

作者: 张冬冬 来源: 中国科学报 发布时间: 2013-10-15 9:41:15

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

如果亚马逊是一面镜子 亚马逊丛林研究可助了解古人对森林影响

有助生态可持续发展研究

你不会发觉森林里有任何古代人类带来的影响, 除非你去发掘。



研究人员对前哥伦布时期人类在亚马逊森林定居范围的大小问题争论不休。

图片来源: Ton Koene

2007年, Crystal McMichael首次带领一队人员进入亚马逊丛林, 寻找古代人类影响丛林的证据。他们手持砍刀, 穿越浓密的植被, 抵御蜘蛛、蚊子和蜜蜂的袭击, 在厄瓜多尔的Ayauchi湖附近探寻。该湖在亚马逊有着最早(约6000年前)的玉米种植记录。不过, 丛林将秘密隐藏得很好。“你不会发觉森林里有任何古代人类带来的影响, 除非你去发掘。” McMichael如是说, 他现在是美国墨尔本佛罗里达理工大学的一名科学家。

为了发现森林中人类的历史足迹, 并确定人类在几百年至几千年前施加了哪些影响, 科学家们已经努力了几十年。20世纪50年代的研究表明, 在欧洲人到来之前, 小土著部落仅仅在原始村落中生活。不过在最近的研究中, 研究人员提出, 亚马逊以前有着复杂的社会, 将大片的森林改造成了农场和果园。一些科学家估测, 亚马逊的史前人口高达1000万——当前人口大约为3000万。

关于该问题的争论持续升温。去年, McMichael和同事报告称, 古代时, 在丛林的最偏远地区, 土著居民非常罕见。他们的论文惹恼了考古学家。如果史前人口数量有限且今天的亚马逊仍相对原始, 那么人们可能会认为, 这种稳定的自然生态系统会因任何人类的打扰而改变, 更不用提将大块森林用于农业的问题了。相比之下, 如果原始亚马逊的人口数量很高, 那么森林也许可以承受未来的人类影响。这样的话, 即使大规模鼓励土著居民的改造行为, 也能实现人类和雨林的平衡关系。

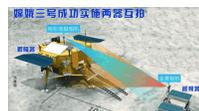
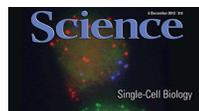
“那些拒绝接受人类所扮演的角色的人, 永远不会理解今天的环境是如何形成的。”美国宾夕法尼亚大学的人类学家Clark Erickson如是说, 他相信古代人类曾在亚马逊广泛分布。

相关新闻

相关论文

- 厄瓜多尔重启亚马逊钻探项目
- 巴西推广卫星监测亚马逊雨林滥伐技术
- 跨学科项目拟从时空维度追踪亚马逊地区生态进化
- 人类学家公布新发现亚马逊原始部落图片
- APL: 美研发出支持彩显和视频的电子纸
- 美洲现新种红须猴: 1个家庭每年生1个宝宝
- 我国科学家首次跨国研究亚马逊热带雨林生态变化
- 卫星照片显示采矿所致亚马逊雨林巨大“伤疤”

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 去年八成中国SCI论文发表在国外期刊上
- 科学界第一巨奖“科学突破奖”揭晓
- 南京大学物化书吓到文科妹 引发文理科大讨论
- 王中林院士获美国物理学会新材料大奖
- 诺奖得主抨击三大期刊选材浮华只吸引眼球
- 中国青年科技奖在京颁发
- 华南理工认定二胎副教授配偶不具备资格
- 教育部中科院: 为世界培养一流的科学家
- 清华毕业生出国留学人数下降 研究生下降最明显
- 起底蔡荣生: 他让11岁富二代上人大本科

>>更多

编辑部推荐博文

- “学术谱系”模块测试版上线
- 股海探秘 (2)
- 回答徐晓兼评海霞老师
- 自己动手做一根能够变调的笛子
- 名作: 像山那样思考
- 先有鸡? 还是先有蛋?

>>更多

论坛推荐

- 地球物理数据处理基础中文版和英文版

神秘土地

研究人员开始研究亚马逊时，他们进入了这个长期被认为隐蔽和危险的环境。20世纪50年代，华盛顿史密森学会的考古学家Betty Meggers等科学家认为，该地区茂密的植被生长在一层贫瘠的土壤上，不适合产生大规模文明。20世纪80年代，芝加哥伊利诺伊大学考古学家Anna Roosevelt首次开始批驳该观点。她的研究揭示了在马拉若岛上，一种文明曾持续近1000年，直至公元400年，这足以质疑环境限制的理论。

与此同时，路易斯安那州杜兰大学的考古学家William Balée在亚马逊东南部与Ka'apor部落共处。1993年，他记录了该部落的信息和对一个富含多物种的森林区域的利用。对于Balée来说，这是很多地区曾被开发为复杂果园等文明区域的信号。“部分现象可以反驳当地人未在森林留下痕迹的观点。”Erickson说。

自此之后，在亚马逊东部和中部探索的研究人员还发现了亚马逊黑土的沉积层（被认为是由火和人类文明的循环所形成的肥沃土壤）。20世纪90年代在亚马逊西部的进一步土壤研究发现了神秘的沟渠和土墩系统。到21世纪，研究人员开始相信史前人类曾占据大片区域，建立公路、运河和桥梁网络，栽培玉米和木薯等作物。

佛罗里达大学人类学家Michael Heckenberger称：“这些社会完全与15世纪地球上任何地方的中小人群相同，在任何方面都不落后。”

2012年6月，由McMichael和佛罗里达理工学院的Mark Bush领导的研究团队发表论文称，人类文明曾在亚马逊的西部和中部稀疏地分布。“我们不认为该区域从未被开垦，但也不相信它曾被完全开发。”Bush说，“我们不能假定，亚马逊森林在经历前哥伦布时期的重度开发后是有弹性恢复的。”

McMichael称，她在Ayauch湖收集到了相似的信息。“人们曾在那里生活，但是他们的影响只存在于小范围内。”

激烈交锋

McMichael的论文被两面夹击。Meggers批评其接受了亚马逊东部和中部大规模文明存在的证据。不过最猛烈的批评来自于在《科学》杂志在线论文中发表评论的十多位科学家。他们表示，该论文过于依赖土壤数据，低估了文明的程度。“土壤告诉你事实的一部分，但不能告诉你全部。”加州大学洛杉矶分校的历史进化学家Susanna Hecht如是说。

2012年11月，由巴西亚马逊国家研究所园艺家Charles Clement带领的团队反驳了一篇宣称人类对森林的影响无处不在的论文。他的研究显示，对人类有用的树木在河流附近更常见，那里的人口数量也最高。鉴于其中许多物种有不同的生态偏好，未必会一同生长，该团队认为，人类一定在弥补其生物多样性上施加了影响。不过他们的结论也招致抨击。批评者质疑其数据的力度及其并未试图为可能缺乏人类影响的地区建立基准线。

对于持不同观点的双方研究人员来说，部分问题在于亚马逊流域的整体规模及到达偏远研究地区的困难。为获得更清晰的图像，研究人员开始聚焦于太空视图。

在与Bush合作后，McMichael加入了新罕布什尔大学遥感科学家的团队，试图通过卫星影像确认亚马逊黑土。他们尚未发表的分析表明，从太空通过寻找肥沃土壤地区（这里的叶子吸收了大量的营养和水分）来发现亚马逊黑土是可能的。

McMichael还开发了一个模型，使用与河流的距离、海拔和森林类型等生态因素，预测亚马逊黑土的位置，以此缩小科学家的搜寻范围。在针对2900个已确定亚马逊黑土存在与否的站点测试中，该模型的准确率达89%。目前，McMichael正在建立一个相似的模型，以预测在马拉若岛和亚马逊西部重大土方工

- 生物学研究零碎小知识——免费共享
- 推荐一本机器人方面的书
- 《美国口语训练》mp3第5册全集
- 英汉构造地质学专业词汇
- 八份教改项目申请书

[更多>>](#)

程的范围。

借古鉴今

若想了解人类对亚马逊地区影响的全部，可能还需要拓宽视野——无论是在时间上还是空间上。在前哥伦布时期，人们在那里生活了很久，几千年的时间里一直在通过打猎和采集影响并决定着森林的构成。

由英国爱丁堡大学的Francis Mayle进行的花粉和木炭记录分析表明，在约8000年到4000年前，由于更温暖的气候和人类对火的使用，很多地区浓密的雨林被草原和更开放的植被所取代。Mayle写道，在早期雨林中，人类可能是“最关键的影响因素”。

Heckenberger称，我们已经知道的东西可以为今天提供借鉴。森林中古代亚马逊黑土和种植果园的证据证明，在电锯和人工肥料出现的很久以前，土著居民就知道如何在亚马逊管理生活。Heckenberger表示，借鉴过去的农林业系统的努力将会有助于现代社区在保护亚马逊的同时，开拓出人类生活区域。“这些都是非常聪明和易于接受的解决方案。” Heckenberger说。（张冬冬）（原标题《如果亚马逊是一面镜子》）

《中国科学报》（2013-10-15 第3版 国际）

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

还没有评论。

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)