



## 探秘“动物自疗”

撰文  
宋波 刘艺

鹰击长空，鱼翔浅底，万类霜天竞自由，野生动物和家养动物在日常的生存活动中，不管是受到外力损伤还是寄生虫和病菌侵害，都不可避免地患上一些疾病。对于家养动物而言，如果罹患疾病，常常会有人类的照料，给予相应的治疗。然而对于野生动物而言，它们在崇山峻岭、

江河湖泊、风吹雨淋、冬冷秋雨中摄食狩猎，迁徙攀援，其生存环境更加恶劣，染患疾病和受伤的几率也更高。相关研究显示，虽然缺少人类的照料，这些动物普遍都拥有自我治疗的能力，可以在患病时帮助自身恢复健康。

人类作为高等智慧生命，其医疗技术水平随着社会文明的进步而不断发展，然而看似“低级”的动物们却也有着自己一套独特的医疗方法，动物的自我治疗行为早已被人们所发现和记录。就连现在家家户户的宠物猫狗都会自己给自己“治病”，它们在吃了不干净或者有害身体的食物以后，会想方设法地找草吃，来帮助自己催吐，将肚子里面的异物排除干净。

现在我们就和大家一起探秘“动物自疗”的世界，来赞叹生命的伟大传奇，感受大自然的神奇力量！

牛在进食时经常会用蹄子掘土，舔吃黏土



## 什么是动物自我治疗？

所谓动物的自我治疗是指动物在染患疾病、身体不适时为了恢复健康、维持身体正常机能，或者单纯是自身保健，借助药物治疗（如摄食涂抹特定植物、矿物等），或者采用非药物的物理治疗等方式给予自身或者种群其他个体以相应治疗的行为。

这种行为普遍存在于各种动物当中，多为动物自发性的主动行为，区别于人为的治疗和干预。

## 动物自我治疗的分类

动物自我治疗的方式非常之多，主要可以分为药物治疗（化学疗法）和非药物治疗（物理疗法）两类。

### 药物治疗（化学疗法）

动物吞食特定的物质，不管是植物还是泥土木炭等，来预防或治疗自身疾病，这是一种最



火鸡（上）在被大雨淋湿后，会吞下安息香树叶（下，摄影/李西贝阳）来预防感冒

常见，也是大家最为熟知的动物自疗方式。如角质虫一旦遭受了细菌的感染，就会啃咬烟叶，吸取其中的尼古丁，这不仅可以防止感染自身的微生物扩散，而且能提高自身健康状况。再比如牛在进食时经常会用蹄子掘土，舔吃黏土。研究发现，黏土当中含有牛身体所缺少的矿物质，此外黏土当中的一些细菌还能引起牛腹泻，将牛肚子

里的毒素和寄生虫排出去。

值得注意的是，药物治疗这种自我治疗的方式是几种自我治疗方式中最为动物们所普遍采用的。尤其是在一些低等的动物当中，它们并不具备制造和使用工具的能力，所以它们主要的甚至是所有的自我治疗方式都是药物治疗方式。按照药物治疗的目的

的、治疗进行的对象等不同对药物疗法可进行分类。

1.按照药物治疗的目的进行分类,可以将动物的药物疗法分为3种。

#### 预防疾病

动物在摄食特定物质时没有感染任何疾病或者病原微生物,也没有相应的感染症状,摄食特定物质的目的是预防相应的疾病或者病原微生物,或者单纯是为了帮助消化,提升自身免疫能力。

典型的例子是吐绶鸡,也就是火鸡。按照中医的理论,安息香树叶具有解热镇痛、驱散风寒的功能,火鸡在被大雨淋湿后,会吞下安息香树叶来预防感冒。不仅如此,火鸡母亲还会强迫自己的孩子也吃下安息香树叶。

#### 治疗疾病

动物在患染某些疾病,或者被一些病原微生物感染之后,采用相应的物质作为药物来治疗自身的疾病,来改善自身的健康状况。

如热带森林中的狮子,经常因为蚊虫的叮咬而患上疟疾,从而怕冷、战栗。此时狮子就会找寻金鸡纳树并去啃咬金鸡纳树皮,来治愈自己的疟疾。这种树皮中含有奎宁,是治疗疟疾的特效药。除此之外,当鹿闹腹泻的时候,它们就常常去找寻和吃食槲树的皮和嫩枝,吸取当中的汁液,因为槲树里含有鞣酸,能够有效地减少腹泻。

#### 其他

除了上述的预防和治疗,有的物种进行的自我治疗还有其他的目的。如生活在亚马逊河沿岸有一种吼猴,当雄性吼猴数量偏少,不能保持种群雄雌性别平衡时,雌性吼猴就会吞食一种草,此后生下的小猴中,雄性的比例就会占优势。科学家研究发现,这种植物中含有的药物成分能使雌猴阴道的酸碱度发生改变,并因此影响后代的性别比例。无独有偶,一位英国生态学家在野外考察时发现,怀孕的母印度象会吞食一种紫草树的叶子。紫草树的叶子含有催产成分,母象吃了这种叶子后,没过几天便会



狮子(上,摄影/乔轶伦)会找寻金鸡纳树(下,摄影/宋鼎),并去啃咬金鸡纳树皮,来治愈自己的疟疾



紫草树的叶子含有催产成分，怀孕的母象吃了这种树的叶子后，没过几天便会产下小象 摄影 / 乔轶伦

产下小象。

2.按照治疗进行的对象不同，可以将动物自我药物治疗分为3种。

#### 自我预防(治疗)

当动物个体在自身患染疾病时或为自身预防疾病时选择相应的物质(药物)来施用，从而减轻自身的疾病症状，预防疾病和病原微生物的侵扰，维持自身的机体健康。药物由自身采集又施加给自身，这样的方式就是传统的自我药疗，绝大多数动物自我药疗的方式属于这一种。

#### 继代预防(治疗)

新近的研究发现，动物的自我治疗并不仅仅局限于对自身疾病的预防和治疗，还存在代际间和其他亲属间的自我治疗。亲本或长辈动物会给自己有亲缘关系的幼年动物采集和施用相应的物质(药物)来减少疾病对其的侵扰，预防相应的疾病。这一类的自我治疗方式就是继代预防(治疗)，其对血系传承、提升后代生存率有着很重要的意义。

如研究发现，果蝇在有天敌寄生蜂存在的

时候，会优先将自己的卵产在高酒精含量的食物中来帮助其后代免除寄生蜂的侵扰，降低了它们后代被寄生蜂卵感染的风险。

#### 社会预防(治疗)

动物除了对自身或与自己具有血缘关系的个体进行自我治疗以外，这种有利于维持机体健康和预防疾病、病原微生物侵扰的方式还扩展到了非亲属关系的种群之间的其他个体。这种种群个体的互相帮助，将有利的经验相互传承和推广，从而有利于整个种群的不断繁衍。

如红褐林蚁个体就经常在整个种群的蚁巢中加入自己采集的针叶树的抗菌树脂，来防止微生物在种群里生长，维持整个种群生存环境的卫生，利人利己。

#### 非药物疗法(物理疗法)

##### 体外吸附与局部施用

动物将具有药效功能的一些物质如植物的叶子吸附在受伤部位，或者在伤口等其他身体的特定部位涂抹一些物质，来达到杀菌、消炎、

止痛等目的。如黑猩猩在得了牙髓炎之后，自己的牙龈又红又肿，整个脸颊都会肿起来。此时，它们就会制作软泥湿敷在对应的脸颊上，来缓解自身的疼痛，好比消肿冰袋。山鹑的腿在林间摔伤骨折后，它们会自己取来一些黏土，敷在受伤部位；再收集一些干草，包扎在伤口部分，就好像人类骨折之后做的“石膏支架”一样；待到骨折恢复之后再将这些取下，骨折伤口得以愈合，重新恢复正常的活动。

### 沐浴疗法

许多动物会采用沐浴疗法给自己治疗伤口和保健，还有一些动物会利用温泉浴来达到这样的目的。年老的美洲灰熊喜欢跑到含有硫黄的温泉中去洗澡，浸泡在里面，仿佛在治疗老年性关节炎；母獾常把因为寒冷长疮的小獾带到温泉中去沐浴，治疗疮疾，一直持续到病愈为止。因为温泉中常含有一些有益机体健康的元素，动物浸泡在其中，相应的元素对动物的机体起到一定的疗伤作用，再加上温泉的相对高温，可以促进机体血液的流动，有利于机体的代谢。

除了温泉浴，泥浆浴也是广受动物们喜爱的沐浴疗法。犀牛、河马、野猪在染患皮肤癣或者其他皮肤寄生虫之后，会特地来到湖边的泥浆塘中进行“沐浴”。爬上岸后，等待泥浆晾干并



上：动物可以通过洗澡的方法来除去皮肤中的寄生虫和细菌  
下：晒太阳的蜥蜴

自然脱落，皮肤缝隙中的寄生虫和病菌也同泥浆一样被带走了。

### 静养疗法

有的动物在受伤之后，会采用静养疗法，“以不变应万变”来恢复自身的健康。如青蛙在蹦跳当中如果不慎将肚子划破，内脏漏了出来，它们会将自己的内脏塞进腹腔里面，然后躲到一个安静的角落里或者蹲在原地去“静养”，等待伤口愈合。再比如当海参遇到污染的海水和其他不良环境时，便会紧缩身躯将体内中毒的部分甚至全部内脏从肛门中排出，然后寻找一个安静舒适的环境静养，再慢慢地长出一副新的内脏。





黑猩猩会使用一种特殊的植物来摆脱寄生虫

### 高温及日晒疗法

丹麦科学家芬森曾经发现一只身上带有流脓伤口的猫，静静地躺在露天的地方晒太阳。经过细心观察，他发现猫是在利用阳光对流脓的伤口进行治疗，因此芬森开始着手研究光线对疾病的治疗作用。经过更深入的研究，他发现光线当中紫色的部分具有良好的治疗作用，之后他便尝试使用集束光线治疗疾病，尤其是在治疗寻常狼疮方面做出了很大的贡献。凭借他的发现，他于1930年获得了诺贝尔生理学或医学奖。

许多动物生病后，常常采用高温疗法和日晒疗法杀死病菌来进行自我治疗。对于大部分致病病菌而言，它们对于温度的变化十分敏感，提升一定的温度会在很大程度上抑制它们的自我复制和其他生命活动，因此生病的动物们常采用各种方式提升自身体温，促进血液流动和新陈代谢，清除病原菌。对于日晒疗法而言，动物们晒太阳不仅可以提升机体温度，还可以借助太阳光中的紫外线达到更好的杀菌效果。在实际的动物自我治疗当中，高温疗法与日晒疗法经常结合在一起，共同作用以治愈动物的疾病。

热血动物（恒温动物）一般是通过自身主动升高体温来杀灭病菌的，如我们人类自身免疫

系统在遇到外界病菌的侵扰时，会适当提升机体的温度来杀死病菌或者抑制它们的繁殖，俗称为“发烧”，“发烧”现象作为一种自身免疫现象在许多其他动物中也存在。除了发烧之外，热血动物也会采取晒太阳或者烤火等方式来提升自身体温。而冷血动物如乌龟、蜥蜴和蛇等，它们不能借助自身免疫系统和体温中枢来主动提升体温，则需要寻找那些被太阳晒热的岩石，趴在上面，展开身体吸收能量以加热身体。研究人员发现，在太阳暴晒下，蜥蜴体内的白细胞数量大幅提升，从而提升了自身免疫系统消灭病菌的能力。类似被真菌感染的蚂蚁和苍蝇则会爬到植物最高处晒太阳，它们都希望利用太阳的高温和紫外线来杀灭病菌，维持自身的健康。

### 其他

从广义上而言，动物的肢体再生也可以划归于动物的自我治疗。蝾螈、蝌蚪、蚯蚓、涡虫和水螅等都可以再生自己的躯干、四肢或尾巴，其背后涉及的机制我们在这里不再赘述。

另外如动物的“输液疗法”也同样令人咋舌。有人看到，一条蝮蛇的头部被另一条蛇咬伤后肿得很大，于是这条蝮蛇就拼命地喝水，大约

在14分钟内，一连喝了216口水。两小时后，蝮蛇头部的肿胀渐渐地消失。摄入水分可以加快体内物质的新陈代谢速度，从而有利于排出有毒有害的物质，这和人类抢救危急病人时大量输液是同一道理。

总而言之，动物的自我治疗方式种类繁多，许多自疗行为难以将其归为某一类特定的自我治疗方式，动物的自我治疗也往往都是伴随着多种自疗方式进行的。

除了以上谈及的动物自我治疗方法以外，聪明的动物们还有许多五花八门的其他自我治疗方式等待着我们的探寻。

### 动物自疗与动物生药学

在人类的草药治病中，相当多的经验是从动物那里学来的。在动物自我治疗的多种方式当中，要数动物的自我药疗（化学治疗）被学术界研究得最为彻底。

1987年，日本京都大学的灵长类动物学家迈克尔·霍夫曼观察了坦桑尼亚国家公园的黑猩猩。在数十年的研究后，他发现这些黑猩猩会食用一种特殊的植物来摆脱寄生虫，这一发现为学术界将自我药物治疗作为一种基本的动物行为奠定了基础。

1994年人们在对动物自我药物治疗的认识基础上创建了一门年轻的学科，被命名为“动物生药学”（Zoopharmacognosy），并且在全世界召开了第一次“动物生药学”学术会议，以交流对动物自疗研究的知识和经验。动物生药学这个词由希腊语词根“动物”（Zoo）、“药物”（Pharma）和“知识”（Gnosy）构成，是指研究动

物通过摄食、涂敷一些植物、土壤、昆虫汁液等来预防或减少病原体和毒素的伤害。这其中到底有多少学问还不清楚，但似乎许多动物都演化出了从特定植物中寻找疗效的本能。

来自不同科学领域的研究人员，如动物行为学家、生态学家、植物学家、药理学家、病理学家、人类学家、地球化学家和寄生虫学家，都在探索许多动物物种以植物、土壤、昆虫和真菌等作为药物的可能性，最终期望这些潜在的“药物”可以帮助人类或者其他生物来预防和治疗疾病。

### 动物自疗的产生机制

关于动物自疗的形成原因即产生机制，学术界目前还没有统一的意见，但是在目前的研究基础上，主要提出了以下两种假说：习得性假说和自然选择假说。



非人类的灵长类动物中，一种很有益处的行为就是社会学习



黑脉金斑蝶会在马利筋属植物上产卵，这类植物具有抗寄生虫的效用

### 习得性假说

味觉厌恶学习是一个被学术界广为接受的动物学习机制，已经在多个物种中得到证实。以此类推，相反的过程具有高度适应的意义，动物也会将自己愉悦的情绪或者良好的状态与自己摄食的食物关联起来。类似地，动物会将自己罹患其他疾病时所采用的自我治疗方式与恢复健康联系起来，久而久之便掌握了这类的动物自疗方式。

与此同时，在非人类的灵长类动物中，一种很有益处的行为就是社会学习。它允许没有经验的个体通过其他个体的经历获得信息，从而随着时间的推移来改变自己的行为。如果群体当中某只患病的黑猩猩将自己恢复健康与摄食了新的食物或采取了相应的自我治疗方式联系起来，同时这种在健康方面带来积极变化效果的行为还被其他个体所认可的话，那么它就可能会在种群内得到广泛传播。这种传播的速度会越来越快，很迅速地传递给种群中最年轻的成员，久而久之，整个群体都会拥有这一技能。

### 自然选择假说

然而，许多低等动物如一些昆虫和爬行动物，它们并不具备复杂的大脑结构，也不会拥有像灵长

类一样高超的学习能力，但是它们依旧拥有自我治疗这一特殊技能。如黑脉金斑蝶会在马利筋属植物上产卵。这类植物具有抗寄生虫的效用，能有效抵抗寄生虫的侵染，显著增加其后代的存活率。那么，既然如此，这些动物的自我治疗行为应该不属于一种习得性行为，比起后天的学习，它们的这种行为更像是一种先天性的本能。

所以“自然选择”的力量不可忽视，远古祖先个体的相关基因发生突变，尝试着在生病时采取一些自我治疗的方式，从而提升了自己的生存能力。

拥有了自我治疗这一技能，在大的疾病流行时顺利地存活下来。携带有这种基因背景的个体能够活得更加长久，拥有更多后代，由此发展的族群也都拥有了这样的基因。在这一过程中并不存在有意识的思考，更多的是靠“优胜劣汰”的自然法则。

总而言之，动物的自我治疗是一种极其复杂的行为，其背后的机制也必定是复杂的。以上的两种假说各有其根据，相信在自我治疗这一技能的获得过程中，“自然选择”和“习得性”机制都参与到其中，“自然选择”机制可能更多地贡献于这一行为形成的过程。

### 动物自疗的应用和意义

对于动物自身而言，自我的治疗行为不仅可以维持自身机体健康，治愈相应疾病，还可以提高自身种群的环境适应能力，有利于物种的繁衍生息。

人类是从动物进化而来的，原始人类依然保留着动物自疗的本能。在深入研究动物自我治疗的基础上，人类逐步掌握了动物们的智慧。通过对动物自我治疗行为的深入研究，我们可以更好地了解动物的相应行为和人类行为进化的联系，并将这些智慧运用到自己的社会体系当中，取之于大自然，用之于人。

将动物自我治疗的相关知识运用到人类日常生活中潜在的好处是巨大的。在医疗健康领

域,根据动物用药等自我治疗行为来开发利用新药物,提升人类健康;在农业疾病预防中,可以赋予动物自身增强免疫系统和抵御疾病的能力,以及减轻患病症状的严重程度;在管理野生动物和生态修复方面,其可作为生态网络的指标,超越食物网和环境变化评估,为修复脆弱或受损的栖息地提供了另一种工具,保护生物多样性和环境系统,建立人类与自然之间更和谐的关系。

## 动物自疗与异食症

动物自疗的研究不仅仅局限于科学问题的探究,更应该深入到我们日常的生活当中。在此,笔者抛砖引玉,举一个例子,希望能够借此发散广大读者们的思维。

我们经常可以听到一些人或者家畜染患了“异食症”,表现为持续性地吃咬一些非营养的甚至是看起来对身体有害的物质,如泥土、纸片、污物等。学术界对“异食症”的产生原因也是众说纷纭:有的学者认为异食症主要是因体内缺乏锌、铁等微量元素或者一些维生素,感染寄生虫或者机体发生一些病变导致味蕾感觉器产生变化,产生对非正常“食物”的偏好;也有许多的医生认为,异食癖主要是由心理因素引起的,很可能是源自于病患个体的猎奇心理或者遭受外界刺激产生的心理疾病,属于一种心理强迫行为,偶然尝试之后便一发不可收拾,但是对于其真正成因和治疗方法却没有任何实质性进展。

鉴于对大部分的“异食症”患者而言,他们的机体健康状况并没有因为自己的“异食”行为而发生改变,染患其他的疾病,反而将其当作一种可以让自己变得心情愉悦或者维持身体健康的方式。我们不妨大胆地猜测,这类“异食症”患者的行为也可能属于一种自我治疗的行为。他们在自身被寄生虫侵扰、缺失一些微量元素或者身患一些疾病的时候,在无医生及时介入时,出于本能便采用吞食异物的“药物治疗”方式对自身的疾病进行相应的治疗。

然而这种行为在当今文明时代可能并不被大家所理解,摄食“异物”的行为被视作异常行为甚

至是病态,背后的治疗效果也未被人们所察觉,因此被当作一种疾病,冠以了“异食症”的称呼。

相似的人类由本能驱使的自我治疗行为如用唾液舔舐伤口,唾液中的溶菌酶可以有效抑制伤口处的细菌繁殖,促表皮生长因子可以促进伤口的愈合,是非常“理想”的伤口处理方式。但是随着社会的进步,越来越多的人认为这样的行为既不文明又不卫生,再加上人类医疗技术的进步,各种杀菌消毒剂和创伤敷料的大量应用,所以这样的本能自我治疗行为逐渐淡出了公众的视野。

将“异食症”归属为一种自我治疗行为,纯属合理猜测,希望能够活跃大家探讨动物自我治疗行为的氛围。可以预期,对于动物自我治疗行为的深入研究,需要仰仗多个学科的工作者们,更需要广大爱好者的积极参与,一同去探寻这美丽大自然数不尽的奥秘!

### 作者简介

宋波,南京大学硕士研究生,生命科学学院生理学专业,研究方向为神经生物学以及行为科学。

刘艺,南京大学硕士研究生,政府管理学院社会保障学专业,研究方向为人口学以及社会保障学。

(责编 桑新华)



金刚鹦鹉通过吃黏土来中和食物中的毒性