

中国栎属植物的数量分类研究

彭焱松^{1,2,3}, 陈丽^{1,2}, 李建强^{1*}

(1. 中国科学院武汉植物园, 武汉 430074; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100039;
3. 江西省、中国科学院庐山植物园, 江西庐山 332900)

摘要: 在全面衡量中国栎属 49 种 4 变种性状特征的基础上, 观测了 25 个定性性状和 18 个数量性状。通过聚类分析, 可以将中国栎属分为 5 个特征明显的表征群, 即 5 组: 麻栎组 (Section *Aegilops*)、槲栎组 (Section *Quercus*)、高山栎组 (Section *Brachylepides*)、巴东栎组 (Section *Engleriana*) 和槲子栎组 (Section *Echinolepides*)。在主成分分析中, 虽然性状的累积贡献率增长不明显, 前 3 个主成分累积贡献率仅有 50.4%, 但结果仍然显示出和聚类分析同样的结果。说明栎属的分类性状仍存在主要方面, 只不过在演化过程中由于性状变异的多样性, 产生了多个不同的表征类群。分析结果对我们解决个别有疑问种的分类地位也有启示作用。因此, 数量分类方法对解决栎属组间及种间的分类问题有重要的意义。

关键词: 栎属; 壳斗科; 数量分类; 聚类分析; 主成分分析

中图分类号: Q943; S634.1

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2007)02-0149-09

Study on Numerical Taxonomy of *Quercus* L. (Fagaceae) in China

PENG Yan-Song^{1,2,3}, CHEN Li^{1,2}, LI Jian-Qiang^{1*}

(1. Wuhan Botanical Garden, The Chinese Academy of Science, Wuhan 430074, China;

2. Graduate University of the Chinese Academy of Science, Beijing 100039, China;

3. Lushan Botanical Garden, The Chinese Academy of Science, Jiangxi Province, Lushan, Jiangxi 332900, China)

Abstract: Based on overall morphological characters of 49 species and 4 variations of *Quercus* in China, we measured 25 qualitative and 18 quantitative characters. In cluster analysis, the result revealed that *Quercus* were divided clearly into five phenetic groups, namely Section *Aegilops*, Section *Quercus*, Section *Brachylepides*, Section *Engleriana* and Section *Echinolepides*. Principal components analysis obtained the same result of the cluster analysis, but the cumulation rises slowly and that of the first three principal components presented only 50.4%. These results indicated that the principal taxonomic characters exist in *Quercus* for taxonomy still, only in the period of evolution, several different phenetic groups were produced in the genus *Quercus*. The result was useful for identifying closely related species of *Quercus* as well. The method of numerical taxonomy was significance in taxonomy for *Quercus*.

Key words: *Quercus*; Fagaceae; Numerical taxonomy; Cluster analysis; Principal components analysis

广义的栎属 (*Quercus*) 含栎亚属 (Subgenus *Euquercus*) 和青冈亚属 (Subgenus *Cyclobalanopsis*)^[1], 约有 300 种^[2] 或 600 种^[3], 广布于亚、非、欧、美 4 洲。狭义的栎属即 Camus 定义的栎亚属^[1], 全世界约有 300 种, 中国有 51 种、14 变种和 1 变型^[4], 也有认为是 35 种^[5]。分布于全国各地, 多为组成森林的重要树种, 许多种类是群落的优势树种或建群种。本文采用的是狭义的栎属的概念。

栎属的属下分类, 很早就引起了各国分类学家的关注, 也有不少的报道, 但却一直存在争议^[1,4-9], 至今在系统演化研究中仍没有一个完善的属下分类

系统。不少学者对中国栎属进行过分类学研究, 由于该类群在形态学性状上表现出较大的多样性变异, 在属下组间和种间关系的处理上一直存在很大的分歧^[7,10-13]。徐永椿和任宪威认为中国栎属有 51 种^[4], 而 Huang 等则认为中国栎属只有 35 种^[5]。落叶栎类种间的天然杂交比较普遍, 而且一些遗传学和细胞学的研究也证明这些落叶栎类种间天然杂交的可能性^[1,14]。孢粉学和分子生物学证据也显示该类群的多样性变异^[8,15-17]。因此, 栎属种间的形态特征就表现得错综复杂, 种间界限不易划定, 这就给种类的确及种间亲缘关系的研究带来比较大的困难。

收稿日期: 2006-08-17, 修回日期: 2006-11-23。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (39170059, 39770062)。

作者简介: 彭焱松 (1975-), 男, 硕士研究生, 主要从事植物分类学研究。

* 通讯作者 (Author for correspondence. E-mail: jianqiangl@hotmail.com)。