



视觉中国

是谁在拨动你的心里钟摆

实习记者 陆成宽

或许你也有过这样的感受:当你无所事事或很难过的时候,感觉度日如年;而当你全神贯注地做某件事或很高兴的时候,又感觉时光飞逝。那么,这到底是为什么呢?同样一段时间,人们为什么会有长短不同的感觉?是什么造成了我们的时间错觉?

虽然科学家分别从不同的角度提出了可能影响人们时间知觉的因素,但是对于到底谁才是主导因素以及各因素之间的关系还有待进一步研究。

受事件性质、个人兴趣等影响

除了注意机制是影响人们感知时间过得快慢的重要因素以外,在陈志林看来,影响时间的因素还有感觉通道的不同,一定时间内事件发生的数量和性质,以及人的态度和兴趣。

首先,在判断时间精确性方面,各感官是不同的。听觉最好,触觉其次,视觉较差。听觉辨时间间隔的最高限度是0.01秒,触觉辨的最高限度是0.025秒,视觉辨的最高限度则是0.1—0.05秒。这就意味着我们感知到的时间快慢与我们所依赖的感觉器官有很大关系。

其次,在一定时间内,事件发生的数量越多,性质越复杂,人们倾向于把时间估计得较

短;而事件的数量越少,性质越简单,则人们倾向于把时间估计得较长。“如果某段时间内我们过得充实,那么我们会感到时间过得很快;如果某段时间我们比较无聊,无事可做或做的事情比较简单,那么我们会觉得时间变长了。”陈志林说。

最后,个体对事物的态度和兴趣、情绪状态以及生理状态等,也会导致人们对时间的估计有长短的差异。比如:参加愉快的活动,会觉得时间过得很快,在街上等候朋友的时候,会觉得时间较长;人在童年,对时间的流逝感觉迟钝,时间显得分外长,到了晚年,就会感觉时光迅速流逝。

生理因素可能也是“幕后主使”

虽然科学家们找到了很多因素都可能影响人们的时间知觉,但这些因素,除感觉通道外,大都只是心理学上的,并没有从生理学上确认究竟是“谁”调控着人们的时间知觉。

陈志林认为,在生理学上,人的肾上腺素会影响大脑神经元的活跃程度,因此它会调控人的时间知觉。当一个人处在压力环境下,大脑中的肾上腺素化学物质分泌会受到影响,导致大脑神经元的活跃程度受到抑制,于是会感觉时间过得很慢;相反,越快乐大脑神经元就越活跃,于是人们就感觉时间过得越快。

此外,视交叉上核也被认为是调控时间知

觉的“幕后主使”。北京大学原心理学系教授沈政就曾表示,大脑的基底部,有一个感知时间的结构叫做视交叉上核,这个比黄豆粒稍大的结构控制着人们的生命节律——昼夜活动的节律、睡眠觉醒的节律、各种脏器的节律等都受到这一脑结构的调节。“它是人脑中的生物钟,记载着人们身体各个方面随时间活动变化的规律。这是人们存在时间知觉的生物学基础。”沈政说。

当然这些都不是最终的答案,到底我们心里的时钟主要受哪只“手”的操控,还有待更进一步的研究。

人类可凭生理节律感知时间

生活中,人们是通过某种量度时间的媒介来感知时间的。除了时钟、日历、太阳的升落、月亮的盈亏、昼夜的交替、季节的重复等等量度时间的外在标尺之外,人类还有存在于体内的内在标尺。

人的节律性活动和生理过程基本上以24小时为一个周期。基于此有人认为,可以把人的身体看成一个节奏钟,这种时钟有着自己的计时套路。

重庆欧美同学会常务理事、伦敦大学学院心理学博士、国际教育专家陈志林告诉科技日报记者,时间是一种抽象概念,人体内没有专门感知时间的分析器,因而无法直接感知,但由于人体内的各种神经生理过程都是有一定节律性的活动,如心跳、呼吸、消化、排泄等,当客观事物与人的节律性活动形成一定的联系之后,就可以用来感知时间的长短。

时候,这些输出的脉冲才会被积累。

在他们看来,人体一些节律性的生理过程会像起搏器一样进行周期性运动,我们会计算“起搏器”跳动了多少次,次数越多感受到的时间就越长,并且很重要的只是当我们把注意力集中在时间本身的时候,才会对这个“起搏器”跳动的次数进行计数。

这也就意味着,如果我们正在做的事情很有趣,需要很强的注意力,那么我们能够分配给“起搏器”计数的注意力就会很少,这样所计的计数也就相应减少,我们会感觉时间过得很快;如果我们对正在做的事情感到厌烦或者感觉很无聊,那么我们会本能地回避这种刺激,而将更多的注意力放在内在的心理过程上。也就是说,我们会花更多的精力来计算“起搏器”的跳动次数,这样就会让我们感到时间更加漫长。

注意机制导致时间错觉形成

我们对于时间快慢的感觉,在心理学上被称为“时间知觉”。时间知觉依赖于我们对变化的体验,如快乐的时光总是转瞬即逝,等待却显得特别漫长。如何解释主观时间与实际时间之间存在的差异,关键在于注意机制。

研究表明,注意会使主观时距变长,如在一场瞬间发生的重大车祸中,很多人会报告周围的事件以慢镜头的形式发生,短暂的瞬间就像经历了很久;而注意力分散则会使主观时间变短。

1995年,以色列特拉维夫大学心理学专家丹·扎凯与美国蒙大拿州大学心理学专家理查德·布洛克共同提出了注意闸门模型,该模型假定人的大脑内存在一个内部时钟装置,该装置输出时间脉冲。在同时进行两个或更多任务的时候,人们的注意力只有在关注内部时钟的

奇观



水库高温 几万斤鱼被“热死”

最近,一段关于辽宁省法库县獐子洞水库死鱼的视频在网上广泛传播。视频显示,水库里的水距离大坝最近已有上百米,库区水位接近干涸,而鱼群都已经翻白,绵延数百米。据了解,从入春开始到现在当地一直没有下雨,导致水库存水急剧减少。水库管理人员表示,近日,环卫部门来测水温,发现下午水温已经达到40℃,中午温度会更高,早已超出了适合鱼类生存的38℃。再加上水库水浅、缺氧等因素,造成水库几万斤鱼死亡,损失约10万元。



不速之客 英大蛇“住进”居民家

近日,来自英格兰肯索普的理查德一家被一条台湾黑眉锦蛇着实吓了一跳,这条5英尺长的家伙堂而皇之地“住进”了他们的后院,缠绕在花园的亭子上,沐浴阳光。

理查德的妻子丽莎打电话给英国皇家防止虐待动物协会,请他们找人将蛇弄走,但是电话没有接通。就在这条蛇差点咬到他们孩子的时候,理查德英勇地抓住了它,最后将其送到了当地的兽医站。



天生猎手 海雕半空捕食海鸥

当时,这只运气欠佳的海雕正准备下水捕捞鲱鱼,它一心想着水里的美食,丝毫没有注意到危险就潜伏在自己身后——一只白头海雕正虎视眈眈地盯着它。就在海鸥在水面上飞行时,这个饥肠辘辘的猎食者出手了,它突然扑向猎物,海鸥被杀了一个措手不及,被白头海雕的利爪牢牢抓住,猎食者还来不及动手便成了另外一个猎食者的盘中餐。



冰火交加 厦门集美下起冰雹雨

8月1日,厦门集美灌口一带经历了冰火两重天。当天的气温曾一度突破了38℃,但随后却突然狂风大作,暴雨倾盆,居然还下起了冰雹。

据灌口的市民介绍,当时暴雨伴随狂风,行人纷纷寻找地方避雨。约10分钟后,人们陆续听到有硬物从空中掉落砸在玻璃上的响声,定睛一看,原来是雨中夹杂着冰雹落下,晶莹剔透,像一颗颗“冰糖”。

高温天里能看见冰雹雨,这给当地居民带来了极大的惊喜,不少群众拿起手机录像拍照,有的孩子甚至捡起冰雹放入口中,品尝“冰糖”的味道。

(本版图片除标注外来源于网络)

科研人员破解天山雪崩“神出鬼没”之谜

第二看台

本报记者 朱彤 通讯员 梁乐

在新疆伊犁境内的天山山区,冬季经常会发生雪崩,特别是在国道G218线,雪崩冲上路面而阻断交通的事件时有发生。这里有什么时不时的就会发生雪崩,雪崩的诱发因素又有哪些呢?8月2日,来自中科院新疆生地所的消息

给出了答案。

中科院新疆生地所研究员李兰海带领的研究团队通过与伊犁州各级公路管理部门合作,对国道G218线雪崩灾害严重路段的雪崩事件、积雪物理特征和气象环境进行了持续10年的勘测与研究,通过大数据分析,成功构建了研究区域雪崩灾害、积雪物理特征、地形地貌和气象数据库,并应用聚类分析法对不同诱发因素引起的雪崩进行聚类,从而定量揭示了雪崩灾害诱发因素

特点。研究成果发表于近日出版的《山地科学学报》(英文版)上。

位于新疆巩乃斯河畔的中国科学院天山积雪雪崩研究站,毗邻国道G218线,前后各12公里的路段均是雪崩危害地段。李兰海说,在这里,每年至少有3次能观测到规模较大的雪崩。

天山西部大规模雪崩发生的频率呈现高一低一高的特征。第一个峰值出现在12月下旬,第二波峰出现在3月下旬,波谷则在1月上旬。积雪能够脱离“大部队”引起雪崩,前提条件是要有一个梯度力,也就是一个陡坡。根据团队的研究,在天山西部,雪崩发生的坡度分布在28°—45°,其中48%的雪崩发生在36°—40°的陡坡。

李兰海说,雪崩的释放要经历3个阶段。先是外力因素导致部分雪层剪切断裂,然后这种初始的断裂造成周围雪层的应力重新分布,从而导致周围雪层的剪切断裂,最后由于这种微非对称的破坏逐渐累积形成一个宏观的裂隙,在裂隙点应力的变化使裂隙扩展最终致山坡积雪崩塌。

引发雪崩释放的外界推手有很多,比如降雪、地震、大风、温度剧升、汽车鸣笛或者动物踩踏。在研究团队看来,天山西部诱发雪崩的两大主要推手是强降雪和气温剧升。研究人员表示,

天山西部49%的雪崩都是由强降雪诱发形成。当一次降雪过程中新增积雪深度达到29—36厘米时,极易诱发区域大规模雪崩。另外27%的雪崩则由春季温度显著升高引起,雪崩发生的前3天通常会伴随持续升温过程,雪崩发生期的日均温度为0.5℃左右。除此之外,其余24%的雪崩由地震、大风等其他因素诱发而成。天山西部位于地震活动带,一些微小的震动都可能带来雪崩。国道G218线途经区域冬季常有大风出现,风力作用将积雪吹到山腰,增加了本身积雪“负重”,也易引发雪崩。

研究人员发现,雪崩有干湿之分。干雪崩的积雪含水量通常小于1%,雪为粉末状。雪崩发生时产生冲击力强大的气浪,气浪对树木、房屋、公路基础设施产生严重破坏。湿雪崩的积雪含水量通常超过1%,雪呈现大小不等的块状构造。湿雪崩由于含水量较高,密度较大,沿途夹带泥土、岩石等,破坏性高于干雪崩。

李兰海表示,下一步他们将在前期大量数据的基础上结合国道G218线雪崩多发区域的地形地貌特征和雪崩发生机制,构建雪崩预警平台,模拟出随着时间变化而出现的降雪与气温变化情景以及山体积雪特征变化,进而能够计算出最容易发生雪崩的地点,为当地道路安全保障提供可靠依据。(科技日报乌鲁木齐8月2日电)



视觉中国

扫一扫 欢迎关注 科技之谜 微信公众号

