

•编者按•

## 第19届国际植物学大会盛况空前, 生物多样性科学受到特别关注

马克平\*

(中国科学院植物研究所植被与环境变化国家重点实验室, 北京 100093)

### The best case in the history of International Botanical Congress and biodiversity science receiving special attention in the 19th IBC

Keping Ma\*

State Key Laboratory of Vegetation and Environmental Change, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093

第19届国际植物学大会于2017年7月23–29日在深圳召开, 会议取得圆满成功。本次大会是自1900年第一次大会以来人数最多、规模最大的一次(附录1), 来自77个国家和地区的6,850人注册参会, 盛况空前。共收到摘要3,519份, 作者来自85个国家和地区。在6个主题的249个专题研讨会中, 有1,440个口头报告(附录2), 卫星会议50个; 大会特邀报告50个, 包括5个公众报告、12个全会报告和33个主旨报告, 组成了强大的学术报告阵容, 介绍了当前世界植物学的进展和趋势, 引起国内外同行的强烈反响。此外, 还有壁报1,449篇, 其中打印版壁报716篇。

#### 1 大会展示了植物科学研究的前沿和热点

大会报告、专题报告和壁报涉及植物科学的方方面面, 但以植物系统分类学为基调的特色很突出。包括全会报告和主旨报告的45个大会报告中(附录3), 植物系统进化方面有13个, 内容非常丰富, 以Michael Donoghue教授关于荚蒾属(*Viburnum*)植物的综合性研究为代表, 展示了植物系统进化研究的最新进展, 并对未来如何在组学和大数据的基础上快速发展指明了方向; 生态学方面有5个报告, 展示了植物应对气候变化、植物与传粉者的关系以及生态系统服务等方面的最新进展, 令与会者耳目一新; 植物保护方面有4个报告, 重点介绍了迁地保护方面取得的进展和未来发展的趋势, 很好地呼应了“关注植物, 关注未来”的大会理念; 大数据是本次大会备受关注的主题之一, 有4个报告, 其中Soltis夫妇的报告具有代表性, 展示了如何基于多源异质的数据资源, 包括海量的组学数据, 开展宏

观植物学研究; 组学在农业和遗传发育生理学的多个方面应用都取得突破性进展, 在作物性状优化和品质改良以及种子萌发的分子机制等方面尤为突出。总体而言, 组学(omics)、谱系学(phylogenetics)和大数据(big data)是最受关注的3个词, 在一定程度上反映了植物科学的时代特色。

#### 2 生物多样性科学受到特别关注

在大会上, 随时都可以感受到与会者对生物多样性的关注。从植物多样性的起源、演化到维持机制, 从植物多样性的分类、编目到动态变化监测, 从大数据为标志的生物多样性信息学到基于大数据的大尺度空间格局及其形成机制, 从植物保护到社会经济的可持续发展。大会专门设立了生物多样性、资源和保护专题, 其他5个专题中至少有3个的大部分内容与生物多样性相关。总之, 从口头报告和壁报以及相关的活动中都有很好的体现。

#### 3 关于藻类、菌物和植物命名的深圳法规诞生

7月17–21日, 来自30个国家和地区的100多名代表经过认真讨论和表决, 形成新版《藻类、菌物和植物国际命名法规(深圳)》, 简称《深圳法规》。会议期间, 共审议了会前提交的397项法规修改提案和会上提出的16项提案。形成的决议中有三点特别值得提及: (1)将建立植物和藻类新名称登记制度, 以便在发表新物种时, 可以登记名称和物种的详细信息; (2)增加了如何修订有关藻类、菌物和植物命名条款一章; (3)将所有适用于菌物命名的规则纳入法规中特别的一章, 以后该章将由每四年一次

\* 通讯作者 Author for correspondence. E-mail: kpma@ibcas.ac.cn

的国际菌物学大会命名法规特别委员会进行修改。

#### 4 发表深圳宣言

不断变化的地球和人类社会需要全球植物科学家群体提出一个整体的、相互协作的解决方案,确定重大行动和优先领域。为此,大会通过了深圳宣言。主要内容包括:(1)为了应对变化和挑战,植物科学研究者要向负责任的科学家和研究群体转型;(2)为了实现全球可持续发展,要进一步强化对植物科学的支持;(3)为了共同的目标,要加强跨国家和跨区域合作,加强跨学科和跨文化合作;(4)为了增进对自然的探索和理解,要建立和应用新技术以及大数据平台;(5)为了明智地利用自然,为了人类的福祉,要加快地球生命的编目研究;(6)为了保护生物多样性,要重视、记载、保护关于植物和自然的文化多样性;(7)为了形成合力,要鼓励公众参与、广泛开展创新性教育和公众科学活动。

#### 5 科学普及受到高度重视

本次大会的科普宣传形式多样且质量很高。首先是邀请5位顶级植物学家作公众报告(附录3),既有Peter Raven博士的植物保护与社会可持续发展,又有杨焕明院士的基因组学与人类未来的演讲,全方位展示了科技对“绿色创造未来”的贡献。主会场的“中国生物多样性保护公益展”以丰富的内容与新颖的展示方式受到中外参观者的称赞;“植物艺术画展”展现出手工植物画极高的艺术水平;“脆弱之魅——喀斯特地貌乡土植物展”让受众亲身体验了喀斯特地貌乡土植物的特色;“中国民间自然保育图片展”体现了社会力量的积极参与。此外,来自15个国家和地区的117个单位展示了自己的产品,如植物工厂生产无污染蔬菜和利用大数据观察生物

种群迁徙等。大会特别设计的4条本地考察路线,即仙湖植物园、兰科植物保护研究中心、华大基因—农业基因组研究所和腾讯—大疆创新科技有限公司,参观者在领略深圳生态与科技之美中体会中国的快速发展。为纪念第19届国际植物学大会在中国举办,深圳市政府在福田红树林生态公园举行了本次大会纪念园建设启动仪式,20余位中外植物学家和公众一起参与活动。多层次多途径多样化的方式,为上万名受众领略“关注植物,关注未来”的理念提供了难得的机会,也为大会增光添彩。

#### 6 颁发重要奖项

为了促进全球植物科学发展,特别是《深圳宣言》7个优先领域行动的实施,大会设立“深圳植物科学奖”,在每届国际植物学大会的闭幕典礼上颁发。首届奖项授予美国科学院院士Peter Raven。在大会闭幕式上,国际植物分类学协会还向中国科学院洪德元院士颁发了“恩格勒金质奖章”。大会期间,云南吴征镒科学基金会和中国植物学会共同设立的“吴征镒植物学奖”之“杰出贡献奖”授予洪德元院士,“青年创新奖”授予中国科学院植物研究所孔宏智研究员和昆明植物研究所高连明研究员。

本次大会的成功有多方面因素,中国社会经济的快速发展和政府的高度重视是重要原因。深圳市与中国植物学会全力办会,习近平主席和李克强总理专门致贺。中国植物科学的进展令人瞩目,在大会上充分体现,成为大会的亮点,将会产生深远影响。“本届大会在短期内很难被超越,甚至很难被复制”。

**致谢:**中国科学院生物多样性委员会办公室王丹帮助制作附录图表,特此致谢。

#### 附录 Supplementary Material

##### 附录1 历届国际植物学大会基本信息

Appendix 1 Number of participants and location of the IBCs since 1900

<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2017222-1.pdf>

##### 附录2 第19届国际植物学大会口头报告在六个主题的分布

Appendix 2 Number of oral presentations for each of six topics

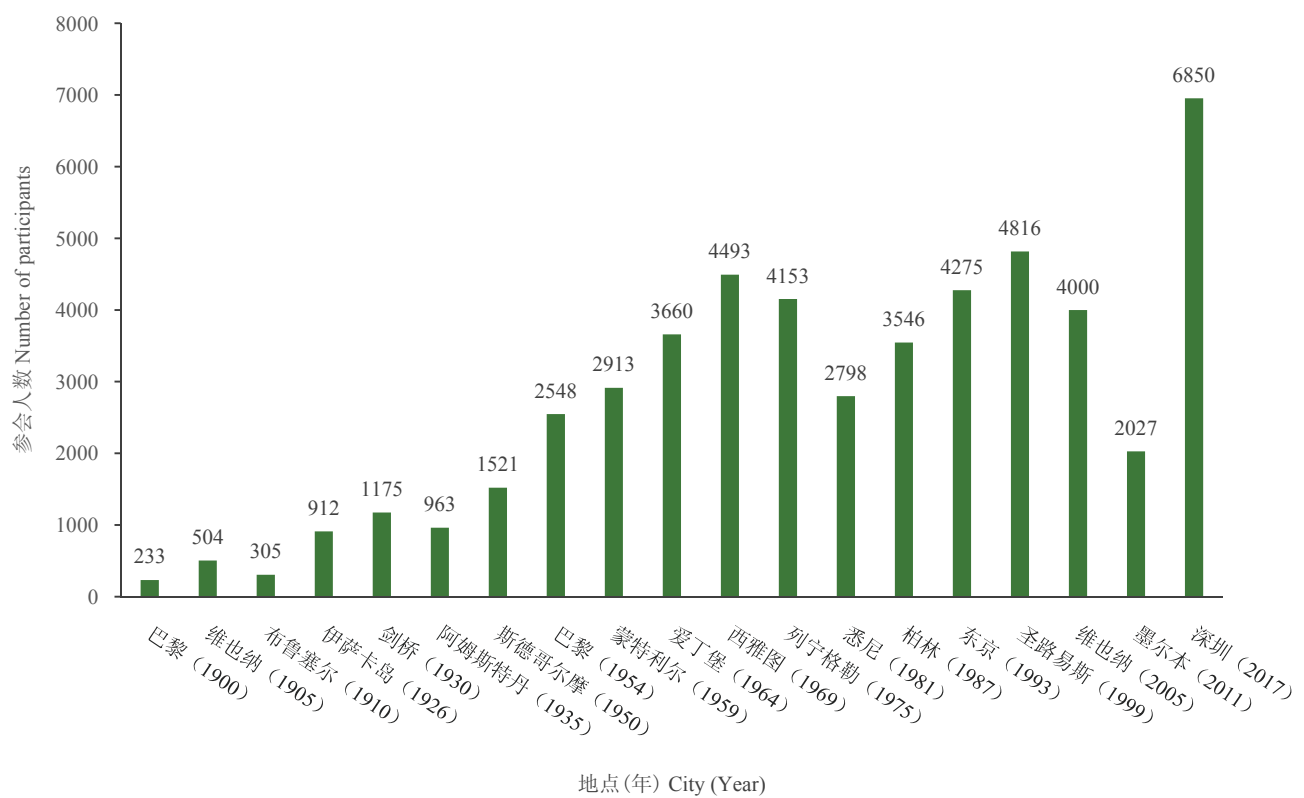
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2017222-2.pdf>

##### 附录3 第19届国际植物学大会特邀报告

Appendix 3 Invited lectures of the 19th IBC, 2017

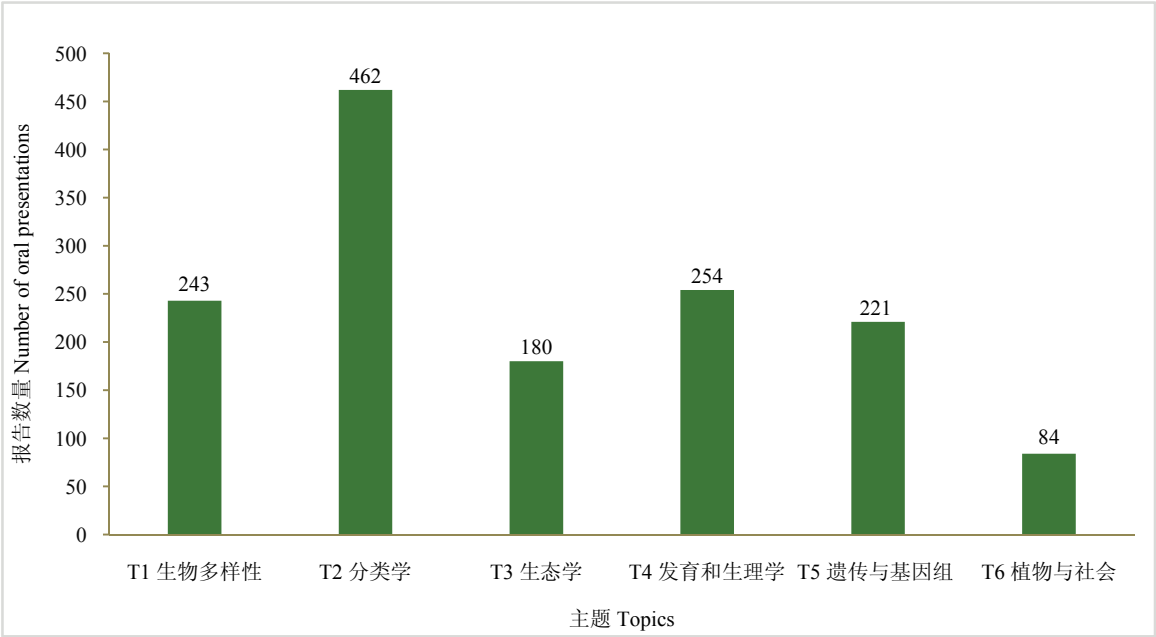
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2017222-3.pdf>

马克平. 第19届国际植物学大会盛况空前, 生物多样性科学受到特别关注. 生物多样性, 2017, 25 (8): 797-798.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2017222>



附录 1 历届国际植物学大会基本信息  
Appendix 1 Number of participants and location of the International Botanical Congress since 1900

马克平. 第19届国际植物学大会盛况空前, 生物多样性科学受到特别关注. 生物多样性, 2017, 25 (8): 797–798.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2017222>



附录2 第19届国际植物学大会口头报告在六个主题的分布  
Appendix 2 Number of oral presentations for each of six topics. T1, Biodiversity, Resources and Conservation; T2, Taxonomy, Phylogenetics and Evolution; T3, Ecology, Environments and Global Change; T4, Development and Physiology; T5, Genetics, Genomics and Bioinformatics; T6, Plants and Society.

附录3 第19届国际植物学大会特邀报告

Appendix 3 Invited lectures of the 19th IBC, 2017

(资料来源: 第 19 届国际植物学大会网站 <http://www.ibc2017.cn/CN/>)

说明: PL—Plenary Lectures, KL—Keynote Lectures, PB—Public Lectures; 缩写字母后面的数字是同一组报告人按照姓氏拼音的顺序。

1. 植物分类与进化:



Spencer C. H. BARRETT

University of Toronto

CANADA

**Title:** Evolution of Plant Sexual Diversity

PL 1



Michael DONOGHUE

Yale University

USA

**Title:** On the exceptional value of model lineages in systematics and comparative biology

PL 3



Suzanne RENNER

University of Munich

GERMANY

**Title:** The origin of economically important species of *Cucumis*, *Citrullus*, and *Momordica* – combining Chinese genomics know-how and old European herbaria to find wild relatives

PL 9



Loren RIESEBERG

University of British Columbia

CANADA

**Title:** Plant Evolution in the Anthropocene

PL 10



Richard ABBOTT

University of St. Andrew

UK

**Title:** Plant speciation across environmental gradients and the occurrence of hybrid zones

KL 1



Erika EDWARDS

Brown University

USA

**Title:** Distinct evolutionary dynamics of C4 and CAM photosynthesis

KL 10



Else Marie FRIIS

Swedish Museum of Natural

History

SWEDEN

**Title:** Early angiosperms: Key fossils and extinct diversity

KL 11



De-Zhu LI

Kunming Institute of Botany,

CAS

CHINA

**Title:** The quest for the origin and evolution of flowering plants using time-calibrated plastid phylogenomics

KL 19



Susanne MAGALLÓN

National Autonomous

University of Mexico

MEXICO

**Title:** Thirty clues to angiosperm exceptional evolutionary diversification

KL 20



Hong MA  
Fudan University  
CHINA

KL 21

**Title:** Nuclear phylogenies of angiosperms at both deep and family levels: implications on divergence times, morphological evolution and diversification rates



Kevin THIELE  
Western Australian Herbarium  
AUSTRALIA

KL 27

**Title:** Thinking through the e- in e-Floras; or, Floras old, new, and not-yet



Jun WEN  
Smithsonian Institution  
USA

KL 28

**Title:** Developing integrative systematics in the informatics and genomic era



Tetsukazu YAHARA  
Kyushu University  
JAPAN

KL 32

**Title:** Diversity of tropical forests in South East Asia under the threat of rapid loss

---

## 2. 生态学:



Jing-Yun FANG  
Institute of Botany, CAS  
CHINA

PL 6

**Title:** Structural characteristics of forests and diversity of woody plants in China

---





Hans CORNELISSEN  
VU University Amsterdam  
NETHERLANDS

**Title:** Fitter with litter: plant traits and their  
legacy for ecosystem services

KL 8



Xing-Guo HAN  
Institute of Botany, CAS  
CHINA

**Title:** Long-term field experiments and observation  
data in combination in Inner Mongolia  
grasslands of China successfully addressed  
many fundamental questions in ecology

KL 14



Christian KÖRNER  
University of Basel  
SWITZERLAND

**Title:** Plant growth in a high CO<sub>2</sub> world

KL 16



John KRESS  
Smithsonian National  
Museum of Natural History  
USA

**Title:** Tropical Plant-Animal Interactions:  
Coevolution in the Anthropocene

KL 17

---

### 3. 植物保护:



Stephen BLACKMORE  
Royal Botanic Garden Edinburgh  
UK

**Title:** Saving Plants

KL 2

---





Hong-Wen HUANG

South China Botanical Garden,

CAS

CHINA

**Title:** Ex situ Cultivated Flora and Germplasm  
Discovery for Novel Crop Plants

KL 15

---



Didik WIDYATMOKO

Bogor Botanic Gardens-LIPI

INDONESIA

**Title:** Establishing New Botanic Gardens in  
Indonesia: An ecoregion approach

KL 29

---



Peter WYSE JACKSON

Missouri Botanical Garden

USA

**Title:** International developments and responsibilities  
for the botanical community in plant  
conservation

KL 30

---

#### 4. 大数据:



Pamela SOLTIS

University of Florida

USA

**Title:** Linking Heterogeneous Data in Botanical  
Research

PL 11



Ke-Ping MA

Institute of Botany, CAS

CHINA

**Title:** Mapping Asia Plants

KL 22

---



Douglas SOLTIS  
University of Florida  
USA

Mobilizing and integrating big data in analyses  
**Title:** of phylogenetic and spatial patterns of  
biodiversity

KL 26



Xun XU  
Beijing Genomics Institute  
(BGI)  
CHINA

Big Data in Plant Genomics to Connect  
**Title:** Nature-derived Evolutionary Innovations with  
Future Precision Agriculture

KL 31

---

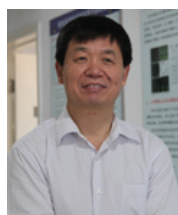
## 5. 组学在农业中的应用:



Michael BEVAN  
John Innes Centre  
UK

Applications of genomics to crop plant  
**Title:** improvement

PL 2



Jia-Yang LI  
Institute of Genetics and  
Developmental Biology,  
CAS  
CHINA

Understanding the molecular basis of rice plant  
**Title:** architecture

PL 7



Bin HAN  
Shanghai Institutes for  
Biological Sciences, CAS  
CHINA

Genetic basis of complex traits and heterosis in  
**Title:** rice

KL 13

---



Yu-Xian ZHU

Peking University / Wuhan

University

CHINA

**Title:** Sequence assembly, evolution and functional application of the cotton genomes

KL 33

---

## 6. 遗传发育生理学:



Thomas DRESSELHAUS

University of Regensburg

GERMANY

**Title:** Fertilization Mechanisms: A Comparison of Eudicots and Grasses

PL 4



Joseph ECKER

Salk Institute for Biological

Studies

USA

**Title:** Deconstructing the Plant Regulatory Genome: Enabling Technologies

PL 5



Elliot MEYEROWITZ

California Institute of

Technology

USA

**Title:** Computational Morphodynamic Approaches to Pattern Formation in the Shoot Apical Meristem of *Arabidopsis*

PL 8



Jian-Kang ZHU

Shanghai Institutes for

Biological Sciences, CAS

CHINA

**Title:** Decoding the epigenetic language of life

## PL 12



Ralph BOCK  
Max Planck Institute of  
Molecular Plant Physiology  
GERMANY

**Title:** Genes gone wild: Experimental evolution meets  
synthetic biology

## KL 3



Xiao-Feng CAO  
Institute of Genetics and  
Developmental Biology, CAS  
CHINA

Molecular mechanisms of histone  
**Title:** demethylases in genome-wide targeting in  
Arabidopsis

## KL 4



Xiao-Ya CHEN  
Shanghai Institutes for  
Biological Sciences, CAS  
CHINA

Plant sesquiterpenes: biosynthesis and  
**Title:** bio-interactions

## KL 5



Xue-Mei CHEN  
University of California,  
Riverside  
USA

**Title:** Mechanisms of microRNA degradation

## KL 6



Kang CHONG

Institute of Botany, CAS  
CHINA

**Title:** *O*-GlcNAc signaling mediates vernalization  
sensing in wheat

KL 7



Xing-Wang DENG

Peking University  
CHINA

**Title:** Seed Germination and Seedling Emerging Out  
of Soil: Life and Death Decisions

KL 9



Brandon S. GAUT

University of California,  
Irvine  
USA

**Title:** Another Abominable Mystery: Gene-body  
Methylation

KL 12



Jane LANGDALE

University of Oxford  
UK

**Title:** Understanding Kranz Anatomy in Maize with  
a View to Achieving C4 Rice

KL 18



Hong Gil NAM

Institute for Basic Science /  
DGIST  
KOREA

**Title:** How do plants age and die? - some new  
insights

KL 23



Peter H. QUAIL

University of California,  
Berkeley  
USA

**Title:** Phytochrome Photosensory Signaling and  
Transcriptional Networks

KL 24



Eugenia (Jenny) RUSSINOVA

VIB-Ghent University  
BELGIUM

**Title:** Endocytosis and the regulation of signaling in  
plants

KL 25

---

## 7. 公众报告 Public Lectures (in alphabetical order by speaker)



Peter CRANE  
Yale University  
USA

**Title:** Ginkgo: An Evolutionary and Cultural

PB 1



Sandra KNAPP  
Natural History Museum  
UK

**Title:** People and Plants – the Unbreakable Bond

PB 2



Peter H. RAVEN  
Missouri Botanical Garden  
USA

**Title:** Saving Plants to Save Ourselves: The  
Shenzhen Declaration

PB 3

---

马克平. 第19届国际植物学大会盛况空前, 生物多样性科学受到特别关注. 生物多样性, 2017, 25 (8): 797–798.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2017222>



Barbara SCHAAL

Washington University

USA

**Title:** Plants and People: History and Future

PB 4



Huan-Ming YANG

BGI-China

CHINA

**Title:** Green Life, Beautiful Genes

PB 5

---