

# 1

解惑

## 听说还有会飞的恐龙，那它得长多大的翅膀啊？

恐龙大多是不会飞的，不过现在也有证据表明有一些恐龙会滑翔，比如顾氏小盗龙，它的四肢上长有一些羽毛，我们通常俗称为“四翅恐龙”。有化石证据表明这种体型比较小的恐龙会爬树，并能利用树枝间的落差滑翔。这也涉及了鸟类的飞行起源问题，即鸟类是从快速奔跑中开始学会飞行的，还是首先爬树，利用树间高差滑翔开始飞行的。四翅恐龙的翅膀并不大，化石证据表明它们的翼展大约有1米左右。

真正会飞翔的爬行动物其实是翼龙（翼龙并不是恐龙的一种），它们在地球上生存了约1.6亿年，基本上与恐龙同时兴盛与灭绝，是脊椎动物中最早飞向天空的，也是除了蝙蝠和鸟类之外最成功的飞行者。翼龙的翅膀很特殊，它们前肢第五趾退化消失，而第四趾加长，并和身体之间有着薄薄的翼膜，这就是翼龙的翅膀。翼龙可以借助上升的气流来飞翔，并可能通过振翅飞行。

不过，翼龙的体型变化较大，小的如鸽子般大小，那么它们的翅膀展开也就20厘米左右。大的翼龙身长也不过三四米，但它们的翼展可以达到十几米，和一架小型飞机相似。最近，通过给翼龙的头骨做CT分析发现，翼龙的小脑叶片非常发达，科学家推测这个部位是翼龙综合各种信息、协调运动能力从而具有优秀的飞行能力的关键之所在。

（回答者：汪筱林，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员，翼龙、恐龙研究专家，古生物地层学家）

编辑点评：无论是恐龙还是翼龙，都不如我们图腾中的龙，人家没有翅膀也能飞。不过，图腾中的龙没有留下化石让古生物学家们去研究。



热河翼龙复原图。化石显示翼龙全身覆盖有毛，并有很好的翼膜纤维，是翼龙飞行翼膜形态与结构的最直接证据。

供图/汪筱林 复原图/李荣生

# 2

解惑

## 我在旋转或者蹲久了之后起来都会头晕，有人说这是因为贫血的缘故，是这样吗？

很多人蹲久了起来，的确会头晕。当人蹲下时间比较长时，大脑内的血压是比较低的，当站立时，患有体位性低血压的人因血压调节没有跟上体位的变化，致使大脑暂时供血不足，大脑缺氧从而使人感到头晕。与血压低相似，贫血造成的头晕也是因为大脑缺氧，但不同的是，贫血是血液中血红蛋白含量偏低、携带氧气不足，当贫血的人久蹲后突然站立，更容易出现头晕症状。

前庭是存在于人类内耳中的调控人体平衡的器官，前庭功能障碍会使人失去平衡感，例如，人们比较熟悉的美尼尔综合征。旋转会使人的前庭功能暂时失调，从而让人头晕目眩，严重的可能导致人恶心、呕吐，而人对旋转的耐受性则与遗传体质相关，可以通过后天锻炼增加耐受能力。

此外，高血压也会引起头晕。这是因为大脑体积固定，颅腔封闭，当血压过高时，颅内压过大，对颅内组织造成了一定的压迫，所以人会感到头部不适甚至眩晕、呕吐。但中轻度的高血压，一般不会出现头晕现象，一旦高血压患者有了明显的眩晕症状，说明已经到了比较严重的程度。

（回答者：王培玉，北京大学医学院公共卫生学院社会医学与健康教育系主任，教授，流行病学专家）

编辑点评：我的困惑是，当我被成堆的稿子“埋”起来而头晕时，又是什么原因呢？

## 3

## 北极有北极熊， 为什么南极没有熊？

据我所知，不仅南极大陆没有熊，澳大利亚和非洲大陆也没有野生的熊。

世界上目前有好几种熊，它们的祖先最早出现在2000多万年前在欧洲南部，而熊科动物的形成大致时间是600万~1500万年前。后来熊逐渐向亚洲迁徙，有的通过冰川期的大陆桥迁徙到北美和南美，并逐渐演化成今天的黑熊、棕熊和北极熊，其中迁徙到亚洲的一支演变成今天的大熊猫。

至于熊为什么没能迁移到澳大利亚和南极，那是在熊祖先出现的年代，南极洲、澳洲大陆、南美洲等板块都已经先后从原始大陆板块分离出去了，这个分离从两亿年前就开始了，那个时候熊还远远没有出现。到熊开始迁徙的时候，地球大陆的分布基本上已经和今天的位置很接近，南极洲和澳大利亚已经远离其他板块，孤零零地坐落在海洋之中了。熊虽然能够游泳，却没有长距离渡海的能力，所以在南极洲、澳洲和非洲都没有野生的熊。日本和北美的现代熊则是通过冰川时期的大陆桥迁徙过去的。

（回答者：张劼一，美国加州大学伯克利分校地球物理学博士。）

编辑点评：看来南极之所以没有熊，是因为它们太年轻的结果，没有赶上地球板块运动的好时候。

以北极熊的生存本领，在南极估计生活也不成问题，不过它们没有机会去南极而已。



## 4

## 捐献卵细胞对人身体的影响吗？

回答是肯定的。捐献卵细胞对人身体的影响到底有多大影响呢？首先了解一下卵细胞的形成过程。青春期开始时卵巢内有30~50万个卵泡，而妇女一生中只有400~500个卵泡可以生长发育至成熟而排卵。目前尚不清楚为什么卵巢中只有部分卵泡生长发育，而另一部分依然保持静止有的甚至达数十年。调节卵泡发育过程主要靠促性腺激素的刺激，另外，还有如类固醇激素、卵泡抑制素和激活素、卵泡成熟抑制素、促细胞分裂素等多种体内激素参与调控。在女性每个月经周期的不同时期，激素水平会发生规律性变化，通常一个月经周期最终只排出1个卵细胞。

对捐献卵细胞的人来说，对身体的影响首先是抽血化验、注射用药等造成的。常规的体检是必不可少的；还需要用药物调节捐卵者的月经周期，使之与受捐者同步。另外还要用药物调控体内的激素水平，诱导多个卵泡同步发育，使卵细胞排出数量增多，这就需要捐献者服用或注射一些促排卵的药物。这些促排卵药物的长期影响如是否增加卵巢癌的发生率尚不确定。

取卵通常采用局部麻醉经阴道B超引导下穿刺取卵的方法。这个过程可能会有麻醉意外，麻醉药物过敏；穿刺造成的出血，穿刺不当的话还可能造成体内大出血；以及感染等并发症的发生。所以有一定的危险性。目前我国正规的辅助生殖中心在技术和设备上是有保障的。供者和受者均应进行严格选择和筛查。所有供者均应是经产妇，年龄小于36岁。

（回答者：秦似龙，北京军区总医院生殖医学中心主治医师）

编辑点评：看看韩国那些排着队准备捐献卵细胞的妇女，黄禹锡可真是伤了她们的心啊！

（责编 吴欧 薛颖）