

日本共產黨科學技術部編

蘇聯的科學與技術

張銘三 譯

王士則 校

中聯書店

日本共產黨科學技術部編

蘇聯的科學與技術

張銘三 譯
王士則 校

天津中聯書店出版

序

配合資本主義陣營和社會主義陣營在世界政治上的強烈對立，在這兩個陣營中的科學、技術也就是示着尖銳對立的性格和作用。

資本主義陣營的科學、技術，現在已成為最好的戰爭的工具，成為壓迫人民的手段；相反的，為社會主義陣營核心的蘇聯的科學、技術，則是世界和平的保證，是人民幸福的基石。

蘇聯共產黨政治局馬林科夫在十月革命三十二週年紀念日所發表的演說中，在下面的一節，毫無遺憾地敘述着蘇聯科學的特徵：

「在社會主義社會條件下的先進科學，大膽地面對着未來。社會主義國家，正為發展科學創造着最有利的條件。蘇聯科學，正為利用我們祖國的無限富源，開闢無限的可能性，對強化祖國的力量而忠誠地服務。」

蘇聯科學，是以致力於我們祖國的繁榮與和平事業為目的的。原子能在帝國主義者手裏是生產毀滅性武器的源泉，是進行恫嚇的手段，是威逼和暴力的工具。但是在蘇聯人民的手裏，它就能够而且應當是促進空前的技術的進步，與生產力的迅速發展的強有力的手段。」

蘇聯的科學，從社會主義建設一開始，在列寧的天才領導下，便以嶄新的姿態出發了。其後三十二年間，在共產黨和政府的領導下，蘇聯科學以社會主義經濟為基礎，以唯物辯證法為準繩，由於人民的培育，成為帶有為人民服務的新特徵和新作用的科學了。把生物學根本革新使社會主義農業飛躍進步的李森科的理論，和原子能的偉大的和平利用，這些事實，充分地表現着蘇聯科學的成果。

然而，具體地表現蘇聯科學、技術姿態的書籍，雖然在我國現在最感需要，但直到現在已出版的實在不多。

這次，科學技術部各位同志所編輯的這本書，在題材的選擇及其他方面，當然不充分，但要想瞭解蘇聯的科學、技術，可以說是本良好的書籍。好在還計劃着出版續編，所以完整的東西祇好期之於日後吧。

為了從科學、技術方面認識世界持久和平保衛者的蘇聯，又為瞭解工人、農民在科學、技術發展上的創造性的作用，希望所有各階層的人們都讀讀這本書。

一九五〇年三月

德田球一

前言

爲了把蘇聯的科學、技術的成果，用通俗易懂的形式正確地說明其具體的內容，廣泛地介紹給大家，所以編輯了這本書。

本書的內容偏重於農業、生物學方面，但預定按照科學、技術的所有部門陸續介紹下去，現在先把這本書送到讀者面前，請予以諒解。

「斯達哈諾夫運動的實際」一章，是根據一個工人的經驗談，描寫在社會主義之下，工人作爲創造性的知識分子，克服資本主義社會中成爲宿命的體力勞動和腦力勞動脫節的過程，希望仔細閱讀一下！

在我國也很知名的「生命的起源」著者奧巴林，他在保衛和平大會上所發表的演說，明確地敘述着蘇聯科學的和平性質，是篇寶貴的文章。

在關於米邱林和李森科的記述中，關於李森科的學說，未作理論的解說，只敘述了和農業結合的方面。因爲李森科學說最能表現科學的黨派性，所以打算在另一個機會再從那方面加以介紹。

「頓巴斯的復興」一章，敘述了蘇聯的技術家在戰後非常困難的條件下，利用現有的機械發揮了偉大的創造性，進行了史無前例的排水工作。希望對此點加以玩味。

關於近來作爲問題研究的組織療法的記述，是轉載蘇聯「科學與技術」雜誌上所載的文章，所以未能介紹有充分學術價值的資料，實屬遺憾。但想到該雜誌這篇文章，曾給與日本醫療學界以新刺激的巨大作用，爲了沒有得到這個雜誌的讀者，遂將該文收在這裏了。

無論如何，由於資料、人力的不足，本書是很不完備的。但相信在日本的目前，是沒有這類書籍的。

本書的完成，多賴竹井久彌同志的努力，又曾獲得岩田龍馬同志（譯者按：係日共先烈岩田義道的女兒，其父殉難後即亡命蘇聯，日本投降後始返回祖國。）非常熱心的援助，謹在此表示深厚的謝意。

一九五〇年三月

日本共產黨科學技術部

目次

前序	德田球一	(3)
一 綠色棉花的創造	沙漠上的實驗所 白鳥鴉和綠棉花 用達爾文理論做線索 人類改造自然 反復數萬次的實驗	(7)
二 革新醫學的成果——組織療法	幸運降臨了 洗也不褪色的綠布 馬克西門柯的夢想 秦達夫人	(29)
三 米邱林的成就及其生平	移植技術的種植 虹彩切除術 角膜移植術 費拉托夫的發現 生命刺激體的假定 冷藏皮膚的移植	(41)
四 李森科與蘇聯農業	兩條道路 綠色實驗室 科茲洛夫的魔術師 沙皇制度的荒謬 十月社會主義革命 變成了南瓜蔓的甜瓜	(51)
五 探煤完全機械化——探煤康拜因	遺傳性質的變化 分期發展的理論 馬鈴薯退化的防止 小麥的異花受粉 新種的創造 偉大的衛國戰爭 大自然的改造	(67)
六 頓巴斯煤田的復興和技術家的活動	革命使煤礦機械化了 馬加洛夫式探煤康拜因 阿巴庫莫夫式探煤康拜因 流水方式的確立 俄國的燃料源頓巴斯 和地下海展開鬥爭 奇蹟是怎樣出現的 光榮的斯大林獎金	(77)

七 改造自然的造林事業…………… (89)

農業災害的條件 改造自然的十五年計劃 造林的技術

八 農業機械化的進步——農業用康拜因…………… (101)

農業的集體化和機械化 穀物康拜因與其效率 日本農業的機械化 農業康拜因在蘇聯的發達

九 斯達哈諾夫工作者羅西斯基…………… (111)

五年計劃三年半完成 「傀儡」和「名手」的沒落 工人的教育 工人的創造性 流水作業

蘇聯的自動傳遞制 中堅幹部的任務…………… (135)

十 爲和平而鬥爭和科學——奧巴林的演說…………… (135)

綠色棉花的創造

沙漠上的實驗所
白烏鴉和綠棉花
用達爾文理論做線索
人類改造自然
反復數萬次的實驗
幸運降臨了
洗也不褪色的綠布
馬克西門柯的夢想
秦達夫人

沙漠上的實驗所

聽說實驗所就在城鎮的附近，實際上那裏是在一個遠遠的地方。當我們換了好幾次火車，下來一打聽，據說還要通過三公里至六公里說不清是道路還是荒野的地方，又說是走着也行，不如騎驢子去好。於是便煩託給去找驢子，但想不到這就是失敗的根源。

一看來到的驢子，放在背上的鞍子非常的小，就像童話中的小騎士所用的東西。我們有點發愁，於是把小絨毯放在驢背上。這樣一來，我們的困難的旅行就開始了。

走了三五十步，絨毯就滑落到後面去了。於是慌忙下來，另放上去。可是剛騎上不久，又滑落下去了，當然還要下來再放上。

這樣的事情不知道做了多少次。那驢子起初還老老實實等候着我再騎上去，後來，也好像不勝其煩地而生起氣了。在我騎着的時候，固然慢吞吞地走着，但等我一下來，牠就趕快跑出百步左右，回過頭來嘲笑似地看着我。

在青草稀疏烈日如焚的道上，我汗流浹背地趕上去以後，就慌忙騎上去。可是不久又滑落下去了。雖然繼續着這樣的惡戰苦鬥，但在不知不覺中我仍然跑到了同伴的前面。

同伴的那位端端正正地坐在鞍子上，但是他的苦惱比我還厲害。他騎的驢子是個母驢，還帶着個小驢。小驢搖搖擺擺地跟着，每走二三十步，就把腦袋鑽到母親的肚子下面吃一次奶，每一吃奶，母驢就站住。每一站住，同伴就在鞍子上又是吆喝，又是搖動短棒，但無論如何也不能立刻走。到末了，我們對於騎驢死了心，決定各自揹着絨毯，走着去了。

在路上遇見的土庫曼人們，露着奚落似的笑容望着我們。大概是我們使他們想起來重話中所說的「頑固的驢子和拙笨的騎法」了吧。

那天是星期日，正是鎮上有廟會的日子，成羣結隊的人們，從附近的各個村莊裏走向約洛坦鎮去。——有的騎驢，有的騎駱駝，牽着的人也很多。上了年紀的婦人們，把自己丈夫的衣服披在頭上。據說這是爲了對丈夫表示忠實，是這當地的風俗。年輕的姑娘們，把頭髮從正中間分開，雖在炎熱的夏天，仍然穿着羊毛的裙子及白色的上衣。體格高大、身體強壯的老頭子們，戴着大帽子。年輕的小伙子，穿着好像捷克製的皮鞋，雄糾糾地走着。還有大的出奇的西瓜，和絲瓜分不清的黃瓜，和倭瓜那樣大的甜瓜，滿載着這些東西的車子，接二連三地開過來。

不大工夫，來到了岔道的地方。我們拐向右邊以後，道上驟然寂靜起來了。在這一帶滿生着駱駝吃的長着刺的草。

土庫曼地方的風景近似沙漠的樣子。在一望無際的沙漠中，只有河岸和綠洲地帶好像綠色的島嶼那樣漂浮着，亞熱帶的植物繁茂地生長着。我們現在正在那廣大的沙漠中走着。但在兩側仍然可以看見繁茂的森林。

等走過了沙漠接近姆爾喀普河以後，就有一片棉田展開在眼前。但是那棉田稍微帶着灰色，並不怎樣鮮艷。到處可以看見花也似的白色棉花。收穫好像已經完畢了，可是在遠處仍然可以隱隱約約地看見摘棉花的人影。

土庫曼是個沒有水的國家。土庫曼人做夢都夢見水。在卡拉庫姆沙漠、阿什哈巴德運河，每年來水數次，但現在已經完全乾涸了。

西接裏海，北接鹹海，南邊越過大鹽沙漠而接連伊朗高原的這個沙漠之國，在火也似的太陽下，只有做夢才夢見水。從遼遠的亞洲的戈壁沙漠越過南北天山山脈以及從西藏到達這土庫曼的內陸地帶，幾千年來，越來越乾燥了。從前富庶繁華的土地，也逐年乾燥下去，現在只有沙漠上的太陽無精打采地照耀着荒廢了的土地，甚至裏海的水位也逐年降着。

如果蘇維埃政權沒有在這個國家建立起來，那麼這個國家的將來只有一片黑暗吧。惟有好像奇蹟的偉大事業，才能把生命注入土庫曼的土地裏。惟有蘇維埃社會主義制度，才能實現數百萬人的多年夢想。

現在貫通共和國的卡拉庫姆大運河建設工程，從戰後新五年計劃的第一年便開始了。姆爾喀普和阿姆河連接起來，並且和泰德傑列河連接起來。這樣一來，土庫曼共和國的基本水路便連接起來。現在好像死去了的土地，不久就要開始有生力的活動了。困難自不消說，但是個頗有希望的事業。新五年計劃的氣氛，在流行於各個城鎮的歌聲中也可以充分地感到。

我們終於到達姆爾喀普河了。名字雖然叫做河，也只是非常污濁的黃水若斷若續地流着而已。實驗所就在那附近好像公園的地方。公園裏面種着各種樹木，在那裏面的實驗所，靜悄悄的好像沒有人的樣子。「好容易算是找到了！但不是沒有用處嗎！實驗所的人們一定是到鎮上去了。」我們一邊被不安所驅使着，一邊走來走去地尋找人了。

好容易找到了一個小孩，他把所長住的住宅告訴了我們。走去一看，只見那住宅的院子裏，有個穿着舊上衣、蹬着馬靴的男人，好像要去打獵的樣子，正在往槍腔裏裝子彈。旁邊的一個青年，慌忙地往槍上擦着油。這時候從屋子裏走出一個老婆子，抱着一個煮沸的火鍋子。於是趕緊向她問道：

「薩瑪爾金先生在家嗎？」

「正在那邊擦槍呢！」她回答說。

薩瑪爾金正在非常熱心地擦着槍，所以好像對我們沒有理會到。

「薩瑪爾金先生！我們想瞭解一下實驗所的情況。」

這樣說了以後，他就一邊說着：「請吧！請吧！」一邊站起來，對自己衣服的污穢，頻頻地解釋着。

「真對不起！正趕上您要打獵去。」

我們這樣一說，薩瑪爾金難為情似地：

「不，沒有關係！沒有關係！請吧！請吧！」

他說着，簡直有點慌張了。在他旁邊的孩子好像是個滿不在乎的傢伙，突然說道：

「爸爸！請您招待客人罷！我到雞窩那邊去啦！」

說完，就趕快跑到屋子那邊去了。

「我們想和育種家馬克西門柯談一談。」

聽了我們的要求，薩瑪爾金馬上就打發人去找他，我們就走進他在實驗所方面的書齋了。

我們趕快掏出筆記本來，開始工作了。

「這個實驗所的正式名稱……」

薩瑪爾金開始慢條斯理地談起來。

正式的名稱叫做「全蘇棉花科學研究所棉花繁育實驗所」，是一九二五年創立的。問了一下最初創立的人，據說就是薩瑪爾金自己。

「在這裏，馬克西門柯、秦達及其他人們，已經工作了多年。這種工作只要一參加進去，就一輩子也離

不開了。在這樣偏僻的地方，無論怎樣看來，也沒有什麼可取之處。但是如果把所員調到繁華的城市去，則一定非常想念這裏，要像狼叫似地大放悲鳴啊！這就是因為大家已經在這裏扎下了根的緣故。」

白烏鴉和綠棉花

在薩瑪爾金的桌子上，放着棉花株的標本。那株實在高大，長在上面的圓棉花桃，也比普通的爲大。從裝飾得那樣精緻看來，大概是這實驗所的珍品。寫有「2——約——3」字樣的木板在下面垂着。

「這是我們最初的作品。」

薩瑪爾金這樣說。

「這是第一級長纖維的埃及棉花，在蘇聯是初次種植。『2——約——3』含有『約洛坦』的意思。從前在蘇聯，只能種植短纖維的美國棉花。學者們都說在蘇聯不能種植埃及棉花，因為氣候壞，溫度低，其他條件也不好。可是，我們不害怕這些，已經創造出大家所看到的新的品種了。」

這也不劣於外國的地道貨，是優秀的品種。然而現在這種棉花的聲譽已經每況愈下了。因為新五四號、七六號等已經出現了。這比「2——約——3」纖維還強韌，收穫還豐富，因此，從一九四七年起，這個品種就發展到整個凱爾金州了。」

「是誰創造出來的呢？」

這樣插嘴問了一句，薩瑪爾金愉快地答道：

「是這個實驗所的克塞尼亞·秦達夫人。等一會如果到田裏去，一定可以遇到她的。她是個能幹的人。她曾在衆人面前使我丟過臉。因為她在星期日也不休息而仍舊照常工作。我曾對她說：『在我國，勞動人民

根據法律有星期日休息的權利，你把它給破壞了。這是違反憲法呀！」但她却裝做不知道的樣子。」

薩瑪爾金開了桌子的抽屜，拿出一個簡直像銅做的大棉花桃來讓我們看。那圓棉花桃張着大嘴，在裏面看見有綠色的棉花。這對於初次看見有色棉花的我們，無論如何也想不到是棉花。尤其是我們這幾個月以來，參觀土庫曼各地，永遠看慣了白雪似的棉花。加之，聽了關於「白色金子」的傳說，晝夜聽了「白色象徵」的歌聲，當時對於白色的感覺變成非常尖銳了。所以突然讓看了綠色棉花，就好像讓看了白鳥鴉或是黑雪一樣，發生了奇怪的感覺。於是我們不由得問起來了：

「說實話，這是天生的呢？還是後來染上的顏色呢？」

薩瑪爾金聽了這話以後，一邊驕傲似地笑着，一邊又從抽屜裏拿出幾個棉花桃來說：

「送給大家做禮物吧！」

我們歡喜的不得了，不由得喊出聲來了。

有粉紅色、綠色、綠黃色、灰色、淺藍色以至深藍色的，呈現着虹裏面的所有顏色。等回到莫斯科，讓大家看到，仍然提出了和我們一樣的愚蠢的質問：

「確實是天生成的嗎？」

「不是染就的嗎？」

最初的驚訝平息下去以後，我們又提高質問了：

「這種帶色的棉花能够在田地裏長成嗎？」

「粉紅色的和綠黃色的，還是正在實驗中的品種。現在田地裏種着的是綠色的和灰色的兩種，已經早就用它織布了。在集體農莊方面也大量地種植着這兩種棉花。」

這時候，伊萬·馬克西門柯進來了。身體不太高，但却很健壯，有張少女似的美麗的臉，手却像勞動人一樣的大。薩瑪爾金請馬克西門柯接着和我們談話，他自己便坐在旁邊的椅子上了。

用達爾文理論做線索

製造天然色棉花的念頭是在一九三七年左右產生的。在這以前，灰色和粉紅色的棉花也偶然出現過，但育種家們把這歸之於自然的變化無常了。

「如果能創造出不用費染工的綠色或粉紅色的天然棉花，將是如何的偉大呀！這固然是困難的事情，但却是有益的工作。」

這樣想着而開始了這種類似妄想的事情的，就是那時剛畢業於農業大學的青年育種家伊萬·馬克西門柯。

他充分知道開始這種工作是要碰到很大的困難。他想到了這個問題是個五年、十年、二十年甚至多少年也許不能解決的問題。認為要實現這個帶有冒險性的目的，甚至富有經驗的學者都退避三舍。只憑勇氣是不够的。需要另外更強的東西。

給了他充分的預見和確信的是科學的理論。馬克西門柯被達爾文的下列學說所鼓勵了：

「表現於生物的特徵，縱令是起初差不多看不見的東西，如果加以集中、強化，經過幾代以後，就可以成為顯著的東西了。」

達爾文本身沒有把這種原理發展到實際方面。但是到了後來，圍繞着這個學說展開了遺傳學上的激烈爭論。學者們忘記了達爾文的學說，而把孟得爾、摩爾根派的遺傳學說發展了。那個學說，當米邱林和李森科

在蘇聯正積極發展了達爾文學說以前，是嚴整世界學術界的。

根據孟得爾、摩爾根派的理論是：支配着生物的遺傳的，是叫做「基因」的特別遺傳物質。由於上一代生殖細胞中所含種種性質的「基因」的偶然配合，決定了第二代的性質。

例如這裏有株白棉花。如果根據孟得爾、摩爾根派的遺傳學說，這棉花的生殖細胞裏面是有使棉花成為白色的遺傳「基因」存在着的。棉花被限定了是白色。所以無論怎樣把白棉花加以栽培，也是不能產生紅棉花或綠棉花的。

如果根據這種理論，「基因」是不能用人類的力量變化的。能够改變的只是「基因」的配合。

「遺傳是「基因」的盲目的遊戲。那就像紙牌的配合一樣。」一個有名的「基因」遺傳學者這樣說了。

這樣，就把遺傳當成人力所不能及、外力也無可如何的好像命運的東西了。他們拋棄了達爾文的遺訓：「生命可以更堅強地、更美好地……改造我們」，而認為人類的命運是宿命的。

如果馬克西門柯變成了孟得爾、摩爾根派理論的俘虜，那麼大概不能繼續創造綠色或紅色的棉花了。無論怎樣勞費苦心，使各種棉花植物雜交，變換所有培植條件，但如果神秘不變的「基因」不給與偶然的幸運，那麼，一切只有歸於「神知道」了。好容易帶上了綠色的棉花，因為是「基因」的偶然變化，所以也並不是不會突然消滅。

人類改造自然

馬克西門柯把這個人類不能干涉自然的「命運論」從實地的工作上給否定了。人類幾千年來，把野生植物改造培育成對人類有用的植物，這種歷史不是首先反對着這個「基因」遺傳學說嗎！他詳細地考慮了：爲