

- 495
- 32 Bibikova T N, et al. Microtubules regulate tip growth and orientation in root hairs of *Arabidopsis thaliana*. *Plant J*, 1999, 17: 657
- 33 Braun M, et al. Redistribution of actin, profiling and phosphatidylinositol-4' 5-bisphosphate in growing and maturing root hairs. *Planta* 1999, 209: 435
- 34 Miller D D, et al. The role of actin in root hair morphogenesis; Studies with lipochito-oligosaccharide as a growth stimulator and cytochalasin as an actin perturbing drug. *Plant J*, 1999, 17: 141
- 35 Emons A, et al. Actin; A target of signal transduction in root hairs. In: *Actin; A Dynamic Framework for Multiple Plant Cell Functions*. Dordrecht; Kluwer Academic Publishers, 2000. 373 ~ 391
- 36 Esseling J, et al. The root hair actin cytoskeleton as backbone highway, morphogenetic instrument and target for signaling. In: *Root Hairs: Cell and Molecular Biology*. Tokyo; Springer-Verlag, 2000. 29 ~ 53
- 37 Bao Y Q, et al. Reduced expression of  $\alpha$ -tubulin genes in *Arabidopsis thaliana* specifically affects root growth and morphology, root hair development and root gravitropism. *Plant J*, 2001, 28: 145
- 38 Bambang J R. Proteins of the ADF/cofilin family: Essential regulation of actin dynamics. *Annu Rev Cell Biol* 1999, 15: 185
- 39 Lawler S. Regulation of actin dynamics; The LIM kinase connection. *Curr Biol* 1999, 9: 800
- 40 Hepler P K, et al. Polarized cell growth in higher plants. *Annu Rev Cell Dev Biol* 1999, 17: 159

## 国家自然科学奖一等奖

### ——“澄江动物群和寒武纪大爆发”

2003 年度国家自然科学奖揭晓：中国科学院南京地质古生物研究所陈均远教授，西北大学舒德干教授和云南大学侯先光教授共同完成的“澄江动物群和寒武纪大爆发”获得一等奖，由于三位获奖者从不同方面做出了各自的贡献，并列第一，这在我国自然科学奖评奖史上尚属首次。

当代自然科学十大难题之一：“寒武纪生命大爆发”是探索早期生命起源中的重大疑难的科学问题。澄江动物群是充分展示“寒武纪大爆发”的最佳窗口，含有极丰富的有关地球早期生命演化和“寒武纪大爆发”奥秘的科学信息和重要线索，被国际学术界称为“20 世纪最惊人的发现之一”。

澄江化石群研究过程中，国家自然科学基金委给予了极大的关注，并给予了连续资助，三位获奖者共获得面上项目 8 项，重点项目两项，国家自然科学基金委和科技部联合资助的攀登专项二级课题各一项。研究者经过十几年艰难的探索和勤奋的研究，在澄江动物化石群和寒武纪大爆发方面取得了突破性的重大成果，主要体现在：揭示出寒武纪大爆发主幕的全貌轮廓，诠释并回答了寒武纪大爆发这一重大疑难科学问题；探索了脊椎动物、真节肢、螯肢和甲壳等动物的起源；证实了现生动物门和亚门以及复杂生态体系起源于早寒武世；挑战了自下而上倒锥形进化理论模型，为自上而下的爆发式理论模型提供了化石证据。提出了神经脊动物的概念；创建了无脊椎动物向脊椎动物演化“五步走”的假说。

该研究组在国内外刊物上共发表论文 90 余篇，其中在《Nature》和《Science》发表论文 14 篇，出版专著 6 部；《Nature》和《Science》发表专评 9 篇。纽约时报两次专题评论该项目成果，美国《Science News》周刊两次发表该项目有关成果的封面专评，《National Geographical》，《Discovery》和德国《明镜周刊》发表题为“东方的神秘”，“挑战达尔文”和“脊索动物起源”，对澄江动物群进行专题介绍和评论。该成果还分别荣获 1996，1999，2001 年“中国十大科技进展”，和 1999，2001 年“中国基础研究十大新闻”，该成果获得国际学术界广泛的关注。

该成果的获奖，是对我国古生物研究工作者，在探索早期生命起源所做出的实质性科学贡献和科学精神的充分肯定和褒奖。

(刘 羽 姚玉鹏 蒋复初 王广才 张进江)