

蜥蜴生蜥蜴

蜥蜴进化成胎生蜥蜴的消息上了新闻。

新闻来源

· 科学: [蜥蜴家族谱系图解开 30 年谜团](#)

进化论者普遍认为“胎生”是相对于更原始的“卵生”的一种进化进步。大多数蜥蜴和蛇都是卵生动物，但也有许多物种直接产下幼崽。进化论者估计，这种能力——*卵胎生*——在不同的蜥蜴和蛇类谱系中独立进化了 100 多次，但他们对促成其出现的条件仍存在争议。由于卵胎生动物种类繁多，许多进化论者认为它们是研究[哺乳动物进化史上](#)胎生（*胎生*）起源的重要信息来源。

胎生演化

发表于《*进化*》(*Evolution*) 期刊并由研究生谢伊·兰伯特 (Shea Lambert) 在 2013 年 6 月进化会议上发表的论文《胎生演化：对角蜥科动物寒冷气候假说的系统发育检验》¹，阐述了蜥蜴研究对从分子到人类的[进化论](#)的潜在科学意义。作者写道：

在哺乳动物中，胎生似乎只在现存谱系中独立演化过一次，而且发生在 1 亿多年前，因此确定导致胎生演化的选择压力十分困难甚至不

可能。单一起源使得统计分析变得复杂，而如此久远的演化时间又使得推断与这一转变相关的生态条件变得困难重重。

然而，兰伯特的研究对象并非哺乳动物，而是蜥蜴。他首先分析了气候、地理和蜥蜴繁殖方式之间的关联，然后描述了卵胎生有利的条件以及地理因素对蜥蜴物种形成的影响。但是，这些仅涉及蜥蜴的结论，我们真的可以相信吗？

与胎生哺乳动物（它们的胚胎从未在卵内发育）不同，胎生爬行动物是*卵胎生的*。换句话说，它们的胚胎最初在卵内发育，但在母体内完成成熟后才以活产幼崽的形式来到人世。因此，所有提到的蜥蜴在发育过程中都会将胚胎包裹在卵内；卵生动物和胎生动物的主要区别在于胚胎成熟的地点，以及在某些情况下，胚胎直接从母体获取营养的**程度**。

人们普遍认为，在母体内发育胚胎的能力是寒冷气候下一种有利的繁殖策略。根据“寒冷气候假说”，“怀孕雌性将卵保留在子宫内并通过行为调节体温，可以加快胚胎发育速度，并避免胚胎因低温而死亡”³。事实上，研究表明，怀孕蜥蜴体内的温度高于地表温度⁴。然而，许多胎生蜥蜴原产于炎热的热带低地，而许多卵生蜥蜴原产于寒冷的山区，这些事实使人们对这一假说产生了一些质疑⁵。



短角蜥 (*Phrynosoma hernandesi*) 是六种胎生角蜥 (*Phrynosoma* 属) 之一。与其他胎生爬行动物一样，它们体内产卵，幼崽在卵内孵化。这一过程被称为**卵胎生**，与哺乳动物的胎生不同，哺乳动物的胎生过程中没有卵包裹的胚胎。图片来自 Calibas，经由 [Wikimedia Commons](#)。



这种**缝隙棘蜥** (*Sceloporus poinsettii*) 是棘蜥中卵胎生的物种之一。棘蜥与角蜥同属物种极其丰富的棘蜥科 (Phrynosomatidae)。图片来自 [维基共享资源](#)，由 Tim Vickers 提供。

破解案件？

为了揭开这种活蜥蜴的谜团，兰伯特比较了 117 种属于棘蜥科 (Phrynosomatidae) 的蜥蜴的栖息地和繁殖习性，并将这些数据与人们对它们进化关系的认知进

行了关联。该科蜥蜴包括原产于加拿大寒冷气候区、北美西部沙漠和中美洲热带地区的蜥蜴。兰伯特在分析中考虑了每个地区的纬度、海拔和典型最高温度，试图确定哪些生态位促进了卵胎生蜥蜴的进化。（兰伯特和他的合作者约翰·维恩斯博士选择最高温度而非最低温度，是因为这些蜥蜴通常在夏季繁殖。）

⁶

角蜥科是一个非常多样化的类群，包括棘蜥和角蜥。棘蜥（*Sceloporus* 属）和角蜥（*Phrynosoma* 属）既包含胎生物种，也包含卵生物种。但角蜥科还包括其他七个严格卵生的蜥蜴属。目前最普遍接受的蜥蜴谱系观点认为，卵胎生在角蜥科中经历了六次不同的进化。兰伯特报告称，他的研究结果支持“冷假说”，并指出过去可能存在杂交模式，这或许导致了我们今天看到的略显矛盾的蜥蜴种群结构。

兰伯特研究的 117 个物种中，超过 40 种是胎生的。其中许多是棘蜥（*Sceloporus* 属）。角蜥属于角蜥属（*Phrynosoma*），俗称“角蟾”，这个绰号实在不雅，因为它们既不是蟾蜍，也从来不是蟾蜍。北美 15 种角蜥中有 6 种是胎生的。卵胎生的角蜥包括短角蜥（*Phrynosoma hernandesi*），它是怀俄明州的州爬行动物，分布范围从加拿大艾伯塔省的高海拔地区一直延伸到墨西哥。角蜥以活蚂蚁为食，它们最广为人知

的特性或许是某些种类能够从眼角喷出味道难闻的血液，射入攻击它们的捕食者的口中。

虽然许多卵胎生蜥蜴生活在寒冷的热带山区，但兰伯特样本中的两种胎生蜥蜴却原产于热带低地。然而，根据描绘物种间关系的系统发育树，兰伯特推测，生活在较低海拔的胎生蜥蜴——甚至包括现在生活在温带地区更北处的胎生蜥蜴——都是由这些适应寒冷环境的热带蜥蜴进化而来。“胎生在热带地区更受欢迎，”他说道。

补充事实

虽然不同蜥蜴之间共同祖先的可能性是基于基因相似性推断的，但这一信息却是利用分子钟测年法中固有的、无法验证的假设进行校准的。因此，蜥蜴祖先在蜥蜴进化树上的位置是根据这些假设所表明的它们在“距今多少百万年前”发生分化来确定的。此外，关于每种蜥蜴（无论是卵生还是卵胎生）的进化条件的推断，也是基于对数百万年前环境条件的臆测。在每种情况下，目前生活在不同栖息地的物种信息都被外推到无法观测的过去，以得出关于哪些条件选择性地促进了蜥蜴在卵生和胎生之间的转变的结论。

蜥蜴卵胎生的适应性优势尚未完全阐明，但这项研究的贡献仅在于其记录气候和繁殖方式的数据库。寒冷

气候为卵胎生物种的生存和繁殖成功提供了选择压力，这一观点在直觉上是合理的。然而，低地热带胎生蜥蜴和生活在寒冷地区的卵生蜥蜴的存在仍然对这一观点构成挑战。尽管兰伯特认为低地热带胎生蜥蜴*可能起源于热带山地蜥蜴，但这项研究实际上无法证实这一点*。为什么呢？因为兰伯特的分析很大程度上基于对“数百万年前”气候和蜥蜴谱系的无法验证的假设。

寒冷气候假说是有缺陷的，因为它基于对过去无法验证的假设。

兰伯特声称他的统计分析是对寒冷气候假说的“直接检验”⁸，*这种说法存在缺陷，因为它基于对过去无法验证的假设*。分子钟计算看似权威且基于事实，但其准确性取决于校准标准。而这些校准标准正是基于对无法观察、无法检验的过去的无法验证的假设⁹。因此，尽管蜥蜴的变异和物种形成确实造就了我们今天所见的各种蜥蜴，但兰伯特关于蜥蜴谱系的结论却不可靠，因为它们基于无法验证的假设。

此外，这项研究并不支持从分子到人类的进化论。所有动物都是同一科的蜥蜴，很可能甚至属于同一物种。一种蜥蜴如果具备卵生或胎生的遗传潜能，就能够适应各种不同的环境并繁衍生息。因此，我们在这里看到的，正是上帝大约 6000 年前创造的每一种动物内部

所存在的变异性。实验观察表明，动物在其各自的物种内部会发生变化并繁衍后代，正如**圣经**记载上帝创造它们时所赋予的使命，而这种变异性使得动物能够适应多种生态位。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。