

动态



日本计划研究香烟所有成分

新华社电 日本厚生劳动省日前决定在今年内成立一个专门机构负责按香烟品牌分析其所含全部成分...

心脏病患者 怀孕生育须加强照顾

新华社电 许多患有心脏病的女性都担心病情是否会影响怀孕生子,一项最新研究显示,患心脏病女性中的绝大多数人都能够安全地怀孕和生育小孩...

国际空间站 三名宇航员顺利返回地球

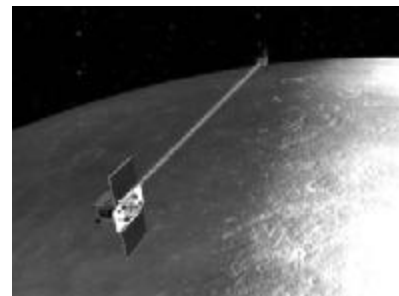
新华社电 俄罗斯飞行控制中心9月17日宣布,国际空间站3名宇航员乘坐“联盟 TMA-04M”载人飞船,在哈萨克斯坦境内顺利着陆...

美月球引力测绘项目取得重要成果 月亮厚度或仅为30千米

本报讯(记者赵路)这或许算得上是一条靠谱的“小道消息”——美国宇航局(NASA)的一项旨在测量月球引力场的项目取得了首个成果...

年发射升空。第一架探测器于当年12月31日开始围绕月球运转,而另一架则于第二天加入了这一行列...

味的研究月球起源的线索。” Elkins-Tanton表示,研究人员更感兴趣的是由GRAIL所发现的月亮厚度的变化...



GRAIL并没有找到太多的假设中的古老撞击盆地。图片来源:NASA/JPL-Caltech/MIT

Zuber并没有讨论GRAIL的一个最关键的目標——了解月球深处的内部结构以及月核。印第安纳州圣母大学的月球地质学家Clive Neal表示...

美国科学促进会特供

科学此刻 ScienceNOW

大黄蜂的困境

欧洲人到达美洲新大陆时,他们给当地人带来了麻疹、流感和天花。现在,历史又在蜜蜂的世界里重演。欧洲蜜蜂以及它们携带的寄生虫涌入南美洲...



欧洲蜜蜂带来的致命寄生虫感染了巴塔哥尼亚当地的大黄蜂,使其数量大幅下降。图片来源:Carolina Morales

可能是一种由“欧洲入侵者”带入巴塔哥尼亚的致命单细胞寄生虫毁灭了当地蜜蜂。在一项新研究中,研究人员鉴别了巴塔哥尼亚3种蜂——本地蜜蜂,B. terrestris和另一种欧洲蜜蜂——身上的寄生虫...

洲蜜蜂中极为罕见,只有1%至8%的生活在欧洲的白尾蜜蜂中找到了该寄生虫。但是,生活在巴塔哥尼亚的欧洲蜜蜂体内却普遍存在这种寄生虫——差不多一半的白尾蜜蜂与当地大黄蜂受到感染。

欧洲航天局接纳波兰为成员国

新华社电 总部设在巴黎的欧洲航天局日前宣布,该机构已与波兰政府签署协议,接纳其为欧航局第20个成员国。欧航局发布公报说,欧航局局长让-雅克·多尔丹和波兰副总理兼经济部长帕夫拉克9月13日在波兰首都华沙签署协议接纳波兰...

美污染地块治理 也强调“秋后算账”

新华社电 美国环保署9月14日以“构成重大公共健康风险”为由,将分布在多个州的12个地块纳入污染场地(通常称作“棕地”)国家优先目录,使目录中的“棕地”数量达到1676块。那些造成地块污染的企业或机构想一搬了之,恐怕不那么容易。环保署说,该机构下一步将确认哪些企业、机构或个人应对这些地块的污染状况负责,然后要求他们支付清理费或自行清理;如果无法确认责任方,美国政府将代为清理。

人权法庭审查唯一禁止试管婴儿的国家



哥斯达黎加作为唯一禁止IVF的国家,其做法或已侵犯了基本的人权。图片来源:J. ARGUEDAS/EPA/Corbis

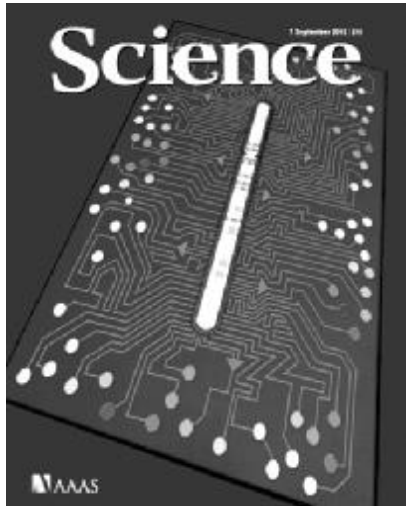
本报讯 泛美人权法庭正在考虑,哥斯达黎加——全球唯一全面禁止体外受精(IVF)的国

家——的相关禁令是否已经侵犯了基本的人权。设立在哥斯达黎加首都圣何塞市的这一法庭负责裁判整个中美洲及南美洲侵犯人权的案件,它在上周审理了反对哥斯达黎加此案的夫妇提出的上诉。预计将于未来几个月出台的终审判决结果很可能迫使哥斯达黎加取消其禁令,并改进IVF。然而科学家担心的是,如果这一禁令得到支持,那么它将与与健康有关的法律开启一个糟糕的先例,包括有人可能会为与人体有关的实验设置一条禁令,例如药物实验。

是合法的,但相关法律随后却被该国的立法法院所取消。“这个国家在解释生命权时犯了一个错误:作为一个人那样看待受精卵,事实上,并非所有的胚胎都能够变成新生儿。”该国在禁令颁布前唯一提供IVF服务的圣何塞市哥斯达黎加生育研究所所长Gerardo Escalante表示,“目前的形势是歧视那些患有生育疾病的人,特别是那些没有钱去国外治疗的人。”

科学快讯

选自美国 Science 杂志, 2012年9月7日出版



有机气溶胶在夜间增长

通过大气化学反应形成的有机气溶胶在夜间会以惊人的速度增长,并会助力由燃烧化石燃料所产生的氮氧化物污染物。有机气溶胶占了大气较低层中近半的小颗粒,因此它们对气候和人类健康会有显著的影响。研究人员所了解的许多有关有机气溶胶产生的情况来自受到控制的实验室的试验,但现在Andrew Rollins及其同事在加利福尼亚贝克斯菲尔德上空对它们的自然浓度进行了检测。他们的观察揭示了气溶胶的重要的夜间增长模式,气溶胶会随着较高的氮氧化物浓度而增加,并在有可与硝酸盐——这是形成有机气溶胶的一个中间步骤——相互作用的高浓度有机分子存在时降低。他们的发现提示,减少氮氧化物排放——例如,通过使用燃烧较为清洁燃料的汽车引擎——可帮助减少气溶胶的产生。

一种罕见但可治疗的自闭症形式

研究人员在一个叫做BCKDK的基因上发现了突变,这些突变看来导致了一种与癫痫和智力障碍有关的罕见形式的自闭症。然而,这种特殊形式的自闭症似乎在小鼠中是可治疗的,这提示类似

的治疗可能也会令人类患者受益。Gaia Novarino及其同事对两个有受到自闭症、癫痫和智力障碍影响的孩子家族的外显子组——或基因组中的编码区域——进行了测序。据研究人员披露,一个家族与土耳其人血统而另外一个家族的祖先来自埃及;这两个家族都在BCKDK基因上表现出了相同的失活突变。Novarino及其他研究人员接着在小鼠身上进行了试验并发现,当BCKDK失活时,这些啮齿动物会出现诸如癫痫、癫痫发作及后肢抱握瘫软等神经系统异常。通过给那些BCKDK缺乏的小鼠提供富含支链氨基酸,或 BCAAs——这种氨基酸因为BCKDK突变而减少——研究人员能够逆转那些异常中的某些情况。他们说,在病人中,富含 BCAAs 的饮食可帮助将血浆 BCAA 水平正常化。合起来看,这些结果提示,有可能通过特定突变——如那些在BCKDK上的突变——引起的罕见遗传性疾病的患者,并可通过对病人外显子组进行测序及将个体基因与他们的基础生理挂钩从而朝着治疗的方向迈进。

人类基因组中 究竟有多少使我们成为人类

研究人员报告说,人类基因组中的一大片

与其他哺乳动物不共有的部分受到了进化的“约束”,这意味着这些区域可能对我们人类生物学特有的方面而言是具有本质的。人类基因组的大部分在一定程度上被转录,但其中只有一部分是进行蛋白质编码或调控基因表达的。余下的DNA的功能及其对人类生物学的必要性在大体上是未知的。Lucas Ward和Manolis Kellis在检查来自千人基因组和ENCODE项目的资料时对那些与其他哺乳动物所不共有的人类基因组区域进行了研究。在这些区域中的一个广泛范围的基因组成分看来处于人类特有的进化约束之下,其中包括4%的功能仍然未知的基因组。这些成分具有生物化学上的活性,即便它们不是直接与基因相关,且它们显示出相对较低的序列多样性,提示有害变异体随着时间的推移已经通过“净化选择”被清除了,而该“净化选择”存在于人类进化的演化轨迹之内。

连接遗传变异与人类疾病

比较许多不同个人——他们中有些患病,有些健康——基因组的研究已经发现了大量的与某些疾病相关的基因变异体。一项新的报

告将这一资讯整理成一幅更为完整的图像,即这些变异体中有多少——这些变异体相对次要且它们本身常常不会影响蛋白质序列——促成了诸如多发性硬化、克隆氏病和心脏病。Matthew Maurano及其同事分析了在ENCODE项目、路线图基因组学计划及千人基因组计划中所研究的数百个人类细胞和组织样本。他们确认,许多非编码的、与疾病相关的变异体位于调控性DNA附近,调控性DNA是控制不同基因表达的体系的一部分。这些变异体的调控角色对特定组织类型和发育阶段表现出了特异性。这些发现为确认复杂的人类疾病的遗传基础提供了一个框架。例如,研究人员发现与诸如1型糖尿病、类风湿性关节炎、克隆氏病及狼疮等自身免疫性疾病相关的DNA序列变异中有24.4%处于那些与一组特殊的转录因子结合的位置之内,从而凸显了对自身免疫性疾病而言重要的某调控网络的一部分。Eric Schadt和Rui Chang在一则相关的《观点栏目》中讨论了该研究,并提出,来自像这种研究的见解可显著改善研究人员的构建最能定义某种特定疾病的某种蛋白质的概况或“生物标记物”的能力。(本栏目文章由美国科学促进会独家提供)