海南岛坝王岭热带天然林植物 物种多样性研究*

胡玉佳 丁小球
(中山大学生命科学学院 , 广州 510275)

摘 要 采用植物群落学和植物种群学的研究方法 ,从数量和质量特征两个方面研究了海南岛坝王岭热带天然林的植物物种多样性。结果表明 (1) 该地区不同植物群落的优势种类组成差别较大 ,彼此之间的物种相似性水平低 (2) 相对于低地雨林而言 ,该地区的山地雨林物种数量较多 ,物种均匀度较高 ,主要优势种的优势程度较弱 (3) 在优先考虑物种稀有性的前提下 ,根据各植物物种在群落中所处的位置及其分布情况 ,可将该地区的植物物种分为珍稀濒危种、特征种和普遍种等三种主要类型。最后 ,对如何保护该地区的植物物种多样性进行了初步探讨并提出建议。

关键词 海南岛 , 热带天然林 , 植物物种多样性

A study on the plant species diversity of tropical natural forest in Bawangling ,Hainan Island/HU Yu-Jia , DING Xiao-Qiu

Abstract Using phytocoenological and phytodemographic methods , we studied the quantitative and qualitative characteristics of plant species diversity of tropical natural forest in Bawangling , Hainan Island. The results showed that 1) plant communities of this area had great differences in the composition of dominant species and there were low species similarities among the communities ; 2) the mountain rain forest in this area had a larger number of species , a higher level of species evenness and relatively weaker dominance of the species than the lowland rain forest ; 3) setting priority according to species rarity , all the plants in this area can be divided into three categories according to their positions and distributions in the communities , namely rare and endangered species , characteristic species , and common species , and 4) some suggestions were put forward for the conservation of plant species diversity in this area.

Key words Hainan Island , tropical natural forest , plant species diversity

Author 's address School of Life Sciences , Zhongshan University , Guangzhou 510275

海南岛地处我国南疆 ,自然条件优越 ,具有我国较为典型的热带天然林。坝王岭位于海南岛西南部 ,林区总面积约 4.95 万 hm^2 ,为海南三大热带天然林区之一。植物种类繁多 ,林木资源丰富。国内一些学者曾对该地区的植被类型及群落结构等方面进行过研究 (陆阳等 ,1986 ;胡玉佳 ,李玉杏 ,1992)。本文从数量和质量特征两个方面对该地区的植物物种多样性进行探讨 ,以期为该地区乃至整个海南岛热带天然林的保护和合理利用提供科学依据。

1 自然生态环境概况

坝王岭位于海南岛西南部 , $108^{\circ}53' \sim 109^{\circ}12'E$, $18^{\circ}53' \sim 19^{\circ}20'N$,地跨白沙、昌江两

* 原林业部、中国林业科学院开放研究基金资助项目
收稿日期 :1999 - 11 - 28 ;修改稿收到日期 :2000 - 08 - 07
胡玉佳 e_mail 地址 :hyj890@163.net

县,其山系均为东北—西南走向。该地区土壤以砖红壤为代表类型,随着海拔的升高逐渐过渡为山地红壤、山地黄壤和山地草甸土。砖红壤性土及砖红壤性红壤主要分布于海拔 500 m 以下丘陵及台地上。其特点是土体深厚,剖面发育层次及富铝化作用明显,pH 值 4.5~5.5;一般比较干燥,肥力不高。该地区属热带季风气候,四季不明显。受季风气候影响,海南岛的降水量由东向西逐渐递减,相应地旱季随之而增长(张宏达,1963)。以该地区所跨的昌江县为例,该县年平均气温 24.2℃,最冷月(1 月)平均气温 18.0℃,最热月(7 月)平均气温 28.4℃,年平均降雨量 1677.1 mm,而海南岛中部和东部均在 2000 mm 以上。雨量最多月为 8 月,月雨量可达 383.7 mm,雨量最小月为 1 月,月雨量仅 8.8 mm。把月平均降雨量少于 100 mm 作为旱季指标,该地区旱季长达 7 个月,而海南岛中部为 5 个月,东部为 4 个月(图 1)。

在这种土壤气候条件下,发育着不同类型的热带天然林。主要有低地雨林、山地雨林、山地常绿林和山顶矮林。其中低地雨林分布在海拔 700 m 以下的低地;山地雨林分布在海拔 700~1300 m 的山地;山地常绿林分布在海拔 1100~1600 m 的山坡、山脊或山顶之上;山顶矮林分布在海拔 1300 m 以上的峰顶或孤峰山脊地带(胡玉佳,李玉杏,1992)。

2 研究地点与方法

在乌烈林场(样地 1)、鹅髻大岭(样地 2)、雅加大岭(样地 3 和样地 4)处设立 4 个研究地点。野外调查总面积 8000 m²,每个地点均采用相邻格子

样方法将样地分隔,共由 80 个 10 m×10 m 的样方组成。在调查中,首先记录样地的基本生境和群落的基本特征,并记录样方内出现的所有植物物种名称及其个体数。对于株高大于 1.5 m 的所有乔木、灌木则测量其株高、冠幅及胸截面积,同时记录其他一些生态学特征。无法确认的物种则先采集后制成标本,再进行鉴定。

3 结果与分析

3.1 坝王岭热带天然林植物物种的数量特征

3.1.1 不同群落植物物种相似性的比较 物种相似性(species similarity)是指群落间或样地间植物组成的相似程度或相异程度,它是群落分析的重要基础(王伯荪,1987)。坝王岭热带天然林不同森林群落类型乔灌木种类的相似性比较见表 1。

由表 1 可见,该地区热带天然林不同森林类型之间的植物物种的 Sørensen 相似性系数在 0.1053~0.2466 之间,而 Kulezyski 相似性系数在 0.1080~0.2467 之间。同一森林类型的不同群落间的物种相似程度最高,而不同森林类型中,低地雨林和山地雨林的相似

图 1 海南岛昌江县气候图解(引自胡玉佳,1997)
Fig. 1 The climate diagram of Changjiang County, Hainan Island (Hu Yujia, 1997)

程度稍高 ,低地雨林和山地常绿林的相似程度最低。由于该地区不同类型的森林群落与其所处的海拔高度关系较为密切 ,说明海拔高度对该地区的植物分布有一定影响。这一结果表明 ,坝王岭不同类型的热带天然林群落间的植物种类成分具有一定的相似性 ,但更为突出的是彼此之间的相异性(与相似性互补)。正是这种较高的差异性 ,成为确定该地区热带天然林的森林类型以及植物物种多样性状况的重要特征。同时 ,这种相对较低的物种相似性还表明 ,坝王岭热带天然林的自然条件优越 ,生态环境复杂 ,从而形成了较为丰富的物种多样性。

表 1 坝王岭不同样地的热带天然林的乔、灌木种类的相似性比较
Table 1 The comparison of the similarity of tree and shrub species of tropical forest in different plots of Bawangling

森林类型 Forest type	样地面积 (m ²) Plot area (m ²)	乔、灌木 种数总和 Total number of tree and shrub species	相同种数 Number of common species	相似性系数 Similarity coefficient	
				Sørensen coefficient	Kulezyski coefficient
低地雨林/山地雨林 1 Lowland rain forest/ Mountain rain forest No. 1	2000	99/107	18	0. 1748	0. 1750
低地雨林/山地雨林 2 Lowland rain forest/ Mountain rain forest No. 2	2000	99/112	22	0. 2085	0. 2093
低地雨林/山地常绿林 Lowland rain forest/ Mountain evergreen forest	2000	99/72	9	0. 1053	0. 1080
山地雨林 1/山地雨林 2 Mountain rain forest No. 1/ Mountain rain forest No. 2	2000	107/112	27	0. 2466	0. 2467
山地雨林 1/山地常绿林 Mountain rain forest No. 1/ Mountain evergreen forest	2000	107/72	12	0. 1341	0. 1394
山地雨林 2/山地常绿林 Mountain rain forest No. 2/ Mountain evergreen forest	2000	112/72	15	0. 1630	0. 1711

3. 1. 2 不同群落的主要植物种类的重要值及其变化特征 重要值(importance value)是以相对多度、相对频度和相对显著度三项指数的综合来表示群落中不同种群的相对重要性。它是一个比较客观的数值 ,能较充分地显示出不同植物种群在群落中的地位和作用 (王伯荪 ,1987)。图 2 ~ 图 5 显示了坝王岭不同群落的主要植物种类(重要值 > 3. 0)的重要值及其变化特征。

从这些图中可见 ,在乌烈林场低地雨林中 ,前三种优势种青梅(*Vatica hainanensis*)、荔枝(*Litchi chinensis* var. *euspontanea*)、白茶(*Coelodepas hainanensis*)的重要值较大 ,分别达到 57. 3、35. 5 和 14. 5 ,占优势种重要值总数的 54. 8% ,明显高于其他种 ,成为该群落的主要优势种类。青梅、荔枝、白茶等物种的适应性和竞争能力较强 ,占据了较好的生态位 ,而

其他物种在生态位的竞争中处于劣势。在鹅髻大岭和雅加大岭(海拔 910 m 处)的山地雨林中,前三种主要优势种的重要值依次分别为 20.8、17.7、12.6 和 18.6、12.5、10.0,分别占优势种重要值总数的 32.5% 和 27.8%,与其他种的差距较小,且各个物种的重要值分布比较均匀,这说明以上两个群落的水湿条件较优越,且已达到演替的顶极阶段,各个物种都占据着一定的生态位。在雅加大岭(海拔 1305 m 处)的山地常绿林中,前三种主要优势种的重要值依次为 32.9、25.9 和 20.3,占优势种重要值总数的 44.9%,可

图 2 坝王岭低地雨林主要植物种类(重要值 > 3.0)重要值分布图解(乌烈林场,海拔 400 m,样地面积 2000 m²)

1. 青梅;2. 荔枝;3. 白茶;4. 高山榕;5. 纤枝蒲桃;6. 黄枝木;7. 叶被木;8. 海南暗罗;9. 圆果杜英;10. 刺桉;11. 风轮桐;12. 水柳;13. 黑柿;14. 光叶白颜树;15. 乌材;16. 细子龙;17. 广东钩樟;18. 三念柯;19. 腺柄山矾;20. 沙煲暗罗;21. 水石梓;22. 赤楠蒲桃

Fig. 2 The distribution diagram of importance value of main plant species(importance value > 3.0) in lowland rain forest , Bawangling (Wulie forest farm , alt. 400 m , sample area 2000 m²)

1. *Vatica hainanensis*; 2. *Litchi chinensis* var. *euspontanea*; 3. *Coelodepas hainanensis*; 4. *Ficus altissima*; 5. *Syzygium araioladum*; 6. *Xanthophyllum hainanense*; 7. *Phyllochlamys taxoides*; 8. *Polyalthia laui*; 9. *Elaeocarpus subglobosus*; 10. *Scolopia chinensis*; 11. *Symphyllia silhetiana*; 12. *Homonoia riparia*; 13. *Diospyros eriantha*; 14. *Gironniera cuspidata*; 15. *Diospyros eriantha*; 16. *Amesiodendron chinensis*; 17. *Lindera kwangtungensis*; 18. *Alchornea rugosa*; 19. *Symplocos adenopus*; 20. *Polyalthia consanguinea*; 21. *Sarcosperma laurinum*; 22. *Syzygium buxifolium*

图 3 坝王岭山地雨林 1 主要植物种类(重要值 > 3.0)重要值分布图解(鹅髻大岭,海拔 800 m,样地面积 2000 m²)

1. 陆均松;2. 凹叶红豆;3. 黄枝木;4. 杏叶柯;5. 丛花厚壳桂;6. 五列木;7. 脉叶罗汉松;8. 三角瓣花;9. 毛柿;10. 肖蒲桃;11. 栋;12. 纤枝蒲桃;13. 岭南山竹子;14. 腺叶山矾;15. 粗叶木;16. 竹叶桐;17. 鹅掌柴;18. 短序槿楠

Fig. 3 The distribution diagram of importance value of main plant species(importance value > 3.0) in mountain rain forest No. 1 , Bawangling (Eji Mountain , alt. 800 m , sample area 2000 m²)

1. *Dacrydium pierrei*; 2. *Ormosia emarginata*; 3. *Xanthophyllum hainanense*; 4. *Lithocarpus amygdalifolius*; 5. *Cryptocarya densiflora*; 6. *Pentaphylax euryoides*; 7. *Podocarpus neriifolius*; 8. *Prismatomeris tetrandra*; 9. *Diospyros strigosa*; 10. *Acmena acuminatissima*; 11. *Quercus* sp.; 12. *Syzygium araioladum*; 13. *Garcinia oblongifolia*; 14. *Symplocos adenophylla*; 15. *Lasianthus chinensis*; 16. *Quercus bambusifolia*; 17. *Schefflera octophylla*; 18. *Machilus breviflora*

图 4 坝王岭山地雨林 2 个主要植物种类(重要值>3.0)重要值分布图解(雅加大岭,海拔 910 m,样地面积 2000 m²)

1. 丛花厚壳桂; 2. 托盘桐; 3. 黄枝木; 4. 万宁柯; 5. 陆均松; 6. 宽昭新木姜; 7. 毛柿; 8. 凹叶红豆; 9. 谷木; 10. 刺栲; 11. 竹叶桐; 12. 线枝蒲桃; 13. 降真香; 14. 胭脂; 15. 树; 16. 五列木; 17. 香楠; 18. 脉叶罗汉松; 19. 盆架树; 20. 油丹

Fig. 4 The distribution diagram of importance value of main plant species (importance value >3.0) in mountain rain forest No. 2, Bawangling (Yajia Mountain , alt. 910 m , sample area 2000 m²)

1. *Cryptocarya densiflora* ; 2. *Quercus patelliformis* ; 3. *Xanthophyllum hainanensis* ; 4. *Lithocarpus elmerrillii* ; 5. *Dacrydium pierrei* ; 6. *Neolitsea howii* ; 7. *Diospyros emarginata* ; 8. *Ormosia emarginata* ; 9. *Memecylon ligustrifolium* ; 10. *Castanopsis hystrix* ; 11. *Quercus bambusifolia* ; 12. *Syzygium araiocladum* ; 13. *Acronychia pedunculata* ; 14. *Artocarpus tonkinensis* ; 15. *Schima superba* ; 16. *Pentaphylax euryoides* ; 17. *Randia canthioides* ; 18. *Podocarpus nerifolius* ; 19. *Winchia calophylla* ; 20. *Alseodaphne hainanensis*

图 5 坝王岭山地常绿林主要植物种类(重要值>3.0)重要值分布图解(雅加大岭,海拔 1305 m,样地面积 2000 m²)

1. 丛花厚壳桂; 2. 刺栲 3. 少药八角; 4. 普洱茶; 5. 山矾; 6. 岭南桐; 7. 黄枝木; 8. 海南油杉; 9. 五列木; 10. 柳叶密花树; 11. 光叶山矾; 12. 怀德琼楠; 13. 三果柯; 14. 十蕊槭; 15. 白花含笑; 16. 枝花李榄

Fig. 5 The distribution diagram of importance value of main plant species (importance value >3.0)in mountain evergreen forest , Bawangling (Yajia Mountain , alt. 1305 m , sample area 2000 m²)

1. *Cryptocarya densiflora* ; 2. *Castanopsis hystrix* ; 3. *Illicium oligandrum* ; 4. *Thea assamica* ; 5. *Symplocos caudata* ; 6. *Quercus championii* ; 7. *Xanthophyllum hainanensis* ; 8. *Keteleeria hainanensis* ; 9. *Pentaphylax euryoides* ; 10. *Rapanea lineavis* ; 11. *Symplocos lancifolia* ; 12. *Belischiemia tsangii* ; 13. *Lithocarpus ternaticupulus* ; 14. *Acer decandrum* ; 15. *Michelia mediocris* ; 16. *Linociera ramiflora*

见其优势地位也比较明显,这是由于该群落所处的自然地理环境独特,只有少数种类能适应并生长良好,因而占据优越的生态位。该地区低地雨林和山地雨林主要优势种类所具有的这些特征,与该地区水湿条件差异有一定关系。

3.1.3 不同群落植物物种多样性指数 物种多样性指数大致可分为变化度指数和优势度指数两类。Simpson 指数和 Berger_Parker 指数均为优势度指数,其中前者随一个或几个物种的优势度的增加而增加,后者完全由最大相对多度的物种给出。Shannon_Wiener 指数为变化度指数,物种数量越多,其分布越均匀,其值越大(谢晋阳,1993)。不同植物

群落类型由于所处的海拔高度以及其他生境条件的不同,在植物物种多样性指数方面也表现出各自的特征。表 2 显示了该地区不同群落植物物种多样性指数的比较情况。

表 2 坝王岭不同森林类型植物物种多样性的比较
Table 2 The comparison of plant species diversity of different forest types in Bawangling

森林类型 Forest type	物种数 Number of species	物种多样性指数 Species diversity index		
		Simpson 指数	Shannon_ Wiener 指数	Berger_Parker 指数
低地雨林 Lowland rain forest	99	0.0682	5.0294	21.9
山地雨林 1 Mountain rain forest No. 1	107	0.0507	5.1109	12.3
山地雨林 2 Mountain rain forest No. 2	112	0.0471	5.1523	12.5
山地常绿林 Mountain evergreen forest	72	0.0589	4.8721	23.8

由上表可见,相对于低地雨林和山地常绿林而言,该地区的山地雨林物种数量较多,物种分布比较均匀,主要优势种的优势程度较弱,而低地雨林和山地常绿林的几个主要物种优势度较大。这与不同植物群落在物种重要值及其变化方面反映出来的特征基本一致。

3.2 坝王岭热带天然林植物物种多样性的质量特征

植物群落中各个物种的本身特性是不一样的,通常可将它们分为不同类型。各种植物类型所占物种类及彼此之间比例不同,不但反映了群落物种多样性的丰富程度,也反映了群落在演替过程中的位置,制约着群落的结构和功能。因而,仅根据物种的数量特征,并不能全面准确反映植物群落物种多样性的真实特征。因此,有必要探讨植物群落的物种多样性的质量特征。

陈伟烈等(1993)提出把群落中的物种确立为以下五种类型:固有种、特有种、偶见种、随意种和广布种。调查研究中发现,在优先考虑物种稀有性的前提下,根据各个植物物种在群落中所处的位置及其分布情况来探讨植物物种多样性的质量特征,更有利于在该地区进行实际操作并确定物种保护的优先次序。在参照国际自然保护联盟(IUCN)已经制定的 5 种主要保护类别(conservation categories)的分类原则的基础上,拟将坝王岭热带天然林植物(主要是乔灌木)依次分为以下三种类型:

1)珍稀濒危种(rare and endangered species):是指分布区域范围狭窄或分散,在不久的将来野生灭绝的几率很高的植物,即通常所说的珍稀濒危保护植物。这类植物往往在科学研究和经济上具有非常重要的价值。根据国务院 1999 年 8 月批准并颁发的《国家重点保护野生植物名录(第一批)》,我国的珍稀濒危保护植物分为 I、II 两个等级,其中列为 I 级的有 51 种,II 级 203 种。本次研究发现,坝王岭热带天然林野生植物中属于国家重点保护的共有 18 种,占该地区已记录的乔灌木总数的 6.8%,隶属于 11 科,17 属,其中属于 I 级保护的仅有 1 种,即坡垒(*Hopea hainanensis*),隶属于龙脑香科(Dipterocarpaceae)坡垒属(*Hopea*)。属于 II 级保护的有 17 种,隶属于 11 科,17 属(表 3)。

2)特征种(characteristic species):主要在某一群落类型中出现的植物种类。它们通常适宜于某一群落类型并成为该群落的主要优势种 ,同时也或多或少散生或罕见于其他群落类型。因此 ,它们的出现成为确定其所在植物群落类型的重要特征。如低地雨林中的青梅、荔枝 ,山地雨林中的陆均松、杏叶柯、托盘桐、万宁柯 ,山地常绿林中的少药八角、海南油杉等。

表 3 坝王岭珍稀濒危保护植物名录
Table 3 The list of rare and endangered plant species in Bawangling

序号 No.	物种 Species	科名 Family name	保护等级 Protection class
1	海南油杉 <i>Keteleeria hainanensis</i>	松科 Pinaceae	二级 II
2	广东松 <i>Pinus kwangtungensis</i>	松科 Pinaceae	二级 II
3	坡垒 <i>Hopea hainanensis</i>	龙脑香科 Dipterocarpaceae	一级 I
4	无翼坡垒 <i>Hopea exalata</i>	龙脑香科 Dipterocarpaceae	二级 II
5	青梅 <i>Vatica mangachapoi</i>	龙脑香科 Dipterocarpaceae	二级 II
6	华南锥 <i>Castanopsis concinna</i>	壳斗科 Fagaceae	二级 II
7	山铜材 <i>Chunia bucklandioides</i>	金缕梅科 Hamamelidaceae	二级 II
8	半枫荷 <i>Semiliquidambar cathayensis</i>	金缕梅科 Hamamelidaceae	二级 II
9	油丹 <i>Alseodaphne hainanensis</i>	樟科 Lauraceae	二级 II
10	降香 <i>Dalbergia odorifera</i>	豆科 Leguminosae	二级 II
11	格木 <i>Erythrophleum fordii</i>	豆科 Leguminosae	二级 II
12	花梨木 <i>Ormosia henryi</i>	豆科 Leguminosae	二级 II
13	大果木莲 <i>Manglietia grandis</i>	木兰科 Magnoliaceae	二级 II
14	海南紫荆木 <i>Madhuca hainanensis</i>	山榄科 Sapotaceae	二级 II
15	海南梧桐 <i>Firmiana hainanensis</i>	梧桐科 Sterculiaceae	二级 II
16	蝴蝶树 <i>Heritiera parvifolia</i>	梧桐科 Sterculiaceae	二级 II
17	土沉香 <i>Aquilaria sinensis</i>	瑞香科 Thymelaeaceae	二级 II
18	海南石梓 <i>Gmelina hainanensi</i>	马鞭草科 Verbenaceae	二级 II

3)普遍种(general species) :是指普遍见于该地区热带天然林各种群落类型的植物种类。它们往往受生境变化的影响较小 ,在各种群落类型中均以一定频度出现。代表种有五列木、黄枝木、丛花厚壳桂和刺栲等。

3.3 植物物种多样性的保护

植物物种多样性的保护是植物物种多样性研究的重要内容和最终目的。它的一个重要原则就是要设法利用有限的资源(人力、经费和土地)保护尽可能多的物种多样性。这就要涉及到如何客观测度和评价有关区域的物种多样性以及确定物种保护的优先次序等问题。目前坝王岭地区仅有自然保护区一个 ,即斧头岭长臂猿自然保护区(国家级自然保护区) ,保护对象主要是长臂猿及其栖息地的热带天然林。然而由于不合理的开发利用以及人类活动的破坏 ,加上保护意识淡薄 ,有的地方甚至还盛行刀耕火种和传统狩猎的原始习惯 ,植物种类和数量不断减少 ,有的濒临绝种的边缘甚至绝迹。

针对本地区物种多样性的保护现状 ,并结合其物种多样性数量和质量两方面的综合特征 ,建议 :

- 1) 在山地雨林中选取有代表性的植物群落一至两个 , 以此为中心建立自然保护区 , 并适当开展生态旅游业 , 优先保护该地区山地雨林的物种多样性及其生态环境 ;
- 2) 设立珍稀濒危保护植物保护点 , 进行就地保护 , 另一方面通过迁地保护的方法 , 适当将其迁入植物园 , 尽最大可能地保护这些物种 ;
- 3) 大力营造人工混交林 , 并积极驯化和大面积栽培野生药材 , 以缓解经济发展对该地区热带天然林资源的需求日益增加的压力 ;
- 4) 坚持不懈地开展热带天然林物种多样性的科学研究和保护生物学知识的宣传和教育工作。

参 考 文 献

陈伟烈 , 谢宗强 , 路鹏 , 1993. 生物多样性质量的探讨. 见 : 林金安 主编 , 植物科学综论. 哈尔滨 : 东北林业大学出版社

胡玉佳 , 李玉杏 , 1992. 海南岛热带雨林. 广州 : 广东高等教育出版社

陆阳 , 李鸣光 , 黄雅文 , 陈章和 , 胡玉佳 , 1986. 海南岛坝王岭长臂猿自然保护区植被. 植物生态学与地植物学学报 , 10(2) : 106 ~ 114

谢晋阳 , 1993. 物种多样性指数与物种多度分布格局. 见 : 林金安 主编 , 植物科学综论. 哈尔滨 : 东北林业大学出版社

王伯荪 主编 , 1987. 植物群落学. 北京 : 高等教育出版社 44 ~ 55

张宏达 , 1963. 海南岛植被分类方案. 植物生态学与地植物学丛刊 , 1963 , 1(1 ~ 2) : 141

Hu Y_(胡玉佳) , 1997. The dipterocarp forest of Hainan Island , China. *Journal of Tropical Forest Science* , 9 (4) : 477 ~ 498

(责任编辑 : 孙大川)

“ 第二十一届国际林联(IUFRO)世界大会 ” 在马来西亚首都吉隆坡举行

2000 年 8 月 7 日 ~ 12 日 , 第二十一届国际林联(IUFRO)世界大会在马来西亚首都吉隆坡隆重召开 , 共有 3000 多名代表出席了本次大会 , 其中来自中国大陆的代表 40 余名 , 来自中国台北的代表 20 名。

生物多样性是本次大会讨论的重点议题 , 属于大会 8 个学术分支中的森林生态环境部分。生物多样性议题涉及群落结构与物种多样性、生物多样性监测指标体系、生物多样性时空变化规律、干扰过程对生物多样性及基因资源的影响、生物多样性测算的多元尺度、生物多样性评价与监测、火烧对生态系统物种多样性的影响以及生物多样性保护战略等几大热点问题。来自海峡两岸的代表也就中国目前生物多样性研究的现状、保护措施以及发展趋势等阐述了各自的学术观点。

(中国林业科学院 王兵)