

在科普的深海中成功打捞

■刘兵

在当下科普著作越出越多的局面下,科普的题材也愈发广阔,作者也更多样,尽管也经常看见一些由名人甚至院士挂名出版的科普著作,但那些读来不知所云或者枯燥无味的作品,只能损害挂名者的声誉。

然而,在科普的深海中由院士亲自下水,并且能以公众理解且具有吸引力的方式撰写科普著作的情形,还不是很多见。

2020年,上海科技教育出版社出版的由汪品先院士所著的《深海浅说》一书,应该说是近年来由院士级作家亲自撰写的成功的科普作品之一。

首先,这部作品选择了一个以往在科普图书中涉及不多的冷门领域——深海。

海洋本来就是汪院士本人所研究的专业领域,而且,海洋虽然并非与众多普通人的生活那么直接相关,但对于人类来说,却又十分重要。

正是因为作者的特殊身份,在这个领域中是权威的研究者,因而书中介绍的内容有了科学性的保障。

其次,就科普来说,此书在内容上有其一手来源,是真正的原创。

这里所说的原创,除了是说不像有些科普图书那样仅仅从其他相关作品中转抄、改编、搬运,更是指在内容的选择上源自专业的研究而且顾及到读者的兴趣,以作者的理解来生动地进行解说。

这也正如作者在书中所说,“其实深海是科普的绝佳材料,不但地球上最大的山脉、最深的沟谷都在深海,连最大的滑坡、最强的火山爆发,也都发生在海底”。

作者在书中所涉及到的那些内容,如“发现海底是漏的”“发现第二生物圈”“海底在移动”,以及像地中海干涸之争、地震与海啸、海底漏油和漏气、深海权益之争与深海科技等,也都向读者生动地展示了一个陌生、神奇,而且充满了神秘感的深海世界。

就科普而言,科普内容的陌生化和神秘感,是能够唤起读者兴趣的重要元素,通过一个个看上去就颇具吸引力的话题,再加上作者通俗的解说,成功地带领读者进入到这一

方普通人极难直接接触和感觉的新领域,其新奇和震撼比比皆是。

这也成为这本科普著作有别于常见的那些重复讨论司空见惯的老话题的科普读物一个突出的特点。

科研人员写科普,尤其是像院士这种高级别的科研人员写科普,经常遇到的困难,包括其本职业科研工作的繁重,而科普著作又不在科研成果评价体系的要求中。

即使有心于科普,但由于成功的科普其实并不只是简单地将艰深的科学内容通俗化,且保持着必要的科普准确性要求的底线,更是因为科研人员的教育训练背景,往往对于恰当地掌握必要的科普写作技能而其作品缺乏可读性。

在这其中,虽然本书作者在其

序言中说“为了集中主题、提高效率”,其回避的内容之一就是“不包括人文科学,介绍的主要是自然科学及相关技术的发展”,但这也许只是在主题内容上的限制,而在对这些自然科学及相关技术的发展的介绍中,仍然无法回避与作者的人文素养。

也许,对于科研工作者,克服各种困难成功参与科普写作的最重要因素,是要用心、有责任感。

通读这部《深海浅说》,可以明显地感受到它是一部真正用心写出来的优秀作品。而责任感,则可以从书中最后几句话中得到见证:“现

在,古老的中国已经重新崛起,‘建设海洋强国’的国策已定,但是华夏文明的大陆性质留存至今。华夏振兴的道路需要翻山越岭,考验之一就是越过‘海洋关’……了解深海、进军深海,对于中国来说,有着比其他国家更加深刻的意义。”

人类对海洋的认识尚在“小学阶段”

■汪品先

人类和海洋的关系在变化。早期的人类社会,与海洋只有零星的关系。16世纪人类在平面上进入海洋,通过航海导致的“地理大发现”,改变了世界历史的轨迹。当前的21世纪,人类正在垂向上进入海洋,向海洋深处进军。

那么这次人类和海洋关系的变化,是不是也会产生巨大的影响,也会改变历史的进程?未来的事,只能由历史来回答,当前我们能做到的是保持清醒的头脑和长远的目光,处理好人和海洋的关系,处理好进军海洋进程中人类内部的相互关系。

回顾人类历史,其实是从野蛮到文明的进步史。在新石器时代里,人类在陆地上从狩猎转向农牧,摆脱了动物世界的“丛林规则”。在经过几千年的努力后,人类找到了有稳定资源的生活方式,发展了社会文明,增大了人口容量。这些是在陆地上。

现在人类进入海洋内部,准备开发海洋的深处。估计不用上百年的工夫,就有可能将深海、海底纳入人类社会生活的范畴。不过,海上的渔业相当于陆地的狩猎,人类会不会像在陆地上那样,在海洋里找到稳定而可持续的发展方式,将是今后要经受的考验。

人类对深海的了解实在太少,远没有学会如何和海洋相处。地球表面只有陆地与海洋两个部

分,人类需要学好海和陆两种学问,才能和它们处好,把它们用好。人类对陆地的认识已经获得了大学文凭,开始读研;而对海洋的认识至多有个小学毕业的水平,还没有考入初中。

认识海洋比认识陆地难,认识深海更是难上加难。因此“开发深海”决不能学当年的“淘金潮”一拥而上,浮夸、急躁但不无济于事,而且隐患无穷。

“殷鉴不远”,墨西哥湾漏油就是前车之鉴,根源在于人类对深海的了解实在太少。最为可怕的是“万物之灵”的身份,摆出“征服自然”的架势,与自然规律背道而驰,还没有弄明白深海有些什么,更不知道和深海如何相处,就忙着要发“深海财”。

进军深海的另一条原则,是要处理好人类内部的相互关系,这里重要的是汲取历史的教训。

15-16世纪,欧洲人越洋远航,通过海面航道的开拓将世界各大洲联系起来,发展了殖民经济,为自身带来了几百年的繁荣。同时也涌现出一大批的海上探险家、发现家,至今世界地图上许许多多海湾和海峡的名称,都在铭记着这些欧洲开拓者的贡献。

宏观地说,16世纪的所谓“地理大发现”并没有改变人类依靠陆地的原则,只是借海面的舟楫之便,跨海到另一个大陆去掠夺,海洋开发的本身,依旧是“渔盐之

利,舟楫之便”。即便如此,这已经产生了扭转社会历史的巨大进步。但是人类那一次进入海洋,带有浓重的血腥气。

虽然几百年前的历史,经过人脑记忆的“长距离筛选”,留下的是被人称颂的英雄事迹,可是历史本身并不会消失。比如近年来再次提起的“跨大西洋奴隶贸易”的惨剧。

不是说几百年前的悲剧还会重演,只是21世纪人类进入海洋内部,向海洋深处发展,必然也会给人类社会本身带来新的挑战。16世纪进军海洋,产生了殖民帝国和殖民地,为今天世界上发达国家和发展中国家的矛盾埋下了基础。新一轮进军海洋又会产生什么样的社会效果?

显然这是百年,或者几百年后才能回答的问题,但至少可以在两个层面上指出方向:海洋的保护和海洋的合作。

如果人类依然把大洋当作地球的“垃圾桶”,如果核废料和有毒废料的投放得不到控制,如果塑料垃圾的增加得不到遏制,海洋就有可能成为威胁人类生存环境的负面因素。如果世界各国在深海的开发利用上不能协调合作,如果将16世纪的掠夺伎俩搬进深海,海洋就有可能沦为地球上的“火药桶”。

(本文摘自《深海浅说》一书,有删改。标题为编者所加)



《深海浅说》,汪品先著,上海科技教育出版社2020年10月出版,定价:88元

理解「来自星星的孩子」

■魏坤琳

英国学者乌塔·弗里思是我们这个时代最伟大的自闭症研究者之一。在长达五十余年的研究生涯里面,她著作等身、贡献卓越,其理论和实践深远地影响了自闭症的科学研究。更难能可贵的是,她是一位充满同理心、对自闭症群体及其家庭有深刻理解的学者,为自闭症的科普做了大量的工作。

《自闭症》一书是她精心撰写的一本简约但全面、文字浅显但思想深刻的自闭症科普读物。

我的学术研究方向是认知心理学和认知神经科学,专长是人的感知运动控制,但是过去几年中,我开始有意识地涉及自闭症研究,因为我发现这是一个充满未知和挑战,又被社会和广大自闭症家庭迫切需要的研究领域。

美国目前的自闭症发病率约1/60;中国的官方数字尚缺,但粗略估计在1/100左右。考虑到中国的人口基数,我们的自闭症患者群体庞大,其影响了千万家庭的生活和幸福,对社会保障、教育、医疗系统构成了严重的挑战。

遗憾的是,目前科学家和医学界只揭开了自闭症的部分奥秘,也只提供了效果有限的干预手段。迄今为止,我们还没有直接、简单的医学诊断手段,而是主要依赖专业人员的临床观察和家访访谈;我们没有根除这种复杂的精神类疾病的行为学疗法,或者药物和基因疗法;我们甚至没有统一的认知和神经学理论来解释自闭症。

科研的滞后造成大众不能理解这些“来自星星的孩子”,也对如何有效地诊断、矫正和教育这些孩子感到疑惑。

同时,市面上有成百上千的宣称能“治愈”自闭症的话术和骗术,有数不清的非科学、非专业的干预手段。甚至某些研究者宣称自闭症是后天养育造成的,仅仅因为他们发现自闭症患儿和应激后创伤的患者之间存在行为特征的相似性。

其实,这样的“理论”早已被自闭症的心理和神经学研究所推翻,因为大量科学

证据表明自闭症是有基因基础的伴随终身的神经发育障碍;环境对自闭症有影响,但不是致病的主因。

本书从自闭症患者的故事入手,从行为表现到主流理论、从诊断到矫正都进行了系统的论述,真实全面地反映了我们目前对自闭症的认知。

并且,她直面的是目前与自闭症最相关的问题,例如:目前我们能多早诊断出自闭症?为什么自闭症的表现如此复杂多样?自闭症的成因是什么?和后天养育有关系吗?我们能为孩子做些什么?自闭症目前有什么理论解释?为什么每个理论都只是部分解释了我们要看到的现象?它们各自的优劣是什么?书中对这些问题作了解答和论述。

在我看来,书中作者对自闭症的认知和神经理论进行了合理的延伸和大胆的猜想,显示了其稳重而智慧的学者风范。

本书对不同层次的读者都会有所启发。对心理学和脑科学感兴趣的普通读者,从自闭症切入,能帮助你学习人类认知和社交情绪的发育特征,深刻理解大脑的复杂性。从某种程度上来说,自闭症为我们理解人类的神经多样性提供了一扇窗口。

对于自闭症患者的亲属和朋友,可以通过这本书更好地理解自闭症的行为和背后的机制,也会对诊断、干预、病情发展进程有一定的预期,并对市面上各种骗术和伪科学说法建立起一定的免疫力。

对自闭症的教育及科研人员而言,本书中列举了自闭症多样而特异的行为现象,及其现象所对应的可能的神经和认知机制,相信这些全面的论述能让你获取专业见解,同时激发你在教学和科研上的创新性工作。

(本文系《自闭症》一书序言,有删改。标题为编者所加)



《自闭症》(英)乌塔·弗里思著,刘光源译,译林出版社2018年12月出版,定价:39元

粗茶淡饭纳尽人间百味

■刘丽华

对于食物来说,无论山珍海味,还是粗茶淡饭,大凡美味可口,彰显地方特色,皆可称为美食。它之于人类,本无优劣之分,只由个人喜好程度而定。当美味落入渴望的唇畔,享受口欲之时,体会快乐与幸福的滋味,不失为一件妙事。

《粗茶淡饭:梅子金黄杏子肥》是作家高维生又一力作,珍馐、淡饭,纳百味于其中,通过文字表达出来,给人别样感受。不论抵达乡愁的路径有多远,不管这世间幸与不幸,只有符合自己心意才称得上幸福,才具有深远的意义,和无法估量的价值。

辣椒焖子、记忆中的烩苞米、北园的萝卜、闲话瓜子、荷塘月色等等,这些现实生活的小吃或零食,被作家赋予文学内涵,变幻成铅化文字,徘徊舌尖深处,发生质的变化。

食物不仅仅用来吃,以满足饱腹之欲,还与地域、文化、历史融会贯通之际,才能挖掘出深层含义及浓郁的情感。

由于地域不同,人们生活和饮食习惯自然存在差异。辣椒焖子,地道的东北菜,它甚至称不上一道菜,只是种筒制辣酱而已,在作家笔下发生天翻地覆的变化。粮食与土地密不可分,当身心彻底融入,足以感应到乡土气息的存在。“尖椒配大酱,创造出东北的家常菜。酱香和辣椒的清香,在容器中受高温蒸煮,相互交融,发生化学变化。每个地方的人都吃辣椒,辣的程度不同。”一个“辣”字道尽所有,由于程度不同,才有所区分。东北是一种辣,其他地方又是一种辣,辣与辣似乎相似,竟因地域文化差异,被赋予不同含义。

烩苞米,典型的东北口味,充满乡间气息。每逢秋季,苞米被大方摆上餐桌,有蒸、煮、烹、炸等各种做法。作家笔下“记忆中的烩苞米”如平静湖面的石子,投映出童年的涟漪,那种久违的味道,被文字挖掘出来,让人口齿留香,欢愉之情溢于言表。

安德烈·纪德在《人间食粮》中曾提到:“在我看来,当时迫切需要让文学更接地气,让它赤脚踏在大地上,感受泥土的气息。”他极富哲思性的文字,看似与味道、乡愁格格不入,却又与其紧密相关,直抵心灵和思想深处,使文学与美食充满生命的意象。

高维生的这部作品让人感受到这种浓厚的气息和深藏心底的情怀,它似近似远,又如影相随,让我们看到梦想与现实的原形。

荷兰豆、百合、黑木耳和藕片组成“荷塘月色”,有心人赋予它诗性名字,让人体会到厚重文化的意义。一道简单小菜,满足口欲的同时,通过作家笔端重新解读、定义,表达出另一种品味的内涵。

这不得不让人生出趣味来,什么样的创造者能如此通透,在文字与美味之间切换自如,却又不失雅性?作家说这道小菜幸好在北京,倘离开那里,必将失去依托,也就失掉存在的价值,这正是地域文化和地方特色的真实写照。

本书中谈到的“地方感”,无论东北地区各大城市,或他乡异地的中小城镇,都有地方感意识。仿佛打上标签的物品,因存在方式异同,拥有不同的地域属性。这是情感结晶的产物,无论它为何种特色,都将表达出自己的独特个性,及根深蒂固的思想情结。

味蕾之于乡愁,为文学带来情调,无论哪种表达,都是极好的证明。高维生出生于东北地区,后定居华东地区山东省,多年文学生涯,让他对各地文化特色和风土人情感受颇多,作品中常常给出独到见解。



《粗茶淡饭:梅子金黄杏子肥》,高维生著,团结出版社2021年3月出版,定价:36元

域外

在《大灭绝时代》一书中,她探讨了人类的破坏能力如何改变了自然界。

在新书中,她却认为,确实是人类的干预使得地球满目疮痍、岌岌可危,但是,若想拯救自然,又离不开规模的干预。



未来我们会生活在白色的天空下吗

■武夷山

2021年2月,美国克朗出版集团出版了普利策奖得主、作家Elizabeth Kolbert(伊丽莎白·科尔伯特)的新著《Under a White Sky: The Nature of the Future》(本文作者译为“在白色天空下:未来之大自然”)。

2014年她的著作《The Sixth Extinction: An Unnatural History》(中文版为《大灭绝时代》。原标题直译过来则是“第六次灭绝:非自然的历史”)于2015年获普利策奖。2006年,她还出版了《Field Notes from a Catastrophe: Man, Nature, and Climate Change》(一场灾难的现场笔记:人类、自然和气候变化)一书。

《圣经·创世纪》说,上帝使人类管理“海里的鱼、空中的鸟、地上的牲畜和全地,并地上所爬的一切昆虫”。这本是上帝的预言,遗憾的是,它成了无可否认的事实。

人类在地球上的影响无所不在,以致出现了一个新的地质年代:人类世。人类的改天换地活动已然对环境造成了巨大冲击。科尔伯特在新书中提出的问题是:人类造成这么大破坏之后,还能改变自然吗?不过这一次,“改变自然”的含义不是改天换地,不是“喝令三山五岳开道——我来了”,而是拯救自然。

科尔伯特说,用另一只眼看待人类文明的话,可以把人类文明看成蔑视大自然的万年练习。

在《大灭绝时代》一书中,她探讨了人类的破坏能力如何改变了自然界。在新书中,她却认为,确实是人类的干预使得地球满目疮痍、岌岌可危,但是,若想拯救自然,又离不开规模的干预。

科尔伯特在新书开篇讲的故事,涉及美国最重要的水系——密西西比河和五大湖,二者在芝加哥附近汇合。她写道,密西西比河和五大湖是——或曰曾经是——独特的水生世界”。

为什么说“曾经是”呢?作者指出,20世纪初,美国有一个现在看来实属狂妄的工程项目:为使芝加哥河的城市污水不继续污染密歇根湖水,芝加哥河水流方向被强行倒转,通过一条运河向南汇入了密西西比河水系。这条运河使得来自南方的一些鱼类(如亚洲鲤鱼)侵入了伊利诺伊的湖泊,在那里横行无忌,而原本生活在湖里的一些动物(如斑马贻贝)则进入了密西西比河。

在南部的路易斯安那,上升的海水淹没了密西西比三角洲,这也是20世纪当中人们试图驯服密西西比河的浩大工程项目的后果。

她写道,“如果特拉华或罗德岛失去密西西比三角洲那么大一块面积的话,那么美国就只剩49个州了。每过一个小时,路易斯安那州就要失去足球场大小的土地”。本书介绍了很多类似的属于人造灾难的故事。

为创作本书,科尔伯特走了很多地方,访谈了很多。比如,她采访了把二氧化碳注入地下岩层变成“石头”封存的城市工程师;到加州东南部的莫哈维沙漠去,考察了生活在沙漠水坑里的沙漠鱼,也采访了努力保护沙漠鱼的生物学家;还采访了一些鸟类学家和昆虫学家,了解鸟类物种和昆虫物种数量迅速下降的因由。她写道,“即使在一直被人们认为生命力顽强、不易灭绝的昆虫纲中,物种数量也在跌落”。这样的物种丧失过程发生在各地的生态系统中。

她考察最为仔细的是特别脆弱的珊瑚礁。现在澳大利亚科研人员正在试图培育一种“超级珊瑚”,它在变暖的地球上也能生存。

她问道:我们和世界能从人为灾难中逃脱吗?她认为,地球工程(又称为气候工程)是可以考虑的方案。

例如,一些科学家提出向高空发射一个热气球,这个热气球在平流层喷射雾状的金刚石粉、氧化铝、方解石等物质,产生冷却地球之效。

另有一个地球工程项目的设想是,在太阳光抵达大气层之前使其发生折射,从而抵消温室效应。这样做的后果之一,是蓝色的天空会变成灰白的天空,这就是书名为什么叫“在白色天空下”的缘故。当然,反对地球工程方案的专家也有人在。

有书评家指出,作者下的功夫很深,可以说本书的每一段都很有料。