

生命多奇妙



生命为什么从海洋开始

我们常说，海洋是生命的摇篮，这是因为地球上的生命是从海洋开始逐渐发展起来的。那么，生命为什么不能从热带雨林开始，为什么不能从江河湖泊开始，而偏

偏要从海洋开始呢？

根本原因在于紫外线。地球刚刚形成的时候，到处是高温，连空气都是火热的，生命根本没有形成的可能。后来，海水的温度慢慢降下来了，这就为生命的出现提



海洋，生命的摇篮



相关链接

动物出现陆地上的时间比植物要晚 5000 多万年，它们比植物面临了更多严酷的考验，比如体温、水分的保持，如何在陆地上呼吸、摄食、生育、移动等等，这些都是关系到个体及族群生死存亡的大问题。

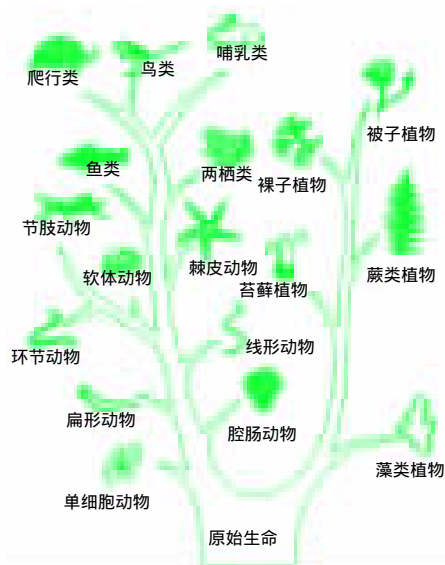
供了先决条件。不过，大气中没有什么氧气，所以，地球上空也没有臭氧层。因为没有氧气，首先悄悄出现的生命就是厌氧细

菌，即使如此，它们也必须躲藏在几十米深的海洋之中，因为只要一露头，从太阳那里杀过来的紫外线就会直接把它们收拾掉。从这个意义上来说，只有深深的海洋能够为脆弱的生命保驾护航。这样，小小的生命就在海洋深处熬呀熬，一直熬到蓝绿藻出现。由于这种藻具备了叶绿素，可以进行光合作用，所以就造出了氧气。慢慢地，这些氧在地球上空形成了臭氧层。由于臭氧层有阻止紫外线的的能力，这样就为地球增设了一层保护层。同时，氧气在大气的集结也为有氧生物的出现提供了条件。自此，生命一步一个脚印，开始了它的大发展时代。

这么多物种是怎么发展出来的

我们生活的这个地球，千奇百怪，多姿多彩。天上飞的有鸟、昆虫，地下爬的有蚯蚓、乌龟，水里游的有鱼、虾，就是在冰天雪地的极地，也有一大批动植物在非常悠闲地生活着。这么多的生物物种，究竟是怎么发展出来的呢？

这是演化的结果。今天地球上的所有的物种，究其源头，是那种结构非常简单



动植物进化图

的原生生物。这个原生生物好比是一棵树的根，随着这棵树的慢慢长大，树干上会分出很多枝杈，这些分支就是昆虫、甲壳动物、海绵动物等等。现在这些动物好像看起来到处都是，但在地球的发展史上，它们都是经过了数以亿年的演化才出现的。再往后，这棵树又长出了另外一些分支，比如鱼、两栖动物、爬行动物、鸟类以及哺乳类等。我们人类是在哺乳动物这根分支上，从出现到现在不过只有几十万年的时间。这棵树，就是生物的演化树。



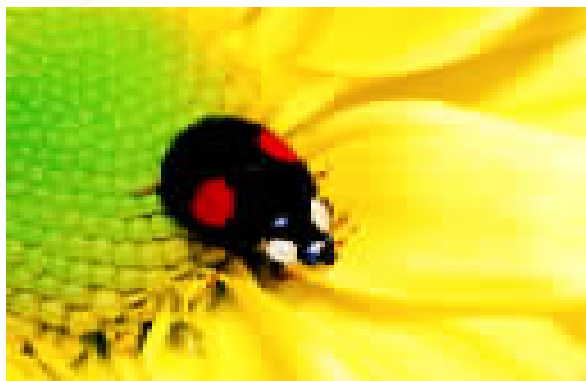
AB 点击

蓝绿藻是蓝色或绿色的 ()。

A. 对 B. 错

生物的演化和发展需要内因和外因的共同作用。从内因来说，它的结构和功能已经发展到了一定的地步，允许它有一个质的飞跃；从外因来说，各种环境因素也能够支持它的发展，两者缺一不可。比如说哺乳动物，其实哺乳动物在恐龙时代就已经具备了

合格的结构和功能，但却得不到很好的发展，原因是环境中存在异常凶猛的恐龙，所以，哺乳动物只好暂时委曲求全，不但长得只有老鼠般大小，还只能鬼鬼祟祟地晚上出来活动，直到恐龙灭亡之后，哺乳动物才走上了大踏步的发展时代。



昆虫为了避免水中敌害的侵袭也来到陆地

生命是怎样登上陆地的

我们已经知道，地球最初的生命是诞生在海洋里的，而且是那种厌氧细菌。之所以产生这种情况，主要有两大原因：一个是空气中没有什么氧气，另外一个则是太阳的紫外线实在太厉害，生命只有躲在海洋深处才可能生存下来。

了解了这个情况，我们就可以为生命登上陆地开出两个条件，条件之一是空气中有足够的氧气可以供它们呼吸，条件之二是地球上空已经形成臭氧层，紫外线不再随时威胁生命。

事实上，在地球形成 40 亿年以后，这两大

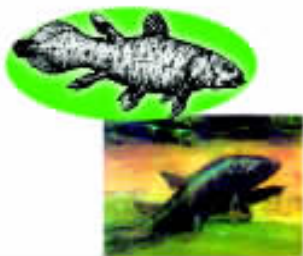


植物最早登上陆地



条件才逐渐落实下来。首先，因为有了大量的蓝绿藻，光合作用才得以进行，由光合作用形成的氧，才能够慢慢地积聚起来，并从10亿年前开始大量增加。到了4亿年前，地球大气中的含氧量就达到了21%，已经等同于当前大气的含氧量。其次，释放到大气中的氧气经过数亿年的积聚后，成为了地球上空臭氧层的原材料。在富含氧的大气以及臭氧层的保护下，生命开始了它迈向陆地的旅程。

先期上岸的是植物，因为有些植物早先就挪到了水岸边生长，它们能够忍耐干旱、抵抗重力并且支持自身



总鳍鱼类成功登陆



恐龙是消失的生物种类之一

的重量，一旦陆上环境有了变化，它们便义无反顾地爬上了陆地。随后，一些昆虫为了避免水中敌害的侵袭，也尝试进军陆地。再以后，总鳍鱼类登陆成功，由此拉开了生物大规模进军陆地的序幕。

生物种类为什么会消失

现在世界上，人们已经认识的物种大概几百万种，人们还没有认识的物种，大概有一千万种。一些与人类

一起生活过的物种，比如毛里求斯岛上的渡渡鸟、北美的旅鸽等等，都在短短的数百年中绝灭了。还有更多的生物，人们甚至还没有见过它们，就已绝灭了，比如大名鼎鼎的恐龙。那么，生物的物种为什么出现后又消失的呢？

主要有两大原因，一个是人类的活动。人类自从出现以后，就开始了迅速的扩张，他们向森林、草原、河流、海洋要土地、要资源。显而易见，这些土地和资源原来是



相关链接

臭氧层是存在于地球上空16千米至48千米平流层内薄薄的一层气体。它的主要作用是吸收太阳光中杀伤力很强的光线，特别是紫外线，从而使生命有可能存在。近年来，在南极上空臭氧层处出现日渐增大的“空洞”。如果到达地球有害辐射增多，这对动植物的影响将是灾难性的。



人类的破坏加速了环境污染

另有主人的，因为人类出现只不过是几十万年的时间，而地球已经存在了几十亿年了。由于人类很聪明，又会制造各种现代化工具，因此，在双方的较量中，人类总是占得先机。这样，原来的生物物种或者被人消灭，或者开始逃亡，长此以往，它们中的一部分自然就会消失。我们上面提到过的渡渡鸟，就是在不到 200 年的时间内被人类吃光的，而北美旅鸽，则是被人类的猎枪打光的。

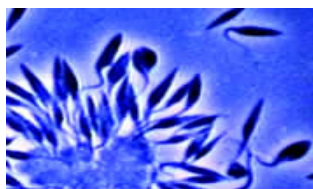
当然，物种消失还有另外一个原因，就是生物的自然替代。在物种不断演化过程中，一些老的物种因为不能适应新的环境变化，就被自然淘汰，这是一种正常的现象。比如地球上曾经有过没有外壳、浑身都是肉的埃迪卡拉生物群，因为后来出现了张牙舞爪的甲壳类动物，它们就自然而然地消失了。

需要说明的是，正常的

生物替代是一种必然，只有如此，才能推动生物的发展。但是，由于人类的活动造成的生物灭绝，却是万万不能容忍的。因为，也许我们消灭的这个物种，正是生物链中的一个极其重要的环节呢！

除了雌雄以外，还有其他性别吗

人类和大多数生物都有雌雄两种性别，或者雌性，或



纤毛虫纲

者雄性，或者雌雄同体。但是，在低等动物中却存在着除去雌雄以外的好多种性别，比如有一种游仆虫，它的性别竟然有 38 种之多。

当然，我们也无法再用很多名词来对这么多不同的



角鞭毛虫

性别分类称呼，事实上，这些不同性别的纤毛虫的外观是完全一样的，区别只是在互相结合时有所选择，所以，我们把它们称做是不同的“接合型”。

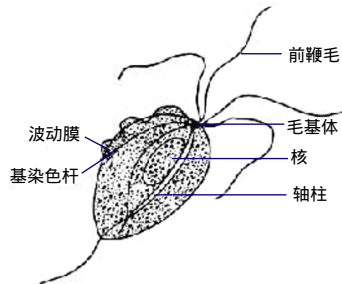
以鞭毛虫为例，它共有 7 种不同的“接合型”。如果世界上只有 2 种性别，那么，它只能与 50% 的对象结合，如果有 7 种性别，它就可以与 85.7% 的对象进行结合，性别越多，可以结合的对象比例就越高。当然，同种“接合型”的个体之间是不能互相结合的，这不仅是因为鞭毛虫本身就能够自我复制，而且，它们互相结合的目的是为了交换遗传物质，所以，同种“接合型”个体的结合是根本没有意义的。



AB 点击

英国数学家亨斯顿做过一个有趣的实验：把一只死蚂蚱分成 3 块，第二块比第一块的重量大一倍，第三块的重量又比第二块大一倍。然后把它们放在蚂蚁窝附近。蚂蚁发现这些食物后，()。

- A. 多数蚂蚁搬运最小的一块食物
- B. 多数蚂蚁搬运中块食物
- C. 多数蚂蚁搬运大块食物



鞭毛虫解剖图

青蛙怎么会飞

你见过会飞的青蛙吗？大概没有吧，事实上，这种会飞的青蛙确实很少有人知道，



青蛙

因为它仅仅栖息在印度尼西亚的婆罗州岛上，而且，在大多数的时间里，它也像其他青蛙一样，在池塘里泡泡澡，在黑夜里唱唱歌。偶尔，它会从池塘的一棵树上，悠然飞出，平稳地降落到对岸的另一棵树上。

你也许会觉得很奇怪，青蛙怎么会飞呢？观察发现，这里面也没什么奥秘。翻开这种青蛙的身体，我们可以清楚地看见，它的四肢上长

满了“蹼”，不仅如此，在四肢和体侧之间，还有一层膜，当它伸展四肢“飞”出时，这层膜就像翅膀一样展开，所以，这层膜叫做翼膜。有了翼膜，青蛙就

像随身带着翅膀，能够从一棵树上“飞”到另一棵树上。当然，因为这毕竟只是一层膜，所以，严格地讲，青蛙不是在飞，而是在“滑翔”。不过，即便如此，在两栖类动物中，它也算得上是出类拔萃的。

青蛙会绝种吗

我们知道，地球上有很多动物都已经到了濒临绝灭的危急关头，比如众所周知的华南虎、大熊猫。但是，你是否会想到，在全世界随处可见的青蛙也会在某一天绝种呢？事实确实如此，据国际权威机构记载，地球上近4000种的青蛙中，已经有60多种进入了灭绝或者濒危的行列，而且，这种情况还有蔓延的趋势。那么，小小的青蛙



蝌蚪



相关链接

会飞的青蛙一般生活在树林里，夜间以捕捉蚱蜢为食，一般它能跳跃到2米远的树枝上，但如果它收缩腹部，增添了升力的话，它一次能滑翔15米。飞蛙还会在一天中改变肤色。在阳光明亮的白天，它们是蓝绿色的；傍晚，它们会变成绿色；到了晚上，就变成黑色的了。



怎么也会遭遇生存危机的呢？

这就要人类低头反思了。先来看环境，我们知道，青蛙是一类两栖动物，它的繁殖和早期发育是在水中进行的，不幸的是，在青蛙的生存环境中，农药和工业污染到处泛滥，当青蛙把它们的孩子



交给那些受到严重污染的河沟、水渠时,生命的延续就变成了一件很困难的事。再来看空间,以前,人们即使住在城市里,也常常可以听到夜晚青蛙的歌声。随着都市化脚步的加快,城市里面的青蛙早已没有了踪迹,而城市建设所到之处,也总是把青蛙的栖息地毫无条件地占领。没有了家园,青蛙还怎么过得下去呢?

再来看天敌,过去青蛙最大的天敌是蛇和鱼,因为蛇要吃大量的青蛙,而鱼要吃他们的卵。现在,青蛙最大的敌人却是人,因为人类也要吃青蛙,而且胃口越来越大,仅仅在一个小小的法国,一年内被吃掉的青蛙就有几千万只。照目前这种势头发展下去,你说,青蛙能不绝种吗?

蚂蚁为什么住在相思树上

在非洲的热带草原上,有一种常见植物,叫做相思树。在这个既缺水又缺食物



AB 点击

蚂蚁和相思树是共生关系,下列动物也是共生关系的是()。

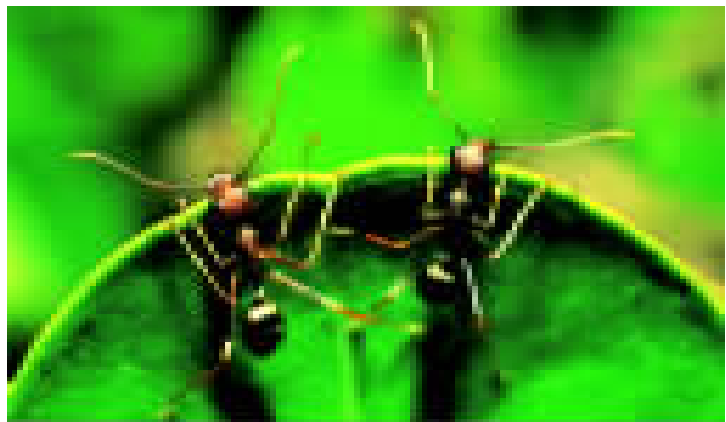
- A. 犀牛和蜂鸟
- B. 大象和孔雀

的地方,相思树的肉质肥大,很让那些食叶动物心动,可是,它们谁也不敢贸然地来享受这些美味佳肴,因为相思树上爬满了黑黝黝的蚂蚁,它们可不愿意和这些不讲道理的小动物纠缠。那么,蚂蚁为什么要住在相思树上呢?

原来,它们是相思树动足脑筋请来的“保镖”。相思树长有肥大的刺,这些刺里面有直径3厘米大小的空洞,



相思树

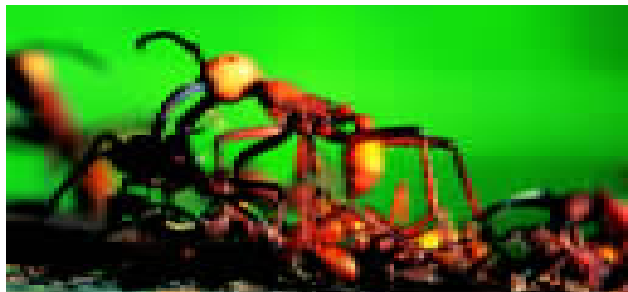


蚂蚁获得动物蛋白质的来源之一是取食其他种类的蚂蚁

专门是为非洲相思树蚁准备的,只要这些蚂蚁长期住在这里,相思树不仅免费提供花蜜,而且在需要的时候还大量提供脂肪体,以使蚂蚁无后顾之忧。当然,“拿人钱财,替人消灾”,既然蚂蚁们靠着相思树吃住不愁了,它们也需要有所报答,

于是,它们就为相思树提供保护,一切企图享用相思树叶的来犯者,包括哺乳动物和昆虫,都会受到蚂蚁无情的攻击。就这样,相思树和蚂蚁互相依存,共同繁荣,成为非洲大地上一道亮丽的风景线。





蚂蚁可以依靠视觉记住路线



蚂蚁怎样记住路线

我们都知道蚂蚁有着很好的嗅觉，它可以凭着气味来辨别朋友和敌人，当然它也可以依靠气味来到达目的地。不过，其实蚂蚁也有很好的视觉，它可以把目标物的影像定格在自己的视网膜上，好比拍了张照片，以后，蚂蚁就根据照片来记住路线。

英国的科学家做了个实验，他们把食物放在一个地方，蚂蚁发现后，自然要回去召唤同伴。不过，蚂蚁并不是简单地直奔蚁窝，而是在途中数次回头，它这是在从不同的角度“拍照”呢！果然，当蚂蚁再次带领同伴回来时，

它还会数度在中途停下，在这个过程中，它凭借着记忆中的“照片”影像随时修正自己的行进路线，通过这种方法，蚂蚁很快找到了正确的位置。

蜘蛛丝到底有多坚韧

很多蜘蛛会织网，蜘蛛织网的目的只有一个，那就是捕捉各种各样的虫子，作为它们的日常食物。组成蜘蛛网的蛛丝非常纤细，以致总是让人担心这样织出的网能管用吗？可是事实告诉我们，一般的虫子，小到蚊子、苍蝇，大到甲虫、螳螂，

只要被细细的蜘蛛丝缠住，多半是逃脱不了的，它们越挣扎，就会被缠绕得越紧，而蛛网的主人——蜘蛛，通常一

点儿也不着急，在边上静静地等待着享受的开始。

这就带来了一个问题，蜘蛛丝到底有多坚韧呢？其实，科学家们同样也非常好奇，于是，他们动用各种手段和设备，对蛛丝作了一次测算，结果令人大吃一惊。原来，蛛丝无论在强度、弹性还是韧性方面都是极其优秀的。它的强度比钢要大5倍，它的弹性比尼龙要大30%，它的韧性更是了不得，连制作防弹背心用的新材料都不是它的对手，即使是非常大的撞击力，蛛丝也可以安然无恙。



蜘蛛丝的弹性、韧性都极其优秀



相关链接

蜘蛛制造的丝弹性是有严格控制的，弹性太小，丝就过于僵硬，那么，当猎物飞进网的时候，丝就会折断；如果弹性太大，丝就会将猎物反弹出去。科学家经过实验，发现蛛丝伸长的极限是自身原始长度的10倍，蛛丝保持这种弹性恰到好处。

既然蛛丝这样好，科学家们就想到了开发。现在，人们已经把一部分制造蛛丝的基因分离出来了，把这些基因植入普通的大肠杆菌中，

就可以大量生产了。说不定在不久的将来,我们就可以看到用蜘蛛丝做成的大桥缆绳,虽然明显没有钢绳粗,却更加坚实呢!



蜜蜂以花粉和花蜜为食



蜜蜂和数学家谁正确

蜜蜂造的蜂房是非常有规则的,蜂房的底是3个完全相等的菱形构成的三角锥,这种结构让所有的人看了都



点击

蜂房正面的每个房间是()形状,这种形状的每个内角是()度。

- A. 正方形 90
B. 正六边形 120

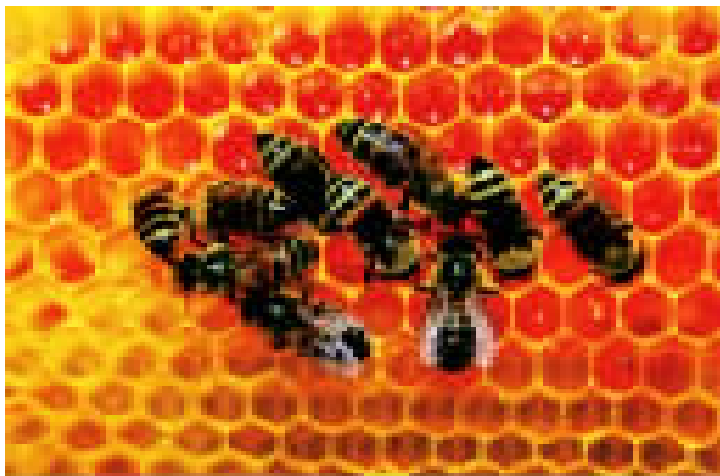
十分佩服。18世纪的时候,法国著名的数学家马拉第经过仔细的测量,得出这样一个结论:不管是哪一种蜜蜂,也无论蜂房的大小,它们造出

来的这个三角锥体上的菱形钝角都是 $109^{\circ}28'$,相应地,那个锐角就是 $70^{\circ}32'$ 。人们相信,这种结构的蜂房,所用的材料一定最省,而得到的容积也一定是最大。

$70^{\circ}34'$ 。这个结论与实际情况有2'的差距。到底是蜜蜂有理,还是数学家正确呢?大家一时无法判断,所以,这个疑问就搁置了下来。

后来,英国数学家麦克洛林和瑞士数学家吕利叶加入了这场讨论,他们分别采用不同的方法作了研究。结果竟然和蜜蜂完全一样——钝角 $109^{\circ}28'$,锐角 $70^{\circ}32'$ 。可是,他们却找不出柯尼喜究竟是哪儿弄错了。

又过了好多年,在一次海难事故中,人们发现船长



完美的蜂房

不久,大家请法兰西科学院的大院士柯尼喜来证实这一个观点,不料,柯尼喜经过精确的计算,得出的结论却是,最佳的方案是钝角 $109^{\circ}26'$ 锐角

采用的对数表有错误,而柯尼喜当初计算使用的是同一张对数表。至此,问题的症结找到了,人们不仅有机会重新更正对数表,同时也见识到了蜜蜂这个建筑大师的高超本领。



蚊子

为什么吸血的总是雌蚊子

夏天和秋天，我们睡觉时最烦的就是蚊子在耳边“嗡嗡”叫了，因为蚊子一来，倒霉的就是我们身上的血，



雌蚊子吸血是为了繁殖后代

不仅如此，我们的皮肤还会因此痒上好一阵子。不过，吸我们血的都是雌蚊子，这是为什么呢？

原来，雌蚊子吸血是为了加强营养，因为它们要在有限的一二个月生命中产5次卵，吸血就是为了产卵作准备。吸完血后，雌蚊子就躲到角落里去产卵。由于蚊子在吸血的时候往皮肤里注入了一些酸性刺激物，我们就会觉得很痒。

至于雄蚊子，它们是不靠吸血为生的，对于它们来说，吮吸植物的嫩枝芽或者是花蕾中的液汁更有滋味，况且，还没有什么生命危险呢！

谁在一夜间给粮田剃了“光头”

秋天，正是农民收获的季节，可是有的时候，农民们一觉醒来，却发现粮田里发

生了惊天动地的变化，就像变魔术一样，整片粮田都被剃了光头，那么，这究竟是谁干的坏事呢？

是蝗虫。

蝗虫是一种昆虫，它们专门吃植物的茎和叶，平时，蝗虫一般是单独活动的，如果环境条件不好，比如说植物稀少，它们的繁殖就会受到限制，产下的卵，也会因为外界恶劣的条件而夭折。不过，假如情况发生了根本性的变化，比如说本来干旱炎热的地区下了一场大雨，使得各种植物蓬勃生长起来，这时候，蝗虫们就会聚集起来，乘着这个食物充足的机会交配产卵，繁衍后代。交配过后，蝗虫们更是胃口大开，它们很快把周围的植物啃吃一空，然后大批地迁移，寻找下一餐的食物。



蝗虫专门吃植物的茎和叶

相关链接

常见的蚊子可分为按蚊、库蚊、伊蚊等种类，蚊子的发育过程分卵、幼虫、蛹和成蚊4个时期，前3个时期都生活在水中。蚊子一生可活1个月左右，越冬蚊子可活两三个月。蚊子会传播疟疾等疾病。

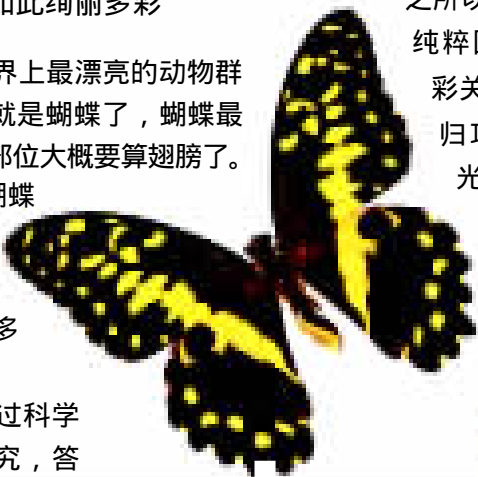
当然，蝗虫的后代们也没有闲着，它们也在做着前辈们做过的同样的事情。就这样，蝗虫的群体越来越大，它们每到一地，就要扫荡一方，不要说粮田，有时候，大片的树木和草原也会受到大批蝗虫的攻击。

由于蝗虫对于植物和自然界的危害实在太大，所以，一个地方出现大面积蝗虫的时候，我们就称之为“蝗灾”。

蝴蝶的翅膀怎么会如此绚丽多彩

世界上最漂亮的动物群体可能就是蝴蝶了，蝴蝶最漂亮的部位大概要算翅膀了。那么，蝴蝶的翅膀天生就有如此多彩吗？

经过科学家的研究，答



美丽的蝴蝶



蝴蝶是鳞翅目

案居然是否定的。蝴蝶翅膀之所以漂亮，不是纯粹因为它的色彩关系，而主要归功于翅膀对光线巧妙的反射和折射。

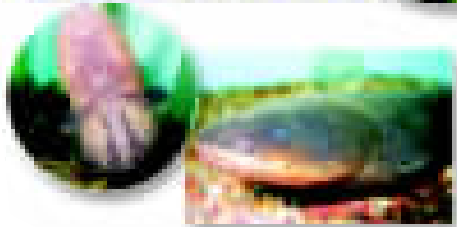
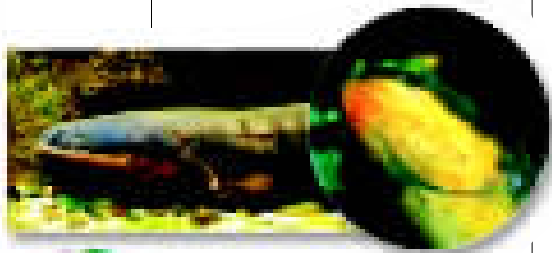
原来，蝴蝶翅膀的表层是

由几丁质构成的，这种东西既坚硬又有弹性，是构成昆虫和甲壳动物外壳的主要原材料。当光线照射到翅膀表面时，排列成不同几何形状的几个丁质就对其进行发射和折射，形成各种令人眼花缭乱的色彩。

其实，如果你能够从不同的角度观察一下蝴蝶的翅膀，会发现它们的颜色是有差别的，这就是反射和折射角度不同造成的。

电鳗怎样发现敌人

对于这么简单的问题，你一定不假思索地回答，用眼睛，如果再告诉你它有严重



电鳗的尾部有发电器官



AB 点击

蝴蝶在温暖的阳光下，翅膀的构造会辨别其摄入的不同热量。这要归功于它们翅膀上的鳞片。因此，科学家希望通过模拟蝴蝶翅膀的结构和功能研制出（ ）。

- A. 伪币辨识装置
- B. 使电脑芯片持续均匀散热的装置

的近视眼呢?你可能再回答用鼻子。其实都不是,电鳗是用电流脉冲来导航的。

如同蝙蝠用电磁波来寻找目标一样,电鳗用的是电流脉冲。电鳗的尾部有发电器官,它时不时地向周围发出每秒250至700周的电流脉冲,如果遇到障碍物或者猎物,电场就会发生变化,电鳗根据此变化,立即计算出物体的位置和性质,以便作出相应的反应。

更为奇妙的是,成群生活的电鳗发出的各种电信号却不会相互干扰。如果有两条电鳗的电场频率非常接近,它们在相遇时,双方会立即调整各自的频率,使得大家能够相安无事。当然,一旦发现合适的猎物,电鳗可以释放出高达几百伏的电压,给对方一个迎头痛击。

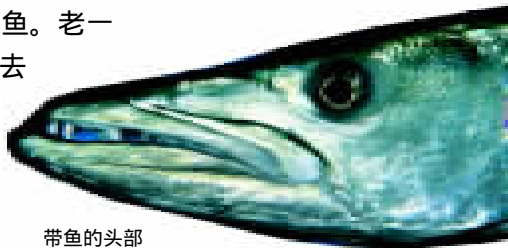
带鱼的眼珠怎么变成了黄色

近几年来,人们到菜市场去买带鱼,买回来的多半

是有黄眼珠的大带鱼。老一辈人告诉我们,过去的带鱼不是这个样子的,那么,带鱼的眼珠是怎样变黄的呢?

原来,这些带鱼并不是我国东海鱼仓里的带鱼,而是从其他海域捕回来的,相比东海带鱼来说,这些黄眼珠带鱼的味道可要差多了。看到这里,你不禁要问,我们自己的东海带鱼到哪里去了呢?

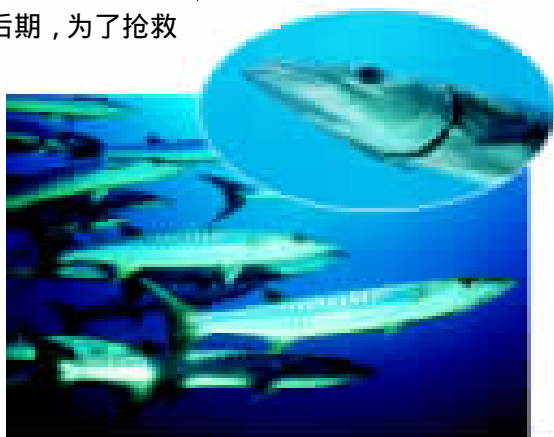
答案是一条坏消息,东海带鱼快要绝种了。本来,东海是我国著名的鱼仓之一,这里盛产大黄鱼、小黄鱼、墨鱼和带鱼。由于渔民数量的不断增多,捕捞技术的快速发展,东海一年四季都陷入了围剿之中,在很短的一段时间内,大黄鱼、小黄鱼和墨鱼就差不多找不到了,带鱼也陷入了生存危机之中。20世纪70年代后期,为了抢救



带鱼的头部

东海带鱼,国家规定在每年的夏秋季实行一次休鱼制度,也就是说这段时间内大家都不捕鱼,以便让出生不久的小带鱼好好长大。实际上,这也是为了渔民在鱼汛到来时有一个更好的收成。可惜,为了抢夺带鱼资源,有很多渔船总是在休鱼期间疯狂捕鱼,这样一来,到了真正的捕鱼季节,自然就没有什么带鱼可捕了。

直到现在,东海带鱼依然没有摆脱绝种的危机,不要以为这不过是大家再也没有带鱼吃了这样一个简单的结果,实际上,这是一种生态



带鱼广泛分布在世界各地的温、热带海域



AB 点击

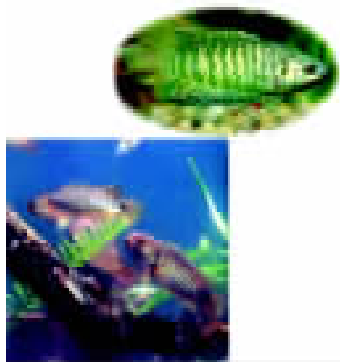
电鳗是放电能力最强的淡水鱼类,输出电压达(),因此有水中“高压线”之称。

- A. 300~800伏
B. 400~600伏

危机,也是一种认知危机,如果我们采用消灭物种的办法来满足人类自身的需求,那么,要不了多久,我们会什么吃的都没有了。

鱼是怎么爬到树上去的

如果给你出一个题目,问捕鱼应该在哪里捕,你一定不假思索地回答,当然是



会爬树的攀鲈

在水里喽。是的,在绝大多数情况下,捕鱼肯定是在水里进行的。不过,在我国云南省的西双版纳,傣族人有时候却不在水里捕鱼,而是在树上捉鱼,这种鱼,当地人叫它“巴跌”,生物学上称为攀鲈。

攀鲈,从名字中就可以



点击

用鳃呼吸的一定是鱼吗? ()

- A. 是的
B. 不是

知道它会攀爬。这种鱼身体扁平,较长,贴在树干上自然而稳妥,它的腹鳍上长着坚硬的棘,仿佛四足动物的一对前肢,可以环住树干。在当地,只要捉鱼人有很好的耐心,搜索七八棵树,弄到500克小鱼儿是不成问题的。

那么,攀鲈作为一种鱼,它是怎么跑到树上去的呢?不是说“鱼儿离不开水”吗,攀鲈怎么就可以离开水而活下来呢?要解开这个谜底,就要了解攀鲈的习性。在很久以前,攀鲈也是成天呆在水里的,不过,它也非常喜欢沼泽地里的生活,沼泽地有间干间湿的特点,这就给攀鲈的活动取食造成了很大的麻烦,于是,祖先们开始尝试



泥鳅

爬出沼泽地,去寻找新的生存空间。在这样一个过程中,攀鲈的鳃上面演化出了副呼吸器,使得它能够自由地呼吸空气,而

它的鳃盖、腹鳍和臀鳍也都长出了棘,让它在爬树时可以挥洒自如。

现在,攀鲈既能够在水中生活,也可以在陆地上营生,是鱼类中一种有着很强适应能力的怪异的“两栖动物”。

为什么泥鳅离开水可以活着

在动物分类学上,泥鳅属于鱼,既然是鱼,就是用鳃来完成呼吸的。有句话叫做“鱼儿离不开水”,因为它们一离开水,呼吸就无法完成,生命也就停止了。奇怪的是,泥鳅却可以离开水而活着,

在干涸的稻田里,我们不时会发现钻入

泥浆中的泥鳅,虽然没有什么水,它们也活得挺自在。那么,它们是怎么活下来的呢?

原来,泥鳅身体里的肠子有点特别,这根肠子是一根直管子,它把食道和肛门连在一起,管子上布满了密

密麻麻的毛细血管，平时在水里的時候，泥鳅跟其他鱼类是一样的，也用鳃来完成呼吸，当外界条件改变，比如它钻到泥浆里面以后，就改用肠子来呼吸，布满毛细血管的肠子就像肺一样，吸取着泥鳅所需的氧气。



泥鳅用肠子吸取空气中的氧气

鮟鱇鱼怎样“守株待兔”

有一个成语叫“守株待兔”，说的是一个人碰巧在大树边捡到一只撞死的兔子，从此天天守候在树旁，等待兔子送上门来。这个成语一方面讥讽了那些整天想不劳而获的懒汉，另一方面也嘲笑了他们的愚蠢。不过，在生物界中倒是真有这么一位“人物”，它整天守着一根细细的触手，一动也不动，却能够过着饭来张口的好日子。这个非凡的“人物”，就是生活在大海中的鮟鱇鱼。

鮟鱇鱼长着扁扁的身体，大大的尾巴，一副怪模怪样。通常，它把一半身体埋在海底的沙土中，朝上的眼睛骨碌碌地紧盯着四周。就凭这个样子，警惕性很高的海底动物怎么会送上门来呢？别急，鮟鱇鱼还有绝招。

这个绝招就是那根触手。在鮟鱇鱼的头顶上，长着两根触手，触手是由第一背鳍的鳍条发展而来的。前面那根触手的尖端上，长着一面小旗子一样的诱体，当鮟鱇鱼晃动那根触手的时候，诱体就在水中摇摆，仿佛小鱼

儿在游动，当贪嘴的动物们奋勇扑过来的时候，就自然而然地落入了鮟鱇鱼的埋伏圈。

鮟鱇鱼的大嘴巴和它像钢锯一样的牙齿简直就是地狱，小鱼小虾是不用说了，就连章鱼、鲨鱼和海龟，它也是来者不拒，完全可以这样说，鮟鱇鱼是遇到什么吃什么，只要这东西它还吃得下。当然，鮟鱇鱼本身也隐蔽得很好，除了尽量埋伏以外，它身体的颜色也跟周围的沙土非常接近，而身上大量的突起，又起到了极其自然的掩饰效果。

沙漠中的青蛙怎样“传宗接代”

我们都知道，青蛙是一种两栖动物，它们的产卵是一定要在水里进行的，因为蝌蚪的发育就像鱼一样，一



相关链接

鮟鱇鱼最特别的地方是头部没有用来呼吸的鳃，而是在两侧似青蛙的鱼鳍下方，各长了一个孔，用来呼气喷水。



鮟鱇鱼

刻也离不开水。我们还知道，世界上有许许多多的沙漠地区，那里也生活着不少的动物，其中就有青蛙。那么，在沙漠中的青蛙是如何完成传宗接代这个过程的呢？难道那里的蝌蚪发育不需要水吗？

当然不是的。没有一种青蛙的卵可以离开水而发育成长，不过，针对沙漠中极其干燥的自然环境，青蛙们演化出了许多独特的办法来完成这个过程。我们来举一个例子。有些青蛙，自从冬眠躲进地底下以后，就不再出来了，即使天气非常暖和了，它们也是睁着眼睛蹲在下面。它们在等待，等一场久违的大雨，因为即使在沙漠中，一年中也会下几场雨。

终于，大雨来了，青蛙们也立即忙乎开了，它们赶紧从地洞里爬出来，以最快的速度聚集到一起，在水塘里交配、产卵，然后，四处去抓捕小虫子吃。这些蛙卵也不一般，它们并不像普通的同类一样，发育要花上好几个星期，而是在几天之内就迅

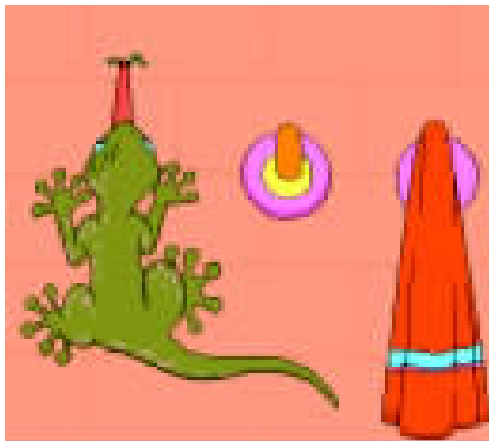
速完成变态的过程，如果没有这种速度，等到云开日出，好不容易形成的水塘就会很快干涸，它们也就没有机会延续生命了。当然，沙漠中的青蛙们还有不少其他的办法来传宗接代，而所有的这些离奇的办

法，全是它们努力适应环境的结果。

壁虎为什么能在墙上行走自如



壁虎属蜥蜴目，因其常在屋壁宫墙，故又名守宫



壁虎因善捕苍蝇，故得“虎”名

道在壁虎的脚下有黏液或者吸盘不成？

其实都没有，壁虎脚下长着的是钩子，显然，这样更容易抓住墙面。不过，更稀奇的是它脚底的鳞片，也是成扇型排列的，一列接着一列，鳞片上满布着微细的纤毛，正是这些纤毛的倒钩形状，使得壁虎的脚底仿佛装上了无数的钩子，这样，即使是在天花板上倒着走，壁虎也一样来去自如。

在夏日的夜晚，我们常常可以看到房檐屋角上有壁虎在来回穿梭。壁虎既能够横着走，也可以直挺挺地往上爬，难

顺便告诉你，树蛙能够直挺挺地站在树干上，湍蛙能够牢牢地吸附在湍急的水流中，靠的都是脚下非凡的“吸盘”。



AB 点击

壁虎会鸣叫吗？（ ）。

- A. 壁虎是不会鸣叫的
B. 部分种类的雄壁虎会高声鸣叫



蛤蚧

蛤蚧的药效为什么 在尾巴上

蛤蚧是一种爬行动物，属于蜥蜴类，生长在我国南方的广东、广西、云南、福建和台湾等地，通常栖息在山上的岩石缝隙间，也在树洞和居民的屋檐上筑巢。蛤蚧是一种夜行性动物，它们不仅能灵巧地捕捉昆虫，甚至也会抓小蛇、小鸟以及其他蜥蜴来吃。

从很早的时候起，蛤蚧就被中国中医药学列为一味珍贵的药材，不过，让人觉得蹊跷的是，中医认为蛤蚧的药效全在那根尾巴上，假如尾巴断掉了，那就不能入药，

这种说法有什么道理吗？

科学的发展为我们解开了谜底。

学者们经过的深入研究，发现蛤蚧的尾巴确实不同寻常。首先，其

中的锌含量非常高，竟然比蛤蚧身体中的含量高整整42倍。那么，锌在人体中起着什么作用呢？原来，锌是人体内碱性磷酸酶等多种酶的重要组成成分，这些酶在蛋白质的生物合成和利用方面有着至关重要的作用。平时，健康男性的睾丸中也含有大

其次，科学家还发现蛤蚧胃部有多达18种各类氨基酸，其中8种为人体必需氨基酸，它们的含量也都要高出蛤蚧身体中含量的数倍，从这一点来看，蛤蚧还有滋补强身的作用。

既然蛤蚧的尾巴这么管用，而蜥蜴又有断尾再生的功能，因此，有人用人工饲养方法来专取尾巴，效果还真的不错呢。

海鬣蜥为什么 突然减少了

蜥蜴是爬行动物中的一个类群，鬣蜥则是蜥



海鬣蜥



相关链接

蛤蚧形如壁虎，是因其叫声而得名的，叫声“蛤”者为雄；“蚧”者为雌。

量的锌，一旦有所不足，将对精子的生成和作用产生不利的影响。所以，中医用蛤蚧来治疗一部分男性不育症。

蜥的一个组成部分。在鬣蜥家族中，有一个非常奇怪的种类，它不像其他蜥蜴那样以吃虫子为生，它的主要食物是海洋中的藻类。在1997年2月底到1998年6月及以

后的一段日子里，这种栖息在海岛上的爬行动物的群体数量突然大幅度地下降，这种情况是怎么发生的呢？

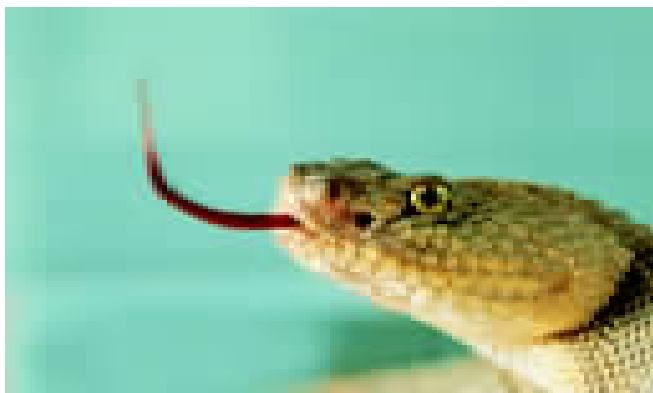
原来，这一时期正是全球发生厄尔尼诺现象的日子。厄尔尼诺现象又称“圣婴现象”，在它出现的日子，从热带太平洋中部到东部的加拉帕各斯群岛、秘鲁外海等处都发现了海水温度明显上升的异常天气情况。由于水温的上升，原先平衡的海洋生态系统遭到了破坏，一批暖水性藻类趁机大量繁殖、扩张，而原来的低温性藻类则遭到了致命打击。

海鬣蜥的食物正是受到冲击的藻类之一，不得已，海鬣蜥只好改吃暖水性藻类。不料，这种藻类非常难消化，装了一肚子海藻的海鬣蜥因此吃尽了苦头，最后还是落了个营养不良。由于厄尔尼诺现象持续的时间长达1年以上，所以，大量海鬣蜥不仅因为营养不良而放弃了繁殖，也有部分因食物不足而饿死。在这种情况下，海鬣蜥的种

群数量出现了大幅度的下降，并且以后的数年内都不能恢复正常。

去拿这个蛇头呢？

答案是不可以。如果你以为这个离开身体的脑袋已



蛇的舌头是分叉的，伸缩性强



蛇的口可以张得很大

没有身体的蛇头 怎么会咬人

也许你并没有与蛇交过手，那么，试试回答以下的问题，假如我们在野外遇到一条蛇，经过搏斗后，我们把它的头也剁下来了，接下来，我们可不可以放心大胆地

经没有威胁了，那么，接下来的遭遇会让你大吃一惊。当你拿起这个蛇头时，本来毫无生气的它会猛然间张开嘴巴，一口咬下来。尖利的牙齿穿透了它的下颚，重重地刺进你的手，让你一下子手足无措。那么，这种事情怎么会发生的呢？

这是神经反射。刚刚脱离身体的蛇头还有能力对外界的刺激进行反应，当你用手去动蛇头时，本能使得蛇张嘴就咬，一旦它反应过于激烈，牙齿就会穿过下颚，假如这是条毒蛇的话，后果可能是非常严重的，所以，即使是一个孤零零的蛇头，我们也绝对不能掉以轻心。



点击

已被砍下的蛇头的神经反射属于哪种神经反射？（ ）。

- A. 低级，非条件反射
B. 高级，条件反射

冬天，各种各样的蛇为什么缠在一起

蛇是一类冷血动物，它们需要用冬眠来度过严寒。过去，捕蛇的人往往在冬天出动，只要找到一个窝，就会有令人吃惊的收获，因为在这个窝中，大蛇、小蛇、青蛇、花蛇，各种各样的蛇都会缠绕在一起，捕蛇者可以轻松地完成“一锅端”。那么，蛇在冬天为什么要纠缠在一起呢？

当然是为了取暖。冬天是冷血动物最难熬的季节。为了过冬，蛇在冬天到来之前就开始四处捕猎，它们必须填饱肚子，因为在接下来的四五个月中，它们将再也没有能量出外找食，相反，它们还需要找到一个十分安全的地点，

以度过漫漫冬季。在寻找冬眠地的过程中，很多蛇会不自觉地聚集到一起，互相缠绕着。这时候，大家不必担心会发生大蛇吃小蛇的情况，因为它们已经吃得非常饱了。大家聚在一起只有一个目的，互相依靠，互相取暖。这和人类在寒冬中互相取暖有着异曲同工之妙。



盘成一团的蛇

一条蛇怎么会有两个头

有时候，我们会在电视或者报纸上看到这样的新闻：某地有一条蛇，居然在一个身体上长着两个头，这

两个头都非常完整，吃东西的时候，还会发生争抢呢！这则新闻到底是真的，还是有人胡乱编造出来的呢？

是真的。这

种情况之所以会出现，原因要追溯到蛇发育的胚胎时期。我们知道，生命的发育源于一个受精卵细胞。当来自父体的精细胞和来自母体的卵细胞相互结合后，受精卵细胞就形成了，以后，细胞开始发生分裂，它慢慢地一分为二，二分为四，四分为八，直到有很多细胞。这些细胞看

上去是差不多的，但其实，每一部分细胞以后都有独特的功能，有的要发育出消化系统，有的要演变出呼吸系统等等。假如要发育出头部的细胞在分裂时过度了，那么，一分为二的部分就会各自继续分裂，这种结果就会导致一条蛇有两个头。其实，胚胎

发育中细胞分裂的失常还会导致其他畸形结果，比如，两个人只有一个脑袋，再比如，一只鸡有四条腿。

归根到底，生物的畸形是胚胎发育的某一个环节出了问题。当然，导致这种问题的原因有很多，这里就不一一讨论了。



相关链接

蛇类爬行的速度相当快。眼镜王蛇爬行时，快得像风一样，还发出“嗖！嗖！”的响声，速度可达20千米/小时，所以眼镜王蛇被称为“过山风”。响尾蛇号称“蛇中骏马”，它的最高爬行速度是5千米/小时。