

## 奇趣生物

再不好好听网课,你可能就要被鹦鹉超过了

# 来认识一下动物界的“学霸”——鹦鹉

学习是不可以掉以轻心的事,哪怕是动物也需要通过学习来获得生存能力。来认识一下动物界的“学霸”——鹦鹉吧。

作为人类以外拥有较高智力的动物,鹦鹉一直是科学家钟爱的研究对象。通过对它们研究的深入,人们深刻地认识到类人猿以外进化分支的智力发育潜力。

有时不得不庆幸人类祖先早下树几百万年,否则现在在屏幕前滑动屏幕的可能就不是你的手指,而是鹦鹉的钩嘴了。

下面我们就尝试用人类学科的标准来看看鹦鹉都掌握了哪些课程。

## 数学:它会计算概率

这里所提到的数学可不是简单的数数,而是正儿八经的概率统计。人们使用产自新西兰的啄羊鹦鹉作为实验对象,与它们玩了一个抽奖小游戏。

实验人员将黑色和橙色两种小棍按不同比例混合分别装入两个透明罐子中,向鹦鹉展示装好小棍的罐子,随后一名实验人员两手分别从两个罐子中各随机取出一根小棍,攥在手里让鹦鹉挑选。当鹦鹉挑中的手中是黑色小棍时算它中奖并会给予奖励,是橙色小棍时则什么都不给。罐口盖子掀开时,能恰好遮挡鹦鹉的视线,故能保证取样时选取的小棍颜色不被鹦鹉提前发现。

鹦鹉在目睹了取样操作后,明显更愿意选择从黑色小棍比例更高的瓶中取样的手。无论罐子中黑色小棍的绝对数量多少,它们都能正确识别出中奖概率更大的罐子。

后来实验人员又在两个罐子中加装了水平隔板,使罐子里实际能取出的小棍只有隔板上方的部分,这时发现鹦鹉能意识到这层隔板改变了实际抽

样总体的大小,并按隔板以上小棍中黑色小棍的比例重新计算中奖概率。

在第三步的实验中,实验人员玩了一个小套路。他们设置了两个黑色小棍比例相差很大的罐子,让两个人各负责一个罐子的取样,一次两人各只用一只手取一根小棍,同时伸给鹦鹉让其挑选。特别之处在于,负责高中率罐子的实验人员为随机取样,而负责低中率罐子的实验人员通过有意识的挑选,将抽出黑色小棍的概率大幅提高。有趣的是,在最终两人提供的中奖率没有区别的情况下,鹦鹉居然明显表现出对刻意挑选黑色小棍的实验员的偏爱,并在罐中小棍再度调整后还能记住这个“开后门的彩票老板”,更倾向于去她手中取样。

这三项实验表明,鹦鹉对于概率理解的三重深度:能够不基于绝对基数而是相对频率判断概率大小;能识别某种条件下的实际取样中奖概率;还能整合概率以外的社会环境信息来指导取样。

它竟知理,知势,更知心。如果我们带着啄羊鹦鹉和章鱼保罗一起去买足彩,说一定真能有不错的收获。

□谭熠华



## 语言学:它不仅是学舌

学声音是很多鸟类的强项,它们特殊的鸣管和鸣肌结构使其能模仿听到的各种声音,其中包括人类语言的发音。然而在大多数情况下这只是拟声,正如有个视频中边打架边背“床前明月光”的八哥一样,它们对于自己说话的意义并不能理解。

可有一只名叫Alex的非洲灰鹦鹉,经训练后能够理解人类许多单词的含义,并真正建立了“概念”。Alex可以记住关于不同颜色、形状、材质的单词,并在研究人员提供一些积木块时把它们按上述标准分类。这显示出在鹦鹉的大脑中能产生名为属性的集合,并按该集合的要求向其中填充元素,Alex同学每次都能以很高的正确率完成任务。更有趣的是,当研究人员提出某个任务而

Alex此时不想配合时,它会给出所有可能的错误答案,就像真正的学霸判断题能考零分一样。

另外,Alex也展现出较为高阶的认知能力,即能理解“无”的概念。研究者事先教会它,当被问及两个物体差异或相似性时,若没差异或没相似性则回答“无”。有一天,当被要求找出“2”、“3”、“6”中的“5”时,Alex竟然自发地回答“无”。此前没有任何人教过它在数字不一致时回答“无”,这完全是它自己活学活用。

当环境中事件、对象或其他信息的预期存在被违反时,生物体才会对缺失作出反应。也许“无”这个词在Alex的概念里代表“错”或是“我不会”,可既然它能做出这样的回答,说明它确实能意识到某样东西是不存在的。

## 社会学:择偶,它不仅仅看脸

爱美之心,人皆有之,色彩艳丽的鹦鹉更是注重这点。雌鸟在挑选心仪色彩的雄鸟时,不输购买口红时的女生,而且作为能看见紫外线的鸟类,它们甚至拥有更复杂的色彩评分体系,这让许多不知道自己差在哪的雄鹦鹉常常会莫名其妙地被心中的“女神”一脚踢开。

不过科学家最近发现,雌鹦鹉也并非只青睐“好看的皮囊”,它们也明白“好看不能当饭吃”。在中科院的一项关于虎皮鹦鹉的实验中,首先让鹦鹉们进行了一场“相亲大会”,雌鹦鹉挑选了更合眼缘的雄鹦鹉。那些竞争失败的“小伙子”怎么办?研究者就要帮助选美失败的雄鸟成功逆袭了。

人类不懂鹦鹉审美,自然不能帮雄鸟整容,于是只能剑走偏锋——教它们打开机关获取食物的本领。在一种设计好的机关中,取出食物一共需要三个步骤:揭开顶盖、打开拉门、拖出抽屉。这对于小型鹦鹉来说很难独立破解。当学会这项技能的雄鸟熟练地在雌鸟面前表演一通后,原产澳大利亚的雌鸟顿时被这北洋传来的“奇技淫巧”惊呆了。反观另一边的原本受到雌鸟青睐的“帅哥”,面对机关故作

沉思、来回踱步,始终无法破解,这只会让雌鸟大失所望。最终雌鸟转而投向真正能解决问题的“职场成功男士”。

这说明,鹦鹉在择偶时也存在“以实用主义优先”的现象。有技能的配偶能在未来繁殖中提供更多的利益,这种利益也许大于外形优秀的配偶基因带给后代的利益。

鹦鹉居然这么聪明,究竟靠的是什么?对此,历史上的鹦鹉研究者们也给出过自己的线索。

比如啄羊鹦鹉的研究者发现,它们似乎没有新生事物恐惧症,遇到新鲜玩意总会上去拨弄,观察同类打开机关也只是记住步骤,具体每一步用怎样的方式实现则喜欢自己琢磨。与鹦鹉Alex相伴三十年的研究者Irene M. Pepperberg博士认为,不管是类人猿,还是其他进化分支上的动物,后天的学习环境造就了它们的智慧,而鹦鹉通过学习能比猩猩更聪明。

其实还有一点,鹦鹉是长寿的动物,它们也能活到老学到老。文中在实验中出现的鹦鹉们,现在说不定还在世界的哪个角落里学着新东西呢。

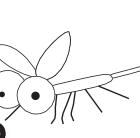
(来源:科学大院 ID:kexue-dayuan)

## 1亿年前长嘴怪虫竟然是蚊子的“怪亲戚”?

一支由中、俄、法、美四国古生物学者组成的研究团队,在中科院南京地质古生物研究所的领导下,在约1亿年前的白垩纪缅甸琥珀里发现一类跟蚊子有亲缘关系的远古昆虫。这类昆虫在身体形态、取食方式上跟蚊子颇为相似,但却长有一个超过身体长度一半的“超长嘴巴”,堪称蚊子在远古时期的“怪亲戚”。

相关研究成果已于3月5日发表在《科学》杂志子刊《科学进展》上。

领导此项研究的中科院南京古所研究员王博介绍,新发现的这类远古昆虫被命名为缅蝎蛉。它们体长约7毫米,从形态上看,很像一只放大版的蚊子。但蚊子有一对翅膀,缅蝎蛉有两对。另外一项不同的是,蚊子的嘴一般比较短小,而缅蝎蛉却拥有长达3



至4毫米的“超长嘴”,其嘴部长度甚至超过体长的二分之一。

缅蝎蛉的“超长嘴”还有复杂的内部结构。它由外部两个半圆柱状的外套和中间一条长舌共同组成。嘴一张开,就像有三根长长的尖刺共同伸出,组成类似“三叉戟”的形状。而当尖刺刺穿了障碍,顺利取到食物,外侧的两瓣外套就闭合形成一个封闭的“吸管”,食物顺着这根吸管进入缅蝎蛉体内。

“动物形态与它们的生存环境密切相关。现在蚊子的嘴和翅膀与1亿年前的缅蝎蛉明显不同,这很可能说明外部环境,比如它们赖以生存的植物等,出现了很大变化。我们可以据此还原反推,得出更多有价值的远古环境信息。”王博说。

(王珏玲)

## 乘坐虚拟观光车



德国一家微缩柏林博物馆“Little BIG City Berlin”最近宣布他们即将推出一个新景点——一辆复制版的特拉贝特汽车被悬挂在高空,可提供给游客乘坐,并通过一套高空飞行设施,完成一趟“虚拟观光飞行”。

这种“虚拟观光”并不是最近大热的那种VR观光,而是货真价实的观景。只不过,你不能近距离走近景点去留影,只能坐在高空中汽车上,俯瞰柏林城市景观。



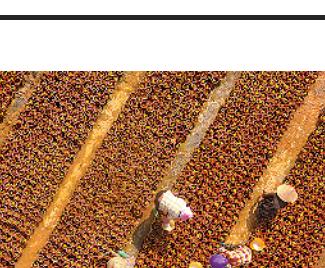
## 奇思妙想

## 用全息影像技术开国际会议

□建平

加拿大多伦多一家公司最近采用了一种全新的全息成像技术来召开集团会议,这种方法的确可以用来减少人与人的直接接触,同时还节省不少路费与时间。

当身在英国伦敦办事处的同事通过全息影像技术出现在该公司多伦多总部时,会议就可以正式开始了。显然,双方的交流并不会因为空间而产生太大的隔阂,还同样有亲近感。



全息成像技术运用到公司会议中

这种技术如今已可以商业应用,世界各地的用户足不出户,却可以随时参加国外的会议、音乐会或主题演讲。

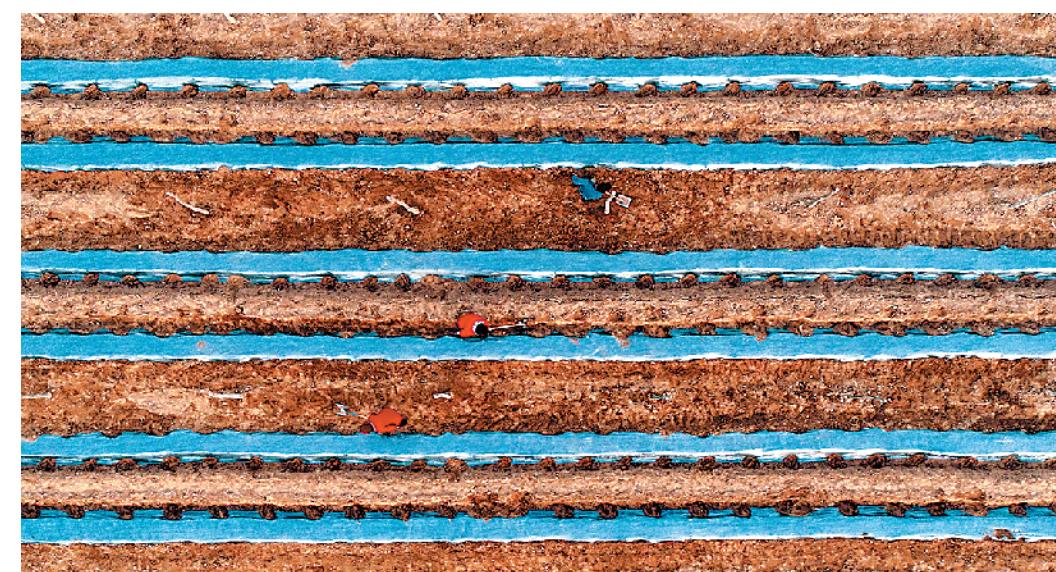
## 真实记录

## 航拍春耕忙

时令催人,非常时期也不能耽搁了春耕。惊蛰已过,全国上下许多地方的田野山间早已绿意盎然,通过无人机的镜头,已是一番春日美景。

易芝娜/编撰  
视觉中国/供图

四川广安岳池县石垭镇雨台村农民正在管理“旱育秧”苗床



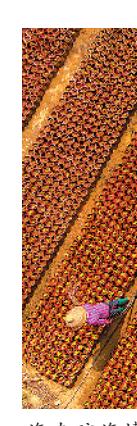
山东省临沂市郯城县农民开始抢种土豆



湖南湘西泸溪县大陂流村田间已绿油油一片



甘肃省张掖市甘州区碱滩镇的万亩田地依旧有霜冻,但春耕也已开始



海南琼海博鳌镇的花农正在种植花卉



江苏省淮安岔河镇的农民正在使用无人机进行喷药作业



湖南省怀化万佛山镇石壁村农民,在中草药种植基地里辛勤劳动