

自我隔离？动物们也会

勤洗手、戴口罩、不扎堆……如今人们的生活习惯已发生诸多变化。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……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，井然有序，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。

以黑色园蚁来说，一旦蚁群中有成员发生真菌感染，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。研究人员将部分采集蚁暴露于一种真菌孢子中，才过了不到1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“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

虽然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，对高度社会化的狒狒来说，它们对感染了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2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，其他狒狒就又又开始像平常一样为其梳理毛发了。

恐龙如何换牙？古生物学者揭秘古老角龙换牙方式

据新华社武汉电 哺乳动物（包括人类）一生只换一次牙。亿万年前，恐龙又是如何换牙的？记者从中国地质大学（武汉）获悉，该校地球科学学院韩凤禄副教授研究团队联合中外科研人员，研究了早期角龙的牙齿形态和替换特征，揭秘了早期角龙的换牙方式。

生活在白垩纪晚期的三角龙，因造型奇特而闻名，其口中牙齿数量最多可达800多颗。它们的牙齿终生都在替换，并且有着很快的替换速率，换一次牙仅需3个月左右。然而三角龙的祖先类群却缺乏这种复杂的牙齿系统。

韩凤禄告诉记者，为研究早期角龙的牙齿替换，研究人员对3种主要生活在侏罗纪的早期角龙的头骨及牙齿进行了显微CT扫描，通过重建牙齿的3D模型，观察功能齿和替换齿的发育情况。

研究人员发现早期角龙具有和三角龙截然不同的牙齿特征：早期角龙有着极少的替换齿数量，说明早期角龙比晚期出现的三角龙的换牙频率慢很多。早期角龙新牙生长的位置也不同于三角龙，三角龙的新牙从旧牙的底部长出，而早期角龙的新牙从旧牙的内侧长出。

为什么早期角龙和三角龙的牙齿系统差异如此之大？韩凤禄认为，早期角龙体型较小，如当氏龙体长仅1.2米左右，而三角龙体长达到9米左右，体型增大导致三角龙对食物的需求变大，对牙齿有着更高的要求。

“三角龙的牙齿形态复杂，使得它们能够在口腔内对食物充分咀嚼，而早期角龙的牙齿形态简单，可能只有简单的切割植物的功能，功能的差异也导致了两者牙齿系统的差异。”韩凤禄补充解释。

青藏高原边缘发现昼行性猫头鹰化石



日行中新猛鸱复原图。

生活在现代的猫头鹰，绝大多数是无声飞行的夜间猛禽。许多人可能并不知道，少数种类的猫头鹰更适应日间狩猎，在白天反而更加活跃。我国科学家在青藏高原东北缘，最新发现了昼行性猫头鹰的化石。这是在我国发现的最早的鸮形目鸟类化石，且得到了近乎完整的立体保存。

中科院古脊椎动物与古人类研究所副研

究员李志恒介绍，本次发现的化石，是一种已灭绝的猫头鹰，被命名为日行中新猛鸱，生活在距今约950万年至600万年的中新世末期。化石出土自甘肃临夏盆地，从头骨到翅膀、腿部等结构都清晰可见，其中甚至找到了猫头鹰还未来得及吐出的食团证据。据介绍，猫头鹰的身长在40厘米左右，体重估计在240克至320克。

如何确定这种猫头鹰是在白天活动的？李志恒解释，昼行性猫头鹰的眼睛与夜行性猫头鹰存在差异。一般来说前者的巩膜骨内径较小，因为白天不需要太多的光照就可以看清物体，而后者则相反，以尽量在夜间汇聚光线。

研究者将此件猫头鹰化石的巩膜骨与55种爬行动物以及包括多种猫头鹰在内的360多种鸟类的巩膜骨和眼眶大小进行了统计分析和比较。结果证明，这种猫头鹰的眼睛对光线的开放度较小，这样就能使透入的日光大幅削弱，从而在正午时分也能看清东西。

“当时临夏盆地处在青藏高原隆升后期的背景下，是类似开阔干旱的稀树草原环境，生活在这里的日行中新猛鸱很可能靠捕猎一些昼行性的啮齿类小型哺乳动物为生。”李志恒说。

（据《华都市报》）

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，却仍会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对患有这种传染病的个体发起攻击。

健康的黑猩猩甚至会对患有这种传染病的个体发起攻击。

健康的黑猩猩甚至会对患有这种传染病的个体发起攻击。

健康的黑猩猩甚至会对患有这种传染病的个体发起攻击。

健康的黑猩猩甚至会对患有这种传染病的个体发起攻击。

健康的黑猩猩甚至会对患有这种传染病的个体发起攻击。

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。与昆虫和大猩猩不同的是，健康的家鼠仿佛对病鼠熟视无睹，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。

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。

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，这种细菌能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。

吸血蝠：更依恋亲密家庭成员

吸血蝠结群而居，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。吸血蝠每个夜晚都需要进食约一汤匙的血液，3天不饮水就性命堪忧。那些找到血液的蝙蝠，往往会通过反刍向不太幸运的同伴喂食宝贵的劳动成果。

在最新的最新的研究中，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。

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。

总而言之，为抵抗流行病，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。（据《羊城晚报》）

“科技创新后补助”政策覆盖面持续扩大 连续实施8年 补贴金额超过22.7亿元

本报讯（记者 赵婵莉）5月11日，记者从自治区科技厅获悉，自2013年以来，“科技创新后补助”政策已连续实施8年，3597家（次）企业享受到资金补贴，补贴金额超过22.7亿元，有效降低了企业研发成本，激发了企业科技创新积极性。

据悉，“科技创新后补助”是与企业研发费用加计扣除政策紧密配合、对企业研发费用按照10%至20%的比例进行补贴的政策措施，其目的是减轻企业研发负担，降低企业研发成本。

2021年度获得科技创新后补助的企业数和资金总额大幅增加，企业数量达1079家，比上年684家增加395家，增幅58%，补助资金总额达6.27亿元，比上年4.9亿元增加1.4亿元，增幅28%。从获得后补助支持的企业情况看，科技型企业占比超过67%，其中国家高新技术企业占比为科技型企业总数的35%，研发投入为所有企业研发投入的一半以上，彰显了国家高新技术企业的创新实力。从单个企业研发投入情况看，全区有4家企业研发投入超过1亿元，8家企业研发投入超过5000万元，近100家企业研发投入超过1000万元。

灵武市首例奶牛克隆胚胎成功移植

本报讯（记者 毕竟）近日，由灵武市宁夏兴源达农牧有限公司与西北农林科技大学合作建设的奶牛科研中心，利用体细胞克隆技术（活体采卵-体外受精-胚胎移植）生产高产奶牛克隆胚胎100枚，并成功移植至受体母牛，标志着灵武市首例克隆奶牛有望于2023年出生。

据了解，克隆奶牛是指对特别优秀的奶牛个体，因其数量有限、年龄偏大、胚胎移植成功率较低，奶牛科研中心技术团队对这种奶牛进行基因复制，旨在产生与母牛基因完全一致的优质奶牛，达到扩充整体奶牛质量的效果。

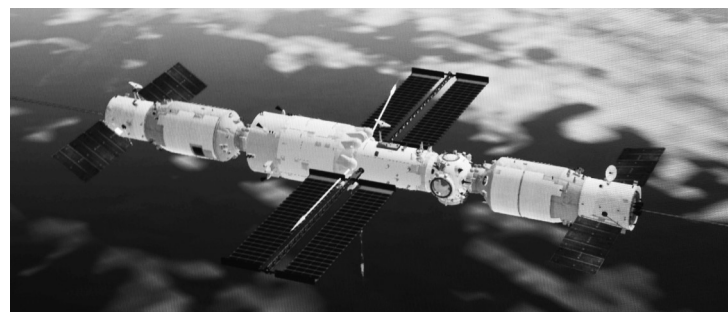
“克隆技术在奶牛上的使用，是全国乃至全世界首例商业化的生产实践应用。这项技术有很多难点，多年来我们在实验室里不断探索，终于能够实现它，让它向商业化、生产化转变。”西北农林科技大学硕士研究生肖劲邦说，目前一切进展顺利。

记者了解到，该团队开展的奶牛克隆移植试验中，优质奶牛基因已被顺利移植到100头母牛体内，目前克隆移植技术中奶牛怀孕率已达到40%至50%，现在一切正在按照既定流程顺利开展。该团队前期开展的OPU胚胎移植试验已成功将胚胎移植于400头母牛体内，小牛将于10月底出生。

“这次克隆奶牛，我们选择了特别优秀的奶牛，它305天泌乳量达20吨以上，这种奶牛可能在牧场中连1%都不到，我们收集它的体细胞，完全复制它的基因，诞生出一个和它完全一致的个体。”肖劲邦说。克隆牛原种在选择上有非常严格的要求，通常原种牛在全国范围内都屈指可数。

灵武养殖协会会长马兴云说：“通过奶牛克隆牛技术的研究，一方面提高了灵武市奶产业的质量，另一方面用来扩充优质奶牛的数量，产生经济效益。”

新知



这是在北京航天飞行控制中心拍摄的天舟四号货运飞船与空间站组合体完成自主快速交会对接示意图（5月10日摄）。

据中国载人航天工程办公室消息，天舟四号货运飞船入轨后顺利完成状态设置，于北京时间2022年5月10日8时54分，采用自主快速交会对接模式，成功对接空间站天和核心舱后向端口。新华社发

一些大型动物大脑体积关联灭绝概率

新华社耶路撒冷电 以色列与意大利科研人员的一项联合研究认为，一些大型哺乳动物的大脑体积与该物种的灭绝概率有关；已灭绝哺乳动物大脑的体积，比与其有进化关联的现存动物的大脑要小。关于这一研究的论文发表在英国期刊《科学报告》上。

来自以色列特拉维夫大学动物学院和意大利那不勒斯大学的研究人员从古生物文献中收集了距今12万年至500年间各大陆板块的共计50种已灭绝哺乳动物的数据，这些已灭绝动物的体重从11公斤到11吨不等。他们还选取291种现存哺乳动物与之进行比较，现存动物体重在1.4公斤至4吨之间。

研究人员把这些动物的颅腔体积、体重等数据根据不同物种统计建模，在体型类似、进化方面密切关联的动物中对比发现，现存动物的大脑比已灭绝动物的平均要大53%。

研究人员推测，大脑的体积与动物体型相关，较大的大脑代表了较高的智力，为物种进化带来优势，使其能够更好地适应不断变化的外界环境，如气候变化和人类狩猎等。

研究称，这一论断有助于解释南美洲和澳大利亚物种大量灭绝的原因，因为生活在这两块大陆上的大型哺乳动物的大脑相对较小。

新疗法有望防止急性髓系白血病耐药性

新华社堪培拉电 南澳大利亚大学日前发布公报称，该校参与的一个国际研究团队发现了一种能防止急性髓系白血病对治疗药物产生耐药性的新疗法。该研究成果已发表于美国《血液》月刊上。

急性髓系白血病是一种急性白血病。目前多采用化学疗法进行治疗，但化疗在杀死癌细胞的同时还会杀死大量正常细胞。公报称，研究团队利用先进的临床前模型和急性髓系白血病患者捐赠的活细胞样本生物库，发现通过调节体内的脂质代谢，可抑制一种名为Mcl-1的蛋白质，这种蛋白质会促进急性髓系白血病对常用治疗药物产生耐药性。

研究人员介绍说，很多急性髓系白血病患者最初对一种名为Venetoclax的疗法有反应，但是随着时间的推移，就会对该疗法产生耐药性。但通过抑制Mcl-1蛋白质，急性髓系白血病癌细胞会对Venetoclax特别敏感，而正常细胞不受影响。

研究人员表示，新疗法有可能会延长患者的存活期，甚至有可能增加治愈这一疾病的机会。研究团队目前正在优化针对该疗法的药物，以用于急性髓系白血病患者的临床试验。