

一部涵盖地球史、人类史、动物史、鸟类史和矿物史的划时代博物志

HISTOIRE NATURELLE,

自然史

[法] 布封 著
寿韶峰 译

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

上海三联书店

HISTOIRE NATURELLE,
GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

自然史

[法] 布封 著
寿韶峰 译



上海三联书店

图书在版编目 (CIP) 数据

自然史 / [法] 布封著; 寿韶峰译. — 上海:
上海三联书店, 2018.9
ISBN 978-7-5426-6408-2
I. ①自… II. ①布… ②寿… III. ①自然科学史—
世界 IV. ①N091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 162821 号

自然史

著 者 / [法] 布 封

译 者 / 寿韶峰

责任编辑 / 程 力

特约编辑 / 周正朗 刘程程

装帧设计 / **Metis** 灵动视线

监 制 / 姚 军

出版发行 / 上海三联书店

(201199) 中国上海市都市路 4855 号 2 座 10 楼

印 刷 / 北京天恒嘉业印刷有限公司

版 次 / 2018 年 9 月第 1 版

印 次 / 2018 年 9 月第 1 次印刷

开 本 / 640×960 1/16

字 数 / 243 千字

印 张 / 17.5

ISBN 978-7-5426-6408-2/N · 16

定 价: 36.80 元

目 录

第一编 自然的世纪 / 1

第一章 地球及其组成 / 1

第二章 自然的各个时代 / 5

第二编 矿物 / 20

第一章 自然元素矿物 / 20

第二章 硫化物及硫酸矿物类 / 24

第三章 卤化物 / 30

第四章 氧化物和氢氧化物 / 32

第五章 碳酸盐、硝酸盐和硼酸盐 / 36

第六章 硫酸盐、铬酸盐和钼酸盐 / 39

第七章 磷酸盐、砷酸盐和钒酸盐 / 43

第八章 硅酸盐 / 48

第三编 动物 / 59

第一章 家畜禽 / 59

第二章 野兽篇 / 76

第三章 飞禽篇 / 115

第四编 植物 / 161

- 第一章 植物的概念和种类 / 161
- 第二章 光合作用和蒸腾作用 / 165
- 第三章 藻 / 169
- 第四章 苔藓植物 / 175
- 第五章 蕨类植物 / 179
- 第六章 裸子植物 / 184
- 第七章 被子植物 / 188
- 第八章 森林 / 197

第五编 人类 / 207

- 第一章 人的一生 / 207
- 第二章 论人 / 227
- 第三章 人的感觉 / 238
- 第四章 论梦 / 251
- 第五章 人种的多样性 / 256
- 第六章 人类的社会 / 260
- 第七章 人的优越性 / 266

第一编 自然的世纪

第一章 地球及其组成

自然的分类

倘若将一个忘掉所有东西或只对周围的事物残留很少意识的人安放到自然里面，他肯定会对自然界里的所有东西都感到新奇。他刚开始或许什么都搞不清楚，不过倘若我们将他对同一事物的感受一次又一次地加深，他将迅速对那些有生命的物质产生相对总体的感受，也可以很容易区分出这些有生命物质与其他无生命物质之间的不同之处，从而越来越轻易区分出不同物质，动物、植物和矿物这三个类别也会在其脑海里形成。他对土地、空气和水这三样毫不相同的事物也会产生一种明晰的概念，还会在脑海中产生对生活在地上、水里、天空中的动物相对独特的概念，四足兽、鸟类和鱼类的划分从而很容易被做出。他也会在植物领域将树木和别的植物区分开来，这种区分方式越来越清楚、明白，主要是按照高度、材料、外形划分这三种方式。当我们对自然中的事物进行划分时，应该遵循这样的原则：他以对事物进行简单的考察作为划分的基础。

我们可以想象，假如他所掌握的知识更丰富一些，那么看待整个自然的视角也就与原来不一样。举个例子来说，当他研究自然界中的兽类时，首先被他排在第一位的会是他觉得重要的、好奇的、熟悉的物种，倘若在兽类中他偏爱马、狗、牛等，观察这些家畜将会耗费他所有精力；他会不管不问那些他不太熟悉的物种；对于像大象、羊驼等这样一些在特殊气候条件下生活的兽类，只有拥有相关的知识，并且受到好奇心的驱使，他才会作进一步研究。他对自然界的其他物种（像鱼类、鸟类、虫

类、贝类、植物类、矿物类等）也会同样选择最熟悉的、对自己作用最大和最有必要的事物进行研究，并根据所掌握的知识将它们划分类型。

在所有的分类方法中，上面所说的那种方法是最规范的，也是被我们认可的应该遵循的划分原则。刚开始，我们采用与之前所列举的例子相同的方式来对事物进行分类，我们与这些事物的关系，我们对它们的熟悉程度，这两点都被我们拿来作为依据，一步步选择不同的研究对象。相比其他精细、繁复的观察方法，这种最简单、最自然的方法更有用。因为在所有可以采用的方法中，没有哪个方法比这个更使我们能心里怎么想就怎么去做，所以在考察与我们相关的物种时，这种方法更适合我们。

地球

地球幅员辽阔，它将高地、幽谷、平原、大海、沼泽、江河、洞穴、火山等展现在我们面前，这些事物的形成好像没什么规律可循，也没有一定的规则。金属、矿物、沙石、沥青、泥土、水等这些偶然的、没有规律可循的物质，也存在于地球上。

然而，倘若我们仔细观察一下喷发后的火山，就能够看到一些我们原先看不到的现象：岩石上到处都是裂缝和断裂，一个岛屿新生出来，平地被火山掩盖，岩洞被火山灰填充，我们看到了这些景象就会明白，在地球上，任何一个现象的产生与其他现象都有一定关联。在早些时候，地球上轻的物质会被重的物质所压，柔柔的、软软的物质会把硬邦邦的物质包围起来，干的、湿的、热的、冷的、容易碎裂的物质全都以一种融合的状态混合在一起。

这样的现象类似一堆垃圾，也像一片废墟的世界，只是我们在这片“废墟”上生活没有危机。人类、兽类、植物在这个地方一代代地繁衍，周而复始。那些在地球上的事物也遵照一定的次序循环往复，大地稳固地将丰富的生活资料提供给人；大海也在一定的范围内遵循一定规则活动；大气按照常规流动；一年的四个季节也在一定周期内循环往复，这里的一切都生机勃勃，它的大趋势是安定、宁静与和谐。造物主以其实力和智慧深深地震撼了我们。

大海和沙漠

大海

假如我们从一个很高的位置远望地球，所看到的首先是水，它覆盖了地球大部分的面积。这些水充斥在地球最低洼的地方，一直水平的它们好像始终都保持着稳定和停滞的状态。但是，我们现在认识到它们在流动，而且这种力量很强烈，它的存在打破了平静，使得大海的水面起起落落，波涛滚滚，在一定时期内反复而均衡地运动。

我们接下来把视线投向海洋底部。海洋底部也像不平的地表一样高低起伏，也有山峰、低谷、深谷和各种各样的岩石。假如海面突出来的岛屿被我们当作高高的山峰的话，海水便占据着这座大山的山脚，在高度上，有些山峰和海平面差不多处在同一平面。我们还能够看到，海中好像有一种流得很急的水流（它们不同于普通运动），它们不时流向相同的方向，不时又往相反的方向而去，但好像被一股力量束缚在它的界限之内，与束缚大地江河的力量一样，永远没有变化，在一定的范围内流淌。风暴地带往往最容易出现流得很急的水流，袭扰的暴风雨在狂风下速度被加快，大海和天空都变得动荡、混沌；沸腾的海底活动在风暴的引发下，使得火山苏醒，将炙热的气体浪潮从海洋底部喷发出来，掺杂着水、硫黄和沥青向天空流去。

我们接着从大山中走开，来到浩瀚无垠的海底平原，这是一个一直保持宁静但也到处充满危险的地方，在这里行驶，就算是具有很高的驾驶水平也无可奈何，因为风暴在那里会显现出它的威武，如果不迅速把小船停下来，就会被大海所吞没。

我们最后将视线投向地球的极地，巨大的冰块从冰山上掉落下来，如同在海上漂浮着的山峰一样，在漂移的过程中慢慢融化、消失，这样一直漂到了气候温暖的地方，渐渐地就会完全转变成水。

庞大的海洋将上面这样的景象呈现在我们面前。无数各不相同的种族共同生活在这个地方，有裹着用贝壳做的衣服的，轻巧地穿梭于各个地方；有背负着厚厚的、重重的甲壳的，在沙土上以非常慢的速度走着；

有凭借像翅膀一样的鳍行走的，那是大自然恩赐给它们的；还有一些不同于所有运动形式的，它们仅仅在海上到处游动，将各种岩石作为依赖而生活，在这片水中，这些生活在大自然中的各类生物都可以寻觅到自己的食物。各类繁茂的植物和一些特殊的草木都生长在海边；沙子、砾石与许多泥土组成了海底世界，也有一些海底部分由硬土、贝壳或岩石组成，这里的所有东西都与我们所生活的陆地特别相像。

沙漠

有一个地方没有郁郁葱葱的树木，也没有清澈见底的溪流，这是哪里呢？让我来介绍一下吧！在这个地方，悬挂在高空中的太阳火辣辣地照射着大地，空气中几乎没有一点儿水分，眼前是由许多沙子构成的荒漠和光溜溜的山脉。在这个地方，我们所能看到的处处都是令人眩晕的黄沙，没有一点儿生命的迹象。这片沉寂的土地展现给我们的只是骨架、石头，还有或竖或横的岩石，旅行者从这片光秃秃的沙漠里穿过的时候，根本呼吸不到清凉的空气，这里没有可以陪伴他们的东西，也没有什么东西能够使他们想象到勃勃生机的景象，这里所存在的只是完完全全的荒凉与沉寂。这里有比森林里面的孤寂还要令人畏惧的孤独与沉寂，因为森林里的树木在没有人陪、形影相吊的人眼里也是有生命的，而在这个什么也没有、无边无际的沙漠，人们所感受到的只是更孤单、更疲倦、更茫然，因为这里随便哪个地方也许就会变成他的藏身之地。

相比夜间的黑暗，这里白天的光线更令人觉得悲凉，它们的存在好像只是为了给光秃秃与毫无生机的沙漠带来光芒，或者为了更加清晰地展示出荒漠的空空如也，或者为了向旅行者警示他们正处在可怕的境地，让他们感受到自己与家乡隔着很遥远的距离。总之，任何旅行者但凡从这里经过，都不愿意在这里待着，因为这里充满了可以随时索取人类生命的因素，比如缺乏食物、没有水源和炎热的天气。

第二章 自然的各个时代

宇宙的发展

我们回忆已经远离的历史，在黯淡无光的荒漠时代，假如没有编年纪事将“路灯”或“火炬”点亮，我们就会看不到边际，就像身处一望无际的海洋里面。虽然有编年纪事给我们引导方向，但探寻几世纪以前的历史的时候，我们依然会在无边无际的荒漠中遭遇许多困难，判断事物变化的原因的时候也会出现数不清的错误。假如我们探寻更遥远一些的历史，所发现的内容更是一片乌黑了。

况且，人类历史记录在案的，不过只容纳了极个别民族的活动情况而已，说得更准确一些，只容纳了极少数的人类的所作所为，我们对那些没被记录的人几乎没有什么认识。在我们看来，他们就像突然出现的海市蜃楼，又像一场很容易就消逝的什么也没有的梦幻泡影。希望那些只是凭借罪大恶极，或者因为血腥的光荣而被人们大为称赞的所谓的英雄，也能永远消失在时间的洪荒中，就像那些一去不返的人们一样。

出现以上所说的这种情况的原因在于我们对人文历史的分界上有两方面束缚：其一表现在时间方面，因为就算离我们生活很近的年代，也是一片虚无；另一方面表现在空间上，因为它所扩散的地域只能是非常小的部分。但是给自然史划定界限却不一样，尽管它也包含了所有空间和时间，但是却只有宇宙的极限这一个束缚。

大自然的历史是关于所有存在、所有时期、所有地点的历史，因为大自然与物体、时间和空间同时存在。我们猛然看的话，会觉得大自然非常卓越，它好像没有本质上的变化，也没有形状上的变化，就算那些不堪一击、非常容易灭绝的物种，由于它时刻都是刚开始出现时候的样子，就像在我们眼前再次上演一样，所以我们所看到的好像也是它们永

恒地、一次又一次地维持着原来的状况。但是大自然的过程并不是一成不变的，如果我们仔细去辨别，就会发现这一点。它已经变化得非常大，那些始终处于变化之中的物质也会被它接纳，它甚至还会以一种新的化合物的形式发生变化，或者以一些实际形态的变化为模板发生变化。综上所述，从整体上来说，大自然表面是固定的，但是大自然从它的一方面来说，却的确处在不停的变化之中，所以现在的大自然不同于原始状态下的大自然，与后来在时间的变化中不断变化的大自然也有很大的不同之处，这些我们非常肯定。

我们将大自然的这种不同变化叫作“自然的时代”。大自然历尽各种不同的状况，各不相同的形态曾经在大地的表面陆续表现出来，就算是天空也曾经发生了变化。宇宙中的一切物体都在不断变化、不停运动之中，我们人类精神世界的所有事物也被包含在内。大自然能够成为如今这种情况，源于它自己与人类两方面的功劳。我们已经懂得如何对它进行束缚、变换、控制，而后使我们的需要得以满足，使我们的欲求得以实现。在各种技艺发明之前，大地的样子与现在大地的样子差别很大，因为我们曾经对大地进行过勘探、耕作、拓垦。寓言的鼎盛时期只是科学与真理的低谷时期，这是比较理想的说法，或者说是相对恰当的说法。在那个时代生活的人们还没有完全开化，人数很少的他们四分五裂，自身的潜力未能得到全部发挥，自身真正的能力也没被发现，所以他们的智慧还没被充分运用，他们的力量还不能被聚集在一块，更想不到要将每个人的力量加在一起利用，互相帮着共同劳动，让世界上的所有东西都为我所用。

所以那些出现不久的地区，那些还没有人生活过的地方，我们一定要去，从那里寻觅和查看自然，如此才能够得到关于自然以往状况的一些认识。但是，如果比着五大洲还被水淹没的时期，比着鱼类还生活在平原上的时期，比着高高的山峰只算得上是大海中的一块石头的时期，那个时代说到底也不过是离我们的时代非常近的东西。从还没有出现文字的远古时期到有史时期，有太多变幻和太多情况相继出现，这段时期里有多少事情被掩盖，我们遗忘掉多少变幻，这些都无从知晓，更不知道在人类还没有拥有记忆的时候已经发生了多少变化。通过长时间不间

断的认识和将近三十个世纪的培育，人类对大自然的状况才仅仅达到认识的程度，又怎么可能完完整整地认识整个地球呢？我们最近刚能把地理形貌确定下来，将对地球之内的认识上升到理论阶段，现在也不过是将构成地球的元素顺序与分布分清而已。人们在当代才开始将起初的大自然与如今的大自然作出对比，根据它已经存在的情况，得知在过去的几个时代它是什么样的情况。

所有可以让我们了解大自然起源的事实，所有开始存在于大自然原始时期的运动和所有能把关于大自然的后续各期概念提供给我们的传统——我们要将所有的力量集中起来，利用这三大依据，然后再用类推方法努力将它们连接成一个系统，这样才能将时间的黑暗穿透；才能根据观察现存事物来推断以往事物的状态；才能只凭现存事实的力量，来推论演绎被隐藏的事实真相。我们只有这样才能确切、全方位地认识自然。

洪荒时代

一定要从相对早的世纪开始说，才不会使我们在谈论洪荒时代的时候找不到方向。

水在那个世纪里原先因为太热而变成空中蒸腾的水蒸气，然后水蒸气凝聚在一起，开始向那个被烤得火热的、枯萎的、干涸的、干裂的大地落去。在大地开始凝固并初步冷却的过程中，所有容易挥发的物质都发生分解作用，然后再经过升华，最后非常迅速地陨落下来，那是怎样奇特，怎样令人害怕的一种陨落，我们可以尽情想象一下。空气与水二者的元素彼此分离开来，风暴和波涛相互激烈地荡漾着，打着漩涡冲在冒着一丝丝青烟的大地上；空中那些原本阻挡太阳照射的大气层，现在被一步步慢慢地清洁，但是现在滚滚烟尘一样的云朵和雾气重新遮蔽起这些被清洁的大气层，使其变得失去光泽；洪水起起伏伏，持续而又反复地汽化、凝结着；空气里那些能够挥发的物质被升华后，现在又重新从空气中分裂出来，快慢不一地降落着，所以空气被侵袭得一会儿热，一会儿又冷。

当时整个地表几乎被洪水吞没，洪水因突然降落不断滚动着，它受

到月球对空中气层与地上洪流的吸引而翻腾着，猛烈的狂风袭扰着它，它纷纷逃窜一定是因为这所有的外力使它顺从了。它在逃窜的过程中顺带着把地上的沟谷冲袭得更深了。那些不牢靠的高地被冲塌，不够坚实的山峰被铲低，绵延山脉的最脆弱部分被冲断。接下来稳定的洪水沉淀到地下，又从地底下将伏流的道路冲出来，地下洞穴的穹隆在它的侵蚀下崩塌，大地表面的洪水由于涌入了刚形成的深渊中而一步步慢慢降低。地火的燃烧才产生了这些洞穴，而如今它们被继续冲击的水冲塌、毁灭，这种毁灭还在继续着。根据这个结果，我们一定会觉得，洪水低落的直接原因（事实表明也是唯一原因）就是地下洞穴的坍塌。

最古老的物类

那些在高海拔地段所见到的贝类和其他海产品，已经被我们确定为属于大自然最古老的物类。考察自然史非常重要的一点就是，将较高地区和较低地区出现的海产品大量收集起来，然后把二者进行比较。有一部分构成丘陵的贝壳属于未知的种类，这一点我们可以肯定，也就是说，这样的活贝壳不存在于任何人类可以到达的海洋里面。我们假如在某一天收集起那些海拔最高处的贝壳化石，并将它们编排成同一个系列，也许能够将古老贝壳与现代贝壳区分出来。无数化石向我们表明，历史悠久的古代的确存在某些陆生和海生的物种，但是在地球上我们却再也找不到类似物种的足迹。这些化石还向我们表明，如今发现的任何一种同属的化石都没有它们大，每一个尖尖的、又粗又钝的大白牙化石重量都在6千克上下。那些牙齿巨大的生物，还有将印痕留在了岩石上的鹦鹉螺，都有着七八英尺（1英尺=0.3048米，后文同）长、一英尺高的身躯。在兽类或贝类中，这些物种可算是巨大无比，大自然在它们生活的那个时代正是年富力强，能在更热的气温中用更饱满的精力生成有机物质。这些有机物质由于不够集中而不能与其他物质融合在一起，不过它们可以自发地汇聚到一块，相互组合成很大的体积，使得躯体很大。正是这个原因，地球在刚出现宇宙的那段时期只有许多非常巨大的物种出现。

大自然在演化出海洋的同时，又将生命零散地分布在那些没有被水

浸到或水没有很快消退的陆地上。相比现在适合生物生存的温度，当时的地表温度更高一些，所以正如海洋一样，这些陆地也只能把可以抵抗炎热的生物培育出来。我们从地下，更是从煤矿和青石矿的矿坑里将一些古生物遗迹挖掘出来，这些向我们证明，某些古代鱼类和植物并不是现在所具有的种类。我们因此确信，海中出现动物的时间不会比陆地存在植物的时间更早。有很多非常明显的遗留证据和辅佐证物存在于海洋生物方面，尽管如此，也有同样值得信赖的辅助证物存在于陆地方面，这些好像在向我们表明，属于远古种类的海生动物和陆生植物都已经绝迹，因为它们赖以存活和繁衍的温度，海洋和陆地已经无法再满足，从而导致它们绝迹。

海流与火山对地形的影响

有 3.5 万年，我们的地球所处的状态都是一团热腾腾的气体和一团火，所有有知觉的物种都无法在这个时期生存下去，这一点我曾经论述过。地球还有一段时期处于一片汪洋大海之中，就是后来的 1.5 万年到 2 万年时期。地球必须要经过如此长时间的演化才能冷却下来，洪水也才能消退，各个陆地板块的雏形进而出现。

但是，还有几个更常见的作用，在海洋作用于地球之前就已经影响到整个地表的许多地域。我曾经说过，大部分洪水从南极过来，曾经把各个大洲的南面一端冲得尖尖的；只是地表被洪水全部吞没之后，海洋将全部地面吞没并保持平衡状态的时候，由南而北的海洋运动就停下来了。海洋那个时候的运动只是因为受到月球恒久的引力作用，潮汐的产生以及由东向西的海流运动，正是因为这种引力和太阳的引力相互会聚的结果。

洪水首先降落在两级，然后再将赤道地区淹没，这是因为相比其他地区，两极地区冷得更早一些，早期的洪水泛滥先从地球的两极出发，向赤道流去。当洪水淹没了赤道地区以及其他地区，由东往西的运动就恒久不变地确定下来，无论是在洪水没有消退的那段漫长时期，还是在现在这一时期，由东往西的这种运动都始终持续着。海流由东往西的这种运动同它带来的结果一样普遍，它的结果就是各大洲的西海岸都被堆

积得很高，东海岸却形成了平坦的斜坡。

各大洲随着海水的逐渐下降而把最高的地方显露出来，它们就像很多被拔去了塞子的通风眼，开始将很多新的火苗喷射出来，一些元质在地心里沸腾产生了这些火焰，火山喷发的燃料就是这些元质。在那延续了2万年的第二阶段末期发生了这种蜕变，火和水在这个时期充满了地表，来自水和火的狂怒撼动吞没着大地，没有哪个区域能够在地球上安定下来。所幸没有旁观者在那个时期看到大自然这一极其恐怖的状况，因为在第二阶段完全结束的时候，洪水已经退去，此时陆地上的动物才出现。欧洲和美洲这两个大陆当时连成了一片，这证明洪水已经减退了。火山的爆发需要水与火融汇到一块，当洪水退去，便因离火山太远而阻止了火山的爆发，所以火山在这个时期的数量也减少了很多。在第二阶段刚刚停止的时候，也就是在地球形成4.5万年或6万年之后，我们可以想象它所显现的会是一种什么样的状况：深水滩、急流以及漩涡遍布了低海拔低区域；海底和地表火山一次次地爆发，与坍塌的地下洞岩一起带来一次又一次的地震；摧残着高山的有不受控制的洪水，有冲破堤岸的江河，有因为动荡而产生的洪流，还有处于熔化状态的玻璃质、沥青和硫磺，它们还向平原的方向流动，并将平原上的水污染；水气汇聚成云朵，火山把灰烬冲起来，碎裂的小石块形成了浓烈的雾气，这些将天空中的太阳遮掩起来。在聪明又敏锐的动物出生之前发生了这种狂烈而又恐怖的现象，我们一定要感谢造物主，感谢他没让我们目睹这些，从另一方面来说，这正预示了聪明而又敏锐的动物即将出世。

初民生活

刚开始出现的人类，他们会看到地表无数次痉挛般抖动，只有爬到高山之巅才能躲避洪水的袭扰，但是他们又被频繁爆发的火山从高山上驱逐下来，除了绝望地站在大地上，他们别无选择，因为脚下的大地也在颤抖着。

他们身上空无一物，甚至不具备思考的能力，因此，他们只得忍受各种天灾、猛兽的狂暴袭扰，很多人非常倒霉地成为猛兽的食物。悲伤

与胆怯占据了初民的心，恶劣的生存环境对他们形成了威胁，他们在这种情况下才明白团结有多么重要。他们想要团结在一起主要是为了凝聚众多力量、保证自身生存，然后才是协同造房子、共同生产武器。刚开始的时候，把那些硬石块、玉石和雷石（雷石，在以前的人们看来，是由雷火构成，来自云端的物质，可事实上它不过是人类最初在纯自然状态下的艺术成果罢了）磨成斧形就是他们的武器。初民接下来发现两个石块相互敲打能迅速擦出火花。如何利用火山炽烈的火焰与熔岩他们肯定也学会了，然后把火苗传了下去，创造出一个森林和荒野上的世界。在武器和火这两个强大而有力量因素的帮助下，他们就能够把以后要居住的地面都清除殆尽，有毒有害的情况也就不复存在了。他们用石斧将树枝和树干削掉并将其劈成木块，把其他的一些必需的武器和工具制造出来。初民们制造出来了大锤以及别的具有防御功能的又笨又重的武器，那些相对轻巧的武器就更有办法制造了，这些令他们在远处就能把目标击中。他们拿来一根兽筋作为绳子，再用它连接起一根有弹性的树枝，这样弓就被制造出来了，他们将一些小木块削尖，从而制造了箭；用不了多久，他们一定也能够把网、木筏和小舟制造出来了。

假如初民的社会始终都只是通过几个家庭组成，或者说得更准确一些，一直是一个家庭里的亲属组合成他们的社会的话，他们一定会停留在原本阶段。有许多野蛮人如今依然保持着这样的生活方式，因为在他们生活的地方，有足够的空间能够居住，有足够的猎物、鱼类、果实来维持他们的生活，所以他们都乐于过这种生活并尽力保持这种生活状态。但是有些人所生活的地区由于受到洪水和高山的限制，他们必须要在人口过多的情况下将土地瓜分，土地也就从那个时候开始成为私有产业。人们通过自身的劳动来占有他的产业，随着这种占有的最初活动，恋乡之情也萌发出来了。在民族利益里，个人利益成为其中的一部分，随之必然产生了秩序、规则和法律，也必然产生出稳定的社会，体现出各种社会力量。

原先生活环境中的各种灾害还在深深震撼着这些初民，这种苦难的经历给他们留下了持续的、永远的记忆，他们觉得或许有一天会出现洪水泛滥的现象，并且把人类都淹死，或者总会有一次来势凶猛的大火将

人类烧死。他们因为曾经在某座山躲避过水灾而对它产生一种尊敬之情，但是当他们发现有些山竟然把比雷火还可怕的火焰喷出来的时候，又在心底产生了恐惧。当他们发现大地拿水和火来与天斗的时候，关于提坦（曾想爬到天上进攻天神的一些巨人，出自希腊神话）等神话的根源也就形成了，他们认为一定有一个凶恶的神祇存在，畏惧和迷信的根源就此形成。初民在恐惧中产生的所有情感，自此开始在人的心灵和记忆里深深地扎根，即便经过了漫长时间的经验积累和暴风雨后的宁静，即便人们在认识了大自然的活动和产生的后果之后，还是不能完全保持内心的安定。在安定的地区建立出某个庞大的社会之后，人类才能认识到大自然的的活动与产生的后果。

科学与和平

人类将自身力量与大自然的力量融合到一块，然后将这种融汇绝大多数延伸到地球上，从那个时候开始，到现在为止才有 3000 年左右罢了。很多宝藏在此之前一直都被大地掩盖着，直到被人们开采出来，还有很多财富因为被掩埋得更深而没被发掘出来。尽管如此，人们最后还是会寻找到它们，把它们变成人类的劳动果实。综上所述，只要是明白道理、安分守己的人，就能获得大自然的馈赠，就能将对自己有用的且满足自身需求的所有物品从大自然无穷的宝藏中“筛选”出来。

人类运用聪明才智驯养、掌控和束缚许多动物。通过劳动，人类将沼泽变得干燥、使江河得到制约、使充满危险的浅滩与湍急的水流得以改善。他们开发森林，开垦荒地，还通过自身的思考，测量出空间、测绘出天体的运行，将天体与地球作出对比，将宇宙拓展开来，并在科学的基础上运用高科技产物来横跨海洋、翻越高山，将世界各地之间的距离变小，将一个个新大陆寻找出来，占有了成千上万孤零零的陆地。总而言之，人们的足迹已经遍布大自然的各个角落。

尽管人力是自然力创造出来的，但是它却以奇特的方式使大自然得以改变，其所表现出来的力量往往比大自然还要巨大。可以这样说，正是由于人力的作用，大自然才能得到全方位的发展，才能转变得这样完