

山与人

人类如何成为自然的主人



彭龙梅 李佳奇 译

〔俄〕米·伊林 著

世界科普名著·影响了几亿人

米·伊林



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

山与人

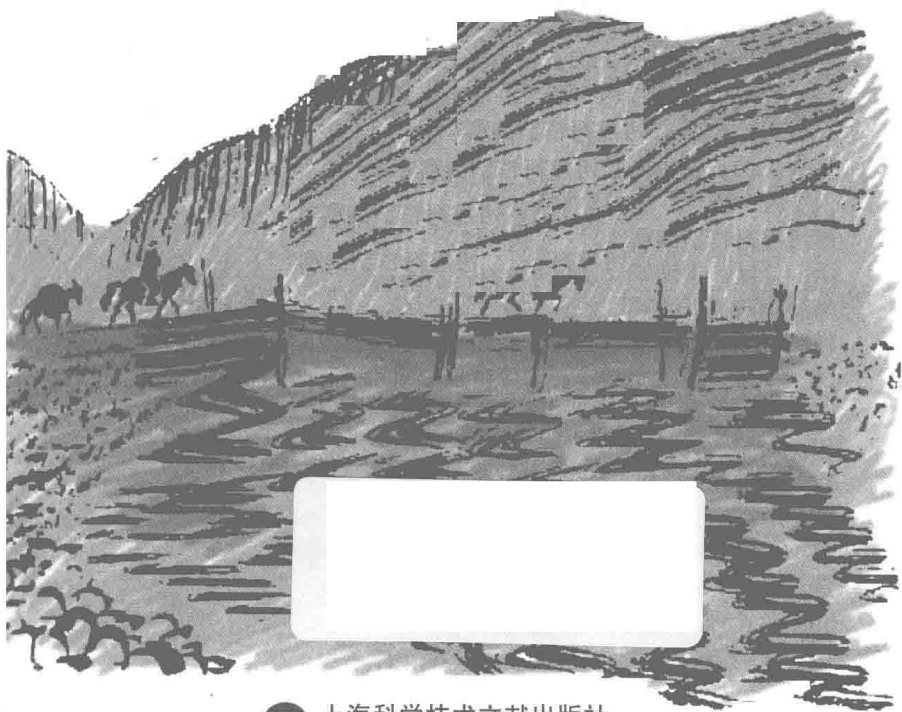
人类如何成为自然的主人



彭龙梅 李佳奇 译

[俄] 米·伊林 著

世界科普名著，影响了几亿人



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

山与人：人类如何成为自然的主人 / (俄罗斯) 伊林著；彭龙梅，李佳奇译．—上海：上海科学技术文献出版社，2017

(伊林科普经典 / 张杰主编)

ISBN 978-7-5439-7591-0

I . ① 山… II . ①伊…②彭…③李… III . ①人类活动影响—自然环境—普及读物 IV . ① X24-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 274239 号

选题策划：张 树

责任编辑：王倍倍 苏密娅

封面设计：周 婧

山与人：人类如何成为自然的主人

[俄] 米·伊林 著 彭龙梅 李佳奇 译

出版发行：上海科学技术文献出版社

地 址：上海市长乐路 746 号

邮政编码：200040

经 销：全国新华书店

印 刷：昆山市亭林彩印厂有限公司

开 本：787×1092 1/32

印 张：10.125

字 数：147 000

版 次：2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5439-7591-0

定 价：25.00 元

<http://www.sstlp.com>

目 录

| | |
|---------------------|-----|
| 第一章 沙漠改造..... | 001 |
| 没有树荫的森林与没有水的湖泊..... | 002 |
| 词典中没有的词..... | 008 |
| 万年战争..... | 010 |
| 上校的讲述..... | 019 |
| 带编号和带印章的公文..... | 021 |
| 几千年与五年..... | 025 |
| 船上怎样造水和运水..... | 027 |
| 撒哈拉沙漠旁边的北极..... | 029 |
| 水和水管的困境..... | 031 |
| 河流与钟摆..... | 032 |
| 河流入海旅行记..... | 035 |
| 带翅膀的塔..... | 037 |

| | |
|-----------------------|------------|
| 化敌为友 | 039 |
| 沙漠里的战争 | 043 |
| 谁让沙子恣意横行 | 045 |
| 沙拐枣的生存与历险 | 048 |
| 沙漠上空的飞机 | 051 |
| 让沙丘远离我们的田地 | 053 |
| 游牧民族定居沙漠 | 055 |
| | |
| 第二章 主人到来 | 059 |
| 无形的火灾 | 059 |
| 地下仓库 | 063 |
| 两条水路 | 067 |
| 讯问目击证人 | 073 |
| 白柳和干草的故事 | 079 |
| 森林、牧场与田地 | 084 |
| 太阳黑子与地球污点 | 086 |
| 主人到来 | 093 |
| 与自然力抗争的法令 | 095 |

| | |
|-----------------|-----|
| 第三章 粮食的故乡 | 100 |
| 植物总动员 | 100 |
| 活标本 | 102 |
| 预报表 | 104 |
| 沿着各民族的足迹 | 109 |
| 旅行者日记 | 114 |
| 遥远的民族 | 119 |
| 粮食的故乡 | 123 |
| 集市博物馆 | 124 |
| 黑麦的历史 | 127 |
| 植物大聚会 | 130 |
| 外来植物的命运 | 132 |
| 地理实验 | 134 |
| 矿石与天然金属 | 136 |
| 第四章 创造植物 | 138 |
| 过早出生的人 | 139 |
| 植物工厂 | 147 |
| 活建筑 | 150 |

| | |
|-------------------------|------------|
| 土豆的故事 | 151 |
| 天花板和墙壁 | 153 |
| 植物的房屋 | 155 |
| 植物向北方 | 157 |
| 植物培训学校 | 158 |
| 引进的土豆最后命运如何 | 160 |
| 土地改良 | 161 |
| 第五章 动态地图 | 164 |
| 动态地图 | 164 |
| 俄国的动态地图 | 169 |
| 伏尔加河的命运 | 171 |
| 海洋收支簿 | 176 |
| 里海的命运 | 180 |
| 伏尔加河和里海的命运是怎样被决定的 | 184 |
| 河流连成片 | 186 |
| 一把钥匙开五把锁 | 189 |
| 一根链条上的诸多环节 | 193 |

| | |
|------------------|-----|
| 第六章 河流治理..... | 198 |
| 技师、材料与能源..... | 198 |
| 伏尔加河倒流..... | 202 |
| 三个可怕的词汇..... | 203 |
| 外科医生手术刀下的地球..... | 210 |
| 专家们的故事..... | 212 |
| 堤坝排成排..... | 215 |
| 河流的一天..... | 216 |
| 水和鱼的官司..... | 220 |
| 巨人部队..... | 222 |
| 第七章 天气杂谈..... | 227 |
| 天气杂谈..... | 227 |
| 会飞的气象台..... | 231 |
| 水着陆..... | 234 |
| 炮轰云..... | 237 |
| 飞机攻击云彩..... | 238 |
| 工程师海特和戴维斯的塔..... | 240 |
| 降雨与政治..... | 242 |

山与人：人类如何成为自然的主人

| | |
|----------------------|------------|
| 不可能的事 | 244 |
| 为什么不可能 | 249 |
| 工作伊始 | 251 |
| 烟攻云 | 253 |
| 天空实验室 | 254 |
| 多年以后 | 257 |
| | |
| 第八章 山与人 | 260 |
| 山与人 | 260 |
| 怎样寻得宝藏 | 262 |
| 大自然的记忆 | 264 |
| 勘探员寻踪追迹 | 267 |
| 矿石的产生 | 270 |
| 欧洲成长记 | 274 |
| 来自地下深处的矿石 | 280 |
| 怎样寻找矿石 | 284 |
| 矿石引路 | 285 |
| 科学拯救城市 | 289 |
| 磁针日记 | 291 |

| | |
|--------------|-----|
| 宝藏的故事 | 295 |
| 信使通报 | 300 |
| 为地球叩诊 | 305 |
| 谁的科学 | 307 |
| 科学创造城市 | 309 |
| 译者感言 | 313 |

第一章 沙漠改造



有没有不带河口的河流？有没有不播撒树荫的森林？有没有用肺进行呼吸的鱼儿？

有没有干燥的雾？有没有干涸的浪花？

什么样的树木用水浇灌它会死去？

什么样的动物遨游在沙丘中，就像鱼儿畅游在水中？

哪个国家的人们夏日可以行走在湖中？

谁制造了沙漠，又是谁将把它改造？

没有树荫的森林与没有水的湖泊

我们已经习惯用这样的词语来形容沙漠：贫瘠、无水、荒无人烟、凄凉、绝望。

这些词语不是告诉我们，沙漠有什么，恰恰相反，它是告诉我们，沙漠没有什么。在俄语中，“沙漠”一词表示“空空的地方”，在这个地方什么都不存在。

然而，这并不准确。沙漠并不是一个空空的地方。我们以俄国最大的沙漠——卡拉库姆沙漠为例。

在卡拉库姆沙漠，人类在生息，牲畜在繁衍，青草与灌木在生长。在这里如果有生命的迹象，就证明这里有水，因为没有水任何生物都无法生存。

旅行者们证实，在卡拉库姆沙漠，一米深的沙子并不干燥枯旱，而是湿润温泽的。

春天，雨水与融化的雪水快速渗透到沙漠深处。沙子保护水源免受阳光照射，从而避免了水分蒸发。

这也就意味着，沙漠并不是寸草不生，也不是干旱无水。

但是，沙漠里的水很少，完全不能满足需求。

我们知道，沙漠炎热干燥。夏天基本无雨，空气异常干燥。如果将一块面包放在沙漠中，一天的时间就会变成面包干。早上带来的报纸在晚上就会变成张张碎片。

生活在这里的人们必须保护每一滴水，每一滴水都需要在精准计算之后才能使用。

在这里并不只有人类爱护水，动物与植物也深谙此理。在沙漠里缺水的状态随处可见，这里的一切都与其他地方迥然不同，无论是河流、湖泊，还是动物、植物。

在沙漠里乌云不总能带来雨水。有时涌来一片乌云，眼看大雨倾盆而下，敲打在滚烫的沙子上，但

是空气干燥炙热，雨水还未降落到大地就已经蒸发殆尽。

在沙漠里河流没有河口，它无法流入大海，而是流向“沙丘海洋”。这些河流只能在春天看到它们的踪影，夏天它们便被蒸发得无影无踪。

在沙漠里还有没有水流的湖泊。湖泊就像一口滚烫的煎锅。在漫长的夏季里，湖泊里的水变成水蒸气，消失于空气之中，湖中只留下一层盐，一层洁白耀眼的盐。这些盐闪耀着光芒，从远处看仿佛不是盐，而是波光粼粼的湖水。但是人们能够骑着骆驼或行走在这片“水域”上，如同在陆地上一一般。

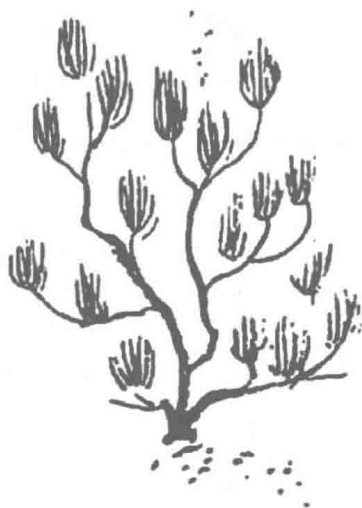
在沙漠里还有没有树荫的森林。树木都应该有树荫，但是沙漠中的梭梭树却投不下自己的影子。你无法在这些树下乘凉。为什么这些树没有树影呢？因为这些树没有叶子。梭梭树没有绿色的树叶，它们的树枝本身就是绿色的，而且它们只有光秃秃的绿色树枝。

但是这些树为什么没有树叶呢？因为沙漠里的树叶珍贵奢侈。举个例子来说，俄国的阔叶树——白桦树——在沙漠里就无法存活。白桦树枝叶繁茂，每片树

叶都要蒸发水分。白桦树一昼夜需要三十桶水，与五头母牛需要的水分一样多。白桦树喜欢潮湿阴凉的地方，而沙漠却恰恰相反，干燥炎热。在沙漠里应该珍惜水，所以沙漠里的树木就无法长树叶。

千百万年间，树木适应着沙漠。在沙漠中存活下来的只有那些对水需求很少的树木。如果用水来浇灌梭梭树，说不定只会给它带去死亡。

河水曾短暂地淹没过一片梭梭树林。当河水退去后，梭梭树都已死亡。留下的只是一望无际的梭梭树墓林。梭梭树倒下了，它们那些枯死的枝干铺盖在大地上。它们枯死的原因与人一样：如果一个人长期受饿，突然为他提供大量食物，而人的肠胃无法适应，结果人就会暴毙。



梭梭树。在梭梭树下人们无法躲避炽烈的阳光

沙漠改变了植物，同样也改变了动物。

一些沙漠的湖泊中游弋着长着肺的鱼。当湖泊水量丰沛时，它们和其他鱼类一样用鳃呼吸，而当湖泊里的水蒸发散去，在含盐量极高的泥浆中，鱼没法用鳃呼吸，于是它改为用肺呼吸。

而在沙丘里爬行的蛇会是怎样呢？这些蛇只能生活在沙漠之中。骆驼呢？显而易见，骆驼是沙漠动物，沙漠赋予它独特的保护色，黄色的皮毛使骆驼在沙漠中变得不那么起眼，就是这身皮毛才使骆驼一次次地避开了天敌的攻击。在沙漠里水是珍贵稀少的，只有像骆驼这样的动物才能存活下来，因为骆驼可以长时间不喝水。

如同数学题一般，大自然也是环环相扣。当你尝试改变其中的一环，那么你就会得到不一样的结果。没有任何一个地方会像沙漠这样清晰明了地阐释着这种因果关系。

在沙漠里水量稀少，沙漠的自然环境因而发生变化。不仅是沙漠里的植物和别处不同，沙漠里的动物也别具特点，就连生活在沙漠里的人类也保持着自己独特的生活方式。

夏天，当沙漠里的河水蒸发散尽时，当沙漠里的水含盐量极高时，当青草干枯时，人们奔向山里，追逐有水的地方，带着家人、牵着成群的牲畜、载着家里的一切。

这些游牧人群与难民有什么不同？

骆驼摇摇晃晃地负重前行，孩子在妈妈的怀里哭泣，绵羊在道路的两边奔跑。男人们在马背上驱赶着落后的羊群。这一切就好像一个民族在迁徙，躲避即将来犯的敌人。

这就是每年都会重复的“迁徙”。地理教科书中称这种现象为“游牧生活”。

这种生活多么艰辛！令人感到苦涩。

如果我们想改变这种生活，我们就要把握问题的关键。沙漠中的自然环境与其他地方不同，因为沙漠中的水量稀少，这个条件决定了我们难以改变沙漠的自然环境。

如果我们让沙漠拥有充沛的水资源，那么我们将会看到别样的景致：茂密的森林、翠绿的草地、温润的气候，适宜人类居住的生活环境。