

现代中国人的祖先到底是谁



我国境内发现了哪些古人化石？这些古人类与现代中国人有什么关系？厘清这些问题,对研究人类演化史、探索中国人的由来具有重大价值。

由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员吴秀杰等专家提出、中国古生物学会推荐的科学问题“中国境内发现的古人类是否为现代中国人的祖先”,入选中国科协发布的2024十大前沿科学问题。

“这个问题是东亚地区人类起源和演化的前沿和热点。”中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员、中国科学院院士周忠和说,研究清楚这个问题对探索人类与文明的起源演化具有重要意义。

现代人起源有两种假说

人类起源与演化是基础科学研究的重要组成部分。根据目前发现的证据,人类起源与演化过程包括最早人类的出现(从猿到人的过渡)、早期人类演化、直立人起源与演化、现代人起源和现代人群形成与扩散等不同阶段。

我国古人类化石研究始于20世纪20年代初,其中最具代表性和影响力的是1929年北京周口店猿人化石的发现。1949年后,我国古人类学得到迅速发展,古人类学家发现了一大批考古遗址和化石材料,国际古人类学界对东亚地区人类起源与演化的关注随之不断增加。

“中国境内发现的古人类是否为现代中国人的祖先”这一问题,是东亚地区人类起源和演化的未解之谜,成为学术界关注的焦点问题之一。要回答这个问题,首先需要了解两种假说:现代人多地区起源说和现代人走出非洲说。

在古人类学或人类演化研究中,对“现代人”的定义有不同理解。目前学术界普遍认为现代人在指在骨骼和牙齿出现一系列现生人类标志性特征的人类成员,也被称为解剖结构上的现代人,又称现代智人。

化石证据揭示演化历程

迄今,我国境内近80处地点出土了更新世时期的古人类头骨、牙齿和头后骨化石,年代跨越更新世早期、中期到晚期,包括直立人、中更新世古老型人类、早期现代人以及一些演化分类存在争议的化石人类成员。“现有的化石证据表明,人类在东亚地区的生存与演化时间可追溯到170万年前或更早。”吴秀杰说。

我国在田园洞、黄龙洞、智人洞、陆那洞、道县等地发现的晚更新世人类化石,已有现代人标志性特征以及可靠的年代数据。它们将现代人在东亚出现的时间提前

到12万~8万年前。

我国还陆续在澎湖、许昌、华龙洞、夏河、哈尔滨等地发现了30万~12万年前的中更新世晚期中国古人化石。“这些化石中部分已具有与现代人相似甚至一致的形态特征。这些发现提示,人类从古老形态向现代形态的演化过渡,在30万年前的中国某些地区已经发生;中更新世晚期古老型人类向早期现代人演化过渡的时间可能早于30万年前,早期现代人在中国出现的时间很可能更早。”吴秀杰解释。

虽然目前古人类学家已在相关研究方面取得可喜进展,但现代人在东亚大陆的起源与演化的过程非常复杂,这一过程中仍有许多难题尚待厘清。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员付巧妹举例说,中国境内最早出现的人类是什么人群、中国古人类和现代人有何种关系、早期现代人出现的时间及迁徙路径、现代中国人群的由来和族群融合等问题需进一步探讨。

诸多问题有待深入研究

谈及当前化石研究进展,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员刘武说,中更新世晚期人

类化石形态及演化分类复杂多样,其中部分古人类可能向现代人演化过渡,而另外一些古人类则可能分属不同的古人类成员,其演化地位尚未明确。具体哪些古人类演化成了现代人,答案尚不清晰。

在10万~1万年前的更新世晚期,现代人经历了复杂演化过程,呈现区域性差异以及现代人群特征分化趋势。进入1万年前以来的全新世,现代人进一步分化为不同现代族群。“更新世晚期人类演化及现代人群(族群)的形成与分化过程,也是现代人演化研究的一部分。其中许多细节规律尚不清楚,未来需有计划地加强研究。”刘武说。

近年来,围绕这些问题,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所及国内外相关研究团队持续开展攻关研究。

未来,他们将以东亚大陆古人类化石和全新世人类遗骸为主要研究材料,对不同类别化石的形态表现特点、时代变化、区域变异等进行系统研究,分析论证东亚古人类和现代中国人群在体质形态、遗传和年代上是否有联系,现代中国人群到底来自哪里等争议性问题,并在此基础上,揭示东亚大陆人类演化规律,厘清中国人的演化脉络,弄清现代中国人的祖先是谁。

(中国科技网)

网传一瓶喝下去猛睡12小时 茶氨酸饮料不是“安眠神水”

最近一种含茶氨酸的运动饮料,被一些网友称为“安眠神水”,说是“一瓶喝下去能猛睡12小时”“喝了两口就困得不行”……

那么,茶氨酸是什么?这种饮料真是“安眠神器”吗?人们如何做才能获得一夜好眠?

“茶氨酸是茶叶特有的一种氨基酸,能抑制茶汤的苦涩味。”日照市茶叶科学研究所研究员段永春说,春茶的茶氨酸含量较高,故通常春茶比其他季节收获的茶好喝一些。

“一些研究表明,茶氨酸确实有镇静作用。”段永春说,部分网友“一瓶喝下去能猛睡12小时”的表述有夸张成分。

部分国外学者试图将茶氨酸应用在临床治疗中,并进行了相关试验。他们持续6周让注意缺陷与多动障碍患者每天服用两次、每次200毫克的茶氨酸,希望这种方式能够提高受试者的睡眠质量。试验结果显示,受试者睡眠质量虽有所改善,但改善程度比较有限。

400毫克茶氨酸是多少呢?被称为“安眠神水”的运动饮料外包装注明了“每瓶添加茶叶茶氨酸≥3毫克”。若以每瓶含3毫克茶氨酸计算,如果想达到一天400毫克茶氨酸的实验剂量,就需一天饮用约133瓶饮料。

“这显然是不现实的,我们不能抛开剂量谈功效或毒性。”段永春说,即便喝够这么多瓶饮料,助眠效果也存在较大不确定性。

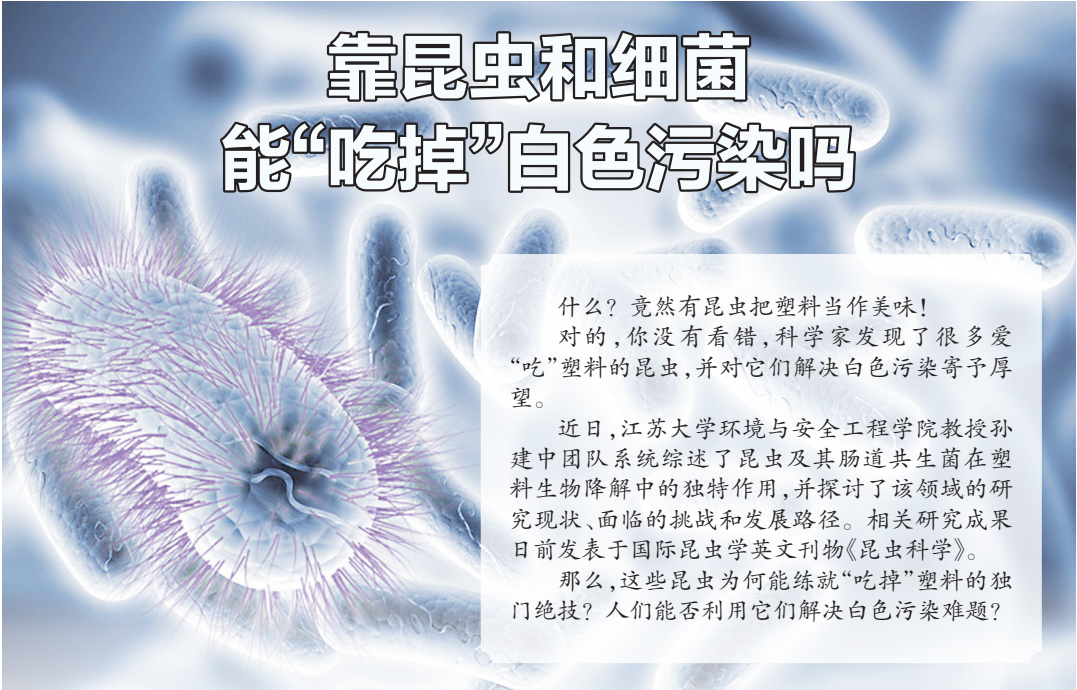
那么,如何才能获得高品质的睡眠?

有专家认为,失眠人群应远离咖啡因。

咖啡因含量较多的食物主要出现在饮品中,如咖啡、奶茶、能量饮料等。值得一提的是,茶叶中咖啡因的含量通常高于茶氨酸,这是喝茶能提神而非助眠的主要原因。

同时,保持良好的睡眠习惯也很重要。睡眠专家建议,要养成规律作息,最好在晚上11时到次日早7时之间睡觉。此外,不要总躺在床上做与睡眠无关的事,如玩手机等。失眠患者尽量不要因夜晚睡得不好或睡得不够而在白天过度补觉,白天应增加光照时长,在室内尽量拉开窗帘,享受自然光,多参加户外活动。

(人民网)



多种生物菌能“吃掉”塑料

孙建中介绍,昆虫是世界上物种最丰富的生物,科学家发现印度古螟、草地贪夜蛾、黄粉虫、蜡蛾等昆虫展现出了消化聚乙烯、聚苯乙烯等常见塑料的能力,而这背后,昆虫肠道共生菌扮演了至关重要的角色。

目前已发现的能够降解塑料的昆虫肠道共生菌包括假单胞菌属、芽孢杆菌属、肠球菌属、克雷伯氏菌属、不动杆菌等。

“在塑料与昆虫肠道共生菌相遇之前,昆虫的咀嚼或啃食行为已先行一步破坏了塑料的结构,为后续的分解创造了有利条件。随后,昆虫肠道共生菌能够分泌一系列生物酶,促使塑料分子中的化学键断裂,将复杂的塑料聚合物转化为更小的、可被肠道共生菌或宿主昆虫代谢的分子。”孙建中说。

昆虫肠道共生菌能够分泌酯酶、脂肪酶、过氧化物酶、漆酶等酶类,特异性地作用于塑料分子的化学键,促进化学键的断裂和转化。例如,漆酶和过氧化物酶能够氧化塑料表面的碳氢键,而酯酶和脂肪酶则参与酯键的水解。一旦塑料被分解,产生的化合物就可以被用作昆虫肠道共生菌生长的碳源。

此外,除了昆虫肠道共生菌外,在被污染的水体和土壤中存在的一些细菌、真菌、藻类等也能够降解塑料。研究表明,部分真菌和细菌已展现出对聚乙烯、聚苯乙烯、聚氯乙烯及聚丙烯等多种合成塑料的分解能力;藻类在塑料聚合体降解过程中的作用也日益受到科学家

靠昆虫和细菌能“吃掉”白色污染吗

什么?竟然有昆虫把塑料当作美味! 对的,你没有看错,科学家发现了很多爱“吃”塑料的昆虫,并对它们解决白色污染寄予厚望。

近日,江苏大学环境与安全工程学院教授孙建中团队系统综述了昆虫及其肠道共生菌在塑料生物降解中的独特作用,并探讨了该领域的研究现状、面临的挑战和发展路径。相关研究成果日前发表于国际昆虫学英文刊物《昆虫科学》。

那么,这些昆虫为何能练就“吃掉”塑料的独门绝技?人们能否利用它们解决白色污染难题?

的关注。

人工制酶提高降解速度

塑料废弃物对环境的污染问题日益严峻,已成为全球关注的焦点。据国外媒体报道,目前全球每年生产超过3.3亿吨塑料,预计到2050年,这一数字将增加两倍。

既然昆虫肠道共生菌能“吃掉”塑料,那么人们是否能对其加以利用,从而大量消解塑料垃圾呢?

针对这一问题,孙建中指出,昆虫肠道共生菌能“吃掉”塑料与大量降解塑料并不能混为一谈。与自然环境中动辄数十年甚至上百年的降解时间相比,虽然昆虫肠道共生菌对塑料的降解速度相对较快,但仍然难以满足实际需求。仅仅依靠昆虫肠道共生菌本身产生的酶作用有限,还需要人工制备酶,以优化塑料降解过程,提高降解速度。

为此,研究人员需要研究不同酶的代谢途径,筛选出可降解塑料的、适合培养的酶。随后,研究人员会通过基因工程对细菌进行改造,使其成为可大量产生这些酶的“工厂”。

此外,还可以对多种可分解塑料的酶进行优化组合,进一步实现塑料垃圾的高效治理。

孙建中表示,未来科学家将继续寻找具有塑料降解能力的昆虫肠道共生菌,同时通过生物工程手段改良塑料降解酶的活性和特异性,使其能更有效地分解不同类型的塑料。

产业化降解要“两条腿走路”

虽然人工制备酶在一定程度上能提高塑料降解速度,但是

大批量地人工制备酶还需要攻克发酵工程、基因工程、酶工程等方面的技术难题。“如今,一些酶已经能够做到实验室规模的纯化,但距离产业化生产仍有一段距离。”孙建中说。

“我们不仅要推动塑料降解的产业化进程,还要‘两条腿走路’,探索可生物降解塑料技术,以可生物降解塑料逐步替代传统石油基塑料。”孙建中说。

在生物降解塑料技术方面,研究人员一直在进行探索。

前不久,孙建中团队完成了“基于过程仿生的木质纤维素高值化产品开发”项目的产业化示范验收,成功将农作物秸秆中的纤维素/半纤维素,通过新型预处理技术,直接发酵转化为高纯度L乳酸。

“L乳酸是环境可降解塑料聚乳酸的重要合成原料。”承担该项目产业化示范任务的中科康源(唐山)生物技术有限公司董事长张东远说,“依托新型预处理技术,我们建成了一条千吨规模的产业化示范生产线,整套生产线技术水平与规模达到国内领先。”

近期,中国科学院深圳先进技术研究院相关团队通过基因编辑微生物孢子,将其嵌入塑料中,制成可降解“活”塑料。该塑料在日常使用中性能稳定,在特定条件下可激活孢子以降解塑料。此外,海南热带海洋学院的研究人员筛选、培养出海洋微塑料降解菌玫瑰色菌,在海洋微塑料生物降解技术上取得重要突破。

孙建中表示,下一步为规范生物降解塑料的生产与处理流程,国家有关部门还要建立健全相关法规与标准体系,为行业提供明确的参照与监督依据,确保生物降解塑料的安全性与环境友好性。

(中国科技网)

眼药水泡藏红花 年轻人的创新“养眼法”管用吗

时下年轻人的一些创新养生法可能并不养生。比如有些年轻人会将藏红花泡入眼药水中使用,或是拿藏红花泡茶喝,认为这样可以改善视力和缓解眼疾。然而,这种方法缺乏科学依据,DIY的眼药水使用不当还可能导致眼部不适。

单个藏红花并不治眼病

众所周知,藏红花是一种贵重药品,味甘性平,能活血化瘀、散郁开结、止痛。用于治疗忧思郁结、胸膈痞闷、伤寒发狂、惊悸恍惚、妇女经闭、血滞月经不调、产后恶露不尽、瘀血作痛、麻疹、跌打损伤等。藏红花本身并没有直接治疗眼病的功效,只有将其用于组方之中,利用其活血化瘀、散郁开结的作用,才能治疗一些血瘀引起的眼病。

另外,藏红花不是药食同源的药物,不易随便当作保健之品使用,更不建议自行泡入饮品,以免引起不良反应。如需应用时,应由医生辨证论治后使用。而将藏红花放入眼药水则更不可取。

眼睛是人体中最为娇贵的器官,有句俗话说“眼里不揉沙子”,眼睛里不能随意滴入其他物质。而眼药水制作工艺要求很高,自行将藏红花水放入眼药水中,就如同混入异物一样,不但起不到治疗保养的作用,还会刺激眼睛,甚至引起眼部炎症,导致疾病的发生。

点眼药注意别过量

基于现在很多的年轻人一有眼部不适就习惯性地自行购买眼药水的做法,给出几点提醒。

眼药不能随意用,“是药三分毒”,眼药水常用的有抗生素类、激素类、纯润滑作用等几类,每一种眼药水的使用都要对症对因。

眼部不适,一定要在医生的指导下用药,不可以自己购买。此外,很多眼药水含有防腐剂,长期使用会对眼睛造成伤害。

点眼药一滴就够:我们的眼球与眼睑之间的空间很小,最多只能容纳约30微升液体,一滴药水就足以装满。只要确定药水已滴进了眼睛,就没必要再多加一滴,多点几滴眼药水并不会起到增加疗效的作用。如果要使用不止一种眼药水,也要记得在

商家称可解酒、抗炎甚至抗癌 “网红”白桦树汁无特殊功效

近几年不少小众饮品受到追捧,最近出圈的是白桦树汁。它口感清甜,汁液透明,频繁出现在一些测评博主的视频中。此外,白桦树汁还被贴上养生标签,相关商家宣称它可解酒、抗炎甚至抗癌。

白桦树汁是怎么采集的?一年四季都能喝到吗?这种饮品真有商家所言的奇效吗?

产量低售价高

白桦树汁主要取自白桦树。白桦树是桦木科桦木属落叶乔木,通常生长在高纬度寒冷地区,在我国东北地区广泛分布。

白桦树汁是白桦树的汁液。传统采集方法是在白桦树树干上钻一个小洞,然后利用导流管将树内部分泌的汁液引到桶里。在现代工业生产过程中,采集好的白桦树汁会被送到工厂,经过过滤、杀菌消毒、灌装等环节,成为可直接售卖的白桦树汁饮品。

受产量等因素限制,白桦树汁饮料售价并不便宜。记者在某电商平台看到,标称100%纯白桦树原汁的饮料,每500毫升售价在10元至20元不等。相关厂家称,他们通常只在初春融雪时采集白桦树汁,采集窗口期只有约15天。一旦白桦树叶长出,就很难再采集到树汁,因此产量不大。

营养价值有限

在部分电商平台上,不少商

滴加第一种之后至少等待5分钟才能加下一种。此外,为避免交叉感染,最好不要和其他人共用一瓶眼药水。

轻松滴眼药水最关键的地方在于:不要直接瞄准眼球。药水直接砸到眼球表面容易刺激眼睛,也更容易在滴加时引起眨眼反射,导致滴药失败。更好的方式是瞄准结膜囊,也就是眼皮与眼球之间的空间。用手捏住下眼皮,轻轻往下拉,这样下眼睑和眼球之间就会形成一个“小口袋”,只要把眼药水滴在这里就行了。

实际上,日常生活中注意保护眼睛比使用眼药水更有用。不要经常看手机、电视、电脑等电子产品,尽量用眼睛眺望远方。要养成良好的卫生习惯和用眼习惯,注意补充营养。注意劳逸结合,睡眠要充足,不要经常熬夜。平时多吃一些户外运动,对眼睛都是有好处的。

辨证护眼可选茶饮

如果希望用中药做眼部保养,建议大家在专业医生的指导下进行。比如最为常见的干眼症、视疲劳等疾病,可以根据中医辨证选择茶饮保健。

辨证为肝肾阴虚型的可选用枸杞子、桑葚子、决明子、女贞子等组方,水煎煮后代茶饮,具有补肝、益肾、明目的作用,对视力下降有很好的辅助治疗作用。

辨证为脾胃阴虚型的可选用枸杞子、菊花、决明子、桑叶等组方,水煎煮后代茶饮,具有清肺、益肾、明目的作用。

辨证为气阴两虚型的可选用枸杞子、玉竹、陈皮、生黄芪等组方,水煎煮后代茶饮,具有益气养阴、明目的作用。

而我们在喝茶饮的时候,还可将眼部靠近杯口,使沏茶时的水蒸气散发在眼睛周围,熏蒸眼部,可改善眼部血液循环,增加滋润润燥的效果。

除了饮用茶饮外,其实中医的很多外治法用于眼部保健,更安全,更多样,操作更简单,如热敷、熏蒸、按摩等等。如用中药的热奄药包置于眼部热敷,利用其温热可达到眼部温经通络、调和气血、祛风驱寒的作用。对于“迎风流泪”,干眼、视疲劳等都有很好的治疗作用。当然,中医外治法用于眼部保健,也需要先咨询医生后再做选择。

(人民网)