

会走路、会爬瀑布的鱼，或者音猬基因，能揭示陆地生命是如何进化的吗？

能在陆地上疾驰、逆流而上的鱼类展现了造物主创造的物种内部的多样性，而鱼类和人类共有的音猬因子基因则是造物主共同设计的例证。然而，这些都不能证明陆生脊椎动物是由鱼类进化而来。

新闻来源

- [科学](#): “[鱼类可能已经进化适应陆地生活超过 30 次](#)”
- [CBS 新闻](#): “[一种在陆地上爬行的盲鱼蕴藏着进化的线索](#)”
- [《纽约时报》](#): “[研究人员发现一种像陆地脊椎动物一样行走的鱼类](#)”
- [Phys.org](#): “[音猬因子基因提供证据表明，我们的四肢可能起源于鲨鱼的鳃](#)”

在众多关于鱼类进化的经典故事中，[有一个关于鱼的传说](#)：很久以前，鱼进化出了肺和腿，爬上了陆地，最终演化成了陆生脊椎动物。[一些关于鱼的寓言](#)声称，人类胚胎中的“[鳃裂](#)”表明陆生脊椎动物会追溯到鱼类的进化历程，这些说法长期以来一直是这类奇幻故事的重要组成部分（尽管经常被改编）。“音猬因子”（Sonic hedgehog gene）这个名字颇具特色，它在鸡

翅、鱼鳍和人类手指的胚胎发育中发挥着类似的作用，这更增添了我们与鱼类所谓祖先关系的色彩。一些现存的鱼类能够做俯卧撑、离开水面，或者拥有肺或类似肺的器官，这些都为这个奇幻故事增添了引人入胜的暗示，让人不禁遐想，如果人类真的进化成鱼类会是什么样子。

就像电影《神奇的林佩特先生》（*The Incredible Mr. Limpet*）中的亨利·林佩特（唐·诺茨饰）一样，进化论者绘制了图表²，描绘了从鱼类到像我们这样的陆生脊椎动物的演化过程。尽管他们肆意地用基于自身世界观的色彩渲染黑白分明的现实（而现实中根本不存在这种演化），进化论者仍然坚信鱼类到行走者的转变确实存在（并非僵尸那种）。最新的研究声称揭示了生命向陆地演化的飞跃，其中包括一项对陆生鱼类进行编目的研究，另一项研究则深入探究了盲眼洞穴鱼的骨盆，还有一项研究利用索尼克刺猬的形象，重现了一个追溯我们双腿起源于软骨鱼鳃的进化故事。

为呼吸方式的多样性而设计……还是为了呼吸而进化？

所有鱼类都是脊椎动物，都拥有鳃，需要水才能生存，但有些鱼类在合适的条件下能够离开水面。澳大利亚的特里·奥德和乔治娜·库克认为，这些两栖鱼类或许能为两栖动物（如蝾螈）以及像我们这样的陆生脊

脊椎动物的起源提供线索，因此他们想知道有多少鱼类科拥有两栖变种。他们发现，有 130 种这样的鱼类，分布在 33 个鱼类科中。他们得出结论，鱼类跃上陆地的现象比人们通常认为的更为普遍。通过对鳑科鱼类的深入研究，他们发现地理环境和生态多样性反复促进了多种两栖变种的出现。例如，[太平洋跳鳑](#)大部分时间都生活在陆地上，它们通过湿润的皮肤和鳃吸收氧气，同时藏身于岩石缝隙中，并跃出水面躲避可能将它们冲入大海的海浪。

鱼类展现两栖习性的方式各不相同。有些鱼类，例如长棘海蝎，会通过跳到陆地上来应对潮池中的低氧环境，这是一种在寻找含氧量更高的水池时生存下来的绝佳方式。[肺鱼](#)既有鳃也有肺，但大多数肺鱼的鳃已经萎缩。除了澳大利亚特有的肺鱼种类外，其他所有肺鱼的鳃萎缩都代表着信息的丢失，而不是进化过程中获得的信息——进化过程中获得的信息，而进化是新物种进化所必需的。肺鱼可以在地下把自己包裹起来，以防止脱水，并在干旱时期减缓新陈代谢长达数年。另一种陆生动物弹涂鱼会在潮间带的泥滩上建造一个 U 形隧道，并在隧道一端的气泡内孵化卵。这种长着凸眼的鱼不用鳍在泥滩上游动觅食小型生物时，会用嘴疏通隧道，并向卵室吹入新鲜空气。



这是长棘海蝎，一种当水中氧气含量过低时会跳出潮池的鱼类。图片来自 Yashca-commonswiki，经由 https://en.wikipedia.org/wiki/Taurulus_bubalis#/media/File:Long_Spined_Scorpion_Fish.jpg 提供。



这是原产于澳大利亚的一种肺鱼。澳大利亚肺鱼既可以用鳃也可以用肺进行氧气和二氧化碳的交换。然而，大多数肺鱼的鳃已经萎缩。它们通过肺部获取所需的氧气，因此像水生哺乳动物一样，它们必须定期浮出水面呼吸空气。肺鱼因此能够适应低氧水域，甚至在被困于干涸的临时水池中也能存活。图片来自

Haplochromis, 来源:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Lungfish#/media/File:Queensland_Lungfish_\(Neoceratodus_forsteri\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Lungfish#/media/File:Queensland_Lungfish_(Neoceratodus_forsteri).jpg)



这是弹涂鱼的众多种类之一，这种鱼一生大部分时间都生活在水外，但与水面距离很近。弹涂鱼可以通过湿润的皮肤吸收氧气，但它们的身体构造也使其鳃在离开水面时保持湿润并与一个密封的气泡接触，从而使它们能够在潮间带泥滩上快速游动觅食或争夺领地时获得所需的氧气。图片由 Uspn 提供，来自 <https://en.wikipedia.org/wiki/Mudskipper#/media/File:GambianMudskippers.jpg>。

这些鱼类适应性如此多样的例子表明，上帝赋予鱼类多种多样的生态位，并通过无数的适应性变异来满足这些生态位的需求。但正如该研究的作者所总结的那样，这并不意味着陆地进化的先决条件经历了多次演

化，或者两栖鱼类“代表了从水生到陆生逐步过渡的瞬间，并为重建新栖息地（最终是陆地）的殖民进化史提供了绝佳的机会”。

两栖鱼类，如同所有鱼类一样，终生都拥有鳃。有些鱼类，例如跳跃鲈，其栖息地类型较为单一，且没有肺；它们既没有进化到可以开拓新领地，也没有进化成新的动物种类。而那些同时拥有鳃和肺的鱼类（双模式呼吸者）则能够适应水体含氧量降低或水源完全消失等恶劣环境。⁵一些能够呼吸空气的鱼类——例如多鳍鱼——并非两栖鱼类，而是完全水生，它们通过类似生物呼吸管的结构来获取空气。这些鱼类都具备良好的生存能力，它们并没有进化成其他种类的动物。它们就是鱼。正如造物主上帝进化或进化方式的快照。我们的造物主在创造鱼类时说：“水要多多滋生有生命的物……要繁衍增多，充满海中的水”（创世记 1:20 ， 22）。这些鱼类是受造物物种多样性的一个缩影，而非……的缩影。

为适应多种运动方式而设计……还是进化成行走？

但如果我们换个角度来探讨行走的问题呢？两栖鱼类通常用鳍滑行，摆动尾巴来推动自己前进。它们不仅缺乏像四足动物那样行走所需的骨骼腿，也缺乏支撑自身体重所需的四肢和骨盆与稳定脊柱的牢固连接。

然而，一种来自泰国的罕见洞穴鱼却找到了另一种在洞穴中向上移动的方式。

洞穴鱼 *Cryptotora thamicola* 拥有独特的运动方式，它没有脚也没有腿，却能在黑暗的洞穴世界中攀爬瀑布。新泽西理工学院的 Brooke Flammang 和 Daphne Soares 教授在泰国湄州大学的 Apinun Suvarnaraksha 的协助下，发现了这种无足鱼类如何完成如此惊人壮举的惊人解剖学发现。她们揭示了这种“行走”洞穴鱼拥有类似四足动物的骨盆带，以此说明远古鱼类是如何最终用四肢支撑身体、克服重力并最终进化到更高层次的。



这是泰国盲鱼 (*Cryptotora thamicola*)，一种仅分布于泰国北部洞穴的盲眼洞穴鱼。它独特的骨骼结构使其能够像蝶螈一样，逆着落水向上攀爬岩壁。图片来自[新泽西理工学院](#)。

泰国盲鱼 (*Cryptotora thamicola*) 是一种仅分布于泰国北部的盲洞鱼。这种鱼没有腿，只有鳍。它们能够逆着水流，在 45 到 90 度的倾斜岩壁上“行走”。离开水面后，它们也能在光滑或粗糙的湿滑表面上行走。这种盲洞鱼的“行走”方式是通过旋转其胸带（类似肩膀）和腹带（类似臀部）——支撑其上下鳍的骨质结构——绕脊柱轴线反向旋转来实现的。

这种鱼的胸带和腹带同时向相反方向旋转，推动着它两英寸长的身体前进，而无需像其他“行走”的鱼类那样采用波浪式运动。因此，附着在身上的鳍的运动方式类似于蝾螈的腿。彼此斜对角的鳍——例如左前鳍和右后鳍——同时向前运动。（您可以在研究人员提供的[在线短视频中看到这种独特的鱼类运动方式。](#)）

6

这种运动方式在鱼类中从未被描述过。对隐鳍鱼 (*Cryptotora*) 进行的 7 次 CT 扫描揭示了其解剖结构基础——一根坚硬的脊柱牢固地连接到支撑鳍的骨骼上。大多数鱼类的腹鳍连接到较小的骨盆骨上，而没有与椎骨的骨性连接。这些连接仅起到一定的稳定作用，防止翻滚。隐鳍鱼的骨骼则不同。它的骨盆骨形成一个宽阔的骨板。这个骨盆带通过一对增大的骶肋与脊柱相连。此外，与大多数鱼类不重叠的椎骨不同，隐鳍鱼的骶椎形状相互连接并重叠，从而增强了脊柱

的刚性和稳定性。“这种鱼的骨盆和脊柱使其能够支撑自身重量以对抗重力，并为行走所需的肌肉附着点提供了较大的空间，”弗拉芒解释道。⁸ 它的骨骼连接和脊柱稳定性，都让人联想到陆地运动所依据的一般骨骼原理，使它能够利用其不寻常的扭转运动进行机动。

正是这些骨骼连接和椎骨形状令进化论者兴奋不已。“从进化论的角度来看，这是一项重大发现，”弗拉芒说。“这是我们目前发现的首批鱼类之一，其行为方式与我们推测它们从流体环境进化到陆地环境时的行为方式相符。”

当然，*隐齿鱼*是一种鱼。它并非过渡形态，也没人声称它是。它只是一种拥有特殊解剖结构的鱼，这种结构使它能够攀爬其黑暗洞穴家园中的瀑布。这种行为对它有何益处？或许它能抢在其他鱼类之前，从流水中获取食物。隐齿鱼的解剖结构和运动方式证明了鱼类的多样性，但它们并不能揭示鱼类如何进化成陆生四足动物——进化论者只是推测这一过程并未被观察到。

骨盆驱动的进化？

*隐齿蜥*并非第一种被发现拥有强壮骨盆的鱼类，只是第一种活体标本。进化论者认为，已灭绝鱼类 *提塔利*

克鱼的叶状鳍中类似脊椎动物的肢骨，以及其异常强壮的骨盆，表明它是鳍向四肢过渡过程中缺失的一环。提塔利克鱼是否一出水就能抬起后半身，在陆地上游动，从而在进化树上攀升？然而，化石证据零散，而且化石既不会行走也不会游泳；因此，研究人员实际上只能推测这种动物的运动方式。但无论身长九英尺的提塔利克鱼是在浅水中抬起后半身，还是像今天的两栖鱼类一样在水池间穿梭，亦或是像隐齿螈一样扭动身体，又或者只是在远古水域中划水前进，它终究只是一条鱼，而非进化的过渡形态。

当动物适应不断变化或充满挑战的环境时，那些最能适应新环境的动物通常会生存下来并繁衍后代。

当动物适应不断变化或充满挑战的环境时，那些最能适应新环境的动物通常会生存下来并繁衍后代。这种自然选择的过程常常会产生新的品种，甚至新的物种。陆生鱼和攀爬瀑布的鱼或许是上帝最初设计的一部分，也可能是祂所创造的物种内部变异的产物，但这种适应和自然选择并不能创造出进化成全新动物物种所需的遗传信息。这对于圣经信徒来说并不奇怪，因为上帝话语中的创世记开篇就明确告诉我们，上帝创造动物的目的就是为了让它们只在各自的物种内部繁衍，

祂在大约 6000 年前就创造了它们，使它们完全成形，而没有经历进化。

索尼克刺猬开口说话了

等等！最新的基因证据又如何呢？它是否证明我们与鱼类拥有共同的祖先？科学家们早就知道，音猬因子（SHH）基因及其同名信号蛋白在哺乳动物、鸟类和鱼类的四肢和神经系统的胚胎发育中发挥着调控作用。剑桥大学的安德鲁·吉利斯（Andrew Gillis）对 SHH 在软骨鱼类，特别是鳐鱼中的作用有了更深入的研究。他认为，这具有进化意义，将我们的腿与它们的鳃联系起来。

通过抑制鳐鱼胚胎中的 Sonic hedgehog 基因表达，吉利斯及其同事发现 SHH 控制着鳐鱼鳃弓上鳃条的排列。鳃条是软骨鱼鳃弓上指状的延伸结构，它们起到支撑鳃的作用。根据吉利斯抑制 SHH 的时间，鳃条要么会形成在鳃弓的错误一侧，要么数量较少但位置正确。在哺乳动物胚胎中，SHH 决定着手指和脚趾的排列并调控肢体的生长。当然，手指和脚趾与鳃和鳃条没有任何关系，那么吉利斯为何认为他的基因观察结果揭示了我们的腿部进化过程中一些难以观察到的奥秘呢？

实际上，这个观点可以追溯到很久以前，远在人们听说音猬因子或调控基因之前，也就是 1878 年。德国进

演化论学家卡尔·格根鲍尔注意到，鳃条与鳃的连接方式类似于鳍的骨骼与鱼的胸带（“肩部”骨骼）的连接方式。因此，他提出鳍以及后来的陆生四肢都是由鳃条进化而来的。长期以来，没有人认真对待这一观点，但吉利斯指出，他的遗传学发现表明格根鲍尔的观点可能是正确的：

如果将这些实验结果推向极端，它们可以被解读为四肢与鳃弓共享同一遗传程序的证据，因为正如格根鲍尔所提出的，鳍和四肢是由祖先脊椎动物的鳃弓演化而来。然而，也可能是这些结构独立演化，但重复利用了相同的既有遗传程序。由于缺乏化石证据，这仍然是个谜——化石记录中存在一段空白期，一方面是无鳍物种，另一方面是突然出现的有成对鳍的物种——因此我们目前还无法确定成对附肢是如何演化的。无论如何，这都是一项引人入胜的发现，因为它为鳃条和四肢之间存在着根本性的进化联系提供了证据。¹⁰

尽管这些科学家认为，鳐鱼和哺乳动物体内音猬因子（Sonic hedgehog）的相似功能表明鳃和腿之间存在“根本的进化联系”，但实际上，他们只是指向了一位共同的设计者。音猬因子是造物主在许多不同种类动物体内设置的众多通用基因开关机制之一。祂在其

他种类的动物，例如果蝇中，也使用了类似的基因开关（科学家也称之为**刺猬基因**）。这并不能证明它们拥有共同的遗传历史，甚至不能证明它们是利用预先存在的遗传程序进化而来的。11 不同种类生物体中此类基因开关的类似作用，恰恰符合我们基于鳐鱼和人类拥有共同造物主这一事实所预期的共同设计。

科学观察——鱼类被设计成能够适应各种生态位，以及许多动物普遍使用基因开关——与我们的造物主在圣经第一卷《创世记》中对祂的**创造的描述是一致的**。

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。