

法布尔观察手记 ——象鼻虫的生活

〔法〕法布尔 著 朱彤 译
海南出版社



根据伦敦 Hodder & stoughtou 出版社 1922 年英译本译出

版权所有 请勿翻印

图书在版编目(CIP)数据

象鼻虫的生活/(法)法布尔著;朱彤译,-海口:

海南出版社,1999.8

(法布尔观察手记/罗琳策划)

书名原文:The Life of the Weevil

ISBN 7-80645-490-X

I. 象… II. ①法… ②朱… III. 象甲科-普及读物
IV. Q969.48-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 36567 号

法布尔观察手记(精华卷)

——象鼻虫的生活

朱 彤 译

责任编辑 黄宪萍

※

海南出版社出版发行

(570216 海口市金盘开发区建设三横路 2 号)

全国新华书店经销

北京印刷一厂印刷

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:6.5

字数:130 千字 印数:1—5000 册

ISBN7-80645-490-X/I·55

(蝎子 蜘蛛 象鼻虫)三册 定价:36.00 元

生命诗篇

鲁枢元



一个人花费一生的时间用来观察、研究“虫子”，已经算得上奇迹；一个人一生为“虫子”写出了十卷大部头的书，更不能不说是奇迹；而这些写“虫子”的书竟然一版再版、先后被翻译成 50 多种文字、直到百年之后还会在读书界一次又一次引起轰动，更是奇迹中的奇迹。

这些奇迹的创造者就是 J·H·法布尔和他的《昆虫记》。

“昆虫”，听起来似乎是一个过于学问化的名词，不像人们日常口头用语。其实，人类与“昆虫”的关系真是太密切了，我们几乎时时、处处都会和形形色色的昆虫不期而遇：树上的知了、花间的蜜蜂、地上的蚂蚁、水面的蜻蜓、柜橱下的蟑螂、茅缸上的苍蝇、宠物身上的跳蚤、青菜叶上的蚜虫和米袋子里的象鼻虫，还有扑灯的粉蛾、蛀书的蠹鱼、结网的蜘蛛、吸血的斑蚊……昆虫的数量比地球上的人口不知要多上多少个千万倍，然而，人们对此却熟视无睹，甚至从不愿意认真地想一想它们也是生命。我们大家有谁会知道：蝎子如何谈情说爱，象鼻虫如何生儿育女，蜘蛛与螳螂的厮杀施何绝技，黑蚜虫与红蚜虫的集体逃亡有何结局。法布尔毕



其一生所做的，正是我们大家全都忽略的。仅仅凭着法布尔打开的这一广阔的未知领域，《昆虫记》就足以成为一部引人入胜的书。

昆虫研究作为一门学问，比如“昆虫学”，在大学讲坛、中国科学院历来有着一套严格的研究方法，研究的成果往往是一串串枯燥的数字、表格、曲线，一串串艰涩的术语、法则、概念。法布尔的研究方法与此截然不同，他是靠了自己和自己的孩子，在野外环境中、对自然生存状态下的昆虫们进行细心反复的观察、比较、想象、思考，从而写出了一篇篇细致鲜活、生动感人的考察报告。法布尔《昆虫记》中研究的是“生命的活态”、“生命的过程”、“生命与环境之间的有机联系”、“生命与生命之间的密切交往”，书中洋溢着作者自己对生命的尊重与热爱，书中的言语又始终灌注着作者本人生命的汁液与心灵的气脉，《昆虫记》因此成了一部人世间独一无二书。

在中国，本世纪的二三十年代就曾经出版过多种法布尔《昆虫记》的节译本，引发了那时广大读者的热烈的兴趣。鲁迅曾把法布尔的《昆虫记》奉为“讲昆虫故事”、“讲昆虫生活”的楷模，希望“科学家肯放低手眼，再看看文艺书”。周作人对《昆虫记》还要更推崇一些，他说，读这本讲昆虫生活的书，“比看那些无聊的小说戏剧更有趣味，更有意义”，他还引用戏剧家罗斯丹的话赞扬法布尔拥有“哲学家一般的思，美术家一般的看，文学家一般的感受与抒写”。

时间过去半个多世纪，到了90年代末，中国读书界再度掀起“法布尔热”，书市上几种《昆虫记》的摘译本、编编本都很受欢迎。这次，由罗琳女士策划、海南出版社隆重推出的这套《法布尔观察手记》（精华卷），是迄今为止我所见到的规模颇严整、内容颇

丰富、体例颇系统的法布尔著作的中译本，代表了《昆虫记》一书目前在中国传播流行的颇高水平。

在这套书中，法布尔的学术立场、研究个性表现得更为集中。

法布尔在他的学术生涯中，始终面对两个方面的强大势力作战，一是传统中蒙昧的俗见与陋闻，二是所谓“科学”的僵硬与专制。

关于前者，鲁迅曾在《春末闲谈》一文举出中国自古流传的一个谬误：“螟蛉有子，蜾蠃负之”。鲁迅说，“自从法国的昆虫学大家发勃耳（Fabre）仔细观察之后”，人们才弄清楚，细腰蜂“蜾蠃”不但不是小青虫“螟蛉”的亲爱的干妈，反而“还是一种很残忍的凶手”。对于俗见陋闻来说，法布尔的“科学观察”与“系统研究”无疑是拨亮幽晦的一片光明。达尔文赞誉他为“罕见的观察家”，他是当之无愧的。

至于后者，法布尔生前时时受到“学院派科学权威”们的斥责，他的这些著述被认为缺乏“科学”的严谨与庄重。对此，法布尔曾站在“虫子们”的立场和“普通人”的立场上毫不妥协地反击，并激昂慷慨地阐明自己的治学宗旨：“你们是剖开虫子们的肚子，我却是活着研究它们；你们把虫子当作令人恐惧或令人怜悯的东西，而我却让人们能够爱它；你们是在一种扭拽切剥的车间里操作，我则是在蓝天之下，听着蝉鸣音乐从事观察；你们是强行将细胞和原生质置于化学反应剂之中，我是在各种本能表现最突出的时候探究本能；你们倾心灌注的是死亡，我悉心观察的是生命。”法布尔强烈呼吁：教育，要尊重人的首创精神；科学，要放下架子学会亲近人。这充分体现了他的“民间立场”与“人文情怀”，《昆虫记》不仅是一部研究昆虫的科学巨著，同时也是一部讴歌生命

的宏伟诗篇，法布尔也由此获得了“科学诗人”、“昆虫荷马”、“昆虫世界的维吉尔”的桂冠。

就中国而言，本世纪内两次出现的“法布尔热”又有些什么不同呢？

首先，时代舞台的幕布色彩发生了变化。

第一次“法布尔热”的背景是“五四”运动，主流思潮是“启蒙”，是对科学、尤其是自然科学的崇尚，法布尔的《昆虫记》主要是作为一种优秀的“科普读物”向人们推广的，人们更看重书中介绍的关于昆虫的知识。本世纪末，“生态危机”险象环生，人类的生存环境遭到大规模破坏，已严重危及人类社会的发展与人类自身的健康，于是，生态环境的保育便成了全世界人们日益高涨的呼声。在惨重的教训面前人们开始领悟到，人类并不是一个孤立的存在，地球上的所有生命、包括“蜘蛛”“黄蜂”“蝎子”“象鼻虫”在内，都在同一个紧密联系的系统之中，昆虫也是地球生物链上不可缺少的一环，昆虫的生命也应当得到尊重。对照当下蓬勃开展的生态运动，法布尔称得上是一位“先知”。在这样的情势下，《昆虫记》的生态学意义自然就更加突显出来。

其次，读者的成分也发生了很大的变化。

30年代读《昆虫记》的只是那时所谓的“智识阶层”，学者、大学生。如今《昆虫记》的读者已扩展到广大民众，阅读的动机也更加丰富多样。有人为了满足好奇心，从中窥测昆虫世界的奥秘；有人留连书中曲折的故事、优美的文笔，从中获得审美的愉悦；有人叹服书中明晰的哲理、诚挚的道义，从中感悟天地造化的启迪；有人则景仰作者的人生、崇拜作者的人格，希望从中汲取精神的力量。

我本人原来是从文艺心理学研究的，后来又跨一步进入到

生态学领域中来,我读《昆虫记》时曾突发奇想,突然觉得法布尔自己就像一只“虫子”,他的“生态模式”应当属于“昆虫式”的。这本是艺术创造过程中主体与客体之间相互融渗的一种化境,法布尔却实现在了他的学术研究中。

昆虫的生存环境大多是贫瘠的、恶劣的,如荒草中的蜘蛛,砂石中的蚂蚁,在极度困窘的环境里,这些生灵反而锤炼出顽强的生命力。法布尔也是这样,他一生清贫,穷到有时连一本书也买不起,他没有一个像样的实验室,所谓的实验场地只是一个布满野草乱石的荒园,他给它起了一个好听的名字叫“荒石园”,他的写字台“比一块手帕”大不了多少,他用的墨水是一毛钱一瓶买的,风刀霜剑般的流言蜚语更是经常不断地向他袭来,然而,就是在这样的环境中,他却创下了如此辉煌的精神业绩!

昆虫的另一个特点是拥有旺盛的生殖力,法布尔也是这样,当然,他拥有的主要是那种文化的、精神的生殖力,十卷大书,为千百种昆虫树碑立传,从少壮时代到耄耋之年,始终笔耕不辍,我不知还有哪一个研究昆虫的学者能够与其比并。

《昆虫记》的确是一个奇迹,是由人类的这位杰出的代表法布尔与自然界众多的平凡子民——昆虫,共同谱写的一部生命的乐章,一部永远解读不尽的书。这样一个奇迹,在人类即将迈进新世纪大门、地球即将迎来生态学时代的紧要关头,也许会为我们提供更珍贵的启示。

1999年8月30日 海南岛

法布耳《昆虫记》

周作人



法国法布耳所著的《昆虫记》共有十一册，我只见到英译《本能之惊异》，《昆虫的恋爱与生活》，《螽螂的生活》和从全书中摘辑给学生读的《昆虫的奇事》，日本译《自然科学故事》，《蜘蛛的生活》以及全译《昆虫记》第一卷罢了。在中国要买外国书物实在不容易，我又不是专门家，积极的去收罗这些书，只是偶然的遇见买来，所以看见的不过这一点，但是已经足够使我十分佩服这“科学的诗人”了。

法布耳的书中所讲的是昆虫的生活，但我们读了却觉得比看那些无聊的小说戏剧更有趣味，更有意义。他不去做解剖和分类的工夫（普通的昆虫学里已经说的够了），却用了观察与试验的方法，实地的记录昆虫的生活现象，本能和习性之不可思议的神妙与愚蒙。我们看了小说戏剧中所描写的同类的运命，受到深切的铭感，现在见了昆虫界的这些悲喜剧，仿佛是听说远亲——的确是远远的远亲——的消息，正是一样迫切的动心，令人想起种种事情来。他的叙述，又特别有文艺的趣味，更使他不愧有昆虫的史诗之称。戏剧家罗斯丹（Rostand）批评他说，“这个大科学家象

哲学者一般的想，美术家一般的看，文学家一般的感受而且抒写”，实在可以说是最确切的评语。默忒林克(Maeterlinck)称他为“昆虫的荷马”〔原注^①〕，也是极简明的一个别号。

法布耳(Jean Henri Fabre, 1823—1914)的少年生活，在他的一篇《爱昆虫的小孩》中说的很清楚，他的学业完全是独习得来的。他在乡间学校里当理化随后是博物学的教师，过了一世贫困的生活。他的特别的研究后来使他得了大名，但在本地不特没有好处，反造成许多不愉快的事情。同僚因为他的博物讲义太有趣味，都妒忌他，叫他做“苍蝇”，又运动他的房东，是两个老姑娘，说他的讲义里含有非宗教的分子，把他赶了出去。许多学者又非难他的著作太浅显了，缺少科学的价值。法布耳在《荒地》一篇论文里说，“别的人非难我的文体，以为没有教室里的庄严，不，还不如说是干燥。他们恐怕一叶书读了不疲倦的，未必含着真理。据他们说，我们的说话要晦涩，这才算是思想深奥。你们都来，你们带刺者，你们蓄翼着甲者，都来帮助我，替我作见证。告诉他们，我的对于你们的密切的交情，观察的忍耐，记录的仔细。你们的证据是一致的：是的，我的书册，虽然不曾满装着空虚的方式与博学的胡诌，却是观察得来的事实的精确的叙述，一点不多，也一点不少；凡想去考查你们事情的人，都能得到同一的答案。”他又直接的对着反对他的人们说，“倘若我为了学者，哲学家，将来想去解决本能这个难问题的人而著述，我也为了而且特别为了少年而著述；我想使他们爱那自然史，这就是们使得他们如此厌恶的：因此，我一面仍旧严密的守着真实，却不用你们的那科学的散文，因为那种文章有时似乎是从伊罗瓜族〔原注^②〕的方言借用来的！”

①荷马即 Homeros 的旧译，相传是希腊二大史诗的作者。

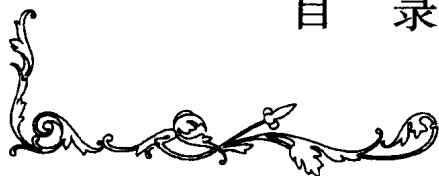
②伊罗瓜(Iroquois)是北美上人的一族。

我们固然不能菲薄纯学术的文体，但读了他的诗与科学两相调和的文章，自然不得不更表敬爱之意了。

小孩子没有不爱生物的。幼时玩弄小动物，随后翻阅《花镜》，《格致镜原》和《事类赋》等书找寻故事，至今还约略记得。见到这个布罗凡斯（Provence）的科学的诗人的著作，不禁引起旧事，羡慕有这样好书看的别国的少年，也希望中国有人来做这翻译编纂的事业，即使在现在的混乱秽恶之中。

1923 年

目 录



生命诗篇	鲁枢元 (1)
法布尔《昆虫记》	周作人 (6)
第一章 古老的象鼻虫	(1)
第二章 具斑象甲	(13)
第三章 熊象甲	(30)
第四章 植物学的本能	(40)
第五章 橡子象甲	(49)
第六章 杨木象甲	(66)
第七章 葡萄象甲	(76)
第八章 其他的卷叶者	(87)
第九章 黑刺李象甲	(100)
第十章 豌豆象:卵	(120)
第十一章 豌豆象:幼虫	(130)
第十二章 扁豆象	(140)
第十三章 芎尾象甲	(156)
第十四章 塞奥讷斯象甲	(165)

第一章 古老的象鼻虫



昆虫销声匿迹的冬天，钱币学研究给我带来了乐趣。我喜欢研究那些金属圆盘，在那上面有历史的记载。在普罗旺斯，这块希腊人曾种植过橄榄树、罗马人灌输过法治观念的土地上，一位农民在翻土时偶然发现了散布在土壤中的硬币。他就拿来给我看，向我咨询这些硬币的金钱价值，不过，从来不问它们有何意义。

对他来说，这笔意外之财上刻着什么同他有什么关系呢？人们过去在遭罪，今天在遭罪，将来也还是遭罪——对于他，历史就是这样概括的。其余的呢，不过是纯粹的无用功，无所事事的消遣。

我偏偏没有这种无视过去事物的“崇高”哲学。我用指甲在钱币表面划了一下，小心翼翼地剥去包在外面的一层泥土，然后用放大镜仔细观看，译解那上面的文字。当这些金币、银币“开口讲话”时，我简直欣喜若狂。因为这时我读到了一页页人类的历史，不是那些印在书上的值得怀疑的记录，而是与人物事件同时代、甚至在某种意义上可以说是“活着”的记录。

这一枚在金属棋子中被压平了的银币，向我讲述着久远年代

里发生在沃康第^①的轶事。

银币上铭刻着：“VOOC…VOCUNT”（沃康第）。

这枚银币来自相邻的小镇瓦森。博物学家普林尼^②曾经常来此度假。也正是在这里，在餐桌上，这位著名的《博物志》的编纂者开始品尝莺科鸣鸟这道在罗马美食家中享誉盛名并流传至今，被我们普罗旺斯的美食者称作“小草鸟”^③的美食。只可惜这枚小小的银币没有告诉我这些比任何一次战役都值得纪念的事件。

银币的一面刻着人头像，另一面刻着匹奔驰的骏马，都雕刻得粗陋不堪。恐怕第一次拿起尖石子在泥还未干的墙壁上胡乱涂抹一气的孩子，也不会刻成这样。当然，这些勇敢的阿洛布罗格人并非艺术家。

来自弗凯亚的外来者雕刻技术要比他们优越得多。这是一枚马赛的德克拉马^④，正面是以弗所的戴安娜头像：圆圆的脸庞、丰满的两颊，厚厚的嘴唇，向后收缩的前额，头上顶着珠宝制成的皇冠；一头浓密的秀发，像瀑布一样从颈部披垂而下；耳朵上垂着硕大的耳环，脖子上挂着串珍珠项链，肩膀上还缀着蝴蝶结。这就是虔诚的叙利亚人一手装饰打扮出的偶像。

说实在的，这并不是美，而只是豪华、排场。他们顶在头上的这些现代美女们也时常穿戴的东西，还是放在驴子耳朵上更合适。奇异的装扮就是时髦，人类丑化自己的方式太丰富了。商业不讲求美，这是商人的信仰；商业崇尚的是被豪华装饰的利润。这就

①沃康第：古高卢人建立的国家。其首都位于今天的瓦森。

②普林尼（23—79）古罗马作家，共写过七部作品，现仅存百科全书式著作《博物志》37卷。

③小草鸟：欧洲产的鸣禽，秋季吃足了果实和粮食后，身体变肥，适于作为餐桌美味。

④德克拉马：古希腊银币名。

是德克拉马的启示。

在德克拉马的背面，一头狮子正用利爪刨着地面，张开血盆大口咆哮着。不只在今天，人们常用凶猛可怕的野兽来代表权利，似乎力量的最高表现便是凶残罪恶。老鹰、狮子以及其它残暴的猛兽，常常被用以装饰钱币的背面。现实中的还不够，人们又发明创造出巨大的怪兽：希腊的半人半马怪物，龙，希腊传说中头翼似鹰、躯体似狮的怪物，独角兽，长着两个头的老鹰，等等，不胜枚举。

印第安人为了显示他们超凡的勇敢，把熊爪、鹰翼或豹子的利齿插在头发上。难道说这些怪兽的发明者比印第安人高明么？这值得怀疑。

最近投入流通中的银币背面的图案，比起这些恐怖的图形就好得多。一个播种者，在阳光下，用她灵巧的手在田野里播下希望的种子。图案虽然简洁却耐人寻味。

马赛의 데拉克马的唯一价值就在于它豪华的浮雕。制作这个金属模子的人是一个熟练的雕刻匠；但他缺乏灵气。他雕出的面容丰满的戴安娜并不比一个邈邈女人更美。

这枚铜币是后来被罗马人征服成为尼姆殖民地的沃尔西人^①的献礼。奥古斯都^②和他的大臣阿格里帕^③的侧面像并排而立。前者，阴郁固执的额角，平坦的头颅，激不起我半点信任。成功创造了英雄。如果他的阴谋没有得逞，所谓神圣的奥古斯都不过是恶棍屋大维。

他的大臣倒使我感到几分愉悦。他是个了不起的搬石者，以

① 沃尔西人：古意大利一民族，好战，于公元前 4 世纪末被罗马人征服。

② 奥古斯都：古罗马帝国皇帝，即屋大维。

③ 阿格里帕：奥古斯都的密友、副手和得力将领，历任执政官、护民官和帝国宰相。

他的建筑工程、他所修筑的输水管和道路，使沃尔西人逐渐开化。离我的村庄不远，一条大路横亘平原，自艾格河岸起向高处延伸，翻越了塞格里尼翁山脉，穿过了一个后来成为古堡的坚固的城镇，漫漫长路，使人不免觉得单调。这就是连接马赛和维也纳的阿格里帕大道的一段。这条拥有 2000 年辉煌历史的道路，今天仍旧人来人往。但我们已经看不到身着褐色军服的古罗马步兵团了，取而代之的是赶着羊群或猪群前往奥兰治集市的农民。两者之中，我更喜欢这些农民。

翻过来，这枚被绿色覆盖着的铜币背面刻着“尼姆殖民地”，除此之外，还雕有一只被拴在挂着皇冠的棕榈树上的鳄鱼。这象征着被建立这个殖民地的士兵所征服的埃及。这尼罗河的象征——鳄鱼，在常见的棕榈树下咬牙切齿。这使我们想到了安东尼，想到了克莉奥蓓特拉——如果她的鼻子再短一寸的话，就会改变地球的面貌。应该感谢这个图案，它唤醒了我们的记忆，这只背部生满鳞甲的爬行动物给我们上了一堂极好的历史课。

就这样，足不出户，金属钱币学的研究就可以持续很久，并不时变换着研究对象。但是，还有另外一门更高级、更省钱的钱币学研究。那些古老的勋章——化石，在讲述着生命的历史。我这里指的是对石头的研究。

我窗台上的物品，告诉我许多关于那个已经消逝的世界的情况，称得上是过去的岁月的密友。实际上它就是一个埋着古代遗骨的洞穴，一颗颗微粒，都保留着已逝的生命的印迹。这些石头是有生命的。海胆那多刺的脊柱、牙齿，鱼的脊椎骨，破碎的甲壳，以及珊瑚的碎片，组成了一个已经死去的生命的集合。一块石头一块石头地勘查下去，我的房间就会被肢解为一个曾在这个世上生存过的原始生命的圣骨盒。

这些用来做建房材料的富含甲壳的石头，采自由岩石组成的地层。这样的地层覆盖了附近高地的大部分地区。多少年来，采石工人就在这里开掘。有多少个世纪了？没有人知道。也许从阿格里帕砍伐独眼巨人^①的木料，建造奥兰治剧场的舞台和大厅的时候就已经开始了。每一天，镐头都会掘出一些奇形怪状的化石。这里面最异乎寻常的要数牙齿了——在粗糙不平的母岩中熠熠发光，表层的珐琅质还保持着鲜亮的光泽。有的牙齿很可怕：三角形，边缘呈锯齿状，几乎跟人的手掌同样大。这些牙齿以各种各样的形式排列成一行行，像阶梯似的几乎一直排到咽喉，用这样的一副牙齿武装起来的颞骨，多像断裂的深渊！被这些刻着V型凹痕的大剪刀一口咬住，连撕带扯，多么可怕！即使想象着把这副恐怖的毁灭性工具重新组装起来，也足以令人不寒而栗！

这大自然的死亡杀手属鲨鱼家族，古生物学家称之为噬人鲨。正如侏儒会使你对巨人有一个概念，看一下现代海底的恐怖使者——鲨鱼，你就可能会对噬人鲨有个大致的印象。

其它鲨属的凶猛食肉者，在同一岩层中也大量存在，包括尖鼻长颌鱼，颞骨弯曲，长着状如马来亚的波状短刀剑的利齿；吸血鬼，嘴边丛生着尖利而柔韧的短剑，一面是平的，另一面凸起；凹陷的牙齿上锯齿般的缺口向各个方向辐射伸展的板鳃鲨。

这大量保留下来的牙齿，为这里曾发生过的大屠杀提供了雄辩的证据，足以同尼姆的鳄鱼、马赛戴安娜、瓦森的骏马相媲美。大屠杀留下的全副甲冑，证明了扫除多余生命的毁灭经常从天而降。它告诉我：

“就在你站在碎石片上沉思的这一地点，海的臂膀曾伸展至此。这里聚集着好战的吞噬者与爱好和平的牺牲者。一条深深的

^①独眼巨人：希腊神话中的人物。



海湾占据着未来的罗讷河谷。它掀起的狂涛巨浪就在离你的房子不远处奔涌澎湃。”

这里实际上曾是海岸边的绝壁，保持着如此完好的状态，以至于当我凝神屏气之时，依稀仿佛听到巨浪拍岸那雷鸣般的吼声。在岩石上，海胆、石蟹、蚝蛤、海笋都留下了痕迹：大的足以容纳一只拳头的半球形的隐蔽的小屋；弧形的密室；带有窄小的孔穴的小房间，隐匿者可以接收到进来的水，里面还备有食物并源源不断地补充着。有时，这些“老住户”们还呆在那些“房间”里，变成了矿物，但身上的每一道条纹、每一片鳞甲，乃至每一处细微的小装饰都保存着原来的状态，毫发未损。不过，更多的情况下，“房间”的“主人”失踪了，毁灭了，只空留充满海底泥沙的小屋，硬化为一颗果仁般的白垩土块。

这个由周围海底的漩流冲击出的寂静的海湾，现在被埋葬在淤泥之下，变成了泥灰。在这里面，淤积着形状各异、大小不等的贝壳，数目惊人。这是一个软体动物的大墓坑，上面的高山则是它们的坟塚。我挖到一块长达 18 英吋，重达 6 磅的牡砺堆。从这上面可以铲起大量的扇贝、芋螺、泡沫介虫、蛤蜊、笔螺以及其他的软体动物，种类繁多，不计其数。仅仅地下的一个小洞穴就能提供如此之多的古生物遗骸，在过去岁月里曾经有过的顽强旺盛的生命力面前，我不禁感觉茫然。

这个贝壳的大墓穴还告诉我们，在那个时代，有耐性的自然和谐的更新者，毁灭的不仅仅是一些不稳定存在的个体，同时也有一些物种。今天，我们必须得到热带海洋中寻找这一消失了的海湾中曾经存在过的生物，在相邻的地中海里，几乎找不到任何类似的物种。

地球的气候逐渐变冷；太阳的光芒渐渐减弱；一些物种慢慢