

最新发现与创新

科技日报讯(记者姜靖)共享经济如今是火上了天,科学家最近发现,不光是人类,连细菌菌群也玩分时共享。《科学》杂志6日载文称,毗邻的菌群间不仅能相互沟通,还能协调各自的活动实现对有限资源的分时共享。论文第一作者、加州大学圣地亚哥分校生物科学系博士后研究员刘锦涛告诉科技日报记者,菌群内的细菌可通过发送电信号进行沟通,但此前并不清楚这种沟通方式是否

还能扩展至远处的菌群。

他们在一个微流控腔室中设立了两个相距2毫米的枯草杆菌生物膜菌群,结果发现,两个菌群不但能相互沟通,还会同步性生长。这提高了菌群对外界的抵抗力,但也导致了菌群间对有限资源的竞争。当“食材”谷氨酸浓度降低时,两个菌群生长不再同步,而是切换成分时共享模式,从而降低了对资源竞争,这反而使得菌群在低谷氨酸浓度中生长速率更快。

“假定谷氨酸浓度为1,同步生长时,每个菌群分得的营养是0.5;谷氨酸浓度降低为0.7,但菌群采用分时共享模式异步生长,每

个菌群得到的营养依然是0.7,菌群生长速率自然就更快了。”他解释说。

研究人员还发现,在两个菌群间的信号沟通受到阻碍时,细菌会发生突变,突变后的细菌需要更高浓度的谷氨酸才能实现同步化生长。同样的,那些竞争性较差的突变菌株也需要更高的谷氨酸浓度才能实现对对照菌群中所见的同步化生长。

刘锦涛称,对有限资源的合理分配是非常普遍的问题。这些结果揭示了菌群间是如何进行沟通与合作来促使生长的,有望应用在生物和医学领域,以更好地控制细胞群体。

全球最古老生物化石濒临危机,专家急了—— 贵州瓮安:一座矿山挖掉地球6亿年历史

徐羽宏 本报记者 张晔

“去年11月我们发现问题已经很严峻,就找了三个还有研究价值的点,准备作为保留点,但是4月1日到现场一看,其中一个点已经没有了,彻底被挖光!”中国科学院南京地质古生物研究所朱茂炎研究员痛心地说道。

今年清明,对于全世界古生物学家来说都是阴沉灰暗的,来自中、美、英等国顶尖的学者汇聚贵州瓮安县北山磷矿。现场机器轰鸣,包裹着6亿年前古生物化石的成片山体倒在巨型挖掘机的机械臂下,接着又被车轮比人还高的重型卡车送往磷肥厂,制成肥施入田地。

“全世界就这一个”

“这是目前研究地球生命演化早期历史的唯一窗口,全世界就这一个,挖了,就没有了。”

朱茂炎所说的唯一窗口,其实就是我们研究人类始祖的起源和早期演化的科学证据。

人们把最早出现动物化石的地层所代表的时代命名为寒武纪(4.85—5.41亿年前)。然而,1998年瓮安县磷矿采区的埃迪卡拉纪地层中发现了大量动物化石,打破了科学界的共识。这里保存了迄今全球最古老的动物化石(大约距今6.1亿年前),为研究动物起源和早期演化过程,提供了独一无二的实证记录。

瓮安生物群作为全球最古老的动物化石

记录,无论是其埋藏能力、化石多样性、科学价值和在国际学术界的影响力,在寒武纪之前的特异埋藏动物群中均属首屈一指。自1998年以来,瓮安生物群的相关成果大量发表在包括英国《自然》、美国《科学》、《美国科学院院刊》等国际顶级学术期刊上。

一个“活的”化石宝库 快挖没了

最近几年,当地开始大规模露天开采,每天都有数百辆重型卡车往外运送矿石。“瓮安生物群产地处在瓮安磷矿和瓮福磷矿的采矿区,之前产出化石质量最好的几个采坑都已经坍塌了,剖面被埋,目前无法观察到产化石的地层,更无法采样做相关研究。”中科院南

京地质古生物所殷宗军博士说。

瓮安以其丰富的磷矿资源被誉为“亚洲磷仓”。目前,瓮安县60%的财政收入来自磷矿及其附属产业。北山磷矿对地方政府和企业来说,简直就是金山银山。

“关键的问题是,瓮安生物群不是已经研究完了,全世界一群科学家还正在研究,是个活的、正在产生成果,3月底我们还发表了一个相关重要成果。”朱茂炎说。

英国布里斯托大学教授、英国皇家学会会员菲利普·多诺霍认为,瓮安生物群学术价值的彰显有一个前提,就是保护好化石产地使得科学研究能顺利开展,因此呼吁要保护瓮安生物群这一全球独一无二的化石产地。

(下转第三版)

时评

这是老杜吗?不少国人听到这个消息蒙圈了。4月6日,菲律宾总统杜特尔特视察巴拉望岛军事基地时称,他已经命令军队占领“全部”菲律宾声索的岛屿。老杜当天还说,他可能会在6月12日登上菲律宾声索的南海岛礁,以庆祝菲律宾独立日。法新社评论道,杜特尔特可能激怒北京,因为中国也是这些岛屿的声索国。

曾几何时,杜特尔特表示,他将搁置南海仲裁案的裁决,不强加中方任何东西,并感谢中国支持其禁毒斗争。就在不久前,杜特尔特还邀请中国护航六甲甲海峡。3月23日,他又透露,已向中国海军舰队发出访菲邀请,届时他将亲自登上中国舰艇,以显示菲中关系蓬勃发展。

天上没有掉下林妹妹,却掉下了傻大憨粗的老杜,他的确给了我们大忙。去年6月杜特尔特上任以来,一改前任总统阿基诺三世与中国对立的姿态,尽力避免在南海地区与中国冲突,以换取中国对菲律宾经济发展的支持。不到一年时间,中国与菲律宾的关系突飞猛进,甚至带动了整个东南亚地区战略格局改变,峰回路转的南海形势也开始“柳暗花明又一村”。

对中国来说,这个突如其来的外交胜利,既不是运筹帷幄的结果,也不是捭阖纵横的成就。其原因简单且偶然:在一个公众普遍亲美的国家里,阴差阳错地选出一个不亲美的总统来。而且,这位总统特立独行,桀骜不驯。许多中国人对老杜的态度都经过了从怀疑到赞许,再到信任的过程。“只道他腹内草莽人轻浮,却原来骨格清奇非俗流。”

中国没有让老杜治下的菲律宾吃亏。去年10月,杜特尔特访华时与中国领导人达成了包括投资在内总价值150亿美元的经济协议。到今年1月,首批3个价值37亿美元的民生项目已经落实。难道说,老杜真的钱一到手就翻脸,从背后向中国捅刀子?

4月7日,菲律宾军方发言人阿雷瓦罗向外界澄清:菲律宾军方计划在已经占领的南海岛礁上进行设施升级改造,并无计划占领新的南海岛礁。中国外交部发言人华春莹同日也对菲律宾总统的言论作出回应:“中方坚定维护南海领土主权和海洋权益,坚定维护南海和平稳定。希望菲方继续同中方妥善管控涉海分歧,共同维护中菲关系健康稳定发展局面。总统也应当对此做出一定的澄清,不要伤害两国人民!”

不知老杜愿不愿公开做出澄清,但私下里肯定会通过特定渠道对中方说:“其实你不懂我的心!”我们无法断定老杜反美是假的,毕竟它有着可信的历史和现实成因。同时,我们也无法排除他在中美之间左右逢源以寻求菲律宾利益最大化的可能性。一个确凿无疑的事实是,杜特尔特的反美情结在一种亲美的社会结构和政治体系中,会不断受到侵蚀并发生蜕变。

从1899年到1946年,除其间3年被日本占领,菲律宾一直受美国殖民统治。即使在独立70年后的今天,菲律宾依然到处保留着美国的印记和气息,比如政府体制、枪支文化、公众的美式英语口语以及百姓对快餐和好莱坞电影的喜爱等。调查全球舆论的皮

杜特尔特翻脸不认人,还是另有苦衷?

刘亚东

究研究中心把菲律宾列为最亲美的被调查国家;2015年有92%的菲律宾人表示对美国的好感,这一比例甚至超过了美国自己。

那么问题来了:尽管杜特尔特当前在菲律宾仍具很高人气,但他的亲中远美外交到底有没有民意基础?作为政治强人,杜特尔特究竟能在多大程度上掌控菲律宾国内局势?中国的对菲政策在后杜特尔特时代是否能够延续?经援到底能不能换来菲方最终承认中国的领土主权?

在《南海行为准则》即将出台的关键时刻,老杜整出这么个幺蛾子,无非是想巩固菲律宾在南海的既得利益,强化岛礁的实际占有,以为今后的谈判增加筹码。在当前中菲友好合作的大背景下,此举既不仗义也不地道。有必要提醒一下杜特尔特,要珍惜中国的待客好酒!

500尾大规格中华鲟放归长江

科技日报讯(记者陈磊)4月8日,“2017年长江三峡中华鲟放流活动”在湖北宜昌举办,500尾大规格中华鲟放归长江。

这是中国三峡集团中华鲟研究所开展的第59次中华鲟放流。今年放流的中华鲟是2011年至2014年出生的子二代,最大的已有6龄,最小的也已经有3龄,平均体长110cm,平均单体重量达到5.5kg,平均体重是历年放流之最。

今年,为了掌握中华鲟洄游运动规律,研究人员对放流的中华鲟采用了体外T型标记、PIT(被动整合雷达)标记和声呐标记,进行了DNA数据采集,建立了放流群里遗传分子信息数据库。T型标属于体外标记,通过这种标志可实现与自然繁殖群体的区别,标记上打印有唯一编号、放

流单位及联系方式,可有效提高放流后误捕误伤信息的反馈率。PIT标记和声呐标记属于体内标记,其中,PIT标记具有唯一编码,无需内部电池,长期有效;声呐标记是在中华鲟体内置入声波发射装置,通过主动追踪或者沿江布设接收器的方式接收声呐信号,从而获取鱼类洄游信息。此次放流有40尾中华鲟植入了声呐标记。



“决心”号 归来抵港

由我国科学家主导的第三次南海大洋钻探“上半场”圆满结束。

图为4月9日,“决心”号抵达香港维多利亚港招商局码头,为开展“下半场”IODP368航次进行物资补给和人员交换。

新华社记者 张建松摄



4月8日北京医改首日,2605家医疗机构医药分开—— 看病便宜了吗?听听患者怎么说

本报记者 李颖

4月8日凌晨,北京几乎所有医院整晚灯火通明,一线人员彻夜值守。随着时针指向零时,北京市2605家医疗机构全部取消药品加成(不含中药饮片)和挂号费、诊疗费,设立医事服务费,顺利实现信息系统切换。

当天,参与北京医改的医院迎接首日的检验:对医院来说,是新的信息系统的调试以及新的工作流程的适应;对患者来说,适应医改就要改变已经熟悉多年的就医支付习惯和价格标准。

变“挂号费”为“医事服务费”

早晨8点多,科技日报记者在北京世纪坛

医院显示屏上看到信息提示:医保患者交费10元。在挂号窗口,工作人员询问每一位患者,“今天医改后挂号费用变了,您知道吗?”对不知情者明确告知情况后才进行收费。

“过去挂号是2块,今天是10块,我觉得可以接受。药费不是还便宜了吗?应该实际没多掏钱吧。”年近六旬的肖女士说,自己是老病号,十天前就通过医院大屏幕了解了医改信息。

“取消药品加成和挂号费、诊疗费,设立医事服务费”是北京“医药分开”的三项主要内容之一。北京市卫计委主任方来英解释,医事服务费是给医生劳动所付出的费用,诊疗是高技术、高知识含量的劳动,对这种劳动的尊重,才是对医生真正的尊重,这才是医

改真正的方向。

社区医院先看病后缴费

宣武医院药学部主任闫素英表示,目前宣武医院的慢病药品采购目录已共享给医院医联体内相关医院,“方便患者在大医院看完病之后,也可在社区医院采购相同药品。”

此次医改给基层药品种类扩容,是重大利好。北京市西城区德胜社区卫生服务中心主任韩铮铮表示,从8日零点起,德胜社区卫生服务中心药品种类增加至896种,比过去增加了265种,而此前比大医院药品种类要少30%左右。

“还有一个新变化,就是‘先诊疗后付费’。”

方来英告诉记者,这一模式将在北京城六区114家社区卫生服务中心推行,“患者可先不交医事服务费,直接去全科门诊就诊,诊疗结束后再统一交费。”

据了解,改革后,北京60岁以上医保患者在社区只需要自付1元医事服务费,并且由财政负担,这意味着,这部分老人在社区就医,完全免去了医事服务费,只需要交纳药费即可。

德胜社区卫生服务中心原来的挂号窗口在4月8日改成了收费窗口,这标志着取消挂号费、先诊疗后付费的就诊模式正式启用。“后付费真的方便了很多,患者不用再起大早排队。”前来就诊的张阿姨说,“就冲这点也支持医改。”(科技日报北京4月9日电)

开放进口药管理,我们在“风口”?



陈晓雪

3月17日,国家食品药品监督管理总局(CFDA)发布征求《CFDA关于调整进口药品注册管理有关事项的决定(征求意见稿)》(以下简称“征求意见稿”)意见的通知。消息甫一传出,就在海内外制药界引起强烈的反响:这是对药企的冲击,还是倒逼创新的机遇?

进口药品注册管理可 能调整

根据征求意见稿,CFDA将对进口药品

注册管理有关事项作如下调整:

(一)在中国进行国际多中心药物临床试验的,取消临床试验用药物应当在境外注册或者已进入II期或者III期临床试验的要求,疫苗类药物除外。

(二)对在中国进行的国际多中心药物临床试验,完成国际多中心药物临床试验后,可以直接提出药品上市注册申请;提出上市注册申请时,应当执行《药品注册管理办法》及相关文件的要求。

(三)对于申请进口的化学药品新药以及治疗用生物制品创新药,取消应当获得境外制药厂商所在生产国家或者地区的上市许可的要求。

(四)对于本决定发布前已受理的,以国际多中心临床试验数据提出免做进口临床试验的注册申请,符合要求的,可以批准进口。

方便患者且激励创新

无论是国内药企代表,还是海外医药公司人士,对于CFDA关于进口药注册管理可能发生的变化,均给予了较为积极的评价:调整的大方向是对的。

首先,对于患者来说,方便及时地用上新药变得容易。“这对于患者及时用药来说,绝对是个好消息。”3月26日,参加“未来论坛”的北京生命科学研究所所长、百济神州联合创始人王晓东在接受采访时说,“很多新型药物以前在国内批准以后,一般要到3—5年才能在中国被批准。”征求意见稿的这些变化意味着中国患者使用海外新型药物的时间将大大缩短,而不必托人或跑到香港、美国等地代购海外新型药物。

其次,从长期来看,开放进口药注册管理

对中国医药产业也是一个激励。王晓东说,中国药企的竞争水平和对新药的开发水平目前还比较低,无论是从之前的仿制药相互竞争,还是到现在所谓的新药竞争,都不是真正的新药竞争。

创新药主要分两种:一种是全新的创新药,也就是所谓的“first-in-class”,即做出来之前,全球没有这种药;还有一种是所谓的“me-too”或“me-better”,即别人已经做了某种药物,自己在其基础上对药物的结构“做一个小小的改动”,生产出作用同等或更好的药物。

“全新的创新药风险高,失败几率更大”,王晓东说,目前国内具有做全新创新药能力的企业并不多,大多数创新药集中在跟踪海外药企的研发,利用海外新药较晚进入中国的时间差做同等药或更好的药。(下转第三版)



扫一扫
关注科技日报

总第10921期 今日8版

本版责编:句艳华 刘岁哈

电话:010 58884051

传真:010 58884050

本报微博:新浪@科技日报

国内统一刊号:CN11-0078

代号:1-97