

Investigations and Researches on the Natural Resources
of Zhejiang Dapanshan National Nature Reserve

浙江大盘山国家级自然保护区 自然资源考察与研究

◎ 陈远志 张方钢 陈水华 主编

浙江大盘山国家级自然保护区 自然资源考察与研究

陈远志 张方钢 陈水华 主编

 ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究/陈远志,张方钢,陈水华主编. —杭州:浙江大学出版社, 2011.9

ISBN 978-7-308-08897-8

I .①浙… II.①陈…②张…③陈… III.①自然保护区—自然资源—科学考察—浙江省②自然保护区—自然资源—研究—浙江省 IV.①S759.992.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 144088 号

浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究

陈远志 张方钢 陈水华 主编

责任编辑 沈国明 张 鸽
封面设计 刘依群
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 浙江海虹彩色印务有限公司
开 本 889mm×1194mm 1/16
印 张 20.25
字 数 640 千
版 印 次 2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-08897-8
定 价 110.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571) 88925591

浙江大盘山国家级自然保护区 自然资源考察与研究

顾 问 诸葛阳

主 编 陈远志 张方钢 陈水华

副 主 编 杨碧烟 陈子林 浦锦宝 韦福民 杜天明
陈锡林 胡绍庆 周文豹 王火根 蔡春抹
金孝锋 郭水良 刘立伟

编 委 (按姓氏笔画排序)

王火根 王昌腾 王康民 韦福民 方一峰
兰国英 刘立伟 羊晓飞 杜天明 杨茂鑫
杨碧烟 张方钢 张 洋 张水利 陈 栋
陈子林 陈水华 陈远志 陈苍松 陈家伟
陈锡林 范沕枚 范忠勇 范俊涛 金孝锋
周 昕 周文豹 周钰鸿 周彩云 郑文杰
郑军献 胡绍庆 胡海波 钟祖复 俞 英
俞叶飞 袁乐洋 郭水良 浦锦宝 陶 晶
盛益明 康华靖 梁卫青 傅金尧 谢哲根
蔡春抹 潘忠民 潘德月

编著者名单

1.1 自然地理环境概况、2.1 地质概况、2.2 地貌的形成特征、2.4 水文、2.5 土壤

杜天明 郑文杰 盛益明(浙江自然博物馆)

1.2 自然资源概况、1.3 保护区范围及功能区划、1.4 保护区综合评价、2.3 气候

陈子林¹ 范泐枚² 周彩云¹ 羊晓飞¹(1 浙江大盘山国家级自然保护区管理局 2 磐安县气象局)

3. 大型真菌资源

陈锡林¹ 陈子林² 浦锦宝³ 张水利¹ 胡海波²(1 浙江中医药大学 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局 3 浙江省中医药研究院)

4.1 苔藓植物区系

郭水良¹ 陈子林² 陈家伟³ 俞英⁴ 周钰鸿²(1 上海师范大学 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局 3 海宁市第一中学 4 华东师范大学)

4.2 种子植物区系

张方钢¹ 金孝锋² 陈子林³ 韦福民³ 范俊涛¹ 张洋¹ 周昕¹ 兰国英¹(1 浙江自然博物馆 2 杭州师范大学 3 浙江大盘山国家级自然保护区管理局)

4.3 珍稀濒危植物

张方钢¹ 韦福民² 陈子林² 康华靖³(1 浙江自然博物馆 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局 3 温州科技职业学院)

5. 药用植物多样性及其药用价值

浦锦宝¹ 郑军献¹ 梁卫青¹ 陈子林² 俞叶飞²(1 浙江省中医药研究院 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局)

6. 植被

胡绍庆¹ 陈子林² 傅金尧³ 王昌腾³ 康华靖⁴ 杨茂鑫⁵(1 浙江理工大学 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局 3 丽水职业技术学院 4 温州科技职业学院 5 磐安县气象局)

7.1 昆虫区系、7.2 昆虫物种多样性

周文豹¹ 刘立伟¹ 周钰鸿² 俞叶飞²(1 浙江自然博物馆 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局)

7.3 鱼类区系与分布

王火根 方一锋 袁乐洋(浙江自然博物馆)

7.4 两栖爬行动物区系、7.5 两栖爬行动物多样性及其分布

蔡春林¹ 陈苍松¹ 方一锋¹ 王康民²(1 浙江自然博物馆 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局)

7.6 鸟类区系、7.7 鸟类群落及其分布特征、7.8 兽类区系特征及资源现状、7.9 珍稀脊椎动物资源及保护对策

陈水华¹ 范忠勇¹ 钟祖复¹ 陈苍松¹ 方一峰¹ 韦福民² 王康民² (1 浙江自然博物馆 2 浙江大盘山国家级自然保护区管理局)

8. 旅游资源

韦福民¹ 陈栋¹ 潘忠民¹ 谢哲根² 陶晶² (1 浙江大盘山国家级自然保护区管理局 2 浙江省森林监测中心)

9. 社会经济状况

杨碧烟 潘德月 (浙江大盘山国家级自然保护区管理局)

前 言

浙江大盘山国家级自然保护区位于浙江磐安县大盘山区,地理坐标 $28^{\circ}57'05''\sim 29^{\circ}01'58''\text{N}$, $120^{\circ}28'05''\sim 120^{\circ}33'40''\text{E}$,保护区总面积 4558hm^2 。大盘山山脉属浙江山脉的中支部分,即由江西、福建交界的武夷山脉向浙江省延伸为仙霞岭,仙霞岭继续向东北延展至大盘山、天台山,会稽山、四明山是这一山脉的支脉,并在此地会集,故大盘山素有“群山之祖,诸水之源”之称。

1993年4月大盘山县级自然保护区建立,1994年12月升格为市级自然保护区,2001年5月浙江省人民政府批准建立浙江大盘山省级自然保护区,2002年7月升格为国家级自然保护区。

浙江大盘山自然保护区是我国目前唯一以野生药用生物种质资源为主要保护对象的国家级自然保护区,是传统道地中药材“浙八味”中元胡、白术、白芍、玄参、浙贝母的原产地,区内分布着许多珍稀濒危的药用植物和道地中药材种质资源,是我国东部药用植物野生种或近缘种的最重要的种质资源库;区内生物资源具有多样性、复杂性和一定的古老性、原生性等特点,珍稀、濒危物种种类繁多;保护区地处浙江省钱塘江、灵江、甌江三大水系主要支流的源头,是重要的饮用水源保护区域;区内中心式火山喷发而形成的火山湖、千米平板溪等火山地质遗迹,在我国东南一带极为罕见。维持、保护和发展大盘山区的野生药用生物种质资源,扩大珍稀动植物种群和恢复植被,促进生态系统的良性循环,保存好完整的地质遗迹,对于完善我国自然保护区建设体系,发展和壮大我国中医药基础事业,充分发挥保护区的生态服务与社会发展功能,具有十分重要的现实和历史意义。

自保护区成立以来,先后有浙江省农科院、浙江师范大学、浙江大学、浙江省森林监测中心、浙江自然博物馆、浙江中医药大学、浙江省中医药研究院、浙江理工大学、杭州师范大学、杭州植物园、浙江农林大学、浙江林校等单位的专家到大盘山开展各生物门类的考察与研究。2005年3月,浙江省大盘山国家级自然保护区管理局开展了“大盘山自然保护区生物多样性基础调查与研究”项目,浙江自然博物馆、杭州植物园、浙江中医药大学、浙江省中医药研究院、浙江林校等多家单位的植物、动物、生态、药用生物等方面的20多位专家对大盘山自然保护区及其周边地区的生物多样性进行了基础调查与研究。2009年,浙江省大盘山国家级自然保护区管理局启动了《浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究》的编著工作,浙江大盘山国家级自然保护区管理局与浙江自然博物馆、浙江中医药大学、浙江省中医药研究院、浙江理工大学和杭州师范大学的相关专家共同参与此书的编著工作,并多次到野外进行生物多样性的补充考察,以充实资料。

本书以 2005 年“大盘山自然保护区生物多样性基础调查与研究”项目所取得的资料为基础,结合历年来的考察资料及本项目启动以来的补充考察资料编写而成。全书分 9 章 39 节,包括总论、自然地理环境、大型真菌资源、植物资源、药用植物多样性及其药用价值、植被、动物资源、旅游资源、社会经济状况等内容,并附生物各门类的名录及相关图片。

《浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究》的编写工作得到了浙江省环境保护厅、浙江省林业厅、磐安县人民政府和省内外参与大盘山自然资源调查与研究的大专院校、科研机构等有关单位的大力支持和资助,本书是所有参与大盘山自然保护区自然资源调查与研究的专家和学者以及管理人员集体智慧的结晶。在本书的编写过程中,原中共浙江省委书记、中共中央党校原常务副校长、全国人大法律委员会原主任委员薛驹为本书题词,原国家环境保护局总工程师、副局长、中国工程院院士金鉴明研究员,植物资源和植物化学家、中国科学院院士孙汉董研究员,浙江省林业厅厅长楼国华先生,浙江省书法家协会主席朱关田先生也先后为本书题词。我们还有幸请到了浙江省环境保护厅厅长徐震先生和磐安县人民政府县长周剑敏先生为本书作序。在此,我们向所有支持大盘山自然保护区的发展与保护工作及本书编写的领导、专家、学者和热心人士表示衷心的感谢!

由于编者水平所限,本书难免存在疏漏之处,谨请专家、读者批评指正。

浙江省大盘山国家级自然保护区管理局局长 陈远志

2011 年 3 月

序一

生态环境是人类赖以生存和发展的自然基础,是经济建设的基本生产要素。建立自然保护区是保护生态环境和自然资源的有效措施,是保护生物多样性、实现可持续发展的重要载体,是建设生态文明、促进人与自然和谐的重要手段。多年来,我省自然保护区从无到有、从小到大,初步形成了布局基本合理、类型较为齐全、功能渐趋完善的体系,为维护我省生态安全发挥了积极作用。

磐安县大盘山是我国唯一的以野生药用生物种质资源类为保护对象的国家级自然保护区,是浙江省首批生态文明教育基地,物种资源丰富,地质地貌特殊,素有“天然药材宝库”之称。建立大盘山国家级自然保护区对维护浙江的生态环境安全,保护和發展大盘山的野生药用生物种质资源,扩大珍稀动植物种群和恢复植被,促进生态系统的良性循环,具有十分重要的意义。

《浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究》是大盘山国家级自然保护区第一部全面展示区内资源分布、现状、发展趋势并做出全面、专业的评估和记录的科考类书籍。内容涉及自然地理环境、大型真菌、植被、动物的各个门类以及旅游资源、社会经济状况、自然保护区评价等。该书的出版将为大盘山国家级自然保护区生物多样性的长期监测和科学保护、生态系统生态服务功能研究、生态与环境意识教育等方面提供翔实的基础资料,对探索保护区未来发展之路,推动保护区可持续发展,具有很强的针对性和现实意义。

拥有并保持良好的生态环境,才能在未来的发展中取得主动、把握先机。大盘山国家级自然保护区要坚持保护优先,切实保护好我国特有的、珍稀濒危的、开发价值高的野生药用生物物种,保护好重要生物遗传资源,牢固树立“保浙中一方净土,送下游三江清水”的生态保护理念,建设大盘山美好明天。

在此书出版之际,谨向为我省自然保护区建设与管理做出贡献的人们表示衷心的感谢。

浙江省环境保护厅厅长



2011年7月

序二

浙江大盘山国家级自然保护区位于浙江省磐安县的中部,是天台山、括苍山、仙霞岭、四明山等山脉的发脉处,又是浙江省境内钱塘江、甌江、灵江三大水系主要支流的发源地,区内高峰林立,峭壁连绵,素有“群山之祖,诸水之源”之称。保护区总面积 4558 公顷,最高海拔 1245 米,森林覆盖率达 92.9%,因此又有“浙中绿肺”的美誉。

大盘山是目前国内唯一以药用生物种质资源为主要保护对象的国家级自然保护区,是我国东部药用植物野生种或近缘种的最重要种质资源库,有“天然药材资源宝库”的美誉。区内拥有药用植物 1074 种,收入《中华人民共和国药典(2010 年版)》的有 240 种,《浙江省中药炮制规范(2005 年版)》的有 326 种。

大盘山特色景观资源丰富,拥有亿年火山湖和千米平板溪等独特地质奇观。大盘山文化底蕴深厚,李白、孟浩然、陆游诗文留传千古。昭明太子、孔端躬等在此避世隐居,婺州孔氏南宗——榉溪孔氏家庙是国家级重点文物保护单位。

大盘山保护区是磐安县生态县建设的重要载体和国家级生态示范区建设的展示窗口。大盘山保护区的建立对于维护磐安的生态环境,保护生物多样性,保护和发展磐安道地中药材,助推磐安旅游都具有重大的作用。

《浙江大盘山国家级自然保护区自然资源考察与研究》一书详细介绍了大盘山保护区的自然地理环境、动植物资源、旅游资源、社会经济状况、自然保护区评价等内容,该书的出版必将促使国内外人士更加全面地了解大盘山、认识大盘山,促进大盘山与外界的交流与合作,为更好地保护“浙中绿肺”做出新的贡献!

特作是序。

磐安县人民政府县长



2011 年 8 月

目 录

第1章 总论	1
1.1 自然地理环境概况	1
1.2 自然资源概况	3
1.3 保护区范围及功能区划	5
1.4 保护区综合评价	6
第2章 自然地理环境	11
2.1 地质概况	11
2.2 地貌的形成特征	14
2.3 气候	18
2.4 水文	22
2.5 土壤	27
第3章 大型真菌资源	33
3.1 资源概况	33
3.2 大型食用真菌	36
3.3 大型药用真菌	38
3.4 大型有毒真菌	42
3.5 其他真菌	42
第4章 植物资源	45
4.1 苔藓植物区系	45
4.2 种子植物区系	52
4.3 珍稀濒危植物	59
第5章 药用植物多样性及其药用价值	69
5.1 药用植物多样性	69
5.2 药用价值	78
第6章 植被	90
6.1 植被类型	90
6.2 珍稀与特色植物群落	105
第7章 动物资源	113
7.1 昆虫区系	113
7.2 昆虫物种多样性	118
7.3 鱼类区系与分布	121
7.4 两栖爬行动物区系	124

7.5	两栖爬行动物多样性及其分布	128
7.6	鸟类区系	129
7.7	鸟类群落及其分布特征	136
7.8	兽类区系特征及资源现状	142
7.9	珍稀脊椎动物资源及保护对策	145
第8章	旅游资源	150
8.1	自然景观资源	150
8.2	人文景观资源	154
8.3	旅游资源评价	157
8.4	旅游资源分布	160
8.5	旅游资源特色	162
第9章	社会经济状况	164
9.1	保护区社会经济状况	164
9.2	周边地区社会经济概况	165
9.3	产业结构	166
9.4	保护区土地资源与利用	167
附录 I	大型真菌名录	170
附录 II	高等植物名录	175
附录 III	药用植物名录	217
附录 IV	昆虫名录	273
附录 V	脊椎动物名录	300

第1章 总 论

1.1 自然地理环境概况

1.1.1 气候概况

大盘山位于浙江省中东部,属典型的亚热带季风气候区。受东亚季风影响,冬夏盛行风向有显著变化,降水有明显的季节变化。气候总的特点是:季风显著,四季分明,年气温适中,光照较多,雨量丰沛,空气湿润,雨热季节变化同步,气候资源配制多样,气象灾害繁多。大盘山年平均气温 15.0℃,极端最高气温 36.9℃,极端最低气温-9.5℃;年平均雨量为 1427.8mm,年平均日照时数为 1827.6h;大盘山年平均相对湿度为 78%;年平均蒸发量为 1320.7mm;年平均气压为 980.3hPa;无霜期 192 天,年平均结冰日天数为 47 天。

1.1.2 地质基础

大盘山自然保护区位于 28°57′05″~29°01′58″N,120°28′05″~120°33′40″E,属于浙江省磐安县。据浙江省区域地质志,浙江位于东亚大陆边缘,是环太平洋岩浆活动带的重要组成部分,而大盘山自然保护区处于华南褶皱系(I级)浙东南褶皱带(II级)内北北东向丽水—宁波深断裂带之中部。中生代以前为隆起区,自中生代燕山运动以来,发生强烈的断裂活动和岩浆活动,至燕山晚期,已基本形成现今的构造轮廓;尔后又经历多次强烈活动。由于燕山晚期火山活动强烈,出现大规模的岩浆喷发和侵入活动,从而形成区内厚度大、分布广的爆发相火山碎屑熔结凝灰岩、凝灰岩。

境内岩石主要是火成岩,特别是上侏罗统火山岩系最发育,次为白垩系陆相碎屑岩,再为第四系松散沉积物。境内岩石主要有凝灰岩、泥岩、砂岩、玢岩等。

1.1.3 地貌特征

地貌受地质构造控制,形成一定的地貌骨架。大盘山自然保护区受新华夏系构造影响,保护区断裂纵横交错,山脉伞形展布,山峦重重叠叠。其地貌属中山山地,以南面的大盘山为最高,主峰海拔 1245m,其他海拔 1000m 以上的山峰有 8 个,如九头石 1228m 等,山区地貌特征明显。其地貌类型可分为山地地貌、河流地貌、堆积地貌、崩塌地貌、火山地貌等。

1.1.3.1 山地地貌

大盘山由于受华夏系、新华夏系构造的控制,山脉呈北东—南西走向,中生代期间,闽浙太平洋褶皱运动发生,受燕山期岩浆活动的影响,构成境内带状山岭。新生代喜马拉雅造山运动,产生间歇性抬升,在山区形成阶梯状山地地貌,地形切割强烈,形成丘陵起伏、山势陡峻的特点。大盘山是由凝灰岩等火成岩组成的,其形成的山地地貌、凝灰岩陡壁以及与其伴随的瀑布、象形石等,构成了以溪、壁、瀑、象形石为一体的景观区。

1.1.3.2 河流地貌

大盘山河流谷地多呈 V 或 U 形,纵坡大,谷底与谷坡间无明显界限,河岸与河底常有基岩出露,多为顺

直河型,由上游向下游侵蚀能力减弱,堆积作用逐渐增强。有侵蚀河床、侵蚀阶地、谷地、谷坡,河流发育处于少年阶段,以垂直侵蚀为主。

1.1.3.3 堆积地貌

堆积地貌主要是流水搬运形成的,有冲积地貌(冲积扇)和洪积地貌(洪积扇),目前是大盘山农民种植的主要地带。此外大盘山还有重力作用形成的堆积地貌(如倒石堆)。

1.1.3.4 崩塌地貌

崩塌是一种常见的地质现象,在暴雨季节常有发生,大盘山保护区崩塌多发生在坡度大于 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 的斜坡上,崩塌体主要为岩质,土质者较少。

1.1.3.5 火山地貌

发生在中生代的燕山运动,给大盘山境内带来剧烈的火山喷发活动,后经长期外力作用,火山多已荡然无存,仅残留下来死火山地貌——火山活动形成的各种火山和熔岩堆积地貌等。大盘山顶火山湖是由中心式火山喷发而形成的火口湖,这在我国东南一带极为罕见,有很高的科普价值。大概形成于距今1.4亿~1.5亿年前。

1.1.4 水文特征

1.1.4.1 放射状水系

大盘山保护区是钱塘江、瓯江、灵江三大水系发源地之一。保护区内河流水系发育比较健全,长年流水的河道有花溪、始丰溪等6条主要溪流,由山区中部呈放射状扩展分布。其中西北部的花溪、花街溪等属钱塘江水系;发育于大盘山南麓的始丰溪属灵江水系;保护区西南部的大岗尖是瓯江支流好溪的发源地,属瓯江水系。

1.1.4.2 V或U形河谷

区内河流流经地势高峻、地形复杂的山地。河流以侵蚀下切作用为主,下切力强,其地貌主要是水流侵蚀与河谷岩石相互作用的结果;河谷呈V或U形,纵坡降较大,其两岸谷坡陡峻,河岸与河底常有基岩出露。河流发育处于少年阶段,以垂直侵蚀为主。

1.1.4.3 河流比降大

受地形的影响,大盘山地区气温变化较大,容易发生局部暴雨。这些特点决定着境内河流比降大,径流系数大,汇流时间短,洪峰来得快、猛,有时降雨后几小时就可能产生洪峰,而且退水较快。这种猛涨猛落的洪水,容易形成灾害。

1.1.4.4 水资源相对丰富、水能蕴藏量相对较大

大盘山自然保护区地处亚热带季风气候区,降雨受季风控制。据测算,年平均降雨量约1427.8mm,年平均蒸发量1320.7mm。多年平均径流深约1000mm,水资源丰富。保护区内河流小,切割深,落差大,水量丰富,水能蕴藏量较大。

1.1.4.5 径流年际变化大

水量时间变化大,本区由于雨季较集中,径流年内季节分配不均。各河流域面积不大,雨期相同,所以洪水往往同时汇入干流,形成明显的汛期;干季则形成枯水季节。其水资源的主要补给是大气降水,其时空分布与降雨时空分布基本一致,即年际变化大,最大径流量与最小径流量之比为3.97。根据资料,花溪径流量最大,正常径流量 $0.23\text{m}^3/\text{s}$,年径流量 $715.5\times 10^4\text{m}^3$,流域主流长度约6.0km。

1.1.4.6 河水含沙量极小,水质优良

本区森林面积大,郁闭度高,覆盖率高。植被的林冠和枯枝落叶层能使地表土壤不易被雨水冲刷,枯枝落叶层和植被的根系能使土壤不易被地表水和地下水流侵蚀冲刷,能有效防止、减少崩塌、滑坡、泥石流等的发生。大盘山保护区地表水总体水质较好,水质清澈,达到国家地表水环境质量标准Ⅰ类水源标准,整个水域受人为污染程度低。地下水只需消毒处理,地表水经简易净化处理(如过滤)、消毒后即可供生活饮用。

1.1.5 土壤特征

土壤是生物、气候、母质、地形和时间等多种成土因素综合作用的结果,是经生物累积、脱硅富铝化、黏化及人为活动等过程而形成的。

1.1.5.1 土壤类型

大盘山自然保护区的土壤主要有红壤、黄壤、水稻土 3 个土类;黄红壤、黄壤、浸蚀型黄壤、渗育型水稻土、潜育型水稻土 5 个亚类。据资料测算,保护区土壤总面积为 4479hm²,其中黄红壤亚类面积 2459hm²,占土壤总面积 54.9%;黄壤亚类面积 1810hm²,占土壤总面积 40.4%;浸蚀型黄壤亚类面积 152hm²,占土壤总面积 3.4%;渗育型水稻土面积 36hm²,占土壤总面积的 0.8%;潜育型水稻土面积 22hm²,占土壤总面积的 0.5%。

1.1.5.2 土壤分布

山地海拔 600m 以下,一般以黄红壤亚类的黄泥土为主;600~900m 以黄壤亚类的山地黄泥土为主;900m 以上以黄壤亚类的山地香灰土、浸蚀型黄壤亚类的山地石砂土为主。旱地主要为黄红壤亚类的熟化黄泥土、熟化山地黄泥土、熟化粉红泥土等。水田主要有潜育型水稻土亚类的黄泥沙田、山地黄泥田、狭谷泥砂田及渗育型水稻土亚类的黄泥田等。

1.1.5.3 土壤特征

据调查,保护区内的土壤土层深厚,A+B 层深 67±20cm,质地以重壤土和中壤土为主。土层厚度一般在 60cm 左右,有枯枝落叶层 1~2cm,有表土层 10~20cm。土壤有机质和全氮含量中等偏上,磷素、钾素一般或尚缺,土壤代换量中偏上,均呈弱酸性反应,pH 值 4.5~5.5,有机质含量 6%,全磷含量 0.025%,全氮含量 0.22%。由于保护区自然植被保存比较好,有机质积累较多,土层厚,林地生产力较高。

1.2 自然资源概况

1.2.1 森林资源

2008 年森林资源二类调查显示,保护区土地总面积 4558hm²。其中林业用地 4394.1hm²,非林业用地 163.9hm²,分别占土地总面积的 96.4% 和 3.6%。整个保护区森林覆盖率达 89.33%,林木绿化率 94.75%。保护区乔木树种活立木总蓄积量为 17.45×10⁴m³,毛竹株数 103.61×10⁴ 支。

大盘山自然保护区森林资源状况详见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 大盘山自然保护区各类土地面积统计(单位:hm²)

Tab. 1-1 Statistics of the area of different land type in Dapanshan Natural Reserve (Unit: hm²)

统计单位	土地总面积	林 业 用 地										非林地	森林覆盖率	林木绿化率	
		合计	有 林 地						灌木林地	未成林造林地	无立木林地				宜林地
			小计	乔 木 林 地			竹林								
				小计	纯林	混交林									
合计	4558	4394.1	4036.5	3552.2	3278.9	273.3	484.3	282.5	13.7	51	10.3	163.9	89.33	94.75	
核心区	1196	1172.1	1110.2	987.6	943.6	44	122.6	46.8		15	0.1	23.9	92.83	96.74	
缓冲区	1114	1071.7	955.5	781.4	698.8	82.6	174.1	72.1	13.2	23	7.8	42.3	85.83	92.25	
实验区	2248	2150.3	1970.8	1783.2	1636.5	146.7	187.6	163.6	0.5	13	2.4	97.7	89.2	94.94	

表 1-2 大盘山自然保护区各类森林、林木面积蓄积统计

Tab. 1-2 Statistics of the wood area store of different forest type in Dapanshan Natural Reserve

统计单位	活立木总蓄积量 /m ³	有林地										四旁树		散生木	
		面积合计 /hm ²	乔木林地						竹林						
			小计		纯林		混交林								
			面积 /hm ²	蓄积 /m ³	面积 /hm ²	蓄积 /m ³	面积 /hm ²	蓄积 /m ³	面积 /hm ²	株数	株数	蓄积 /m ³	株数	蓄积 /m ³	
合计	174509	4036.5	3552.2	173936	3278.9	165286	273.3	8650	484.3	10361	2	116	7	457	
核心区	52083	1110.2	987.6	51998	943.6	50091	44	1907	122.6	2770				85	
缓冲区	35037	955.5	781.4	34821	698.8	32816	82.6	2005	174.1	3999	1	17	4	199	
实验区	87389	1970.8	1783.2	87117	1636.5	80346	146.7	6771	187.6	3592	1	99	3	173	

1.2.2 植物资源

大盘山自然保护区是植物南北交汇之处,地形复杂,气候优越,植物种类丰富,区系成分复杂,具有亚热带与暖温带成分相互渗透的特点。据 2005—2009 年保护区科考调查,大盘山自然保护区分布有大型真菌 33 科 62 属 109 种;苔藓植物 52 科 121 属 280 种,其中苔类 23 科 32 属 78 种,藓类 29 科 89 属 202 种;野生及常见栽培维管束植物 166 科 650 属 1249 种(包括种以下分类单位,下同),其中:蕨类植物 29 科 45 属 67 种,裸子植物 6 科 16 属 25 种,被子植物原始花被亚纲 80 科 291 属 622 种,被子植物后生花被亚纲 32 科 185 属 337 种,被子植物单子叶植物纲 19 科 113 属 198 种。

保护区内分布有大量的珍稀、濒危植物,其中尤以拥有大量的珍稀濒危药用植物和道地中药材种质资源而最具特点。据科考调查,大盘山保护区共有药用植物 1074 种,隶属于 201 科 634 属,分别占保护区科、属、种总数的 78.82%, 75.21%, 65.33%。其中藻菌地衣类 22 科 28 属 33 种;苔藓类 16 科 23 属 28 种;蕨类 29 科 42 属 59 种;裸子植物 6 科 12 属 15 种;被子植物 128 科 529 属 939 种。大盘山保护区药用植物总数占浙江省药用植物总数的 60.17%, 全国药用植物总数的 9.64%。收入《中华人民共和国药典(2010 年版)》的有 240 种,隶属于 103 科 194 属,其中藻菌地衣类植物 4 科 4 属 4 种;蕨类植物 7 科 7 属 9 种,裸子植物 4 科 5 属 6 种;被子植物 88 科 178 属 221 种。种数占大盘山自然保护区药用植物总种数的 23.91%。收入《浙江省中药炮制规范(2005 年版)》的有 326 种,隶属于 110 科 254 属,其中藻菌地衣类植物 5 科 5 属 5 种;蕨类植物 12 科 15 属 16 种;裸子植物 4 科 5 属 6 种;被子植物 89 科 229 属 299 种。种数占大盘山自然保护区药用植物总种数的 30.78%。

区内还有众多的国家重点保护野生药用植物及珍稀药用植物。据调查,大盘山自然保护区珍稀濒危药用植物共 53 种,隶属于 21 科 37 属。其中列入《国家重点保护野生植物药材(第一批)》的有 2 种;列入《国家重点保护野生植物名录》(第一批)的有 8 种,列入《中国植物红皮书》的有 7 种;列入《中国物种红色名录》的有 42 种,列入《浙江省珍稀濒危植物》的有 12 种。

区内还保存着大量的古树名木,如栗树坞有阔叶树古树群,树种有细叶青冈、青冈、枫香、黄檀等,树高达 12~17m,胸径为 0.5~1.2m;栗树坞千年紫藤王;大盘岭头古柳杉,树龄达 700 多年,树高 24m,胸径 2.22m,冠幅为 13m×15m;龙潭口古枫香,树龄达 800 多年,树高 20m,胸径 1.38m,冠幅为 15m×18m;王庄村南方红豆杉古树,高 19m,胸径 0.7m,冠幅 6m×7m。

1.2.3 动物资源

据 2005—2009 年保护区科考调查,区内已知有昆虫 22 目 179 科(总科)889 种;鱼类 4 目 7 科 16 属 20 种;陆生脊椎动物 26 目 72 科 281 种,其中两栖类 2 目 7 科 22 种,爬行类 3 目 9 科 46 种,鸟类 13 目 36 科

146种,兽类8目20科67种。

保护区珍稀动物种类中有国家一级重点保护动物4种,包括白颈长尾雉、豹、云豹和黑鹿;国家二级重点保护动物36种,包括两栖类1种,鸟类24种,兽类11种;浙江省重点保护动物35种,包括两栖类1种,爬行类6种,鸟类20种,兽类8种。

另外,保护区拥有十分丰富的药用昆虫资源。散风解表及安神镇静,如蝉蜕;润下,如蜂蜜;利尿渗湿,如蟋蟀;祛风湿,如蜂毒;理气,如九香虫。还有很多可资药用的昆虫,如螳螂(桑螵蛸)、斑衣蜡蝉、红娘子、蛴螬、蝼蛄、茴香虫、芫菁(又名斑蝥)、蜂房等,在大盘山都有分布并拥有相当的种群数量。

1.2.4 旅游资源

大盘山自古为名山,素有“群山之祖、诸水之源”之美称,拥有丰富的自然景观、深厚的人文底蕴,历来是登高览胜、宗教朝圣的胜地。大盘山自然保护区特色景观资源丰富,悠久的昭明文化、罕见的火山遗迹、奇特的山峰和象形岩石、雄壮的瀑布、秀丽的碧潭、茂盛的森林古树等山水风光与人文景观融为一体。

大盘山有千年大柳杉、古树群、七子花分布中心、杉林沐曦、翠竹摇风等独特的生物景观;还有一亿年前中生代火山喷发口演变成的火山湖及近于水平的似层状流纹岩形成的长3000m、宽10~15m的平板溪等南方极难得一见的地质遗迹;更有竹笋石、结义峰、双棺石、卧佛峰、白龙马、盘龟望天、溪蛙望月、石屋洞天、盘山湖、鸳鸯湖、金龙潭、洗肠坑、双龙泻玉、梅雨瀑、百丈瀑等一系列地物景观及盘山万象、龙潭云雾等气象气候景观。

大盘山蕴含着丰富的人文景观资源,如昭明院、济阳桥、罗隐桥、腾云阁遗址、大盘岭古道及明陈侃斋的《上大盘山》、清孔椿的《盘山积雪》、陈文山的《盘山》、明陈修蟾的《大盘山谒昭明太子祠》、清俞允撰的《盘山洞》、陈修儒的《盘山昭明太子庙(并序)》等文学艺术作品,更有叠罗汉、走车马、迎台阁、走高跷、莲花乐、打花鼓、迎大旗、迎大纸马、演戏、祀神、炼火等民间宗教与民俗文化。

大盘山地区还盛产食用菌、中药材、茶叶、干鲜果品、高山蔬菜、特色酒类、山野货物等地方特色物产及竹编、根雕、宫灯等工艺品。

1.3 保护区范围及功能区划

1.3.1 保护区范围

大盘山自然保护区位于磐安县县城安文镇东南10km处,是天台山、会稽山、仙霞岭和括苍山的承接处,包括大盘山主峰及周边地区,范围集中连片,东至西坑口、牛郎岗,南至金竹头、大田背林场,西至仰曹尖、长坞尖,北至樟成山、双岗尖,地理位置介于 $28^{\circ}57'05''\sim 29^{\circ}01'58''\text{N}$, $120^{\circ}28'05''\sim 120^{\circ}33'40''\text{E}$ 。保护区总面积 4558hm^2 。

1.3.2 功能区划

依照物种的有效保护、生态完整性、地域连续性、方便管理、多功能性等区划原则及依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》、《自然保护区工程总体设计标准》等区划标准,结合主要保护对象的时间、空间分布格局以及保护区发展需求、社区居民点及其生产生活需求、资源合理利用等实际情况,综合划定核心区、缓冲区和实验区,并在保护区外围的局部地域,设置外围保护带。

1.3.2.1 核心区

将野生药用植物资源特别是名贵珍稀药用植物、重要道地大宗药材野生种质资源、国家重点保护野生药材物种的集中分布地、珍稀濒危动植物及其重要栖息地、珍稀植物群落集中分布的地域划为核心区。