

“宇宙正午”超亮超新星意味着什么？

科学家在100亿光年外的一个星系里发现了一颗超亮超新星，这是迄今发现的最遥远超新星之一，爆发于宇宙大爆炸之后约35亿年，当时正值一些天文学家所称的“宇宙正午”，即恒星形成最剧烈的时期。

国际科研项目“暗能量调查”的科学家在新一期英国《皇家天文学会月刊》上报告说，这一发现为研究“宇宙正午”时期的恒星和星系演化提供了新

线索。

这颗超新星编号为DES15E2mlf，最初于2015年11月由智利托洛洛山泛美天文台的布兰科望远镜观测到，当时它的亮度处于峰值。随后，研究人员又利用其他望远镜进行了后续观察。

普通超新星是大质量恒星死亡时发生剧烈爆炸产生的。超亮超新星的亮度比普通超新星高10到100倍，人们还不太清楚它们的形成机制。

以往发现的超亮超新星所在星系质量都较小，使科学家认为小星系缺乏重元素的环境有利于产生超亮超新星。但观测显示DES15E2mlf所在的星系是一个普通的大质量星系，这迫使人们重新思考超亮超新星的形成问题。研究人员说，新发现意味着银河系也可能曾经拥有产生超亮超新星的条件。

新华社 2017.7.25



从20世纪30年开始，蜜蜂就在违反数学原理。计算表明，蜜蜂的翅膀并不能提供足够升力使其身体离开地面，但这却未阻止它们飞行。

“当然，蜜蜂一直在飞翔，它们并不在意人们认为什么是不可能的。”在2007年的电影《蜜蜂总动员》的开始，解说员如是说。现在，一个新数学分析已经拼凑出蜜蜂及其他昆虫和小鸟如何飞翔的完整画面。

在20世纪90年代以前，人们一直

揭示蜜蜂飞翔的奥秘

认为蜜蜂飞行类似于商业飞机的飞翔，是用翅膀附近连续流动的空气产生升力。但1996年，研究发现蜜蜂翅膀前缘还会形成类似微型龙卷风的气流，即前缘涡（LEVs）。

“一开始，所有人都认为这是我们找到的神奇解决方案。人们崇拜漩涡，并认为它们一定对额外的升力起作用。”英国曼彻斯特大学的Mostafa Nabawy说。

但通过对8个不同物种的8项不同实验进行重新分析之后，Nabawy和同事发现LEVs并不能真正产生额外的升力。研究人员建立了3个数学模型，每个模型都有产生升力的不同机制，他们将其与最初的实验进行了对比，最终了解到这些生物缘何会在空气中停留的原因。

出乎意料的是，他们发现LEVs并不像此前认为的那样能够直接产生升

力。“相反，我们发现LEVs意味着翅膀可以在更高的角度不停歇地运行。”Nabawy说。蜜蜂翅膀边缘的空气漩涡可以让其调整其翅膀的角度从而更轻快地飞到空中，提高飞行中的气流。正是这种更高的翅膀角度给蜜蜂、果蝇乃至蜂鸟等足够的升力飞行。

如果一只蜜蜂在飞行途中时LEVs停止运转，那么它将会失去速度，这意味着支持升力的来自翅膀顶部和下方的压力差将会终止。那样，蜜蜂将会从空中掉落、弹落在地面上，并滑行一段距离后停下来。

英国皇家兽医学院的Richard Bomphrey表示，了解蜜蜂如何飞行不仅可以对所谓的“蜜蜂矛盾论”做出结论，新研究还“对风扇、叶轮或用于交付、监管以及搜救任务的小型飞行器具有重要影响”。科学网 2017.7.26 文/冯维维



SETI利用激光搜寻地外生命

著名的“搜寻地外文明”项目（SETI）的主要任务，就是找到来自银河系其他文明的无线电信号。日前，SETI官网宣布，正在启用另外一种方法——利用激光来搜寻目标，并将在全球各地建造观测台，以实现持续观测整个天空的目的。

“激光SETI”计划是一种利用激光搜寻地外生命的方式，即建立一系列专门用于持续扫描整个天空的定制摄像机观测台，借此搜寻来自智能生命的短暂激光信号。

研究人员表示，无线电信号并不是唯一一种寻找地外生命的媒介，激光其实也可以在恒星之间发送信息。现在这个项目已经试验了两年，是时候迈向一个全新阶段了。

《北京日报》2017.7.26 文/叶倾城

鹦鹉和八哥为啥会学舌

刚好在《科学美国人》上看到一个答案讲鸟类为什么要学舌，作者是Michael Schindlinger，是个鸟类学家。

“学舌”的能力存在于多种鸟类之中，它不是模仿人类或某种特定动物的声音，而是一种模仿环境中声音的能力。鸟为什么要学舌，这个问题的本质就是，鸟为什么要通过彼此学习，而不是先天的遗传基因，来获得自己的“歌声”。

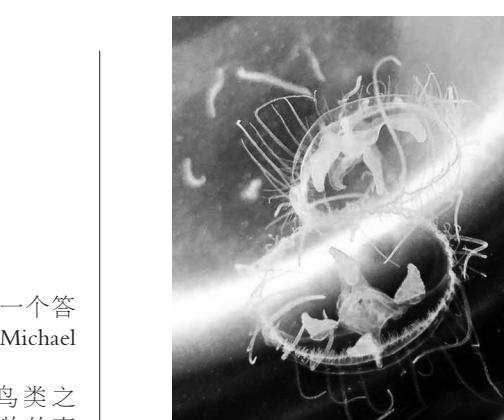
Schindlinger提到了几个学舌的潜在益处：

学舌是一种“才艺表演”，可以让一只鸟在社会中展现自己神经系统的能力，比如分辨声音的能力、记忆力，控制肌肉发声的能力。一些鸟的求偶仪式里包括学语，比如琴鸟和嘲鸫。

学舌可以产生“方言”，通过互相模仿，同一地区的鸟会发出相似的声音，对同一地区的鸟的社交有利。相邻领地上的鸟，可以借此识别“邻居”和“路过者”。实验显示，野生鹦鹉比较倾向于对本地的“方言”做出反应。

在吵闹的环境下，模仿可以让自己的声音，更容易送到特定听者的耳朵里。虽然从纯粹的物理性质上，模仿不会让声音变大或变得更好辨认，但识别一段“预先存在的听觉模板”，要比识别一个陌生的声音容易。鹦鹉可以比较容易地识别出，别的鹦鹉对它的声音的模仿。这样就提高了传递信息的效率。

这让我想起一个笑话，闹市，王小明不小心把儿子撇在身后了，小孩赶紧喊“王小明！王小明！”，王小明立即回来，找到儿子，如果喊“爸爸！”就没有这种效果了。识别一段你认识的声音是比较容易的。



“水中大熊猫”桃花水母现身江西乐平水库

7月24日，江西省乐平市众埠镇众埠村铁峰水库发现大量有着“水中大熊猫”之称的桃花水母。

中国新闻网 2017.7.26 摄/程万海

海洋里是海龟最长寿么？

更牛纪录属于寒冷海水里的冰岛北极蛤

提起长寿的海洋生物，你第一想到的是哪种动物？大多数人想到的是龟类的生物吧，比如海龟。不过，自然界中最长寿的海洋动物可能另有人选……

2007年阿拉斯加捕鲸船捕到过一条鲸鱼，骨头里居然嵌有大约1890年制造的捕鲸镖的碎片，看来这条寿星鲸鱼逃过了当年的劫难，多活了100多年。

据记载，这类鲸鱼最长寿的有211岁。

其实更加长寿的纪录属于寒冷海水里的贝类——冰岛北极蛤。在吉尼斯纪录里，1982年曾采到过其220岁的标本。这种动物贝壳上的生长纹像树木的年轮一样，每年长一

轮。

2005年，德国学者对一枚374岁的冰岛北极蛤的壳进行分析，得出了15世纪末期以来的气候变化历史，包括1550—1620年的“小冰期”，和1815年的印尼火山爆发。

更加惊人的是，2006年英国科学家在大西洋北部海底捕捞到大量冰岛北极蛤，其中生长纹最多的一枚，居然已经405岁，其出生时中国还在明朝万历年间，显然已经把海龟远远甩在了后面。

未来还会诞生更惊人的“长寿冠军”吗？让我们一起期待新的发现。

快科技 2017.7.27

发脾气并非人类专利 象海豹能听懂对手的“辱骂”

据国外媒体报道，在网上朝别人大发脾气并不是人类的专利，其它动物也会朝对方大吼大叫，只不过中间没隔着电脑屏幕。而在动物王国中，象海豹“吵架”的模样大概是最接近人类的了。

一篇7月20日发表在《当代生物学》上的论文指出，象海豹能够识别出对手叫声的音调和节奏规律。就像在网上吵个不停的人类一样，维持主导权在象海豹的社会秩序中非常关键。一组研究人员在加州阿诺努耶佛州立公园中花了数周时间观察一群象海豹，并找出了其中的“大哥大”、记录了它的叫声。接着，该团队修改了录音的节奏和音色，制成两段不同版

本的录音，再向这群海豹播放原本的录音和这两段新录音。

当研究人员向10头“小弟”播放“大哥大”的叫声时，它们纷纷流露出恐惧之情。但换成经过修改的版本后，它们就不再害怕了。研究人员由此总结出，这些象海豹能判断出第二段录音并非“大哥大”的叫声。

“该研究说明动物能够利用记忆和节奏认出种群中其它成员的声音，这是我们首次在自然界发现这样的例子。”该论文的共同作者、法国圣太田大学的尼古拉斯·马瑟文指出。当然，人类也有这样的本领。

当然，该研究也存在一些不足。研究人员只分析了一群象海豹，也许



象海豹“吵架”的模样，大概是最接近人类的了。

这一群象海豹的社会意识格外强。科学家还需开展更多研究，才能确定象海豹是否能听懂同类叫声的音高和节奏。虽然象海豹的叫声并不悦耳，但和一些奇奇怪怪的当代音乐相比，有些人宁可去听它们的尖叫声。

新浪科技 2017.7.26 文/叶子