

## 【视野】

## 今天的你并非是昨天的你

人类能否进行整体的自我更新?如果真的能完全更新,这一生当中你将拥有多少个不同的身体?假设你很长寿,那么到最后,你原来的身体部分又剩下了多少呢?

## 多数器官可以自我更新

科学家发现,人体细胞平均7年将完全自我更新一次,在自我更新的过程中,死亡的细胞会被新生的细胞所取代。味蕾的寿命仅10天,皮肤表层自我更新一次是2~4周,肝细胞的寿命只有5个月,而心脏干细胞的寿命是20年。这意味着,如果你能活到50岁,那你总共拥有过2920个味蕾、约1300件“人皮衣服”、192个肝和4个心脏。

那么,科学家是怎样获得有关细胞寿命信息的?通过碳14来测定。碳14是一种含量稀少、放射性弱的碳同位素,在空气中能够持续产生。在自然界,碳14逐渐衰变为氮14。碳14年代测定法就依赖于这种有机物中碳的含量。在已知碳14衰变速度的前提下,考古学家可以通过测量一些考古物品中碳14衰变程度计算出其产生年代,目前这种方法已经被广泛应用于考古研究。

有趣的是,这种方法在某些时期也可以用来测定人体细胞。瑞典神经学家弗瑞森研究发现,1955年至1963年间,一些有核国家进行的大气核试验显著提高了空气中碳14的含量。在被称为“原子弹高峰期”的1963年,大气中碳14含量达到了正常年代的两倍。弗瑞森还发现,人体细胞中碳14含量在这一“高峰期”后也随着空气中碳14含量的减少而减少,1990年后人类细胞中碳14含量就很微弱了。2004年,弗瑞森将研究成果发表在著名的医学杂志《细胞》上,他发现人体中许多部位都比整个身体年轻许多:一个30多岁的人,他的肌肉细胞平均年龄大概为15岁,而肠细胞年龄则约为16岁。

## 躯体如何重生

如此看来,一个人的身体年龄要远小于他的实际年龄。不过,事实好像有点自相矛盾。既然一个人的皮肤年龄要比人的岁数小,那为什么老年人不能拥有年轻时那般光滑的肌肤呢?为什么60岁女人的肌肉细胞虽然看起来与年轻人没什么两样,却不能像10岁女孩那样敏捷地行走呢?

答案在于线粒体DNA。

线粒体是细胞内微小的细胞器,是细胞能量的加工厂,每个细胞里有300~400个线粒体。科学家研究发现,线粒体DNA的突变率很高,要比细胞核DNA的突变率高10倍。一个人自诞生之日起,他体内的细胞线粒体就不断发生突变,然而我们对此却束手无策。因此,即使一个人的细胞年龄只有他实际年龄的1/3大,但细胞线粒体的频繁突变却催人衰老。最明显的恐怕就是你的皮肤了,皮肤细胞的线粒体突变能使皮肤组织渐渐丧失弹性,其结果将导致皮肤失去原有外形,形成皱纹。

看到这里,你一定明白了。你可以有许多新的红血球、很多新指甲、很多新骨骼,却没办法拥有一个“完整的崭新躯体”,尽管一个人的身体可以有几十个,可只是新旧结合的“拼凑版”。

## 眼睛和大脑不会更新

虽然众多人体器官的更新让人欣喜,但是大脑的“顽固”还是颇令人不爽的。我们的脑细胞大约有1000亿个,出生时数量就已经固定,且大脑大部分都不会随着老化而自我更新,一旦死亡就无法弥补,死一个就少一个,直至消亡殆尽。从20岁开始,人的脑细胞就开始以每天10万个的速度递减,却无法像别的人体细胞一样能够更新。这就是人的脑部受伤后难以恢复以及人老了以后容易患上痴呆症的主要原因。但并不是所有大脑细胞都如此顽固不化,有两个部位的细胞会进行自我更新,这就是支配我们嗅觉的嗅球和用于学习的海马状突起。因此人们完全可以“活到老,学到老”,而且越是不活跃的脑细胞,衰亡得越快。

除了大脑,眼睛的细胞在人的一生中也不会更新。眼睛唯一不断更新的部位是角膜,如果角膜受损,它能够在24小时内复原。角膜之所以需要更新这么快,是因为它必须有一个光滑的平面,以便更好地聚光,否则眼睛很快就什么也看不见了,成了摆设。不幸的是,虽然人一生可以更新很多角膜,但眼睛的其他部分却都是不可变的。随着年龄增长,眼部的晶状体会逐渐失去弹性,这也是我们的视力越来越差的原因。

总之,在你的一生中,你身体的绝大部分细胞都更换了好几遍,只有极少数细胞基本不变。尽管看上去每天的你都很相似,但实际上今天的你并非昨天的你。

紫荆

## 【悦读】

## 泰坦尼克最“昂贵”的一把钥匙

2007年9月份,英国拍卖市场以7.8万英镑的价格拍卖出了一把看起来普普通通的钥匙。

原来,这把钥匙可以打开泰坦尼克号桅杆瞭望台的一个置物柜,柜子里放有一副双筒望远镜,用来侦测远方危及船只安全的海上威胁,包括恶劣气候及冰山。

可是,当时保管这把钥匙的二副戴维·布莱尔在开航前突然被调往另一艘船。仓促之间,他把钥匙放进口袋带下船,忘记移交给接替人员查尔斯·莱托勒。在没有望远镜的情况下,泰坦尼克号上放哨的船员只好依靠肉眼观测前方的障

碍物。等到他们发现海洋上的冰山时,一切都为时已晚,1522人丧生大海,酿下了泰坦尼克号沉没的悲剧。

更令外界惊讶的是,这把钥匙的买主竟然是一位叫作沈东军的中国人,通灵珠宝公司的中国区总裁。沈东军与其他竞拍者激烈PK了近20个回合,最终才高价拍到手。为什么?

原来,珠宝行业其实是一个非常容易出现问题 and 事故的行业,如果不能针对每一个细节精益求精,就会功亏一篑。沈东军不惜重金拍下泰坦尼克号的“夺命钥匙”,并将

它展示在员工能经常看得见的地方,为的就是用一个具体又令人震撼的故事让每个员工都有一份危机意识,不因为疏忽造成像“泰坦尼克号”那样的惨剧。

为了警示员工关注细节,提高危机意识,沈东军不惜重金拍得一把看似普通的钥匙。因为他清醒地知道“千里之堤,溃于蚁穴”,倘或不关注细节,就是为悲剧埋下伏笔——就像对一把钥匙的忽略最终酿成了泰坦尼克号沉没的悲剧。我们也应从中吸取教训:防微杜渐,必须不放过任何一个细节。

张珠容

## 【东张西望】

## 德国人为什么不追求吃

我在德国留学期间,一开始都在学校餐厅吃中午饭,每顿饭花5马克左右,相当于20元人民币。这对当时的我而言,是一笔不小的开销。为了节省费用,也像德国同学那样自己“带饭”。所谓的饭不过是几片面包夹了点黄油、奶酪而已。一天,我和几个德国同学坐在教室门前的凳子上享用午餐,突然发现不远处一个教授坐在台阶上啃面包,喝可乐。

此后几天我发现,并不是只有一个教授在啃面包,很多熟悉的老师也和我们一样在“享用”相同的午餐。我以为教授会因为寒酸的午餐而难堪,没想到他

们丝毫没有这样的想法。教授没有感到尴尬,我倒是替他们难为情了:德国教授收入相当丰厚,属于中高层收入水平了,干吗还如此抠门?

其实,不光教授如此,德国人普遍如此,这可能与他们对生活的态度有关。德国人认为:“Essen für rLeben”(吃是为了活着),而中国人则是“Leben für rEssen”(活着是为了吃),对生活的两种理解,造成了完全相反的饮食文化。

当然,并不能由此认为德国人完全不爱好吃,吃只是德国人生活中一个较小的部分,他们更多是将钱花到自己的业余爱好上去,如旅

游、看书、收藏、听音乐或发明创新等。他们通过这些业余爱好来补充他们的知识,释放能量或得到某种乐趣,从而使生活变得更加丰富,工作起来也更有动力。

德国人在满足个人兴趣爱好方面非常舍得下血本,关键是有良好的社保体系。他们医疗免费、失业有救济保障,还有退休金,根本不需要把钱存进银行里。再加上教育免费、生孩子有补助,所以更没有必要节衣缩食去存钱了。当衣食住行等基本的生存要素得到稳定的保障后,他们对精神生活才有了更高的追求,更愿意把钱花到个人业余生活之中。

杨佩昌

## 【惊鸿一瞥】



大美川西 佚名 摄

## 一条穿越3.5亿年的鱼

桑植县位于湖南省西北部,它是张家界的西部门户,处于不折不扣的湘西深处。

在这片神奇而古老的土地上,有着丰富的生物资源。其中,最为奇特的生物有两种。1970年,在桑植被发掘出来的一种是芙蓉龙的化石。这种恐龙形体略似鲤鱼,但头要小一些,有一张鹦鹉状的喙,上下颌没有牙齿。科学家将它命名为“无齿芙

蓉龙”。它生活在距今最早2.3亿年前,是已经发掘出的全世界距今最早的恐龙化石,被人们誉为“恐龙之父”。

还有一种比恐龙年代更久远的物种,那就是俗称“娃娃鱼”的大鲵。它是我国特有的珍稀两栖动物,在3.5亿年前的古生代泥盆纪时期就已经活跃繁衍,被誉为“游动的活化石”。

娃娃鱼的生存条件其实很苛刻,但是经过3.5亿

年的变迁,它依然能生存繁衍,主要得益于它自身三项特别的本领:第一,它本身有一种机能,自愈能力特别强;第二,它的寿命超过人类,可以活到200年;最重要的是,它很少活动,新陈代谢十分缓慢,只需要很少的食物就能养活自己,在生存条件最恶劣的时候,它甚至可以在2年内不吃不喝!恐龙的灭亡和娃娃鱼的生存,被称为桑植的“死活两震撼”。

因为无法适应外部环境的变化,就算庞然如恐龙也会灭绝,而小小的娃娃鱼,之所以能生存至今,正是得益于它良好的适应能力。现实生活中,当我们不停地抱怨“理想很丰满,现实很骨感”时,不如尝试着调整心态,及时改变努力的方向,向一条穿越了3.5亿年的鱼学习,改变为人处世的能力,也许我们也可以缔造人生的奇迹。

张军霞

## 公示

根据国家新闻出版署《新闻记者证管理办法》《关于开展2020年度新闻记者证核验工作的通知》要求,我单位江苏省科学传播中心(江苏科技报编辑部、科学大众编辑部)已对持有新闻记者证人员的资格进行严格审核,现将我单位拟通过2020年度核验的新闻记者证人员名单进行公示,公示期2021年2月5日—2月15日。举报电话为本单位电话:025-83285039。

拟通过核验新闻记者证名单:

嵇刊、鲁严、夏文燕、陶韬、吴宇、钟春华、杨羽、赵梦琪、赵晓丛、施雪璐、梁茹、金向农、谢长美、冯静、方慧玲、李鲜明、许文勇、徐阳、马晓娟、刘成贺、何佳芮、周晓东、曹伟、张洁、白玉磊、赵晋锋、谢飞、陆艳、夏越、蔡越强、陈建祥、葛璟璐