

## 世界真奇妙 动物的“社交隔离”

勤洗手、戴口罩、不扎堆……新冠肺炎疫情让我们的很多行为习惯发生了很多变化。可同学们，你们知道吗，这不是人类的独特行为，为了防止疾病流行，很多群居性动物也会采取“社交隔离”。

### 蚂蚁

#### 迅速行动 全体动员

蚁群发现病菌并防止其扩散的方法和效果令人啧啧称奇。

就拿在世界各地分布广泛的黑色园蚁来说，一旦蚁群中有成员发生了真菌感染，其行为规律就会迅速做出改变。一般情况下，蚁群至少包括看护蚁和采集蚁两种，前者“主内”，负责照看家里的小蚂蚁，后者“主外”，负责外出觅食。采集蚁感染病菌的概率较大，一旦在旅途中意外“中招”，看护蚁和采集蚁都会迅速采取措施防止病菌扩散。

《科学》杂志上的一项研究显示，这种反应甚至在采集蚁发病之前就开始了，它们会主动进行“自我隔离”。研究人员将部分采集蚁暴露于一种真菌孢子中，才过了短短不到一天，这些采集蚁就开始延长“外勤”时间，减少同其他蚂蚁的接触。未被感染的采集蚁也开始尽量远离已经感染的“队友”，而看护蚁则会赶紧把幼蚁往蚁巢的更深处转移。

### 蝌蚪

#### 游得远点更安全

上世纪90年代晚期，有学者发现美洲牛蛙的蝌蚪十分擅长躲避一种危险的细菌，这种细菌会引起消化系统疾病。蝌蚪一旦发现同伴感染，就会游到远离其约30厘米之外的地方。

主导该研究的耶鲁大学科学家斯凯莉教授认为，被捕食者在遇到天敌时，行为甚至身体都会出现巨大变化，从动物的角度看，对疾病风险做出类似反应很可能是基于同一原理，即保护自己，远离危险。健康的牛蛙蝌蚪能嗅出患病蝌蚪在水中释放的化学物质，不过具体的发现机制目前还不清楚。

### 蜜蜂

#### 两种信息素是关键信号

与所有的蚁类一样，数百种蜂类同样也是社会化昆虫，它们彼此之间有着精密的分工体系，往往“数代同堂”。如此庞大的家族，要想避免病毒导致“群死群伤”事件，唯一的办法只有“早发现、早处置”。

比如，有一种细菌性疾病名为“美洲蜜蜂幼虫腐臭病”，蜂卵一旦染病，就会散发出两种特殊的信息素，而成年蜜蜂感受到这两种信息素的混合气味之后，就会迅速行动，反应比仅感受到其中任何一种信息素时积极得多。它们一旦找到来源，就会毫不犹豫地把所有染病的蜂卵统统搬出蜂巢。

### 狒狒

#### 少梳理毛发保平安

对于高度社会化的狒狒来说，它们对感染了寄生虫的成员并不会采取“强制隔离”的方式，而仅仅是减少为其梳理毛发的时间，直至“患者”病去体安。

有研究人员曾对加蓬共和国的25头狒狒进行了两年多的研究，他们发现，感染了更多寄生虫的狒狒较少地被别的狒狒梳理毛发，但其他一切如常，它们并不会像大猩猩那样被群体驱逐或抛弃。研究者收集了狒狒的粪便，发现患病的狒狒粪便中有一种特殊的化学物质。健康的狒狒对这些粪便避之不及，说明它们知道这些粪便中有更多寄生虫，并且能据此判断，什么时候应该削减对粪便主人的打扮。当研究人员对患病狒狒加以治疗，去除体内的寄生虫之后，其他狒狒就又开始像平常一样为其梳理毛发了。

## 大猩猩

看着不对 立马离开

跟人类一样，大猩猩具有发达的视觉，所以即便不能像蜜蜂或蝌蚪那样嗅出危险，却仍能通过眼睛发现疾病并主动离开。

西部低地大猩猩是群居性动物，其中，雌性大猩猩会选择在不同的群体之间生活。2019年的一项研究发现，某个群体中是否有大猩猩患有雅司病，是母猩猩决定是否选择这个群体的关键因素。雅司病是一种热带皮肤病，可导致皮肤严重肿胀。在对近600头大猩猩跟踪研究了10年之后，研究人员发现雌性大猩猩会不计一切代价远离患有雅司病的群体。

## 老鼠

得了病也不嫌弃

老鼠在大多数人眼里是肮脏的代名词。可是与其他选择远离、抛弃甚至驱逐患病同伴的动物相比，实验观察中老鼠在社交隔离方面的表现完全相反。

2016年，科学家们对瑞士一个谷仓的家鼠进行了一次研究，研究者让部分家鼠注射了脂多糖，这是一种构成细菌细胞壁的物质，会引起老鼠的免疫反应并导致全身性疾病。鼠群所有的老鼠都安装了无线电跟踪装置，以便观察病鼠和健康家鼠的不同行为。结果让人始料未及。与昆虫和大猩猩不同的是，健康的家鼠仿佛对病鼠毫不避讳，仍像往常一样与其共处。倒是病鼠自己会减少与其他老鼠的接触。

## 吸血蝙蝠

更依恋亲密家庭成员

吸血蝙蝠结群而居，每个群体里蝙蝠的数量少则数百多则数千，社交行为对于它们的生存极其重要，相互抚触、分享食物等“互助行为”是每只蝙蝠都离不开的。

在一项最新的研究中，来自巴拿马史密森尼热带研究所的科学家对一小群圈养的吸血蝙蝠进行了研究，他们给部分吸血蝙蝠注射了细菌，刺激其免疫系统使之患病。观察结果显示，所有的吸血蝙蝠仍像往常一样交往并分享食物，不过得了病的吸血蝙蝠会减少与其他成员的社交。有趣的是，和人类十分相似，它们更倾向于斩断“弱关系”，对一般成员提供和接受更少的互相梳理，但与亲密家庭成员之间的互动则更正常。