

中国科普原创精品系列

地球上的真相

你是香蕉的表亲

付国丰 著

少年儿童出版社



中国科普原创精品系列

地球上的真相

香蕉的 你是表亲

付国丰 著



少年儿童出版社

图书在版编目(C I P)数据

你是香蕉的表亲/付国丰著.—上海: 少年儿童出版社,
2013.9

(地球上的真相)

ISBN 978-7-5324-9368-5

I.①你... II.①付... III.①生物学—少儿读物

IV.①Q-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第171603号



地球上的真相

你是香蕉的表亲

付国丰 著

施瑞康 图

赵晓音 装帧

责任编辑 汪援越 美术编辑 赵晓音

责任校对 沈丽蓉 技术编辑 胡厚源

出版 上海世纪出版股份有限公司少年儿童出版社

地址 200052 上海延安西路 1538 号

发行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

地址 200001 上海福建中路 193 号

易文网 www.ewen.cc 少儿网 www.jcph.com

电子邮件 postmaster@jcph.com

印刷 上海新艺印刷有限公司

开本 720×980 1/16 印张 10 字数 16 千字

2013年9月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5324-9368-5/I·3649

定价 25.00 元

版权所有 侵权必究

如发生质量问题,读者可向工厂调换

目录



一 头上长樱桃树的鹿 / 1

上看下看左看右看 / 然后,再然后

上帝辛苦了 / 人是猴子变的吗

二 龙生龙,凤生凤 / 25

一朵花,两朵花,三朵花 / 一粒豆,两粒豆,三粒豆

好奇的看门人 / 就叫它细胞 / 三个德国人

给细胞涂色 / 果蝇作证

三 生命的设计图 / 54

实验室杀鼠事件 / 踩着梯子摘诺奖

抄写和修改 / 破解密码

四 拼图游戏,好玩还是不好玩 / 73

给飞飞的信 / ctrl+V 和 ctrl+X / 大肠杆菌的功勋

来,尝一尝 / 只要一滴血 / 错啦! 必须返工





五 想玩好,还真不容易 / 103

谢谢你,对不起 / 你拼得对吗 / 你是香蕉的表亲

慢点动手 / 当心! 别让别人看见

六 老鼠的儿子不会打洞 / 128

孙悟空的毫毛 / 两个就是比一个好 / 羊来了

闯祸了 / 老鼠的儿子不会打洞

油漆未干 / 飞飞的回信

一、头上长樱桃树的鹿

倒霉是不是因为有倒霉基因？那倒霉基因又是什么样子的？

要是真的去掉了倒霉基因，那飞飞还是飞飞吗？

这只鹿又是怎么回事？它的头上怎么会长出樱桃树来？

前面的问题一时还真说不清楚，不过这只鹿的来历我知道。这里面有个故事。

故事发生在德国，时间是十八世纪，故事的主人公是一位爱打猎的男爵。有一次他在森林里看到一只又肥又壮的公鹿，他的脑海中迅速闪过三个热气腾腾的大字：烤鹿肉！

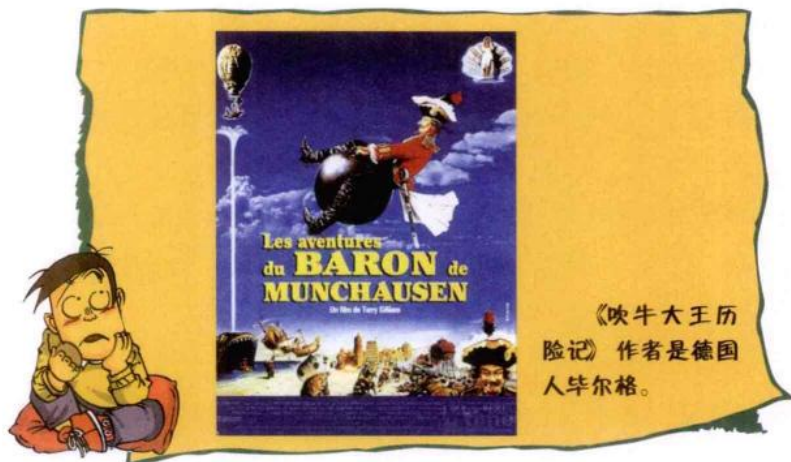
不走运的是他的子弹已经用完了。情急之中，他把一颗樱桃核装进枪膛，瞄准公鹿开了一枪，樱桃核准确地击中了公鹿的头，公鹿应声……呃，没有倒下，而是甩甩头跑掉了。



一年之后，男爵又去那片森林打猎，他吃惊地看到了一只从没见过的动物——当然不是老虎，更不是野生奥特曼，而是一只鹿。鹿没什么稀奇的，稀奇的是，这只鹿的头上，居然长着一棵樱桃树，上面结满了



樱桃！他恍然大悟：原来这就是自己一年前曾经遇到的那只鹿，那颗被他当子弹打出去的樱桃核在鹿的头上生根发芽，开花结果……



《吹牛大王历险记》作者是德国人毕尔格。

停！你肯定会说：“这怎么可能，是吹牛吧？”嗯……说对了，就是吹牛，因为这个故事就选自《吹牛大王历险记》。在这本书里，作者发挥想象力大大吹了一通，什么骑着半匹马打胜仗、骑着炮弹去侦察敌情、外套被疯狗咬了就发了疯……头上长樱桃树的鹿只是其中之一。

你肯定不相信世界上真的有头上长樱桃树的鹿。不过，我们的朋友飞飞——别名倒霉大王——竟然真的就碰上了这么一只，说能去掉飞飞的倒霉基因，还带了这么奇怪的一封信：





这封信写的是什么呢？暂时看不明白。编密码也许只需要一个小时，破译密码，可就不知道要花多少时间了。

那只鹿还说，要破解这个密码，需看看周围的生命。那么，我们一起来看看吧。



上看下看左看右看

首先我们抬头看。头上是什么？没错是天花板，然后是楼上，是楼上的楼上……然后是楼顶盖，楼顶盖上面呢？对了，是天空。

天空的主人是鸟儿们，那么，它们能飞多高呢？高山兀鹫（兀鹫可以算得上是鹰的亲戚）慢悠悠地从珠穆朗玛峰上飞过，俯瞰着连绵的群山。它们的嗓子不好，唱不了《青藏高原》，不过它们的眼睛好，看见死掉的动物就下去大吃一顿，是称职的高山清洁工。珠穆朗玛峰的高度是 8844 米，而高山兀鹫至少能飞到 9000 米高。

你在看什么？你这样是看不到的！至少要有个望远镜吧？

你知道吗，鸟儿能飞到 9000 米高。要望远镜干吗？我那是流鼻血了……





但它并不是唯一能飞 9000 米的鸟儿，至少疣鼻天鹅、大天鹅和斑头雁就不比它差，在迁徙的时候也能从珠峰顶上越过。

把视线降低到离地面 35 千米高的地方，我们能看到鹰、隼、鹫、雕等猛禽在天空中游弋，不时俯冲下去，捕食鸟类、蛇、野兔甚至山羊。它们未必不能飞得很高——比如有的鹰就曾飞到 1 万多米高的地方，撞上了一架美国人的飞机——只是在这个高度比较有利于它们发现猎物。

更多的鸟儿集中在更低的地方。

尖尾雨燕是飞行特技大师，它不但可以做接近 90 度的转弯，甚至还可以做高难度的原路折返飞行。同时它还是飞得最快的鸟儿，随便飞一飞时速就能达到 170 千米，要是它开足马力，时速能达到 350 千米，每秒钟差不多要飞 100 米。

北极燕鸥热爱夏天，当北极的夏天过去时它们就长途飞行近 2 万千米，到南极去享受夏日的阳光。而当南极的冬天来临时，它们又会再次飞上近 2 万千米，回北极去过夏天。

缝叶莺穿针引线，用树叶缝起一个家；伯劳把猎物挂在荆棘枝上，似乎是在炫耀自己的战果；乌鸦从空中投下石子打碎蚌壳，然后美餐一顿。据说它还会冒充喜鹊，混在喜鹊群里吃吃喝



缝叶莺使用的“线”有蛛丝、植物纤维以及人类丢弃的线头等。



喝；有句话你可能知道，叫“赶鸭子上架”，秋沙鸭偏偏住在树上，把家安在树洞里；冬天燕子飞到南方，可不是它怕冷，而是那儿有虫子吃；杜鹃把蛋产在芦苇莺家，不付任何报酬让芦苇莺当保姆不算，小杜鹃还会杀芦苇莺的孩子；鸵鸟虽然失去了飞行能力，却可以以约 70 千米的时速奔跑……



让我们的目光从天空转向地面——地球上最热闹、最喧腾也最生机勃勃的地方。

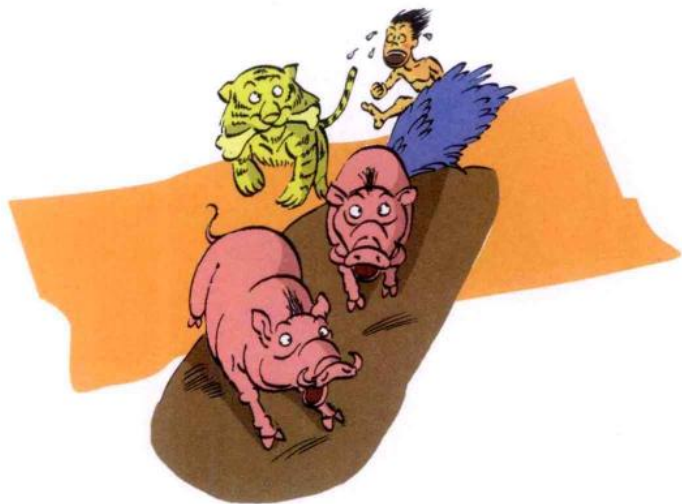
看那只黑猩猩，它正聚精会神地用草茎充当钓竿，探进白蚁的巢穴，“钓”白蚁吃；而它的远房表亲松鼠猴则喜欢扎堆，“一家子”松鼠猴动不动就有 200 多成员；角马迁徙的时候成千上万地聚在一起，每天得走 50 千米，还得冲过鳄鱼潜伏的河流；斑马长得很文雅，可是惹急了它也能把狮子踢得满地爬。

再看这只野猪。它个子比家猪大，性子暴躁得很，而且它的皮上粘



满了松脂，又厚又硬，一般的猎枪子弹都不容易穿透。野猪最喜欢吃“面条”了，当然，它吃的不是冷面、热面，也不是龙须面，更不是方便面，而是毒蛇。找到蛇以后它就咬住蛇的尾巴，然后就像你吃面条一样使劲一吸，就把蛇吞下肚了。

野猪喜欢成群结队，而在它们身后，有时候会跟着一只东北虎。野猪走到哪里，东北虎就摇着尾巴跟到哪里，就像猪倌摇着鞭子。但是只要野猪放松警惕，它就猛地一扑，抓住最粗心的一只吃掉。



大象看上去粗粗笨笨的，但是在干旱的时候，它会用长牙挖井找水喝。而且它们是很重感情的动物，当有同伴死亡后，它们会用土把它埋起来。狼以每小时10千米的速度一连跑上好几个小时追逐猎物。如果不小心被猎人的夹子夹住，为了逃走，它甚至会咬断被夹住的腿。杜鹃花盛开，花瓣落在水里，鱼吃了便如醉酒般昏迷，漂在水面上。而比看上去要聪明得多的熊会踏着月色，到水边来捞鱼吃。

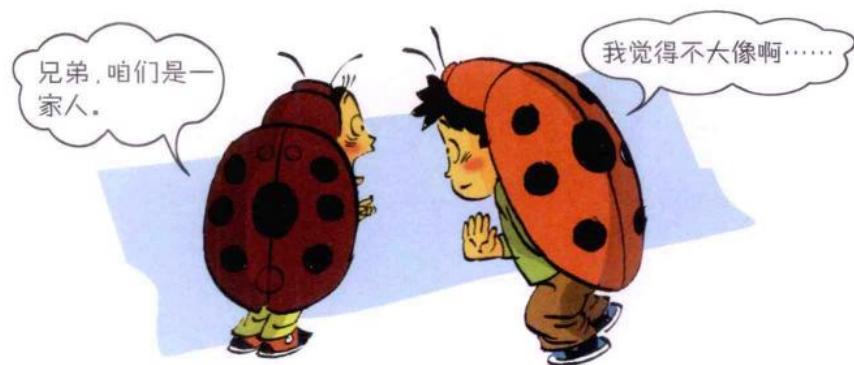


我们还看到兔子、狼、河马、袋鼠、羚羊、猎豹、狐狸、考拉、骆驼、山狮、大熊猫、浣熊、猞猁、蛇、蜥蜴……

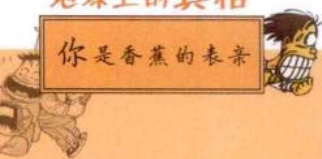
还有昆虫。它们虽然小，但却是生物界中数量和种类最多的。

苍蝇、蚊子、蟑螂……就不说了。蜘蛛——蜘蛛虽然很有趣，比如有的蜘蛛可以把蛛丝像绊索一样投出去捕猎，但它们是节肢动物，和蝎子、蜈蚣是亲戚。

我们可以看看七星瓢虫，你肯定知道它。其实它的兄弟有很多，比如九星瓢虫、十星瓢虫、二十八星瓢虫。它们背上的“星”并不是生下来就有的。刚从卵里爬出来的时候，它们的后背（翅鞘）上一个星也没有，几个小时后慢慢显出一个个黑点来。如果它受到惊吓，这个过程就会中止——比如一只十星瓢虫背上刚显出七个黑点，被一只路过的鸟儿吓得从树枝上掉下去的话，那三个点儿就显不出来了。



切叶蚁在自己的“农场”里种植真菌，土著医生用它的双颚缝合伤口。流浪蚁排着整齐的队伍行进，所过之处连豹这样厉害的角色都会被啃得只剩下骨头；成千上万甚至上亿只斑蝶聚集在一起，行程达数千千



米跨越大洋。用西班牙女王的名字命名的伊莎贝拉蝴蝶美丽非凡，却只有三天的寿命；步行虫会发射白色的液体炮弹，而且还能连发；磕头虫的腿又短又小，却一跳 40 多厘米高，是它身高的 50 倍。

我们还看到蟋蟀、蜜蜂、蜻蜓、螳螂、埋葬虫、金龟子、蝗虫、竹节虫、蛾子、蚕、天牛、蝉、蜉蝣、萤火虫……



北极熊在陆地上显得有些笨拙，但它们是出色的游泳健将，甚至有人叫它们“海熊”。

我们再把视线从地面转向江河湖海，那同样是热闹非凡、五彩缤纷的世界。

射水鱼发射的“水弹”能打 3 米多高，除了能打落昆虫外还能打伤人的眼睛；四眼鱼能同时观察水中和天空；北极熊看上去笨笨的，在海里游泳却灵活无比；灯鱼生活在深海，身上带着照明的“灯泡”；鼓鱼靠浮囊敲出的“鼓声”互相联络。

小小的珊瑚虫，身躯竟能堆积成岛屿；几十吨重的蓝鲸，却只靠吃只有几克重的磷虾填肚子；章鱼顶开锅盖悄悄溜走，海参抛出内脏得以



逃生；飞鱼依靠胸鳍跃出海面滑翔，鲫鱼用头上的吸盘粘在船底下游遍四海。

我们看到鲨鱼、翻车鱼、鲑鱼、水母、海蛇、海胆、海兔、海葵、鸡心螺、海马、招潮蟹、海豚、海星、海鲜……

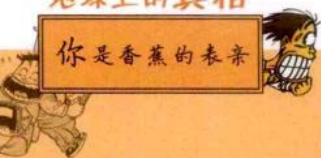
等等，最后一个不是……

我们还可以继续看下去。是的，还有植物，从可以活到 2000 岁、长到 100 米高的红杉；从热带的椰子树，到亚寒带的落叶松；还有可以分泌出香醇液体的酒树、果实可以烤着吃的面包树、割开树皮就能流出生漆的漆树……

还有微生物。它们通常很小，必须用显微镜才能看到它们，但它们无时无刻不在影响着你的生活。比如在酵母菌的帮助下面粉才会发酵，你才能吃到馒头和面包……

而 we 看到的这些，只能算大海中的一滴水——地球上的生物种类





超过 150 万种，它们无处不在——我们刚才说过，高山兀鹫能飞到9000米的高处，那么，9000 米是生命能够到达的极限吗？当然不是。前不久，科学家们在距离地面 40000 米高的地方发现了 12 种细菌和 6 种真菌，它们世代都在那么高的空中度过。而在它们的头上是不是还有细菌之类的生命呢？



然后,再然后

生命无处不在。那么，它们和密码信到底有什么关系呢？你思考着这个问题，路过水果摊，扯过一根香蕉，逼它交待密码的含义。香蕉勇敢地沉默着，一副“吃了我我也不说”的样子。于是……你就把它吃了（记得先付钱），然后，还是不知道信里写的是什么。

这个时候，或许应该把目光放得远一些——你知道天空、陆地、海洋中有无数的生命——包括你刚刚吃掉的香蕉——那么，它们是怎么来的呢？比如小老鼠，它肯定是大老鼠生的；大老鼠是老老鼠生的；老老鼠是老老老……那么，有没有一只最老的，可以给所有的老鼠当祖宗的老鼠呢？

同样，有没有最老的猫、最老的狗、最老的老虎和最老的香蕉？

这就一言难尽了，要从……差不多四十亿年前说起了。

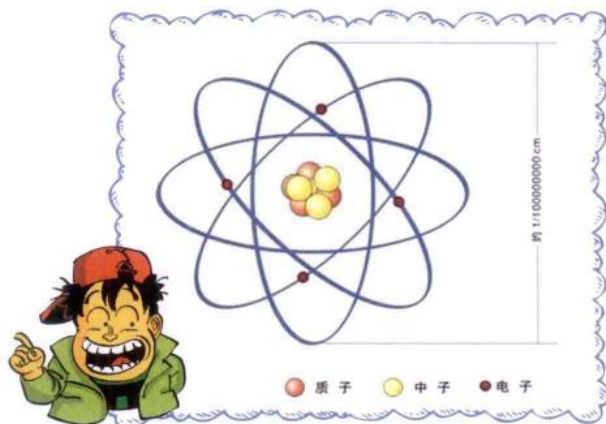
那时候还没有生命，地球上只有一些元素和简单的化合物。元素是所有物质最基本的组成单位，换句话说，所有的物质——石头、水、空气、金属、塑料、电脑、煎饼果子、运动服……都是由一些最基本的，不能再分的单位组成的，比如铁、铜、碳、氢、氧、氮、磷、硫……目前已经发现了 118 种基本元素，其中在自然界中存在的有 90 多种，人工



合成的有20多种——以后学《元素周期表》的时候你会了解到更多的相关知识。



而元素的基本组成单位是原子。你大概知道，原子是由原子核和电子组成的，电子围着原子核旋转，就像一个小小的太阳系。





那么，不同的原子相遇时，会发生什么呢？有时候什么事也不会有，原子们都很讲礼貌，打个招呼就走了；而有时候，原子们彼此很感兴趣。比如，当氢原子和氢原子相遇，并且有高温使它们燃烧的时候，每两个氢原子就会和一个氧原子结合起来，变成一种既不是氢也不是氧的物质——这个你懂的。这种变化，就被称作化合。化合的产物，就叫化合物。

化合有的时候需要一定的条件，像氢氧化合成水需要有燃烧的条件，有的时候什么条件也不需要，两种元素碰到一起，就直接化合了。

而在四十亿年前的地球，这种化合是无时无刻不在发生的。原子们不断碰撞，闪电、紫外线、宇宙射线、火山喷发又为它们提供了化合的条件，形成了各种化合物，比如一氧化碳、二氧化碳、甲烷、硫化氢……

然后这些简单的化合物不断地相遇、碰撞，形成了糖、氨基酸等有机物小分子。所谓有机物，指的是某些含有碳元素的化合物——不过，并不是所有含有碳的化合物都是有机物——除了水和一些无机盐，生物体几乎都是由有机物组成的。

再然后，这些有机物小分子不断地相遇、碰撞，形成了蛋白质、多糖等生物大分子。注意，蛋白质出现了。这是一种重要的生命物质。

再然后呢？再然后，多个生物大分子继续相遇、碰撞，聚成小团，这些小团内部的化学特征和周围的环境不一样，它可以从外部吸收一些分子进行反应，然后把反应的产物释放出去，形成一种类似简单机器一样的东西。

这些分子团中，有一些比较特殊，拥有以下三个重要特征：

首先，它能从周围吸收对自己有用的物质，并且把没有用的排出