

从“惊蛰”到“神威” ——世界怎么看中国科技进步

中国古代产生了很多重大科技发明,但为什么近代科技革命没有发生在中国?这是英国著名科技史学家李约瑟提出的“李约瑟难题”。

近来,西方主流媒体刊登文章称,中国近年在量子通信及超级计算机等领域取得显著成就,正在重回科技创新前沿。

如果李约瑟穿越到现在,也许会为那个著名的难题加上第二问:为什么中国又能够重返世界科技创新前沿?
古代科技的背景
1995年去世的李约瑟是20世纪英国著名科技史学家。他在著作《中国的科学与文明》中梳理了中国古代的“四大发明”等许多重大科技成果。近来,又有一些中国古代智慧结晶逐渐为世界所知,例如屠呦呦从东晋葛洪《肘后备急方》中获得灵感而提取出青蒿素,在去年荣获诺贝尔生理学或医学奖。最新例子是,今年11月联合国教科文组织将“二十四节气”列入人类非物质文化遗产代表作名录。

“我认为‘二十四节气’不仅是文化,同时也是凝聚了中国古人对自然认知的科学,”中国科学院大气物理研究所博士后李汀说。“二十四节气”依据太阳的变化而建立,时至今日仍可精确对应地球绕太阳公转的不同位置。而它所描述的物候变化,更多是反映了古代黄河流域的情况。但正如许多科学定律只适用于一时的条件,“二十四节气”可当之无愧地被称为那时候的科学。

但遗憾的是,中国古人的智慧结晶没能像欧洲的一些理论那样,从地心说走向更科学的日心说再走向现代天文学,以至于“二十四节气”现在被列为文化遗产,而不是成为一个重要的科学起源,成为“李约瑟难题”的一个实例。

从“惊蛰”到“神威”

李约瑟如果生活在今天,很可能会发现中国科技出现了新的态势。“惊蛰”,这个标志着仲春时节开始的节气,似乎可以很好地描述中国科技在改革开放以来的发展。从1978年全国科学大会中国迎来“科学的春天”,到2016年“科技三会”吹响建设科技强国的时代号角,中国科技正走在伟大的复兴道路上。

《在千年沉睡之后,中国重新致力于发明》,这是美国《华尔街日报》近日一篇文章

的标题。文章引用经济合作与发展组织的数据说,中国的研发开支在2009年超过了日本,在2013年超过了欧洲,而到2020年有望超过美国。

文章列举了这种投入让中国科技拿下的多个世界第一:今年8月发射全球首颗量子通信卫星,“神威·太湖之光”夺得全球超级计算机排行榜冠军、上海磁悬浮列车是世界上最快的商用高速列车……

值得说明的是,中国科技成果的国产化程度在不断提高。去年,美国政府限制对中国一些机构出口芯片,“神威·太湖之光”并未受到影响,实现了包括处理器在内的所有核心部件全部国产化,并夺得全球超算冠军。中国国家超级计算无锡中心副主任付昊相说:“这说明在这些战略性科研领域,还是需要强调自主可控,有自己的技术做支撑。”

在学术界,世界权威刊物、英国《自然》杂志最近发布的“自然指数2016新星榜”也显示,中国科研机构正引领全球高质量科研产出的快速增长,在全球100家科研产出增加最多的科研机构中,有40家来自中国。

创新驱动发展

中国科技的进步不仅得益于经济投入的增长,同时也推动着这个全球第二大经济体的发展。在中国“十三五”规划的五大发展理念中,创新发展将成为“十三五”时期经济结构实现战略性调整的关键驱动因素。

许多西方主流媒体都注意到中国科技创新对经济的促进作用。今年8月,英国《经济学家》周刊在一篇封面文章中指出,中国互联网企业做出了许多成功的创新,以至于西方企业正在借鉴中国同行的做法。更早些时候美国《纽约时报》也撰文,认为原本是“老师”的硅谷企业已开始从中国获取灵感,甚至出现了“山寨”中国产品的现象。

《华尔街日报》的最新文章认为,中国科技发展给经济带来的助力,甚至有可能推动全球经济的发展。“中国雄心勃勃的举动意味着,在对技术突破的全球探索中,出现了又一个选手、一个可以激发创新力的新竞争者,这种创新可能最终让全球经济再次走上一条更快增长之路。”

(据人民网)

动物趣闻

印度猴与人同“住”城内

在印度北部拉贾斯坦邦(Rajasthan)首府斋浦尔(Jaipur),一座古城,城中生活着成群结队的猴子。它们不怕人,似乎与人群生活在一起,享受人类的食物供给,成了它们生活的常态。

据报道,大卫·爱登堡是英国广播公司(BBC)知名自然节目主持人,他主持的节目在全球拥有1300万观众。在英国广播公司《行星地球》节目中,展示了全球多地,生活在人类城市中各类动物的情况。

其中,在印度斋浦尔,猴子成群结队地在市区穿梭活动,有时它们集结达到60只之多。它们吃人类的食物,拿抢人类的物品,如人们晾在户外的女性头巾纱丽等,似乎与人类的生活“浑然一体”。由于食物之丰盛,猴群甚至迎来了生育爆发期,猴子数量大增。

猴群在市区与人一起生活并不少见。事实上前阵子在泰国华富里,还举行了一年一度的“猴子节”。当地民众在寺庙里摆起丰盛的水果宴,款待住在那里的数百只猴子。

(据中新网)



最年长海鸟再当妈

年约66岁的全球已知最年长的海鸟“智慧”(Wisdom),再度孵蛋扛起身为母亲的天职。这只黑背信天翁返回中途岛环礁国家野生动物保护区筑巢后,生物学家本月初发现了它的身影。

“智慧”是目前已知全球最老的野外繁殖鸟。美国鱼类暨野生动物管理局保护区计划负责人佩顿前日在声明中说,“智慧”60年来一直都会返回中途岛,与伴侣一起使用的鸟巢孵蛋。

鸟类学家最初于1956年为它系上识别带,它已有有数十只小鸟。

中途岛位于檀香山西北方约1930公里,是帕帕哈瑙莫夸基亚国家海洋保护区的一部分。

(据香港《文汇报》)



“千里寻旧主”的猫

一个法国家庭搬家到另一城市前,将自家的宠物猫“米米妮”送给了其他家庭收养。然而令他们做梦也没想到的是,“米米妮”并不适应新家庭的生活,而是异常想念它的旧主人一家,尽管“米米妮”压根不知道旧主人去了什么地方,它也从从来没有去过主人搬去的城市,但它仍然离开了收养家庭成了一只流浪猫,踏上了“千里寻旧主”的旅程。在经过13个月时间,跋涉了至少800公里后,宠物猫“米米妮”最近终于奇迹般地找到了搬至特里维内市的旧主人一家。

(据新华网)

科技之光

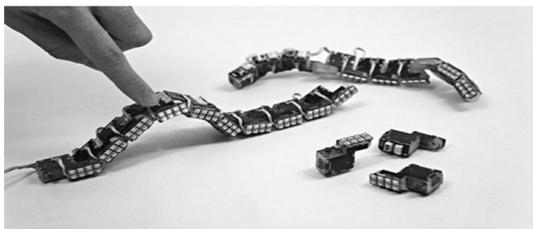
MIT 打造模块化机器人

随着人工智能技术不断的发展,机器人制造也变得更加精密,许多机器人组件的尺寸正变得越来越小,而机器人本身体积也正变得越来越小。MIT 正在打造一个移动机器人平台,通过模块化的设计形式,可以根据不同的需要将这些机器人模块组装成不同的造型,这种模块化方法组建的机器人被称为ChainFORM。

ChainFORM 是一种模块化机器人,可以根据不同的使用需求进行个性化组装和拼

接。每一个模块上都集成了传感器、触摸检测、电机驱动器和一个低分辨率的显示器,也就是说,每个模块都是一个小型机器人。MIT Media Lab 还为 ChainFORM 制作了一个可视化操作界面。

ChainFORM 模块机器人中设置有通信模块,可以让模块机器人彼此相互连接,该通信系统允许或实时输入和输出,这将让每个模块可以知道它与其他模块的相对位置,有助于模块根据需要自适应地改变其功能。



世界最古老的鼠标已48岁了



现在我们每天都要面对电脑工作,自然也脱离不开使用鼠标。目前的鼠标款式日新月异,而且触感做得越来越好,可是,你又知不知道世界上第一个鼠标是长什么样子呢?

1968年,美国斯坦福大学的 Englehart 博士在著名的 IEEE 会议上展示了世界上第一个鼠标——计算机硬件上的鼠

标鼻祖。当时的“鼠标”还只是个小木头盒子,拖着长长的连线,酷似老鼠。盒子下面有两个互相垂直的轮子,每个轮子带动一个机械变阻器获得 X、Y 轴上的位移,这也就是最开始滚轮鼠标的概念,在盒子的上面则有一个按钮开关提供连通信号。

(据新华网)

科学解密

蛇为什么能长那么长?

在动物王国中,人们总是将目光投向那些长相怪异的动物。看惯了毛茸茸,四条腿的哺乳动物后,人们总是不禁发问:蜘蛛怎么就那么多腿?蛇的身子怎么那么长呢?

近日,葡萄牙的一组科研团队就做了相关的研究。他们发现,有一些基因对蛇长长的身体形状起到了关键性的作用!而科学家们验证这一发现的做法就是,将一样的基因植入小鼠体内,看看能不能得到一只“加长版”的小鼠……

蛇和老鼠都是脊椎动物(都属于脊椎动物亚门,只不过蛇是爬行纲,鼠是哺乳纲),脊椎动物通常有两种途径能进化出长长的身体,一种是通过增加脊椎骨的长度(比如长颈鹿),另一种则是增加脊椎骨的个数(比如鹤)。这种变化可以发生在脖子、躯干或者尾巴等多个部位。对于蛇而言,它的身体长主要是因为躯干部分长,拥有超级的肋骨(老鼠一般仅有13对肋骨)。

在此之前,研究人员就已经知道,如果小鼠体内的一种名为 Gdf11 的基因突变了,那这只小鼠就会变“长”,不仅躯干部分加长,尾巴上一些另类的细胞也增多了。这些另类的细胞是多种基因表达的结果,其中就包括那些决定胚胎中躯干与尾巴分界点的基因。这一结果说明基因突变的小鼠在发育的过程中渐渐茫然了,完全不清楚躯干的脊椎骨长到哪里才算完。

那么,是 Gdf11 基因直接控制小鼠最终长出多少根肋骨么?并不是。

在蛇和小鼠的体内都有一种名为 Oct4 的基因,能使胚胎中的干细胞持续分化成其他类型的细胞。而刚刚提到的 Gdf11 基因会阻碍 Oct4 基因发挥作用。因此,在 Gdf11 基因突变的小鼠体内,Gdf11 无法及时关闭 Oct4,导致小鼠脊椎与肋骨疯长。

确实,单独的基因往往能力有限,只是庞大复杂的基因网络中大小的一部分,需要和其他基因一起作用控制细胞。一种基因突变(比如 Gdf11),之所以能对生命体(小鼠)产生那么大的影响,也是因为这个基因(Gdf11)同时还负责开启或关闭其他的基因(Oct4)。

其实本质没多大区别,基因决定你是脖子长,躯干长,还是尾巴长。

这样一来,科学家们就明白了,是 Oct4 基因开启和关闭的模式决定了生命体能长多长,或者说长多少节肋骨。虽然 Gdf11 基因在蛇的体内似乎也表现正常,但周围的非编码 DNA(以前被认为是垃圾 DNA,因为不能编码蛋白质)与小鼠体内的有所不同。研究人员将蛇的非编码 DNA 植入正常小鼠胚胎内,并使其位于 Oct4 基因周围。结果不出所料,这些小鼠胚胎生长出大量的额外脊髓。

真相似乎大白,蛇看起来和其他脊椎动物有很大差异,几乎没有脖子、躯干和尾巴的分别,是因为它体内有一些非编码 DNA 能使 Oct4 基因长时间开启,从而发育出那么多对肋骨。

(据人民网)

惊险奇观

百米悬崖间搭悬空帐篷



近日,一群冒险爱好者在美国犹他州的莫约峡谷体验了一次高空露营,在高100多米的悬崖之间搭建了一顶悬空的帐篷。摄影师布瑞恩·莫斯博(Brian Mosbaugh)用相机记录下这惊险的一幕。

(据英国《每日邮报》)