

2017

年报

Annually Report



封面

青藏高原

新生代以来印度板块与欧亚板块的碰撞导致青藏高原的形成，它不仅改变自身生态环境，也彻底打破了亚洲的大气环流模式，甚至对全球气候产生深刻影响。现今的青藏高原平均海拔超过 4500m，是地球上海拔最高的高原，也是亚洲最为重要的水源地，被称为“亚洲水塔”。新生代亚洲季风的起源和演变，内陆干旱环境的出现和加剧，高原及周边地区生物多样性的孕育和演化，甚至两极冰盖的形成和发展都与青藏高原的形成存在密切联系。因此，青藏高原的形成过程及其环境效应一直以来是科学家们关注的焦点。

青藏高原及其周边地区广布的新生代地层连续、发育，有十分丰富的植物化石记录，为我们理解新生代青藏高原形成、环境变化历史及其环境效应提供了理想的分析材料。

古生态组长期致力于从古植物学视野重建古环境和古高程，深入挖掘高原及周边植物化石信息，揭示青藏高原形成、季风出现和演变、生物多样性形成和演化历史，以及它们之间的相互关系。

或许在不久的将来，我们的工作会揭开青藏高原这片神秘的面纱，去见证地球沧海桑田的变换，用以探索地球未来复杂的气候环境变化，探究人类和自然界其他生物未来的命运。



目录

TABLE OF CONTENT

封面 古生态组 2017 青藏高原科考风景图片	1
01 研究组简介	3
02 研究队伍	5
03 标本和设备	9
04 科研项目	11
05 论文发表	13
06 重要成果	15
07 学术会议与野外工作	25
08 学术交流与社会影响	31
09 工作展望	33
10 加入我们	35

研究组简介

1

古生态研究组是依托中国科学院西双版纳热带植物园优势学科——植物生态学和植物学，为应对全球变化而设立的研究组。研究组以青藏高原及其邻近地区的古植物化石和现代植物为研究对象，宏观与微观相结合，从不同尺度研究地质时期古环境变迁历史（古气候、古植被、古地貌、古海拔、古大气二氧化碳），进而认识生物多样性对地质时期环境变化的响应过程及其机制。经过多年的努力，古生态组已经逐渐成长为一支特色鲜明、具有一定国际影响力的研究团队。

1. 古植被与植物多样性

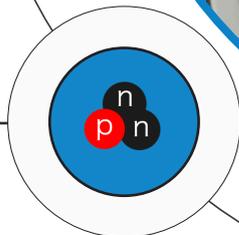
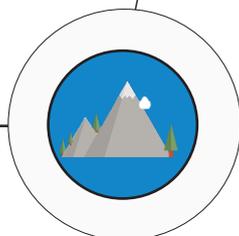
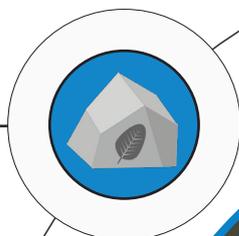
古植物群及特定植物类群的化石历史的研究，研究组在青藏高原、云贵高原和东南亚地区已经收集了新生代不同地质时代近 30000 件，保存精美的化石材料。

2. 古环境重建

利用青藏高原及云贵高原新时代丰富的化石材料进行古环境（古气候、古植被、古地貌、古海拔）的定量重建。

3. 同位素

测定岩石样品中同位素相关数据，通过利用同位素分馏模型恢复古海拔等。





中国科学院西双版纳热带植物园
云南省西双版纳自治州勐腊县
666303



电话联系我们
13888387747
0691-8713226



邮件联系我们
zhouzk@xtbg.ac.cn



4. 计算机模型

通过大数据分析、机器学习、模型构建全球环境区块，用以模拟古环境演化过程和对未来环境变化进行预测。

5. 系统发育

在古植物群和特定植物类群研究的基础上，探索生物多样性在地质时期的演变以及环境变化的响应机制。

6. 动植物关系

通过探究植物化石上昆虫取食痕迹，分析植物与动物之间协同演化关系及对气候环境变化的响应。

研究队伍

2

本研究组现有固定人员 4 名，包括研究员 1 名，副研究员 1 名，助理研究员 2 名。此外还有特聘外籍教授 1 名，2 名昆明植物研究所的客座研究人员及 1 名学术秘书。

主要研究人员



周浙昆

研究员

从事古植物学、生物地理、气候变化和壳斗科系统演化的研究。
植物分类、古植物区系演化、古植物与古环境

联系方式

邮箱: zhouzk@xtbg.ac.cn ; zhouzk@mail.kib.ac.cn



苏涛

副研究员

青藏高原及其临近地区古植物、古环境及古生态的研究。
古植物与古环境、青藏高原

联系方式

邮箱: sutao@xtbg.org.cn 电话: 13888387747



李树峰

助理研究员

研究方向为孢粉与古植物、古环境重建。
古植物与古环境、孢粉学、计算机模型

联系方式

邮箱: lisf@xtbg.org.cn



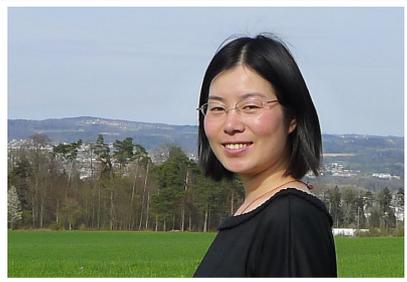
黄健

助理研究员

从事新生代古植物、古生态、植物区系地理与木本植物分类等研究。
植物分类、古植物区系演化、古植物与古环境

联系方式

邮箱: huangjian@xtbg.ac.cn



张付娟

学术秘书

负责古生态组科研项目管理及安排学术活动和科研交流。
项目管理

联系方式

邮箱: zhangfujuan@xtbg.ac.cn

客座研究人员



Robert Andrew Spicer

英国开发大学教授, 古生态组特聘研究员

研究青藏高原的形成以及对全球气候环境格局的影响。
地层学、全球变化、青藏高原

联系方式

邮箱: r.a.spicer@open.ac.uk



黄永江

副研究员

从事新生代古植物、古气候、种子和果实化石形态学研究。
古植物学、古果实学、古环境

联系方式

邮箱: huangyongjiang@mail.kib.ac.cn



贾林波

助理研究员

滇东南植物区系与古环境演化的研究。
古植物、生物地理、古环境

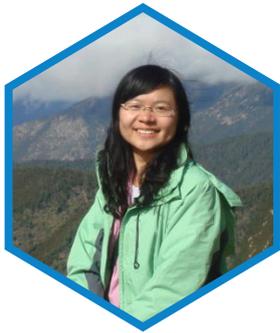
联系方式

邮箱: jjalinbo@mail.kib.ac.cn



古生态组共有博士后 3 名（包括外籍博士后 1 名），博士研究生 3 名，转博生 1 名，硕士研究生 5 名（包括外籍硕士 1 名）。2017 年古生态组毕业研究生 1 名，毕业后任中国科学院昆明植物研究所助理研究员。

博士后



胡瑾瑾

合作导师：周浙昆研究员

古大气 CO₂ 重建

植物气孔、古环境

sygle@foxmail.com



刘佳

合作导师：周浙昆研究员

对新生代孢粉植物群进行研究，重建青藏高原及周边地区古环境。

孢粉学、地层学

15002581017 liujia@xtbg.ac.cn



Shook Ling Low

合作导师：周浙昆、星耀武

采用植物分子系统发育研究，重建其生物地理以及系统演化。

系统进化学、分子生物学

shookling@xtbg.ac.cn

博士研究生



赵凡

导师：周浙昆研究员

基于树轮及历史文献研究历史气候变化。

树木年轮、同位素

zhaofan@xtbg.ac.cn



徐聪丽（德国学习一年）

导师：周浙昆研究员

基于稳定同位素的证据，探讨青藏高原及周边地区的古环境演化。

古环境、同位素

xucongli@xtbg.ac.cn



唐赫

导师：周浙昆研究员

通过对新生代孢粉植物群的研究，重建青藏高原及周边地区古环境。

孢粉学、地层学

tanghe@xtbg.ac.cn

在古生态组就读的硕士研究生将在北京中国科学院大学参加为期一年的学习和交流，与研究领域的学者、专家甚至是院士探讨本领域的前沿研究，回研究所后能够依据自己的思路，并结合研究组相关课题制定研究方向，开展研究工作。另外，我们十分重视学生与国际同行间的交流，研究组几乎所有学生都有出国的经历，部分学生获得出国学习交流，攻读国外名校博士学位的机会。

硕士研究生



邓炜煜东 (转博)

导师：苏涛副研究员

昆虫取食行为的演变及其生态学意义。

动植物关系、计算机模型

dengweiyudong@xtbg.ac.cn



梁水清

导师：苏涛副研究员

苏铁属叶表皮形态特征及其环境适应性研究。

植物气孔、生态学

liangshuiqing@xtbg.ac.cn



吴梦晓

导师：周浙昆研究员

青藏高原东南缘晚始新世到早渐新世裸子植物多样性研究。

古植物学、古生态学

804484897@qq.com



王腾翔

导师：周浙昆研究员

新生代青藏高原隆起对植物区系的影响，新生代植物群。

古植物学、古生态学

wangtengxiang17@mailsucas.ac.cn



张馨文

导师：苏涛副研究员

在古环境变化的背景下，C4植物在青藏高原东南缘的演变过程。

古植物学、生物地理学

zhangxinwen17@mailsucas.ac.cn



Aung Aye Thida

导师：苏涛副研究员

(正在北京学习，研究方向与内容尚未确定)

thidaaungptfd@gmail.com

实验室展示

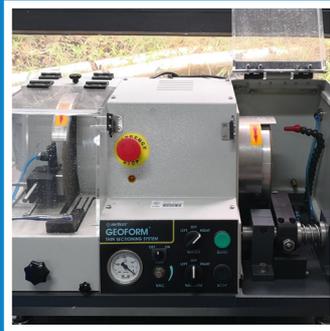
3

仪器设备



LEICA S8APO
LEICA DMC3000
LEICA EZ4
.....

光学仪器



METKON 研磨机
METKON 切片机
SCIOLOGEX 混匀仪
上海一恒干燥箱
分析精度电子天平
.....

标本制作设备



联想塔式服务器
低温冷冻冰箱
湘仪超高速离心机
涡旋振荡器
四旋翼无人机
.....

其他设备

除了古生态组实验室完备的仪器设施之外，中国科学院西双版纳热带植物园中心试验室还提供包括扫描电子显微镜、超景深显微镜、共聚焦显微镜、同位素比质谱仪、色谱仪、测序仪等高精设备。

标本存放

新增的化石标本

今年，古生态组一共进行了 **9** 次野外化石采集工作，涵盖了滇西北、滇东南、藏南、越南北部等国内外超过 **10** 个化石点，新增化石约 **2000** 片。

2000

新增的化石点

除了我们已经固定工作的化石点，今年古生态组一共新增化石点 **5** 个，包括越南的两个化石点和西藏的三个化石点。

5

所有化石标本

包含今年新增的越南化石点采集的化石，古生态组所采集的全部化石标本已经超过了 **30000** 件（包含没有完成整理的化石）。

30000

涵盖类型

古生态组的化石一共涵盖了植物实体和印痕化石，昆虫化石，动物实体和遗迹化石，微型化石孢粉以及大型的硅化木等超过 **15** 种类型。

15

植物孢粉

古生态组在青藏高原及横断山区，采集现代表土孢粉样品 **400** 余份，新生代孢粉样品约 **500** 份，现生植物花粉样品约 **100** 个，实验处理完成样品约 **300** 份。

500

透明叶标本

截止到 2017 年底，古生态组已经制备了 **800** 片透明叶的标本用以比较植物形态学特征，并准备用制备的透明叶标本建立数据库。

800

科研项目

4

2017年古生态组新增科研项目6项，在研项目10项，包括1个国际合作项目，3个院级项目，4个国家级项目，5个人才项目和3项其他项目，总科研经费超过1000万元。

在研
项目

9 项

新增
项目

6 项

科研
经费

1350 万元

国际合作项目

- 古近纪及新近纪早期植被和生物多样性演变 294 万元

国家级项目

- 若干植物类群的演化、灭绝及其对亚洲季风气候的响应 233.2 万元
- 云南文山晚中新世植物群及其环境演变与植物多样性变化的相关性 76 万元
- 藏东芒康晚中新世卡均植物群及其古环境重建 88 万元
- 云南吕合早渐新世古植被与古气候演变 68 万元

院级项目

- 西藏芒康晚中新世植物群的系统学及其生物地理学研究 12 万元
- 云南文山中新世古火灾重建 11 万元
- 越南北部和云南东南部中新世植物区系比较及其古环境成因 40 万元

其他项目

- 人才项目（中科院拔尖青年人才、青促会、西部之光）等 331.6 万元

发表的论文

5

2017 年古生态组共发表学术论文 13 篇 (SCI)，包含 Molecular Ecology 和 Geology 等知名学术期刊，以及在古生物学领域的 TOP 期刊。涵盖的领域包括古生物学、生态学、分子生物学、植物学、生物地理学，地质学等。

13 篇

文章总数

4 篇

Top 10

Geology 等

知名学术期刊

发表科学论文的数量和质量在一定程度上反映了一个研究组的研究水平，古生态组一直很重视论文发表质量和数量，鼓励学生努力工作，争取在国际高水平期刊上发表自己的成果。

由于研究材料丰富，研究手段多样化，古生态组各个成员都有自己的研究方向，能更好的发挥每个人最大的作用；同时组内成员根据自己的优势，互帮互助，使得研究组学生能够发表高质量的学术论文。

近几年来，古生态组不断加强与国外合作，除了继续发挥传统植物分类学优势外，我们引进了更多的国际人才，加强国内外不同学科领域专家合作，培养研究生去外国学习新的思路和方法，在地质学、分子生物学等领域发表了高水平的论文，随着交流的深入，我们相信未来，在同位素、大数据分析 with 计算机模型、深时环境变化与生物演化等尖端领域上发出我们的声音。

论文详细列表

作者	文章标题	发表期刊	IF
1 Meng H-H, Su T, Gao X-Y, Li J, Jiang X-L, Sun H, *Zhou Z-K	Warm-cold colonization: Response of oaks to uplift of the Himalaya-Hengduan mountains	Molecular Ecology	6.086
2 Linnemann U*, Su T, Kunzmann L, Spicer R.A., Ding W.-N., Spicer T.E.V., Zieger J., Hofmann M., Morawek K., Gartner A., Gerdes A., Marko L., Zhang S.-T., Li S.-F., Tang H., Huang J., A. Mulch, Mosbrugger V., Zhou Z.-K.	New U-Pb dates show a Paleogene origin for the modern Asian biodiversity hot spots	Geology	4.635
3 Huang J, Shi G-L, Su T, *Zhou Z-K.	Miocene Exbucklandia (Hamamelidaceae) from Yunnan, China and its biogeographic and palaeoecological implications.	Review of Palaeobotany and Palynology	1.817
4 Liang X-Q, Lu P, Tiwari A, Su T, *Zhou Z-K	New fossil record of Cladium (Cyperaceae) from the Middle Miocene of Zhenyuan, SW China, and the palaeobiogeographical history of the genus	Review of Palaeobotany and Palynology	1.817
5 Ding W-N., Kunzmann, L., *Su T., Huang J., *Zhou, Z. K	A new fossil species of Cryptomeria (Cupressaceae) from the Rupelian of the Lühe Basin, Yunnan, East Asia: Implications for palaeobiogeography and palaeoecology	Review of Palaeobotany and Palynology	1.817
6 Xu C-L, Huang J, Su T, Zhang X-C, Li S-F, *Zhou Z-K	The first megafossil record of Goniophlebium (Polypodiaceae) from the middle Miocene of Asia and its paleoecological implications	Palaeoworld	1.169
7 Tiwari A, Fan Z-X, Jump AS, *Zhou Z-K	Warming induced growth decline of Himalayan birch at its lower range edge in a semi-arid region of Trans-Himalaya, central Nepal	Plant Ecology	1.615
8 *周浙昆, 黄健, 丁文娜	若干重要地质事件对中国植物区系形成演变的影响	生物多样性	-
9 Jia L-B, Huang Y-J, Sun H, Su T, Huang J, *Zhou Z-K	First fossil of Pterolobium (Leguminosae) from the Middle Miocene Yunnan, South China	Review of Palaeobotany and Palynology	1.817
10 *Huang Y-J, Ji X-P, Su T, Deng C-L, Ferguson DK, Yu T-S, Yang X, Sun H, Zhou Z-K	Habitat, climate and potential plant food resources for the late Miocene Shuitangba hominoid in Southwest China: Insights from carpological remains	Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology	2.578
11 Li S-F, *Hughes Alice C., Su T, Anberrée Julie Lebreton, Oskolski Alexei A, Sun M, Ferguson David K, *Zhou Z-K	Fire dynamics under monsoonal climate in Yunnan, SW China: past, present and future	Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology	2.578
12 Achyut Tiwari, Ze-Xin Fan, Alistair S. Jump, Shu-Feng Li, Zhe-Kun Zhou.	Gradual expansion of moisture sensitive Abies spectabilis forest in the Trans-Himalayan zone of central Nepal associated with climate change	Dendrochronologia	2.107
13 Ding Wenna, Huang Jian, Su Tao, Xing Yaowu, Zhou Zhekun	An early Oligocene occurrence of the palaeoendemic genus Dipteronia (Sapindaceae) from Southwest China	Review of Palaeobotany and Palynology	1.817

重要成果

6

2017年古生态组发表的众多文章中，有关现代植被多样性起源的文章一直广受关注，了解现代植被的起源，研究它们在地质时期的演化过程，才能更好的了解现生陆生生态系统，以及预测未来它们和我们人类的共同命运。



Molecular Ecology

新生代以来，随着青藏高原的逐渐形成，喜马拉雅—横断山由于经历了复杂地质演变，形成了复杂多样的地貌和气候环境，为不同生态需求的植物类群提供了丰富多样的生存空间，使得该地区成为全球生物多样性热点地区之一。喜马拉雅—横断山抬升的环境及其生物演化是地球科学和生命科学的研究热点，长期以来，许多科技人员在这一领域做了大量的研究。

为探究这一地区植物进化形成的地理分布格局和高原抬升的关系，在周浙昆研究员的指导下，孟宏虎博士等对分布于喜马拉雅山脉、横断山地区、西南地区、华中地区以及台湾地区的高山栎进行了大规模的野外调查和采样。从采集的56个自然居群开展谱系地理学研究，分析叶绿体基因以及nSSR的基因型，并结合物种分布模型以及相关古植物证据以及喜马拉雅—横断山的地质学资料进行综合分析。根据研究得出的主要观点如下：

(1) 提出高山栎对高寒环境的适应（“Warm-Cold colonization”）来解释高山栎地理分布格局形成的原因，即对喜马拉雅—横断山抬升伴随的环境效应相适应。在高原抬升的过程中，高山栎逐渐适应了该地区抬升以后逐步变冷的环境，从伴生种逐渐演变为优势种的过程；在演变的过程中，末次冰期对类群的生存及分布区的变迁影响较小。

(2) 从高山栎遗传谱系的分歧时间对喜马拉雅—横断山的抬升进行一定的推测，研究虽然不能够对该地区开始隆升的时间进行界定，但是从高海拔地区与低海拔地区高山栎遗传谱系的分化认为喜马拉雅—横断山在晚中新世到上新世有持续抬升的过程，从生物学的视角为该地区的地质演变提供了证据。

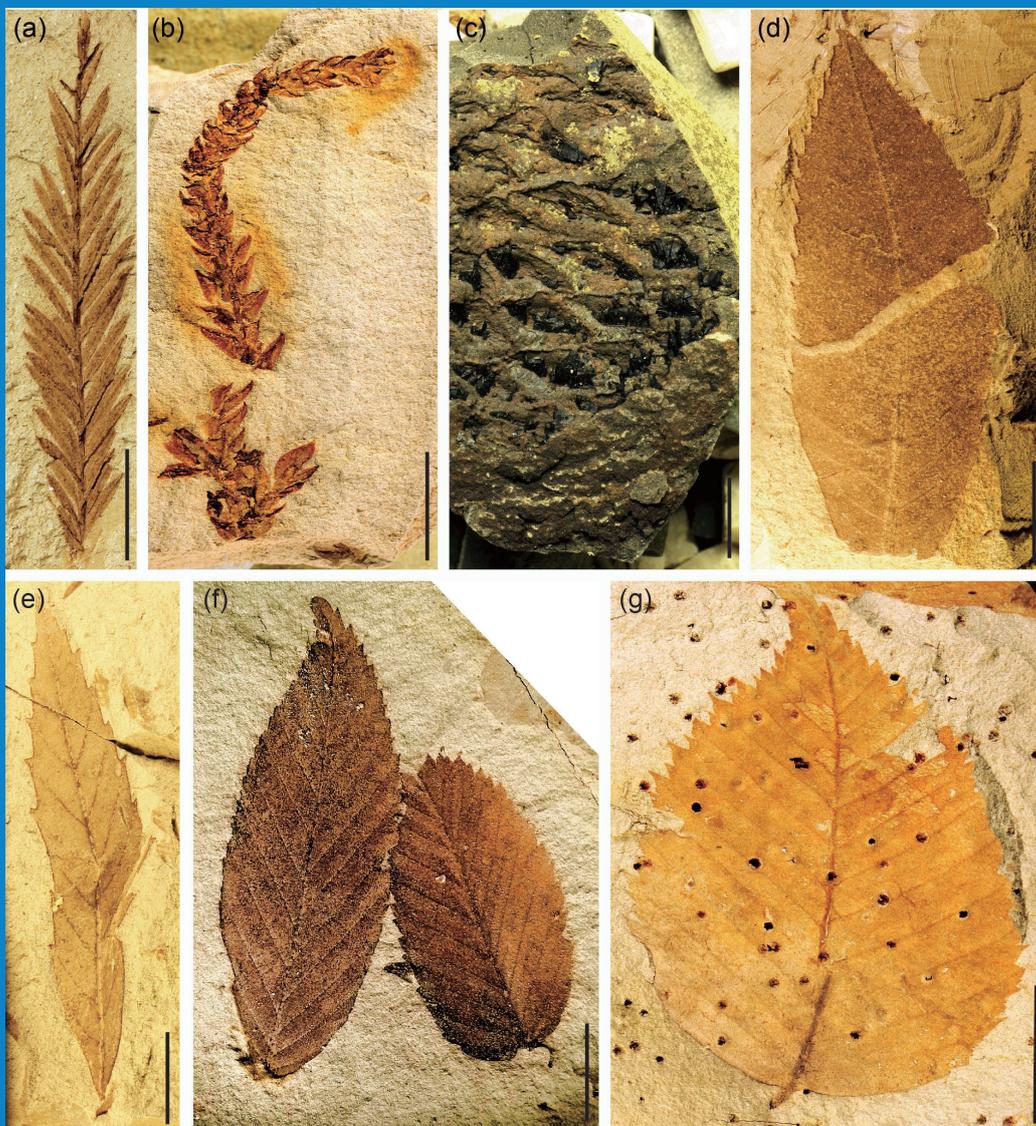
该研究得到了国家自然科学基金重大项目（31590820, 31590823）以及国家自然科学基金云南省联合基金（U1502231）的支持。

高山栎组植物分布格局形成演变对喜马拉雅—横断山抬升的响应

云

源追溯至三千三百万年

南现代植被与植物多样性起



33,000,000

年

云南是世界现代植物多样性最为丰富的地区之一，也是生物多样性研究的热点地区。化石植物群是植物在漫长地质时期演化的直接证据，对于探讨现代生物多样性形成过程及其驱动机制具有重要意义。要认识生物多样性的形成过程，必然要追溯到地质时期更为久远的化石植物群。在充分开展古植物学研究的基础上，化石植物群的年代学研究就成为了相关研究的重点和难点。

近年来，古生态组在云南南华县吕合镇发现大量保存精美、物种丰富的植物化石，这一植物群以壳斗科和桦木科为优势类群，兼有柳杉属 (Ding et al., 2017)、铁杉属、胡桃科等其他类群，体现了与现代植被极为相似的面貌。古生态组与德国森根堡研究所及其他相关领域的专家合作，在化石层位发现了很难与化石植物群同时存在，可用于测定植物群绝对年代的火山岩。通过选取火山岩中的锆石，采用 U-Pb 法测定的结果显示，这一植物群的绝对年龄为三千三百万年，远远早于之前认为的约一千万年。这一结果也使得吕合植物群成为目前云南新生代最早的大化石植物群，对于认识我国西南地区现代植被与植物多样性起源具有重要意义。

New U-Pb dates show a Paleogene origin for the modern Asian biodiversity hot spots

Geology

国家自然科学基金委·云南省联合基金
No.U1502231
国家自然科学基金委中德中心

学术会议与野外工作

7

2017年古生态组一共有9次大的野外工作，包括地质学野外和植物学野外，帮助研究组成员了解书本之外的知识，获取新的研究材料。组上成员参加了6个具有一定国内、国际影响力的学术会议，并作口头报告，增加我们在相关学术领域的影响力。



地质学野外

西藏野外工作
滇东南野外工作
滇西北野外工作
越南野外工作
.....



植物学野外

哀牢山生态站野外工作
补蚌生态站野外工作
滇西北植物采集
石灰山植物采集
.....

3

次重大合作

6

次学术会议

9

次野外工作

27

个地区或城市

作口头报告的学术会议

参会人员	会议内容	时间与地点
徐聪丽、黄健	Association for Tropical Biology and Conservation-Asia Pacific Chapter Meeting(ATBC-AP)	2017.03.25-28 云南勐腊
刘佳、唐赫	中国古生物学会孢粉学分会第十届一次学术会议	2017.06.26-29 内蒙古赤峰
周浙昆、苏涛、黄永江、黄健、唐赫	第十九届世界植物学大会	2017.07.23-29 广州深圳
李树峰	The Paleoclimate Society Conference (PACS) 2017	2017.09.11-12 英国卡迪夫大学
周浙昆	2017欧亚气候演化工作组会议	2017.09.18-25 亚美尼亚埃里温
刘佳、唐赫、邓炜煜东	中国古生物学会古植物学分会第二十一届学术会议	2017.11.11-14 山东临沂



国外召开会议

卡迪夫大学古环境大会
亚美尼亚欧亚气候演化工作组会议

.....



国内召开会议

第十九届世界植物学大会
ATPC会议
古生物学会孢粉学分会会议
古生物学会古植物学分会会议

.....

野外成员	野外内容	时间与地点
李树峰、徐聪丽、赵凡、唐赫、邓炜煜东、王腾翔	滇西北地质学野外	02月 丽江、大理、楚雄等
周浙昆、苏涛、徐聪丽、赵凡、唐赫、邓炜煜东	第一次越南地质学野外	04月 河内、安沛等
苏涛、刘佳、徐聪丽、赵凡、唐赫、邓炜煜东	第一次西藏地质学与植物学野外	06月 伦坡拉、尼玛等
周浙昆、苏涛、刘佳	第二次西藏地质学与植物学野外	08月 伦坡拉等
刘佳、黄健、梁水清、吴梦晓	第二次越南地质学与植物学野外	09月 安沛等
苏涛、邓炜煜东、梁水清、吴梦晓、Robert、Theres、Alexander、Peter	哀牢山生态站植物学野外	10月 哀牢山、剑川等
徐聪丽、唐赫、吴梦晓、Robert、Theres、Alexander、Peter	补蚌生态站植物学野外	10月 补蚌等
周浙昆、苏涛、刘佳、吴梦晓、Robert、Theres、Alexander、Peter	景谷地质学野外	11月 景谷等
全组成员	年终总结会及地质学和植物学野外	12月 普洱等

野外工作

中英合作项目启动会在伦敦召开



2017年
02月03日

由国家自然科学基金委 (NSFC) 和英国自然环境研究理事会 (Natural Environment Research Council, NERC) 联合资助的中英合作重点专项“生物圈演化、地质历史转折期与恢复力” (Biosphere Evolution, Transitions & Resilience) 项目启动会在伦敦召开。版纳植物园古生态研究组周浙昆研究员和苏涛副研究员，以及生物地理与生态学研究组星耀武研究员应邀参加了此次会议。

专项简要

该专项旨在整合中英两国古生物学、地球化学、地质年代学、模型模拟等领域的研究优势，认识生物多样性的演变过程及其驱动因素，进而预测全球变化背景下生物多样性的发展趋势。此次共有申请项目9项，其中获批3项，古生态组苏涛副研究员与英国布里斯托大学 Paul Valdes 教授联合申请的项目“古近纪及新近纪早期植被和生物多样性演变” (No. 4161101253) 得到该专项的资助，项目执行期为2017年1月到2020年12月，中英双方的资助额度分别是294万元和100万英镑。

苏涛

中国科学院西双版纳热带植物园

研究内容

“古近纪及新近纪早期植被和生物多样性演变”项目将结合古生态组的古植物学与古环境研究优势，联合英国布里斯托大学、英国开放大学、中科院青藏高原研究所，以及中山大学，利用古植物学、模型模拟、地球化学等多种手段，认识我国南方及青藏高原地区地质构造运动和季风气候背景下的植被与生物多样性演变过程。英方主持者 Paul Valdes 教授是世界气候模拟研究领域的著名科学家，他在两极冰盖起源的估算模型、末次盛冰期的高分辨率模型等方面的研究，都取得了非常突出的成果。

意义

中英双方的项目组成员围绕项目的研究目标开展了广泛的交流与讨论，并就今后的跨学科合作、人才培养等达成共识。双方将围绕生物多样性演变过程及其机制方面开展深入的跨学科合作研究，对于古生态组拓展科学研究的国际视野，进一步走向国际研究舞台也是一个极大的促进。



Paul Valdes

英国布里斯托大学



越南北部新生代化石植物群



2017年
04月20日-28日

在中国科学院东南亚生物多样性中心重点领域拓展计划项目的资助下，中国科学院西双版纳植物园古生态研究组研究员周浙昆、副研究员苏涛等一行6人与越南国家自然博物馆联合开展了越南北部新生代化石植物群的联合考察。此次野外考察在越南的广宁省、谅山省、高平省、安沛省等地区进行了新生代沉积地层与古植物学调查，共发现四个新的化石产地，采集到植物化石研究材料400余件，圆满完成了此次考察计划。在越南期间，版纳植物园古生态研究组还访问了位于河内的越南国家自然博物馆，并与该馆有关负责人进行了交流，对今后联合开展古生态学方面的科研合作和人才培养达成了共识。

联合考察

各种警察

我们的工作，可以说都是在越南管理人员的监督下完成的，各种工作的开展都得和政府部门打交道，部分严肃的场合甚至让我们的行动变得有点拘束，怕自己说错或做错什么，产生一些难以预料的后果。不过在接下来的几天工作中，我们发现越南的工作人员十分友善，和蔼可亲，并不是自己印象中的那样，我们甚至还给一个穿着艳丽，普通话流利的越南女官员取了个外号——“小辣椒”。



流水线作业

经过多年的野外工作，我们也有了自己的一套“流水生产线”，无论是挖化石还是采集植物标本，我们都分工明确。挖掘、采集、修整、打包、编号，和车间生产一样高效。



收工

每次野外工作最为期待的时刻就是收工了，拍掉身上的泥土，拾掇拾掇采集的化石和工具，摘掉厚厚的装备，拖着疲惫的身体上车。坐在车上与大家回顾一下今天的收获，探讨明天的计划，抑或是小憩一下，等待晚上的大餐，没有什么比这更美妙了。



“这很越南”

有人说越南是上个世纪的中国，确实，从经济上来说，他和我们的差距明显，但似乎越南人的生活却不像想象中的那样糟，他们丝毫没有较低工资和较高物价打倒，他们的生活悠闲自在，咖啡成了放松自己的必备品，随处可见的咖啡店也印证了这种悠闲的生活。我们的国外工作不仅采集到了我们想要的标本，也拓宽了我们的视野。





▲ 去班戈的路上遇见的牦牛



▶ 伦坡拉工作照

▼ 尼玛工作照

2017 年
05 月 20 日 - 6 月 20 日



藏北 野外

North Tibet—China



青藏高原是世界第三极，平均海拔超过4000米，其独特的地质历史和地貌特征蕴含了丰富的自然资源。由于青藏高原地域辽阔、野外工作难度大，目前对于这一地区的认识还极为缺乏。上世纪50年代初到80年代末，中国科学院曾组织了第一次青藏高原综合科学考察，取得了丰硕的科考成果。2017年3月，中国科学院与西藏自治区联合启动了为期5年的第二次青藏高原综合科学考察。本次考察由中国科学院牵头，联合相关科研单位和高等院校、自治区相关单位等参加，分为古生态与古环境考察队、冰川与环境变化考察队、生物与生态变化考察队和湖泊与水文气象考察队共四支队伍，重点对江湖源、河湖源、中巴走廊、南亚通道开展古环境、大气、冰川、湖泊、生物多样性等方面开展大型野外科考。2017年度的工作区域集中在西藏第一大湖色林错及其邻近地区。

版纳植物园古生态研究组加入了第二次青藏高原综合科考，负责青藏高原新生代化石植物群的野外考察与研究。2017年的5月21日至6月18日，古生态研究组副研究员苏涛等一行6人参加了由中科院古脊椎动物与古人类研究所副研究员吴飞翔带队的古生态与古环境考察队，联合开展了西藏北部新生代沉积地层的古生物考察。此次历时一个月的野外工作，科考队员在海拔近5000米的地区对若干新生代沉积盆地开展了系统性的考察，队员们克服高原缺氧、气候恶劣、交通不便等不利因素，获得了大量地质学基础资料，并采集到1000余份不同地质时期、保存精美的植物大化石，以及1000余份孢粉材料，为认识青藏高原地质时期的植物多样性演变过程和古环境变化历史提供了重要的研究材料。在考察队野外工作期间，中央电视台还进行了全程跟踪报道。

▲ 攀鲈化石

▼ 色林错

为了验证林冠与林下植物对CLAMP模型（气候—叶相多变量分析程序）的影响，来自英国开放大学的Robert Andrew Spicer教授、Teresa E.V. Spicer教授、来自英国布里斯托大学的Alexander Farnsworth博士和Jan Peter Mayser博士与古生态组一行人对哀牢山和补蚌生态站附近的林冠、林下植物进行采样。

除了主要的现生标本采集任务之外，野外分队还对剑川、吕合的地层进行考察，并在剑川煤矿和吕合镇新区采集了化石和孢粉样品。



哀牢山和补蚌生态站野外工作

2017年
10月7日-10月17日

哀牢山生态森林塔吊建于森林林冠高度达23米左右的亚热带山地常绿落叶林内，其工作高度约40米，臂长60米，可以覆盖一公顷森林样地的监测。该塔吊安装的通量观测系统可对不同高度的PAR以及太阳辐射、土壤热通量、林冠表温、降水、风向、大气压等进行观测，是科研人员接近森林的林冠层并对林冠及其附生物群落开展全方位科学研究的有效手段。



云海

哀牢山清晨泛起的云海。

要看到哀牢山的云海，除了登上塔吊之外，还可以爬到附近最高的山峰去观看，顺便体会“一览众山小”的气势。

地面分队

正在采集林下层CLMAP样本的一组成员。

采样过程分为两个组，一组在地面上采集地面上的木本植物叶片样品，相较于高空作业，地面的采集工作显得单调轻松，但事实并非如此，除了要穿越遮天蔽日的树林，还需要担心蚂蚁等对你的骚扰。



空中分队

正在采集林冠层CLMAP样本的一组成员。

采样过程分为两个组，另一组在塔吊上采集林冠层的叶片样品。刮风、撞上枝条、碰上四处乱窜的蜥蜴和松鼠……每一阵外界因素引起的摇晃都让人恐惧，要在面临这些问题的情况下采集样品更是难上加难，不过还好，这些塔吊都是具有很高安全标准的，我们的安全工作也十分到位。

小火车

剑川拉着煤矿的小火车。

在剑川采集生物标志物的过程中，我们遇到了刚刚从煤矿底部出来的小火车，这些靠着蓄电池运行的小火车并不能维持很长的时间，每运输几次，都需要回到机房充电，先拉出来的土壤和枯木都会被当做废弃物倒掉，与我们而言，这些“废弃物”却是绝佳的研究材料。



学术交流与社会影响

8

2017年古生态组共有3名成员获得公派出国学习交流的机会，邀请了超过10位专家和多名学者来研究组交流。我们在本年度的诸多活动受到了包括央视在内的新闻媒体的关注，我们的科普教育工作也产生了深远的社会影响。

留学



古生态组李树峰、徐聪丽分别赴英国布里斯托大学和德国森根堡研究所参加为期一年的访问学习交流，苏涛前往美国史密森尼博物馆进行为期一个月的学术访问。

交流



共邀请包括布里斯托大学Paul J. Valdes等外籍教授进行学术交流，邀请包括中科院古脊椎与古人类研究所吴费翔研究员等国内同行进行学术交流。

调研



接待包括陈发虎院士等国内科学界和政界重要人士，并对古生态组进行调研指导，接待包括老挝科技部部长等重要国外领导人，参观了古生态组的研究成果以及保存的化石等。

关注



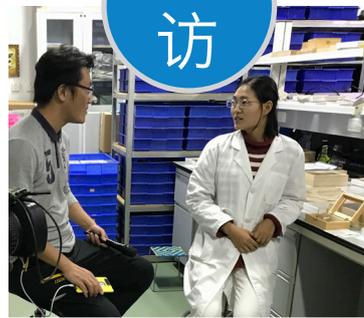
古生态组参与的青藏高原第二次综合科学考察受到中央电视台《新闻30分》记者全程跟踪报道，随后《云南日报》等权威媒体也进行了报道。

教育



古生态组指导普洱市第一中学的高源霖、高源莹两位同学，参加云南省青少年科技创新大赛，斩获大赛一等奖，并夺得本届大赛最重要的奖项“云南省科协主席奖”。

专访



丁文娜受邀参加中央电视台专题采访，徐聪丽受到《春城晚报》的采访和报道。



嘉宾姓名	单位与职称	来访事由
1 Robert A. Spicer	英国开放大学教授	开展关于中国西南地区古近纪及新近纪化石的合作研究
2 Gaurav Srivastava	印度Birbal Sahni古植物学研究所副教授	开展泛喜马拉雅化石植物群及其古环境的合作研究
3 Steven Russell Manchester	美国佛罗里达大学教授	对中国西南地区新生代植物研究进行考察访问
4 吴飞翔	中科院北京古脊椎动物所副研究员	开展西藏化石合作研究
5 Paul J. Valdes	英国布里斯托大学教授	洽谈中英项目合作事宜并联合开展野外考察工作
6 Lutz Kunzmann	德国森根堡德累斯顿自然历史博物馆教授	开展我国西南地区的新生代裸子植物化石合作研究
7 波万坎·翁达拉	老挝科技部部长	参观古生态组实验室
8 陈发虎	中国科学院院士	参观古生态组实验室
9 Hans Kerp	德国明斯特大学教授	参观古生态组实验室，并洽谈西藏植物群合作事宜
10 冯卓	云南大学教授	参观古生态组实验室，并洽谈西藏植物群合作事宜
11 Daniel J. Lunt	英国布里斯托大学教授	洽谈中英项目合作事宜并开展野外化石采集工作
12 Jacek Szwed Peter Vrsansky	德国波恩大学教授	参观古生态组实验室，采集现生昆虫样本

留德成行

2017年5月27日晚上，正式收到了国家留学基金委（简称：CSC）的通知，德国留学申请通过了，尘埃落定。

收到通知的时候，我人在拉萨，这是我们进藏（这里的进藏是指到我们这次出差的野外工作地点：西藏双湖县的几乎接近无人区几乎没有手机信号的伦坡拉盆地）的前一天。在这之前的两天内，快要遗忘还有留德申请这么回事的我突然因为沉寂了很久突然热闹起来的全国CSC申请留学群又紧张起来。走在滇藏线上，手机信号时有时无，每天晚上回到酒店第一件事情就是打开wifi查看是否有一起申请的同学传达了什么消息，这样的紧张和焦虑持续到5月27号晚上收到录取名单。



酉云 酿八年
留德成行
徐聪丽

酝酿八年

也许在旁人看来这是一次极其普通的留学申请，成了充其量能去德国学习一年，没成我还继续呆在国内继续完成我的博士学位，似乎也没差到哪里去。弄得我自己表面上看上去似乎也多了些许云淡风轻，然而，对于留学德国的情结渊源已久。

2009年冬天，我大一，就读于云南大学洋浦校区（现在昆明大学所在地）。对于大一刚入学不久的我，懵懂迷茫更别说未来的规划，但却对一切事情充满好奇。某一天下午，收到所谓的社团活动通知，有个德意志学术交流中心（DAAD）讲座，我就去了。讲座现场发了一堆留学介绍材料，但最让我印象深刻的环节是留德的中国学生一一讲述他们的经历和感想，最后放了一个他们在德国学习生活拍下来的纪录片，纪录片里展示了德国学习的方式和环境，德国的景色和文化，中国学生在德国一起过的中秋和春节…羡慕得目瞪口呆之余，记忆中最让当时的我惊叹的应该是“他们的英语真好”。这算是德国留学给我的启蒙吧，对于当时的自己，这只是一个遥远的梦想，对于那些留学成功的年轻人们，我望尘莫及，但是心里已经默默地种下了种子。

2010年，我大二，就读于云南大学呈贡校区。学院里通知，云南大学生命科学学院和瑞典的乌普萨拉大学的交换生计划开始申请了，由于只有一个名额还要全额自费，压根不在我的考虑范围内，但是到这我才意识到出国学习可以离我这么近。

留德的梦想此后就反复不断跳出来，普通的学习生活中总会某些时刻有强烈的信念觉得自己有一天肯定能去成。接下来，不得不提的就是让这个梦想不断壮大的一些“鸡毛蒜皮”的经历，这主要归功于我身边一个几乎用了大学所有的精力在为留学德国做准备的挚友，她高分通过了英语很多等级考试，她关注了德国的很多留学信息，她在为自己成为一个国际记者做出了很多巨大的抉择和努力，甚至她在用的几乎所有日用品都是德国品牌…我脑残粉一般地支持着她的梦想，迷恋着她的坚持，慢慢地回头发现，我自己心中那颗种子已经长成一棵小树，但是惭愧的是无论她如何督促和陪伴自己，我的英语还是没有那么优秀。

大三到大四，专业成绩趋于稳定，参与保送研究生的计划和形势逐渐明确，这就意味着我留学德国的愿望不再如大一时那么不现实，于是我毅然选修了德语。在学习德语的一年中，从优雅洒脱的的德语老师那里也算是正式地了解了德国，“德语属于日耳曼语系，德语和德国一样严谨”，这是老师上课说的第一句话。当时边学习边告诉自己“好好学，以防哪天有机会出国，也许因为自己学过德语会比别人多几分胜算”（当然现在才知道这在留德申请中并不能其任何决定性的作用）。

2016年6月，真正能由我自己把握的机会来了。中国科学院资助研究生出国深造的项目一开始，导师就督促我积极去尝试去争取，然而当时的自己要什么没什么，雅思成绩没有，文章也才刚刚投出去，自己浑然一副“空手套白狼”的样子。但还是把该准备的材料准备齐全提交了，结果不出所料，以失败告终，我虽有充分的心理准备但依然免不了失落。这一次，整个中国科学院资助了不到200人出国，昆明分院仅仅一人得到资助，心里稍微平衡一些，毕竟我没有任何竞争力，落榜也是情理之中。

2017年3月，一年一度的国家基金委出国计划又开始了（面向全国，包括中国科学院和各大高校），此时的我已经有了自己人生第一篇SCI学术论文（英文），博士论文的主要工作数据在手，结果可观。本还在犹豫这几乎已经是博士最后一年的我是否还要继续申请出国（正常是2018年6月博士毕业），导师的一番鼓励又继续燃起了自己的斗志。导师常常说（抱歉不完全是原话）“现在国家发达了，社会形势好了，科学院资助政策多了，你们年轻人很幸运，就应该敢想敢做，多去争取出国学习的机会，发散科学研究的思维…”，诸如此类的话总能听得我野心勃勃，总能让我自己不拘泥于眼前，也总能鼓励我想要去更广阔的领域体验更多的东西。我自己也不甘心让这次留德申请擦肩而过。于是，2017年春节回到所里，我继续提交了申请，不同于上一次的是这次的简历里多了一篇学术论文，多了一次国际会议和数次国内会议口头报告的经历（看着这些增加的内容，我明显感觉到了自己的进步）。怀着忐忑却又释然的心情提交完材料后，就是等待，确切说是焦急的等待，那段时间反复告诉自己“做最坏的打算，去不了也要抓紧做好当下的工作”，有时又会有这样可笑的想法“现在刻苦努力工作，才会积攒好运，才会有好的结果”。

2017年5月20日，课题组参与的青藏高原第二次科考启程，人和心都在路上，默默地等待着六月份国家留学基金将会给我的未知的结果…

2017年5月27日将近凌晨，有同学（恭喜她，她也被同批次留学项目录取了）给我发了一个有我名字的录取名单截图，我记得当时官方网站因系统繁忙没有查到任何消息，我不敢相信那是自己，我害怕有同名的同学，甚至认为这是“不靠谱”的小道消息，但我还是抑制不住激动，给导师发了信息。直到第二天，CSC官网发布红色录取通知书，我心里的大石头才落了地。

央视专题采访： 金钱槭属化石在 中国的首次发现

(以下专题原文)

央视记者从中国科学院西双版纳热带植物园获悉版纳植物园博士研究生丁文娜在周浙昆研究员和星耀武研究员的指导下，通过对云南中部南华县吕合盆地早渐新世(32Ma)金钱槭属化石的研究发现分布于云南早渐新世的金钱槭化石在形态上与广布于北美的化石金钱槭完全一致，遂将云南吕合早渐新世地层中发现的金钱槭定为 *Dipteronia brownii* McClain et Manchester，这也是目前金钱槭属的植物唯一化石种，这意味着3200万年前，东亚植物区系和北美植物区系就有着密切的联系。

研究发现金钱槭属的翅果性状在漫长的地质历史时期保持了果实大小和形态上的稳定性，该化石的发现为金钱槭属在东亚的早期演化及其现代地理分布格局的形成提供了重要的化石证据。化石记录表明，金钱槭属自渐新世早期从北美和远东地区消失后，而在我国一直保留下来成为中国植物区系的特有成分，也就是说该属特有形成的时间可能在渐新世，从而为中国现代植物区系的古老性提供了有力证据。

丁文娜介绍，特有植物是某一自然地区植物区系的重要特征，不同等级的特有植物往往成为不

同等级植物区系划分的重要标志，因此特有的形成对于研究植物区系的起源分化以及演化进程具有重要的区系地理学意义。而特有的形成时间往往能够指示植物区系形成的时间。植物化石作为地质时期植物的遗迹，为研究植物分布区的形成与演变，提供了直接证据，在揭示植物多样性形成的研究中起着不

可替代的作用。

金钱槭属 (*Dipteronia*) 为无患子科 (*Sapindaceae*) 落叶乔木，是我国特有属，也是中国植物区系中古老、孑遗的木本属之一，目前仅存两种，金钱槭 (*D. sinensis*) 和云南金钱槭 (*D. dyeriana*)，主要分布在我国中西部及西南部，居群小而分散，均属于珍稀濒危物种。地质历史上





丁文娜

古生态组硕士研究生，现于生物地理研究组攻读博士学位。

现生金钱槭（右上图）
金钱槭化石（右下图）



金钱槭属首有过更加广泛的分布范围，该属在北美自古新世起就有化石报道，直到渐新世早期金钱属化石从北美消失，但是东亚地区却鲜有化石发现，极大地限制了我们对该属特有形成历史的研究。

（全文转自央视记者王溪）



其他成员大事记



Robert Andrew Spicer

英国开放大学教授Robert Andrew Spicer将自己珍藏的图书与手记捐献给中国科学院西双版纳热带植物园

2017年10月24日, 英国开放大学教授Robert Andrew Spicer图书捐赠仪式在中国科学院西双版纳热带植物园图书馆举行。

Robert Andrew Spicer此次向版纳植物园无偿捐赠了毕生收藏的1600余册图书资料。捐赠仪式上, 版纳植物园古生态组研究员周浙昆介绍了Robert Andrew Spicer个人及其捐赠的藏书情况。Robert Andrew Spicer回溯了这些藏书的收藏历史和捐赠原由。版纳植物园主任陈进代表版纳植物园向Robert Andrew Spicer教授的慷慨捐赠表达诚挚的谢意, 高度赞扬了Robert Andrew Spicer的捐赠。陈进指出, 这批图书资料不仅是对版纳植物园的物质资助和精神激励, 更是对版纳植物园科研事业的特别支持。在现场嘉宾的共同见证下, 陈进(图左)向Robert Andrew Spicer(图右)颁发了捐赠荣誉证书。

版纳植物园综合保护中心主任Richard Corlett、公共技术服务中心主任付昀等相关人员出席捐赠仪式, 仪式由版纳植物园副主任胡华斌主持。

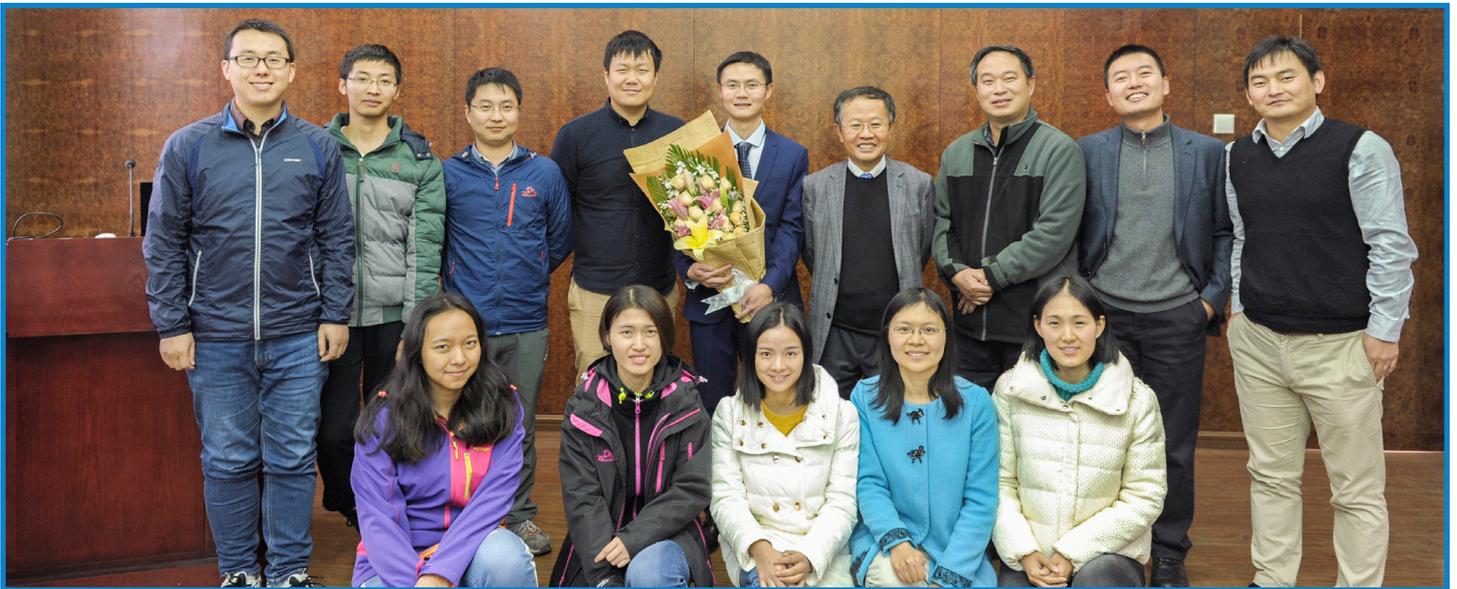
目前就职于英国开放大学, 曾先后在美国地质调查局和牛津大学地质系工作, 担任国际古植物学会副主席, 是版纳植物园“十三五”期间第二位柔性引进的海外高层次人才。本次捐赠书籍共计1670册, 其中最早的书籍可追溯至1797年, 内容涉及地质学、古生物学、生态学、植物分类学等。在版纳植物园公共技术服务中心的支持下, 目前这批书籍已陈列在园部图书馆二楼专门开设的阅览室, 分类编目后将对外开放。



黄健

博士研究生
毕业答辩

黄健，古生态组博士研究生，导师周浙昆老师，深入研究植物分类，新生代植物演化等，以“云南文山中新世植物群及古环境”为题，通过研究文山盆地内植物化石，与云南其他新生代植物化石点相比较，恢复了文山中新世植物群面貌，重建了其古环境背景，并深入探讨了其形成机制、生物地理学和生态学意义。经答辩委员会讨论，一致同意黄健同学通过博士研究生学位论文答辩。



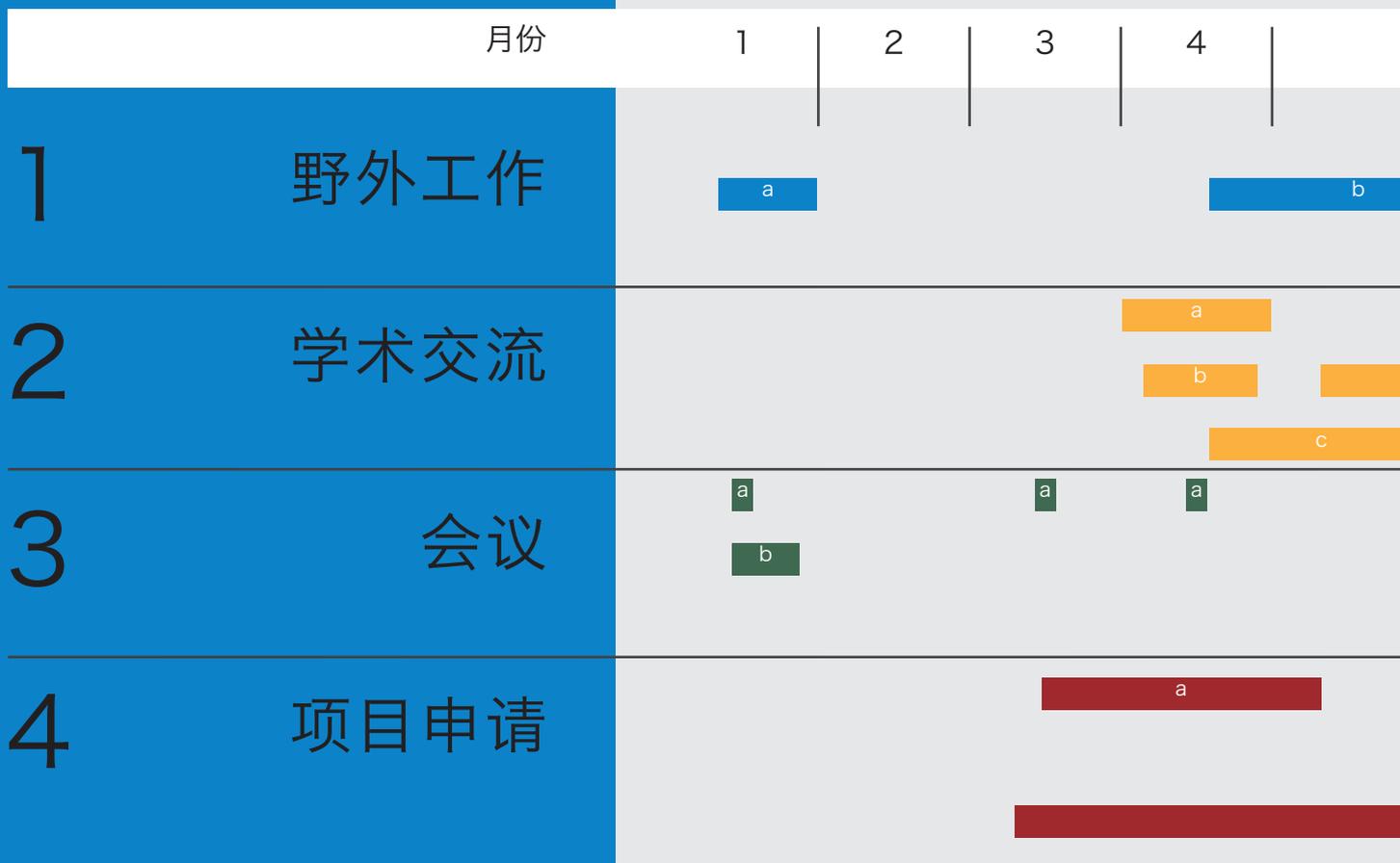
贾林波

博士研究生
毕业答辩

贾林波，古生态组博士研究生，导师周浙昆老师，他的博士论文答辩以“滇东南马关早中新世植物群、古植被及植物区系演化”为题，通过马关植物群化石的采集和系统古植物学研究，恢复了早中新世马关植物群所代表的古植物区系和古植被面貌，对滇东南植物区系的演化进行了探讨。经答辩委员会讨论，一致同意贾林波同学通过博士研究生学位论文答辩。

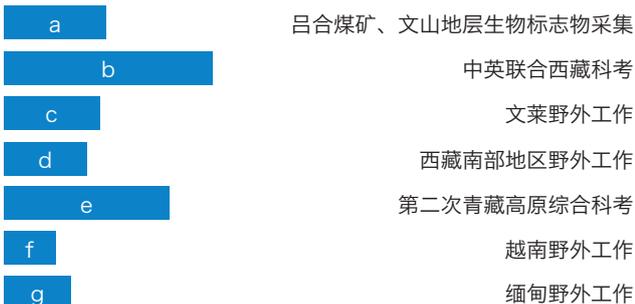
工作展望

9



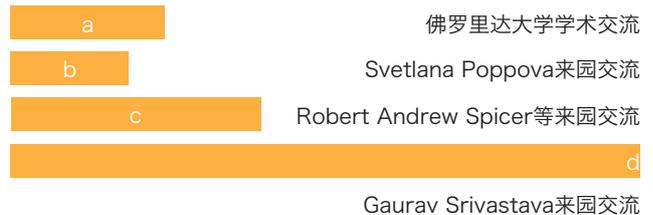
1. 野外工作

计划简要



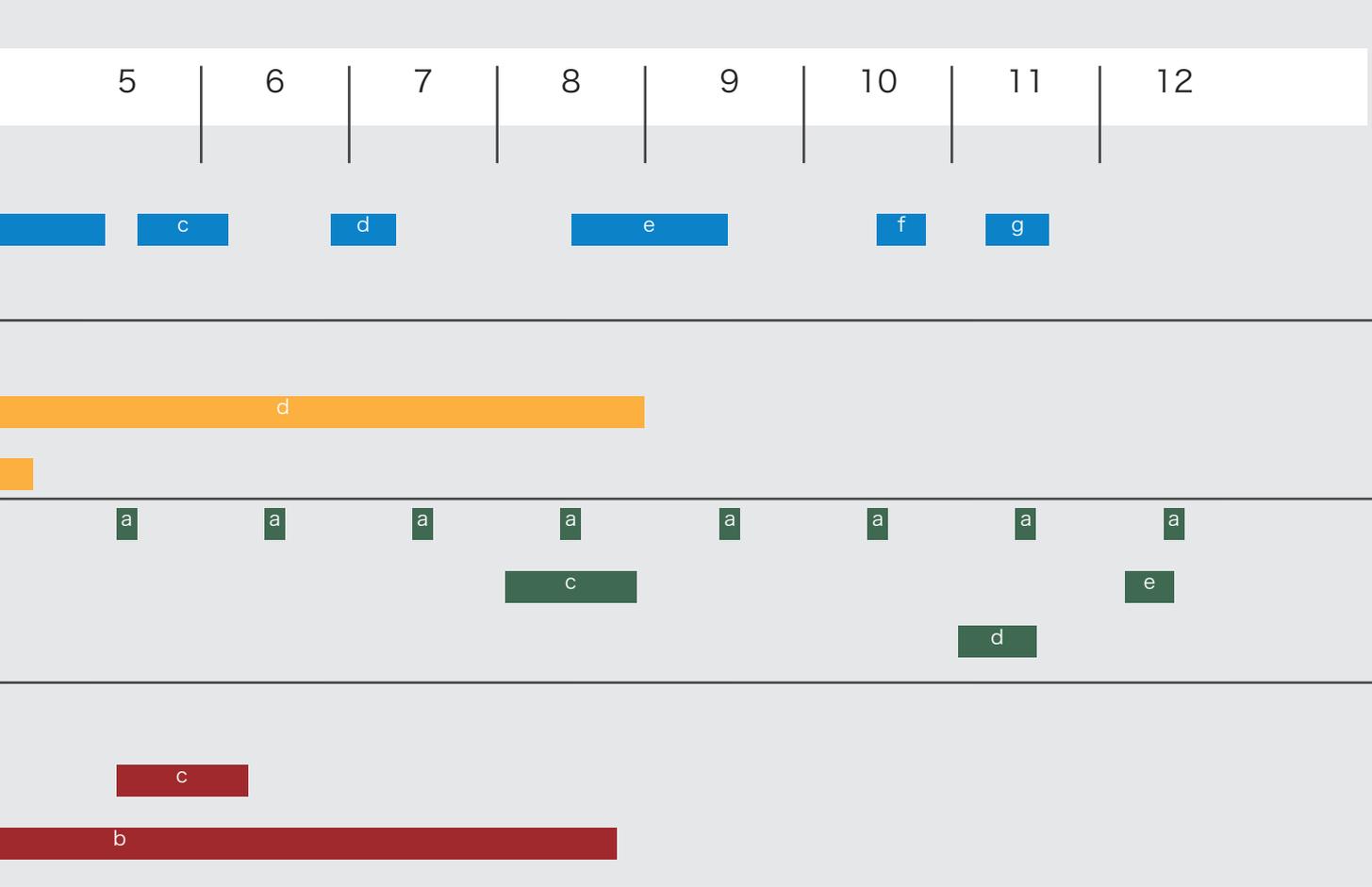
2. 学术交流

计划简要



2018 计划表

2018 年，我们将进一步深入与国内同行的合作，加强国际交流，派出更多研究组成员去国外学习，在更高的领域和更多的方向上发出我们的声音。



3. 会议

计划摘要

a	例行研究组会议
b	哈尔滨第五届中国树木年轮学术研讨会
c	爱尔兰EPPC会议
d	宜昌古生物学会古植物学分会学术年会
e	植物园学术年会

4. 项目申请

计划摘要

a	国家基金申请
b	青年基金
c	中德项目

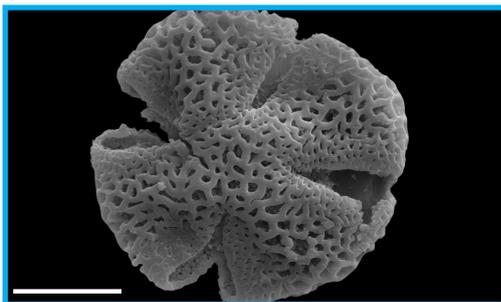
加入我们

10



见证沧海桑田的变换

你可能不知道，在大约3300万年前，图片所示的吕合煤矿还是还是一片茂密的森林，人类的生命在地球历史的长河中只是惊鸿一瞥，但你可以和我们一样，通过科学研究，一起去见证新生代以来青藏高原的隆起、生物的演化等，去见证地球沧海桑田的变换。



探寻生命起源的奥秘

我们的思维是如何产生的？简单的有机物通过何种机缘巧合构成了简单的生命体？简单的生命体又是如何演变为如今生物圈的中各种复杂的生物？相信每个人对这个问题都有过一定的思考，我们也期待得到你思考的答案。



获得国际交流的机会

仅在2017，我们就有3位成员获得了出国留学的机会，研究组所有成员（还没正式入园的学生除外）都至少有过1次出国经历，除此之外，有超过25名国内外专家赴古生态研究组交流或洽谈学术工作。可以说，我们的研究已经与该学科国际前沿研究接轨。



领略未曾见过的风景

从天空垂下的云、消失于地平线的路面、连绵的雪山、奔跑的藏羚羊，无论是各种自然景观，还是不同地区的风俗人情，在我们出差采样的过程中，你都能见识到。不同于千篇一律人造景观，这些都在人迹罕至的地方，是大部分人一辈子都见不到的。



开辟属于自己的方向

古生态组的各个成员都有自己独特的研究方向，有的可能擅长植物分类，有的则是精通同位素分析，还有的能玩转计算机模型……丰富的研究材料和研究点使得我们各有发挥，我们欢迎具有新的思路的人加入我们，开辟新的方向。



跨入梦寐以求的平台

中国科学院，中国科研当之无愧的最高平台，无论哪个科学领域，都有着中国科学院的身影，我们能为你提供最好的科研平台，也期待你的努力能够成就你的科研梦想。

欢迎大家 咨询和报 考古生态 研究组



中国科学院西双版纳热带植物园
云南省西双版纳自治州勐腊县
666303



电话联系我们
13888387747
0691-8713226



邮件联系我们
zhouzk@xtbg.ac.cn