

文章编号: 1000-5692(2000)04-0378-06

# 浙江龙王山自然保护区药用植物资源

周智修<sup>1</sup>, 陈亮<sup>1</sup>, 楼炉焕<sup>2</sup>, 李根有<sup>2</sup>

(1. 中国农业科学院 茶叶研究所, 浙江 杭州 310008; 2. 浙江林学院 资源与环境系, 浙江 临安 311300)

**摘要:** 对浙江龙王山自然保护区植物资源作了系统调查。经鉴定并根据已掌握的资料, 龙王山有药用价值的植物 107 科 390 种, 其中蕨类植物 9 科 14 种, 种子植物 98 科 376 种, 按其药用功能划分成清热解表类等 11 类。对药用植物资源的保护和开发利用提出了建议。表 2 参 14

**关键词:** 药用植物; 植物资源; 龙王山; 浙江

**中图分类号:** Q949.95; S567      **文献标识码:** A

## 1 自然概况

### 1.1 地理位置

龙王山自然保护区为浙江省安吉县灵峰寺林场的一个林区, 1985 年由浙江省人民政府办公厅批准, 划为自然保护区。位于安吉县南端, 西天目山北侧, 浙皖两省安吉、临安、宁国 3 县的交界处, 地理位置是  $30^{\circ}23'N$ ,  $119^{\circ}23'E$ , 面积 1 200  $hm^2$ , 主峰海拔 1 587.4 m, 比西天目主峰高出 81.4 m, 属天目山脉主峰之一。

### 1.2 地形地貌

龙王山山脉为西南走向, 由于垂直节理发育良好, 地势险峻, 多悬崖峭壁, 山涧瀑流, 河谷深切, 多呈“V”字形, 地形不开朗。

### 1.3 气候

龙王山的年平均气温为  $8.9^{\circ}C$ , 7 月平均气温为  $19.9^{\circ}C$ , 2 月平均气温为  $-2.6^{\circ}C$ , 极端最高气温  $30.6^{\circ}C$ , 极端最低气温  $-20.6^{\circ}C$ , 年降水量为 1 651.9 mm, 年平均相对湿度为 79% [由于龙王山没有气象站, 引用西天目山气象站 (1 496.9 m) 26 a 的平均值]。

### 1.4 土壤

龙王山土壤可分为红壤 ( $250\sim500$  m)、山地黄壤 ( $500\sim800$  m)、山地黄棕壤 ( $800\sim1 470$  m) 山地草甸土 ( $1 470$  m 以上) 和特殊条件下形成的山地沼泽土五大类。良好的森林植被产生了深厚的腐殖质层, 有机质含量高, 土壤肥沃。

龙王山自然保护区气候温暖湿润, 土壤肥沃, 加之复杂多变的地形地势, 为众多植物的生存繁衍创造了良好的自然条件。地带性植被是中亚热带常绿阔叶林, 植物资源丰富, 其中大部分是有药用价值的。对龙王山药用植物资源进行全面系统的调查, 将为保护和开发利用龙王山资源多样性提供科学

---

收稿日期: 2000-05-08

作者简介: 周智修(1965—), 女, 浙江余姚人, 助理研究员, 从事植物分类研究。

依据。

## 2 调查方法

调查前, 查阅了安吉龙王山和临安西天目山的有关资料。调查时, 采用全面踏查和重点调查结合的方法, 即以保护区管理处石坞里为中心, 向四面辐射调查, 其中以 3 条线路为主。第 1 条为石坞里—老林场—仙人桥—千亩田; 第 2 条为石坞里—马峰庵、西关—龙王山顶; 第 3 条为石坞里—长坛。前 2 条路线均为该自然保护区的核心区, 后 1 条路线为从核心区向缓冲区的范围。调查以沿山路和溪沟为主, 同时也在灌木中穿行, 沿山脊线采集。还走访周围具丰富经验的民间医生和当地群众, 了解龙王山药用植物资源的利用情况。

## 3 调查结果

### 3.1 植物种类和药用植物种类

调查中, 共采集腊叶标本 870 号。除由于标本不全等原因未能鉴定外, 根据有关资料<sup>[1~3]</sup>, 经鉴定龙王山共有维管束植物 115 科 353 属 614 种(含种下等级, 下同)。为节省篇幅, 龙王山维管束植物名录略。有关植物标本存浙江林学院树木标本室(ZJFC)。根据已掌握的资料<sup>[2~8]</sup>, 有药用价值的共有 107 科 390 种, 其中蕨类植物 9 科 14 种, 种子植物 98 科 376 种(表 1)。

表 1 龙王山自然保护区的植物科和种数

Table 1 Families and species of plants in Mount Longwang Nature Reserve

植物种类	总科数	药用科数	所占百分率%	总种数	药用种数	所占百分率%
蕨类植物	12	9	75.0	22	14	63.6
裸子植物	5	5	100	13	11	84.6
被子植物	98	93	94.9	579	365	63.0
种子植物小计	103	98	95.1	592	376	63.5
合计	115	107	93.0	614	390	63.5

根据文献[3, 4, 7, 8]将龙王山 390 种药用植物按功能分成清热解表类等 11 类, 每一类按科名、中名、学名、土名、习性、生境、常见度、海拔、花期、果期、采收期、药用部位、性味、功能、主治和采集号等记载(为节省篇幅, 记载表略)。各类药用植物种数见表 2。

表 2 龙王山自然保护区各类药用植物汇总表

Table 2 Species of different kinds of medicinal plants in Mount Longwang Nature Reserve

类别	种数	占药用植物总数%	类别	种数	占药用植物总数%
清热解表类	80	20.5	驱虫杀虫类	9	2.3
祛风除湿类	72	18.5	祛寒类	2	0.5
祛痰类	29	7.4	收敛固涩类	8	2.1
理气活血类	82	21.0	治疮疡肿瘤类	33	8.5
补益安神类	20	5.1	其他	45	11.5
泻下消导类	10	2.6	合计	390	100

3.1.1 清热解表类 清热药, 性寒凉, 能清解里热。解表药, 多为辛味, 能通过汗解除表邪。两者有相似之处, 把它们合为一类, 这是龙王山药用植物资源中较多的一类, 计 80 种。如紫苏 [Perilla frutescens (Linn.) Britt]、细辛 (Aucarnm sieboldii Miq)、玉兰 (Magnolia denuda Desr.)、苍耳子 (Xanthium sibiricum Patr.)、鹅不食草 [Centipeda minima (Linn.) A. Br. Aschers]、桑 (Morus alba Linn.)、野葛 [Pueraria lobata (Willd.) Ohwi]、牡荆 [Vitex negundo Linn. var. cannabifolia (Sieb. et Zucc.) Hand.-Mazz]、山栀子 (Gardeine jasminoides Ellis.)、栝楼 (Trichosanthes kirilowii Maxim.)、鸭跖草 (Commelina communis Linn.)、野菊 [Dendranthema indica (Linn.) Des Moul.]、阔叶十大功劳 [Mahonia bealei (Fort) Carr.]、狭叶

**十大功劳**[*M. fortunei* (Lindl.) Fedde]、**千里光**(*Senecio scandens* Buch.-Ham.)、**枳椇**(*Hovenia dulcis* Thunb.)、**虎耳草**(*Saxifraga stolonifera* Meerb.)、**光叶菝葜**(*Smilax glabra* Roxb.)、**杠板归**(*Polygonum perfoliatum* Linn.)、**冬青**(*Ilex purpurea* Hassk.)、**黄花龙芽**(*Patrinia scabiosaeefolia* ex Link.)、**白花败酱**[*P. villosa* (Thunb.) Juss]、**蕺菜**(*Houttuynia cordata* Thub.)、**马齿苋**(*Portulaca oleracea* Linn.)、**铁苋菜**(*Acalypha australis* Linn.)、**凤尾草**(*Pteris multifida* Poir.)、**蝙蝠葛**(*Menispermum dauricum* DC.)、**斑地锦**(*Euphorbia maculata* Linn.)、**朱砂根**(*Ardisia crenata* Sims.)、**夏枯草**(*Prunella vulgaris* Linn.)、**谷精草**(*Eriocaulon buergerianum* Koer.)、**黄花蒿**(*Artemisia annua* Linn.)、**地黄**[*Rehmannia glutinosa* (Gaertn) Libosch.]、**玄参**(*Scrophularia ningpoensis* Hemsl.)、**草芍药**(*Paeonia oborata* Maxim.)、**枸杞**(*Lycium chinense* Mill.)、**忍冬**(*Lonicera japonica* Thunb.)和**乌蔹莓**(*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep)等等。值得一提的是,在龙王山,忍冬属(*Lonicera*)植物分布非常普遍,除忍冬(*L. japonica* Thunb.)外,还有郁香忍冬(*L. fragrantissima* Lindl. et Paxt.)、下江忍冬(*L. modesta* Rehd.)、倒卵叶忍冬 [*L. hemsleyana* (O. Kuntzwe) Rehd.]、庐山忍冬(*L. modesta* var. *loshanensis* Rehd.)和贯月忍冬(*L. sempervirens* L.)等多种,不仅种类多,而且种群数量也大,其中以忍冬药用价值最高,其余都可以代忍冬入药。

**3.1.2 祛风除湿类** 凡能祛除肌肉、经络及筋骨之间的风湿之邪,用于治疗痹症的药物,均称祛风除湿药,计72种,在整个药用植物资源中占第3位。如威灵仙(*Clematis chinensis* O. Beck)、**马尾松**(*Pinus massoniana* Lamb.) (枝干的结节)、**木防己**[*Conulus trilobus* (Thunb.) DC]、**菝葜**(*Smilax china* Linn.)、**小果菝葜**(*S. davidiana* A. DC.)、**牛尾菜**(*S. riparia* A. DC.)、**伸筋草**(*Lycopodium clavatum* Linn.)、**络石**[*Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem.]、**桑**、**豨莶**(*Siegesbeckia orientalis* Linn.)、**腺梗豨莶**(*S. pubescens* Makino)、**海州常山**(*Clerodendron trichotomum* Thunb.)、**枫香**(*Liquidambar formosana* Hance)、**细柱五加**(*Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith)、**中华常春藤**[*Hedera nepalensis* K. Koch var. *sinensis* (Tobl.) Rehd.]、**石楠**(*Photinia serrulata* Lindl.)、**清风藤**(*Sabia japonica* Maxim.)、**雷公藤**(*Tripterygium wilfordii* Hook. f.)和**重齿当归**[*Angelica biserrata* (Shan et Yuan) Yuan et Shan]等等。其中以铁线莲属(*Clematis*)的种类最为丰富,除威灵仙外,还有柱果铁线莲,(*C. uncinata* Champ.)、**山木通**(*C. finetiana* Lévl. et Vant.)、**毛柱铁线莲**(*C. meyeniana* Walp.)、**吴兴铁线莲**(*C. huchouensis* Tamura.)、**圆锥铁线莲**(*C. terniflora* D C.)和**大花威灵仙**(*C. courtoisii* Hand.-Mazz.)等6种。

**3.1.3 祛痰类** 凡能祛痰或消痰,减轻或制止咳嗽和喘息的药物均归祛痰类。计29种。其中不少为常用中药,如半夏[*Pinellia ternata* (Thunb.) Breit.]、**天南星**[*Arisaema erubescens* (Wall.) Schott.]、**异叶天南星**(*A. heterophyllum* Bill.)、**柳叶白前**[*Cynanchum stauntonii* (Decne.) Schltr. ex Levl.]、**线叶旋覆花**(*Inula linearifolia* Turecz.)、**皂莢**(*Gleditsia sinensis* Lam.)、**天目贝母**(*Fritillaria monantha* Migo.)、**荞麦叶大百合**[*Cardiocrinum cathayanum* (Wils.) Stearn.]、**百合**(*Lilium brownii* F. E. Brown var. *viridulum* Baker.)、**紫花前胡**[*Angelica decursiva* (Miq.) Franch. et Sav.]、**白花前胡**(*Peucedanum praeruptorum* Dunn)、**桔梗**(*Trichosanthes kirilowii* Maxim.)、**枇杷**[*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.]、**马兜铃**(*Aristolochia contorta* Bunge.)、**紫金牛**[*Ardisia japonica* (Horst.) Blume]、**荔枝草**(*Salvia plebeia* R. Br.)、**杜鹃花**(*Rhododendron simsii* Planch.)、**百部**[*Stemona sessilifolia* (Miq.) Miq.]和**瓜子金**(*Polygala japonica* Houtt.)等等。

**3.1.4 理气活血类** 理气药是指能够调理气分和疏畅气机的药物;活血药是指能够通利血脉、促进血行、消散瘀血的药物。有的中药分类书中通常是将其分为2类,即理气药和活血散瘀药,在此权作一类处理,而在活血散瘀药物中有一部分已证明具有明显的防治肿瘤的作用,特将其归入治疮疡肿瘤类。该类植物计82种,在整个药用植物资源中占第1位。如**枸桔**[*Poncirus trifoliata* (Linn.) Raf.]、**厚朴**(*Magnolia officinalis* Rehd. et Wlis.)、**凹叶厚朴**(*M. officinalis* var. *biloba* Rehd. et Wlis.)、**香附子**(*Cyperus rotundus* Linn.)、**乌药**[*Lindera aggregata* (Sims) Kosterm]、**小蒜**(*Allium macrostemon* Bunge)、**柿**(*Diospyros kaki* Linn. f.)、**苦棟**(*Melia azedarach* Linn.)、**南丹参**(*Salvia bowleyana* Dunn)、**硬毛地筍**(*Lycopus lucidum* var. *hirtus* Regel)、**益母草**(*Leonurus heterophyllus* Sweet)、**桃**[*Prunus*

*persica* (Linn.) Batsch]、奇蒿 (*Artemisia anomala* S. Moore.)、杜鹃兰 [*Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino]、独蒜兰 [*Pleione bulbocodioides* (Franch.) Rolfe]、大血藤 [*Sargencodoxa cuneata* (Oliv.) Rehd. et. Wils.]、凌霄 [*Campsis grandiflora* (Thunb.) Loisel. ex K. Schum.] 和凤仙花 (*Impatiens balsamina* Linn.) 等等。

3.1.5 补益安神类 补益药是指能补充人体气血不足, 改善脏腑功能, 增强体质, 提高机体抗病能力, 治疗各种虚弱症的药物; 安神药是指安神镇静为主要功效的药物。两者通常是分开的, 在此暂作一类。计 20 种, 如侧柏 [*Platycladus orientalis* (Linn.) Franco]、何首乌(藤) (*Polygonum multiflorum* Thunb.)、瓜子金 (*Polygala japonica* Houtt.)、狭叶香港远志 [*P. hongkongensis* Hemsl. ex Ford. et Hemsl. var. *stenophylla* (Hayata) Migo]、合欢 (*Albizia julibrissin* Durazz.)、山合欢 [*A. kalkora* (Roxb.) Prain.]、华中五味子 (*Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils.)、孩儿参 [*Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex Pax et Houffm.]、蛇床 [*Cnidium monnieri* (Linn.) Cuss.]、箭叶淫羊藿 (*Epimedium sagittatum* Maxim.)、山茱萸 (*Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.)、杜仲 (*Eucommia ulmoides* Oliv.)、菟丝子 (*Cuscuta chinensis* Lam.)、何首乌(块根) (*Polygonum multiflorum* Thunb.)、桑(果)、玉竹 [*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce]、黄精 (*P. kingianum* Coll. et Hemsl.)、多花黄精 (*P. cyrtonema* Hua)、麦冬 (*Ophiopogon japonicus* (Thunb.) Ker-Cawl.) 和天门冬 [*Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.] 等。

3.1.6 泻下消导类 泻下药是指能引起腹泻或滑利大便, 促进粪便排出的药物; 消导药是指能消化饮食, 导行积滞的药物。两者通常也是分开的, 既有区别, 也有较多联系, 在此暂作一类。计 10 种, 如野山楂 (*Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.)、湖北山楂 (*C. hupehensis* Sarg.)、鸡矢藤 [*Paederia scandens* (Lour.) Merr.]、牛皮消 (*Cynanchum auriculatum* Royle ex Wight)、酸模 (*Rumex acetosa* Linn.)、京大戟 (*Euphorbia Pekinensis* Rupr.)、芫花 (*Daphne genkwa* Sieb. et Zucc.)、乌柏(根皮) [*Sapium sebiferum* (Linn.) Roxb.] 和浙江商陆 (*Phytolacca zhejiangensis* W. T. Fan) 等。

3.1.7 驱虫杀虫类 主要是指能驱除或杀灭肠胃道寄生虫的药。计 9 种, 如苦楝(皮) (*Melia azedarach* Linn.)、天名精(果) (*Carpesium abrotanoides* Linn.)、榧树(种子) (*Torreya grandis* Fort.)、仙鹤草 (*Agrimonia pilosa* Ledeb.) 和南瓜(种子) (*Cucurbita moschata* Duch.) 等。此外, 百部 [*Stemona japonica* (Bl.) Miq.] 的块根可治头虱和体虱, 金钱松 (*Pseudolarix kaempferi* Gord.) 的树皮可治体癣。

3.1.8 祛寒类 祛寒药也称温里药, 是指能温散里寒, 治疗寒症的药物。此次调查仅发现 2 种: 乌头 (*Aconitum carmichaeli* Debx.) 和细辛 (*Asarum sieboldii* Miq.)。

3.1.9 收敛固涩类 收敛固涩药是指治疗滑脱病症的药物, 多为酸涩之味, 擅长固摄收敛。计 8 种, 如梅 [*Prunus mume* (Sieb. et Zucc.) Sieb. et Zucc.]、金樱子 (*Rosa laevigata* Michx.)、掌叶覆盆子 (*Rubus chingii* Hu)、仙鹤草 (*Agrimonia pilosa* Ledeb.)、盐肤木 (*Rhus chinensis* Mill.) 和地榆 (*Sanguisorba officinalis* Linn.) 等。

3.1.10 治疮疡肿瘤类 计 33 种, 如猪殃殃 [*Galium aparine* Linn. var. *tenerum* (Gren et Godr.) Reichb.]、无花果 (*Ficus carica* Linn.)、喜树 (*Camptotheca acuminata* Decen.)、野百合 (*Crotalaria sessiliflora* Linn.)、老鸦瓣 (*Tulipa edulis* Bak.)、黄独 (*Dioscorea bulbifera* Linn.)、白英 (*Solanum lyratum* Thunb.)、龙葵 (*S. nigrum* Linn.)、天葵 (*Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Makino.)、蛇莓 [*Duchesnea indica* (Andr.) Focke.]、白花蛇舌草 [*Oldenlandia diffusa* (Willd.) Roxb.]、狗舌草 (*Senecio kirilowii* Turcz.)、猕猴桃 (*Actinidia chinensis* Planch.) 和半枝莲 (*Scutellaria barbata* D. Don) 等等。

3.1.11 其他 除了上述各类中草药外, 尚有一些暂无法归入, 如一些外用药、兴奋子宫及抗生育药、调整内分泌系统功能药和一些通过走访民间郎中获得, 但未能在资料中查找到的药物。计 45 种, 如博落回 [*Macleaya cordata* (Willd.) R. Br.]、纤细薯蓣 (*Dioscorea gracillima* Miq.)、粉背薯蓣 [*D. collettii* Hook. f. *hypoglaucia* (Palibin.) Pei et Ting]、穿龙薯蓣 (*D. nipponica* Makino.)、小花黄堇 [*Corydalis racemosa* (Thunb.) Pers.]、铁灯兔儿风 (*Ainsliaea macroclinidioides* Hayata) 和萱草 [*Hemerocallis fulva* (Linn.) Linn.] 等等。

### 3.2 药用植物资源的特点

3.2.1 药用植物资源丰富 在被调查到的115科614种维管束植物中有107科390种具有药用价值, 分别占科和种总数的93.0%和63.5%。与相邻的西天目山国家级自然保护区比较, 虽然在药用植物总种数上较少, 但从药用植物占总科数和总种数的比例看并不低。关键原因是西天目山是以数十年的植物资源调查获得的植物名录为基础进行药用植物资源统计的, 而龙王山此前基本上没有完成过较全面的植物资源调查, 文中的数据均以这次数月的调查为依据。

3.2.2 珍贵稀有的药用植物多 大叶三七(俗称竹节人参)(*Panax japonicus* C. A. Mety.)、短萼黄连(*Coptis chinensis* Franch. var. *brevisepala* W. T. Wang et Hsiao)、杜仲、凹叶厚朴、草芍药、箭叶淫羊藿、杜鹃兰、独蒜兰和七叶一枝花[*Paris polyphylla* Sm. var. *chinensis* (Franch.) Hara]等在龙王山均有分布。特别是杜仲, 目前所用药材基本上为栽培, 何处有野生尚存疑问。此次调查我们发现在龙王山有半野生状态的杜仲。

3.2.3 部分药材的资源蕴藏量大 乌头、萱草、紫萼[*Hosta ventricosa* (Salisb.) Steam]、麦冬、金根花(忍冬属多种)、大叶柴胡(*Bupleurum longiradiatum* Turcz.)、虎耳草(*Saxifraga stolonifera* Meerb.)、大叶金腰(*Chrysosplenium macrophyllum* Oliv.)和虎杖(*Polygonum cuspidata* Sieb. et Zucc.)等等分布非常普遍。

总之, 安吉龙王山是浙西北一个不可多得的药用植物资源的宝库, 具有丰富的物种多样性。

### 4 保护利用的看法和建议

龙王山是省级自然保护区, 根据《浙江省自然保护区条例》第10条“要有计划地积极开展自然保护区生物资源的研究工作, 发掘新的可利用的物种, 培育新的优良品种, 并推广应用农业、医药、工业方面”的精神, 和国内对中草药资源保护利用的经验<sup>[9~14]</sup>, 结合龙王山自然区的具体情况, 提出以下建议。

#### 4.1 现有药用植物资源的保护

①对已处于濒危状况的药用植物应严禁采挖, 同时进行就地人工繁殖栽培, 以增加个体数量。②明确绝对保护区、一般保护区和引种栽培区的界线。③开辟森林防火线。④加强护林工作, 防止外人偷挖药材。⑤加强对在保护区内工作及旅游等人员的管理。

#### 4.2 合理开发利用资源

把保护区当作种质基因库在实验区或其他地方开展引种, 原则上禁止直接采挖保护区内的各种药材, 但对分布数多, 药用部位是花、果等在自然状态下也会脱落, 对原植物的生存和繁殖几乎不产生影响的种类, 如忍冬科的花和木通属的果等可适量采集。

在保护区的试验栽培区种植一些药用价值高、市场紧俏和经济价值高的药用植物, 以增加经济效益, 如杜仲、凹叶厚朴、七叶一枝花、忍冬和草芍药等。

保护区的试验栽培区大力发展享有盛名的龙王山云雾茶和天目笋干, 增加经济收入, 以生产促进药用植物资源的保护。

在不影响以保护为中心的保护区工作的前提下, 积极开展生态旅游和生物知识科普教育活动, 以进一步发挥保护区的作用, 提高保护区的知名度和增加经济收入。

鸣谢: 调查得到浙江省湖州市林业局、浙江省安吉县医药公司和龙王山自然保护区的大力支持和帮助。陈小云、方慧琴同志参加野外调查。在此一并深表感谢。

#### 参考文献:

- [1] 浙江植物志编辑委员会. 浙江植物志: 第1卷[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1989.
- [2] 浙江药用植物编写组. 浙江药用植物志[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1980.
- [3] 冉先德. 中华药海[M]. 哈尔滨: 哈尔滨出版社, 1993.
- [4] 万德光. 中药分类学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997. 75—84.
- [5] 朱志强, 骆东林. 武义县野生木本中草药资源[J]. 浙江林学院学报, 1998, 15(4): 440—444.

- [6] 缪建泉, 张晋榕. 福建中草药资源分布[J]. 海峡药学, 1996, 8(1): 92—93.
- [7] 赵文正, 陈玖. 河北省抗癌中草药资源概况[J]. 河北省科学院学报, 1997, 14(3): 34—40.
- [8] 德兴市卫生局. 德兴市中药材资源调查[J]. 江西林业科技, 1997, (5): 39—41.
- [9] 祁德维. 积极开发利用贵州中药资源[J]. 农村经济与技术, 1989, (1): 24—26.
- [10] 王新生. 中药资源学研究进展[J]. 资源节约和综合利用, 1994, (4): 27—29.
- [11] 葛涤生. 应用生态经济学的理论指导解决中药资源问题[J]. 自然资源, 1995, (1): 51—55.
- [12] 万兵. 我国中药资源的基本特征及其开发保护[J]. 国土与自然资源研究, 1993, (2): 4—7.
- [13] 陈书坤. 西南药用植物资源及其开发利用[J]. 自然资源学报, 1994, 9(2): 107—111.
- [14] 万兵. 四川中药资源的开发利用与发展方向[J]. 四川环境, 1995, 14(3): 21—24.

## Medicinal plants from Mount Longwang Nature Reserve in Zhejiang

ZHOU Zhi-xiu<sup>1</sup>, CHEN Liang<sup>1</sup>, LOU Lu-huan<sup>2</sup>, LI Gen-you<sup>2</sup>

(1. Tea Research Institute, Chinese Academy of Agriculture Sciences Hangzhou 310008, Zhejiang, China;

2. Department of Resources and Environment, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China)

**Abstract:** A systematic survey had been conducted in Mount Longwang Nature Reserve, Anji County. There are 115 families, 353 genera and 614 species of vascular plants in the reserve. Among them, 107 families and 390 species can be used as medicinal plants, including 9 families and 14 species of pteridophyte, 98 families and 376 species of spermatophyta. The medicinal plants are classified into 11 groups, such as antipyretics and diaphoretic. Suggestions are raised for valid preservation and reasonable utilization of the wild medicinal plants.

**Key words:** medicinal plants; plant resources; Mount Longwang; Zhejiang