

“一鲸落,万物生”:解剖海洋巨兽

□尹传红

【编者按】前不久,由中国科学院深海科学与工程研究所主导实施的“全球深渊探索计划”宣布,在东南印度洋迪曼蒂纳深渊的海底,发现了全球已知最深、规模最大的鲸类“大墓地”,该区域的鲸类残骸数量可能超过1000万具。

鲸落是鲸鱼死后沉落至海底所形成的独特生态景观。正所谓“一鲸落,万物生”,它被称为深海中滋养万物的生物多样性绿洲。

大连医科大学隋鸿锦教授从事生物塑化工作30余年,他用生物塑化技术将抹香鲸、小须鲸、白鲸、江豚、鲸鲨等上百种海洋巨兽与鱼类,永久定格在生与死之间。其新书《当死亡照亮生命:海洋巨兽解剖手记》真实记录了他与海洋巨兽“相遇”的惊心动魄:搁浅抹香鲸的紧急排爆,被蓝鲸鲸吞天地,抑都白鲸背后的圈养伦理追问,怀孕鲨鱼的意外发现……每一个故事,都是一次生与死的照亮。在此选摘科普时报社长尹传红为该书写的序言,标题为编者所加。

为什么海洋里会出“巨兽”

说到书名中的“海洋巨兽”,我们每个人的心底或许都对巨型生命怀有一种与生俱来的好奇和震撼。从远古的恐龙到如今海洋中的巨鲸,那些庞大而神秘的存在,总能轻易触及我们内心深处最原始的战栗。书中描写的抹香鲸、小须鲸、白鲸、鲸鲨、翻车鱼等,无一不是各自类群中的“巨无霸”——它们为什么能长到这么巨大?庞大的身躯如何在深海中维系生存?

这恰恰是解剖学能够回答的问题。透过塑化标本,我们看到抹香鲸那堪称工程奇迹的骨骼系统,理解了海水浮力如何为巨兽卸重担;我们看到抹香鲸硕大的头部,颌隆与鼻道构成的声呐系统如何成为世界上最强大的自然回声定位器;我们看到鲸鲨那厚达十余厘米的皮肤,既是抵御天敌的铠甲,也是深海高压下的生存保障。从这些解剖细节中,我们不难理解:巨大不是偶然,而是演化赋予的生存智慧。

不过,这些海洋巨兽并非一直生活在海洋里。研究表明,约5000万年前,鲸的祖先还是陆地上的偶蹄类动物,与河马亲缘相

近。巴基斯坦出土的巴基鲸化石显示,它们逐步适应了半陆半水的生活;到始新世晚期的龙王鲸,后肢已高度退化;最终,它们彻底转入海洋生活,演化出流线型身躯、水平尾鳍,以及齿鲸特有的灵敏的声呐系统。在5000万年的时间里,鲸完成了生命史上极为壮丽的演化——它们在水里孕育幼崽,却需要浮出水面呼吸空气。这是生命适应环境的伟大智慧。

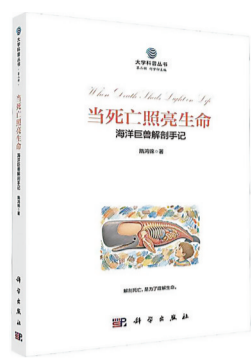
地球上为什么从未出现过科幻电影里“哥斯拉”般巨大的动物,代谢研究给出了合理答案:根据克莱伯定律,生物的基础代谢率与体重的3/4次幂成正比,这意味着体重越大,单位组织所需的能量供应并非同比增加,而是呈现“规模效应”。然而,生物的循环系统(如血管、气管)作为能量供应的网络,其输送能力随着体型增大而逐渐达到极限。当体型超过某个阈值,网络末梢(如毛细血管)之间的距离过大,便无法为所有细胞提供充足的氧气与养分,体型因此受到根本性限制。

但海洋却为突破这一限制提供了可能。蓝鲸之所以能长到30多米长、180多吨重,一方面得益于海水浮力抵消了重力束缚,让庞大身躯的存在成为可能;另一方面,海洋中蕴藏着丰富的食物资源——蓝鲸每日滤食的数吨磷虾为它们提供了充足的能量来源。这两者的结合,让巨兽得以在海洋中繁衍生息,也不断刷新着我们对“巨大”的认知。

为什么温和的白鲸会自杀

书中专有一节,是对鲸落的呈现。所谓鲸落,是鲸留给大海最后的温柔——鲸生命耗尽后,会悄然沉入深海,其庞大的躯体将化作一片生命“绿洲”:先有盲鳗、睡鲨、甲壳类前来疯狂掠食,继而食骨蠕虫以根系结构吸取骨骼油脂,最后,化能合成细菌及其寄主蛤类、贻贝等以硫化物为生的群落在此安家落户。就这样,一具鲸尸滋养着超过400种生物,维系着一套完整的生态系统长达数十年乃至百年,让生命以最温柔的方式完成最后的轮回。

可是,近几十年来,大规模商业捕鲸让许多大型鲸类的数量锐减。利益驱动下的肆



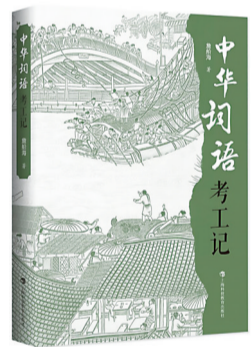
《当死亡照亮生命:海洋巨兽解剖手记》隋鸿锦著 科学出版社

意捕杀,不仅让这些海洋巨兽遭受灭顶之灾,更导致鲸落带来的生态滋养日益枯竭、营养循环断裂,使那些依赖鲸落生存的深海生物面临栖息地丧失的威胁。这一现状提醒我们:海洋生态环境相扣,人类对顶级捕食者的过度索取,终将反作用于整个海洋的健康与平衡。

书中对白鲸的记述,则是另一番触目惊心的场景。被誉为“海洋白色精灵”的白鲸浑身雪白、性情温和,本该在北极和亚北极海域自由遨游,如今却深陷生存危机。随着人类活动的不断侵入,海洋污染、噪声干扰、空间压缩,让它们的栖息地支离破碎。解剖发现,许多受污染的白鲸体内堆积着重金属与有毒物质,免疫系统严重受损。一个白鲸家族的四个成员在短期内相继死亡,病理解剖竟未发现任何病理变化,直到研究者打开它们的下颌,才发现那薄而脆弱的骨骼均已碎裂。研究者推断,它们是以头部撞击水池壁的方式结束了自己的生命——无声,却震耳欲聋。

面对这些定格的生命,我似有所悟:解剖研究的意义或许正在于此——不是为了展示死亡,而是为了揭示真相。譬如,对抹香鲸的解剖,不仅发现了为脑脊液循环提供动力的肌腱膜桥,还揭开了其听觉依赖骨传导的秘密。这些发现,让我们看到演化赋予海洋巨兽的生存智慧,也为生物保护提供了坚实的科学依据。

读这部手记,海洋生命的壮阔徐徐铺展,科学家的奋斗与担当亦跃然纸上。在隋教授心中,解剖从不是冒犯,而是致敬——解剖死亡,是为了更深刻地理解生命。



《中华词语考工记》詹航海著 上海科技教育出版社

人所创。还有“共和”与“劳动”,后者原初的

本义只是活动身体或辛劳的意思。后两种都属外来影响,但也都借助于我们本土的语言而获得新生,从而成为我们自己的语言。

我所做的,便是盘点我们的家底中属于劳动的那一部分词语是如何诞生的。我重点还原了劳动中的科技、工作中的工艺。

与“劳动”一词“出口”转“内销”的身世不同,本书中所汇集的劳动(工作)词条,都直接源于中国本土的劳动科技与工作工艺,或间接从中国本土劳动工作演化而出。那么我们就专以劳动为关键词,打开这本“考工记”吧。

·郭梅说剧·

再评《主角》:文字苍凉、影像温情

□郭梅



郭梅 杭州师大教授,剧评人、作家。

电视剧《主角》的结局与原著小说差异明显。原著更为冷峻而苍凉,封潇潇、刘红兵、石怀玉三个与忆秦娥有过婚恋关系的男人,最终都下场凄惨;她亲手培养的接班人宋雨离她而去,儿子刘忆又意外坠楼身亡。电视剧则选择了另一种结局方式,刘红兵父子俩在忆秦娥演出舞台坍塌的同时车祸身亡,原著中分散、漫长、复杂的痛苦,被集中压缩到一个强烈的戏剧时刻里。舞台塌了,亲人走了,忆秦娥赖以支撑自己的艺术世界和情感世界同时崩塌。此后,她从红氍毹中央退到服装组,浑浑噩噩地管了长达五年的大衣箱。显然,这一改写更适合电视剧的表达,不仅人物的跌落变得直观而猛烈,而且忆秦娥在沉寂五年后重返舞台,不只是职业生涯的回归,还有浴火重生的意味。

让忆秦娥去管大衣箱,是剧版结局中颇有深意的一笔。红氍毹中央和大衣箱之间的距离,是忆秦娥命运落差最直观呈现。剧版藉此重新解释“主角”这一身份——逆境中唱得好演得妙赢得满堂彩,当然是主角;逆境中退到幕后,看衣箱、整行头,但心里始终还有戏。五年后,她选择唱完被舞台坍塌打断的《游西湖》,不单单是复出,还暗示她终于从巨大的伤痛里走了出来。逆境没有使她飘飘然,逆境也没有把她压垮。真正的主角,经得起追捧,也经得起沉寂。

对宋雨这一人物的处理,最能看出剧版和原著的差异。原著中,宋雨的背叛加重了忆秦娥的孤绝感。电视剧改为宋雨成了忆秦娥的衣钵传人,秦腔“薪火相传”的主题随之凸显,让观众感到欣慰。这种改写也与电视剧和戏曲共同的审美倾向有关。戏曲表

·序跋集·

咖啡壶、伯爵与四十年前的新闻

□艾杰

要给这本书一个定义,只好说是一个关于科学与生活工具的知识 and 欣赏的美文集。类似的,我倒是收有一些英文版和汉译本的著作,只是兼有实用、务实、审美的并不多见。尤其是书里写的这些对象,都是我亲手收藏或使用的物件,它与我有着贴身的体验和心灵的契合,并非纯粹的冷冰冰的隔空对话。

比如十多年前,我从eBay上购得一个标称“利萨如图形发生器”的老东西,全是用木头、黄铜和铁制作的,很符合我的收藏及审美要求,它表现了工业时代早期的文化。

收藏一定是伴随着研究和学习的,唯有如此才更有意义。你收藏望远镜,得知它的种类、它的光学原理、它的发展史;而要了解它的光学原理,就会涉及相关的数学知识,如成像的计算、折射的计算、消除像差的计算等等。你要收藏计算尺,就得知道它的分类与历史,还得知道对数知识才能使用它。再比如你要收藏钟表,首先就得了解擒纵器的原理以及发展沿革,而这必然会把你引向“摆”,进而引出摆线及其方程,引出伽利略,引出惠更斯,引出伯努利……乃至一串科学史上的内容。

一个人的爱好是可以追溯到他童年时代的。我童年时读过一本有关西方大航海的绘本,中学时读到凡尔纳的几本地理探险科幻小说。书中提及的望远镜、指南针、气压表、六分仪作为认识自然的工具,都是我很想拥有的。后来我读到亚历山大·洪堡的传记,他是地理史上最擅长利用各种便携式科学工具进行探险的大师。

读了洪堡传,知道洪堡与数学王子高斯的交谊,就很想去读高斯的传记。直到最近我才买

·技术与人·

爱迪生1910年设想“无人商店”

□刘永谔



摘编自《唯物有灵》作者前言,标题有改动。

到传记的中译本,立即通读了。尽管我对其中涉及的高等数学很多都看不明白,但从此弄清楚他在数学史和科学史上的地位。

还是说一些形而下的事吧,即便是一件日用工具,探讨它的原理与历史也能为我们增加不少的谈资和乐趣。我淘了一只大约上世纪四十年代的铝制咖啡渗滤壶,英文叫percolator,我买它是因为它勾起了我四十年前刚参加记者工作时的回忆。那是上世纪八十年代前期,武汉市初现咖啡馆,我去采访,品尝了他们用这种壶煮的咖啡,一元五角至二元一壶。严格而言,它不是煮,也不是蒸,而是让热水升腾后向下淋透咖啡粉,现在流行的蒸茶壶煮,就是同样的原理。我那篇报道获得报界好评,它反映了改革开放的人们的鲜活生活。

我得到此壶后,就去查资料弄清它的发明史。原来它的最初发明人就是后来的“伦福德伯爵”,此公颇有轶事,还一度娶了拉瓦锡的遗孀安妮。要知道,拉瓦锡可是“现代化学之父”呢,可惜在法国大革命中死于断头台。

现在若有同道贵客来,我兴之所至,或会用此壶整两杯咖啡以饗之,谈谈资的故事,咖啡会更香。奇怪的是,现在的咖啡馆和咖啡用具店中,均见不到此壶,它反倒是被茶壶借用了去,可谓洋为中用,古为今用。

我国自古就有写器物的文字,谓之“赏器”。我这本小书也可归于该类吧。不过,就我所见,如我这样题材和写法的并不多,希望能为读者提供一些较有趣较独特的见闻。可惜我资料有限、知识有限、资金有限,没法让这本书的内容更充实和精细,或将有失期待了。



刘永谔 中国人民大学教授,著有《智能革命后的世界》。

地提高劳动效率。

除了改造工厂之外,科学管理运动尝试将科学管理原则引入政府和教育机构。此举对美国文化影响深远,使得效率观念在美国深入人心,因而又被称为“效率管理运动”。

机器的大规模使用,使得当时的生产效率不断提高。据统计,美国工人的劳动时间从1900年的每周60小时下降到1920年的每周50小时以下,但平均工资却增加了。当时许多美国人认为,机器人取代人类劳动对社会发展有好处。1910年,爱迪生设想出使用机器取代店员的“无人商店”,认为这会降低商品价格,提高人们的生活质量。

当机器人想象与美式消费主义相结合,机器人成为满足人类消费欲望的机器。在1956年的科幻电影《禁忌星球》中,机器人罗比是一位无所不能的机器助手。罗比遵循永不伤害人类的程序设置,不辞劳苦地保护女主角。它并非普通的奴仆,而是具有消费主义的超能力,随时可以从胸腔中取出主人需要的消费品,红酒、珠宝、衣服,甚至别墅……想要什么有什么,简直是万能消费机器。

这种“机器人助手”想象,无疑提高了美国主流社会对机器人的接受程度。

高考作文写“词语” 来看“词语考工记”

□詹航海

【编者按】“词语是表达思想情感的载体,也是展现社会生活变化的窗口”,今年高考作文题与“词语”有关。《中华词语考工记》正是一本关于劳动的“词语考古”之书,以解说词语的方式,重温中华民族劳动创造的历史。

“规矩”“准绳”“水平”源于劳动

《考工记》是成书于春秋末期的手工业科技专著,是中国古代科技的源头与巅峰之作。我不揣冒昧以“词语考工记”为名,一是为了向伟大的《考工记》致敬;二是因为,我写的确实都是关于词语的“考工”之作。

举例来说,我会从“规矩”“准绳”“水平”这三个词,解说在先秦时代,我们的工匠或劳动人民已经怎样掌握了高超的测量测绘技术,以及这项技术在后世的继续发展。我会从“模范”这个词为你解密或诱你回眸商代青铜铸鼎的工艺。我会从“扬帆”这个词把你带入古代航海的磁场,并一直说到我们当下的星辰大海。

再以“工作”本身一词试作解说。它原初的意思是手工业劳动。“工”,指手工、百工、工匠。“作”,初文为“乍”,其甲骨文像尚未完成的衣服之形,故其本义为制衣,后泛指一切制作,并有起始之义。综合二义,我们就把发明

创造特称为“作”。《考工记·总叙》:“百工之事,皆圣人之作也。”战国时期另一书《世本》,本是中国历史上最早的姓氏谱牒之书,却特辟“作篇”,遍举发明,如“伯余作衣裳”“倮作规矩准绳”“宿沙作煮盐”,诸如此类。

“词语考工记”,也可以通俗地说就是考证词语中所蕴含的“工作”。从这“工作”,可以见证工匠精神。

以衣食住行用作为分篇线索

本书大抵以衣食住行用作为分篇线索,汇集了50多个关于古代劳动(工作)的词条。每个词条之下,又各有相关词群。这样汇总起来,也是一个不小的矩阵。

汉语言在形成过程中,有三个重要来源。第一便是中国人民从自己的劳动和生活实践中创造,这是我们从上古以来积累的家底;第二是魏晋南北朝时受佛教的影响,诞生了一大批汉语新词和成语,前者如“现在”“觉悟”,后者如“盲人摸象”“皆大欢喜”等;第三是近代受日语的影响。例如,“文学”一词首见于《论语》,原是“文章博学”、熟悉典籍之意,日本人借用之译出西洋所谓literature的意。另如“经济”,在古代中国有“经世(国)济民”的意义,而我们今天所理解的“经济”,直接等于economy一词的释语,这也是日本

快览

广西师范大学出版社以“为了人与书的相遇”为使命,本期《快览》介绍该社近期6种好书。

《骑着摩托去新疆》

沈伟东 著

父亲带着读小学的女儿,从桂林出发骑行4000多公里抵达新疆,往返近一万公里的真实旅行记录。他们把课堂搬到广袤天地间,在真实的山河地理、读历史,沉浸式接受教育,触摸课本之外的鲜活知识。旅途中邂逅了平凡又温暖的人,让女儿跳出狭小的生活圈,看见更立体、更多元的世界。

《诗经中的植物色彩美学》

译羚 绘 居·安 编著

《诗经》中关于色彩描写的有近60篇,每种颜色都记录了我们的古代先民关于男女情爱、田园牧歌、人世百态、家国情怀的细节生活。本书通过AI绘画工具将《诗经》中的植物和色彩重现,以现代、轻松的方式让读者了解《诗经》,同时以丰富的传统色彩指导相关行业的从业者。

《当法律遇见道德》

孙海波 著

当法律与道德发生冲突,我们该如何抉择?书中结合“小悦悦事件”等标志性案例,探讨道德性立法的合理界限,拆解“合法不合理”的裁判难题。全书既回应基因编辑等伦理挑战,也关照中国转型社会的价值困境,是一部兼具理论深度与实践智慧的思辨力作。

《斯文在兹:明代知识人画像》

陈宝良 著

明史专家全新社会文化史力作,作者将目光投向商士、工匠、儒医等知识群体,细致梳理了明代知识如何从儒家经典拓展至百工技艺,文化权力如何从少数士大夫下移到更多掌握专业技能群体之中。书中重塑明代知识人形象,比较全面地展现了明代的知识版图,揭示出深层的社会结构变迁。

《物理学的第一次战争与原子弹秘史1939—1949》

[英]吉姆·巴戈特 著

本书利用英国军情六处的解密档案、美国密码专家破译的苏联密电等,全景式展现了美、苏、德三国原子弹研制的殊死竞赛。从挪威突击队炸毁纳粹重水工厂、福克斯向苏联输送核心图纸,到三位一体核试验、广岛长崎蘑菇云升起,完整还原十年核竞赛真相。

《印度洋史:被遗忘的海洋民族与全球贸易的黎明》

[泰]迪达·沙拉雅 著

全景展现印度洋文明发展,颠覆陆权叙事,以水居民族为线索,再现公元1—14世纪亚洲海洋贸易的黄金时代。通过泰米商人航海日志、马来半岛遗址碑文、中国瓷器的沉船遗迹等史料,串联波斯湾、红海、东南亚海域与南中国海,解析香料、陶瓷、珍珠、丝绸的跨洋流动,重构海上丝绸之路真实样貌。(长江日报记者李煦 整理)