

DOI: 10.5846/stxb201608281752

祁栋灵, 孙瑞, 杨川, 兰国玉, 谢贵水, 吴志祥. 第七届热带森林生态学学术研讨会述评. 生态学报, 2016, 36(22): - .

Qi D L, Sun R, Yang C, Lang G Y, Xie G S, Wu Z X. Review on seventh symposium on tropical forest ecology. Acta Ecologica Sinica, 2016, 36(22): - .

第七届热带森林生态学学术研讨会述评

祁栋灵, 孙 瑞, 杨川, 兰国玉, 谢贵水, 吴志祥*

(中国热带农业科学院橡胶研究所/农业部儋州热带作物科学观测实验站, 儋州 571737)

摘要:为持续加强热带森林生态学科技工作者之间的相互了解、促进学术交流与合作。2016年8月12-14日在海口举行了以“做实生态学基础, 服务美丽热区建设”为主题的第七届热带森林生态学学术研讨会, 有18位生态学领域的研究者做了学术报告, 报告内容涵盖了热带森林生态服务功能评估、热带森林生态系统物质与能量的循环、环境对热带森林物质能量循环的影响、海南岛植物区系与海南岛的起源、热带植物种类资源调查分析、热带生态资源资产核算、热带人工林生态及科学发展、以及热带森林生态学野外观测技术等。

关键词:生态学; 热带森林; 合作研究; 述评

Review on seventh symposium on tropical forest ecology

QI Dongling, SUN Rui, YANG Chuan, LANG Guoyu, XIE Guishui, WU Zhixiang*

(Rubber Research Institute, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences/Danzhou Investigation & Experiment Station of Tropical Crops, Ministry of Agriculture, P. R. China, Danzhou, Hainan 571737, China)

Abstract: Seventh symposium on tropical forest ecology was held in order to strengthen mutual understanding and promote academic exchange and cooperation between scientists of tropical forest ecology, on 12—14 August 2015 in Hainan city. The theme of the Symposium was "doing real ecological basis, serving the construction of beautiful tropical zone", and there were 18 scientists in the field of ecology made reports, covering the services assessment of tropical forest ecosystem, the transmission cycle of matter and energy for tropical forest ecosystem, the environmental impact of material and energy cycle of tropical forests, the flora and the origin of Hainan Island, investigation and analysis of tropical plant species resource, the assets accounting of tropical ecological resources, scientific development of tropical ecosystems and plantations, and tropical forest ecology field observation technology.

Key Words: Ecology; tropical forest; collaborative research; Review

1 会议背景与概况

热带森林为地球上重要的植被类型之一, 其生物多样性高、生态功能强大, 是维护全球生态平衡的重要物质基础, 为人类社会提供着多样化的物质和生态服务^[1-2]。“十三五”期间, 生态文明建设已被列

为中央和地方政府加快推进的重要工作^[3-4], 而做实生态学基础工作, 发挥热带森林系统综合服务功能, 维护良好的热带森林生态环境是热带地区生态文明建设的首要任务和重要内容。为持续加强热带森林生态学科技工作者之间的相互了解、促进学术广泛交流与深度合作。第七届热带森林生态学学术研讨

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项项目(编号:CARS-34-GW5); 海南省自然科学基金(20164172); 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(1630022015012)

收稿日期:2015-08-27

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: zhixiangwu@21cn.com

会于2016年8月12-14日在海口举行,会议的主题是“做实生态学基础,服务美丽热区建设”。研讨会参会人员来自海南大学、中国科学院西双版纳热带植物园、广西大学、广西师范大学、广西植物研究所、海南师范大学、海南省林业科学研究所、三亚林业科学研究院、中山大学、浙江大学、中国科学院华南植物园、中国林业科学研究院热带林业研究所、中国热带农业科学院、国家林业局桉树研究开发中心等单位80余位热带森林生态领域的研究人员。研讨会组织报告18场(见附录),报告内容从热带森林生态服务功能评估到生态资源资产核算,从热带森林生态系统物质与能量的产生、传输等循环到热带森林物质能量循环对环境的响应,从海南岛植物区系到海南岛的起源,从热带植物种类资源调查到植物资源遗传多样性及亲缘关系的分析,从热带人工林生长发育到热带植物的繁殖策略,从热带森林生态未来研究需求到人工林的生态及科学发展,从宏观的热带森林生态学野外观测技术研究到微观热带森林发育基因组学研究。

会议开始,首先由海南省生态学会理事长杨小波致开幕辞,海南大学副校长傅国华致欢迎辞,接着,18位生态工作者相继作了报告并进行了交流讨论。

2 报告内容

此次研讨会以“做实生态学基础,服务美丽热区建设”为主题,报告以研究内容分森林生态系统、森林群落生态系统、森林个体生态等领域。

2.1 热带森林生态系统研究

杨小波以海南维管束植物种类资源为研究对象,围绕海南维管束植物有多少种和这些植物种类都分布在何处等科学问题,在系统梳理海南植物种类研究历史和收集所有历史记载植物物种的基础上,结合现有文献,调查分析了海南几乎所用陆地上的维管束植物种类资源,

明确了海南维管束植物种类的数量及其分布区域,并将所有历史记载的海南维管束植物物种进行了图片化,其研究结果为海南植物学研究乃至我国植物区系研究做出了重要贡献,基于其研究结果,与会人员就海南岛内外来植物入侵种、入侵生态过程,以及入侵植物对岛屿生态系统的影响等问题进行了

深入讨论。曹敏以云南热带森林凋落物为研究对象,围绕在季风气候节律下云南热带森林凋落物中大量养分是什么时候释放到土壤当中,以及凋落物与土壤养分之间关系等科学问题,在不同季节下对热带森林凋落物高峰期和凋落物分解高峰期进行了分析,他认为,云南热带森林凋落物高峰期与凋落物分解高峰期不是同步发生的,而凋落物的分解需要2个月的时间,凋落物养分分解释放周期性节律是和季风节律对应的,他把这种季风节奏调控森林生态过程的现象称之为“周期性的森林脉动”,他进一步推测,这种季风节律还可能发生在其它类型生态系统中,基于上述结果,与会人员就凋落物是热带落叶树种多还是常绿树种多、凋落物分解与树生长存在的关系、凋落物分解的时间点与树的快速生长点之间的关联性等问题进行了交流。李意德以热带森林生态系统服务功能为对象,以海南生态公益林服务功能为评估案例,在系统总结生态系统服务功能评估的意义、生态系统服务功能的分类、评估模型、评估所要实现的目的、参数选择等内容的基础上,采用中国森林生态系统服务多功能评估规范标准,分别从海南生态公益林建设概况、海南生态公益林类型、评估所用数据来源、评估参数选取等方面开展了研究。Richard则从中国热带森林的地位与发挥的作用、热带森林保育面临的问题、热带森林研究领域存在的空白、如何加强中国热带森林研究等方面,分享了他在中国热带森林研究需求的思考。白杨以生态类型多样、生态资源丰富的云南为研究对象,对云南省生态资源资产与生态系统生产总值核算体系进行了研究,提出了可用于区域对比的指标,指出了从资源到资产,从资产到资本的生态资产市场化方向,与会人员就生态服务价值如何表达、森林生态植被分类体系提出的依据等问题进行了交流。马友鑫根据云南省不同森林类型,选择了180个样地,在上述样地中选择了540个样方,综合利用野外观测、实验室分析等手段,系统分析了云南省森林生态系统固碳现状与潜力,结果显示,云南省森林生态系统具有较高的碳密度,森林碳储量空间分布格局存在空间异质性。

2.2 热带森林群落生态研究

朱华从生物地理学角度,探讨了植物区系的特征与海南岛起源的关系。谭正洪利用神经网络方法

来训练模型,用训练后的模型来靠近数据,再用已优化的模型来反推生态过程的方法,研究了热带滨海砂地植被的物质与能量通量,下一步,他将深入热带滨海砂地的水分变化过程,开展砂土环境下植物的水分利用规律方面的研究,以及开展数据和模型融合方面的研究,另外,他也展示了在海南吊罗山建立的野外生态观测站和向与会人员发出了来站开展合作研究的邀请。Akihiro 借助林冠塔吊技术,研究了东南亚的热带森林的冠层和森林下层在冠层、纬度、海拔等多个空间尺度上的 Beta 多样性特征。卢华正选择热带季雨林中的蕨类植物为研究对象,介绍其在蕨类植物克隆型类别、不同克隆型对资源依赖性及其对克隆整合的影响方面的研究结果。王灵蕊设计了低温、化学药剂、激素三种试验处理,研究了不同地域少花龙葵种子休眠原因及打破其休眠的方法。刘子金研究了岭南山竹子种质资源的遗传关系,对其种质资源的遗传多样性及亲缘关系进行了分析。宋亮在总结分析热带林冠研究技术手段的现状、存在的困难的基础上,探讨了林冠塔吊技术的优点,以及其在热带林冠生态研究,乃至森林整体观测、长期观测研究中的应用和前景。宋钰利用叶绿体基因组技术,研究了楠属发育基因组,与会人员就同一植物种类在传统分类结果和分子分类结果出现不一致时该相信谁等问题进行了交流。

2.3 森林个体生态研究

张教林围绕木质藤本水分来源和木质藤本茎如何传导水分等科学问题,通过光合、气孔、水势等指标测定,结合叶柄、叶脉、叶片等解剖,对热带木质藤本的水力学进行了研究。张玲以泛性五蕊寄生为研究对象,围绕泛性五蕊寄生开花特性如何表现、传粉如何实现、鸟类对其种子的散播发挥贡献与否等问题,采用定期抽取花蜜、鸟类拜访频率观测等研究手段,对泛性五蕊寄生高异交率、低近交水平的驱动因素开展了研究,与会人员就试验设计、花粉成熟期与柱头成熟期一致性、泛性五蕊寄生高异交率及低近交水平的驱动因素是否存在海拔等地理环境间的异质性问题进行了交流。祁栋灵围绕橡胶人工林单木树粗生长有什么样的特征,以及能够用理论生长方程进行模拟等问题,采用定株、定期连续观测方法,开展了橡胶人工林单木树粗生长模型分析研究,基于上述分析结果,与会人员就单木树粗生长季节

变化特征、粗生长与产量间的关系预测等问题进行了交流。杜阿朋则从桉树生态水文、土壤地力变化、生物多样性等角度,阐述了桉树林生态、问题及科学发展,与会人员就桉树林的投入产出、延长轮伐期的现实可操作性等问题进行了交流。

3 总结及展望

3.1 通过学术研讨,进一步做实热带森林生态学基础

本次热带森林生态学学术研讨会中,内容从热带森林生态功能评估到生态资产核算,从热带森林生态系统内物质与能量循环到环境对热带森林物质能量循环的影响,从海南岛现存的植物物种到海南岛的起源,从热带植物种类调查到植物种类资源多样性关系分析,从热带人工林生长发育到热带植物的繁殖策略,从热带森林生态未来研究需求到人工林的生态科学发展,从热带森林生态学野外观测技术的宏观研究视角到热带森林发育基因组学的微观研究视角。研讨交流内容广泛、深入、系统,对于热带森林生态学的发展具有积极意义。

3.2 开展广泛交流,搭建开放的合作平台

热带森林生态系统是维护热带地区生态平衡的重要物质基础,该系统生物多样性高、生态服务多功能性特点突出,研究内容多而广泛,而通过多部门、多学科间开展合作,可实现热带森林生态学全方位的研究。与会人员通过此次研讨,分享了各自研究设施和条件以及依托的野外研究观测实验站,并积极地向与会人员发出了合作研究的邀请或合作意向。此次研讨,为部门、多学科间开展合作提供了机会,而良好的研究设施条件及野外研究观测平台,为上述合作提供了条件保障。

3.3 聚集生态科技力量,服务美丽热区建设

优良的生态环境是热带地区人民和社会可持续发展的根本,是热区生态文明建设的重要目标,是建设美丽热区的前提基础。热带森林生态系统作为生态环境中最重要的组成部分,其生态服务功能的优劣很大程度上决定着热带地区生态环境的优劣。通过会议研讨,聚集生态科技力量,明确热带森林生态系统研究工作的不足,进一步凝练需要集中攻关或突破科学问题,扎实做好生态学基础工作,服务美丽热区建设。

参考文献 (References):

- [1] 臧润国, 丁易. 2008. 热带森林植被生态恢复研究进展[J]. 生态学报, 28(12):6292-6304
- [2] 王春燕, 何念鹏, 吕瑜良. 2016. 中国东部森林土壤有机碳组分的纬度格局及其影响因子[J]. 生态学报, 36(11):3176-3188
- [3] 赵其国, 黄国勤, 马艳芹. 2016. 中国生态环境状况与生态文明建设[J/OL]. 生态学报, 36(19). <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.2031.Q.20160115.0949.006.html>
- [4] 中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见. http://news.xinhuanet.com/politics/2015-05/05/c_1115187518.htm. 2015年05月05日

附表:

报告人 Reporter	报告内容 Report name	报告人单位 Reporter unit
杨小波	海南维管束植物种类资源调查研究与《海南植物志》	海南大学
曹敏	季风气候节律调控森林凋落物的养分释放	中国科学院西双版纳热带植物园
李意德	热带森林生态系统服务功能评估研究——以海南生态公益林服务功能评估研究为例	中国林业科学研究院热带林业研究所
Richard Thomas Corlett	Research needs for China's tropics	中国科学院西双版纳热带植物园
谭正洪	滨海砂地植被的物质与能量通量	海南大学
朱华	海南岛的起源	中国科学院西双版纳热带植物园
祁栋灵	橡胶人工林单木树粗生长模型分析	中国热带农业科学院橡胶研究所
Akihiro Nakamura	Seeking generalities in canopy and understorey beta-diversity across latitudes and elevation in South East Asia	中国科学院西双版纳热带植物园
张玲	泛性五蕊寄生高异交率、低近交水平的驱动因素	中国科学院西双版纳热带植物园
张教林	热带木质藤本的水力学研究	中国科学院西双版纳热带植物园
白杨	云南省生态资源资产与生态系统生产总值核算体系研究	中国科学院西双版纳热带植物园
杜阿朋	桉树林生态、问题及科学发展	国家林业局桉树研究开发中心
卢华正	蕨类植物克隆型对克隆整合的影响	中国科学院西双版纳热带植物园
马友鑫	云南省森林生态系统固碳现状与潜力初探	中国科学院西双版纳热带植物园
王灵蕊	少花龙葵种子休眠原因与打破休眠方法	海南大学
刘子金	岭南山竹子种质资源的遗传多样性及亲缘关系的分析	海南大学
宋亮	林冠塔吊在热带森林生态学研究中的应用和前景	中国科学院西双版纳热带植物园
宋钰	楠属发育基因组学	中国科学院西双版纳热带植物园