

2016 · 30

中国林科院林业科技信息研究所

2016年10月31日

气候变化《巴黎协定》将于今年11月4日正式生效

乞力马扎罗山再造林以缓解东非地区严重缺水现象

研究证明生物多样性与森林生产力正相关作用适用全球所有生态系统

研究发现对东南亚生物多样性造成最大威胁的是狩猎而不是毁林

联合国提出保护被称为“森林的象牙”的红木树种新提案

花粉散播促进生态位发生变化

粮农组织助莱索托开展可持续自然资源管理

美国帮助越南中部居民保护森林和生物多样性

越南对美国的木材出口额保持15%的年均增速

气候变化《巴黎协定》将于今年 11 月 4 日正式生效

2016 年 10 月 6 日联合国新闻中心消息：联合国秘书长潘基文 6 日宣布，《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）缔约方于今年 4 月签署的联合国气候变化《巴黎协定》将于 11 月 4 日正式生效。

联合国法律事务厅（Office of Legal Affairs）通过秘书长新闻发言人办公室发表通报称，包括欧盟在内的 11 个《联合国气候变化框架公约》缔约方已经于 10 月 5 日正式向联合国交存了气候变化《巴黎协定》的批准文书，由此使得该协定已经具备了正式生效的必要条件。第 71 届联大主席汤姆森和 UNFCCC 秘书处执行秘书埃斯皮诺萨（Patricia Espinosa），以及正在意大利出访的潘基文秘书长 10 月 6 日分别发表声明，称这是联合国以及人类大家庭历史上具有里程碑意义的重大进展。

正在意大利访问的联合国秘书长潘基文 6 日与意大利总统马塔雷拉（Sergio Mattarella）会晤后向媒体发表讲话指出，截至目前，已有 73 个国家正式批准了气候变化《巴黎协定》，这些国家的温室气体排放量占全球总量的 58% 以上。按照规定，《巴黎协定》将在温室气体排放量占全球总量 55% 的至少 55 个《联合国气候变化框架公约》缔约方交存批准、接受、核准或加入文书之日后第 30 天起生效。目前，《巴黎协定》跨过了生效所需的两道“门槛”，并将于 11 月 4 日正式生效。

在 10 月 5 日向联合国交存了《巴黎协定》的批准文书的 11 个 UNFCCC 缔约方分别是：奥地利、玻利维亚、加拿大、欧盟、法国、德国、匈牙利、马耳他、尼泊尔、葡萄牙和斯洛伐克。

早些时候，正在法国斯特拉斯堡举行的欧洲议会全会以压倒性多数票通过了批准气候变化《巴黎协定》的决议，欧洲理事会随后通过了该决议，由此使得欧盟作为一个整体可以在所有成员国完成各自国内批准程序之前批准《巴黎协定》。数据显示，欧盟温室气体排放量约占全球总排放量的 12%。

联大主席汤姆森 6 日就此发表声明，向批准《巴黎协定》的所有 UNFCCC 缔约方以及潘基文秘书长表示祝贺。他说，气候变化是我们这个时代所面临的最艰巨挑战，其负面影响削弱了所有国家实现可持续发展以及“2030 议程”的能力；《巴黎协定》的正式生效为各国着手实现“2030 年可持续发展议程”所设定的各项目标迈出了关键的一步。

UNFCCC 秘书处执行秘书埃斯皮诺萨当天也发表声明，对相关各方采取迅速行动、使“里程碑式”的《巴黎协定》能够在将于 11 月 7 日于摩洛哥马拉喀什开幕的第 22 届联合国气候变化大会之前正式生效表示赞赏。她说，协定的批准速度之快“史无前例”，这强有力地显示出各国对气候变化问题以及《巴黎协定》所能带来的契机的高度重视。下一步，各国应采取紧急行动，加速落实气候行动，并重点确保发达国家在 2020 年后每年提供 1 000 亿美元帮助发展中国家应对气候变化的相关承诺得到切实兑现。

(张建华)

乞力马扎罗山再造林以缓解东非地区严重缺水现象

2016 年 10 月 19 日联合国新闻中心消息：联合国环境署 (UNEP) 17-20 日乌干达举行以“山脉的未来”为主题的“全球山脉论坛(World Mountain Forum)”。19 日 UNEP 在论坛上发布了一项题为“东非地区山脉如何在气候变化条件下实现可持续发展 (Sustainable Mountain Development in East Africa in a Changing Climate)”的报告。报告指出，再造林可以解决生活在非洲最高峰乞力马扎罗山 (Mount Kilimanjaro) 的居民减轻水源稀缺的问题。

乞力马扎罗山是当地生活在山脚下城镇及周边地区居民的重要水源。山上的水喂养着坦桑尼亚最大河流之一的帕加尼河 (the Pangani)，乞力马扎罗山的森林为东非多数地区提供食物、燃料及建筑材料。

报告强调指出，自 1976 年以来乞力马扎罗山由于气候变化影响已经损失近 13 000 hm^2 的森林面积，由此导致的供水量减少相当于近 100

万人的年度用水。

报告指出，全球平均气温上升导致的自然火加剧了山上森林被破坏的速度。据估计，因为缺乏吸收雨水的树林，山脉上的露水下降了 25%。地处乞力马扎罗山山脚的小镇摩西（Moshi）正面临史无前例的水紧缺情况。由于年度雨季缩减，当地的河流开始干枯，农业种植地也因水短缺而变得不可耕种。

东非地区的山脉大部分都是具有高生产率的种植地域，当地的河流更是在电力短缺时应急的保障。尼罗河流域的河流在合理使用下足以提供 20 GW 的能源，相当于半个肯尼亚使用的电力。

报告敦促坦桑尼亚政府通过森林再造的方式积极保护乞力马扎罗山的水源、增强气候变化预警，以便当地居民能够有效的预防干旱，以及将如何适应气候变化视为首要任务。保护东非地区的自然生态不仅为当地居民减轻生活压力，同时更保证当地旅游业的可持续性。据统计，东非每年有约 70 亿美元的经济收益源于旅游行业，而乞力马扎罗山为坦桑尼亚带来的旅游收益占其旅游总收益的三分之一多。

据政府间气候变化专门委员会（IPCC）估计，东非如果在短期内不采取有效的环境保护方案，地方年度平均气温将在 2080 年前升高 3.2℃。

（张建华）

研究证明生物多样性与森林生产力正相关作用 适用全球所有生态系统

国际环境与热带林保护网站（www.mongabay.com）2016 年 10 月 14 日消息：10 月 14 日，《科学》（Science）杂志上发表了题为“Positive biodiversity-productivity relationship predominant in global forests”（生物多样性与生产力正相关关系主导全球森林生态系统）一文。研究发现，森林的树种丰富度与森林的生产力有着紧密的正相关

关系。

由西弗吉尼亚大学生态学家 Jingjing Liang 牵头的一个由来自 19 个研究机构的 80 多名科研人员组成的国际研究团队收集了 44 个国家的几乎包含了所有主要森林生态系统的信息。研究发现，在天然林中，随着森林丢失的树种越多，森林的产材量就会加速下滑。根据他们的计算，树种生物多样性每年产生的潜在价值约达 1 660 亿~4 900 亿美元。

几年前，该研究团队的主要成员 Jingjing Liang 在他花费大量时间研究森林间复杂关系时开始注意到一种模式。每年，无论在阿拉斯加的针叶林中，还是在美国西北太平洋地区的铁杉和道格拉斯冷杉林中，或是在美国东部的阔叶林区，他的调查都显示出一种一致的趋势，即树种多的森林产材量就高，亦即生物多样性丰富的森林生态系统产材也会多。

Liang 说，在各地多年来的林业研究中已经得出这种关系存在的结论，但是这种趋势是否对应所有森林类型还未明了。因此，3 年前，他和同事决定对此开展更为广泛的研究。

Liang 说：“如果生物多样性丰富的森林生态系统产材也会多的这个一致趋势的研究结果被证明在全球都保持不变，那它对林业和森林保护具有重要的意义。”

为了证实这种假设，研究团队与世界各地的研究森林的生态学家沟通，向他们咨询以收集那些地区有关树种生物多样性以及地区年产材量的信息。研究团队收集的信息来自 44 个国家，包括几乎涵盖了每一种森林生态系统的 777 126 块永久森林样地上的包含 8 737 个树种的超过 3 000 万棵树的信息。研究团队发现，在这些有着显著区别的生态系统的天然林中，一些在暖温带，仅有为数不多的几个树种，一些在热带，树种数百个，但生物多样性丰富的森林生态系统产材也会多的一致趋势的研究结果对他们都适用。

作者的计算显示，当某一个特定生态系统内的多个树种被去掉，产材量就会加速下降。树种下降 10% 将导致产量下降 2%~3%。据此，树种

多样性下降 99%将导致产量下降 20%~30%。

该研究测算了从寒带针叶林到热带林的几乎所有的生态系统中树种丰富度与木材产量间的关系。研究论证的一致性结果证实了许多生态学家长久的疑虑。

对生态系统的经济分析通常指对生态系统所提供的服务进行评价，如调节水流、提供栖息地、以及对气候产生影响，但经常是拿不出生物多样性潜在的巨大价值的具体数值。

根据研究团队的估算，全球保护生物多样性所获的潜在价值相当可观。仅根据那些森林每年生产木材的商业价值估算，约在 1 660 亿~4 900 亿美元。远远超过研究团队 2012 年在《科学》上发表的那篇研究论文中计算出保护全球所有生态系统每年所需的费用（760 亿美元）。因此，保护生物多样性产生的高效益成本比强调了保护生物多样性对林业和森林资源经营的重要性。

Liang 和他的国际研究团队把这次最新研究成果贡献给全球森林倡议（Global Forestry Biodiversity Initiative）。

Liang 说，他们今后要做的是审视全球森林资源并解决一些关键的问题，如森林经营是如何随着经济和气候的变化而变化，以及寻找到以何种方式使林业决策将会对解决发展中国家的贫困问题起到作用。

最新的调查结果让 Liang 反思，是否物种多样性对森林生产力产生的影响并不局限于森林。也许对人也会有相同的影响，因为该团队的多样性是关系到研究成功的一个关键因素。（张建华）

研究发现对东南亚生物多样性造成最大威胁的是狩猎而不是毁林

国际环境与热带林保护网站（www.mongabay.com）2016 年 10 月 6 日消息：毁林和森林退化通常被认为对热带生物多样性造成的威胁最大，但是一项新的研究发现，狩猎对东南亚濒危脊椎动物生存造成的威胁到目前为止是最严重且最直接的。

《保护生物学杂志》(Journal of Conservation Biology)10月第30卷第5期发表了中国科学院昆明植物研究所的研究员 Rhett Harrison 博士及其团队的研究论文“Impacts of hunting on tropical forests in Southeast Asia”(8月20日在线发表,“狩猎对东南亚热带林的影响”)。

通过查阅文献,该文作者对该地区地方杂志上发表的科学论文以及政府和非政府机构的报告进行广泛的查阅,仔细检查狩猎对该地区脊椎动物的影响。

通过查阅文献和分析,他们发现,自1980年以来,东南亚多数地区的动物数量急剧下降,许多种动物在过去生活的区域现在已经完全消失了。

论文的主要作者 Rhett Harrison 博士认为,国际保护组织没能解决东南亚疯狂捕猎的问题是当前的保护战略存在问题。国际保护团体过度关注的是野生动物的国际贸易,从而使其关注点偏离了疯狂捕猎这个问题,因为多数被捕猎的野生动物是就地被消费的。

Harrison 的团队由英国、澳大利亚、加拿大、美国、柬埔寨、新加坡等多国研究人员组成。研究人员指出,造成过度狩猎是由于:便利和便宜的交通工具使进入林区、进入市场买卖更容易了;狩猎技术的提高;随着交通设施的改善和城市地区生活变得富裕,对食用野生动物肉类的的需求、把野生动物当作宠物的需求、以及对来自野生动物的药用产品的需求变得越来越大。

东南亚地区捕猎者猎取野生动物的目的主要是为自己消费,因此经常捕猎的对象是象猪或鼠之类的普通动物,然而有机会的话,他们也会猎捕稀有动物。多余的肉和有商业价值的猎物通常会被卖掉。

研究人员指出,东南亚(包括印度东北部、中南半岛(Indo-China Peninsula)、巽他古陆(Sundaland)和菲律宾)正在经历严重的野生动物危机。该地区大面积的天然林中除了还有一些耐猎杀的动物(小鹿、白鹇、豹猫、小灵猫)几乎没有什么大型野生动物了(>1 kg)。

作者在文中写道，普遍的有针对性猎捕的具有高价值的野生动物包括：老虎和其它大型食肉动物，猎取其皮、虎鞭和骨头；犀牛（爪哇犀和苏门答腊犀牛），猎取犀牛角；大象，猎取象牙；以及熊（马来熊和亚洲黑熊）和印度野牛，以猎取其胆囊等。

捕猎和过度使用野生动物在东南亚地区是很普遍的行为。由于捕猎者使用猎枪和罗网，许多动物被随意猎捕。随着大的野生动物变得稀少，捕猎者开始把视线放在越来越小的动物身上。

随着枪支的严格管理，捕猎者开始变换捕猎手法和捕猎目标。印尼枪支的管理相当严格，因此捕猎者普遍使用罗网捕捉，滥捕鸣鸟。在婆罗洲（Borneo）多数人都使用猎枪捕猎动物为食，因此这样的捕猎达到彻底的不可持续的程度。

Harrison 和他的团队总结到，目前该地区所有地方实施的捕猎都是不可持续的，而且在很多地区对保护区的管理和对受保护物种的立法都不足。

政府机构和国际保护团体对保护野生动物的失败在于没能鉴别过度捕猎的范围和程度，没能拿出恰当的措施来应对打击过度捕猎，而且这些现在还是解决东南亚野生动物危机的主要障碍。

研究团队认为，除了改进管理措施和进一步加强对保护区的管理，还要努力约束捕猎人员和通过可持续的捕猎规定管理野生动物种群，这是目前最急需的。否则，在未来的几年内，该地区多数的标志性野生动物物种将消失，还有许多其他物种也将消失。（张建华）

联合国提出保护被称为“森林的象牙”的红木树种新提案

世界资源研究所（WRI）2016年10月17日报道：《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES，《华盛顿公约》）10月4日宣布延长对250多种红木的保护提案。

红木极其珍贵稀有，被称为“森林的象牙”，对红木的快速商业采

伐使许多红木树种濒临灭绝边缘。延长对红木的保护提案将严格规范能够进行国际贸易的红木树种，有助于保持健康的热带森林生态系统，并为依赖森林为生的土著和当地社区提供重要的资源。

9月24日至10月5日，第17届《濒危野生动植物种国际贸易公约》缔约方大会(CITES COP17)在南非首都约翰内斯堡召开。红木是本次CITES大会的热点议题之一。

虽然一些国家已经制定了本国的红木国家限制或禁令，而且CITES也已经列出某些特定国家的红木树种，限制或禁止其买卖，但制定全球范围的保护新规是前所未有的。

全球保护红木的提案来得也许太迟了。为避开国家的禁令，走私犯正在深入到世界上仅剩的热带林中疯狂地寻找新的红木树种来交易。

走私红木是暴利买卖。联合国毒品和犯罪问题办公室(UNODC)近期的世界野生动植物犯罪报告指出，2005-2014年非法采伐红木获利占同期所有非法买卖野生动植物获利的35%，相当于同期所有非法买卖的象牙、犀牛角、穿山甲、大型猫科动物、珊瑚和海龟获利的总合。由Global Eye实施并由塞内加尔政府向CITES提交的全球主要红木树种现状的报告证实了这些即将消失的树木的严峻状况。

长期以来独立研究人员就记录了暴利的红木买卖对森林以及整个热带地区的负面影响。但是只是在最近，驻CITES的各国政府代表才意识到非法买卖红木的范围和规模巨大，认识到必须有一个全球性的应对措施才能解决这个问题。这些被称为“森林的象牙”的珍贵木材应持续得到国际的重视和关注。(张建华)

花粉散播促进生态位发生变化

全球变化研究信息中心2016年10月19日报道:2016年9月12日,《美国国家科学院院刊》(PNAS)发表的《气候变化背景下花粉扩散减缓地理范围迁移并加速生态位变化》(Pollen Dispersal Slows Geographical Range Shift and Accelerates Ecological Niche Shift

Under Climate Change) 的文章称, 植物种群可通过空间范围和生态位变化两种方式避免灭绝。

诸多证据已经表明, 目前发生的气候变化会导致物种灭绝, 并且, 未来几十年这一趋势还会加剧。了解植物种群适应气候变化的机制对于确定哪些物种将有能力适应气候变化具有关键作用。

以往的理论研究大多忽视了花粉散布的效应, 假定物种始终保持原来的生态位, 而花粉散布影响着基因流。来自法国图卢兹第三大学 (Université Toulouse III Paul Sabatier)、巴黎综合理工大学 (École Polytechnique)、法国功能与进化生态学中心 (Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive) 和蒙彼利埃大学 (Université de Montpellier) 的科研人员将花粉扩散引入到量化的基因模型中, 研究了气候变化背景下花粉扩散距离对种群演化的影响。

研究表明, 植物种群适应气候变化的能力与花粉的散播距离息息相关, 花粉的扩散距离增加能够有效地改变植物种群生存的地理范围, 提高植物种群的气候变化适应能力, 并加速生态位分化, 使植物种群在更快速的气候变化背景下免遭灭绝的厄运。该研究还指出, 在气候变化背景下, 若忽略花粉散播, 开展植物种群灭绝风险预测研究, 特别是花粉传播更远的物种, 其预测结果是值得商榷的。 (张建华)

粮农组织助莱索托开展可持续自然资源管理

2016 年联合国粮农组织 (FAO) 网站报道: 非洲东南部国家莱索托, 30 355 km² 国土面积中 75% 是山地, 自然资源贫乏。莱索托经济基础薄弱, 粮食不能自给, 是联合国宣布的世界最不发达国家之一。约 40% 的人口 (全国人口 213.5 万, 2015 年) 处于国际贫困线下。

不当农作方法和过度放牧等造成的过度水土流失, 是莱索托粮食安全形势恶化的主要因素之一, 而且因气候变化影响而加剧, 并同时面临可持续生产、营养及粮食安全等社会经济挑战。

莱索托自然资源状况的最新信息匮乏且不完整, 为了保护和可持续

利用其自然资源，FAO 一直在实施一系列配套项目帮助莱索托，重点是环境、自然资源管理和适应气候变化。

自 2012 年以来，FAO 与莱索托农业及粮食安全部 (MAFS)，以及林业、牧场及土地保护部 (MFRSC) 一直在共同实施 FAO 抵御能力战略 (The FAO Resilience Strategy)，以促进适应气候变化，推广以可持续土地管理为重点的可持续耕作系统。该战略在国家层面得到实施，而且包括学校和地方领导人在内的越来越多的利益相关方参与到其中。

莱索托国家土地植被数据库建设是 FAO 抵御能力战略的一个重要组成部分，是由 FAO 与莱索托政府合作进行的，具体工作由莱索托统计局所属的环境数据管理委员会 (CEDAMA) 来操作，得到了欧洲委员会人道主义援助部 (ECHO) 和瑞士发展合作署 (SDC) 的财政援助。

建设覆盖莱索托全境的数据库利用的是卫星图像和航拍方式，采用多光谱图像融合 (或全色锐化) 技术。

该数据库将有助于增强各方在自然资源、农业管理和农业环境研究方面创建和利用空间信息的能力。此外，它还将在自然资源管理领域建立和支持在政府机构、国家和地方当局、农民和各利益相关者之间开展对话与技术信息流，并为决策提供信息。

截至 2014 年，莱索托土地植被数据库为本国土地植被现状提供强大基准，而且还开发了不同的应用数据，例如：农业、林业、牧场、城镇地区等的土地植被变化分析；灾害风险地图；侵蚀风险评估；牧场监测；地上生物量评估和变化；集水区综合举措监测框架；土地资源信息系统开发。

(张建华)

美国帮助越南中部居民保护森林和生物多样性

越通社 (VNA) 2016 年 10 月 20 日消息：20 日，美国国际开发署 (USAID) 亚洲局副局长格洛丽亚·斯蒂尔 (Gloria Steele) 在同越南广南 (Quang Nam) 省人民委员会领导工作会谈时公布了由 USAID 提供总额约 2 400 万美元的援助，帮助越南中部省份广南和承天顺化 (Thua

Thien-Hue) 两省在 2016-2020 年期间开展森林保护计划。

森林保护计划将通过改善森林保护、促进生物多样性保护和加强各社团的可持续性对越南的气候智能型与低排放发展过程提供协助。

斯蒂尔表示，该计划的目的是通过增加对气候智能型农业（CSA）、以及森林保护和生物多样性保护的投资来改善人民的收入，以证明可持续发展可以对越南面向低排放与可持续的经济增长作出贡献。森林保护计划将鼓励当地居民参加小规模和可持续的耕作。

气候变化是直接威胁越南实现可持续发展目标的危机。为了支持越南成为低碳排放经济的发展国家，USAID 承诺对越南应对气候变化以及开发清洁能源等项目提供协助。（张建华）

越南对美国的木材出口额保持 15%的年均增速

越通社(VNA) 2016 年 10 月 15 日：据《越共电子报》，一份最新研究报告显示，美国已成为越南最大木材出口市场，年均出口额达超过 20 亿美元，占越南木材出口总额的 30%以上。

越南对美国的木材和木制品出口额保持 15%的年均增速。除了美国市场之外，日本也是保持良好增长趋势的出口市场，2013-2015 年越南对日本出口木材和木制品的出口额逐年增长。但是，越南对欧盟市场的木材出口开始逐渐放缓，甚至在一些国家呈下降趋势。

据越南农业与农村发展部透露，2016 年前 9 个月越南木材和木制品出口额达 49 亿美元。其中，美国、日本和中国成为越南木材和木制品的三大出口市场，合计占出口总额的 68.8%。（张建华）

【本期责任编辑 张建华】