

分供给来应对极端干旱的环境条件,因此,稳定的地下水供给是维持绿洲外围胡杨林持续存在的关键。

主要参考文献

- [1] Chen Y N, Chen Y P, Li W H et al. Response of the accumulations of proline in the bodies of *Populus euphratica* to the change of groundwater level at the lower reaches of Tarim River. Chinese Science Bulletin [J], 2003, 48 (18): 1995~1999.
- [2] Li X Y, Zhang X M, et, al. Water Relations on *Alhagi sparsifolia* SHAP in the Southern Fringe of Taklamakan Desert [J]. Acta Botanica Sinica, 2002, 44: 1219~1224.

作者简介:李向义,博士,副研究员。工作单位,中科院新疆生态与地理研究所,主要从事干旱区植物水分关系的研究。地址:新疆乌鲁木齐市北京南路40-3号,邮编:830011,电话:0991-7885438,传真:0991-7885320,电子信箱:xiangyil@yahoo.com

云南热带雨林生物地理及其对地质历史的暗示

朱 华

(中国科学院西双版纳热带植物园昆明分部,昆明 650223)

关键词:云南;热带雨林;生物地理;地质历史

尽管发生在远离赤道的东南亚季风热带北缘山地,云南的热带雨林仍具有与赤道低地热带雨林几乎一样的群落结构、生态外貌特征和物种多样性,是真正热带雨林的一种类型。云南热带雨林中有80%的科、94%的属和多于90%的种为热带分布成分,其中约38%的属和74%的种为热带亚洲成分。进一步的分析揭示,云南的热带雨林不仅与东南亚的热带雨林有同样的科和属的组成,而且含属种较多优势科和重要值较大的科的组成及其在群落中的地位也相似,证明了云南的热带雨林和其植物区系,均为东南亚热带雨林和植物区系的一个部分。云南热带雨林毕竟发生在季风热带北缘纬度和海拔的极限条件下,受到季节性干旱和热量不足的影响,在其林冠层中有一定比例的落叶树种存在,大高位芽植物和附生植物较逊色而藤本植物和在叶级谱上的小叶更丰富,这些特征又有别于赤道低地的热带雨林。同样,在植物区系上,云南热带雨林中的大多数热带科和属已是在其分布区的北部边缘,并且热带性强的科和属有相对较低的种丰富度,故云南热带雨林植物区系又是热带亚洲植物区系的北缘部分。结合云南南部及邻接地区的地质历史和古植被研究,我们推测云南南部的热带雨林植被是在中新世东亚季风气候形成以后才发育起来的。我们的研究亦支持早第三纪在云南南部地区曾有广泛的干旱气存在的观点。

主要参考文献

- [1] 朱华,王洪,李保贵. 2004. 滇南勐宋热带山地雨林的物种多样性与生态学特征. 植物生态学报, 28 (3): 351~360.
- [2] 朱华,蔡琳. 2005. 云南热带雨林的生物地理及其对地质历史的暗示. 地球科学进展 (Advance in Earth Sciences), 20, suppl. 1~57.
- [3] Zhu H. 1997. Ecological and biogeographical studies on the tropical rain forest of south Yunnan, SW China with a special reference to its relation with rain forests of tropical Asia. *Journal of Biogeography*, 24: 647~662.
- [4] Zhu H., Wang H., Li B. G. 1998. The Structure, Species Composition and Diversity of the Limestone Vegetation in Xishuangbanna, SW China. *Gardens Bull. Singapore*, 50: 5~33.
- [5] Zhu H., Xu Z. F., Wang H., et al. 2004. Tropical rain forest fragmentation and its ecological and species diversity changes in southern Yunnan. *Biodiversity and Conservation*, 13: 1355~1372.