

日常生活中总有些事情让我们感觉到快乐,比如,展开一段甜蜜的爱情、吃到美味的食物、买买买或者刷手机。有人说,因为这些活动能刺激大脑产生更多的多巴胺,而多巴胺能给人带来快乐。

然而,这种快乐又总是短暂易逝,或者让人感到矛盾。度过初恋期的情侣,彼此的热情越来越少;期待好久的快递,开箱后常常就不香了;刷短视频时,明明困得眼睛都睁不开了,可还是管不住一直向上滑动的手指。看来,多巴胺的作用机制并没有那么简单。

《贪婪的多巴胺》一书的内容印证了这一点。作者在书中讲述了多巴胺是如何通过复杂的大脑回路影响我们的行为与情绪,也让我们借此重识自己的人生。

多巴胺≠快乐分子

多巴胺发现于1957年。科学家发现,虽然只有二十万分之一的脑细胞可以产生多巴胺,但这些细胞能对人的行为产生巨大影响。当实验参与者产生多巴胺时,他们会感到快乐,因此他们会不遗余力地激活这些稀有的细胞。多巴胺由此被称为“快乐分子”,大脑中产生多巴胺的途径被称为“奖赏回路”。

然而后来,这一结论却被推翻了。科学家将老鼠装进笼子,同时测量它们多巴胺神经元的活性。他们发现,从放入第一个食物开始,老鼠们的多巴胺系统立即启动了。然而,当他们每天持续在笼子里放置食物,老鼠仍旧热情地把食物消灭了,但大脑中多巴胺的活动却停止了。为什么持续的刺激会让多巴胺熄火?

科学家又做了一个猴子和电灯泡的实验。他们把猴子放到一个装置中,里面还有两个灯泡和两个盒子。灯泡亮起和盒子中出现食物存在一定的规律。在猴子摸清规律之前,它们的多巴胺会在发现食物时激活;而当猴子发现规律后,多巴胺激活的时间就变成了亮灯时。显然,刺激多巴胺的不是食物本身,而是亮灯的惊喜感。

由此,科学家提出了新的假说:多巴胺不是快乐的制造者,而是对可能性和预期的反应。他们将之称为“奖赏预测误差”。正是这种误差触发了多巴胺的行动。

这样一来,人的很多行为就可以得到解释。比如,随着恋爱双方越来越熟悉,对彼此的想象变成日常,多巴胺通路关闭,激情也就随之退却了;对于人类来说,快递箱里的东西就像是放进盒子的食物,快递箱的到来才是猴子期盼亮起的灯。

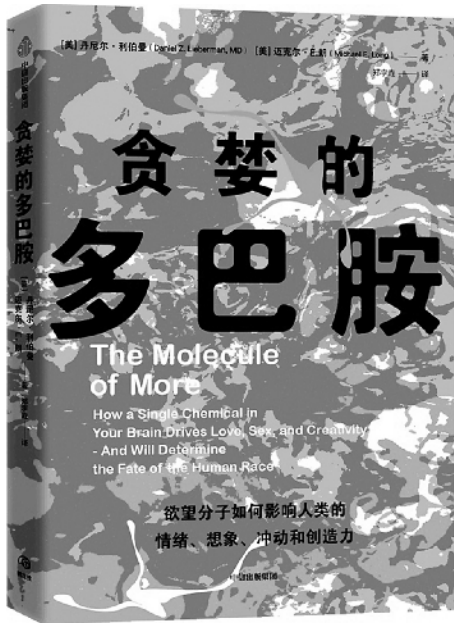
既然恋爱中的激情不能长久,那又是什么使爱情得以维持呢?作者这时引入了一个概念——当下分子。

心理学家发现,人的大脑会将外部世界分为远体空间和近体空间两个独立的区域,分别用完全不同的信号通路和化学物质来管理。远体空间关乎未来,对其影响最大的就是与预期和可能性相关的多巴胺;而近体空间关乎当下的体验,影响它的则是一系列能直接感受当下的神经递质和激素——血清素、催产素、内啡肽和内源性大麻素,作者将它们统称为“当下分子”。

当恋爱从“激情之爱”发展到“陪伴之爱”,多巴胺退去,当下分子登场。它使人们从恋爱早期的兴奋、好奇、理想化、对未来充满想象,过渡到满足、平和,通过身体感官和情感去体验当下的亲密关系。

搞不定多巴胺 还谈什么人生?

本报记者 张文静



《贪婪的多巴胺》, [美]丹尼尔·利伯曼、[美]迈克尔·E.朗著,郑李焱译,中信出版集团2021年9月出版,定价:59元

多巴胺是面对未来的欲望分子,对于它来说,“拥有”是无趣的,“获得”才有趣。进化的本能使多巴胺尤其善于瞄准那些关乎生存的东西,然后吹响号角——去得到它,不管你是否喜欢、现在是否需要,而且永不满足。

多巴胺退去后,如果当下体验无法弥补多巴胺能激励的损失,懊悔感就会油然而生。想一想,刚刚过去的双十一,你都买了些什么?

从爱情、毒品到人类历史

这样看来,多巴胺仿佛永远驱动着我们追逐欲望,及时行乐,但事实上,我们并不总是这样头脑发热。是什么抑制了这种冲动呢?作者的答案,还是多巴胺。

这听起来有点矛盾。其实是因为,同样是指向未来的多巴胺,它在大脑中通过的路径不同,产生的作用也会不同,就像同样的燃料既可以火箭加速,也可以让其减速一样。经过中脑边缘回路的多巴胺会产生冲动,被称为“多巴胺欲望回路”;经过中脑皮层回路的多巴胺可以进行计算和规划,被称为“多巴胺控制回路”。后者的目的,就是管理欲望多巴胺不可控的冲动,它利用欲望多巴胺提供的兴奋和动力,评估选项、挑选工具、制定策略,去获得想要的东西。

不管是欲望多巴胺还是控制多巴胺,一旦失衡都会带来负面效应。欲望多巴胺如果失控,会让人不管不顾地追求享受,甚至对身心健康有害的事物上瘾;而控制多巴胺一旦过度,会让人被渴望成功的焦虑驱使,牺牲了体会当下快乐的能力。

这些都是多巴胺如何在生理层面影响个人的情绪和行为。但《贪婪的多巴胺》一

书的讲述并不局限于此,它扩展视角,从更宏观的层面看多巴胺如何影响人类历史和社会的发展。

比如,多巴胺与创造力相关,往往越是有创造力的天才,其体内的多巴胺就越活跃。可以说,造就各种天才才是多巴胺对人类的一个贡献。然而,多巴胺能使一个人成为天才,也可能让他成为“疯子”。多巴胺系统过度活跃的天才,经常处于亢奋状态,就可能产生偏执和妄想,导致狂躁行为。再如,科学研究表明,古代人类的全球迁徙和现代人的移民,都与多巴胺有关系;多巴胺也影响着人们的政治倾向,从而对整个社会产生影响,等等。

正是如此多样化的内容和语言风格,让该书译者、广州大学化学化工学院副教授郑李焱在翻译的过程中,获得了源源不断的新鲜感,经历了“持续的多巴胺释放”。

该书的两位作者,一位是乔治·华盛顿大学教授、精神病学和行为学专家丹尼尔·利伯曼,另一位是物理学专业出身的“斜杠学者”——集演讲撰稿人、编剧、作家、演讲家和教师于一身的迈克尔·E.朗。“两位作者的合作让这本书兼具科学性和趣味性。他们一步步将逻辑链条铺开,让人读起来十分过瘾,读后又回味无穷。”郑李焱说。

“生物学并不能主宰一切”

书中写道:“便捷性是成瘾的关键。”而当下无疑是个极度追求便捷性的时代。“比如短视频,只要手指轻轻一划,推荐算法就会自动生成你感兴趣的,一个接一个,不断刺激你的欲望多巴胺回路。另一方面,复杂性也可能带来多巴胺失控。比如现在双十一的活动规则越来越复杂,但还是有很多人乐此不疲,

计算各种满减、叠加优惠券、叠加红包,得出自己的最优方案。实际上,这是商家的一种策略,让你在薅羊毛的时候动用控制多巴胺的计算和规划能力,从而获得满足感和成就感。”郑李焱说,“这时候,如果我们清楚自己为什么会这样,从更深的层面了解这种机制,就更容易跳出这个框架。”

化学专业出身的郑李焱,习惯于用分子的视角去观察日常事物。“普通人很难有机会用现代科学仪器分析自己的大脑,但我们若是多了解一些大脑在分子和细胞层面的运行机制,更细心地去感受和分析,就有可能对自己的情绪和想法抽丝剥茧,由此对自己的行为和人生规划做一些有益的指导。这其中最关键的分子就是多巴胺,它是我们重识自己的一把钥匙。”郑李焱在该书的译后记中写道。

也许有些读者会将此类科普书归类为还原主义的范畴,对于表观上的任何现象,都用其背后更小的东西去解释,比如将人的行为和情绪归结为生物学、神经系统甚至更小的分子层面的原因。

“深入微观来认识宏观,这是近几百年科学发展的脉络之一。按目前科学研究的结果,人的行为和情绪确实在分子层面上受到多巴胺和其他神经递质、激素等的影响。有读者或许会疑惑,我的很多不良嗜好和情绪问题都能从生物学甚至分子层面解释得通,那是不是就合理了?”郑李焱说,“合理的范围很宽,但通向和谐挺难。我们了解多巴胺的运作机制,绝不是为了找借口,而是为了更好地认识自己,在此基础上做有针对性的调控,从而去解决生活中遇到的问题。另一方面,我们也会更加理解他人某些行为和情绪产生的原因,更好地与他人共情或给予帮助。”

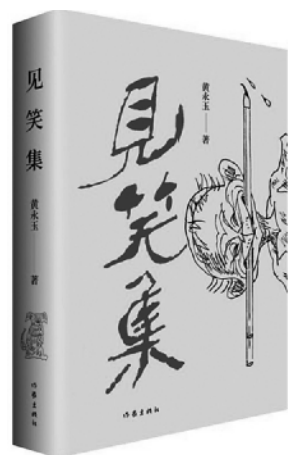
这一点,在郑李焱与孩子相处的过程中得到了验证。他的孩子有一段时期迷上了坦克动画片,一连看十集还不过瘾,如果强行停止就会大喊大叫,这是一种典型的被多巴胺欲望回路“劫持”的状态。他和妻子想出了两个策略,一是进行预期管理,商量好每天看三集,降低孩子的预期误差;二是亲子创作,用游戏和互动将多巴胺与当下体验相结合。虽然孩子不懂理论,但短短几天后效果显著,孩子自己就可以下意识地应用这些策略了。

“他甚至自己把这个策略推广了,知道并不是越多越好,而是要恰到好处。这其实是个学习的过程,其中也有多巴胺的参与。当我们合理运用多巴胺控制回路,就能‘用魔法打败魔法’,从而兼顾当下体验和长远回报。”郑李焱说,“本书最后一章给了很多启示,但这方面光看书不行,还需要我们自己在实践中摸索。”正如书中所说,“生物学并不能主宰一切”。

郑李焱还记得自己的博士生导师无意中说过的一句话,“如果连乙醇都搞不定,还搞什么化学?”在翻译这本书遇到瓶颈的时候,他就会想:“如果连多巴胺都搞不定,还谈什么人生?”

“搞定多巴胺,不是要把它解决、消灭,而是说我们要驯服多巴胺,与之和谐共处,并合理地利用多巴胺回路。”郑李焱说,“我们可以把多巴胺和当下自己比作大脑中的音符,它们大部分时候是自己串起来成为曲子的,但失调了就会产生噪声。当我们了解大脑运行机制之后,可以尝试自己作曲,通过有意识地引导和训练,让这些音符产生和谐的‘化学交响曲’。”

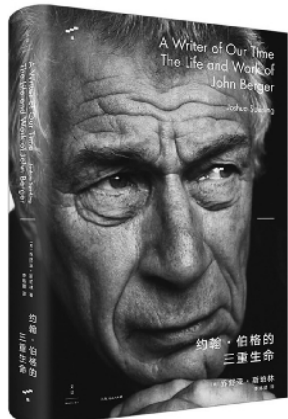
荐书



《见笑集》·黄永玉著·作家出版社2021年二月出版,定价:88元

“鸟会唱歌,鱼会大鱼吃小鱼,只有人会作诗。作诗是种权利,也是良心话,怪不得法国诗人艾吕雅说:‘心在树上,你摘就是!’二〇二一年七月十六日写于北京太阳城,再过一个把月,就九十八了。”从自序中足见黄永玉这位画坛大家、作家的不拘一格、恣意洒脱。

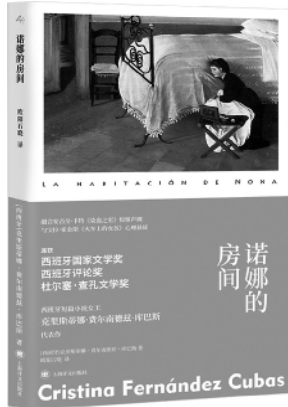
本书为其诗歌全编,收录其1947~2021年间创作的150余首诗作,其中的部分诗篇诸如《老婆啊,不要哭》《听说从丰台来》等,已经成为名篇,也成为特定历史时期的珍贵记录,见人人性情,见历史反思。另一些诗作如《非梦》,是诗人95岁时所作,依然葆有着珍贵的悲悯情怀,读来感人至深。这本诗集是作者阅历与情感的抒怀,也是时代历史变迁的见证,从中可读到贯穿一生的爱、怜悯与感恩。



《约翰·伯格的三重生命》·[美]乔舒亚·斯珀林著·李玮璐译·上海人民出版社2021年8月出版,定价:78元

本书是约翰·伯格生平与著述的首部传记。约翰·伯格是战后欧洲最有影响力的思想家和作家之一。作为小说家,他在1972年获得布克奖;作为电视主持人,他以《观看之道》改变了我们看艺术的方式;作为一个政治活动家,他捍卫了全世界工人、移民和被压迫者的权利和尊严。直到2017年1月去世,他仍然是一位革命家。

本书围绕着一系列个人和历史的分水岭,追溯了伯格的人生历程,从上世纪50年代伦敦冷战时期的艺术学生和论战者,到60年代的狂热。通过第一手的、未发表的访谈和最近公开的档案资料,本书作者在诸多争议性的时刻之下挖掘出一个具有非凡复杂性和韧性的物。



《诺娜的房间》·西班牙·克里斯蒂娜·费尔南德斯·库巴斯著·欧阳晓译·上海译文出版社2021年6月出版,定价:49元

自1980年至今,库巴斯已出版七部短篇小说集,成为当代西班牙代表性的短篇小说家。本书是她的最新作品,2015年出版后被众多西班牙媒体评为年度好书,并荣获西班牙国家文学奖、西班牙评论奖和杜尔塞·查孔文学奖。

一个小女孩妒忌妹妹诺娜受到家人特殊的关注,经历了一场残酷的觉醒;一个即将被房东赶出门的姑娘在街头偶遇一个老太太,在老太太家中的遭遇令人匪夷所思;一个丧夫的老太太从巴塞罗那独自来到马德里,却意外发现年轻时的丈夫,由此陷入一场时间的漩涡……库巴斯用六个故事重新审视童年与成年、孤独与家庭、故乡和城市的日常生活,向我们展示出蕴含其间的神秘、意外和震撼。



《从零开始的女性主义》·[日]上野千鹤子·田房永子著·吕灵芝译·北京联合出版公司2021年9月出版,定价:63元

女性主义是什么?为什么我们需要女性主义?如何用女性主义进行思考?本书是上野千鹤子继《厌女》《父权制与资本主义》在中国出版之后的新作。

本书是面向普通读者的女性主义普及读物,在轻松的对谈中普及女性主义的内涵、历史,以及如何以女性主义角度思考日常的工作、婚恋、育儿问题。

书中内容触及现代女性所关心的核心问题,揭示了在当今社会中女性仍然面对的诸多不公与困境。作者从自身的经历着手,将女性主义放置在个人生活的背景中,告诉我们女性主义不仅仅关乎女性,更关乎每个人的日常生活。(葛平)

野外科考有多危险?

(上接第5版)

那次科考之后,我在内蒙古、云南考察的时候也骑过马。但是从2014年之后就再也没有骑过马,因为很多路都修好了。

不过,在西南地区,虽然路修得一年比一年好,但每年夏天雨季的时候还是偶尔会出现一些地段被冲毁的情况。

2009年8月,我们去西藏墨脱县考察,墨脱是中国最后一个通公路的县。早在1994年从波密县往墨脱县,公路曾经修过一次,开了一辆车进去,然后路就断了。一断就是十几年,那辆车就一直停在县城里放着,成了文物。因为整个县城就那一辆车。

2009年我们去考察的时候,那里的路又再一次修通了,所以我们的车可以开进去。在县城周围考察了两天之后,我们需要继续往南走,去背崩乡方向。结果车子刚开了几公里,两位有30年驾龄的老司机就不敢开了。他们说:“我们不能把你们这些科研人员性命当儿戏,你们还是走路过去吧,我们开不了。”那个路跟车一样宽,左边是绝壁,

右边是雅鲁藏布江的深渊。

没办法,我们沿着雅鲁藏布江徒步走了36公里,在背崩乡考察了几天,又走36公里回来。开车往回走的时候,130公里的路,才开了20公里,结果下了一场大雨,把刚修通的路给冲毁了,剩下的路我们又走了三天。从海拔1000米走到4300米的雪山垭口,然后再翻山下去走到3000米海拔的地方。中途遇到了修路施工队住的那种简易住处,我们就住一晚。

那个时候已经是9月初,马上就要大雪封山,大雪封山之后,这个县城就相当于与世隔绝了。当时司机开着车还出不来,他们说,“要是抢修不成功的话,我们就得在里边过冬了,要一直等到第二年5月份雪化了才能出来”。比较幸运的是,仅三天之后路就修通了,司机又开着车,翻过山,在那边的山脚下把我们接上。

当然,现在路都修得很好。嘎隆拉山里面还打了个隧道,现在冬天也能进去了。

一遍遍强调纪律,不敢有任何闪失

王根绪(中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所研究员)

在野外,我主要是在黄河源区、长江源区做一些样地调查、实验,大概都是在海拔3000米以上。但没有有什么特别危险的经历,我的经历很平淡。

以前一些搞冰川(研究)的团队中,就有人不小心掉到冰窟窿里,也有人不小心掉到河里,但我们团队都没有遇到过。这一方面可能是我运气好,另一方面我们也确实不敢大意。

我们在野外的时候,一般不会一个人单独去跑一些点。过冰川的时候,我的原则是必须要有一队人,起码要有三四个人。在有冰缝的地方要特别小心,用安全绳相互拴在一起。跨河也特别危险。夏季有洪水,原则

上不让涉水过河,因为山里面的洪水很深很急。我们没有遇到过大型猛兽,最多也就是狼、狐狸之类的。因为我们人多,它们一看见我们就躲,人越多,它们也还是怕人的。

我不会让学生做过于危险的事情。每次去野外考察,我也总要一遍遍跟大家强调纪律。在野外特别要注意的一个问题就是,绝对不允许有任何的个人主义。

比方说他把自己工作点上的事情先做完了,要先走,要下山去车上之类的事情是绝不容许的。大家必须同时出工,同时收工。出去以后,我们不敢有任何闪失,即便是受个什么的都应该尽量避免。

中国学者在国外出版AI系统专著:谈人工智能的古与今

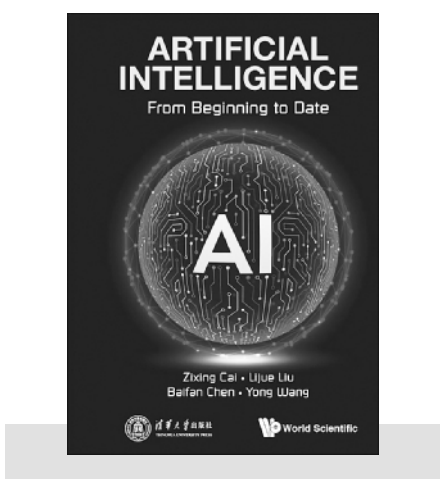
作为一门前沿交叉学科,人工智能(AI)研究的重要性已获得普遍共识。目前,国内外已出版了大量人工智能著作,为该研究领域的进一步发展提供了宝贵的参考资料。然而,兼具传统人工智能和新一代人工智能的专著仍难见到。中南大学教授蔡自兴的英文专著《Artificial Intelligence: From Beginning to Date》即填补了这个空白。

该书以蔡自兴提出的人工智能核心要素,即知识、数据、算法和算力为基础,把全书分为基于知识的人工智能、基于数据的人工智能和人工智能应用三部分,为人工智能学科内容提供了一种新的思想体系。

早在1987年,蔡自兴等编著的《人工智能及其应用》一书就在清华大学出版社出版,成为我国具有自主知识产权的首部人工智能著作。到2020年,包括台北儒林版和研究生用书版在内,该书已出版了7个版本。2020年3月,亚太地区最大的科技出版商世界科技出版社(WSP)在调研后发现了本书的特色和市场化价值,联系清华大学出版社商谈版权事宜。在与蔡自兴商议并经过美国斯坦福大学人工智能专家吴恩达进行评审后,WSP建议蔡自兴不再出版教材,而是出版专著,并给这部人工智能专著题了书名“Artificial Intelligence: From Beginning to Date”(《人工智能:谈古论今》)。

“我们接受了审稿专家和出版社的建议和要求,编写了这部人工智能英文专著,而且使用了审稿专家提出的书名。在国际上出版人工智能专著,将在更广泛领域和读者中传播人工智能知识,促进人工智能科技和学术交流,产生更大的影响,为国际人工智能的发展作出中国人工智能学者应有的贡献。”蔡自兴说。

蔡自兴长期在国内外高校和研究机构



从事人工智能的研究与教学工作,主持或协助主持与参加国家级科技课题研究,独立编写出版过多部机器学习相关专著和教材,这都为该英文专著的撰写打下了坚实的基础。

该书具有鲜明的特色。首先,该书系统地全面地涵盖了人工智能的核心技术,包括传统人工智能的基本理论和技术,以及计算智能的基本原理和方法。其次,该书注重创新,着重介绍了近年来广泛应用的机器学习与深度学习技术以及其他人工智能的高级学习方法。第三,该书的理论和实践高度融合,不仅有理论、技术和方法,而且列举了许多应用实例,帮助读者更好地理解人工智能理论及其应用开发。第四,该书的内容结构颇具特点,将基于知识的人工智能、基于数据的人工智能和人工智能的应用三部分内容,与人工智能的核心要素,即知识、数据、算法和算力密切关联,反映出作者对人工智能学科内涵的深刻理解。

(张文静)