



站内搜索
输入关键字

SEARCH

8月3日《科学》杂志内容精选



科学时报 2007-8-7 作者：郝炘

土星G环的来源

来自卡西尼宇宙飞船的数据为天文学家提供了土星神秘的G环可能来源的信息，该环是旅行者号发现的。G环是一组位于主要环之外的暗淡的窄环，它在该位置的存在一直是个谜，它旁边没有可能护卫它、将其切割出来或是向其注入蒸汽的卫星。G环与离它最近的卫星的距离超过15000公里、到土星中心的距离为168000公里。Matthew M. Hedman和一个国际天文学家小组靠卡西尼飞船得以对该环进行观察，发现它包括一个由几个厘米到几米的冰体材料构成的亮弧。该环与土星主要卫星——土卫一同步运转。来自亮弧碎片的灰尘拖带到环中并受到土卫一引力场的吸引。

幼儿学习语言的速度与词汇分布

一项新研究提出，蹒跚学步的幼儿学习新词汇的惊人速度也许与语言的词汇分布有关，所以这个“词汇爆炸”可能不需要许多科学家曾预测的快速发展的幼儿大脑中特殊的加速机制。在本期一篇简报中，Bob McMurray报告说，一旦幼儿掌握了一种语言中的几个使用频率极高的单词并且开始用稍微有点复杂的单词，“词汇爆炸”就发生了。只要儿童独立地学会了多个单词，而且一种语言中的单词使用频率是由高斯分布描述的，也就是说少量的非常罕见的困难词汇和最经常使用的简单词汇分布在曲线的两端，而大量适度常见的单词分布在两个极端之间。所以，“词汇爆炸”基本上是在儿童掌握的词汇进展到高斯分布曲线快速上升的位置时发生。McMurray指出，不仅仅是语言学习，任何满足这个一般描述的学习过程，都应该有一个类似的快速进步的阶段。他还指出，虽然这项研究揭示不需要用一个独特的学习过程来解释“词汇爆炸”，但是它并不排除这种机制存在的可能性。

免疫细胞的巡逻功能

研究人员发现了免疫细胞的新作用，为免疫系统提供了更好的了解。免疫细胞对身体炎症迹象的响应很快。白血细胞(单核白血球)像士兵那样快速奔赴需要它们的地点，沿着血管的内皮进入到组织中与敌人搏斗。Cedric Auffray和他的法国同事发现，一群单核白血球在没有炎症时潜伏在内皮中，它们在毛细血管、静脉和动脉的表面站岗放哨，一旦检测到炎症或损坏，它们就成了细胞的紧急反应士兵。这些单核白血球转化为吃掉和消化入侵者的巨噬细胞，直到身体中其他的白血球赶来援助。在另一项免疫系统的研究中，Scott N. Mueller和同事发现，细胞在免疫危机中分泌的“交通警察”小蛋白质——趋化因子——在正在进行的免疫响应中将自己在淋巴结的生产减半并且阻碍T细胞的进入。文章作者得出结论：这种出乎意料的行为也许增强了淋巴结环境产生最优免疫响应的能力。

研究人员用一种新技术来分析基因和蛋白质的表达来获得对衰老以及糖尿病的更详细的信息。以前，科学家曾了解带有daf-2基因突变的美丽线虫比没有突变的线虫的寿命长一倍。daf-2降低一个名为“类胰岛素信号发生”过程的活性，从而延长了寿命。Meng-Qui Dong和同事用质谱仪比较了带有daf-2突变的线虫和不带突变的线虫的蛋白质的量。他们识别出47个蛋白质在突变线虫中更丰富，另有39个蛋白质在突变线虫中的量不丰富。实验显示，有些蛋白质增加寿命、有些降低寿命。Stuart K. Kim在一篇相关的研究评述中写道：研究人员将继续改进这个方法，因为这个技术现在只能用来研究线虫基因组中不到10%的蛋白质。

(郝焱/译，详细内容见www.science.com)

[更多.....](#)

 [站点地图](#)  [加入收藏夹](#)

2002 中国科学院南京地理与湖泊研究所 版权所有 苏ICP备05004319号

地址：南京市北京东路73号 邮编：210008

电话：025-86882010 025-86882020 传真：025-57714759 信箱：niglas@niglas.ac.cn