

图 说



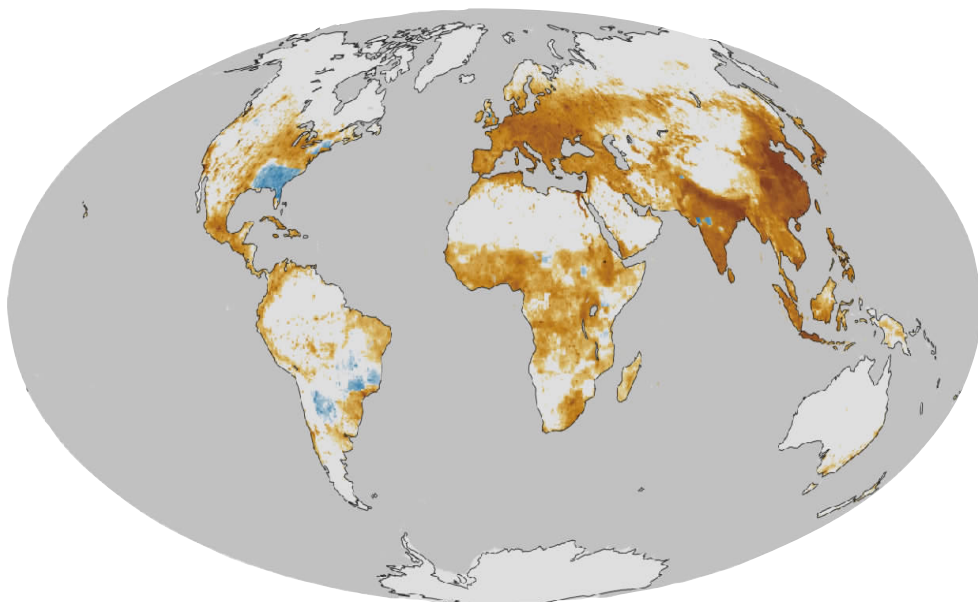
图中这种张牙舞爪的动物名为德氏剪刀手虫(*kooteninchela deppi*)，它们曾经生活在 5.05 亿年前，与龙虾和蝎子有亲缘关系。这种化石生物产于加拿大的不列颠哥伦比亚省，当时那里位于更接近赤道的地方，类似现代沿海环境的浅海中生活着大量奇异的生物。虽然珊瑚礁尚未出现，但是德氏剪刀手虫会生活在海绵组成的类似环境里，可能会用爪上延长的棘捕捉猎物，或者用之寻找海底沉积物中隐藏的食物。德氏剪刀手虫体长大约四厘米，长着一双由许多小

眼组成的大眼睛，可以帮助它寻找食物和发现食肉动物。它还有细长的躯干和千足虫一样的腿，用于爬行或偶尔进行短途游泳。德氏剪刀手虫属于一类被称为“大附肢节肢动物”，这类节肢动物都具有扩大的、像钳前子的爪。德氏剪刀手虫的名字来源于电影《剪刀手爱德华》中扮演剪刀手爱德华的演员，好莱坞四大天王之一的约翰尼·德普(Johnny Depp)。(Journal of Paleontology 2013, 87:493-501)

世界

雾霾来了。2013年1月,工业污染的黑幕笼罩着中国东北部地区。6月,苏门答腊的农业火灾释放的烟雾吞没了新加坡。10月以来,中国华北和华东地区屡遭雾霾的袭击,环境问题日益严重。大多数情况下,污染最严重的情况会持续几天,甚至几周,增加了呼吸和心血管系统疾病的发生率。为了解读空气污染对人体健康的影响,美国北卡罗莱纳大学的地球科学家韦斯特(Jason West)和同事开展了长期的研究。2010年,他们发表了有关空气污染对于全球健康的影响的评估报告。2013年,通过更加深入的研究,他们发现全球每年约

有210万人直接死于室外细颗粒物(PM2.5)的空气污染,其中的93%源自对心脏和肺部的伤害,而另外的7%源自污染所诱发的肺癌。上面的地图显示每年由于空气污染,每1000平方公里死亡人数的平均值。深褐色区域的早死率高于浅褐色区域。在中国东部、印度北部和欧洲,细颗粒物造成了特别大的死亡率,这些地区的城市化向大气中释放了大量的PM2.5。蓝色的几个地区,如美国东南部的PM2.5浓度比工业化前的水平有所降低,这可能是源于过去160年间当地生物体燃料使用量的下降。(图片来源于NASA)



数字

2岁

近期,美国科学家发现可用人体内部的DNA生物时钟来衡量人体组织和器官的生物年龄。通过研究51个不同的健康和癌症细胞和组织、近8000个DNA样本,研究者发现了353个DNA标记的甲基化过程随年龄固定变化,可拿来当作生物时钟。时钟一直到约20岁前运转得最快,随后放慢至更稳定速率。健康心脏组织的生物年龄约比预期年轻9岁,女性乳房组织较身体其它部位老得快,平均老2岁。

两倍

近期,美国地质调查局的科学家成功从北美大西洋海岸切萨皮克湾火山口沉积物中抽取出1-1.4亿年前的“古海水”,分析发现其盐度比现代海洋高出两倍左右。

20%

mTOR是一个参与物质代谢和能量平衡的基因。近期研究者利用基因工程技术抑制小鼠体内mTOR蛋白质的产生,使这些小鼠体内mTOR蛋白质的水平仅为正常小鼠的25%。通过对比发现,mTOR小鼠的平均寿命分别是28个月(雄性)和31.5个月(雌性),而普通小鼠的平均寿命仅为22.9个月(雄

性)和26个月(雌性)。总的说来,通过降低mTOR单个基因的表达,让小鼠的平均寿命延长了20%。如果比作人类的话,相当于将寿命延长了16年——从79岁延长到了95岁。

3倍

数千年来,家蚕只以桑叶作为唯一的食物。近期,研究者历时3年完成了桑树基因组测序。研究者采用第二代Illumina测序技术进一步发现,相比首个完成基因测序的木本植物——杨树,桑树的基因组更小,在过去的1亿年中没有经历全基因组加倍事件,桑树基因的进化速度大约是蔷薇目其他物种的3倍,且存在一系列新的多倍体类型。

32万种

科学家估计,大约2/3的新发传染病都起源于野生动物,例如鸟类、蝙蝠、灵长类动物和啮齿动物,大量的动物病毒在人类中导致了毁灭性的疾病。然而,大自然中可能还有更多的“存货”。在一项新的研究中,美国研究人员估计,仅在哺乳动物中就可能潜伏着超过32万种未知的病毒。如果其中的一种感染给人类,则有可能引发下一场流行病大爆发。