

科学传播

当前位置：首页 > 科学传播 > 科学新闻

- 科学新闻
- 科研进展
- 科普动态
- 媒体扫描
- 电子杂志-FOSSIL@NET
- 科普站点-化石网网站群
- 科普场馆-古生物博物馆
- 科普期刊-生物进化
- 精彩专题
- 化石图片
- 科学视频
- 论坛留言

通知公告

MORE

- 关于我所财务年终决算...
- 关于组织申报2015年度...
- 关于征集2015年度创新...

相关链接

MORE

- 科普站点
- 科学数据库
- 部委院所

## 科学家重建乌龟的“生命进化树”

2014-11-28 | 编辑： | 【大中小】

(化石网报道) 据凤凰科技(编译/严炎刘星)：科学日报报道，一支包含来自美国加利福尼亚州科学院的研究人员的科学家小组重建了乌龟的“生命树”。在过去几十年，乌龟是如何与自身物种、与其它爬行动物甚至恐龙相联系的细节一直备受争论。而美国加州科学院的新一代测序技术产生了史无前例的基因信息，从而提供了了解乌龟进化历史的新视野。这些高科技实验室方法革命化了科学家们探索物种起源和进化关系的方式，并为未来调查地球化石记录奠定了坚实的基础。

这项发表在期刊《分子系统发生学和进化》上的研究描述了名为超保守元件(Ultra-conserved elements, 简称UCE)的新基因测序工具是如何揭示乌龟在整个动物世界里的近亲。这一新的基因树运用了大量数据以驳斥乌龟与蜥蜴和蛇是近亲的观点。相反，研究作者为乌龟划分了一个新的群体Archelosauria，而它的近亲包括鸟类、鳄鱼和恐龙。科学家们怀疑这一新的群体可能是目前获得新科学名字的最大的脊椎动物群体。

在高科技实验室里使用超保守元件技术使得科学家们可以将Archelosauria组放置在爬行动物生命树的合适位置。超保守元件技术早在2012年就已经产生，然而直到现在科学家们才开始开发这项技术的潜力，用于产生整个脊椎动物群体的大量的基因数据。

“将这项突破描述为测序技术的新纪元简直是轻描淡写，”美国加州科学院比较基因组学中心(CCG)主任布莱恩·西米森(Brian Simison)博士这样说道，他对这项研究里的大量数据进行了分析。CCG是目前最先进的实验室，它包含一个测序实验室、冷冻DNA收集和作为科学院核心基因中心的计算资源。成立于2008年夏季的CCG正在不断改善学术研究。

“仅仅在五年的时间内，利用DNA测序进行合理可负担的研究已经从只用几个基因标记发展到使用2000多个基因标记，这是庞大的不可思议的DNA数量。”西米森说道。“像超保守元件这样的新技术已经极大的提高了我们解开困扰科学家几十年的进化谜题的能力，为我们清晰的展示了像乌龟这样的动物是如何在不断发生变化的地球上进化的。”

这些重大发现还帮助解开了有关软壳乌龟的进化谜题，软壳乌龟是长有类似潜水通气管的鼻口部的小型乌龟群体。在此之前，有关研究将软壳乌龟与更小的半水生乌龟群体淡水龟(又称泥龟)相联系，尽管化石记录里软壳乌龟出现的时间远比淡水龟更早。加州科学院的这项新研究将软壳乌龟放在进化树的一个单独位置上，脱离了其它乌龟近亲。它们较长的独立历史揭示了它们独特的长相以及在化石记录里较为古老的存在。

研究合作作者、美国加州科学院研究助理、美国加州州立大学富乐敦分校地质科学副教授、乌龟专家詹姆斯·帕勒姆(James Parham)博士表示，这项前沿的测试工具使得他长达二十多年的乌龟研究变得更加明朗。通过对乌龟生命树的每一个进化分支的大量数据进行备份，科学家们不仅可以对比物种之间的进化，还可以对比每个大陆相应的化石记录。

“在过去的20多年间，我尝试使用过一系列方法研究乌龟的进化关系，”帕勒姆说道。“化石至关重要，因为它展示了已灭绝乌龟的样子，同时还提供了它们生存的时间和地点的信息。”帕勒姆表示，研究乌龟化石——尤其是它们骨骼的生理特性——并不总能提供随着时间的推移不同大陆之间乌龟关系的精确进化图片。“基于化石乌龟解剖学的乌龟生命树与化石记录里它们出现的时间和地点并不匹配，”帕勒姆说道。“但加州科学院CCG产生的生命树则与我们从化石记录里创造的时间和地点样式相匹配。这些新兴的测试工具帮助协调了DNA和化石信息，使得我们更加确信发现的是正确的生命树。”



乌龟是如何与自身物种、与其它爬行动物甚至恐龙相联系的细节一直备受争论



Copyright 2009 中国科学院南京地质古生物研究所

地址：南京市北京东路39号（210008）Tel:025-83282105 Fax:025-83357026 Email:ngb@nigpas.ac.cn 微信公众

号：NIGPAS（中科院南古所）

苏ICP备05063896号 苏公网安备32010202010359号