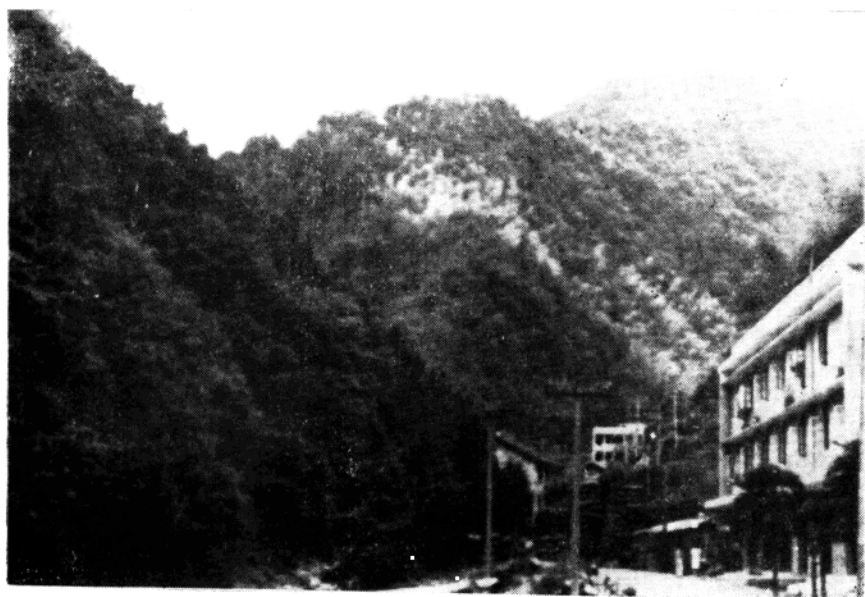


乌岩岭自然保护区 自然资源综合考察报告



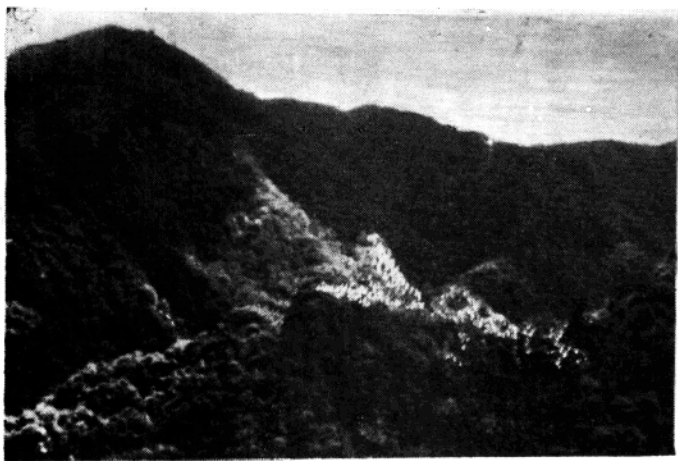
乌岩岭自然保护区综合考察队



↑ 乌岩岭自然保护区一角



↑ 古银杏



↑ 中亚热带常绿阔叶林



↑ 珍禽黄腹角雉



↑ 保护树种福建柏



↑ 保护植物浙江雪胆



↑ 眼镜王蛇



↑ 巴山水青冈



↑ 保护树种银钟树



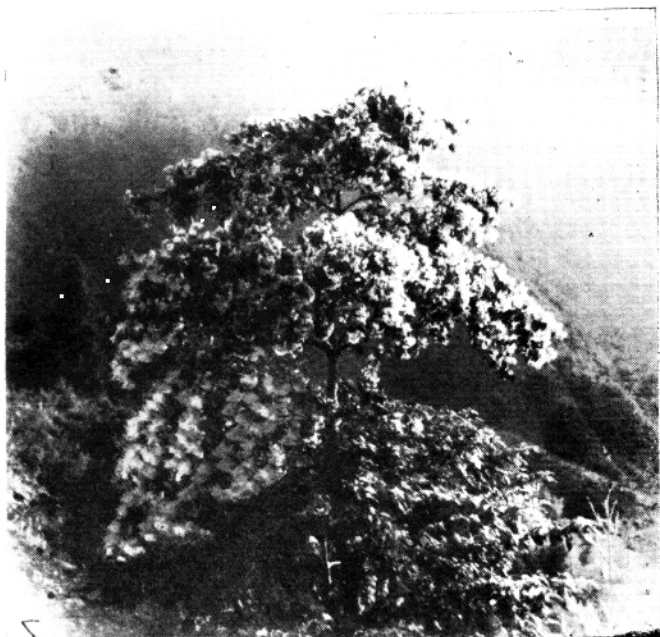
↑ 水质调查取样



↑ 保护动物短尾猴



↑ 天气质量测定



↑ 保护树种香果树



↑ 黄腹角雉蛋测定



↑ 林内温度变化测定



↑ 中华猕猴桃人工栽培

前 言

一九七九年十月六日,国家科委、中国科学院、国家农委、林业部、农业部、国家水产总局、地质部、国务院环境保护领导小组等八个部委联合发出的关于《加强自然保护区管理、区划和科学考察工作的通知》和一九八一年二月国务院作出的《关于在国民经济调整时期加强环境保护工作的决定》是国家对环境保护工作和自然保护工作的二个指导性的文件。为贯彻落实上述文件精神,由温州市科委立项,市科协和市林业局牵头,泰顺县林业局和乌岩岭自然保护区承担课题任务,同时组织和邀请了有关省、市、县级学会、机关单位、大专院校及科研部门等,包括地质、地理、气象、水文、土壤、林学、植物、动物、植保、环保与新闻等十九个单位共四十四位专家、教授、工程师、农艺师及科技工作者,组成乌岩岭综合科学考察队,分地质、气象、水文、土壤、植物区系、植被、动物、昆虫、昆虫病原与环保等十个考察组,于一九八三年六月对乌岩岭自然保护区开展了多学科的综合考察。

乌岩岭在本世纪初还是一块人迹罕至的密林区,五十年代初期,上海华东师范大学开始对乌岩岭进行了植被调查研究,认为这片林子是华东较为典型的常绿阔叶林。嗣此以后,国内有关学者逐渐注意到乌岩岭的科学研究价值。浙江省野生植物普查队曾于一九五八年在此作过野生植物资源的调查工作,杭州植物园曾于六十年代二次在叶山岭到乌岩岭作过调查,采集标本。一九八一、八二两年华东师范大学生物系裘佩熹教授等在这里调查蕨类植物,写有《乌岩岭蕨类植物区系的初步研究》一文。华东师范大学和中国科学院植物研究所于一九七七年和一九七八年在乌岩岭作了两次植被调查,发表了《浙江泰顺县乌岩岭常绿阔叶林的群落分析》一文,是研究乌岩岭植被的重要参考资料。杭州大学生物系郑朝宗先生于一九七九年至一九八二年二次在乌岩岭采集植物标本,写有《浙江泰顺乌岩岭自然保护区种子植物名录》。温州地区乔灌木树种资源考察队于一九八〇年至一九八三年在乌岩岭进行了乔灌木树种调查;浙江林校陈根荣先生也在这里作过多次木本植物调查。杭州大学生物系诸葛阳副教授等于一九八一年五月也在乌岩岭作过动物资源调查。前人已经在乌岩岭作了不少调查研究,付出了辛勤劳动,为这次综合考察提供了有价值的资料。

这次考察历时共一年零三个月,外业考察自一九八三年七月开始至一九八四年六月结束,分期分批进行,第一期植物区系、昆虫与昆虫病原、土壤、气象、地质六个组于一九八三年七月二十日至八月十三日;第二期植被、动物、环保、昆虫、水文五个组于八月及九月十九日;第三期气象组于一九八四年一月份;第四期动物、昆虫于一九八四年三月至六月。根据学科特点实地考察,坚持既分工又合作,采取“点、线、面”结合的方法进行。野外考察期间,全体队员不辞辛劳,不畏艰险,终日在深山密林里实地调查测定。植物组跑遍了全区十五条大小溪沟与谷地,采得了大量标本;动物组跑遍全部山麓、山岗和深谷,探寻珍稀异兽,特别对国家一类保护动物珍贵鸟类黄腹角雉生态、生活习性进行了细致观察,初步掌握了生活规律,为进一步开展人工驯养准备条件。环保、气象两组同志亲自携带仪器进山,日以继夜地进行观察、测定,取得了大量第一手资料。

野外考察后,经过近一年的标本鉴定、样品分析和资料整理工作,写出了各项专题报告

7039/9

和拍摄科学考察照片。在此基础上，提出了综合考察报告，并写出对自然保护区的综合评价。通过这次考察，对乌岩岭有了进一步的较全面的认识，为今后深入开展对乌岩岭自然保护区的科学研究奠定了良好的基础。这次考察规模较大，人员也较多，并得到省林业厅、省环保局和泰顺县委、县政府的大力支持。但是由于考察内容较多，有些学科仅系首次进行，由于缺乏经验，加上编辑时间仓促，对某些问题的认识和看法还存在一定的局限性，缺点和错误在所难免，敬请专家和有关专业的同志批评指正。

勘 误 表

误

正

P. 4 倒 4 行	洪蜂	洪蜂
P. 5, P. 45, P. 53, P. 55, P. 81	台湾松	黄山松
P. 5 倒10行, P. 45倒11行, P. 55顺15行	毛竹林	竹林
P. 7顺9行, P. 147顺10行, P. 148顺10行	乐东拟单性木莲	乐东拟单性木兰
P. 7 顺11行	浙江血胆	浙江雪胆
P. 18顺 1 行	用自己	用自记
P. 18倒11行	-9°C~11°C	-9°C~-11°C
P. 19倒 4 行	注: 30/7—/8	注: 30/7—5/8
P. 24顺17行	(ABC)	[ABC]
P. 24顺29行	(A ₀ A ₁ ABC)	[A ₀ A ₁ A(B ₁)(B ₂)C]
P. 24倒 2 行	(A ₀ A ₁ ABC)	[A ₀ AA ₁ (B)C]
P. 34末行	2000	20.00
P. 43末行 2 栏	85/28	5/28
P. 44图内	1 5万	1 : 5万
P. 45倒 5 行	Alfingia	Altingia
P. 48顺 1 行	棉栎(Li thocarpus henryi)	棉石栎(Lithocarpus harlandii)
	木蜡树(Rhus sylvestris)	木蜡树(Toxicodendron sylvestre)
P. 48顺 4 行	nubinubium	nubium
P. 48重要值统计表内	cyrel	cyrci
“ ”	Rhus (succedanea)	Toxicodendron sylvestre
	syivestris	re
P. 55倒11行	山欖	山欖
P. 82倒14行	(温暖带—热带)	(温暖带—亚热带)
P. 83倒 1 行	园叶	圆叶
P. 85倒 2 行	胡莲豆	胡豆莲
顺18行	Panax pseud ginseng	Panax pseudoginseng
P. 92顺23行	香叶蜡梅	柳叶蜡梅
P. 93倒 4 行	钟萼木	伯乐树
P. 118顺 3 行	关依平	吴依平
P. 153顺19行	常有下列七种	还有下列七种
P. 154顺 2 行	主要乡土树种	主要乡土树种
顺 5 行	毓盛兴	盛毓兴
倒 8 行	0.41至9.55米之间	0.41至0.55米之间

	误	正
P.155倒1行	(1—9页)	(1—9表)
P.165顺5行	初步鉴定	初步鉴定
P.166顺12行	党欠完整	尚欠完整
P.173顺17行	分生在孢子梗丛生	分生孢子梗丛生
顺21行	用75%之醇	用75%乙醇
倒8行	可育菌丝上、中、下部膨大	可育菌丝上、中、下部膨大
P.181倒7行	猪头鹰	猫头鹰
P.182顺16行	Pentadactyla	pentadactyla
倒2行	食肉目	食肉目
P.182倒8行	R. Contucianus	R. contucianus
P.183顺2行	Procgonoides	procyonoides
顺10行	鼬獾	鼬獾
顺11行	狗獾	狗獾
顺12行	猪獾	猪獾
顺18行	食蟹獾	食蟹獾
P.184顺9行	解落及其演	群落及其演
P.185顺8行	四川、秦岭	四川、秦岭
到7行	栗头凤鹑和	栗头凤鹑和白
P.191顺4行	偶食磨菇	偶食磨菇
P.192顺7行	杭州师院生系	杭州师院生物系
P.192顺8行	7科2月	7科2目
顺12行	兽类和食物	兽类的食物
P.193顺2行	R. timnocharis	R. limnocharis
顺3行	R. livida	R. livida
P.194顺16行	bibron	bibroni
顺20行	subpalmafus	subpalmatius
倒2,3行	黄链蛇 赤链蛇	黄链蛇 赤链蛇
P.195顺7行	乌游蛇指名亚科	乌游蛇指名亚种
顺8行	渙游蛇	渔游蛇
顺13行	O. ornafus	O. ornatus
P.236顺4行	座落偏僻	座落偏僻
顺6行	淀青	靛青
倒4行	天然阔叶林	天然阔叶林
P.243倒14行	邹任恩	邹仕恩

目 录

1	前言	
2	乌岩岭自然保护区自然资源综合考察报告	乌岩岭自然保护区综合考察队 (1)
	· 自然地理 ·	
3	乌岩岭自然保护区地质概况	(10)
4	乌岩岭自然保护区地貌概况	(14)
5	乌岩岭自然保护区森林气象考察报告	(17)
6	乌岩岭自然保护区的土壤类型及其理化性质	(23)
7	乌岩岭自然保护区的森林植被与土壤肥力关系	(30)
8	乌岩岭自然保护区的基本水文情况	(39)
9	乌岩岭自然保护区的植物群落	(45)
10	乌岩岭自然保护区常绿阔叶林的群落分析	(57)
	· 植 物 资 源 ·	
11	乌岩岭自然保护区种子植物区系初报 (附种子植物名录)	(81)
12	乌岩岭自然保护区蕨类植物区系的初步研究 (附蕨类植物名录)	(118)
13	乌岩岭自然保护区苔藓植物初步名录	(143)
14	乌岩岭自然保护区珍贵、稀有、濒危植物调查	(147)
15	乌岩岭自然保护区主要乡土树种生长情况调查初报	(154)
16	乌岩岭自然保护区真菌资源调查初报	(165)
17	乌岩岭自然保护区昆虫病原真菌初步调查	(177)
	· 动 物 资 源 ·	
18	乌岩岭自然保护区兽类初步调查	(181)
19	乌岩岭自然保护区的夏季鸟类	(184)
20	黄腹角雉的生态学初步研究	(190)
21	乌岩岭自然保护区两栖动物初步调查简报	(192)
22	乌岩岭地区爬行动物资源调查初步报告	(194)
23	乌岩岭自然保护区昆虫区系调查初报 (附昆虫名录)	(196)
24	乌岩岭自然保护区蜘蛛名录	(226)
	· 环 境 质 量 ·	
25	乌岩岭自然保护区环境质量考察初报	(228)
26	乌岩岭自然保护区的社会经济情况调查	(236)
27	乌岩岭自然保护区规划意见	(237)
28	乌岩岭自然保护区自然资源综合科学考察学术讨论会会议纪要	(239)
29	对乌岩岭自然保护区的综合评价	(241)
30	乌岩岭自然保护区综合考察队成员一览	(243)

306414

乌岩岭自然保护区自然资源综合考察报告

乌岩岭自然保护区综合考察队

乌岩岭自然保护区在浙江省泰顺县境内西北部，洞宫山脉南段，南连福建省寿宁县，北接本省云和县，距泰顺县城40公里，离温州市245公里，地理位置处在北纬 $27^{\circ}40'38''$ — $27^{\circ}43'42''$ 、东经 $119^{\circ}38'29''$ — $119^{\circ}41'27''$ 范围内，总面积1495公顷，区内山峦起伏，地势高峻，是飞云江源头之一。保护区属亚热带季风气候区，沿海山地湿润气候型，温暖湿润，水热资源丰富，自然气候条件十分优越。

乌岩岭自然保护区因地处浙、闽交界处群山僻壤，人烟稀少，五十年代前，人迹罕至，保存有大面积原生性常绿阔叶林；一九五八年大办钢铁部分遭到破坏，一九六五年建泰顺县国营乌岩岭林场，一九七五年经省批准建立自然保护区后，加强了保护管理和人工造林，天然常绿阔叶林较快得到恢复，大面积的杉木、柳杉人工林普遍进入中令林或近熟林，呈现出郁郁葱葱的森林景观。现保护区有林地1463公顷，林木总蓄积140977立米，森林覆盖率达98%。其中：常绿阔叶林614公顷，杉、松用材林808.2公顷，经济林6.1公顷，竹林34.7公顷。由于保护区植被保存比较完整，森林覆盖率高，加上优越的自然地理条件，保护区面积虽然不大，但拥有十分丰富的生物资源，区系成分较为复杂，物种之多，较之附近几个较大的保护区并无逊色；珍稀动植物、古生植物分布也较多；环境质量，生态效益良好。构成保护区以森林植被为主体的相对稳定的自然生态系统。

为查清乌岩岭自然保护区自然资源，特别是各种生物资源和珍稀动植物种类及其分布；探索保护区生态系统的基本情况和内部规律，保护自然生态。根据一九七九年十月六日国家科委、中国科学院、林业部和原国务院环境保护领导小组等八个部委联合发出的《关于加强自然保护区管理、区划和科学考察工作的通知》和一九八一年二月国务院作出的《关于在国民经济调整时期加强环境保护工作的决定》精神，一九八三年六月，由温州市科委立题，市科协 and 市林业局牵头，泰顺县林业局和乌岩岭自然保护区承担课题任务，并组织邀请了市林业、环保、土肥、气象、地理、水利等学会，泰顺县科委、科协、环保办、泰顺县林学会、杭州植物园、浙江林学院、浙江林校、杭州大学、浙江医科大学、北京师大、华东师大、省亚作所、新闻单位等19个单位的专家、教授、工程师、农艺师、科技工作人员共四十四人，组成乌岩岭自然保护区自然资源综合科学考察队，分地质、气象、水文、土壤、植物区系、植被、动物、昆虫、昆虫病原和环保等十个考察组，在前人对乌岩岭动、植物几个专题考察的基础上，于一九八三年七月开始对保护区进行多学科、有系统的综合科学考察；继艰苦的外业调查考察之后，接着进行了大量的内业工作，前后历时共一年零三个月。各考察组写出了各项专题考察报告，取得丰硕成果。现将考察成果综述如下。

一、独特的自然地理和生境条件

乌岩岭由于地处亚热带中部——中亚热带南北亚地带分界线上，地质年代悠久，地势高

峻、复杂，并以良好的气候条件与丰富的植被，构成全保护区良好生境。

(一) 地质地貌

乌岩岭大地构造位于太平洋外带，地处东亚大陆新华夏系第二隆起带的南段，浙江永嘉——泰顺基底拗陷带的山门—泰顺断陷区内。自然保护区内植物赖以生长的土壤母岩，形成时代为中生代侏罗纪，距今已有一亿四千多万年历史。系经历多次火山喷发和岩浆侵入，以及火山喷发间歇期内形成的河湖相沉积岩，岩层厚度大，岩性杂。

保护区地层由 J_3^c 段和 J_3^d 段地层组成。区内绝大部分面积内分布 J_3^c 段地层，岩性为一套火山碎屑岩，大多为灰紫、浅灰色流纹质含砾熔结凝灰岩，或岩屑玻屑凝灰岩，局部（坑头一带）见有紫红、浅灰、黄绿色凝灰质砂岩、粉砂岩，及少量的黑色泥岩。组成保护区主体的 J_3^c 段地层，呈略有起伏的倾向北西的单斜地质构造。发育两组断裂构造。一组呈近南北向断裂（ F_3 ），位于南几岗——1232.9高地（金针湖东侧），断面平整光滑、陡立，产状 $290^\circ/85^\circ$ ，为逆断层，见有花岗斑岩沿断层充填，脉宽约六米，呈 $NE25^\circ$ 方向展布。另一组北西西——南东东向断裂，有二条：一条是乌岩岭—西坑岭根断层（ F_1 ），产状 $215^\circ/54^\circ$ ，一条是金刚厂断层（ F_2 ）走向 310° ，倾向北东，倾角陡立，断层一侧或两倾的山势陡峭，常呈三角形断面，见有花岗斑岩充填其间。 J_3^d 段地层，仅分布保护区西北部白云尖、金针湖一带，组成该区高山的顶盖。常形成裸露的峻峭陡壁，景色奇特壮观，地表生长芦苇或灌木林。岩性为紫灰、肉红色流纹岩、流纹斑岩，粗大的石英、长石组成斑晶，流纹构造较清楚。该层底部见有球泡流纹岩。倾向南东或北西，倾角一般 $43^\circ\sim 56^\circ$ ，局部平缓，小于 20° 。

保护区地貌类型属山岳地貌，以侵蚀地貌为主，堆积地貌很少见。次级地貌主要有：

(1) 山地地貌。保护区现代山地地貌是在上侏罗统，以熔结凝灰岩为主的一套火山碎屑岩地层，经构造变动及外营力作用塑造的构造地貌骨架上发展起来的。区内有千米以上的山峰十七座，主峰白云尖位于西部，海拔1611.1米，它们连绵相接，呈南东渐低马蹄形地势延展，地形切割剧烈：相对高差300——1000米不等，形成保护区主要山体地貌。考察组对山顶、山坡、山麓的岩层与地貌构成，分别作了较详描述。

(2) 夷平面。就形态特征，宏观上保护区大体有二级夷平面。分布较高的一级夷平面，高程约在1000——1100米间，由于长年风化、剥蚀而解体，成为分布高度相当，略有起伏的峰顶面。以芳香坪一带较为醒目。另金针湖见有面积约50公顷的沼泽地，其上有常年流水及沼泽草本植物发育，是夷平面发育达壮年期证据。分布较低的一级夷平面，高程在海拔600——750米左右，呈环状分布，地形平缓。在坑头和邻近保护区的高塔尖北侧乌皮山一带较为明显。

(3) 山区流水地貌。夷平面及山坡地带，主要是流水的片蚀为主，线状侵蚀作用次之，形成的侵蚀地貌主要有：浅洼地和小冲沟。堆积地多在近山麓处，以坡积裙为主，冲出锥较少见。山麓之下沟谷，主要是山区河流地貌区。

本区河流为树枝状，由南、北向的支流汇集成近东西向的主干河流，沿南北向，近东西（北西西向）断裂发育。河流总长为15.15公里，河网密度为1.01公里/平方公里。考察组并对本区河流地貌作了较详描述。

(二) 气候

保护区地处浙南沿海山地，属“南岭闽粤中亚热带”气候区，温暖湿润，季风交替明显，四季分明，雨水充沛，具中亚热带海洋性季风气候特色。由于保护区以西北部主峰白云

尖朝东南开口的马蹄形地势，周围山峰耸立。冬季，主峰阻挡西伯利亚寒流，冷空气“难进易出”；夏季，海洋性东南季风暖湿空气“易进难返”。加之森林植被茂盛，高山谷地海拔高差悬殊，地形极其复杂，形成丰富多彩、多类型的气候环境。

保护区垂直分层温度带，可划分为中、北亚热带与南温带三个气候带。

根据保护区气象哨两年积累资料和这次最高、最低温度月两次短期考察分析，保护区年平均温 15.2°C ，一月平均温 5.0°C ，七月平均温 24.1°C ，年较差 19.1°C ，极端最低温约 -9°C —— -11°C ，无霜期约230天。（以上为保护区林场场部谷地气温订正数据）。年降水量平均为2195.8毫米，比非林区的三魁、泗溪多500毫米，是泰顺县的多雨中心，林区空气相对湿度平均在85%以上。降水季节分配：5—6月最多，占29%，11—2月最少仅占13%，主要生长季3—10月各月平均在100毫米以上，七月伏旱期平均降水量仍有250毫米。

林区温度垂直递减率为 $0.36^{\circ}\text{C}/100\text{米}$ 。据此推算1350米处年平均气温 13.0°C ，基本上与常绿阔叶林分布上界一致（泰顺、文成西部山区的年平均递减为 $0.52^{\circ}\text{C}/100\text{米}$ ）。

林内温度垂直分布与热量交换。经用多头温度遥测仪对阔叶林林内不同层次温度垂直变化测定，一般白天9—20时，热量由树冠向活动层传递，出现逆温；夜间21—08时，热量由活动层向树冠传递，温度递减；大致在08—09时和20—21时热量达到平衡。树冠活动面温度变幅很大，日较差在 15°C 以上，近地层温度变幅小，日较差在 $6-7^{\circ}\text{C}$ 。

林内、外温度对比。林内夏季温度偏低，冬季偏高，白天低，夜间高。夏季（ $83.7.30-83.8.5$ ），林内平均日较差 8.4°C ，比林外 10.0°C 小 1.6°C ；冬季（ $84.1.7-1.16$ ），林内平均日较差 9.3°C ，比林外 10.0°C 小 1.3°C 。

林内、外湿度对比。林内空气湿度比林外偏高7%；伏旱期林内白天相对湿度在80%以上，夜间相对湿度接近饱和，相对湿度均在96%以上，且持续时间长。

阔叶林光能利用率高。通过林外和林内照度对比观测（ $83.7.29-8.2$ ），林内平均透光率只有4.61%，有效光能利用率高。

综上所述，保护区由于植被丰富，森林覆盖率高，调节了气温，使温度的日、年较差趋于缓和，林区低温和高温天气减少，林区温度垂直递减率比一般非林区小，林区空气湿度比非林区高，降水量比非林区增大25%左右，森林气候效益十分显著。

（三）土壤

根据不同海拔高度和不同植被类型26个土壤剖面103个土样常规理化分析，查清了：（1）保护区土壤类型和分布规律。根据浙江省第二次土壤普查分类方法，保护区土壤隶属二个土类（红壤、黄壤），二个亚类（黄红壤、黄壤），二个土属（黄泥土、山地黄泥土），六个土种（乌黄泥土、乌黄砾泥土、山地黄泥土、山地砾石黄泥土、山地香灰土、山地砾石香灰土）。海拔600米以下的为红壤类的乌黄泥土和乌黄砾泥土，海拔600米以上的为黄壤类的山地砾石黄泥土、山地黄泥土、山地砾石香灰土、山地香灰土。（2）保护区森林土壤理化特性。主要是：有机质含量高，一般为15%左右，最高达41.91%，是温州山地土壤养份含量最高的土壤，C/N比值高，一般在15以上，说明森林郁闭度大，覆盖率高。土壤质地良好，多重壤。土壤表层有机质含量的高低次序是：常绿、落叶阔叶混交林（19.48%）—常绿阔叶林（14.94%）—针阔混交林（14.78%）——草灌丛（14.41%）—毛竹林（8.87%）—针叶林（7.35%）。由于土壤有机质含量高，致使土壤水介酸、交换性酸含量高。

考察组并进一步对保护区森林植被与土壤肥力的关系作了较详的调查测定,得出:(1)森林凋落物和枯枝落叶量贮大。根据9个点测定,年凋落物和枯枝落叶贮量平均为15.41吨/顷(以干物质计),其中以常绿落叶阔叶林最高为22.33吨/顷,归还元素氮、磷、钾、钙、镁等含量亦以常绿落叶阔叶林最高,常绿阔叶林与灌草丛贮量次之,分别为12.63吨/顷和11.69吨/顷,针叶林最低为6.38吨/顷。各类林型的土壤有机质含量高;腐殖质的形成和积累超过分介矿化速度,其组成以富里酸为主。(2)森林不同林型与土壤营养元素含量关系密切。保护区土壤氮素养份含量极高,表土层的全氮一般在0.5%以上,有效氮350毫克/100克土,腐殖质层全氮含量高的如常绿落叶阔叶林竟达1.00%以上。氮素养份含量的顺序是:常绿落叶阔叶林>灌草丛>常绿阔叶林>针阔混交林>针叶林>毛竹林。保护区土壤有效磷一般为低水平,高水平较少。有效磷以常绿阔叶林的土壤含量最高为1.7毫克/100克土。不同林型有效磷含量顺序是:常绿落叶阔叶林>常绿阔叶林>针阔混交林>毛竹林>灌草丛。保护区土壤钾素养份含量极为丰富,全钾含量一般均为2%左右,且全土层上下基本一致,各类林型土壤差距不大,这与土壤母质有关。但缓效钾与有效钾各类林型土壤差异则较大,其中以灌草丛土壤含量最高,其表土层(A层)缓效钾为34毫克/100克土,有效钾为4.7毫克/100克土。各类林型缓效钾含量的顺序是灌草丛>常绿阔叶林>常绿落叶阔叶林>针阔混交林>针叶林>毛竹林。有效钾的含量表土层(A层)均在100ppm以上。有效钙含量在25—30毫克/100克土,其含量顺序是:常绿阔叶林>常绿落叶阔叶林>针阔混交林>针叶林>毛竹林。(3)森林植被与土壤水份涵养性能关系密切,保护区森林土壤涵养水源能力可观。据测定,保护区土壤腐殖质层能吸收80—180%的水份,表土层能吸收45—105%的水份。经对不同林型定点测定,各林型土壤涵养水份(均除去对照水份)分别为:常绿阔叶林,海拔700米的为131.3立米/亩,900米的为161.0立米/亩,1100米的为198.1立米/亩;常绿落叶阔叶林为305.2立米/亩;灌草丛为267.2立米/亩;针阔混交林为255.4立米/亩;针叶林为118.2立米/亩。(系用植被复盖度差的土壤作对照,对照每亩含水量为61.7立米/亩)。由于植被丰富,森林土壤涵养水份能力巨大,因此保护区达到久晴不早,细水长流。

(四)水文

保护区境内的乌岩岭溪,发源于主峰白云尖之麓,有流域面积16.2平方公里,干流河长7.4公里,流域平均高度963米,干流河道总坡度123‰,流域至飞云江口距离154公里。

保护区内植被完整,森林覆盖率高。虽境内坡度极大,暴雨汇流时间短促,而河床仍较窄(河宽一般均在10米以内),两岸完整,冲刷缓和;源流短而水流常年不断,滞流时间较一般地区大为延长,充分显示了森林覆盖对涵养水源、保持水土的决定性作用。

根据《浙江省地表水资源调查与统计分析》,查得乌岩岭地区多年平均年降水量为2180毫米,年陆地蒸发量为556毫米,年径流深为1550毫米,年径流模数为49.2分米³/秒/公里²。

乌岩岭一九八三年八·二六洪峰,高出同年实测最低水位3.64米。经推算,通过保护区大栅门处断面的最大洪峰流量,估计可达45米³/秒上下。

(五)植被

由于独特的自然地理和生境条件,以及保护管理的加强,保护区植被,部份虽遭人为破坏,但恢复较快,植被保存比较完整。区内不仅植物资源丰富,植物群落类型也较多,区系

组成较复杂。保护区植物群落按生态外貌和区系成份可划分为：

1. 中亚热带常绿阔叶林

是我国中亚热带地带性植被类型，本区常绿阔叶林分布于海拔450米至1250米的山坡和溪谷，景观丰富。有如下群落分布：

(1) 细柄蕁树+青冈栎+红楠——草珊瑚群落。

(2) 甜槠+木荷——椴绿粗叶木群落

(3) 薯豆+红楠+尖叶四照花——尖叶山茶群落

2. 中亚热带山地常绿——落叶阔叶混交林

常绿——落叶阔叶混交林是落叶阔叶林与常绿阔叶林之间的过渡类型，是亚热带地带性植被类型之一。本区山地常绿——落叶阔叶混交林只有一个群落，具有较为明显的季相变化，种类组成复杂，外貌丰富多彩，分布在海拔1330米上下。

(4) 巴山水青冈+多脉青冈+鹿角杜鹃——窄基红褐桧群落。

3. 中亚热带山地常绿针叶——常绿阔叶混交林。

本区的常绿针阔混交林并非中亚热带针叶——常绿阔叶混交林的原生类群，而是原系一大片台湾松林经人为烧山后开始出现草丛。逐渐由台湾松天然下种更新所形成的半自然的混交林，分布于海拔1000米以上的山脊坡地，群落外貌结构比较单调。

(5) 台湾松+木荷——鹿角杜鹃——映山红群落。

4. 中亚热带山地针叶林

(6) 台湾松群落

分布海拔800米以上结构简单的纯林。

(7) 杉木群落

分布1000米以下，较广泛，结构为单一杉木的人工纯林，林下灌木草本稀少。

(8) 柳杉群落

分布1000米左右较广泛的人工纯林，林下灌木草本稀少。

5. 中亚热带山地灌草丛

这类群落在中亚热带地区是由台湾松林和灌丛被反复砍伐、火烧引起水土流失，土壤日益瘠薄，生境引起趋于干旱化所形成的次生类群。本区分布在主峰白云尖中海拔山脊和山坡地带。

(9) 野古草+隔山香+一枝黄花——无梗越桔群落。

6. 毛竹林

(10) 毛竹群落

分布1000米以下的山坡与谷地，均系人工栽培，稳定性较大。群落外貌整齐，结构单一，成单层水平郁闭。林下有多种小灌木、草本、藤本植物分布。

据华东师大宋永昌副教授等对乌岩岭调查发表的《浙江省泰顺县乌岩岭常绿阔叶林的群落分析》认为：乌岩岭的常绿阔叶林比较完整、典型，是我国亚热带常绿阔叶林东部地区保存较好地点之一。主要是种类组成相当丰富，并有明显的区域特征。组成乌岩岭常绿阔叶林的种类，从七个样地3300m²面积上统计，共有172种，分属65科，113属。其中蕨类植物12种，裸子植物1种，双子叶植物146种，单子叶植物13种。含种数最多的科是壳斗科(11种)、樟科(11种)和山茶科(12种)，其次是蔷薇科、冬青科、杜鹃科和百合科。在172种植物中

参与构成乔木层的有81种,下木层的有104种,草本层的有27种,藤本植物22种。每一样地均由43—76种维管束植物所组成。从科——属——种的地理成分分析,本区的常绿阔叶林不仅其中热带、亚热带成份占有很高的比例,而且是以中国亚热带的种占优势,在172种植物中占40%,其次是中国——日本分布的以及中国——日本——中南半岛分布的种类,体现了乌岩岭常绿阔叶林从温带到热带的过渡性质以及东亚植物区系的区域特征。

二、丰富的生物资源

乌岩岭地处亚热带中部——中亚热带南北亚地带分界线上,是南、北植物汇流之区。由于地形复什,气候优越,植被丰富,也给动物创造良好的栖息条件,生物资源十分丰富。根据过去调查和这次综合考察,植物资源整理出种籽植物、蕨类植物、苔藓植物、大型真菌、珍、稀濒危植物。动物有:兽类、爬行类、两栖类、鸟类、昆虫以及昆虫病原菌调查等。

(一)植物资源:

植物资源是乌岩岭自然保护区生物资源的核心,植物种类丰富,区系较为复杂。据几年来的调查与这次综考采集统计,保护区有维管束植物约1377种,隶属168科655属。其中:

裸子植物。共19种16属隶7科,除马尾松、台湾松、杉木、柳杉有成片纯林或混交林外,其它种类多散生林内或沟谷。其中福建柏为典型的南亚热带成分。

被子植物。种类丰富,约有1135种,564个属,隶属128个科。其中较大的科是壳斗科(6属32种),桑科(4属15种),荨麻科(8属14种),毛茛科(7属16种),木兰科(7属11种)樟科(7属31种),蔷薇科(19属73种),豆科(26属42种),芸香科(6属11种),大戟科(9属13种),冬青科(1属30种),卫矛科(3属15种),槭树科(1属13种),清风藤科(2属10种),鼠李科(5属15种),葡萄科(5属18种),杜英科(2属6种),山茶科(7属24种),伞形科(10属12种),杜鹃科(6属20种),紫金牛科(5属13种),山矾科(1属17种),木犀科(5属13种),马鞭草科(6属19种),唇形科(14属25种),茜草科(18属31种),忍冬科(5属22种),菊科(43属63种),禾本科(51属83种),莎草科(12属32种),百合科(17属31种),兰科(12属20种)等。构成保护区地带性植被的科、属多为亚热带区系成分,如壳斗科32种,占该科省产种的76.7%,樟科31种,占该科省产种的52.6%,山茶科24种,占该科省产种的57.1%,冬青科30种,占该科省产种的78.9%,为保护区常绿阔叶林建群树种:山矾科17种,占该科省产种的85%。

北温带的科在保护区分布的有槭树科13种,椴树科5种,榛科3种,榆科9种,胡桃科5种。种类数量不多。

本区有较严格的热带科如番荔枝科,桃金娘科,野牡丹科,姜科等分布,但种数不多,处从属地位。但充分说明乌岩岭独特的地理位置有热带区系成份。

蕨类植物。约共179种(包括种下等级),隶属33个科,75个属。占全国蕨类植物科数的52%,属数34%;占省产科的67.3%,省产种42.6%。其中占优势的科有蹄盖蕨科6属16种,金星蕨科9属14种,鳞毛蕨科4属25种,水龙骨科9属14种,其次为卷柏科,1属7种。同时拥有许多古老的科,如石杉科,石松科,紫萁科,里白科,海金沙科,蚌壳蕨科。说明乌岩岭蕨类植物古老性。由于乌岩岭地处中亚热带南北亚地带的分界线上,在蕨类植物的区系组成上基本反映了这一植物气候带的特征。本区的蕨类植物大都是热带、或亚热带成份,较接