

奇趣生物

自我隔离？动物们也会

□大河 图/视觉中国

勤洗手、戴口罩、不扎堆……如今人们的生活习惯已在发生诸多变化。可是你知道吗？为了防止疾病在种族间流传，很多群居性动物都会采取“社交隔离”措施，有的甚至比人类还要“自觉”。

“隔离”这种事在动物界普遍存在，不仅仅发生在那些习惯独居的动物身上，不少群居性的动物，诸如我们熟知的蜜蜂、蚂蚁，甚至是老鼠、猿猴、蛙类……每当病毒、细菌或寄生虫意外来袭，它们都会为了减少集体感染，自然而然地彼此保持距离，让自己远离危险。

蚂蚁：迅速行动，全体动员

有着“超级生物体”之称的蚁群，干起活来各司其职，井井有条，就像人类大脑里的神经元一样。作为社会性极高的生物，蚂蚁对“社交隔离”这事儿当然很擅长，它们发现病菌并防止其扩散的方法和效果，也令人啧啧称奇。

就拿在世界各地广泛分布的黑色园蚁来说吧。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。通常，一个蚁群至少包括看护蚁和采集蚁两种，前者“主内”，负责照顾家里的小蚂蚁；后者“主外”，负责外出觅食。采集蚁感染病菌的几率较大，一旦在旅途中不小心“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。

目前我们还不清楚蚂蚁们是如何知道自己被感染的，

但它们如此迅速地采取行动，无疑在遏制疫情方面成效显著。

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，还往往“世代同堂”。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，就会毫不犹豫地要把所有染病的蜂卵统统搬出蜂巢。该项研究刊载于《科学报告》杂志。

狒狒：少梳理毛发保平安

虽然我们的一些灵长类动物，在避开疾病时方式非常激烈：有的把“病友”赶出群去，有的则是患病者自己“自觉离队”，但这些做法，在很大程度上取决于动物和疾病的种类。比如，对于高度社会化的狒狒来说，它们对感染寄生虫的成员也完全不会采取“强制隔离”，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时间的研究，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也唯恐避之不及，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关注。

当研究人员对患病狒狒加以治疗，去除其体内的寄生虫之后，其他狒狒就又开始像平常一样为其梳理毛发了。

西部低地大猩猩：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，却仍能够通过眼睛发现疾病并主动离开。

美国西部低地大猩猩是群居性动物，其中的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。

黑猩猩也有类似的警觉性。早在上世纪60年代，据灵长类动物专家古戴尔首次报道，黑猩猩会排斥得了脊髓灰质炎的个体。健康的黑猩猩甚至会攻击。尽管古戴尔也发现，有些得病的黑猩猩最终会幸运地恢复健康并重返“大家庭”。

老鼠：得了病也不嫌弃

老鼠过街人人喊打，在大多数人眼里耗子是龌龊、肮脏的代名词。可是与前面几种选择远离、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，不会动不动就弄翻“友谊的小船”。

2016年，科学家们对瑞士一个谷仓的野生家鼠进行了

一次研究，目的是观察传染病的暴发会对其行为产生什么影响。为了模拟疾病，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。与健康家鼠仿佛对病鼠视而不见，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。不过，瑞士苏黎世大学生物学家罗普斯认为，病鼠也许仅仅是感觉无精打采，而非有意远离亲属，但这一举动确实降低其他老鼠被感染的风险。

蝌蚪：游得远点更安全

过去人们并不清楚，除了人类之外的动物是否具有识别同类患病并减少其他成员感染风险的能力，直到上世纪90年代后期，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感染，这种细菌会导致消化系统的疾病。因为这种蝌蚪一旦发现同伴感染，就会游到远离其约一英尺之外的地方。

主导该研究的美国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。健康的牛蛙蝌蚪或许能嗅出患病蝌蚪在水中释放的化学物质，不过具体的原因还不清楚。

吸血蝠：更依恋亲密家庭成员

学家对一小群圈养的吸血蝠进行了研究，他们给部分蝙蝠注射了细菌，刺激其免疫系统使之患病。观察结果显示，所有的蝙蝠仍像往常一样交往并分享食物，不过得了病的蝙蝠会减少与其他成员的社交。

有趣的是，和人类十分相似，它们更倾向于切断“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。

研究人员认为，了解蝙蝠在

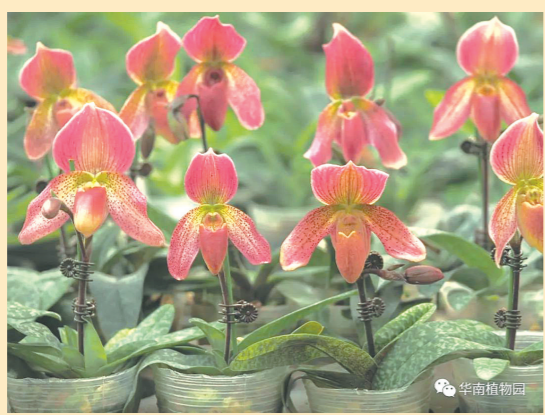
疾病面前社交行为的改变，是预测病原体在群体中传播渠道和速度的关键一环。观察吸血蝙蝠的行为，可以帮助我们理解社会性动物是如何相互作用的，以及这种作用会如何改变或维持不变，这些都是很重要的。

总而言之，为了抵抗流行病，人类所做的牺牲并不像我们以为的那样“不自然”，作为动物界的一员，“社交隔离”真的是一件再正常不过的事。（来源 科学辟谣公众号）



“植物熊猫”兜兰新种亮相

中科院华南植物园的兰园有保育兰科植物80多种，800余种，如今正是各种石斛、兜兰、火焰兰等的花期，这里近期推出的特色兜兰展吸引了不少游人。值得一提的是，今年的兰园特色兜兰展上，有两种植物园自主培育的兜兰新品种“玉莹”和“斑蝶”第一次与公众见面。



斑蝶兜兰



玉莹兜兰

兜兰又名仙履兰、拖鞋兰，它的花形奇特，像极了一只只肥嘟嘟的拖鞋，有传说称它们是“女神维纳斯游玩时意外遗失的鞋子”。兜兰为多年生常绿草本植物，是兰科中最原始的一类，其植株矮小而花大奇特，最适宜盆栽，不少种类甚至可整年开花，是室内培育的最佳品种之一。我们现在看到的兜兰品种似乎很多，但其实这个物种和众多已经地球上消失的物种一样，有许多种类正在悄悄地消失。由于其生境的破坏及人们对它的过度采挖，兜兰现已成为世界上最濒危的植物物种之一，所以它也有“植物熊猫”之称。许多兜兰种类已濒临灭绝，所有野生种均被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)附录I而被禁止交易。

中国兜兰属植物资源非常丰富，约有18种，主产西南各省区。而华南植物园一直致力于兜兰的保育和研究工作，并处于国际领先水平。兜兰也成为华南植物园植物的“镇园之宝”。目前，曾宋君教授带领的华南植物园研究团队已获得兜兰杂交组合300多个，60多个兜兰新品种在英国皇家园艺学会(RHS)上进行了登录，9个兜兰新品种通过了新品种审定，其中紫旗兜兰和绿兜兜兰已被广东省农业

跟着刘畊宏直播健身很受伤？

□克利斯汀

——运动有误区，要学会科学健身

刘畊宏直播健身操最近十分火爆。但同时也有不少报道称，有人跟着视频做健身操，结果导致身体受伤，有严重的甚至还被送进了医院。

似乎一套普通的健身操也不是谁都可以跳的。就算是长期坚持健身的刘畊宏也不一提醒大家：“如果你没有运动的习惯，我的建议就是循序渐进。”

刘畊宏提醒你要“循序渐进”

现在人们越来越注重健康，因此才会有那么多人试图跟上刘畊宏的节奏，在家保持运动量。何况，看着刘畊宏夫妻俩活力满满活力的视频完成一天的运动量，获益的不仅是身体，还有心理上的安抚与鼓励。

但我们更需要科学健身。正如刘畊宏在接受媒体采访时所说，运动需要“循序渐进”。这种简单易懂又欢乐的健身操的确是一种很好的入门运动，但如果你没有运动的习惯，一开始就把自己练得太痛苦，可能很快就会选择放弃，反而得不偿失。所以首先要了解自己身体的状态，找到适合自己的运动方式，并开始每天坚持，然后再慢慢增加训练量与强度。

就算是在直播过程中，他也总会时不时提醒网友们：“如果感觉跟不上，可以停一停或者喝口水。”他说，健身还是首先要让自己觉得是有帮助的，然后养成运动习惯，看到效果后，才会有成就感，也更能坚持下去。

他同时还强调：“现在网络上，视频很多，教程也很多，很多人都看网络视频自己做，我想说的就是，请大家注意安全。最好还是要有小伙伴一起练，或者请老师。找到健身爱好者朋友，可以互相分享很多专业的想法和建议。”



健身直播截图

运动不盲从，科学健身才重要

科学健身是指经过一定的健康教育，掌握一定的相关知识，比如解剖生理知识、卫生知识、心理知识、体育运动知识、营养知识和保健知识等，再根据自身的健康状况，在合理运动方式下进行的健身活动。所以，运动不能盲从，在跟着刘畊宏跳起健身操之前，最好还是先了解一下自己的身体状况再做决定。而且健身的目的主要还是增进健康与增强体质，有专家早就提醒过大家：单纯的健身操并不一定能达到减脂的效果。想要通过健身减肥，除了要

坚持每周至少3次、连续30分钟

以上的合理运动外，同时还要合理地规划饮食。所以，如果一直没有运动习惯的你拖着运动能减肥的目的，一上来就跟着做了几十年健身运动的刘畊宏一口气完成一小时的健身操，那么受伤的肯定是你，也更不可能达到减肥的目的。

不过，为了健康先运动起来这种想法倒是没有错。有研究显示，除了适度的健身操，再适当增加一些力量训练，的确有益于身体健康，可将患心血管疾病、糖尿病及癌症等风险额外降低10%~20%。

运动健身诸多“误区”要注意

只要你能坚持适当的运动量并注意自身饮食的合理搭配，就能保持理想的体重。但关于运动健身这件事，还是有许多误区，值得注意。

比如有的人觉得剧烈运动会消耗大量能量，所以得先吃饱。这当然不合适。

其实空腹运动更有利于减肥。有研究发现，进食4~5小时后再进行适量的运动，比如快走、慢跑或跳绳、有氧健身操、各种舞蹈等长时间、低强度且重复多次的运动，更有利于减肥。但运动过程中也一定要保证持续补充水分。运动后还应该及时保证碳水化合物、蛋白质、脂肪的均衡摄入，补充营养，消除身体因运动带来的疲劳。

饱腹状态下的确不适合剧烈运动。但要注意的是，如果有低血糖等身体不适状况，还是建议运动前适当进食少量碳水化合物，以补充身体所需能量。

还有人认为运动就算当时瘦下来，一停止运动就会反弹。其实所谓的“反弹”也是因为过量饮食等带来多余热量重新转化为脂肪造成，并不一定与停止运动有关。

还有一点要注意的是，运动健身的目的还是为了身体健康，训练肌肉活动能力，保持肌体活力，但并不是运动量越大就越有利健康。每个人身体状况不一样，需要不同情况不同分析，锻炼时也一样要循序渐进，先适应一段时间，再

持续增加运动量，让身体机能逐渐适应新的负荷量，不能操之过急。每次运动后，也要记得做一些拉伸运动，缓解肌肉压力，可以避免第二天的周身酸痛与关节肿痛。对于已经发现肩、腰、髋、膝或踝关节问题的，最好还是先咨询一下医生，根据自己的具体情况再决定适合哪种运动或哪些动作来达到健身目的。

最后，再次提醒决心开始运动健身的各位，运动是需要持之以恒的，三天打鱼两天晒网是不可能看到你理想中的健身效果的。但能在坚持运动20天以上，你会发现，一天不运动都会周身不自在，因为你的身体已习惯了运动的状态。