

蘇聯青年科學叢書

沙漠的改造

伊 林 著
王 汶 譯



中國青年出版社

50

14



蘇聯青年科學叢書

沙漠的改造

伊 林 著
王 汶 譯

中國青年出版社

М. ИЛЬИН
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПЛАНЕТЫ
ИЗД "СОВЕТСКИЙ ПИСАТЕЛЬ"
МОСКВА 1951

書號 42 天文地質 1 32 開本 42 千字 94 定價頁

沙漠的改造

著 者	蘇聯 伊	林
譯 者	王	汶
原著版本	蘇聯作家出版局	
出版者	青年·開明聯合組織 中國青年出版社 北京西總布胡同甲 50 號	
發行者	中國圖書發行公司	
印刷者	京華第一印書館北京二廠	

印數 8,001—15,000 一九五二年十一月第一版
每冊定價：2,500 元 一九五三年五月第二次印刷

本書敘述蘇聯人民改造中央亞細亞沙漠的經驗和計劃，把人征服自然的一個偉大的例子真實而生動地描畫出來。從沙漠裏過去的和現在的生活的顯明對比，從沙皇政府和蘇維埃政府對待沙漠的態度的顯明對比，你會更清楚地認識社會主義——共產主義社會的無限美好，從而滿懷信心地努力向前邁進。

類号	50.59
書号	1439

定價 2,500 元

譯者的話

「沙漠的改造」(Перестройка Пустыни)是「自然的征服」(Покорение Природы)一九五一年增訂本(收在「行星的改造」[Преобразование Планеты]——又名「征服自然的故事」[Рассказы о Покорении Природы]——集內)的第十章。「自然的征服」一九五〇年版本原來只有九章，內容跟已有了中譯本的「大地的改造」(Обновление Земли)大同小異，可能就是「大地的改造」的修訂本。因此也可以說，「沙漠的改造」是「大地的改造」的續篇。「大地的改造」敘述蘇聯改造草原的經驗和計劃。「沙漠的改造」敘述蘇聯改造沙漠的經驗和計劃。

王 汶 一九五二年六月

目 錄

沒有雨的雷雨和沒有水的湖……………	(一)	大地和人……………	(五)
沙漠裏的人從前怎樣生活……………	(五)	向「阿富汗風」作鬥爭……………	(六〇)
沙漠裏缺少什麼……………	(九)	沙漠裏的戰爭……………	(六二)
千年戰爭……………	(二〇)	是誰縱容了沙的……………	(六四)
千年計劃和五年計劃……………	(二七)	剛地姆樹的生活和冒險故事……………	(六五)
跳過幾世紀……………	(三九)	跟流沙作鬥爭……………	(六八)
現在和過去……………	(四三)	征服山洪……………	(七一)
幻想和方案……………	(四五)	沙漠的退卻……………	(七二)

沒有雨的雷雨和沒有水的湖

我們講到沙漠，常用這麼一些字眼兒，像貧瘠的，乾旱的，無人煙的，荒涼的，絕望的等等。

這些字眼兒並不說明沙漠裏有什麼東西，而是說明沙漠裏沒有什麼東西。

但是這是不正確的。沙漠實際上並不是沒有什麼東西的地方。就拿蘇聯最大的沙漠卡拉—庫姆來做例吧。

在卡拉—庫姆，住着許多人，有許多牲畜羣，生長着青草和灌木。那裏有生命。既然有生命，就一定有水，因為生命沒有水是活不了的。

據旅行家說，在卡拉—庫姆，一公尺深的地方的沙，就已經不是乾的，而是潮濕的了。

春天，雨水和熔雪水很快透進地底下。沙保護着水，不叫水受到太陽晒，不叫水乾掉、蒸發掉。

可見沙漠並不是真正貧瘠的，也不是真正乾旱的。只不過是水很少，水不夠用而已。沙漠裏的氣候，又熱又乾燥。那裏的空氣乾燥得使新鮮麪包一天以後就變成麪包乾。早晨運到的報紙，晚上就乾得碎成一塊塊的了。書籍如果不收藏在陰涼的地方，它就會整個兒發皺，書皮也會脫落。

水在那裏的確看得很重，每用一滴水，都得好好打算盤。

不只是人看重水，動物和植物也看重水。到處看得出水的缺乏。由於沙漠裏水很少，那裏的一切東西就跟別的地方的不一樣。河流湖泊跟別的地方不一樣，動植物也跟別的地方不一樣。

沙漠裏的雷雨是沒有雨的。有時滿天都是烏雲，刮起了狂風，閃起亮得晃眼的電閃。明明是一場雷雨，可是沒有雨點。雨在半空裏就乾了——雨的確在下，只是下不到地上來。

有時整個夏天不下一滴雨。就是下，下得也不濟事。

在列彼切克科學研究站，照過下雨的像片。那不是用照像機照的，是用羊齒的孢子撒在紙上，放在外面。每一滴雨留下一個清清楚楚的痕跡。這些痕跡很容易數清。因為

落下來的雨點一滴滴離得很遠。

顯然只有很少數的雨點能夠落到地面上來。

沙漠裏的河是沒有河口的。河在沙漠裏逐漸乾涸，它不是流進水的海，而是流進沙的海。這些河流只在春天有水。到了夏天就乾了。

沙漠裏的湖沒有水。湖像隻滾熱的鍋似的。一個夏天裏，所有的水都蒸發到天空裏去了，只剩下了鹽。鹽閃着光，遠遠望去好像水似的。

沙漠裏的樹林，沒有闊葉的，也沒有針葉的。有一種沙漠裏的樹木叫薩克蘇（*Calli*，沒有綠葉，就只有綠色的枝子。這種沒有葉子的樹林，樹蔭也很少。

為什麼薩克蘇樹沒有葉子呢？

因為葉子對於沙漠裏的樹木來說簡直是奢侈品。我們這裏的闊葉樹，例如白樺，在沙漠裏就活不了命。白樺的葉子這麼多，每一張葉子都是要蒸發水份的呀！它一晝夜需要三十桶水——等於五頭牛所需要的水量。因此，白樺喜歡潮濕涼爽的地方。沙漠裏卻是又熱又乾。所以在沙漠裏，樹木就只好不帶葉子過生活。

那些樹木幾千年來過慣了沙漠生活。在沙漠裏只有那些看重水的樹木才能活下來。

因此這種習慣已經根深蒂固，到現在沙漠裏的樹木竟反而懼怕水了。

有一個地方，河水把薩克蘇樹林淹了一段短短的時間。水退了，樹林也完了。只剩下一片樹木的大墳地。樹木倒下去，成百條死樹幹堆在地面上。

沙漠改造了植物，也改造了動物。

有這樣的沙漠湖，裏面住着有肺的魚。湖裏水多的時候，那些魚用鰓呼吸。湖乾了，在混濁的鹹泥裏不好呼吸，魚就爬到上面來用肺呼吸。

還有蛇，有沒有會在沙漠裏游的蛇，像魚在水裏那麼自由自在的？這種蛇，只在沙漠裏才有。還有駱駝呢？一眼就可以看出，這是沙漠裏的動物。沙漠把駱駝染成沙漠的顏色。黃顏色的毛皮使駱駝在沙地上不觸目，幫助它躲避敵人。沙漠裏，只有像駱駝這樣能夠長時期不喝水的動物才能夠生存。

在自然界裏，跟數學題裏一樣，一件事物跟另外一件事物互相關聯。只要改變一個條件，答案就會不同。這種情形，無論在哪兒，都沒有像在沙漠裏那麼明顯的。

沙漠裏的水很少，這就使沙漠裏的整個自然界都改變了。那裏的植物跟別的地方不一樣，動物跟別的地方不一樣，人的生活方式也一直來跟別的地方不一樣。

沙漠裏的人從前怎樣生活

在土爾克明尼亞，管沙漠裏的居民叫「庫姆里」(KUMRI)，意思就是「沙漠人」。

春天，當沙地長滿多汁的沙漠蘆葦和別種青草時，「沙漠人」趕着他們的牲畜羣，在卡拉——庫姆離井很遠的地方遊牧。牲畜羣離開水也很容易生活，因為草裏有充足的水份。人就喝牲畜的奶。

到了夏天，草乾了，變成枯草，人們就不得不遊牧到有水的地方去，遊牧到黏土荒原的邊境去。

水很容易透進沙裏去，但是不容易透過黏土。人們就利用這一點。在熔雪的時候，或是下過秋雨之後，黏土荒原便變成水潭子，雖然很淺，但是很大，跟一片湖一樣。趁水潭子沒有乾，人們趕緊把淡水用溝渠引到黏土荒原邊上掘好的井裏去。

在沙漠裏，所有小路都通到黏土荒原去，在那裏地上掘了一個坑，用薩克蘇樹枝把周圍搭結實。人們把繩索繞在一架木製的轆轤上，把羊皮製的水桶放到坑裏去。瞧，水桶已經到了底，汲起了微鹹的水。駱駝在拉繩子，水桶慢慢地吊上來了。混濁的水沿着

水槽灌到一個大木槽裏去。駱駝就像這樣弄水給羊羣喝。羊擁在木槽旁邊喝水，你推我擠地都想快點喝到水，潤一潤乾渴的喉嚨。

夏天，黏土荒原乾了，龜裂了，變得跟石頭一樣硬。那時，沙漠就的確成了沒有生氣的了。草不能穿過黏土硬殼吸到水。但是井裏的水儲存得很多。所以在這些井邊，就出現一長排遊牧人民的帳幕。他們在這裏並不住得很久，只住到冬天。

到了冬天，黏土荒原給熔雪打濕了，變成泥湖，可不是水湖。人們便又遊牧到沙漠裏去，但是他們走得不遠，爲了不離開井。

像這樣，人們爲了適應沙漠裏的大自然，有時到沙漠裏去，有時又回到井邊來。

在卡查赫斯坦的沙漠裏，遊牧人民每年要走幾百公里路。春天把牲畜羣從南方，從莫蓉——庫姆，經過「飢餓的草原」，趕到薩雷——蘇河畔的牧場上去。冬天以前，又走原路，把牲畜羣趕回去。把牲畜趕來趕去的確很好，每隔一個時期，把它們從一個牧場移到另外一個牧場；當它們在這一個地方吃草的時候，那一個地方的草又長了起來。

不過，不好的是，所有的人，從新生下來的孩子到早已應該放棄流浪生活的龍鍾老人，都得跟着馬、羊、駱駝等一起流浪。

駱駝搖搖擺擺地走着。孩子們在媽媽的懷裏哭着。男人們騎在馬上，趕着落在後面的羊。這種景象會叫人想到是整個一個地方的人民，爲了躲避進攻的敵人在逃難。

這種好像是永久沒有完結的逃難，在地理書裏叫做「遊牧生活」。

這種生活方式是很艱苦的。這樣過日子是很不舒服的。

沙漠裏的人們，一切都要受大自然的支配。而沙漠裏的大自然是變化很多的。

有時，秋天的太陽晒得很熱，把沙地晒得會燙痛腳。這時，突然刮來一陣冷風，捲起沙粒，刮得沙丘頂上直冒沙塵。

天空好幾星期沒有一片雲，現在卻佈滿了沈重的烏雲。於是炎熱的夏天一下子就變成冬天。大風雪在沙漠裏吹着，沙和草都蓋上了白色的毯子。可是第二天早晨，太陽又熱烈地照耀着，雪很快就在日光下面熔化了。

有時，雪深得使羊沒有法子吃着雪底下的草。有時，天氣轉暖一下之後又大冷起來，地上便凍上一層冰。

那時，牲畜就要挨餓了。而牲畜一挨餓，人也得跟着挨餓。

著名的俄國旅行家H·M·柏爾日瓦斯基的日記裏，有一頁講到牲畜的挨餓和生病

對於遊牧人民是多麼可怕的災難：

「我們沿着烏龍古河中流走，正好走過基爾吉茲人過冬的那些地方。一直走到古承斯基路向右離開烏龍古河的拐角，在一百五十俄里的一段路上，幾乎每隔一步就有一個基爾吉茲人過冬的帳幕。

「在整個這片地面上，沒有一平方俄丈還生着草。蘆葦和嫩楊樹也被吃得一乾二淨。那還不算，基爾吉茲人把在烏龍古河畔聚生成林的所有白楊樹的枝子也都砍光了。有許多已經整株被砍倒。樹皮用來喂羊，樹幹上砍下來的木屑、木片用來喂牛、喂馬。

「牲畜因為吃這種東西，所以死得很多；尤其是羊，在帳幕旁邊，幾十隻幾十隻的死去。連成羣結隊的狼都吃不完這麼多的死牲畜；牲畜的屍體腐爛了，把傳染病毒散佈在附近的空氣裏。再加上成千的牲畜羣的糞，差不多鋪滿了烏龍古河流域。

「這個地方的景象悲慘得很，地方本身就很淒涼。彷彿曾經有大批蝗蟲飛過似的，不，甚至比蝗蟲飛過還要糟。蝗蟲只能吃掉青草和樹葉，烏龍古河上卻連樹枝都不能倖免。毀壞得不像樣子的樹幹在河邊上豎立着，就像一些埋在地裏的柱子。底下丟着一堆堆給啃得亂七八糟的樹枝。這個地方有許多年就是這麼不像樣子。」

沙漠裏缺少什麼

人們初次到卡拉——庫姆，總要奇怪地問：「爲什麼管這黃沙叫黑沙呢？」原來「卡拉」的意思就是「黑色」，「庫姆」的意思就是「沙」。

沙漠裏是沒有黑色的沙的。它所以這麼叫，並非因爲它真是黑色，而是因爲人們一直來就認爲它代表黑暗、嚴酷和災難。

那裏的人不但要忍受嚴酷的大自然的壓迫，而且還要忍受那種制度的壓迫，在這種制度下，不論是宿營或走路，窮困、骯髒和疾病總是遊牧人民的經常伴侶。

這種制度，使得窮人很難不去受他同族人大地主的奴役。挨餓的時候，只好去求大地主。井堵上了，要掘新的井，也只好去求大地主。

人們好像永生永世也擺脫不了窮困似的。

其實財富就在他們的腳下。

因爲沙漠只是表面上是沒有什麼東西的，只是表面上是貧乏的。

著名的地質學家、科學院院士卡內許·依滿塔也維契·沙特巴也夫對我講過，他小

時還在卡查赫斯坦的沙漠裏過遊牧生活的時候，就注意到沙漠裏有東一塊西一塊的綠色斑點。等他長大以後，才知道，那是孔雀石——一種銅礦。

地質學家沙特巴也夫做了許多工作，要證明卡查赫斯坦的銅礦是世界上最豐富的銅礦之一。

此外，在蘇聯的沙漠裏，還有多少別的財富呀！

在卡拉——庫姆沙漠裏，東一座西一座的，有許多小丘，在那砂質和黏土的外殼下埋藏着幾乎純粹的硫黃。

在蘇聯的沙漠裏，還有石油、煤、鹽和各種金屬礦。

這是地底下的財富。在地面上，或是在接近地面的地下，也有不少財富。

沙漠裏的黃土土壤是世界上最肥沃的土壤。那裏面鉀和磷很多，多得用不着再向地裏施肥料——大自然已經在地裏安好了肥料。

樣子好像很荒涼的沙漠，其實是非常好的牧場。春天，沙漠又漂亮又香，簡直不能再叫它沙漠。

在新鮮的青草之間，紅色和黃色的鬱金香鮮豔奪目。剛地姆（*Годиум*）灌木叢的枝

頭上，開滿了芳香撲鼻的花朵。沙漠的最好的裝飾物愛麗姆露斯(апельс)花，像些粉紅色的大蠟燭似的，一叢叢豎立在那裏。

青草這時也含着豐富的汁液，牲畜羣就用不着再到井邊去喝水。

夏天，草乾枯了。秋天，下起雨來的時候，在乾枯刺手的草莖中間，又出現了綠色。別的地方冬天不放牲畜。沙漠裏卻成年都放牲畜；牲畜很容易用蹄子把淺雪爬開。如果替牲畜儲藏好大風雪天的草料，如果有需要就掘好井的話，沙漠還會養活多少牲畜羣啊！

而沙漠裏最大的財富，恐怕還不是在地底下，也不是在地面上，而是在沙漠的高空。這種財富是太陽，就是那個逼得旅人趕快躲到薩克蘇林的稀疏樹蔭下去的太陽。

如果把沙漠裏植物生長和成熟時期那些日子裏的大氣溫度加在一起，總數會等於五千度。而在莫斯科一帶，只有兩千五百度。

在蘇聯中部，番茄剛剛結實，就常常碰到凍霜天。所以只好在番茄還綠的時候就摘下來，讓它們靠了室內的溫暖成熟。而在中央亞細亞，番茄到十一月、或甚至十二月還會結實。在裏海東岸，暖和天要持續八個月，中間沒有一天凍霜的。