

名典科普

01 年 01 卷

MINGDIANKEPU

演绎大自然的经典故事

动物求偶密码

[德] 维托斯·德吕舍尔 / 著



浙江出版联合集团
浙江少年儿童出版社

名典科普

少年必读

MINGDIANKEPU

演绎大自然的经典故事

动物求偶密码

[德] 维托斯·德吕舍尔 / 著 赵千里 / 译



浙江出版联合集团
浙江少年儿童出版社



DONGWUQIUOUMIMA

了解动物是为了更好地了解人类

维托斯·德吕舍尔

科学家们偶尔也会“在月光下做事”，即从他日常的本职工作中腾出些时间来做些其他的简单的实验。那些投身到显然不重要或与他的本职工作不相干的研究中去的科学家们却经常获得使他们几乎一夜之间闻名世界的意外发现。美国加利福尼亚大学动物学研究所的弗兰克·比且教授成名的情况就是这样。

1970年的时候，比且教授经常听妻子说些事情。那时，比且太太几乎每天都要带着她的母猎犬杰基在伯克利的蒂尔登公园里散很长时间的步。一到了晚上，比且太太就会告诉丈夫：杰基会怎样对待她在公园里碰上的公狗。有时，她对他们根本就不予理睬。另一些时候，她会扮演暴君的角色，让她的狂热追求者们摇尾乞怜，直到她断定他们已受够了为止。而后，她又会以同意与他们一起玩的方式给他们以奖赏。

比且教授认为：作为热情的爱狗者，妻子在理解狗的行为时加进了一些不切实际的东西。他想，狗毕竟只是一种动物而已，而对一只雌性动物来说，一只雄性与另一只雄性并没有什么好坏之别。这位教授相信：一只狗是不会觉得自己专门受某些狗的吸引



动物 求偶 密码

并会拒绝其他狗所献的殷勤的。他想，一只狗最多会体验到一时的兴致，一种转瞬即逝的想或不想跟某个特定的伙伴玩耍或交配的倾向。比且教授想要以科学的证据向他妻子证明狗是不可能以她所描述的方式行事的。他开始做一系列的实验，但结果却证明他妻子所说的是对的。而且，关于狗的行为，这些实验还证明了许多其他的东西。

比且用了他自己养的五只公、五只母的猎犬来做实验，这些猎犬从幼年时代起就被他养在一个很大的圈养区中。在对这些狗的近距离的观察中，他注意到每一只公狗都表现出了想要与所有母狗交朋友的愿望。由此，那些公狗的行为证实了这位教授的狗对于交配对象是不加选择的的观点。然而，母狗的情况却与此不同。

只有一只叫做阿尔夫的公狗看来始终对所有的母狗都具有吸引力，她们的名字分别叫做安妮塔、宝妮、齐莉、多拉和艾尔玛。阿尔夫是公狗们的头儿，是整个狗群中的“花花公子”。喜欢公狗邦佐的母狗则只有安妮塔与艾尔玛，其他三只母狗都拒绝他。公狗凯撒只对安妮塔与齐莉有吸引力。多拉对大卫友好，艾尔玛通常也这样。但第五只公狗恩诺却不能掌握如何与母狗们交往的艺术，因而，尽管他很热情，但却被所有五只母狗所拒绝。

每只母狗都表现出了对公狗中的某一只、两只或三只的喜爱。她们对于公狗的趣味各不相同，但没有一只母狗随着时间的流逝而改变她们的感情。比且教授的实验证明，在数年之后，每只母狗对每只公狗的反应仍然是稳定的。当年轻的母狗们第一次发情时，比且教授获得了他的令人吃惊的发现。正如每个养狗者所知道的那样，公狗们总是聚集在某只处于发情期的母狗身边。然而，对于自己钟情哪些及什么样的对象，那母狗却是非常挑剔的。比且教授所看到的那些母猎犬们选择以哪些公狗为配

偶的事实实在出乎他的意料因而让他感到吃惊。

在过去的岁月中，齐莉与阿尔夫和凯撒保持着亲密的友好关系并拒绝了其他公狗的好意。但在发情期她却会将她的两个朋友赶开而与恩诺和大卫交配。在过去的岁月中，安妮塔对阿尔夫、邦佐与凯撒表现出了喜爱之情。但当她处于发情期时，她则会突然对阿尔夫与邦佐冷落起来而与凯撒及恩诺交配，而在平时恩诺则是群落中的“输家”。当那些母狗不再发情时，她们就会恢复到先前的行为方式，即与她们的老朋友友好相处并以咆哮和撕咬来拒绝她们的性伙伴。

由此可见母狗们是将基于个体之间的亲和感或喜爱之情的友情关系与基于性吸引力的交配关系清楚地区分开来的。

比且教授的实验揭示了动物们的社会生活的一个重要事实。能使两个动物个体建立并保持彼此间的密切关系的有两种极为不同的力量，即与性有关的性结合本能和与性无关的社会性结对本能。后者是以彼此间的亲和感或互相的喜爱为基础的。性本能只有在驱使雄性与雌性交配的那段时间或最多在一个交配季节中将雄性与雌性联结在一起，而社会性结对关系则可以持续多年甚至维持终身。

研究狗以外的其他动物的科学家们也证实了这一重大发现：在动物中存在着一种基于彼此间的亲和感的社会性结对本能。

1963年，康拉德·劳伦兹在他的《所谓的恶——攻击性的自然演化》一书中论证了攻击性的本能性。他在这一及其他领域的研究使他获得了诺贝尔奖。在下定决心要证明自己的观点的过程中，劳伦兹可能对教育与环境对攻击行为的影响有所忽视，而这一忽略则导致了某些人对他的发现产生误解。不过，无论如何，劳伦兹的确成功地将攻击性确立成了一种本能。

在不久之前，科学家们才发现，攻击性的对立面是基于两个



个体之间的亲和与喜爱之情的社会性结对本能。

社会性结对本能使雄性与雌性、男人与女人走到一块并建立起一对一的个体间密切关系。

社会性结对本能的发现彻底改变了我们对爱情与婚姻的由来已久的看法。通过对这一本能在我们的生活中所起的作用的了解,我们可以学会懂得男人与女人们如何才能更和谐地生活在一起。

对于了解我们的本能有助于我们的社会更和谐地运行这样的说法有些人也许会感到怀疑。许多当代人倾向于不理睬人类自然演化的历史所形成的传统。他们往往相信人类的理性是万能的、而从过去的时代继承下来的本能的行爲模式对于现代婚姻乃至整个现代社会则都没有多大的影响。

人的理性当然是一种强大的创造性力量。然而,无视人的智力所可能产生的破坏性,其后果将是极为严重的。与任何其他事物一样,人的理智的运行也是服从自然法则的。最终,我们并不是理性的动物。我们的智力会使得我们在一定程度上控制无意识的力量,但不幸的是,到现在为止,我们想要建立一个理性社会的尝试仍然未能成功。

只有在我们学会懂得我们自己的本能的情况下我们才能够去控制它们。要懂得那些支配着我们的非理性力量,我们就必须去研究这些力量最初在其中演化出来的动物王国。

动物 求偶 密码

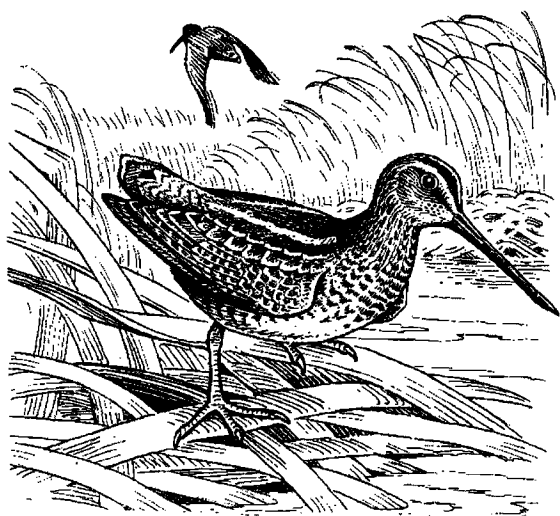




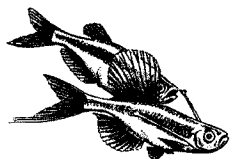
MULO

目 录

第一章	不可思议的生命起源.....1
第二章	安能辨我是雌雄.....22
第三章	一见钟情.....31
第四章	本能有时是盲目的.....55
第五章	是天使,还是魔鬼.....66
第六章	爱你就吃掉你.....81
第七章	毫不肤浅的外貌美.....102
第八章	从决斗到求爱.....117
第九章	爱的礼物.....133



第十章	婚礼狂欢.....	147
第十一章	亲爱的敌人.....	154
第十二章	危险的美.....	166
第十三章	火鸡的独裁.....	184
第十四章	欢喜冤家.....	191
第十五章	绝对的忠诚.....	206
第十六章	爱的合唱.....	217
第十七章	理想的选择.....	225
作者档案.....		232



第一章

不可思议的生命起源

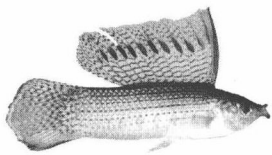
根据传说,那时候,在今天的阿尔歌斯附近的沼泽地里栖居着一条九头巨蛇。它叫希德拉。每当有勇敢的战士砍下它的一个脑袋时,那个伤口里马上就会长出两个脑袋来并将那个勇士吞噬掉。

这个世界上存在着全都由雌性所组成的种族,她们是在几乎完成没有雄性的帮助的情况下生存下来的。在很多方面,这些雌性会令人联想起荷马时代的传说中的亚马孙女战士,她们是如此地强壮与善战,以至于只有古代的大英雄——像赫库琉斯和阿喀琉斯这样的男人——才能与她们打个平手。

在一年中的大部分时间中,那些女战士都会杀掉任何她们所碰上的男人。不过,一年之中会有那么一次,这些仇恨男人的女人们会向邻近地区的男人们展示她们可以是多么可爱,只要她们想要这样。她们的生活中不能完全没有男人,因为生孩子必然需要男人。等孩子生下来后,那些女战士就杀掉所有的男孩;她们养大那些女孩子,并训练她们与所有的男人作战。关于亚马孙女战士的传说也许部分地是以历史事实为基础的,也可能仅仅是男人们的一种古老的反女性情结的想象性的产物。然而,不管人类世界中的事实到底怎样,在鱼类的世界中,这种现象却是活生生的现实。

在古希腊人借助想象构造出来的各种怪物和不同生物的拼合物中，实际上很少有在动物世界中并不真正存在的。古希腊时期早期是一个历史转折期，那时，人类在心智上的成长已经使得他们不必再依靠神话来解释世界，而开始努力获得对于周围的世界的一个较为科学的理解。他们思考着世界的起源、生物的本性、男人与女人的关系，想象出各种与自然本身通过无数次的实验所已经设计出来的生物极为相似的现象。

亚马孙女战士在现实的生物世界中的活生生的对应物是一种与孔雀鱼有密切关系的叫亚马孙帆鱼的鱼。亚马孙帆鱼原产于中美洲，与人的手指差不多长。这种鱼的行为与传说中的亚马孙女战士们非常相像，除了这一点：成年雌鱼并无杀害其雄性后代的行为，因为她们根本就不会生出雄鱼出来。亚马孙帆鱼是一种只生雌鱼的雌性鱼种。当然，即使她们也知道雄鱼是她们孕育幼鱼所必需的；于是，她们就“借用”与自己有着密切关系的其他鱼种中的雄鱼。一年一度，亚马孙帆鱼会克服她们对异性的厌恶而去拜访她们的近亲中的雄性。在美国德克萨斯南部的河流与沿海环礁湖中，这些亚马孙女战士会与一种叫玛丽鱼的鱼中



玛丽鱼



亚马孙帆鱼



的雄鱼们交配。在墨西哥东北部的或淡或咸的水体中，她们所选择的交配对象则是雄黑帆鱼。

雄鱼的精子并不真的使亚马孙帆鱼的卵子受精。精子穿入卵细胞只是起到触发细胞分裂的作用，通过这一过程，一个细胞就会分化成构成一条活鱼的数十亿个细胞。一旦启动了这一过程，那些精子的活力就会衰退，因而并不会与卵核相融合。由此，精子中所含的任何遗传特征都不会遗传给由这一过程所产生的幼鱼。在大多数其他物种中，幼仔们都是会同时继承父母双方的遗传特征的，但在这一案例中，所有的雄性染色体则全都被雌性的卵细胞所“谋杀”了。

这样，尽管亚马孙帆鱼在繁殖时并没有保持处女之身，但她们却是通过未受精卵来实现繁殖的。她们的繁殖不是一般的孤雌繁殖，而是一种叫“雌核生殖”的特殊的孤雌繁殖。这种奇特的孕育方式产生了一群奇特的幼仔。所有的幼鱼都继承了完全相同的遗传特征。每一条鱼从头到尾在任何一点上都与其所有的姐妹相像，而且，每一条鱼都是其母亲的一个小一点的复制品。亚马孙帆鱼的繁殖是完全彻底的自我复制。她们的幼仔们根本就不从其父亲那里继承任何东西。历经千百万年，每一代亚马孙帆鱼的遗传特征都一样。

如果人类的繁殖也像亚马孙帆鱼一样的话，那么，我们的生活就会像是一个噩梦。在《美丽新世界》这本描述想象中的未来世界的可怕景象的书中，奥尔德斯·赫胥黎描述了一帮其行为模式完全来自遗传而且各个都完全相同的退化了的的人。在那个未来的社会中，人们用孵化器来培育“波卡诺夫斯基”——一种在遗传和社会意义上都是低等的人，他们被培育出来用于从事工厂中单调的流水线作业。这些完全一样的人是专门被繁育出来做那种以同样的方式操作完全一样的机器的工作的。

在一些国家中，一些生物学研究机构正在做目的在于确定单性繁殖是否可以用人为的手段来触发的实验。我将在稍后讨论这些实验。现在，让我们先来努力想象一下：如果人类的繁殖也像亚马孙帆鱼一样的话，那么，我们的生活会是什么样子。

首先，人类将全都由女人组成。没有了男人，女人们就不得不去与黑猩猩或大猩猩交配并一代接一代地繁殖作为她们自己的复制品的后代。亲属们会生活在一个个社区中，而其中的每一个女人看起来都与所有其他的女人完全一样。我们将会一而再、再而三地碰上同样的面孔和体态、同样的举止和言谈习惯、同样的咳嗽与笑声、同样的看法与偏见、同样的平息怒火的方式的采用倾向、同样的焦虑以及穿着打扮方面的同样的趣味。这样的生活将会是一个可怕的噩梦。

在我们现在所处的这个世界中，每当大选来临前夕，我们都会从上千块广告牌上看到候选人的同一张脸在盯着我们。如果我们像亚马孙帆鱼一样繁殖的话，那么，无论何时，我们所看到的就都是同样的脸。我们将生活在一个其中的每一个字模都是以一种单调到令人厌烦的千篇一律的方式复制出来的字模的世界中，这样的世界中将不再会有个性的存在。

同卵双胞胎们经常体验到这样一种关于一致性的强烈感受，即：双胞胎中的每一个都丧失了一些自己的个性。有一次，当我问起一对同卵双胞胎他们在做什么时，他们异口同声地回答道：“我们在找我们的鞋。”其实，当时，那对双胞胎中只有一个找不到他的一只鞋，但他们两个却表现得像是他们是同一个人的两半似的。

在我们的亚马孙帆鱼式的人群而不只是某一对同卵双胞胎中将会有成千上万个全都彼此协调一致的人们，就像他们全都是同卵多胞胎似的。这些完全一样的人甚至会比同卵双胞胎们更加觉得自己不像是个体。或许，他们甚至已经不再意识到他们是些个体。



他们会像同样是由固定的遗传模式构成的昆虫社会中的居民们一样忘我地工作。而且,他们还会成为极权主义国家的理想公民。某些人也许会喜欢生活在这种千篇一律的刻板的社会中,如那些蛊惑民心的政客、军事家、广告经理人、民意调查者、经济规划部门以及任何试图组织起一个团体来做某种事情的人。然而,那些管理护照的官员和追踪罪犯的警察们却会因此而在需要将人们一个个区别出来时深感头疼!

我有意描绘了这样一副夸张的景象以便向人们展示出在“雄性被创造出来”之前这个世界像是什么样子。

在生命演化史上,自然“发明”出雄性来是相当晚近的事。生孩子的是雌性。没有雌性就不会有后代。然而,正如我很快就要解释的,雄性是可轻易地被弃之一旁的。起初,我们这个星球的居民肯定全都是雌性。雄性的发明使得繁殖过程得到了一定的改善,但与此同时,也产生了许多问题。

由此,尽管这种看法会触犯雄性或男人的自尊心,但夏娃其实并不是用亚当的一根肋骨创造出来的。事实恰恰相反。而且,作为物种遗传的奢侈品,雄性的发明带来了许多严重的问题。事实上,我们可以说:正是雄性的存在而非所谓的吃禁果才导致了昔日的天堂的不复存在。亚马孙帆鱼的生活向我们展示了没有雄性的世界像是什么样子的。这种鱼没有个性。然而,一条亚马孙帆鱼看起来与另一条一模一样这一事实就其本身来说却根本谈不上是一种悲剧。这种鱼的生活看起来像是一个噩梦,只是在我们想象——如果我们以同样的方式繁殖的话,那么,人类的生活会是什么样子——的时候才是成立的。

在演化的过程中,大多数物种都已发现:分化出雄性来是具有优势性的。为什么亚马孙帆鱼中没有雄性呢?是因为这一物种尚未进化到分化出雄性这一步因而表现出了一种原始的生活形式吗?

亚马孙帆鱼是胎生鱼类家族中的一员。它的所有的近亲鱼种中都存在着雄性。然而,这些雄性却都是同类相食者。每当他们看到一条雌鱼在生幼鱼时,他们就会游到那雌鱼的肚子底下,而后,在那些幼鱼刚来到这个世界时就狼吞虎咽地一条接一条地吃掉它们。

为了防止那些雄鱼吞食她们的幼仔,胎生鱼类家族的雌鱼都会在生孩子之前寻找一个躲藏的地方。鱼群越大,那身为母亲的鱼想要找到一个安全的躲藏的地方就越难。换句话说,在某个特定区域中生活的鱼的数量越多,那些在出生后就立即会被吃掉的幼鱼的数量也就越多。雄鱼同类相食行为是作为一种残酷的生育控制方式而起作用的,其作用就是防止鱼口过剩。

亚马孙帆鱼就不必担心会有同种的雄鱼来吞食她们的幼仔。除了暂时离开她们的领域去与近亲鱼种中的雄性们交配并在交配后立即回家外,她们避免与任何雄性接触。她们会用她们的鳍猛击任何胆敢跟在她们后面的雄鱼。亚马孙帆鱼所表现出来的并不是一种未能发展出复杂精致的繁殖方式的原始生活形式。相反,她们已经获得了一种能防止幼仔被同类相食的雄性所吞食的特殊适应能力。无论如何,这一物种向我们展示了:在没有雄性的情况下,一个动物社会是如何能生存下去的。

一些作为我们的普通金鱼的祖先的鱼类群体也全都是由雌性组成的。这些全都由雌性组成的社会已经在乌拉尔和高加索山周围地区——如俄罗斯的莫斯科附近、罗马尼亚以及德国的勃兰登堡等地——被发现。毫无疑问,这样的社会在其他地区也会存在。

也许,亚马孙帆鱼是由某种原本既有雄性也有雌性的鱼种演变而来的。要发现那些没有雄性的另类物种的真实详情,我们必须回溯数以亿年计的演化史。这些物种代表着非常原始的生命形式。不过,我得一开始就弄清楚一件事情:繁殖行为的演化并不必然呈现为生命形式不断地从初级向“更高级”演化的一种稳定、连续、渐进



的过程。

诚然，在一定程度上，我们是有理由谈论“进化”即朝着进步方向的演化的。毕竟，某些诸如性别与雄性的发明的创新已经被证实 在较晚近的物种的发展中是不可缺少的。但另一方面，生命演化的历史上也充满了明显的“退化”和返祖现象，在这些现象中所出现的特征是会被人类看做不怎么先进的。例如，灰雁是实行一夫一妻终身制的，而这种动物中的许多与性有关的问题——像同性恋、不忠等——都会使人想起人类中的同类问题。然而，人类在动物王国中的最亲的近亲之一、比灰雁要更“高级”的黑猩猩，则是过自由的性爱生活而不是实行一夫一妻制的，在两性关系方面，黑猩猩与人类的相似程度还不及灰雁与人类的相似程度。由此，演化并不服从人类的道德要求。

影响动物两性行为的因素很多：双方的攻击性，他们所拥有的平息彼此的攻击性、激发彼此的信任、抑制彼此的逃跑欲望的能力，以及他们之间的亲和性对子关系的强度等。此外，环境因素也起着决定性的作用，因为食物供给、敌人的多寡、气候与地貌等条件也会促成某种特定形式的两性关系。最后，动物们自己也会通过教学来习得并传承适当的两性行为形式。例如，日本短尾猴就既能适应父系社会也能适应母系社会。

影响动物生活的因素的多样性使得我们难以对动物的行为模式作出分析，也难以对类似的行为模式在人类生活中所起的作用作出判断。因此，本书的读者们应该将这一点牢记于心：各种动物的演化所牵涉到的过去与现在的力量是错综复杂的。

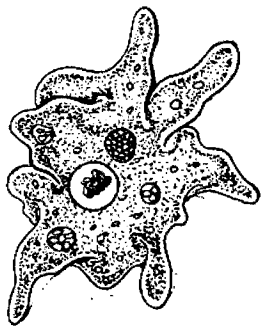
起初，生物世界中并不存在雄性，也不存在两性行为。最初的生物都是无性繁殖的。要理解这一事实，我们首先必须懂得繁殖是什么性质的活动。

我们可以将繁殖界定为某些大蛋白质分子准确地复制它们自

身的生物化学性能的表现及其结果。如我们所知,包括几百万种各具特色的动、植物在内的所有的生命以及雄性与雌性的分化都是蛋白质分子以其所可能的最为高效的方式复制它们自己的努力的表现。

在我们这个星球上的生命史刚刚开始的时候,自然就倾向于尽可能准确地复制所有现存的生命形式。在数十亿年前,当地球还是单细胞生物的家园时,那时的地球生物是无所谓雄性与雌性的。所有那些微小的、用显微镜才能看到的生物都是中性的,它们中的每一个都以分裂成两个完全相同的个体的形式来进行繁殖。

通过分裂来进行的生殖使得由此而产生的生物体具有两个令人嫉妒的优点,即永远年轻和某种意义上不朽。如果一条阿米巴虫去寻找自己的祖先,那么,即使回溯上亿年,它也不会碰上一具祖先的尸体。当我们在显微镜下看到一条阿米巴虫时,我们所看到的可能是个仅仅在一个小时之前刚出生的生物,它的出生就是作为其父母的那个细胞分裂成了两半。那个身为父母的细胞则是昨天在身为祖父母的细胞分裂成两半时出生的,而那个祖父母细胞则是两天之前出生的,余此类推。由此,通过回溯数十亿代阿米巴虫的繁殖史,直到最后追溯到那第一个单细胞生物出现的时候,我们就可以描绘出一条阿米巴虫所属家族的一幅完整的树状繁衍图。



阿米巴虫

从来都不曾有过任何一条现在活着的阿米巴虫的直接祖先死亡过。如果一条阿米巴虫死了,那么,它就不能再分裂并由此也就不可能有后代。有毒物质、饥饿、不利的气候条件以及以阿米巴虫为食的天敌从来都不曾要过那些身为父母的阿米巴虫的命,而只要过它们的双胞胎兄弟的命。然而,一条阿米巴虫的不朽只是在它已经活过数不清的岁月的意义上说



的。我们不可能预言它在未来也是不朽的。关于它的未来，我们能够唯一稳妥地作出的预言是：它不会因年老而死亡。如果它不饿死、不被天敌吃掉、不中毒或被恶劣的气候所害的话，那么，这种微小的生物就会永远年轻，因为：生物学的经验性法则告诉我们，只要一个生物体不停止生长，那么，它就不会衰老。

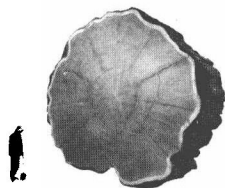
许多人都会对为什么巨龟经常能活到三百岁而人类却很少有能活到一百岁的感到疑惑。答案是：巨龟们一直到死前几年才停止生长。在两百岁时，它们仍然在生长，只不过不像二十岁时生长得那么快了而已。它们的持续生长就是它们保持年轻的秘密。能活到一百岁的鳄鱼也是这样；毫无疑问，恐龙同样如此。加利福尼亚巨杉直到死前不久才停止生长，它们可以活到四千岁那么大的岁数，能生长到超过一百米的高度。

我们只能在显微镜下看到那微小的阿米巴虫。尽管它从来没有变得很大，但它却能够持续生长长达数百万年。一旦它的身体达到一个临界尺寸，它就会分裂、生长，再分裂、再生长，如此循环不已；而且，只要我们这个星球上的生命还没有全部灭绝，它就还会继续生长下去。

单细胞生物的简单结构使得它们能



巨杉



巨杉



巨龟