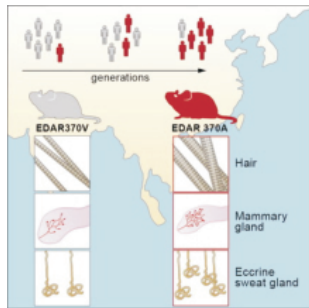


## 揭示东亚人为何更易出汗



图片来源:Cell网

复旦大学现代人类学教育部重点实验室主任**金力**等合作发现,东亚人特有的一个基因变异使得东亚人更容易出汗。研究人员通过研究一个被称为 EDAR370A 的东亚人特有的基因变异,发现这个变异出现在 3 万多年前的东亚,并且改变了东亚人祖先的汗腺和毛发的密度、毛发粗细及牙齿特征。据悉,这个基因变异在中国汉族人群中约有 95%。研究人员通过分析 2500 名汉族志愿者,发现具有这个变异的个体的汗腺密度高了约 15%,毛发更粗,而且牙齿形状也有变化。东亚人的祖先 3 万多年前来到东亚时,最先到达东南亚。出汗能力的提高,使得他们能够更好地适应湿热环境而生存下去,而这种对环境的适应性进化正是产生当代人群间差异的重要机制之一。这次研究揭示,单个基因变异可以同时影响人类的多个形态特征,所以,为数不多的基因变异可能导致东方人与其他人种的形态差异 (Cell, doi: 10.1016/j.cell.2013.01.016)。

《光明日报》[2013-02-17]

## 纳米催化材料稳定性理论获进展

纳米催化剂由于尺寸较小、比表面积高,稳定性差,在热力学上倾向于聚集和烧结。在实际反应条件下,催化剂的聚集和烧结可能会被进一步显著加快,并最终导致催化剂失活。因此如何提高反应条件下催化剂的稳定性、抑制催化剂的烧结,是多相催化剂工业化过程中面临的重大课题。中国科学院化学物理研究所**李微雪**等在全面考虑上述众多因素的基础上,首次从微观上建立了描述实际反应条件下催化剂烧结和分解的一般性理论,具体包括纳米催化剂的能量、熟化中间体的形成与扩散、相应的催化剂烧结动力学方程,从理论上确定了影响催化剂烧结动力学的关键因素,推导出反应物促进催化剂熟化、诱导催化剂分解的热力学判据,在此基础上提出如何通过优化载体、反应条件、控制催化剂的尺寸和分布来抑制催化剂的烧结以及如何选择载气实现催化剂再生的一般性策略。该理论所需的大部分参数都能够由第一性原理计算得到,借此可以通过数值模拟方便、快捷地进行催化剂烧结动力学和稳定性的优化设计 (J. Am. Chem. Soc., doi: 10.1021/ja3087054)。

《中国科学报》[2013-02-04]

## 雄激素有望治疗神经脱髓鞘病

法国斯特拉斯堡大学 M. Said Ghandour 发现睾丸酮等雄激素能刺激髓鞘再生,有望用来治疗多发性硬化症等神经脱髓鞘病。髓鞘是包裹在神经细胞轴突外的一层膜,具有保护轴突并提高神经冲动传导速度的作用。脱髓鞘病是由髓鞘形成障碍或其受到破坏导致的一种神经

疾病,目前尚无有效方法能够刺激髓鞘修复。研究人员发现,髓鞘脱失的实验鼠经过 6~9 星期的睾丸酮治疗后,其神经细胞轴突外的髓鞘得以再生,脱髓鞘病症状显著减轻,但中枢神经系统中雄激素受体缺失的实验鼠即使接受雄激素治疗,其髓鞘也不会再生。研究人员解释说,睾丸酮及与其相似的雄激素能诱导神经干细胞分化成少突胶质细胞,再由少突胶质细胞形成髓鞘并包围神经细胞轴突。研究人员认为,这一成果有助于开发脱髓鞘病治疗方法 (Brain, doi: 10.1093/brain/aws284)。

新华社 [2013-02-04]

## 猫每年捕杀上百亿动物致 33 个物种灭绝



图片来源:科学网

美国史密森保护生物学研究所的 Scott R. Loss 等研究发现,猫是美国野生动物的最大威胁之一,每年捕杀动物的数量达上百亿。研究结论表明:在美国,死于猫爪之下的动物数量超过了死于交通车辆的碾压、与建筑物的碰撞以及中毒的数量。在全世界的海岛上,对家猫的捕杀本能曾经有过完备的记录:这些猫科动物

以及人类仍在继续捕食当地的野生动物,已经在全世界范围内造成了 33 个物种的灭绝。然而,在大陆地区,对野生动物的捕食情况比较难以跟踪调查。为了发现更多的情况,研究人员对以往的研究资料进行了回顾,这些研究资料曾经审视过猫在捕食时所展现出的高超技艺。研究人员的分析显示:猫的捕杀量比以前研究中提到的数量要多得多;他们发现,猫对鸟类的捕杀量是以前估计数量的四倍多 (Nature Communications, doi: 10.1038/ncomms2380)。

新华网 [2013-02-04]

## 蓝光可治疗皮肤及软组织感染

美国马萨诸塞州总医院 Michael Hamblin 等发现,蓝光能够选择性根除皮肤和软组织中的绿脓杆菌感染,同时不会对外层皮肤造成损伤。据悉,在治疗皮肤和软组织感染方面,蓝光是一种潜在的无毒、非抗生素疗法,特别是对那些由抗生素耐药菌引起的感染更为有效。在这项研究中,研究人员在被绿脓杆菌感染的动物模型上进行了实验,结果显示:所有经过蓝光治疗的动物均存活了下来,而在未经过蓝光治疗的对照组中,82%(11 只中的 9 只)的动物死亡。据悉,许多病菌具有极强的复制能力,为应对抗生素,它们会快速发生突变,并在整个微生物种群中占据主导地位。抗生素耐药性的大暴发正在让治疗此类感染变得愈发复杂,许多医生甚至认为一些感染在不久之后将变得无法治愈 (Antimicrobial Agents and Chemotherapy, doi: 10.1128/AAC.01652-12)。

《科技日报》[2013-02-01]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)