

272-2078

3925(14)

广西植物 *Guihaia* 12(3): 272-287. Aug. 1992

山东青岛沿海岛屿耐冬山茶濒临灭绝的原因及其就地保护问题

王献溥

(中国科学院植物研究所, 北京100044)

张春静

(青岛植物园)

S759.94

摘要 耐冬山茶(*Camellia japonica*)是山茶花耐寒的原始种,著名的观赏植物,天然分布于我国的东部和日本、朝鲜一带,黄海岛屿是其在我国分布的北缘。由于人为严重的破坏,天然分布的范围日益狭窄,已陷入了濒临灭绝的境地。本文对其现况、濒危的原因和挽救措施作了详细的调查,提出了建设性的意见。

关键词 耐冬山茶; 濒危种; 就地保护; 自然保护区

青岛沿海一带黄海上的岛屿,由于气候环境的独特性,植被由常绿阔叶树种所组成,与同纬度大陆的情况完全不同,其中著名的珍贵观赏植物耐冬山茶成片的天然分布,引起人们极大的兴趣。但是,长期以来,不注意保护,掠夺性的采挖,已使其陷入濒临灭绝的境地。为此,青岛市环境保护局专门组织了多次实地调查,并讨论如何加强保护管理,使其能继续繁衍下去,造福人民。作者参加了这项工作,现把有关材料整理出来,供有关方面参考。

一、青岛沿海岛屿的自然特点

青岛沿海的长门岩岛、千里岩岛、大管岛、马儿岛、狮子岛、兔子岛、女儿岛和潮连岛等(图1),约占北纬 $36^{\circ}7' - 36^{\circ}18'$,东经 $120^{\circ}37' - 121^{\circ}13'$ 。这些岛屿一般面积 $0.1 - 2.0\text{km}^2$ 不等,丘陵地形,海拔 $50 - 80\text{m}$ 左右,海拔 20m 以下地带多受海浪和海水浪花的影响,大多由花岗岩所组成,岩石裸露,土层浅薄,一般不过 $20 - 50\text{cm}$ 左右,表土暗棕色砂壤土,底土棕色中壤土,呈酸性反应, pH $4.0 - 5.5$,有机质含量比较丰富。岛上没有气象站,没有正式气象记录,但从千里岩岛一些不完整的记录可作一般参考,年平均气温 12.4°C ,最冷月(1月)平均气温 2.7°C ,最热月(8月)平均气温 27.8°C ,绝对最低气温 -17°C ,年平均相对湿度 73% ,年降雨量崂山东部沿海可达 1012.9mm ,冬天也常降雪;冬春多西北风,夏秋多东南风,风大雾大,常风多在4级,台风对岛上的植被和各种设施影响极大,常常是破坏性的侵袭,全年浓雾天数50天以上,4-7月间岛上几乎全为浓雾所笼罩,就象毛毛小雨,常可湿润表土 $1 - 1.5\text{cm}$ 。有些岛上有淡水,有些没有,需从大陆运去;多数岛上有渔民居住,农业占据比重不大,但修筑道路、房屋等对岛屿的自然环境破坏极大。

岛上的原生性植被多已遭受破坏,只有长门岩岛、千里岩岛和大管岛等还有小片残存,但已面目全非,很难断定原来的情况如何。从长门岩岛现存的情况来分析,似为密茂的常绿阔叶矮林所占,耐冬山茶、大叶胡颓子(*Elaeagnus macrophyllus*)和红润楠(*Machilus thunbergii*)占据优势地位,也混生有少量落叶阔叶树,如:小叶朴(*Celtis bungeana*)、山合欢(*Albizia kalkora*)等。目前是一片稀疏的耐冬山茶灌丛外貌,覆盖度 $30 - 40\%$,混生少量的大叶胡颓子,偶而见有零星遭受破坏处于半死状态的红润楠,其它常见的植物还有:胶

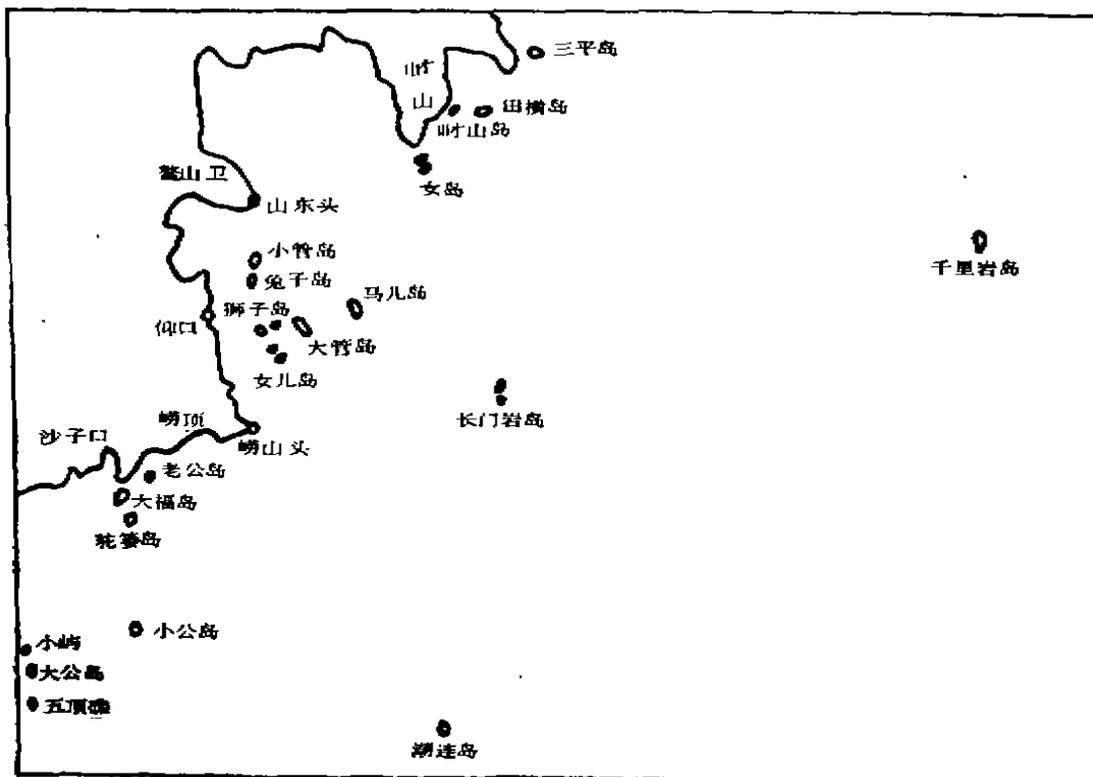


图1 山东青岛沿海岛屿分布示意图

东卫茅(*Euonymus kiautschovicus*)、金银花(*Lonicera japonica*)、枸杞(*Lycium chinense*)、菝葜(*Smilax china*)、地锦(*Parthenocissus tricuspidata*)等。由于人为破坏严重,灌丛植冠破裂,常形成小片草丛与其镶嵌分布,荻(*Miscanthus sacchariflorus*)占据优势,高1.0—1.5m,混生其中的草类常见有:桔草(*Cymbopogon goeringii*)、狗尾草(*Setaria viridis*)、茵陈蒿(*Artemisia capillaris*)、杠板归(*Polygonum perfoliatum*)、葎草(*Humulus scandens*)、萝藦藤(*Cynanchum lysimachoides*)、薤白(*Allium macrostemon*)、白藜(*Chenopodium album*)、全缘贯众(*Cyrtomium falatum*)、酸模(*Rumex acetosa*)和阔叶麦冬(*Liriope platyphylla*)等。近年来引种了一些黑松(*Pinus thunbergii*)、侧柏(*Platycladus orientalis*)、刺槐(*Robinia pseudoacacia*)和泡桐(*Paulownia fortunei*)等。这些岛屿为候鸟的栖息地或过境休息地,据青岛林业局鸟类环志站调查,有54种鸟在岛上栖息、停歇,其中属国家一、二类保护的有白鹤、白鹳、天鹅等14种。长门岩岛曾养过两只猫,以后变成野猫,已繁殖有150只。它们没有老鼠可吃,以捕捉鸟类为生,沿着山脊人们少到的地方,经常遇到被猫吃剩的鸟类残体和羽毛等,所引起的作用将不利于维护岛屿生态平衡。

二、耐冬山茶的现况和发展趋势

耐冬山茶是常绿灌木或小乔木,是山茶花耐寒原始种,著名的观赏植物,天然分布在我国东部及日本、朝鲜一带。目前,我国山东沿海地区和海岛、浙江舟山群岛、福建和江西等地还有野生分布,黄海岛屿是其在我国分布的北缘,它是我国常绿阔叶树种天然分布最北的

一种植物。长门岩岛保存最多，有637株，主要分布于海拔30—80 m的山坡上，各个坡向无论是悬崖陡壁或平缓的坡地都能正常生长发育，而以山坡中部避风处土壤较深厚的地方生长最好，植株最高者达6 m，一般高2—3 m，左右地表树干直径最大的40 cm，一般20—25 cm左右，冠幅最大者为8.4×6.5 m，一般3.0×3.5 m。从测定树干年轮分析，直径10 cm粗的植株约为88年生，估计这批耐冬山茶年龄在200年以上。

耐冬山茶花期集中在4月上、中旬，有些植株于春节前后开花，故称耐冬；有些在4月上旬盛开，叫耐春。因此，按花期可以明显划分出早花类型（1月底至2月上旬开始开花，一直到4月）和晚花类型（4月上旬开花至5—6月）；按花瓣数可划分出单瓣型（5—7瓣，原始种的基本花瓣数）和多瓣型（花瓣8片以上）；按花冠形状可分为平展型（花开后很快平展，甚至稍有反翘）和杯状型（开花至凋落一直呈杯状）；按叶型可分为尖叶型（叶片小，呈宽披针型）和阔叶型（椭圆形或卵圆形）；按叶缘不同可分为明显锯齿型和不明显锯齿型，所有这些变型对观赏来说都有不同的价值。值得提一提的是，耐冬山茶经常与大叶胡颓子伴生一起，栖息在后者的枝叶所包围的小环境当中。在这种情况下，其树冠伸展虽略挤压，但叶片较大而舒展，叶色浓绿而光亮，即使在山脊或当风处的严酷生境也不例外，相反，在没有大叶胡颓子遮蔽或大叶胡颓子已遭受砍伐，耐冬山茶单独生长的植株，叶片多有冻害，并有叶斑病的症状，叶缘呈现卷曲，叶色黄绿，边缘带红。显然，耐冬山茶在天然状态下自然更新多在大叶胡颓子植冠下扎根生长，并顺利地发展起来，长期以来形成这种伴生状态。看来，在海岛这种常风较大、冬天气温较低的情况下，它们之间伴生在一起不是偶然的，这与它们的生物学、生态学特性密切相关。耐冬山茶比较耐阴，特别是幼年时期喜荫蔽，需要在较荫蔽的环境下萌发生长，而大叶胡颓子是一种灌木状藤本植物，枝叶繁茂，四处攀绕，所创造的避风、阴湿的空隙小生境，正好符合耐冬山茶的要求，加以大叶胡颓子是一种具菌根的植物，这对耐冬山茶的生长更是有利。当然，随着它们不断的生长，进入成熟年龄，植株之间的机械损害和相互挤压是明显的。人工造林时可采取相应的措施，以满足它的要求，不一定非把两者种在一起，但在海岛天然状态下的生境，两者生长在一起是正常的，把大叶胡颓子砍去，不但对其没有好处，而且还起相反的作用。

总的看来，耐冬山茶在海岛的条件下生长旺盛，开花结实正常，自然更新良好，说明所在地环境对它的生长和繁殖都是适宜的。但是，由于遭到人为强烈的破坏，不但整株挖走或砍去，使其植冠郁闭破裂，而且过分的挖根、采种、剪枝、高枝压条等，几乎现存所有的植株都受到损害，有的被挖走一部分3—5 cm粗的大根，有的枝条被剪去三分之二，长势大大减弱，60%以上的植株不同程度地感染上叶斑病，17%的植株上部小枝或整个大枝脱叶枯萎，严重的全株仅有10%的枝上长叶。许多植株的花蕾不开而落，产籽量逐年下降，1980年500多株树年产种子500多斤，1983—1984年仅产100多斤，1985年下降到30多斤，5年内降低近17倍，1986年由于破坏较轻，产籽量略有回升。所有的幼苗、幼树都被挖走，1986年秋天调查时好不容易在岩石隙中发现一株实生小苗，1987年考察时发现已被挖走。可见其种群处在很不完整的状况，只有衰老的大树，没有幼苗、幼树和强壮的成年植株；再加上岛上的自然生态环境已发生了根本的变化，修路、造房和贮水系统工程，使得大部分地表变为混凝土，一半以上面积的降水沿着贮水系统流入贮水库，浅薄的土壤也被大麻袋的运走，这就大大改变了耐冬山茶的生长环境。和耐冬山茶伴生的大叶胡颓子也多被砍去，又使其失去强大

的防护围篱。不少植株被人工平坡砌石,并施用化肥,虽然目的是为了改善其生存条件,但实际上却起相反的作用。由于以上原因,使不少海岛上原来有耐冬山茶天然分布,而现在没有了;原来很多岛上耐冬山茶蔚然成林,现在植株数目急剧减少,而且留下的植株正处在濒危状态。看来,如不及时采取断然措施进行挽救,它确实有灭绝的危险,那时,损失之大就难以估计了,这就应该引起有关方面给予足够的注意。

三、关于建立岛屿耐冬山茶保护区问题

根据以上所述可以看出,迅速建立自然保护区是挽救珍稀濒危的耐冬山茶的唯一途径,可按管理的保护区的要求来规划建设^[1,5],也就是说,通过适当的管理方法使耐冬山茶种群和整个岛屿生态系统的动态平衡得到应有的恢复。保护区的范围应以长门岩岛为中心,包括周围的千里岩岛、大管岛、小管岛等目前还有天然耐冬山茶分布的岛屿和现在虽已绝迹但过去曾生长过的女儿岛、狮子岛、兔子岛、马儿岛、和潮连岛在内。由青岛市政府设立领导小组统一规划,并指定有关业务部门负责建立自然保护区管理机构,开展日常工作。按照生态开发的观点和生物圈保护区概念的要求,着手筹备各方面的工作^[2,3]。

1. 保护:保护区最首要的任务就是保护,特别是象耐冬山茶目前这样的处境更是如此。首先,要根据实际情况制定一个具体的管理条例,同时在保护区管理机构内设立公安派出所或特派员,定期去各个岛屿巡逻,依法对执行和违犯管理条例者进行奖惩。对于有居民点的岛屿,应由乡政府或村民委员会负责宣传和组织护林员网;无居民点的岛屿则由驻军负责。保护区管理机构应注意吸收当地居民为管理者或工人,负责有关方面的工作。各个岛屿码头和通道都应建立保护耐冬山茶和岛屿生态系统的宣传牌,张贴管理条例和有关公告,使群众了解建立保护区的意义和作用。有关保护的设施,诸如瞭望台、望远镜、无线电通讯设备、必需的交通工具和防火器材等,都应逐步装备起来。

2. 生产:实践经验证明,为了使保护区搞得更加富有生气和活力,不致陷入缺乏经费的困境,就必需在不影响保护的前提下,发挥自己的资源优势,为国家创造财富。因为,一个有土地、有资源和有人力的机构,不从事生产开发确实也是一件令人不可思议的事。生物圈保护区的要求与过去所理解的保护区最根本的区别就在这一点上^[3]。耐冬山茶是青岛特有的珍贵观赏植物,属山东四大名花之一,不仅是观赏类型多种多样,而且是培育不同山茶花品种重要的遗传材料。当华北地区冬春一片枯黄之际,它却绿叶红花,花枝招展,花期长达半年。它不仅深受花卉爱好者的喜爱,而且吸引着各界人士,慕名前来观赏者不乏其人。它已被评为青岛市的市花,当前每斤种子160—200元,一株高50cm左右的苗木值50—60元,而且供不应求,有些耐冬山茶盆景甚至有人愿出1—2万元购买,一些唯利是图者就不择手段渡海掠夺其资源。由于长期以来,无人过问,以致它陷入濒临灭绝的境地。自然保护区建立之后,应因势利导,把繁殖、销售耐冬山茶作为自己一项重要任务,例如,种源应由保护区统一采收,再行出售,以防止偷采或生采,浪费种源。同时,可就地或在其它岛屿与大陆沿海适宜地区,建立繁殖基地,培育耐寒、耐旱、具不同花期、花型、叶型的优良品种,培育各色盆景,以供贸易市场的需要。红润楠、大叶胡颓子和胶东卫茅作为华北地区常绿阔叶乔灌木绿化树种,也是值得研究试验和发展的。大叶胡颓子果实可吃,比较耐旱和贫瘠土壤,除了可作为城镇庭园和花架的绿化树种以外,还可研究在山地繁殖,利用其果实生产

果酱、果酒、果汁等系列产品。如果也考虑海洋生物资源的发展,可做的事就更多了。

3. 科研: 科研是自然保护区管理工作的根本保证, 不开展科研, 对所保护的事物本身的规律不了解, 好心办坏事, 乱办事, 就必然使工作走弯路。上述随便引入外来植物和动物、搬走土壤、对耐冬山茶乱挖、乱剪、乱接、乱采种等, 都是对耐冬山茶的生物学、生态学特性和栽培技术以及它的真正价值不清楚所引起。迄今, 对耐冬山茶的形成、演化、地理分布范围和历史发展等也还没有充分的认识。显然, 只从现代生态学的规律来解析还不够, 还必需从古地理的变迁和植物学的发展来探讨。耐冬山茶的种质资源丰富, 也必需开展从宏观到微观方面的科研, 才有可能进一步认识它。要选育耐寒、耐旱、不同花期和花型的观赏类型, 以满足不同区域和不同的要求, 也是一项长期的研究任务。要发展生产, 必需建筑在科研的基础上, 才易成功。人们踏上岛屿, 只要注意观察, 就不难发现, 属于温带的植物区系成分并不多, 相反, 南方的成分十分突出, 但所在地的位置却是处在温带范围, 说明那里的环境有其独特之处, 也要探索才能弄清。因此, 科研应该作为保护区一项重要任务, 一方面组织自己的工作人开展, 另一方面要聘请和欢迎有关科研机构 and 高等院校的专家们来研究, 最好聘请一个单位作顾问, 协助保护区进行规划和培训干部, 并解决一些重大问题。有关气象站、环境监测站和生态系统定位研究站的建立, 也应根据需要和可能进行规划。

4. 教育: 如果保护、生产和科研工作做得好, 势必为教育培训创造优越的条件, 吸引青年学生和各界人士关心保护区的建设和发展。海岛生态系统对大多数人来说都是比较生疏而神奇的, 都希望了解它; 而海岛生态系统各个组成成分的相互关系较之陆生生态系统更容易观察到, 是生物学、地学、环境科学、海洋科学和农林科学有关专业教学实习的好场所。因此, 保护区建立后不能忽视自己在教育方面所担负的义务, 应尽量创造条件欢迎愿意前来实习的师生, 也可委托他们协助完成有关科研和生产项目以及培训工作人员, 以促进保护区工作的进一步发展。同时, 保护区也应加强与本地居民密切关系, 向他们宣传建立保护区的意义和作用, 认识自然保护与经济发展以及个人幸福的相互关系, 自觉地积极参加到自然保护工作中去。

5. 旅游: 保护和旅游乍看起来是矛盾的, 何况这些岛屿一直都未开放, 而破坏已如此严重, 如果还要开放, 怎么得了。这种思想是完全可以理解的。实际上, 这是一个管理问题, 管理工作完善, 两者是完全可以协调的, 可以通过宣传教育, 区域划分和制定具体的管理条例来控制 and 解决这些矛盾^[5]。自然保护区的一个职能, 它既是一项生产任务, 即所谓无烟工业, 也是一项自然保护教育任务。广大群众接受自然界的实际教育, 比课堂上讲课或许更要深刻, 让他们接触到自然保护区, 不但增长了他们对自然界的认识, 从而帮助他们树立热爱自然、保护自然的思想, 并将会指导自己的实际行动。当然, 保护区也因为接待了游人, 创建各种设施, 而得到各种收入, 并为自己职工家属和社会青年创造更多的就业机会, 扩大自己的视野和见识。青岛市是我国著名的海滨旅游城市, 如果把这些海岛列为旅游一景, 更加丰富了旅游内容, 定必受到群众的欢迎, 这些岛屿大多已具备了基本的旅游条件, 能够接待一定数量的游人。只要由保护区统一管理, 包括人数控制、交通运输、食宿等, 并划出一定的旅游范围和制定严格的规定, 有专门的导游或保护人员巡逻执行任务, 旅游所引起的破坏是可以控制在最低限度以内的, 可通过短期的试验再逐步扩大到规定的限度之内。开展旅游并不意味着要大兴土木, 主要让广大群众欣赏大海的天然风光, 必需的建设应以不

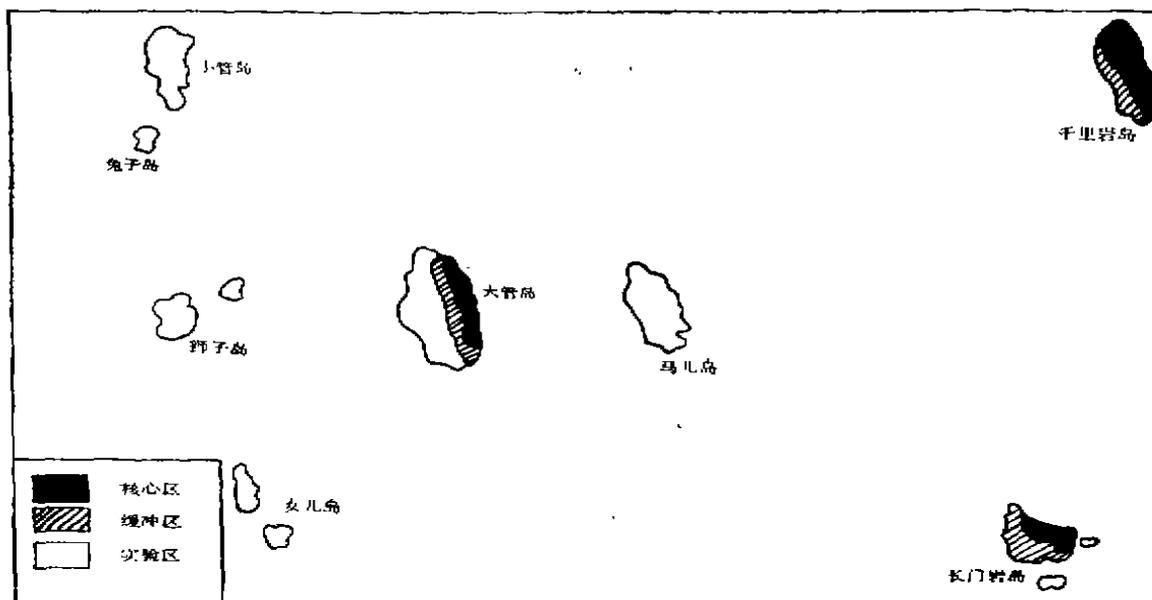


图2 山东青岛沿海岛屿耐冬山茶保护区区划示意图

影响保护为前提, 绝不能随意行事。

四、关于岛屿耐冬山茶保护区的区划

为了把这些岛屿建成为一个管理的保护区, 发挥其多功能的作用, 必需要在保护区内划出不同的经营地段, 确定管理的重点, 可考虑划分下列三个区域(图2):

1. 核心区: 在有成片耐冬山茶天然分布的岛屿, 例如长门岩岛、千里岩岛和大管岛, 把天然状态保护较好的区域划为核心区, 如长门岩岛的东北坡, 主要任务是保护, 当前要采取封山育林的方法, 使其能逐渐恢复到自然生长状态, 不对外开放, 若干年内不采种, 让其天然更新繁殖, 必要时可以人工补播或移植本地采育的幼苗、幼树, 助其更快郁闭成林。这个过程也就是科学研究观测过程, 以掌握其生长发育的规律, 为制定保护措施提供依据。

2. 缓冲区: 如能在核心区周围划出一定的地段, 作为缓冲区最为理想, 不然, 只好根据实际地形条例确定。这个区的主要目的方面是为了缓和外界对核心区的破坏, 另一方面, 也可在不影响保护的前提下作一些经营性工作, 例如, 长门岩岛西南坡, 房屋、道路修建已较多, 局部地区还有少量耐冬山茶零星分布, 应注意加强保护, 人工防护的设施可以除去, 让其恢复在自然状态下生长, 也可开展科学研究, 培育新品种, 还应适当采种育苗, 建立繁殖基地, 开展贸易。这个区域可以有控制的接待游人观光, 只允许在修筑的道路上欣赏, 不允许残踏耐冬山茶林地, 避免对它的任何破坏。

3. 试验区: 可在过去生长过耐冬山茶而现在已绝迹的岛屿设立, 主要任务是建立耐冬山茶, 大叶胡颓子和红润楠等常绿阔叶树种繁殖基地, 并选择适当地方营造示范林, 以适应林业和园林建设事业发展的需要, 这个区域也可建为旅游区, 以长门岩岛为例, 南岛没有耐冬山茶分布, 完全可以作为试验区经营。

如果是这样来经营管理的话, 可以预料, 这个保护区既能把耐冬山茶保护好, 也能为青

岛市的经济建设、文化、科学与旅游事业的发展贡献一份力量。这样的保护区必将会得到政府的支持和重视，并受到人民群众的欢迎。

参 考 文 献

- [1] 王献溥等, 1984: 从管理的保护区的作用和意义谈广西大新鼻梅保护区的经营管理问题。广西植物 4(4): 351—354。
- [2] 王献溥, 1984: 生态发展的基本概念和保护区的建设问题。生态科学, 1: 98—102。
- [3] 王献溥等, 1986: 生物圈保护区的基本概念及其应用。环境保护, 8: 11—13。
- [4] 王献溥, 1989: 保护植物的意义和作用。植物引种驯化, 第6集, 203—209, 科学出版社。
- [5] 王献溥等, 1989: 自然保护区的理论与实践。中国环境科学出版社。

THE ENDANGERED CAUSES OF CAMELLIA JAPONICA AND ITS IN-SITU CONSERVATION IN ISLANDS AROUND QINGDAO CITY, SHANGDONG PROVINCE

Wang Xianpu

(Institute of Botany, Academia Sinica, Beijing 100044)

Zhang Chunjian

(Botanic Garden of Qingdao City)

Abstract *Camellia japonica* is an original species of cold-enduring *Camellia* and is a famous abornment plant, naturally distributed in the east China, Japan and Korea. The north borderland of its distribution in China is located in the islands of yellow sea. Now, it has fallen into endangered even extinct condition, owing to predatory digging. This paper mainly deals with its present situation, endangered causes and saving measures, especially placing emphasis on establishing natural protected area. It may be carried on planning and establishment according to the requirement of managed protected area, that is to say through appropriate management in order to protect the natural habitats of the population of *Camellia* and dynamic equilibrium of whole island ecosystem get the expected restoration. The range of the reserve should be centred Changmenyan Island, including surrounded islands such as Qianliyan Island, Dagan Island, Xiaoguan Island, where *Camellia* is distributed, and Nuer Island, Shizi Island, Tuzi Island, Maer Island and Chaolian Island, where although *Camellia* has been disappeared, but in the past it distributed. The works should be carried on the planning based on the view point of ecodevelopment and the requirement of biosphere protected areas.

Key words *Camellia*; endangered species; In-situ conservation; natural protected area