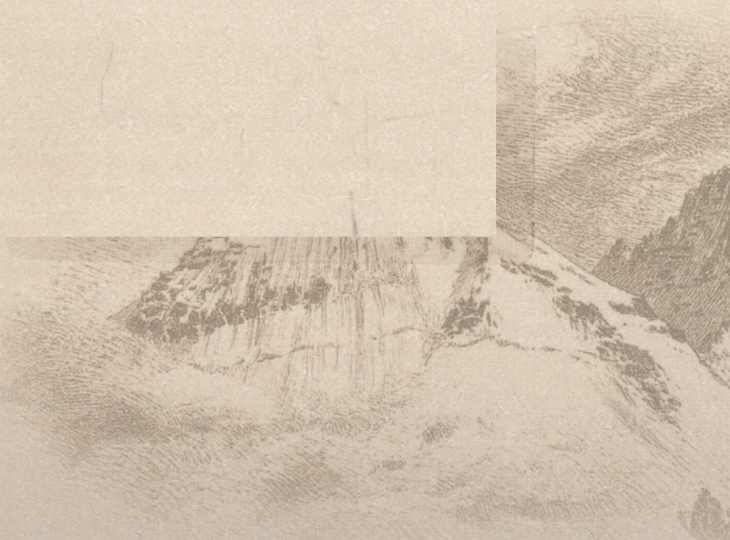


QIANYIQIANNIAN DE JIANMING ZIRANSHI

前一千年的 简明自然史

[德] 约瑟夫·H. 瑞恰夫 著

范小青 沈倩 译



学林出版社

前 一 千 年 的 簡 明 自 然 史

〔德〕

约瑟夫·H·瑞恰夫 著

范小青 沈倩 译

学林出版社

图书在版编目(CIP)数据

前一千年的简明自然史/(德)瑞恰夫著;范小青,
沈倩译. —上海:学林出版社, 2011.3

ISBN 978-7-5486-0126-5

I. ①前… II. ①瑞… ②范… ③沈… III. ①自然科
学史-世界 IV. ①N091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 237728 号



前一千年的简明自然史

作 者——(德)约瑟夫·H·瑞恰夫著
范小青 沈 倩 译

责任编辑——薛 仁

特约编辑——韦 卫

封面设计——周剑峰

出 版——上海世纪出版股份有限公司

学林出版社(上海钦州南路81号3楼)

电话: 64515005 传真: 64515005

发 行——上海世纪出版股份有限公司发行中心
(上海福建中路193号 www.ewen.cc)

照 排——南京展望文化发展有限公司

印 刷——上海图字印刷有限公司印刷

开 本——890×1240 1/32

印 张——8.875

字 数——190千字

版 次——2011年3月第1版

2011年3月第1次印刷

书 号——ISBN 978-7-5486-0126-5/N·1

定 价——28.00元

(如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换。)

前言

在我位于下巴伐利亚州的家乡，20 世纪 40 年代末至 50 年代初的那几个夏天异常地炎热。那时还是个小男孩的我，经常从五月直到九月甚至十月份都光着脚走路。但是冬天还是会下雪，也会结冰。1962—1963 年我即将高中毕业的时候，经历了一个真正寒冷的冬季。那时不光是水库里的水一冻就是几个月，就连许多大河，比如流动着的因河以及（就我后来所了解的）巴伐利亚和中欧大部分地区的所有水域几乎都是这样。在博登湖（Bodensee，位于德国巴符州）的冰面上，连拖拉机都可以行驶。这是整个 20 世纪最冷的三个冬天之一，从 11 月末一直持续到 3 月中旬。湖面和水库上的冰足有 40 厘米厚。融雪最先由山脉开始，随着水压逐渐升高，冰层也噼噼啪啪地爆裂开来。2005—2006 年的冬季虽然一直持续到了早春，却绝对没有这么寒冷。当年 3 月初的时候，阿尔卑斯山北侧地区乃至慕尼黑都遭受了雪灾。就在 2006 年 3 月 5 日，那是一个星期天，积雪达到了 60 厘米，慕尼黑有半天成为了一座死城。这是因为有轨电车和市铁都无法开动，路上也几乎没有汽车，就连长途的火车运输也被迫停止运行。然而就在三年前的同一时期，这里的温度仿佛已接近初夏。随之而来的 2003 年的夏季，则持续了足足五个月之久，并伴

随着持续的高温和干旱,被人们称为“千年之夏”。现在全球的普遍看法是,20 世纪的最后十年是最温暖的十年。然而几乎没有人怀疑过气候的变化是导致这种变化的原因,至多也只是想到由于人类对地球大气层的影响所造成的那部分变化,只是我在巴西飞越过南美洲火耕中心的时候,看见马托格罗索州的潘塔那市那万里无云的天空不停地飘下灰尘时才真正体会到,这种气候变化有多么地剧烈。这些灰尘落在热气颤动的大地上,仿佛一块老化的灰色雪膜。就在我陪同当时的德国环境部长克劳斯·特福分(Klaus Töpfer)准备参加里约热内卢大型环境会议的途中,我看见了婆罗洲的巨型垦地,而在南美和北美、非洲、印度以及澳大利亚有更多类似这样的垦地。人们根本不需要站在地球某个偏僻角落一座孤独的山峰上就能清楚地意识到人类活动对环境破坏的严重程度。尽管如此,人们对于一些再明显不过的事实的无视还是经常让我感到震惊的。生态学家们凭什么断定陆地上大型动物的最大聚居地是东非坦桑尼亚的赛伦盖地平原呢?在德国北部的一些小城生活着更多的动物,只不过几乎所有动物都被“隐秘”地安置在了圈里。即便如此,它们依然存在着,并在数量或每平方公里有蹄类哺乳动物的活动上远远超越了赛伦盖地平原。又或者说:美国 20 世纪的森林垦地与现今亚马逊平原的垦地有着什么样的关系呢?在一代人的生活中已过去的事情或者一百多年前发生的事情都早已被遗忘,仿佛从没存在过一样。或者人们将其称为“美好的旧时代”,并拿来作为现今的各种关系以及发展的相关测量标准。但至少有一点是确定的,那就是我们生活在一个迅速变化的时代。然而到底是 19 世纪的变化比较慢、还是说当时那些变化的影响要小

一些呢？现在在欧洲，“全球化”是对于未来最大的威胁之一。然而五百年前欧洲人不就已经开始占领以及“全球化”这个世界了吗？大部分现在被认为是危险并具有“侵略性”的植物，都已经在我们身边生长了至少一百多年了。19世纪的时候人们就已经因为看重它们的优良品质而将它们引进到欧洲大陆了。一个世纪以前就有人在巴伐利亚死于疟疾，尽管他们从来没有离开过欧洲大陆。疟疾在这儿就是自然而然地出现的。如今由于气候变暖，按蚊、一种传播疟疾的蚊子，正危险地到处扩散。它们并不光是存在于德国境内，也已经向北扩散到了芬兰南部。近几年来自然保护主义者也令人惊讶地指出，一些相当于热带地区的鸟类以及蝴蝶都移居到了阿尔卑斯山以北。五彩斑斓的蜂虎（*Merops apiaster*）、骷髅蛾（*Acherontia atropos*）——瞧这名字！——以及许多看上去像蜂鸟但实为天蛾属的灰尾鸽（*Macroglossum stellatarum*）都于2003年这个炎热的夏天出现在了阿尔卑斯山谷里。这些我们都可以任何一本自然保护杂志的前言中读到。然而像这种几百年甚至几千年前就已经开始的蛾类迁徙，却在人们对漫长夏季的抱怨中被遗忘了（也许是刻意的？）我小时候经常看着许多骷髅蛾的蛹孵化，然后在下巴伐利亚州的秋夜里释放这些巨大的蝴蝶，并希望它们能在冬天到来之前飞越阿尔卑斯山口。那些五彩斑斓的蜂虎，我则是在一些相当客观的描述18世纪及19世纪初的自然情况的旧书里再次发现的。有一些动物在这本书里被强烈地拟人化了，有的是出于积极意义、有的则是消极的，但这都无损其说明效果，反倒表明人们很清楚地了解他们的习性。蜂虎在过去几千年内被认为是蜜蜂的天敌，并因此而得名（在英语中也是如此）。它的

另一个德语学名“Spinte”则没能被接受,因为历史以及蜂虎的故事对人们的影响作用总是比想象的更强韧。这一点在我到亚马逊平原看到那些因为道路建设而被切割成一块一块的土地时,变得更加清晰了。从亚历山大·洪堡(Alexander von Humboldt, 1769—1859)的时代以来,就一直有一些关于热带物资丰富的传言。然而事实上那里几乎处处都充斥着贫乏与荒芜,亚马逊雨林的茂盛森林欺骗了人们的眼睛。事实上,森林都生长在贫瘠的土地上,只有当非洲撒哈拉吹来的信风给尘土里带来足够的矿物质时,他们才能存活。全球的联系现在在理应越来越成为观察的中心,而这些观察通常都太过局限于本地的情况。我这半个世纪来有意识的生活又说明了什么呢?它正好覆盖了“有据可查的气候变化”这段时期。最晚从20世纪70年代中期开始,地球的温度曲线已不再单纯地只跟随人类无法影响的太阳活动的波动而变化了。由于全世界的变化,是不是我的印象也只能算是无关紧要的轶事呢?如此说来的话,那许多时常被引用的来自其他领域并大多是短时间内所得出的“断定”也都不过是轶事了。它们在时间的洪流中只不过制造一些毫无意义的小漩涡,在人类世界里也不过引起了一点小小的骚动。作为一名年轻的生态学家我曾经在一次研究任务中尝试测算一座水库中水的流速以及受其影响的泥浆中蛆虫幼虫的分裂及繁殖:这座水库“仅有”五公里长、一公里宽,坐落在因河下游,距离因河与多瑙河在帕骚的汇合处只有40公里。那些“测量值”的差异如此之大,根本就无法建立一个理性的中间值。那些小动物,几毫米长的“小虫子”,只生活在泥土层的最上方几毫米处,也就是说几乎同在一个平面,然而它们间的关系却很难测量。大约每秒0.5米

的中间水速根本影响不了这些对于鱼类和其他水生物如此重要的小虫子的成功存活。接着我问我自己,长期变化的温度中每十分之一度的改变又能影响什么呢?从工业革命以来,也就是说从19世纪中叶以来,平均气温大约升高了三分之二摄氏度(0.63°C)(Flannery 2006)。何种生物能够感到这种微小变化的威胁呢?热带地区一年的温差可以由不到 20°C 到最高将近 40°C 。这个差距的波动幅度至少是平均升高温度的30倍。在中纬地带,如德国,地表最低温度时常低于 -30°C ,有些地方的最高温度又能达到 50°C 以上。树木以及一些其他植物像动物一样,成为了气象站非正式的测量对象。它们生长地方周围的环境与测量用屋里面的环境不一样。他们必须适应他们所处位置的环境。我们知道在德国有一些五百到一千岁的老树,它们的实际树龄也可能要比我们通常所认定的小个几十岁。然而我们的树木大部分都能活到五百岁左右,只要人类不砍掉它的话,那么这些古老的树木在其一生中因为气温的波动而经历过什么呢?我越是深入研究自己的“全球”经验以及数十年来的地方研究结论,这一类的问题就显得越发的的重要。人们只有在对于一直在发生的各种事件的观察和评价中加入时间与历史的因素,才有可能有更深入的了解。现在是无法“解释”现在的,因为所有的现在都有历史的基础。这就是生态学的核心问题。一两个世纪前那些老自然研究者们明显比现今的学者们更清楚这一事实,他们将对于生命的研究称为“自然历史”。然而随着那些想要从生物学中得出“精准的科学”的天真尝试,德语中的生物学概念里“历史”这个词也被渐渐剔除了。一个没有历史的现在是几乎不存在的,正如我们无法不考虑事物的发展和已有的事实基础就对

未来做出合适的展望一样。然而未来实在是太过重要了，我们不能使其接近那种错误的期待。因此在这里我们计划对于过去这个时间段做一个粗略的回顾，我们欧洲有这一时期以历史形式记录下来的直接数据，这些数据集中出现在人口迁徙混乱后。他们在中世纪盛期相当集中，并且在公元纪年1000年的时候出现一个平台，我们可以以此为平台，俯瞰此后的几千年直至当今世界。因此我们仿佛处于穿越上个千年的旅程中，目的地就是现在。我们沿着时间的轴线向上“行驶”，围绕着欧洲转圈。对于全球其他地方、对于这个庞大世界的远眺则应当作为这个以欧洲为中心的观察的补充。由于我们的思考和记忆有其特殊的天性，所以我们虽然可以从现在出发追溯研究各种因果关系，却只能跟随时间顺序“向前”走。因此开头需要跳回到一千年以前。经过这十个世纪的旅程自然要求我们选择一些曾影响历史进程的情况和事件的例子，这些我们通过回顾都可以看到。但是谁现在如果只是评价现实的“意义”的话，那他就大错特错了。并不是所有看来有意义的事物都可以持久，并能获得人们所认可的意义。在以往一千年的轴线上，最近三十年的“重大气候改变”对于将来可能也只是个类似的没有意义的偏差，正如16世纪那一系列极端寒冷的冬季一样。不过我们现在这些高于平均水平的温暖气候可能标志着个真正温暖时代的开端，就像大约一万年前最近的那个冰川时代结尾时出现的那几次一样。又或者它们可能意味着一些全新的东西，这是因为人类的影响作用已经超越了自然界的波动，并最终改变了全球自然界的发展。

因此这一回顾也应当阐明，过去一千年里气候关系的强

烈变化对于欧洲人的生活意味着什么。回顾同时也使这一问题清晰可见：是不是温暖的时期就是最坏的，而寒冷的时期最好，而在人类不断适应这些改变的情况下，这种评价到底有没有意义呢？我在观察的时候是从这样一个基本的猜测出发的，也许许多历史学家和人文科学家会不喜欢这一猜测，即：自然的生存环境及其改变对于历史的进程也同样起着决定性的作用。为了在此更清楚地解释它（虽然可能不太成功，因为我可能轻易地被归于平庸的泛生物主义者！）我的目的不是脱离自然而来“说明”人类的历史。与之相反，我的目标是将自然以及它的改变作为历史进程的框架条件一同融合到整个观察中。之所以采取这样一种观察方法，一方面是来自于这样一个共同经验，即地球上不同气候条件下的人们生活的方式也不相同，并且各自有完全不同的文化、经济以及政治。另一方面，相同的气候条件也绝不意味着相同的历史。地球上生物的发展史和进化，为这种自然观察方法提供了最大的榜样。如果只有生存环境这一种因素起决定作用的话，那么生物的种类就会少得多，也不会有生物的多样化了。我们大可以轻易地预言，何种生物将在陆地上的什么地方或者海洋里的某处出现。如果只有自然界的外部变化在起决定作用的话，那么这五亿年来的进化史中也不会出现任何新的东西了。美国女生物学家 G·伊芙琳·哈琴森(G. Evelyn Hutchinson, 1903—1991)的名言准确地表达了，进化就是不断变化的时间舞台上一直进行的生物游戏。没有变化就不会产生新的事物，这就是一般进化论的核心所在。如果地球曾达到过一个持续稳定的自然状态，那么也绝对不会有我们人类的存在了。一切东西都是流动的(panta rhei)，古希腊人早就认识到了这

一真理。然而我们，这一群自负地以为自己知道惟一真理的人，却只希望像歌德那样给我们正处在的世界“借一点永久”。我们的时代，以及紧贴在之前的时代，都不是最好的时代。我们只不过不知道其他时代的样子，因此才会固执地坚持，不允许任何事情有所改变。

2006 年 10 月写于慕尼黑

总 览 |

当我们把目光投向自然的全部发展史，一千年只不过是短短的一瞬间。认真仔细地回顾昨天，能让我们自然而然地理解今天这个时代的许多事实。因为过去的时代带给我们的所有的一切，以及未来将要带给我们的种种都早已在一万年以前，在遥远的冰河时代就有了设定。今天地球的状况是后冰河时期（沃姆冰期或外克瑟冰期）作用的结果，另外还要考虑到后期人为因素引起的突然的变更。在这些作用下，形成了今天地球的基本面貌。我们人类作为一个生物种群，可以追溯的历史更加久远。至少在十二万年到十五万年以前，当强壮的尼安德特人（注：与现代人是不同的人种，两者为种系发生上的平行系群。现代人即智人，是人属下惟一存活的种）在欧洲大陆上四处迁徙游荡的时候，我们的远祖、和这些粗鲁人种相比要弱得多的远祖，或者正在非洲大陆上生活，或者正从“直立人”（注：被认为是现代人类的祖先）的一个中亚分支逐渐繁衍而来。综合考虑种种可能性，并结合目前人种历史研究者的观点，我们可以非常肯定地得出这样一个结论：我们的自然祖先源自漂泊的猎人和收藏家。

在十二万年以前，地球经历了历史上最后一个大的温暖时期，也称为间冰期之后。在这个时期里，莱茵河和泰晤士河

里还生活着河马,看到那时大型动物的世界,今天的人会认为这简直是在非洲。然而冰层从北方开始延伸,它顽强地一再向前推移,使得整个欧洲几乎都被这种北极式的环境完全笼罩住了,这种状况一直持续到最后一个冰川期的时候。来自斯堪的纳维亚半岛的冰川几乎移动到了德国丘陵地带的边缘。冰川所至,几乎覆盖住了北海和整个波罗的海。大量的海水以冰川的形式贮存着,以至于那里海平面下降了一百多米。泰晤士河是莱茵河的一条支流,易北河也汇聚进来,它们以莱茵河为中心汇入北海,并最终被冰川带往大西洋。在南欧,阿尔卑斯山的冰层在过去的两百万年中第四次穿越了平原,直抵慕尼黑城外。然而就在大约一万二千年前,它们又非常迅速地融化了。巨大的冰山消融得如此迅速,以至于洪水滔天,势不可当,冲过了阿尔卑斯山的河流如伊萨尔河、因河、罗纳河。今天河谷的雏形就是在这次冲刷中被确定下来的。波罗的海邻近地区、阿尔卑斯山前麓、以及东北低地的湖泊的面貌,都是自最后一个冰河时期开始形成的。它们中最古老的只有一万年的历史,这在河流中真说得上非常年轻了。我们可以看看多瑙河和莱茵河,它们的历史可以追溯到冰河时代开始以前更遥远的岁月。作为河流,它们比绝大多数的湖泊都要古老成百上千倍,它们的历史已经有上百万年了。气候变暖是从最后一个冰川期的末期突然开始的,在这个过渡的时期,格陵兰的冰芯温度从 15 度上升到 20 度竟然只用了不到一百年的时间。关于这次气候的急速变化,人们提出了种种理论和猜测。然而有一种可能性是肯定被排除在外的,那就是人类活动造成气候变暖。当时地球上人类的数量少得可怜,毫无疑问对自然界的巨大进程无法产生什么影响,尽管

他们当时可能已经灭绝了第一个物种。同时我们也无法知道,在气候显著变暖以后,在西南亚和阿拉伯与非洲之间的连接区,即所谓的可怕的半月地区,为什么产生了农业,它又是以何种方式产生的。

人类开始了定居,历史的情形发生了根本的变化。几乎在同一时期,在下埃及的尼罗河边、印度河岸边以及今天中国的最大河流边出现了一大群人,他们在那里定居下来。农业作为一门技艺,不断向外扩展,在几百年内征服了欧洲、亚洲和北非地区,并从根本上改变了人类的生活方式。正如我们曾经假设的那样,中、南美洲的印第安人独立于欧亚大陆的发展之外,他们完全依靠自己发现了玉米和土豆这两样新的农作物。然而北美的印第安人,又或安第斯山脉以东的南美大部分区域的印第安人,完全不知道给农作物命名,或者是完全不懂农业文化。澳大利亚的原住民也一直没有农业,这值得我们高度注意,因为几内亚的巴布亚与澳大利亚有着极为相近的血源,直到冰河时代末期海平面升高时还与澳大利亚相连,在他们小岛的山区中,独立地发展出了农作物的园艺文化。

最后一个冰川时代迅速地落幕了,接踵而至的是我们地球发展史上最长的温热时期,被称作全新世。它持续了差不多两千年之久,与随后的寒冷时期相比,这一时期的温度高了大约 7°C 。在欧洲、还有冰雪肆虐尤为严重的北美地区,那里的冰层大约有欧洲加西北亚的两倍那么大,一直扩展到广袤的北部森林之中。在深深冻透的久冻地面充分解冻后,冰层才随着时间的推移逐渐退去。

这片巨大的冰冻层的面积或许比澳大利亚还要大,它释

放出许多甲烷和二氧化碳，给自然界造成了温室气体效应，并使得整个地球在冰河世纪以后达到了最温暖的程度。然而，森林的扩张使得大型动物减少了。那些大型动物生活在冰河时期，极其肥沃的冻土层造就了它们庞大惊人的体积。比方说巨型鹿，它的鹿角有三米多宽、五十多公斤重。它比现存的最大的鹿、欧亚大陆和北美的北方麋鹿还要强壮。它的鹿角硕大惊人，这样大的鹿角竟然也是在短短的几个月里就完全生长成形，随后差不多又都在冬末脱落掉，就如同那些小型的鹿一样。这说明冰河时代的冻土层比未来的草地、沼泽和森林还要富饶得多。否则巨型鹿怎么能够在短短几个月的时间里给它这样巨大的鹿角提供足够矿物质，从而进行它的生长更替呢？

冰河时期的土地和在它上面生长的植物都有非常丰富的养分。它们的“遗迹”还保留在今天的黄土和黄黏土地中。它们存在的地区，都给庄稼提供了最好的生长条件，只要那里的天气情况也适合庄稼的生长。冰川时代的风，尤其是在北欧的两个大型的冰川之间和阿尔卑斯山麓与中亚之间向东吹的风，把黄土层层堆积了起来。在过去一千年的岁月里，这块肥沃的冰河层给中国的北部带来了农业的大丰收。在那里，部分地区的黄土层甚至达到了好几米厚，尽管在许多地方，地表已经遭到了侵蚀。还有黄河，它正是以一年中的大部分时候都携带着黄土泥沙而得名。冰河时代的风就这样吹了整整一千年。（我们可以得出这样一个结论，正是冰河时代和西欧地区，给从蒙古到黄河的远东地区带来了富饶）^①

^① 译者注：作者认为，蒙古到黄河的远东地区都有厚厚的黄土层，这些适宜农作物生长的黄土，是冰河时代的风从西欧地区不断吹来的，所以说这里的富饶是西欧带来的。

跟刚才相反，来自北非荒漠的信风带着它细腻如粉的尘土，给亚马逊雨林带来了肥沃。吹拂过撒哈拉荒漠的西罗科风一直吹进了地中海，带来了自然的养料。要是没有这种养料，也许亚热带的鱼和海洋动物就要出现了。这里只有河口带的水含有丰富的养分，然而由于冰河时期河流的水流量远远比不上温暖时期，所以携带的养分也大大减少了。在整个地球的表面，降水量都显著减少了，因为大量的水在两极凝结成了冰。在冰河时期很可能大马哈鱼和其他的鱼进行了迁移，因为比起降水量是否均衡、地下水流动是否持续这些微小的变化，在河流中感受到季节的变化更为清晰明显。久冻层大面积地凝结了河流，在冰河时期的冬天，河流将要经历整月整月的冰冻时期，水流将彻底停止。

这样干燥寒冷的气候对人和在冬天活跃的动物来说一定比较舒适的，因为潮湿会很快带走身上的热气，湿的毛皮也不再具有防寒的作用。冰河时期的人们从不需要柴火，因为大型动物的肉带有很多脂肪，并且秋天收获的大量浆果也能使身体聚集脂肪。生活在那个时期的一种“巨型熊”比现在的熊还要大，它们正是靠着这些浆果的养分来储存脂肪，从而应付长时间的冬眠，然而夏天和冬天的交替迫使大部分动物四处迁徙。人类必须跟随着它们，以便活命。定居生活根本不适合人类的自然发展，事实上定居给人们带来了巨大的困难，直到今天依然如此。在人类的发展史上游牧的生活方式曾经占据着根深蒂固的地位，但后来却一再中断。当我们观察过去千年的变化时，这一点也应该考虑进来。这是人类自然史上微小的一段。

自然的“预先规定”以双重的方式影响着我们。一是通过直接的环境和它当前的变化。二是通过先天的爱好和需要。外部的框架和内部的强制性构成了对经济、社会、政治发展的压力。自然限制了可能性,即使我们不打算理睬自然。只要人类还以家庭或氏族的方式游牧,并且还依靠打猎和收藏来自给自足,那么自由和公开的程度就必然很高。“高贵野人”的“自由生命”自从浪漫主义时期以来就一直受到美化和颂扬。在应当被“剔出”或寻找“自然榜样”的时候,今天我们拥有了更大的自由。事实上游牧民的自由感非常强,如果一个地方不能提供足够的食物和水,再漂亮也没用。谁要是带着批评性的眼光来打量我们这个时代的荒野,他肯定作出这样的论断:在没有外界的帮助下,人根本无法长期在这荒野中生存。因此,是确定的区域和清晰的环境战胜了荒野的种种不利,人类长期定居下来,农作物也随之出现了。

在冰河时代结束以后,人类以一种不均匀的方式扩散到了整个地球的表面。有许多广袤的地区很少有人居住,或者只是暂时地被人们利用,比如亚马逊的雨林或北部的泰加地带,这是最大的陆地生活区域。在早先的历史时期,在撒哈拉的大片地区生活着的人比亚马逊或西伯利亚还要多。从自然状况来看,人们上山居住并不是一件令人惊讶的事。早先的农作物和高层农作物都是在寒冷的高山地区生长起来的,自然条件保证了陆地经济的收成和健康的气候。比如南美安第斯山的山地居民。还有西藏、阿尔泰山、高加索山和其他的亚洲高山,还加上阿尔卑斯山,这些山的名字本来都含有“高处的草原”这样的意思。