

琥珀中首次发现蛇类标本 揭示 9900 万年前未知物种

最新发现与创新

科技日报北京 7 月 19 日电 (记者操秀英)中国地质大学(北京)邢立达等科研人员首次在琥珀中发现蛇类标本,并揭示了一个 9900 万年前未知的物种。该研究论文发表在《科学》杂志(科学)旗下子刊《科学进展》上。

据悉,此次研究标本来自著名的琥珀产区——缅甸北部克钦邦胡冈谷地,此地的琥珀距今约 0.99 亿年。学者将这件标本命名为缅甸蛇。胡冈谷地发现的脊椎动物琥珀为科学家提供了一个了解三叠纪至侏罗纪时代古生物的绝佳机会。

据了解,蛇化石极为稀有。虽然到了晚白垩世早期(约 1 亿至 9500 万年前),南欧、非洲、北美、中东和南美都曾发现过蛇类化石,但是,此前人们从未在琥珀中发现过蛇类。

“我们在 2016 年初陆续发现了这些蛇类琥珀,然后耗费近一年的时间来重建骨骼的

三维结构。”论文合著者之一、中国科学院动物所副研究员白明表示。这批标本中最重要的已经有些许腐烂,暴露出骨骼,这种情况反而对显微 CT 等无损设备的成像十分有利,通过对 CT 数据的重建、分割和融合,学者们最终无损得到了所有骨骼的高清 3D 形态。

邢立达介绍,新发现表明古代蛇类曾在海洋边缘的森林中生活,也揭示了该地区有着更广泛的生态多样性;最后,新发现对晚中生代蛇类的演化与全球分布性有着重要研究价值。

三维结构。”论文合著者之一、中国科学院动物所副研究员白明表示。这批标本中最重要的已经有些许腐烂,暴露出骨骼,这种情况反而对显微 CT 等无损设备的成像十分有利,通过对 CT 数据的重建、分割和融合,学者们最终无损得到了所有骨骼的高清 3D 形态。

邢立达介绍,新发现表明古代蛇类曾在海洋边缘的森林中生活,也揭示了该地区有着更广泛的生态多样性;最后,新发现对晚中生代蛇类的演化与全球分布性有着重要研究价值。

习近平签署通令嘉奖 3 名科技功臣

海军工程大学某研究所所长肖飞荣立一等功

新华社北京 7 月 19 日电 中央军委主席习近平日前签署通令,给 3 名个人记功。

给海军工程大学某研究所所长、教授肖飞记一等功。

给原第二军医大学基础部热带医学教研室主任、教授潘卫庆,火箭军原装备研究院总工程师兼研究员肖龙旭记三等功。

备研制,取得了一批具有完全自主知识产权的原创性成果,多项技术达到国际领先水平,为国防装备建设、部队战斗力提升作出了贡献。

据中国青年报报道,2002 年,25 岁的肖飞在海军工程大学读完硕士后留校,加入了马伟明院士领导的舰船综合电力技术国防科技重点实验室。

几年后,他便成为项目组的核心骨干,其研制成功的多型潜艇急需的供电系统,解决了我国独立供电系统的瓶颈难题,研制成功的多型新型发电机电机系统,大幅提升了我国舰船性能和战略威慑力。

在马伟明院士的带领下,团队在国际上首先提出并研制成功舰船中压直流综合电力系统,肖飞负责组织系统中电力电子电能变换领域技术攻关,解决了从基础理论研究到装备和产品研制等一系列重大难题。

同行认为,该系统的研制成功,将全面实现我国舰船动力从传统机械方式向综合电力方式的革命,实现我国舰船动力从技术落后到反超领先国外一代的重大跨越。

“有自主创新的胆量,有另辟蹊径的思路,有向新兴领域进军的勇气。”这是马伟

明院士对这位爱将的激励。

肖飞先后主持和参与了国家 973、国家自然科学基金、国防重大装备研制等 10 余项重大科研项目,多项成果达到或超过欧、美、俄等国家和地区的同等级水平,使我国在多个新兴领域、学术前沿一举实现赶超。

肖飞团队在国内首次研制成功 2 兆瓦级直驱式风力发电用电力电子变频器系统,打破了该领域被国外产品垄断的局面。这迫使国外同类产品价格从每套 230 万元下降到 60 万元,每年为国家节约采购经费约 10 亿元人民币。

人物链接·肖飞

荣立一等功的海军工程大学某研究所所长肖飞,专注于电力电子与电气传动领域基础理论研究、关键技术攻关和重大装



“开门”造车

7 月 19 日至 21 日,2018 北京国际汽车制造业及工业装备博览会在京举行。展会聚焦汽车新技术研发,展示了车身制造、焊接工艺、模具制造、车用新材料、智能网联等汽车制造环节中的新技术、新产品和新理念,打造中国汽车制造产业链“一站式”采购平台。

图为参展商展示的新型车身制造工艺及装备。

本报记者 洪星摄

钱德拉望远镜或首次见证行星被吞噬的“血腥”场景

科技日报北京 7 月 19 日电 (记者刘霞)据美国国家航空航天局(NASA)官网 18 日消息,科学家可能首次观察到一颗年轻恒星吞噬周围行星的“血腥”场景——NASA 钱德拉 X 射线望远镜的观测表明,母恒星在吞噬行星碎片。这一发现有助科学家深入了解影响行星生存的过程。

自 1937 年以来,天文学家一直对距离地球约 450 光年的年轻恒星 RW Aur A 的奇怪变化感到困惑。RW Aur A 仅有几百万年历史,仍被一团灰尘和气体包围。科学家发现,每隔几十年,这颗恒星的光会短暂消失,然后再次变亮。而近年来,它变得更暗且它的光

消失的时间更长。

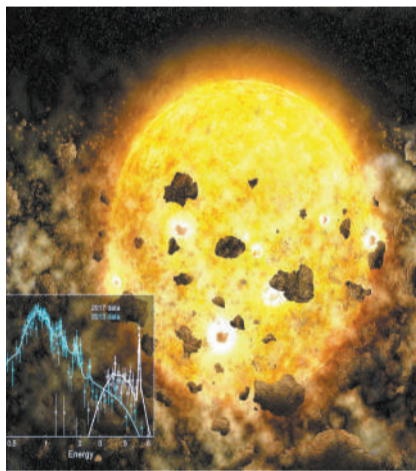
现在,钱德拉望远镜或许发现了这颗恒星最近变暗的原因:两颗行星的碰撞。当碰撞产生的行星碎片落入恒星时,会产生厚厚的灰尘和气体,暂时遮挡恒星的光线,导致恒星变暗。

研究负责人、麻省理工学院卡夫利天体物理与空间研究所汉斯·莫里特兹·冈瑟尔说:“长期以来,计算机模拟预测行星会落入一颗年轻恒星的‘虎口’,但我们从未观察到这一点。如果我们对数据的解释是正确的,那么这将是第一次直接观察到一颗年轻恒星吞噬一颗或多颗行星。”

钱德拉曾在 2013 年光亮相,2015 年和 2017 年昏暗期观察过这颗恒星。由于 X 射线来自恒星外层大气,因此在观测中,X 射线光谱的变化——在不同波长下测量的 X 射线强度——可用来探测恒星周围吸收材料的密度和组成。

团队发现,恒星发出的光和 X 射线光亮度的下降是由于密集气体遮挡了恒星的光线。而且,2017 年的观察发现了铁原子的强烈释放。研究人员解释,如果两颗行星体中一颗或两颗都由铁组成,它们的碰撞可能会释放出大量铁进入恒星圆盘。

科学家们希望未来能对这颗恒星进行更多观测以确定铁的来源。



艺术概念图 NASA 供图

我国第 9 次北极科考出征 “雪龙”号计划航程 1.2 万海里

科技日报北京 7 月 19 日电 (记者陈瑜)记者 19 日从自然资源部获悉,我国第九次北极科学考察队将于 20 日乘坐“雪龙”号,从上海出发前往北极执行科学考察任务。

据中国极地考察办公室副主任夏立民介绍,“雪龙”号计划航程 12300 海里,预计九月下旬返回上海港。

这是自然资源部成立后组织的第一次极地考察活动。

我国前七次北极科考均以科研项目调查为主,第八次开始尝试业务化调查。即将出发的第九次科考,则首次将两者相结合,将以“雪龙”号船为平台,推进国家北极业务化观测/监测网建设。通过对白令海、楚

科奇海和北冰洋高纬海区等我国北极考察重点区域进行业务化调查,推进我国极地业务化体系建设,掌握海洋水文与气象、海冰、海洋地质、地球物理、海洋生物与生态、海洋化学等环境要素的分布特征,为北极地区环境气候等综合评价提供基础资料;深入开展北极高纬度海域的生态环境和渔

业资源、新型环境污染物等北极国际治理议题相关的业务调查,为解决区域和全球性环境问题提供支撑;进行北极环境快速变化重大前沿科学研究,视冰情开展北极中央航道调查等工作。

本次科考还邀请了法国、美国等国的科学家在海洋、环境等领域开展务实合作。

美国中药广告乱象丛生 FDA 警告信亮出“底线”

其实,早在 10 年前,FDA 就采取过类似行动。2008 年 6 月 17 日,FDA 公布,该机构在两个月内至少向 25 家网上销售商发出了“警告信”,措辞严厉地指责这些商家在网上销售所谓能治疗癌症的假药,误导消费者,违反了联邦药品法,并要求这些厂商在 15 日之内改正并答复 FDA,否则将进一步追究法律责任,并不排除随时可查封其产品的可能。虽然被警告的公司多数不是华人业主或销售中药为主的公司,但被列出的“治癌产品”中不乏一些中草药,如中医常用的灵芝和冬虫夏草等都在其中。

FDA 负责执行和监督美国联邦有关药品和食品的法律及法规,以保障民众的安全。

因为该机构主宰美国几乎所有医药产品及食品的“生杀大权”,所以 FDA 的规定几乎像“圣旨”一样在医药界被遵循。

中药在美国的管理和归属问题比较复杂。简单地讲,大多数中草药可被归为“食品补充剂”,管理很宽松,FDA 只管理安全问题。如发现某种产品不安全,FDA 有权下令禁售。几年前,麻黄被当成减肥和兴奋剂在美国的滥用对一些民众的健康造成了危害,FDA 经调查研究宣布禁止麻黄再作为食品补充剂出售,还好文中明确说明禁令不限制中医继续使用。

按照规定,中药如果当食品补充剂销售,就不能标明治疗任何疾病,否则将违反美国

药品法。这为在美国销售中药带来极大的困扰,很多销售商绞尽脑汁想出各种办法避开 FDA 的法律限制。

在美国诸多食品补充剂类的销售广告中,很多厂商都直接或间接地提到美国 FDA,中文媒体中的中药广告也是如此。比如常见的有:“本产品经 FDA 认证”“经 FDA 批准进口”“由 FDA 批准 GMP 药厂生产”。也有的特别注明,“本产品不是 FDA 批准的药品,不作为诊断和治疗疾病用”。还有很多打擦边球的方法,暗示产品是 FDA 认证的,但其目的都一样,声明自己的产品不违反 FDA 的规定。

(下转第三版)

入伙以来,广西柳州市连续发布高温橙色预警,城区频现 37 摄氏度以上高温天气,穿城而过的柳江成为当地市民戏水消暑的好去处。

图为 7 月 18 日,市民在广西柳州市螺蛳山瀑布群下戏水消暑(无人机拍摄)。

新华社发(黎寒池摄)

科学精神名家谈

我从事探索高温超导体 40 年。总有人说,我是把板凳坐热了。事实上,很多人也是几十年做一件事,比如一辈子教数学,或者一辈子教语文,虽然具体工作内容不同,但本质都是一样的。我与他们不同的一点是,选择了搞科学研究。

我们这一代人基本上是在老红军的精神和老一辈科学家爱国奉献精神感召下成长的。老一辈科学家传授的不仅仅是知识,更重要的是科学精神。

多年来,在学习和实践中,我不断地理解这些前辈名家的治学精髓。我逐渐体会到,搞科学研究需要扎根,长期的坚持和积累就会在认识上有所升华,才会抓住机遇、厚积薄发。

持之以恒会有认识上的升华

我选择探索高温超导体有几个原因:第一,它是科技前沿,有重大的科学意义。第二,一旦成功,它有很大应用价值。第三,探索过程中,还能解决跟超导有关的其他问题,如与应用有关的高临界参数问题。

冷板凳并不总是冷的。在研究过程中,尽管遇到很多困难,但我越做越有兴趣。兴趣很重要,你有瘾了,便非常愿意做它。同时,在工作中有新的进展,也是一种鼓励。比如,我们曾协助沈阳金属所研制多芯 NbTi 合金超导线,这项工作后来获得中国科学院科学进步三等奖。尽管在获奖名单上,我排在第二获奖单位的最后一名,但却挺满足,觉得做了一件有益的事。

坚持做某一项工作,在长期积累的基础上会产生认识上的升华。这个升华可以意会,不能言传。当你有这种认识以后,你突然对你从事的工作有一种感觉,这种感觉虽然你说不清楚,但凭借它所做的决定,最后往往是对的。

以前的例子不说了。最近的例子是,我们团队做出了五个 1 结构的铁基超薄膜,临界参数都很高,也做出了一些有意义的物理工作。这个新超导体是中国科技大学陈仙辉院士发明的。

我们是用水热法做出的薄膜,到目前为止,还是国际上首个,也是唯一一个用怎么法制成薄膜的团队。但如果你问当初是怎么想出来用这种方法的,还真说不太清楚。可能是上面说的长期积累之后产生的直觉吧。

关键是要安下心来做事

中科院物理所成立 90 周年的时候,录制了一个节目。在节目中,让我对物理所年轻的同事们讲几句话。我觉得现在这些年轻人的基础都很好。首先,他们接受的教育非常完整。第二,现在的科研设备都是世界一流的。第三,科研经费充足。所以我觉得现在的条件非常好,关键是要安下心来做事。

做什么事?科学研究,需求是最大的动力。需求来自两个方面,国家需求和科学发展的需求,这两者都服务于国家发展和人类文明进步。

在需求推动下怎么选?选题实际上就是按照上述需求,设定一个长远的目标,不要急功近利。如果你设定十年的目标,

科学研究不能只图「短平快」

赵忠贤

可能五年就完成了。如果设置的都是短平快的目标,即使短期内能出一些东西,也很难做出像样的成果。所以,我觉得安下心来做事很重要。

现在全国有非常多的科学技术人员和团队。我认为,一个人,或者一个团队,要花十年或者二十年的时间,解决一个重要的科学问题,或者解决一个核心的技术问题。如果大家都能做到这样,那加起来还得了吗?

只要我们大家都能够安下心来,集中做事,而不是赶“潮流”去做同质质的、短平快、急功近利的事,我觉得我们国家科学技术会有更快更好的发展。

最近,习近平总书记在两院院士大会上作了关于“瞄准世界科技前沿,引领科技发展方向,抢占先机迎难而上,建设世界科技强国”的报告,对我们科技界寄予厚望。我预祝大家,为建立世界科技强国,为人类文明进步,实现中华民族的伟大复兴作出贡献。

(作者系中国科学院院士、国家最高科技奖获得者赵忠贤。本文为其在参加中科院“讲爱国奉献,当时代先锋”主题活动时的发言摘要)



入伙以来,广西柳州市连续发布高温橙色预警,城区频现 37 摄氏度以上高温天气,穿城而过的柳江成为当地市民戏水消暑的好去处。

图为 7 月 18 日,市民在广西柳州市螺蛳山瀑布群下戏水消暑(无人机拍摄)。

新华社发(黎寒池摄)

知识分子

● 饶毅 ● 鲁白 ● 谢宇

李永明

2018 年 6 月 28 日,一封美国食品药品监督管理局(FDA)给“美国中药协会公司”的警告信在 FDA 官方网站发表,内容为警告该公司在网上的中药产品治癌广告为非法,限期改正。此信中英文版随即在微信中广泛传播,引起中医药界关注。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

本版责编:王婷婷 孙照影

本报微博:新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050

扫一扫 关注科技日报