

一颗“超级地球”上可能存在于外星生命

据英国《每日邮报》报道,美国天文学家发现距离地球150光年有一颗“超级地球”可能存在于外星生命。

被命名为K2-3d的“超级地球”比地球大1.5倍,距离地球150光年,存在寄主星红矮星EPIC 201367065。“超级地球”具备适合外星生命存活的条件,包括明亮的附近恒星、承载液态水的条件以及类

似地球的温暖气候。目前,这颗神秘行星与其寄主星红矮星的星蚀现象将最终揭示“超级地球”上是否存在外星生命。

“超级地球”最早通过美国宇航局开普勒望远镜发现,而后哈勃望远镜将继续对其进行仔细观察,希望能够发现预示行星生命迹象的富氢大气或云层。如果在“超级地球”的大气中发现水、甲烷

或氨,那么人类就真正能够有机会找到外星生命。

“超级地球”K2-3d是系外行星,即处于太阳系之外,每45天围绕其寄主星运行一周,在与寄主星发生星蚀时科学家能够更细致地对其进行观察,今后的科学研究将进一步解释其上存在外星生命的可能性。 科普中国 2016.12.1

3D技术助力探秘鸟类飞行机制

眼睛是心灵的窗户,是人身体上比较脆弱的一个器官。佩戴眼镜一定程度上对外界风沙、激光刺激起到屏障作用。现在,基于3D技术的广泛推广,3D眼镜应运而生。一只佩戴3D眼镜的鸚鵡对鸟类飞行机制的研究起了至关重要的作用。一只名为Obi-Wan Kenobi的鸚鵡佩戴着一副超小的、为其量身定制的迷你3D眼镜,为科学家解决了一直以来困扰科学家的关于飞行的难题。

之前,关于鸟类升力计算的三个常用的办法仍存质疑;关于鸟类在飞行过程中用了多少力量来保证全身向上任然

不甚明确。基于此,科学家设计了试验:他们用数个月的时间训练Obi-Wan Kenobi从高处飞落,通过一个投射在棱镜柱上的扁平激光器。听起来很危险吗?不用担心!鸚鵡佩戴特别定制的3D眼镜作为护目镜,并且激光束本身亦无害。为什么必须是激光束呢?因为科学家需要三维观察鸟类在拍打翅膀时产生的漩涡流。而且,科学家用12台高速摄像机在1米处的高度捕捉Obi-的飞行速度,尾流和产生漩涡的路径。科学家惊喜的发现:鸟类飞行产生的涡流在一瞬间即可打破,大概是100毫秒。并将



这一研究结果与12月5日发布在《Bioinspiration & Biomimetics》上。这一研究结果与之前寻常方法计算有差异。

这一研究结果对于日后飞行机器人的研究大有裨益。

中国科技网 2016.12.6 编译/张晓卉

头发会因压力大而变白吗?

一直以来,人们都认为压力增大、年龄增长会导致头发变白。但是,是否有事实证明,我们确实会因过度忧虑和承担更多的责任而发色变白呢?

简单来说,成因复杂。虽然压力的确会在我们的身体上显露出一些征兆,但是,关于头发变白这个问题,科学家们依然在探索其原因。调查者认为,有好几种因素都会影响到头顶的“银丝”。

我们头发的颜色是由黑色素细胞决定的。头发从头皮上的毛囊长出,黑色素细胞

会为这些发丝着色。在我们到了一定年纪时,黑色素细胞会逐渐衰弱甚至死亡,也就是说我们的头发无法再获得“染色”的途径,那么这时会对人体产生怎样的影响呢?

有一种损伤就叫做氧化应激。它是人类在衰老的过程中,机体细胞间出现的必然结果——这并非是由不断逼近的最后期限或是迫在眉睫的考试引发的压力所致。

随着机体逐渐老化,我们不再像二、三十岁时那样快速地代谢掉特定的有害分子,这时,就出现了氧化应激,这些就体

现在了我们发色上

这就是头发变白的自然过程。那么,情绪压力会引起氧化应激吗,从而间接导致头发变白?

我们若无法让大量人群在长期内感受到人为的压力,并对此进行广泛研究(很多伦理学家不会支持这样的研究),那么就很难证实这二者之间的确切关联。

而且,虽说人们过去会将巨大的压力与氧化应激联系起来,但是一直没有有力的证据证实这一点——至少还不足以去打破科学家们早有的共识,那就是在大多数情况下,压力并不会直接致使头发变色。

蝌蚪五线谱 2016.12.2

海豚会设圈套诱食鱼群

蔚蓝色的大海里,一群鱼儿正在自由自在地游动。四只正在觅食的海豚发现了它们,这是多么诱人的美味啊!于是,既兴奋又谨慎地悄悄向它们靠近。

接近鱼群了,海豚突然加快速度,发起冲击,想吞吃已到嘴边的美味。可鱼儿多么灵活啊!它们早就发现了敌情,心里早有准备,没等海豚靠近就迅速游开了。

近在咫尺的美味哪能放弃?海豚尾

随在鱼群后面紧追不舍,可始终连一条鱼也抓不住。

海豚毕竟是聪明的动物,它们见再追下去也是徒劳,于是就改变了一味跟随鱼群被动追击的策略,而是想着法子让鱼群朝自己设定的路线逃窜,逃到自己想让它们去的地方——浅滩。

很快,鱼群就被赶到了浅滩,海豚的目的达到了。接下来会发生什么呢?只见四

只海豚中的三只摆开架势,张网以待,另一只则边用尾鳍拍打海底,边围着鱼群转圈。顷刻,滩中泥沙被拍起,海中呈现出一个浑浊的圆圈,很多鱼被困在了圈中。

这些被困的鱼慌了,它们极力想游出圆圈,却因四周非常浑浊,让它们蒙头转向。无奈,它们只好向明亮的空中跳跃,试图跳出这个圈套。不想,这正中海豚下怀,那三只严阵以待的海豚正张着大嘴等着呢。正好,那些倒霉的鱼儿一条条落进海豚的嘴里,成了人家的果腹之物。

《潮州日报》2016.12.7文/赵盛基

新生儿居然也有口音

说着相同母语的人会因为生活的地域不同,而有口音。然而,德国维尔茨堡大学的研究人员发现,其实人一出生就已经有口音了。

他们分析了超过6千份哭声的资料,这些哭声采集自出生不足一周的婴儿,这些婴儿分别来自德国、中国和喀麦隆。结果他们发现,中国和喀麦隆的婴儿,其哭声比德国婴儿的声调更高,低音则更低,而且哭声的声调变化更快。

研究人员认为,这与婴儿在出生之前听到的语言有关。这能从语言特点上找到一些证据——与德语和英语相比,汉语和喀麦隆的语言都是声调语言,即同一个语音,声调不同时,意思也不同。这很可能是导致中国和喀麦隆的婴儿哭声更婉转的原因。

而胎儿在子宫中能听到外界的声音,包括自己的妈妈以及在妈妈周边活动的人的说话声。不过相比之下,胎儿能更清晰地听到妈妈说话的声音,因为妈妈的声音不会被腹壁削弱。在长期聆听妈妈的声音之后,胎儿自然就熟悉了妈妈的口音,在出生之后,他们也就有了与妈妈一样的口音。

《大科技·科学之谜》2016年第10期

动物王国中谁拥有最强大的钳力?驼背鲸如何与4公里范围内的鲸鱼同伴进行“对话”?蚂蚁“接吻”,除了交流信息,还有什么作用?

这些看似不可思议的问题最近都有了答案——科学家在学术杂志上发表的一系列研究成果为您揭开了谜底。真让人感慨,如若研究,一切皆科学。

身体拍打水面 驼背鲸与同伴进行“远程对话”

据英国每日邮报报道,驼背鲸跃出海面是非常壮观的情景,目前,科学家发现驼背鲸跃出水面,是希望与同伴鲸鱼进行“对话”。通过身体拍打海面,它们能够与4公里之外的同伴进行通讯。

驼背鲸经常从水面上跃起,然后背部向下落入水中,这种行为叫做“背跃现象”。该现象经常出现在4公里范围内的不同驼背鲸群,暗示这种行为用于驼背鲸远程通讯。研究人员还发现当有新的驼背鲸加入或者离开鲸群时,驼背鲸经常用尾部和鱼鳍拍打水面。

能用钳子敲开椰子 椰子蟹拥有最强大的钳力

据国外媒体报道,科学家最新研究显示,身体庞大的椰子蟹拥有动物王国中最强大的钳子,这种甲壳纲生物的钳力仅次

动物王国里的科学

于短吻鳄咬合力。

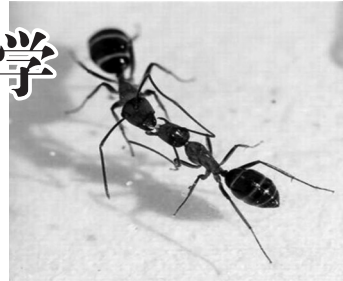
日本冲绳Churashima研究中心动物学实验室的一名研究员说:“在现场研究中,获得分析数据具有一定的挑战,椰子蟹的大钳子经常攻击我们。”他和同事在冲绳岛北部捕捉了29只椰子蟹进行称重和测量。在现场测试中,研究人员使用一种不锈钢传感器测试29只椰子蟹钳子的力量,结果显示,椰子蟹最大钳力在29.4—1765.2牛顿之间,相比之下,人类牙齿咬合力最大为1300牛顿。

椰子蟹是最大的陆地甲壳纲生物,它是寄居蟹的近亲物种,200多万年前拥有共同的祖先。椰子蟹生活在印度洋和太平洋岛屿,它们的体重可达到4公斤,使用有力钳子能够敲开椰子。

蚂蚁交哺行为能传递信息还能“投票”

据国外媒体报道,蚂蚁存在着一种叫做“交哺”的接吻现象,可以实现信息传递和投票。

这项最新研究报告发表在近期出版的《eLife》杂志上。交哺现象普遍存在于群居昆虫,研究报告资深作者、瑞士洛桑大学生



态学家劳伦特·凯勒解释称,蚂蚁通过交哺行为传递食物,同时交哺也是一种通讯行为。蚂蚁擅长以气味进行通讯,然而交换唾液也起到重要的作用,使蚂蚁具有令人难以置信的能力控制它们的群体。

研究人员隔离观测分析佛罗里达木蚁的液体,发现液体中存在特殊的蛋白质,其中包括涉及到调控蚂蚁的生长,以及调控蚂蚁生长、繁殖和行为的碳水化合物、微型核糖核酸和保幼激素。

研究者称,交哺传递液体中包含的激素可促进成年体健康生长,这对蚂蚁巢穴群体集体影响力具有重要意义。同时,交哺行为传递的保幼激素其他分子可实现“投票”,传递蚂蚁关于群体发展的观点和决定。

《科技日报》2016.12.8

我们生活在一个“看脸识人”的社会里,而和人类相比,野生动物个体间的差别就没那么明显了。在我们看来,同一种昆虫似乎都长着一张脸,而长久以来人们也很少考虑昆虫是否也能通过长相区分它们的同类。伦敦大学的研究者近日证实,一种热带的狭腹胡蜂就可通过对方的脸来判断来者是同伴还是敌人。

胡蜂“看脸”分敌友

和我们大家平时熟悉的黄蜂不大一样,这种生活在东南亚的小型胡蜂一个巢里只有10只左右的雌性。但它们又喜欢把各自的小蜂巢扎堆建在一起,形成一个包含了大量胡蜂的“社区”。这样一来,陌生蜂闯进自己家里的概率自然不小。如果没有认出入侵者,“女主人”可能就要面对沉重的代价了;它的幼虫和卵可能会被顺走,或者被对方偷偷地自己家里产卵,在不知不觉中“喜当妈”。观察数据表明,当它们看到一张陌生的脸进“家门”时,就会毫不客气地攻击。其实,只需要根据气味这种信息,狭腹胡蜂就可以区分敌我。但无论哪种方式都做不到百分之百准确;所以,它们喜欢先看脸,如果发现是队友就马上收手。

《知识就是力量》2016年第12期

新研究发现地下有庞大的微生物种群

地球上约有20%的生物藏身地下,但人们对地下生物王国却知之甚少。美国劳伦斯伯克利国家实验室和加州大学伯克利分校的研究人员,日前在科罗拉多州的一个地下蓄水层中采集了沉积物和地下水样本,由此发现了2500多种微生物种群,并对这批庞大地下微生物进行基因组重建。

在重建过程中,研究人员获得的微生物基因组涵盖了近80%已知的细菌门类,同时还发现了47个新的门级细菌种群。此外,研究人员还发现了地下微生物之间的高度相互依存关系,并进一步了解了地下微生物是如何参与碳循环、氮循环、氢循环等地球上的一些重要循环的。这些循环对地球上的大气和生命非常重要,了解它们有助于在气候模拟等预测性模型中更准确地反映这类循环。

《科学24小时》2016年第12期