尿液考古学揭晓古人类和羊群数量

◎考古

《北京日报》消息 据《美国大西洋月刊》报道,大约1万年前,一群狩猎者在现今土耳其境内泛滥平原繁衍生息一千多年,目前还保留着他们建造的房屋残骸。考古学家现已绘制出街道小巷,并在土耳其阿西斯霍育克地区远古石灰层之下发现完整的人类和动物骨骼。

研究人员乔丹·艾贝尔最近一次到达阿西斯霍育克地区是2017年,但他的目的并不是寻找人类尸骸,而是寻找古代生物的尿液。

阿西斯霍育克地区居民和他们饲养的山羊、绵羊,都会排尿,通过评估分析该地区古代尿液沉积层,艾贝尔和同事能够重建1万年前这里人类和牲畜数量,可以称其为"尿液考古学"。

山羊和绵羊的驯化史是使艾贝尔和同事对尿液感兴趣的首要原因。阿西斯霍育克地区动物骨骼及其粪便表明,该地区居民是全球最早开始驯化山羊和绵羊的,他们将这些曾生活在野外环境的有角动物饲养在家附近,他们学会精选年轻雄性,从而最大限度扩大牲畜种群。

阿西斯霍育克地区考古现场

正是由于发现了不同寻常的硝酸钠晶体,才促使研究小组想到了山羊和绵羊的尿液。艾贝尔说:"地球上极少地区能形成这种硝酸钠晶体。"通常存在硝酸钠晶体的地区会非常干燥,而且盐分浓度很高。艾贝尔和同事想证实尿液是否是硝酸钠晶体的来源,因此他们在阿西斯霍育克地区采集了113个样本。他们对动物堆肥土非常感兴趣,这是古代人类和牲畜的粪便堆积处,在采集过程中,他们确保样本跨越了该地区1000年的不同地质层。

艾贝尔建造了一个模型,试图揭晓这些硝酸钠的来源。他对比了该地区与现代牲畜养殖场的尿盐浓度,发现两者是非常相似的,该模型最终评估显示,在大约1万年前的这个居住点,人类和牲畜总数大约为1790。

格罗宁根大学动物考古学家卡南·卡基拉尔称这项技术"非常有前途"。但同时她指出,人们对跨度一千年的尿液沉积物化学变化了解甚少。其他因素也可能发生了变化,例如人类和牲畜在1万年前的饮食结构与现今不同,从而导致尿液中盐分浓度不同。 **(卡麦拉)**

研究称理财教育不应忽视捐赠

新华社消息 理财教育通常强调挣钱和存钱的重要性,但最近的一项新研究显示,如何恰当地捐赠钱财也是应该教给孩子的一门重要理财课,因为把钱捐赠出去不仅能让孩子学会做预算等财务知识,还对他们成年后的身心健康有益。

亚利桑那大学研究人员在新一期国际期刊《家庭和经济问题杂志》上报告说,他们采访了115名受访者,包括大学生及其父母、祖父母,以了解捐赠行为如何一代代传承。

采访过程中研究人员没有要求受访者直接谈论捐赠钱财,但近83%的受访者谈到这一点,并认为这是理财教育的重要内容。受访者谈及的钱财给予方式包括向慈善机构捐款、向无家可归的人提供膳食等。

研究人员认为,从实践角度看,捐赠钱财是学习做预算和储蓄等理财基础的好方法。论文作者、亚利桑那大学学者阿什利·勒巴伦说:"如果你的钱中有一部分用于捐赠,这就是预算的开始。"

捐赠也有助于孩子拥有一个更快乐、更健康的人生。勒巴伦说,慷慨大方的人往往更快乐、拥有更健康的人际关系,因此捐赠钱财不仅事关将来孩子的财务状况,也会对他们的身心健康产生正面影响。

研究人员建议,那些有捐赠钱财习惯的父母应该让他们的孩子见证这种行为,或者让孩子直接参与到捐赠活动中。

什么样的狗爱咬人

◎科普

什么样的狗爱咬人?美国一项研究发现,从品种看,比特犬和混种犬更易咬人;从身体特征看,体重30~45公斤的宽头和短头犬咬人风险更高。研究人员说,希望这项研究能为想养狗的家庭提供更多参考信息。

美国俄亥俄州立大学等机构研究人员在《国际儿科耳鼻喉科学杂志》上发表论文介绍,他们调取了儿童医院等机构15年的数据记录,以评估儿童面部遭犬类咬伤的严重程度;然后又查阅了1970年以来的大量相关文献报告,来确定特定品种犬类的咬人风险。

综合分析后发现,比特犬和混种犬咬人的风险和严重程度最高。由于很大一部分咬人的狗为混种犬,具体品种不详,所以研究人员还分析了狗的体重和头部形状。结果显示,体重30~45公斤的宽头和短头犬咬人风险更高。

研究人员说,狗咬人可能与品种行为倾向有关,也可能是受到了被咬者、狗主人等行为的影响。与成年人相比,儿童特别容易被咬伤,因为他们可能注意不到狗要咬人的某些迹象。多数情况下,儿童是被家中的宠物狗咬伤的,因此家长应避免玩耍中的孩子接近或触摸正在休息或吃东西的狗,而且应该告诉孩子。**(据新华社报道)**

■链接

要不要养狗 或许由基因决定

当你决定养狗时,你以为是你自己的选择?瑞典一项新研究显示,这个选择或许早就存在于你的基因里。

英国《泰晤士报》日前报道,瑞典乌普萨拉大学以35035对双胞胎为研究对象,调查他们养不养狗的决定是否受基因影响。这些双胞胎出生于1926年到1996年间,2006年都在世。研究人员发现,同卵双胞胎就是否养狗做出相同决定的几率远远高于异卵双胞胎。研究结果刊载于最新一期英国《科学报告》杂志。

同卵双胞胎来自同一个受精卵,基因相似度很高;异卵双胞胎是两个卵子分别与两个精子结合的结果,基因差别较大。因此研究人员经常通过比较同卵双胞胎和异卵双胞胎行为的差异,研究先天因素和后天因素对某种行为的影响。

领导这项研究的托弗·法尔说:"我们惊奇地看到一个人的基因似乎对他们是否养狗有重要影响。我养了一条狗,我以为是我自己的选择。现在知道可能是我的基因发挥了很大一部分作用。"

研究人员认为,人的很多性格特点来自基因,他们的研究表明,养狗或许也是一个性格特点,从另一方面说,应该承认,有些人就是天生不喜欢狗。 **(据新华社报道)**

新技术能让塑料垃圾高效转化为航油

新华社消息 美国华盛顿州立大学6月3日宣布,该校研究人员与同行开发出一种可以将日常塑料垃圾转化为航空燃料的方法,未来有望变废为宝。研究报告已发表在英国《应用能源》杂志网络版上。

研究人员将矿泉水瓶、奶瓶、塑料袋等聚乙烯材料碾磨成米粒大小的碎片,并将这些碎片置于催化剂活性炭之上。在管式反应器中以430摄氏度到571摄氏度的高温"烘烤",这些碎片最终可转化成85%的航油和15%的柴油。

研究人员说,塑料中有很多氢原子,这是燃料的重要组成部分。利用这种方法可让500千克塑料转换为350千克燃料,其中300千克为航油,还能产生氢气、甲烷等可燃气体。使用该方法可以收集塑料中几乎所有的可用能源,且能源质量好,工艺适合大规模生产。 **(周 舟)**

◎新知

垃圾DNA突变可能引起自闭症

新华社消息 电脱氧核糖核酸(DNA)是人体内重要的遗传物质,过去认为其中相当部分没有用处,是"垃圾DNA"。但一项新研究显示,垃圾DNA如果发生突变,可能引起自闭症。

美国普林斯顿大学等机构研究人员在新一期英国《自然·遗传学》杂志上发表报告说,他们分析了1790名自闭症患者的基因组。这些患者没有自闭症家族史,其病情更可能来自基因突变。

研究人员使用人工智能中的机器学习技术建立了一个分析模型,比较了自闭症患者与其未患自闭症的兄弟姐妹等亲人的基因组,结果显示,垃圾DNA的突变可能影响某些基因的调节和表达,增加患自闭症的风险。

据介绍,人类基因组中仅有1%到2%的部分负责编码蛋白质,其余部分曾经被认为是没有用处的垃圾DNA。但近来有越来越多的证据显示,垃圾DNA在许多生理机制中起到重要的调控作用。

研究人员认为,这项成果不仅为探索自闭症病因提供了新视角,还提示人们可以用类似方法探索垃圾DNA在癌症和心脏病等疾病中的影响。

◎科技

不用燃料的"太阳帆"飞行器将发射

美国行星学会日前表示,其"光帆2号"飞行器计划本月22日搭乘"猎鹰重型"火箭升空,如果任务成功将成为首个在地球轨道上受控运行的"太阳帆"飞行器。"太阳帆"飞行器利用太阳光的光子动量作为动力。光具有波粒二象性,太阳光中的光子也像其他粒子一样有动量,虽然这种动量非常微小,但用光帆收集这种动量,可以在太空中驱动飞行器前行。这不同于太阳能电池板将阳光转变为电能,而与帆船的风帆利用风力相似。"太阳帆"飞行器由于不需要燃料,被认为是未来太空探索的一种重要工具。

美国行星学会说,"光帆2号"重量约5千克,它在太空中展开由聚酯薄膜构成的4个三角形光帆后,总表面积约32平方米。它以此从太阳光中获得的动力,大概相当于一个曲别针放在手掌上所感知到的重力。由于太空中缺乏阻力,它被太阳光持续加速后可达很高的速度。

据介绍,"光帆2号"将抵达720千米高的轨道,那里的空气已非常稀薄,来自太阳光的动力能够克服空气阻力,让它以受控方式运行。 **(据新华社报道)**