



# 蘇聯的發明故事

G. M. Vesilovsky 著

克定·廖甲合譯

華北書店出版

21943



號年 3593

# 目錄

## 譯者序

## 第一章 在發明者的編輯室.....C10

梅考普油田大火的熄滅。

「職業的發明家」。

發明家的新典型。

## 第二章 過去歷史上的幾頁.....C110

修理克萊姆林宮大鐘。

革命前俄國工人的生活。

尙待寫作的俄國發明史中片段的幾頁。

十月革命給大衆的創造天才展開了道路。

## 第三章 在工廠裏.....C1110

歷史上的創見——整個工人階級站在主人地位上。

拿塔剛羅格冶金工廠作例。

連鎖突擊隊。

## 第四章

### 在鄉村裏

（三五）

田與田的界綫消滅，束縛發明家的桎梏也擊破了。

密邱林和杜濤。

農業的革命。

## 第五章

### 人的材料

（四七）

最初得到獎章的幾個發明家。

一開頭突擊工作就遇到了階級敵人頑強抵抗。

## 第六章

### 新法律

（五三）

「發明家」喬拉雪莫夫和托生。

專利這種事情常常是發明史上的恥辱。

新法律保障發明人有實現他發明的權利。

把工人的發明估計過低，是實際上機會主義最壞的一種。

發明品的真正作者常常被埋沒。

## 第七章

### 在外國

（六七）

美國的「愛迪生第二」和福特公司第四一三九號工人。

療治資本主義的「藥方」。

第八章

向將來邁進……

(七三)

不憑空想，只是籌劃。

他們做着機械人的夢來安慰自己。

尋求橡皮植物。

後記

## 譯者序

本書原名是「The Land of Invention」，直譯應該是「發明家的國土」。但是爲了使書名和內容的聯繫更加明瞭起見，我們將它改做「蘇聯的發明故事」了。

看了這書名，大家都知道可以知道，這本書裏所講的不是專家研究的學問，不是雜列着圖樣，公式和數字的硬性讀物。這裏告訴了我們許多有趣的故事，縱然譯者的譯筆是十分不成熟，但使一般人看來會頭痛得要吃阿司匹靈，是不至於的。

不過，這裏所講的雖然不是專家研究的學問，我們却不反對我們中國的專家，工程師，技師和專攻自然科學的人們來讀讀這本書。正相反，我們覺得這本書要是能夠給他們看到，能夠在他們複雜的頭腦中引起小小漣漪，得到某種啟示，這本書也已盡了別本書沒有盡過的使命了。

我們雖然沒有研究過人種學。但是我們一向不願意承認中國是劣等民族！——例如希脫拉在「我的奮鬥」中所說的。不過，對於發明這一層，我們直到現在還似乎只有羅盤針，火藥，算盤，諸葛亮的木牛流馬（？）可以拿來自豪。這原因是在什麼地方呢？這裏有事實會答復這個問題，勝過最善於辭令的人一千次的解釋。

這本書雖然講了許多有趣的故事，但是有一條綫把這許多故事連串起來，這條綫據我們看來就是「什麼是產生發明或發明繁榮的基本條件？」這一問題的說明。因此，這裏所講的故事，不是講給大家「散散心」的。他以事實證明理論，因時以理論說明事實。作者抱着十分嚴肅的態度。

但是，作者就因此而變成一個說教者了嗎？不！誰想在這裏找出一點武斷的宣傳是準要失望的

●同時，作者的寫作技巧也十分成熟，這本書提供給科學小品，以至於科學通俗著作一種最好的範例。如果讀者讀過本書後覺得這樣說法有點誇張，那負責的應該是我們譯者。

## 第一章 在發明者的編輯室

有一天，在我們的編輯室裏起了很大的擾動，原因是——失火。

可是失火的地方是很遠的，離開我們這裏——莫斯科的斯脫拉斯諾街，足足有三千公里。這是在靠近北高加索亞普先隆諾的梅考普油田。但是火就像在我們面前一樣，我們好像能够感覺到在那裏猛烈燃燒着的大火的灼熱。

事情是這樣發生的：亞普先隆諾有幾個工人在禁止吸煙的地方吸紙煙，有一個人把沒有熄滅的煙蒂頭隨便一丟，恰巧丟在油地附近，這就足够了……

爲了熄滅這一場大火，凡是人類所能做的都已做到了：救火隊從吐亞普斯，格羅士和巴庫趕到火場，可是所有的吊車已經來不及救出來了，「四十五號井」着了火，氣體把安全瓣腐蝕了，結果是一場大災禍，油井及其泉源全部都燃燒了起來。

這幽禁在地底下的自然力，突然沖到空中，成爲一條巨大的火柱，發出火鏢和爆裂的聲音。這樣就開始了一場毀滅性的，強烈的油田大火。這種大火，只要是開始了，會繼續燃燒好幾年，無論在國內和國外的科學與技術，對於這樣的大火是毫無辦法的。

但是人們却用了超人的努力和大火鬥爭。幾個月以來，在油煙的重幕下呻吟而窒息着的人們，日夜不息地和火作戰。鐵板和鐵片蓋滿了井口，幾千噸的砂和石子堆在上面，幾千噸的泥漿倒進去，希望把火窒滅，但油井依然繼續着向天空噴火。

訪員告訴我們說：「大火在八十公里的距離外亦可以望見，火勢在晚間較白天稍弱。由於窒息

的高熱，要接近它簡直不可能，濃黑的烟毒害着附近的鄉村。」

後來開始用「轟炸法」來滅火，炸藥和硝酸纖維（Pyroxylin）都被應用。這種方法的成功大半要靠機會，要是有計劃的轟炸，使大量泥土改變位置，或許終於能把油井塞住而使火熄滅。

轟炸是有計劃地進行着，一次用到三噸硝酸纖維，可是事情正不巧，這只有使情形弄得更糟；噴火口更被炸大了，直徑達到五十公尺，火柱更達到六十公尺的高度；用新的，前所未有的強度燃燒着。

「我們只有看它燒，這是沒有辦法的。在羅馬尼亞也會有過這樣一回大火，延燒到四年之久。而在美國的舊金山附近，有一處油井一直延燒了十年。我們只有等它燒完了自己熄滅。」

但是在每一點鐘，每一分鐘，蘇聯的財產——寶貴的煤油和煤氣——在毀滅着。

梅考普煤油托辣斯却不能等待下去，就由托辣斯的發明部寫了一封請求信，向「發明者」雜誌的編輯室請求援助，動員全體發明者，全蘇聯的「工人發明家」都要從事於解決這一急迫的問題——怎樣把火滅掉。

在「發明者」的一月號上面發表了請援的啟事，馬上就收到許多各種不同的建議。從遼遠的吐魯汗斯基和炎熱的塔什干，從最遠的南方區域和嚴寒的北極，從工廠和集體農場，從熱線的專門家和自學的人們，寄來了成捆的答覆信，有些寫着粗劣的字蹟和不很通順的語句，有的却包含着精緻而細心的圖畫。

這些覆信是新世界裏面的人們寫的，這中間只有一個是舊世界型的人物——一個財迷。他只想做賺錢的買賣，把這當做天賜的發財機會，他要有五萬盧布才肯把他的秘密宣布。可是其他的人都不是這樣，他們提出建議只是爲了拯救災難和保持國家的利源，不提個人自身的權利和要求。在這些建議中有四分之三是工人所寄來的，還有許多計劃是集體地而非個人地創作出來的。

我們在這裏不能把這些有趣而又很專門的建議，以及奇特的，巧妙的方法，一一加以敘述，我

們只能說到這一集體發明的動員，獲得了所期待的結果。這個問題是被派尼茨珂（Panitko）所解決了。關於派尼茨珂的建議，梅考普煤油托萊斯在試用後有簡短而恰到好處的覆電：

「應用——熄滅。」

這一天所有在編輯室的工作人員都清楚地感覺到，我們是在做着重大的工作，我們看到蘇聯的發明正在向着新的未有人跡的領域開展。

蘇聯中央執行委員會獎予派尼茨珂以列·獎章，但是我們看作重要的，倒不是個人的獲得兩項勝利，而是這一事件本質的一面——集體創造能力的動員。從這一點看來，這次試驗有了極大的意義。

集體發明是蘇聯在近數年來所發展的。它和第一次五年計劃同時開始，但它已有了飛速的進步；它一年年地成長而堅強起來，每次進展到更高的階段。「發明家」這個名詞，現在也取得了新的意義。

在不多幾年以前，我們辦公處常常有一些在那時候特有的（現在已被忘却的）人們來往。這是一些長頭髮，容貌不整的人，帶有疲倦的面容和失神的眼光……

這就是那些職業的發明家。他們一年到頭纏繞着辦公室的各部門，在枉費的努力中企圖使他們的計劃被接受。

不久以前，還有這種的人來到辦公處，要叫我們相信他的一個新發明——把火柴的兩頭都釀上硫黃或燐質。

「想想看，這樣一來我們能省掉多少錢！」

他的口袋裏裝滿了長頁的，褪色的，邊緣破碎的紙張，這上面載着精密的數字。證明從這種「雙頭火柴」可獲得幾百萬的利益。但要說服他，使他明白這種火柴會燒灼使用者的手指，却是不能的。

可是「永遠運動」的發明家却較之「雙頭火柴」發明家還要多得多。他們每一個人都以爲這是註定了的，他將要把全部產業改造過來，即使不是整個世界，至少能把蘇聯的工業和國民經濟加以澈底的革新。他們都帶有恣橫浩繁的草案和圖畫。當別人告訴他，法國的科學院在一百五十年前就遇着這一問題，他們當時就決定凡和「永遠運動」有關的發明，一概不加審查地拒絕；這些「自以爲是」的發明家只有感到怫然不悅，仍舊固執着自己的主張。

有一個時期，許多人害了發明鏽的傳染病。他們宣稱已經製出這種鏽的「配製完成的樣品」，他們從口袋裏取出試管指示人家看，並且說如果需要，他們可以把這種鏽成噸地大規模製造出來。不但「發明者」的職員，就是由世界著名的學者組成的專門委員會，也不能使他們相信：鏽是不能帶在口袋裏的，這會把人的身體燒壞，在全世界一共只有二百二十五克的鏽克，這比他們想像的要複雜得多。許多鏽的發明家拒絕把他們的試管交給委員會，他們要求先付十萬盧布，他們不願意使他們的秘密多冒危險。

發明家中這種人物直到近幾年前還是占着多數。這種「個人的發明家」的特徵是：技術的無知和對於學習，對於科學及專門研究的輕視。

「讓普通的人們——那些平凡，庸碌之流——去學習吧，發明家是不需要學習的。學習只有把他的腦筋閉塞起來，使他變成一個平常的人。發明家的工作基於靈感，課本和教程對於他們是無用的。」

這種奇怪的人在過去是很多的，直到最近才消滅。

發明家的一種新典型產生出來了，這就是集體發明者和工人發明者。這批新的發明者羣，和舊日零散的，蓬鬆的個人發明者完全不同。首先，他們是工作中的領袖，突擊隊員，機器管理者；他們堅忍而精力瀰滿；他們不輕視學習，恰恰相反，他們對於學習具有極大的熱誠。他們的發明不是由於突然的靈感，而是從他們所使用的機器和服務的工場中得來的。他們也不悲嘆或申訴他們的不

幸，他們知道怎樣去和障礙鬥爭而把它克服。他們確切地知道他們需要些什麼，他們不是孤零的，落落不羈的，單槍匹馬的工人，而是集體中的成員。

就拿依拿琴科（Stepan Inachenko）作為例子罷。

依拿琴科從遙遠的阿馬維爾（Arnavir）步行到莫斯科，他沒有買火車票的錢。

所以依拿琴科脫下了他的靴子，爲了恐怕靴子在長途跋涉中走壞。他把靴子扣在背上的布袋上，布袋裏裝了一塊麵包和幾條黃瓜。開始步行這二千公里的路程。

到達莫斯科就不是一件容易的事，但主要的困難却在他到達後才開始。

依拿琴科來到我們編輯室，拿出一札圖案放在桌上。這裏面包含四十種不同的發明。

「你在那裏讀書？」

「我從來沒有進過學校。」

「那末你有什么專門職業？這裏有些發明是和鐵路有關的——你在那裏工作麼？」

「沒有，我沒有在鐵路上工作過。」

「可是你從那裏得到這些念頭呢？」

「這些是我自己想出來的。」

我們送他到工程師那裏去——他們是在審查發明中央局內工作的——讓他們去決定。中央局的人們都是很有經驗的，並不是一看到發明家就歡喜得了不得的；不過當我們辦公處打

電話去詢問關於依拿琴科的消息，中央局的人在回答時顯然帶了些激動：

「我們現在還不能說出最後的決定。但這個人似乎有極大的才力，幾乎可以說是天才。」

一羣激動着的工程師和專門家圍繞着依拿琴科，他們鄭重地考察這件事情。他們供給依拿琴科

獎項和住所。有一個顧問工程師被指定幫助他，並且有一處特備的實驗室供他工作。

不過依拿琴科對於這些並不滿意。他似乎在離開阿馬維爾之前已確定了一種計劃，而他計劃中

的第一項目就是讀書。他最需要的是獲得近代教育，獲得他所最感缺乏的知識。

有些專門家對於他這種要求感到驚奇。

「我們以為他是一個實際的人，只對於工作有深切的興趣，可是現在他却要求進學校。」但這種要求是不能很適當地拒絕的。依拿琴科帶着許多例行公文，請求「給予來人以一切幫助」，出發去尋求教育的機會。這時的蘇聯已擊退了國外的干涉，消滅了柯爾却克和但尼金的反革命軍隊，克服了飢荒和戰爭後的混亂。她已把地球上六分之一的土地改造過來，使人們認不出這還是從前的國土；可是官僚主義和腐化——這一過去的遺毒，還依然殘留在蘇聯很多的機關內和辦公處內。

依拿琴科從一個機關走到另一個機關，這問題在這裏須得「討論」，在那裏須得「議決」……依拿琴科等待得惱了，他從發明部取了三十盧布作為旅費後，就回到他家鄉阿馬羅爾去。

直到幾個月之後，「發明者」編輯處才能把依拿琴科的通訊處打聽到。我們去了一封信，告訴他生氣和惱怒是無用的，他應當有計劃地進行，向青年團和我們編輯處請求，和政府的公共機關經常接頭，這樣才能得到他所期望的一切。

在一個晴朗的日子，依拿琴科出乎意料地回到莫斯科來，走進我們辦公處，依舊是那末一個紅臉的人，有着雪白的牙齒。

依拿琴科現在在日校和夜校裏讀書，用他的年青的牙齒齧着花崗石似的科學上的問題。當他讀完了他的正常課程以後，他將專心從事於他所心愛的研究，把充滿在他頭腦中的發明計劃實現起來。

依拿琴科到我們辦公處來訪問以後，接着又來了另一個人，這同是一個青年團員：諾伏西比斯

克的庫納維奇 (Michael Kurnevich)

這孩子，在不久以前還只是一個無家可歸的流浪兒，一個穿着破鞋的農村幫工，但他已經接到

這從德國斯汀納斯 (Stines) 公司的請帖，德國人請他到德國去，願意拿出很大的數目作為他的發明的代價，庫納維奇發明的新式救生圈引起他們的興趣。普通所用的救生圈都是笨重的，每一輪船都得帶着幾個這樣的救生圈才敢航行。庫納維奇却發明了一種輕的帶子，裏面裝着一種特殊的粉，這種粉一和水接觸，就化成氣體，使帶子膨脹起來，使佩帶着這帶子的人安然地留在水面上。

斯汀納斯公司覺得只是寄一封請帖給庫納維奇還不夠，公司經理的女兒愛萊諾兒，斯汀納斯在乘了汽車作全世界週遊時，親自跑到諾伏西比斯克來，企圖勸誘庫納維奇到德國去。

這時候，足以使各種發明停止的資本主義國家的經濟恐慌，尚未發生；而蘇聯的黨在一九三二年十月所公佈的決定——這一決定把工人的發明放在十分重要的地位——還未公佈，所以這個富豪的女兒就很有足以說動這個窮孩子的可能。

「我親愛的年青人，你從你的發明一定能得着大批的金錢。你將要同德國最好的教授們共同研究，你會有最完美的實驗室供你工作，這不是比你現在過着窮困的生活，穿着怕人的用繩子結起來的破鞋，快活得多麼？不要再固執吧！」

這是很動人的勸誘。實在說來，庫納維奇不能拒絕愛萊諾兒的請求，這位富豪的女兒，是被歐洲的貴族們所追求着的。

不過這個沉默寡言的庫納維奇却拒絕了。他絕對拒絕一切提議，掙脫了愛萊諾兒小姐的纏繞，連忙跑回他的小屋。在這裏有一個簡陋的實驗室藏在爐灶後面，這實驗室裏的燒瓶和試管是用街上拾來的洋鐵罐和瓶子代替的。

庫納維奇現在在莫斯科一個技術學院讀書，正和依拿琴科一樣。當他的同伴們拿愛萊諾兒來和他鬧着玩，他就大笑。

我能够敘述關於這些特出而有趣的人們的無窮盡的故事。

這裏有安尼雪莫夫 (Anisimov) —— 一個手工業工人，他從科特拉斯把他的發明草案寄來，連同道發明的圖樣。但因為他缺乏描寫紙，他就想出一個辦法，把一種液體浸透紙上使它透明，還樣把它用作描寫紙的代用品。不過使他詫異的是：他認為頗為重要的發明反而是無用的，因為這在很早以前，就被人知道了；可是他那種使紙張透明的方法却是新的，具有重要的商業上的價值。

還有一位盲發明家哥林 (E. Gorin)。要分析這個人的心理得有莎士比亞的能耐。他眼睛雖以瞎，是因為他要發明使人能在黑暗中看到東西的方法。他用各種漆劑注射在他的眼睛中，結果不但沒有成功，反使他自己喪失了在光亮中看見東西的能力。

但他在成了瞎子之後，並不把發明的研究放棄。他現在專門從事於和電傳遠視 (Television) 有關的研究。他雖然自己瞎了眼，不能看到最近的東西，可是他卻企圖使人們能在莫斯科看到在倫敦和巴黎所發生的一切。

又有一個到我們辦公處來的訪問者，他名叫宰萊勃曹夫 (P. G. Zhebrakov)，他是一個從科泰尼區的潘可伏來的農民。他過了二十歲，才學會識字和書寫，於是他就認真地讀書。在他二十四歲的時候，他著了一部高等算學的教本，列賓格勒大學的教授對這書有了不少的好評。

在寫了這本高等算學教本之後，宰萊勃曹夫開始做發明的研究，而不久就得到好幾種專利權。他的發明，範圍極廣——從計算機，輕氣球等以至於風車，渦輪，和紡織機的改進。

最近以前，宰萊勃曹夫還住在他的家鄉，他雖然遇到一切障礙，但他絕不灰心。他從事於一個前所少聞的計劃，而預定在五年計劃期滿時，把他的發明件數完成到五百件（好像這就是計算數字的事情！）。他最感痛心的事，是因為環境的困難，使他不能把他的計劃打折扣。在五年計劃第二年的終了，他發現他未能如期完成他的計劃，他只做成了八十九種發明。

現在，宰萊勃曹夫是莫斯科國立大學的研究生，有着極有希望的前途。然而，依拿琴科，庫納維奇，農匠宰萊勃曹夫和手工業者安尼雪莫夫這幾個人，還只是許許多

多勞動發明家中間極少數的幾個例子而已。

集體發明現在不僅深入於各工廠和機器廠，同時深入於國營農場，集體農場，礦山和油田，深入於蘇聯每一個角落。每一年中間，有好幾十萬的新發明和建議，由勞動者們提出。

在五年計劃的第二年，工人發明的件數較之第一年增加百分之三百，其經濟價值增加了百分之五百。第三個「決定」年份也有了同樣的增進，而質的進步較之量的進步還要來得大。

勞動羣衆的發明是我們蘇聯獨特的成就——這種成就在目前世界上任何其他國家是不可能的，最想像不到的。這是蘇聯制度合邏輯的結果。

發明不是我們的編輯室而是在工廠，在礦山，在農場裏研究出來的。

斯洛波契可夫 (Slobodnikov)，普洛萊塔斯基廠的一個老工人，他是首先提出「全蘇聯工業日」(All-Union Day of Industrialization) 的組織，他這樣解釋他的建議：

「假如所有橡樹都聯合成爲一棵橡樹，這將是多麼大的一棵樹！假如所有的斧頭結合爲一把斧頭，而全體的人們結合爲一個人，這個巨大的人，拿着這把巨大的斧頭去砍這棵巨大的橡樹！——這將是多麼有力的一擊！」

詩人海涅 (Heinrich Heine) 曾經在一首美麗的詩中間表現出他的夢想——他說他將把世界上最大的一棵橡樹拔起，把它浸在噴火的火山口，而用這棵橡樹當作筆在空中書寫。不過海涅所以想做這樣煩雜的工作，乃是爲了要把他愛人的名字寫在雲上，他是一個個人主義者，而這位老工人斯洛波契可夫，雖然他說的比喻，和詩人所說的暗合；但他不是一個孤立的人，他不說「我」，而說「我們」。

「我們這班老工人，從過去我們自己的經驗中，知道工人們在戰前和戰時是過着怎樣一種非人的生活，我們會和沙皇的暴虐統治作戰，所以他們特別關心於蘇聯的強盛和發展。」

首先而且最重要的是，工人發明乃新時代中最重要的一點，這個時代是一個新的工人文化

時代。這種運動不但包含了工作的新方法和新技術，它還創造出一種新的心理，它提高了人類的性  
格，使人類的勞動變成「榮譽的事業，光輝的事業，奮壯而英雄的事業。」  
工人的發明形成了技術上而複雜的歷史過程中的一部份。技術的創造性，如突擊勞動和社會主  
義競賽，是新政治制度所創造的。前提必然結果。

## 第二章 過去歷史上的幾頁

在那動盪的日子中，當十月革命的戰爭正在莫斯科的街道上進行的時候，有幾顆流彈射到克萊姆林宮的斯巴斯基塔，把鐘樓上的大鐘打得粉碎。

大鐘的斷針孤零零地懸宕在空中，而那一套發出和聲的鐘鈴，以前每天唱出教會的頌讚歌來的，現在也靜寂了。

那時候是活動達於白熱化的日子，沒有時間去想到那大鐘的鐘鈴，新政權必須用盡力保衛，柯爾却克，但尼金以及英國，法國的軍隊必須用一切的代價去擊退。

幾年過去了，蘇聯政府開始來恢復它所毀壞的，同時建造新的。

一個克萊姆工場的修理工人伯恩斯（Burns），被招來修理這座大鐘。

「這不是修理匠的事，」伯恩斯遲疑着。「你們得去請一位專門人才來幹這件工作。」

但專門的修鐘表匠只弄慣那些微細的機件，習慣於戴着擴大鏡去觀察小齒輪；他們聽到克萊姆林鐘的機件佔據着六十四立方米突大的地方，心裏就害怕，這不是生意經！斯巴斯基塔的第八層樓全部被針盤所佔據，而第九層樓全部被機件佔據，光是短針就差不多有三米突長。

鐘表匠說：「不行，我不能對付這末大的東西！」

這樣，這位克萊姆林工場的修理工人，只能獨自個來幹了。麻煩的是那個鐘擺已在動盪的時期，被人偷去，要算出它的重量和尺寸是困難的。這位修理工人煞費了苦心，他每一個角落都探索過，每一個齒輪的碎片都研究到，他修理機件；發明了一些新的方法，補上一切缺少的東西。鐘走了

，鑼鐸的聲音也恢復了，不過現在奏的不是舊教堂的讚歌，而是國際歌。

因此伯恩斯竟外地發現了他自己所想不到的發明天才。同時，他或許並沒有知道，當他修理克萊姆林鐘的時候，他是追隨着另一個變成發明家的修理工人——法國工人得格賴（Pierre Desobry）。他和伯恩斯做着同樣的行業，是他作成了 The International（國際歌），這個歌的音律現在已響遍全世界。

但是有多少像他們倆那樣的工人，無知於自己的創造天才而走進墳墓，這種天才被舊統治所粉碎了！在舊俄羅斯的情形下，工人發明就是不可想像的。

大革命以前的工廠檢查者，是全然不肯把圖畫畫得更黑一點的，他們的目的是去證明一切事情都很有秩序。但是就在他們的報告中，也已顯出革命以前各工廠內的一幅活生生的畫面。

在紡織工廠中，這些報告告訴我們「工作是在極高的熱度下完成的，很快地耗損了人類的體力。除掉紡織業中的職業疾病——癆病以外，多數織工和紡工因為機器的無休止的震鬧而變成聾子。」

在菸草工廠裏工作就更壞，空氣是那樣的窒塞，除非你習慣了它，不然，「你在那裏面半個鐘頭也支持不下」。在烘菸間，「一個新工人甚至連兩分鐘都站不住」。工人們在裏面身體變弱，因為菸草微粒毒害了他們。他們的腳毀壞了，並且得到嚴重的神經衰弱症。

在工廠檢查者的報告中，對於糖廠裏的工人記述得更慘苦。工人們被迫在「華氏六十六度的高熱下工作，如同洗土耳其蒸汽浴。有些部門的熱度高至七十度。」在鑄鐵廠中工作也是可怕，靠近鑄爐的地方，熱度達七十二度；因為要支持在這種高熱度下，「每一個工人在交班時須得喝一桶以上的水。他們脈搏每分鐘一百六十跳，呼吸每分鐘六十次，他的體溫高達四十度。」

不但工作條件壞，工資也低得可怕。在菸草工廠，捲菸工廠和糖廠內，男工每月只賺十個盧布，女工只賺二至七個盧布。

世界大戰以前，俄國工人每年平均收入僅二百盧布！每月十六盧布左右。這是一種饑餓工資，一個結了婚的人是無法維持生活的。

工廠檢查者們的報告上又說：「房中的生活條件是和他們的工作條件相類似的；」——「既潮，又寒，寒冷而黑暗。」工人們及其家屬穿着油膩烏黑的襤褸衣服，工房中的空氣是那末污濁，沒有習慣了的人進去就要感到不舒服的。

代代相傳，工人們就生活在這種非人的，卑賤的條件下！

自然，沙皇統治殘酷的壓榨足夠去粉碎一切發明，窒息一切發明，尤其是這種從工人隊伍中產生的發明。

俄國的發明史尙待寫出，這種歷史的文件和材料感到缺乏，但無論如何這是一種有趣的研究。我們有農奴伊伐喜卡（Sert Ivashka）的著名的故事，他有一種發明飛行機的理想，結果伊凡皇帝的暴怒降臨於他身上，他發明的企圖反而招致了不幸。

在伊麗沙白（Elizabeth Petrova）女皇時代，有一位出身微賤的發明家山蘇倫珂（Leonty Shamsurenko），他是耶倫斯克區的農民，他發明一種計劃，可使大鐘升至禮拜堂時塔頂，俄國砲兵司令得着他的發明，「大為喜悅」，把此項計劃實際應用起來，獲得了成功。

不久之後山蘇倫珂成爲嫌疑罪犯，因爲他村子裏有人違禁售賣火藥被逮。他馬上被關進牢獄，雖然他不是被告，只有一個在場者。

這位嫌疑犯發明家在監獄裏一直押了十五年，在十五年的監禁之後，他遞呈了一張呈文——他真是饒到透頂，他在監牢裏還發明了新的機器，一種自動車。——他要求准許他在短時期內離開監獄，給他三個月自由，去完成他的發明。

當皇后看到這呈文時，正處在她高興的時候。皇后陛下大發慈悲，申請人總算運氣好，因爲她准許他三個月自由，甚至給他三十盧布去買材料來作試驗。

山蘇倫珂表現出非常的毅力，在三個月過程中，他完成了他的機器，造成一架自動雪橇和一輛自動車，自動車後面裝上一只鐘，報告所走的路程，走過每一俄里時鐘就會響起來。但是結果怎樣？毫無結果！他三個月的假期期滿後，他又回到監牢裏去。他的自動車和鐘被某個官吏竊去，他的發明是被埋沒了。

我們有無數類似的例子，可顯示出在專制皇朝的黑暗時代中，發明家工作的絕對無望。我們研究歷史文件時，基伯契區 (N. I. Kibal'nich) 的發明和此種發明的失傳，成爲最駭心動魄的故事之一。基伯契區是革命黨員，一八八一年三月一日人民意志黨 (Narodnaya Volya) 執行委員會派他同齊里鮑夫 (Zheleznov) 和柏羅夫斯卡耶 (Perovskaya) 去行刺沙皇亞歷山大二世。

菲格納 (Vera Figner) 在她的回憶錄中寫道：「那些沒有和我們一起經過三月一日這個時期的人們，不會知道那一次事變對於革命黨的重要意義。當那天早晨我去看幾個沒有知道這件事情的朋友時，我是那樣的激動，幾乎說不出沙皇已經被殺的話來；我和別人一樣，只是激動得流淚。像睡魔那樣壓在俄羅斯身上的重担是破滅了！監禁和放逐的痛苦，對於我們百萬同胞所施行的暴行和虐政，烈士們的血，這一切現在都得到補償了——由於逆賊沙皇的血得到補償了。」

現在我們都知道革命的道路不是個人恐怖主義，而是羣衆的反抗。但在舊日人民意志黨的時代，甚至有遠大目光的革命黨員也把刺殺沙皇當作革命最高的成功。許多年的時間化在佈置這個暗殺上面。對亞歷山大二世就失敗過七次，失敗的結果是二十一個人被絞殺，直到人民意志黨執委會命令發明家基伯契區計劃出了一種新式炸彈，才算成功。

基伯契區在審問時說道：「我在製造炸彈時所表現的發明才能，極願用於研究工業，改良農業或製造新的機器……」

然而他不能完全盡力於一個發明者的工作，因爲沙皇的專制政權存在着。

參加恐怖團體的工作，對於基伯契區是一種必要，但他的主要興趣完全集中於發明上。

直至石印補之後，等得着上影架的時候，他繼續打着發明的圖樣。他忙碌於一種飛船的計劃，在牢監裏不准他用紙，他就在監房裏牆壁上畫着圖畫。

他的律師麥萊特有這樣回憶的記載：

「我到基伯契區的監房裏去看他的時候，我覺得驚奇。因為他所注意的不是他自己的案件，也不是那等待着他的命運，只是研究着關於一種飛船的計劃。」

在工黨領域內，基伯契區顯現為一個先知。

他的計劃超過他的時代數十年，他所發明的飛行機對於他那個時代是超絕的事業。

檢察官馬拉夫耶夫——一個年輕的紅人，後來做司法部長的——在審問時作着非常漂亮的演說，要求判決全部被告以絞刑，然而死的前途並不能變換發明家鎮靜的調子。

基伯契區回答法官們的訊問時說道：「不錯，炸燬沙皇馬車的炸彈都是我設計的，一切機件都由我發明，我並且還準備了炸藥。」

在審問期中，有一個問題盤旋於基伯契區的腦際——這就是他所發明的飛船底命運。他聽到判決死刑，等得上絞架，但依然繼續思考着他的發明。

「我的辯護律師已經詳細地敘述了我的計劃和一切圖樣及計算方法，我要求有工黨團體的某些會員派到我監室中來，讓我把飛行機的一切詳細計劃解釋給他聽。」

這是死刑執行前的要求。

內政部對於這位不幸的發明家的請求，很簡單的決定了，這個要求是被拒絕了！沙皇政府決定「一個圖事犯的發明，會引起不快的批評。」

這種「不快的批評」是被防止了。基伯契區的驚人計劃封在蓋有國璽的封套裏，和他的案卷放在一起，列入檔案中去了。

一直到革命後，當基伯契區和他的同志們在光天化日之下當眾絞斃後十五年，飛機和飛船早已

見諸實現；關於基伯契區的發明這一份極了色的案卷，到底從警察廳的檔案內取了出來。

此外還有好多例子，在別個國家發明的東西，實際上早就有俄國發明家先發明了，但這些發明家不聞於世。

例如，不久以前美國舉行愛迪生一八七八年發明電燈的五十週年紀念，但在愛迪生發明電燈的四年以前，即一八七四年，俄國發明家羅合琴（Лодзин）已完成了他發明電燈的工作。並且在愛迪生發明電燈之二年前，他的發明就已施於實行。一八七六年彼得堡樂樂御橋，日夜不息地工作着，工人交夜班時，一種燦爛的光輝照耀如同白晝，使擁擠着的觀衆大為驚奇，這就是羅合琴所發明的電燈。

製造飛船的計劃，最初由俄羅斯發明家曹爾珂夫斯基（Тшolkovsky）所提出，他現在還在卡路加（Kalgá）努力工作，完成他的許多發明。曹爾珂夫斯基爲了實現並完成他的飛船計劃，化了許多年的堅苦工作，飽嘗着飢寒，然而以此項發明而獲得世界榮譽的却是德國齊伯林伯爵。

從舊日的案卷中，我們發現甚至瓦特發明的蒸汽機，也早就被俄國工人普爾蘇諾夫（П. П. Олив. H. Polunov）所捷足先登。瓦特的蒸汽機註冊於一七六九年，但在六年以前，普爾蘇諾夫寫了一個呈交給普羅欣將軍說明蒸汽的用途，並述及他製造「火水機」的計劃。這個呈文後來給凱瑟琳女皇看了，她慈惠地接受了這個呈文，下諭獎給普爾蘇諾夫「工藝專家」的名號，並且給了四百盧布的「銀額」獎金。

但實際上這點錢很快地被官吏們中飽，一點也沒有到達於發明家的手裏。然而這位新的「專家」拖了決心繼續工作，他「從黎明工作到深夜，忘記了假日」，整天的工作着，終於他達到了目的。

這機器的發明在那個時代是一件重大的事件，試驗時獲得光輝的結果。但發明者並未活着看這機器的完成工作，因爲他在機器開始工作前四天死去了。他的精力已被工作耗費完盡，他因喉頭出血症死

於一七六六年五月二十日。他的學生們使普爾蘇諾夫發明的蒸汽機開始工作，這是歐洲第一架蒸汽機，現在這架機器還陳列在伯奴耳博物館（Bernoulli museum）裏面。

普氏的機器試驗結果，良好而有效。但在這樣久遠的時代，又是在一個工業落後的國家，蒸汽機是不需要的，沒有人要它。普爾蘇諾夫及其發明不久就被人遺忘了。蒸汽機在許多年以後從歐洲輸入我們國家來，立刻使俄羅斯從他沉重的亞洲式的昏睡中蘇醒過來。

這些只是尙待寫作的俄國發明史中片段的幾頁，然而就是這些已能雄辯地證明，革命前惡劣的條件，使埋藏於大眾中的創造才能，既不能發展，也不能被利用。

列寧說，埋藏在民衆中的天才，成千成萬地被資本主義所踐踏，粉碎，絞斃。在資本主義國家過去是這樣，現在也還是這樣，在大革命前的俄國也是這樣。十月革命前的俄國，人們的天才是無法表現的。無數無名作家，無名發明家的計劃，在沙皇統治的鐵錘下被粉碎了。

十月革命給大眾的創造天才在技術領域內展開了道路。

現在，一個新紀元在工人階級的生活中開始了，稀有的天才蘇醒了。創造的工作和心智的發展，在工人們面前開展了廣大的園地。昨日的奴隸，當他們覺察到現在已是國家的主人時，便發揮出他們的能力。現在，最大限度的可能性包藏於工人羣衆中間，這些可能性的發展和利用，只有在蘇聯新國家內才可能，事實最好還是讓發明家們自己來講罷。

現在獲得世界榮譽的制動機的發明者卡桑采夫（Kazantsev）說：「革命以前，我們發明老沒有結果，我在新政權建立之後才有進步。我的制動機已造出了十萬架以上這一事實，是新政權的成規之一。」

另一位發明家冷斯基（Lenskij）——他是得到紅旗獎章的，並且升遷至岳夫（Yoffe）領導的科學研究院內工作——也發表同樣的感想：

「要不是在新政權下，我將終身是一個不識字的電氣工人，我將永不敢夢想做一個發明家，並

在科學研究院內工作。一個在沙皇統治下的工人怎樣能夢想做這樣的事情呵！

「新政權教導我，幫助我成爲一個發明家。爲了它，我貢獻了我整個的身心。和別的工人一樣，我會經幫同建立工農政權，抗着鎗作一個游擊戰士。經過了前綫作戰以後，我以工農政權所賜給我的全部力量和知識，放在工業部門的工作上。現在我已被派到科學研究院，我的工作就是解決各種問題，這些問題的解決，將能幫助我們實現下列一句口號：「趕上並超過先進的資本主義國家」。我決意要從一個自己學習的，技術上無助的發明家，轉變爲一個真正的科學的蘇維埃發明家。具備着充份的高等教育，通過我研究院內的工作去參加有計劃的發明。此外我還決定要寫一部作爲發明家的我的自傳，把我的經驗傳導給一切工人發明家們。」

「但是假如有人敢於來襲擊我們無產階級政權，我無論何時都準備着，在黨的第一次召集之下，重新拿起我的鎗，保衛社會主義社會的利益。」

伐西利伐 (Vasil'eva) 一位婦女發明家，列賓格勒克拉斯那耶。柴拉工廠的工人，也會得到紅旗獎章。——她對於她的工作，站在同樣觀點上面。

「革命以前，一個女子再也不會有成爲發明家的夢想。十月革命解放了婦女；給她們一切和男子一樣的權利，解放了她們的頭腦，教她們對工作具有自覺的態度，就是這些，使我能够成爲一個發明家。」

「我能够發明什麼，從前做夢也沒有想到過。」說這句話的是加里寧第四工廠工人珂伐萊夫 (Koval'ev)，他也是得到過紅旗獎章的。他接着說：「工農政權造出我這個發明家。我開始做很小的事情，後來我就提出許多許多的建議，其中有兩個是關於 *noo s'mingins* (熱搗) 的，替廠內節省了四十萬盧布。第十六次黨大會上，我提出一個建議，由於這個建議，我們可節省十五萬盧布。我把這個專利權獻給國家。在一九二五年至一九三〇年之間，我的發明和合理化建議，共值一百八十萬盧布，其他建議約在岸上買賣最及至十五萬。」

「我的確信是：發明必須循着集體創造的路綫而發展。十月革命造出我們這樣的發明家，對於革命，我們奉獻我們的全部力量和知識。」



## 第三章 在工廠裏

阿加 (Meshnikov) 是葛洛茲納 (Grozny) 第六號煉油廠的火夫，他是一個不識字的人。他想到了一個合理化的建議，却不能把它寫出來，只能用嘴講——我們得承認，這不是唯一的例子，我們常引爲恥辱。有許多工人的建議依舊是口述的，因爲作者除此以外沒有其他辦法。

阿加說：「我們做得不對，爲什麼我們把電槽裏的熱水放到水溝裏去，而把冷水裝進汽缸裏？爲什麼我們要那樣做？我們必須把熱水放進汽缸裏去。」

這位一字不識的火夫的建議後來採用了，每年可替廠裏節省一萬八千盧布。我們想一想，爲什麼經理先生和工程師們這許多年來都不注意到此項缺點，這是很值得注意的。

但是爲什麼一個字都不識的火夫，却在新的觀點上，在主人翁的立足點上來觀察這個工廠？我們把這還一點，也同樣重要，並且同樣有趣。

這是自有歷史以來的一種新的事件——整個工人階級站在主人地位上的感覺——這種歷史上的創見，構成集體發明的基礎。

在這件事情上，那位火夫的建議不是一件發明，而是一件質朴的建議，要求生產的合理化。但這種簡單的建議，在勞動大眾中發現了數十萬次，其鉅大和重要性，誰還能夠計算！

除掉阿加的質朴的建議外，我們有煉油工業中的年青工程師卡泊路西尼可夫 (Kapelushnikov) 所發明的新式臥輪鑽孔器 (New turbine borer)。這種臥輪鑽孔的新方法，造成了煉油業的革命，勝過歐美所用的一切方法。

卡泊路西尼可夫（他得到紅旗獎章的）是一個工程師，而阿加是一個火夫。他們站在等級上兩

個極端。煤油工人柴夫耶洛夫 (Andrey Zayvalov)，他是一個修理工人，就站在中間的地位。

柴夫耶洛夫研究煤油工業好幾年，他對於枯竭的，用盡了的舊油層這個問題，特別感到興趣。柴夫耶洛夫是一個富於毅力的人，他感到研究煤油問題時俄文書籍不足應付，集合六個同志組織了一個讀書團體，開始學習英語，在那個時候，英國出版的關於工業技術的書籍是很多的。他們感覺到這不是一件容易的事情，但他們這個團體堅持努力着。這七個修理工人化去了兩年半的功夫來學習英語和關於煤油工業的著作，最後，他們達到了目的。

柴夫耶洛夫和他的同伴們學會美國使枯竭的油層復活的方法。方法是很簡單的，其中之一叫做「空氣壓出法」(Air Lift)。打進空氣到油井裏，空氣透入於油層，壓迫着煤油，把它引到所願要的方向。

但是柴夫耶洛夫並不滿意於美國的方法。空氣壓出法對於煤油的質地有很壞的影響，同時會產生出一種炭化水素 (Elne damp) 來，常常會發生許多危險。

這裏所需要的不是「空氣壓出法」而是「瓦斯 (Gas) 壓出法」，這是一種進步的方法，用瓦斯替代空氣。煤油瓦斯，在化學成份上和煤油相仿，不會影響煤油的質地，也不會產生出炭化水素所產生的危險。

修理工人柴夫耶洛夫後來把經過報告給阿扎拜榮的巴庫黨委員會，把他在這兩年半內讀英文工業書籍所得到的一切心得，把他和他同志們想到的一切問題，他們許多夜裏犧牲睡眠而用腦思索的問題，統統寫了出來。

巴庫黨委員會組織了一個特別會議，把這事情詳細審查過，柴夫耶洛夫的計劃證明是完全正確的。這種「瓦斯壓出法」的新制度現在是實行了，得到鉅大的成果。

火夫阿加，工程師卡泊路西尼可夫，和修理工人柴夫耶洛夫是一條鏈子上的全部環節，是一個完整體上的全部。

不論他們是怎樣一個天才，這不是孤立的個人的事情，這是一個集合體，羣衆的成功。對於我們，發明者不是一個超凡的人，不是在額上被大自然刻上記號的人。他是一個工人，他變他所從事的工業部門，是一個突擊勞動者，是一個找出他創造才能的出路的突擊勞動者。這是集體發明最重要的特徵。

高爾基說：「在現今，我們的英雄是一個工人，一個突擊勞動者，他打破美人在尼普洛斯基（Dneprostroy）所保持的世界記錄。我們的英雄是一個「凡人」，他在困難的條件下不倦而堅毅地建立起他們自己工人的國家，粉碎一切敵人的陰謀，克服一切的障礙。在我們這個時代，這個浸透了對舊傳統的作踐和新世界的建立的時代，沒有那種行業是小的，一切行業都同等偉大。」

那末爲什麼集體發明運動會高漲起來，並且會具體化的呢？爲了省事起見，我們可以舉出一個企業來作爲例證：

我們並不拿依萊克脫洛薩伏廠作例，它是第一個把五年計劃在二年半之中完成的；我們也不說到最近建造起來的許多新的鉅大的工廠，它們具有進步的設備，我們也不把列寧格勒以提出工業的及財政的對策著稱的卡爾馬克思工廠，和以創造「觀念的借款」（Loan of Ideas）著稱的烏克蘭的特曹青斯基廠作例，它們都太有名了，太顯赫了！我們現在只要把一個平常無奇的，普通的工廠作爲一個例證，它是千萬中的一個。

有一封從塔剛羅格冶金工廠寄出的信上面說：「在我們的製管部門，管子的鏽蝕（etch）常用手的。這些管子是放在一個盛滿酸性溶液的鉛桶裏面，工人站在桶的上面，用鉤子把浸過的管子吊起來，可是在工作時就呼吸吸進酸類的氣體。工人們這樣工作了幾十年，他們痛苦地咒着這種可怕的勞役。酸類的氣體是很強烈的，這不但腐蝕他們的鞋子和衣服，並且還侵襲他們的肺部。在一次廠內的生產會議上，工人格里能科提出問題：「我們用手工作還要多久？爲什麼我們不用起重機來代替手工呢？」

他的提議立即被採用，購置了一架迴轉起重機，這使全部的事情都有改變，在工廠方面，可節省一萬盧布。而更重要的是：有十個工人從這種有損健康的危險工作中解放出來，可加入別的工作部門。

但工人們的頭腦是在繼續地思考着，事情并不就此停止。他們缺少通風的設備，酸類的氣體雖然已經不直接對工作者進攻，但這種有害的氣體還是停留在廠屋中，不容易出去。他們把這事重新考慮，并和工程師商量，增加了通風的設備。這樣一來就把這種使人煩惱的事情安排妥貼，現在是沒有一絲一毫的酸類氣體足以為害於工作者了。

於是乎鄰近一個工場——熔鐵場——的工人們，也開始改善他們的工作方式。

他們注意到熔鐵的過程常有停頓，因為這工場只有一架起重機，不夠應用，以致延遲了工作。所以他們就裝備了另一架起重機，這一簡單的改革增進了二萬九千盧布價值的生產量。他們又想到每次熔鐵不必限定十八噸，在可能範圍能增加每次熔鐵的分量豈不更好，於是他們把每次的分量增加到二十噸，這一改革在每年中增加了十九萬三千盧布的生產。

工人們都用腦思索他們自己的工作，為什麼運到鑲接工廠的煤要用手車推運呢，他們向工廠的經理力爭要建築一條運煤的輕便鐵軌，把緩慢而費力的推運廢除掉，這樣一來又省掉幾千盧布。

鑲冶工人特伏齊克 (Grigory Dvornik) 看到工場的賬目，為什麼屋頂上的鐵皮經常要修理呢？他們就把鑲冶工場的鐵屋頂換用另一種經用的材料——*eternite*，別的工場看到這個好的例子，也爭着把屋頂的鐵皮換成 *eternite*，這樣又省掉一大筆開支。

工人們開始做出更多的重要而有用的建議。在冶鐵工場，領班工人馬尼契夫 (Manichev) 的工班，得出了一些新的改進的方法，集體地實行起來。舉例來說，他們這一班提議減少在熔鐵過程中所用昂貴的「鐵錳合金」(Ferro-manganese)。可是工程師反對改變這種習慣了的步驟。他警告馬尼契夫如果熔鐵不用鐵錳合金，結果就會成爲無用，禁止馬尼契夫和同伴們拿這來作試驗。

• 但馬尼契夫却和同伴們秘密地試驗着，把一切責任由他們自己來擔當。這試驗的結果完全成功了，工廠裏就採用他們所發現的這個新方法。

除了這種集體地改進工作方法以外，在提高工作速度這點上也做了很多。馬尼契夫這一班，研究了生產過程的詳細步驟，從各方面加以盡可能的改進，省去不必要的步驟。這一班在後來把向鍋爐加煤的速度增加了三倍。普通這工作要費去二十到三十分鐘，他們把這縮短成十分鐘。

不必要耗費掉的每一分時間，要值三盧布又四十三個可貝克。這樣算來，領班馬尼契夫所提出的新方法，使工廠每天省去一百盧布左右。這件事實金廠都明白看到。於是，馬尼契夫的一班就和其他各班挑戰，發起了社會主義競賽。第一個接受這個挑戰的是領班拉克諾（Larko）的一班，在不多幾天之前，他們的工作成績竟趕過了馬尼契夫一班所做的。別班在後來也都參加了社會主義競賽，全廠的工作頓時成爲更有生氣，工作者也更有趣了。

我們拿上面所說的塔剛維格冶金工廠來做例子，是特別有意義的。因爲這家廠只是一個普通的工廠，它並不較一般的更爲特出，它的設備也是古舊的，廢弛的。

「只要看看這些鍋爐，它們完全不是鍋爐了，只是活人的火葬爐。」翻砂工人這樣說。

在塔剛維格工廠第二號旋削室內，許多發明者最先開始了集體發明的工作計劃，由於這種計劃，很快地就形成了合理化及發明的「連鎖突擊隊」。

五個或者六個從事於一定勞動過程的，曾經表現出他們發明才能的工人，結合成一個突擊隊，他們裏面有一個工程師或技士參加。各隊員所有的關於各種發明及合理化的提議，先在突擊隊的會議裏面提出討論。大家對於這些提議加以研究，使之具體地實現出來，並監察着它的實行。

這工作的成功要求向前更進一步，幾個突擊隊到後來又聯合起來成爲「連鎖突擊隊」。它的任務是檢查各工部的材料供給的工作。

這些突擊隊的活動，並不僅限於某一個工廠，限於詳細地檢查這一個工廠裏的各工場和各部門

的工作。連鎖突擊隊，雖然只是在最近成立的，已經完成了鉅大的任務，這是最大的資本主義托辣斯，甚至在資本主義的繁榮時期也沒有能够完成的。

讓我們再拿塔剛羅格工廠汽鍋鑄造工廠的連鎖突擊隊作為例子。這幾個突擊隊裏面的工人們決定來檢查全工廠的材料供給狀況。這并不是一件容易的事情，但突擊工人們是不怕困難的。他們開始詳細地檢查材料的來源，這都是從彼得洛夫斯基（Petrovsky），馬加葉夫斯基（Makayevsky）和加門斯基（Kamenky）三個工場來的。他們更確切地發現出到底是什麼人在這材料供給的過程妨礙了他們工作的順利進行，他們把自己的每月工作計劃完成了百分之一百二十八，因此他們有權利來質問那幾處供給材料的工廠的工作狀況。

塔剛羅格工廠的連鎖突擊隊在他們的事業中又創出了新的工作方式。

譬如突擊隊的某個隊員發現出一架機器的工作不好，他就仔細加以考察，研究這機器的動作，并且和別人討論怎樣來修理這機器，來提高工作效率，減低生產成本，和改進生產品的質量。這些問題被提到突擊隊的會議上，各個隊員對它加以討論和爭辯，最後作出集體的建議。這樣得出的結果就由連鎖突擊隊傳播到別的工場，作為相互間的經驗交換。

了。  
損壞的出品，停滯，離職，低的勞動生產力——所有這些罪惡，都被工人們的一致進攻所征服了。

連鎖突擊隊的隊員們在地方報紙上發表了如下的啟事：

「塔剛羅格全廠的同志們，合理化者，發明者！我們請求你們依照我們的榜樣，把你們的部門改成集體的實驗室，進行集體的發明，來和你們工場內的未完成的計劃作鬥爭，來推進五年計劃第三年中社會主義的速度。」

特魯特斯基（F. E. Dzurhinak）會說：「在資本主義制度之下，發明是純粹商業化的事情，可是對於我們，這必須成爲無產大眾的「勝利的意志」的表現。」那些不能懂得「勝利的意志」

的人們，就不能了解蘇聯的集體發明在目前的鉅大的發展。

在洛斯多夫 (Roslov) 的日報「鏈鐵」(Molot) 上面，塔剛羅格冶金工場三個發明者組織的連鎖突擊隊曾發表了「對公開信。這封信是寫給本廠的實驗部 (Bureau of Experiment) 的，原文如下：

「我們是由工人發明者，合理化者所組成的突擊隊，以前我們各個人是個別地工作着的，但現在我們却深信合在一起集體地工作却是更好的方式。

「我們已經自己組織起來成爲三個連鎖突擊隊，共同爲發明和合理化而工作。我們把集體勞動的原理介紹到發明工作的領域裏來，廢除了一切個人的，手工業式的方法。由於集體的實踐，每一種發明，得着更好的更深入的徵驗，同時也就消滅了不合理的實驗費用，并使這新發明更迅速地被採用。」

塔剛羅格工廠的發明者的運動繼續着在發展。

發明者的連鎖突擊隊聲明放棄了發明者對於他們自己發明品的專利權。專利權是經由集體讓渡給國家，這是旋床工廠的第二突擊隊在成立會上所作的決議。突擊隊的全體隊員都完全同意於這個決議。

這個由新的勞動形式、新的集體創造力所寫成的偉大史詩，現在還並沒有完成。這產生於塔剛羅格冶金工廠，同樣地也在其他的幾百幾千的產業部門中被實施着，但還在現在還不能說已普及於蘇聯的一切產業部門。

在不久以前，集體的，有計劃的發明似乎只是一種勇敢而奇特的理想。可是到了今天，有計劃的發明已經在我們大多數工廠中生下了很深的根。立錫強斯克 (Lisichansk) 的礦工們更卸出一種更新的，更重要的方法——「社會主義日程」(Socialist order)。除了工廠的高級幹部所定的計劃外，工人羣衆們更提出了補充的，較詳細的工作計劃，這就是「社會主義日程」，在這裏，工人

們把他們積聚着的，鉅大的工作經驗表現出來。

這種新的工作方式獲得了驚人的成果。在「社會主義日程」開始實行的第一個月，單是立錫強斯克地方參加的突擊工人就不下一萬人。

不僅在工人中，就是在立錫強斯克區的工程師及技術家中間，這個新的觀念也引起了空前無比的熱忱。這已經被許多工廠所採用。

要把「社會主義日程」的鉅大成就一一加以敘述是不可能的。可是蘇聯的發明界的前面，還顯現出許多新的，重要的任務。譬如說：要創造出一種「開礦聯合機」(Mining Combs)，來代替礦穴中的各種工作；要創造出一種「紡織曳引機」(Textile Tractor)，來適應急速發展的蘇聯紡織工業；要創造出一種「活動橋樑」，來做一切農田中的工作。我們要有像這樣鉅大而複雜的機器，使得美國的聯合機之類，和這比較起來，似乎是兒童的玩具。

在科學技術的歷史上這還是第一回：發明事業成爲集體，羣衆的運動，吸引了幾十萬的人們參加這一領域的活動，這成爲日常生活的一部分，使得無論在工作中或閒暇時都增進了新的興趣。

在列寧格勒的火車站你會看到一張貼着的紙條：「到泥煤工場去的發明家在此集合。」，紅旗在風中飄揚着，工人的軍樂隊吹打着進行曲，從電力工廠，第七機械工廠，加里寧工廠，和普提洛夫製造廠來的工人發明者列隊出發。從列寧格勒到迦奇那(Chashka)泥煤工場去的這批發明者有了一部專車，人數可真不少，一共有一千多人。

爲什麼會集合了這麼一大羣的發明者又大家都到泥煤工場去呢？這是因爲那裏沒有完成原定的計劃。在工業及財政計劃上所規定的數字——一百五十萬普特(Под)——並沒有能達到。因此列寧格勒的工人發明者協會決定發起一個協助泥煤工場完成計劃的運動，這是沒有報酬的，在休息日額外做的工作，到達後在當集就決定怎樣改進工作，并應用新的發明。預計報名參加的人大概有一千個。可是結果却超出意外，工人發明者自告奮勇前往參加的一共有二千五百多人。普提洛夫製

這廠原定送六十人的却去了一百人，第七機械工廠原定送一百三十人的却去了一百四十人，這廠的經理也親自參加。

在仔細地研究了泥煤的各種缺點以後，工人發明者運用他們的智力及創造力，提出很多的建議。新形式的鑄子使鑄煤更方便，新的開掘機器，以及關於泥煤的乾燥，貯藏，運輸等等問題！這裏就有很多值得我們思索的事情！

筋肉的勞動不僅沒有妨礙只有更幫助了發明者的思考。在當天的晚間，就有一百多件使工作合理化的建議繳進來，而在以後繳來的建議也還有不少，其中有些是頗關緊要的。

在蘇聯，集體發明已經深深地生了根。但是在列寧格勒的發明者協會，在成立的第一年就有了十二萬的會員。全蘇聯一共有七十萬會員，它們都是最好的突擊隊員，最熟練的工人，最熱忱的勞動者。這工作的本身就使發明與突擊勞動有機地聯繫起來，我們可以拿卡爾科夫曳引機工廠的例子來說明這種聯繫。在這裏工人們使水泥製造業起了一番革命。

水泥製造在蘇聯還只是一種新的事業，這需要對於工業先進國家的技術做詳細的研究。

卡爾科夫的工人們學會了使用德國式的「凱撒水泥混合機」(Kaiserzementmischer)。這機器的最高生產量應該是每一班製出二百四十次水泥混合物，這也就是在德國的工廠中所得的最高生產量。可是卡爾科夫的工人們在最初只製出三十次。這是由於他們的不熟練，缺乏經驗，以及——我們必須坦坦承認的——一般知識的不足。到後來，費了很大的努力和鼓勵，才逐步把水泥生產量從最初的微小的數字提高到每班五十次，於是又增到一百次。

詳細的工作訓令發了下來，速度增加了，突擊工作的運動發展起來，生產數字打破了一百次的關口，繼續提高，每一班能製出一百二十次，一百六十七次，一百八十一，一百八十一，突擊工作和發明交替地向前進展，就好像引擎的活塞一來一往地推動着機器運行一樣。

爭取生產中的優良成績這一個競賽開始了，但對於工人們這不是秘密的，因為這是社會主義的

競賽，在熱烈的競賽中大家交互相交換經驗及心得。於是勝利的一天到來了，卡爾科夫的青年工人隊獲得了突飛猛進的新成績！每班製出九百三十七次！

這種飛快的驚人的工作速度是怎樣得到的呢？

這是由於勞動力的重新分配，把水泥容器的裝進和倒出動作合理化起來，把水泥的混合的時間節省，把幾種不同的工作配合於同一步調。許許多多無名的工人發明者所提出的建議和改進，這些以最高的速度和熱忱立刻施於實際應用，配合着突擊工作和社會主義競賽的普遍實施，這就是這一優異的勝利所從產生的來源。

在這裏，突擊勞動，社會主義競賽，和集體發明這三樣有機地聯繫起來，打成了一片。它們是同一歷史進程上的幾種不同的表現，所以某一方面的進步必然地引起了其他方面的進步。

從這些事實出發就不難得出這一結論：作為勞動者的新的文化的主要特徵，與其說是體力勞動的發展，無寧說是集團的創造力和發明才能的無限制的高揚。

這一點是必須讓一切人都明白了解的。蘇聯是在建造着社會主義，橫在面前的種種問題是太鉅大了。只是靠熱忱是不够的，須得把熱忱作正當的使用，使它進上適宜的道路。像從前那樣只是對付着一架機器工作，是不行了，我們要創造出各種新的工作方法而把舊的改進。勞動者的創造能力必須動員起來。

這因爲體力的伸張是有限度的，而創造力的飛躍是無可限量的。

在五年計劃的第一年，蘇聯十五種基本工業中工人的建議和發明，已經登記的，就有了六萬二千件之多。在第二年，只是兩個月內更增多到三十二萬件。第三，第四年增加得更多。美國的新聞記者維拉特（Oswald G. Villard）在他所著的一本關於蘇聯的書內曾寫道：「我懷疑是否在美國會有任何一個工廠，一年之中工人繳進的發明及建議到達了一千四百件。但在蘇聯這是十分普通的事。勞動者羣的工作創造性的發展，是蘇聯改革內幕之一。」

資產階級的新聞記者在這回所說的是對的。我們這一時代的偉大課題，只有在全民衆都組織起來參加社會主義的建設工作這個條件下，才能負担起來。列寧曾有過這句話：「非僅是幾千人，而是幾百萬人，才能使政策開始實行。」

可是在目前還有些缺憾，多數的工人發明和合理化的建議，還只是在自己的工廠被實行，它們並沒有無遺漏地被發明委員會所注意到而一一加以公佈。但如果僅僅就這個委員會以往的工作來看，也可以看到集體技術發明的巨大而飛運的成長。即是在一九二四年，登記的發明也在五千件以上，這已經遠超過了帝俄時代的數字。從這時以後，聲請登記的發明件數隨着年份而增加——八千，一萬三千，二萬一千，二萬三千。

在這裏面由普通工人所做出的發明增加得更快：一九二四年有二百四十件，一九二五年有六百多件，一九二六年就超過了一千件。在一九二六年以後，這數字更有飛躍的增加：一九二七年有一千六百件，而一九三〇年却有四千八百件，工人發明的增進率遠超過工程師及技術家的發明。

在蘇聯黨第十六次大會上，卡明斯基（Kaminsky）會這樣地說：

「根據一百五十處工廠的報告，每月舉行的「與損失作戰」的運動，有很好的成績，結果從工人們那裏收到六萬件的工作改善建議書。在以前的恢復時期，大多數的工人建議只是關於較次要的勞動組織及生產等疑問，但在現在，工人的建議却接觸到企業的改造及各種複雜機器等等重要的問題。」

古比雪夫（Kuibyshev）也會說：「在最近兩年來，工人們請求專利的發明品增加了十二倍，我們現在無須乎多費力去考慮關於這個或那個工廠的餘床所提出的一些次要的建議，而是與整個國民經濟有重大關係的許多新的發明。」

在這次大會的決議上關於發明的部份，曾經指出：「集體發明的組織和利用，必須成爲工會及黨的最重要的工作之一。」這個黨的指示所達到的範圍，並不限於工業的領域。工人發明者的工作

不限於生產的範圍，不論他是一個工程師或是火夫，由於他的發明，他就是一個爲着新的政權，新的社會生活而作戰的戰士。

五年計劃不僅改變了國家的面目，并且也改變了人民自身。新的人民正在產生着。新的勞動文化，新的行爲規律，和新的生活系統正在被創造着。全世界第一個無產階級的社會是正在建造的過程中。

貫通於蘇聯所有的地域，從東到西，從南到北，偉大的建設工作都在進行着。每一個普通的人，現在都感覺到自己生產的主人，是生活的主人。他對於他的機器，他的工場，都換了一種看法，他從創造工作的角度來觀察這一切。在各個不同的產業部門中都很容易發現這種新人。現在拿密洛諾夫（Mironov）作爲例子。

琪根脫國營農場的一個牧人，密洛諾夫，要找一個機會和顧問工程師談話等了很久的時候了。密洛諾夫需要領教，因爲他發明了聯合機上一種新的裝置。

「聯合機確是一架好機器，但是它何必讓穀稈分散着呢？我發明了一種小小的裝置，把穀稈收集起來并把它壓縮成塊。我已經做了一個模型，它也能工作。」

這位外國專家帶着驚異檢察這個模型，然後注視着密洛諾夫。

「這是不是有工程師幫助你做的？」

「不，這是我自己一個人做起來的。我不僅是一個牧人。我遠正在練習做曳引機的司機……我們再可以舉一個例。」

在茂密的烏蘇里斯克（Ussurisk）的森林中，鋸木工人拔卡葉夫（Bakayev）對於他的工作有了新的意見。在這工廠的附近，鋸屑堆積成山，但沒有人理睬它，後來有一天，在工廠的生產會議上，拔卡葉夫如此來說：

「這是不行的，我告訴你們！我們荒廢了有用的材料，只是把這些踐踏在腳底下。在鋸屑裏面

不是有瀝源青嗎？我們都知道從瀝青是可以製出松節油的。此外，鋸屑還可以縮壓起來當作木料燃燒。

這樣拔卡葉夫就找到了別的贊助他的人。五年計劃對一切落後的情形開戰，也就把烏蘇里斯克的森林改造過來。拔卡葉夫的計劃見諸實行，操練松節油和製造鋸屑燃料的工廠不久之後就建立起來，它們的煙囪和鋸木廠的煙囪並列着冒煙。

現在拔卡葉夫在海參威的一個工程學院讀書，而喀洛諾夫在洛斯克夫的大學裏。

蘇聯有不少像這樣的人，他們的數目每天在增加。在工廠，在礦山，在集體農場，新的一代發明家跳了出來，代替了舊日那種個人的發明家。過去關鎖於試驗室及研究室裏面的孤獨的英雄，更用專利來貼上一條神秘的封條從社會生活隔離，現在却被這一批在日常工作中創造出新發明的人們所排斥掉了。新的發明者中間，也包括少數民族的發明者，婦女發明者，及兒童發明者。

「兒童技術站」現在遍佈於全蘇聯，正如山地的兒童很早學會爬山，哥薩克兒童很早學會騎馬一樣，蘇聯兒童在最早的時候就有對於技術，技術研究，和技術創造的特殊傾向，他們具有極旺的求知慾，對於科學及技術有極深的興味。

在建造着社會主義的國家，同時不能不是一個發明者及創造者的國家。

第四章  
在鄉村裏

## 第四章 在鄉村裏

斯大林在第十六屆黨大會上說：「一種同樣卓越的競賽開始在鄉村中發展，推動着我們國營農場和集體農場。我們國營農場和集體農場的百萬羣衆，他們工作熱誠的偉大榜樣，已經是衆所周知了。」

不尋常的新聞在我們的報紙上已算不了什麼一回事。下面就是一個例證：烏克蘭派夫洛格勒區伐薩克諾的集體農場勞動者們，在討論播種計劃時，決定在集體和個人的農民中間徵求各種的建議，作實行春耕運動時的最好準備，十五個人的突擊隊立即選舉了出來，隊員包括公社和列寧集體農場的優秀突擊勞動者們，以及一些個別的農民，這個突擊隊召開了一次生產會議，在兩天內徵集了一百件以上的提案。

我們每天都有這種事實發生，社會主義農業雜誌上寫道：「我們從各種農業發明家那裏收到一大堆的文件，他們送來那種能使最優良的工程師驚嘆的複雜機器的草案，請求加以審查。其中包括聯合機，曳引機，打穀機，收割機，風車等等，以及許多完全是新的機器。」

使這些人成爲發明家的是集體農場。當可憐的農夫在狹小而零細分割的田場上工作的時候，他沒有可以發展他的創造力的可能。但正當田畝的界綫消滅了的時候，舊日束縛發明家的桎梏也擊碎了。

至於工業，我們依舊在各方面學習着資本主義國家，但農業不在此例。自從我們使用了曳引機和聯合機，我們很快地超過了美國——目前最先進的國家。我們沒有什麼可向任何人學習，我們必須計算我們自己的力量，尋出新的途徑，發明新的機器，創造一種農業的新技術。

新事業的無限的領域開展在蘇聯農業面前，它現在正在走向世界的第一位。

園藝家密邱林（Michurin），是一位自己學習出來的人。他曾經在一處偏僻的小車站上做書記。五十年前，在他小花園中開始作植物栽培，選種，雜配的試驗，這種試驗，後來是獲得世界的榮譽的。密邱林用雜種交配，選種，變種的方法，得出數種不僅能在南部溫帶結實，並且能在極北部結實的葡萄；數種不僅能在南部水田生長，並且能在黑土區旱地上生長的稻子。

這位書記後來放棄了車站上的職務，完全專心一意於他的新工作。他靠修理鐘錶維持生活，這種手藝也是他沒有任何人幫助一個人學習出來的。全部剩餘時間，他貢獻在園藝的實驗上。他的重要的事業不久就引起了公眾注意。自然，沙皇政府並不會給他任何幫助，然而在遙遠的美國，有些人却對於密邱林的實驗感到極大興趣。他們邀請他到美國去，但他拒絕離開俄國。

密邱林的工作直到十月革命以後才充份開展，在內戰結束後，列寧對他的工作發生了興趣。一九二二年一月，人民委員會秘書依照列寧同志的指示，打了一個電報給密邱林：「栽種植物的試驗是極為重要的，請即呈送報告於人民委員會主席列寧同志。」

在一九二三年公佈的人民委員會一項特別通令上，密邱林工作的重要性能被承認了。這位已經栽種了一百種以上果樹和植物新種的人物，被贈以紅旗獎章，嗣後又贈以列寧獎章。他的故鄉科茲洛夫（Kozlov），後來改名為密邱林鎮。在那裏，突增研究果樹和植物的科學研究院一所，園藝大學一所，一處廣大的國營農場和好幾處農業學校。許多新的工作人員在那裏受着訓練，爲了將來繼承這位偉大的自然領域的巨匠——密邱林。

最初看來，密邱林所做的許多事業，僅僅和著名的蒲彭克（Burbank）在美國所做的並無二樣。但假使我們對密邱林的工作更仔細地去考察，這兩個人工作原則上的巨大差異就顯現出來了。密邱林把北方轉變成南國，不管是怎樣嚴寒的氣候。他造成了在科茲洛夫附近結實的桃子和葡萄，並創造了許多果子和漿果的新種。蒲彭克在美國得到這些結果是由於對植物的一種特殊培養，由於對

它們花費了和平常不同的注意。他用棉花包蓋了嫩芽，對每棵植物施用特殊的肥料。密邱林的方法是不同的：這位園藝巨匠，繼續不斷經營着他的花壇有半世紀以上，把他的植物培植在冷酷的，或如他自己所說的「斯巴達的」(Spartan)條件下，他從不放鬆他植物軀身附近的泥土，在冬天，也不將樹身包紮，也不施用過多的肥料……

「我們不需要嬌嫩的貴族一般的植物，我們需要工人一般的植物，本身堅強的植物。我們需要的是那種爲了每一個人的東西，不是爲了少數人的東西。」

這個基礎原則——爲了每一個人，不是爲了少數人——用艱苦的實驗，烙印於我們偉大的世紀上面。同時，這也是解決一切蘇聯發明問題的基礎原則。

他的科學研究的同僚們，都謹守着密邱林工作的根本原則，即是「我們不要植物的國土內產生任何的資產階級。」蒲彭克努力於獲得黑色玫瑰（它綻在淡色的晚禮服上是何等漂亮呵！），以他所種植的雛菊的巨大的花朵自豪，然而密邱林所自豪的是另外一件事，他使克里米(Crimson)——俄國南部一半島，譯者註。的蘋果生長於阿長格爾，(Arctangel)——俄國北部城名，譯者註。他使櫻桃在耶庫茨克(Yakutsk)——比利亞極北部城名——譯者註)結實，使杏子和黃梅在黑土區生長，葡萄在湯斯克(Tomsk)結實。

密邱林造成十三種耐霜雪的葡萄，他的「北極」葡萄能支持在冰點下三十八度。他創造出許多植物接種的新方法。他的紅蘿蔔上面長捲心菜，番茄上長莖草，這樣，每種植物都供給它的伴侶以新的力量。密邱林還創造了許多從前未有過的新植物，如「阿赫廷納提」(Achtinda)——一種結甘美漿果的新種果樹。由於栽入新種，他能使果樹園的生產增加二十倍，因此這就是說增加國民經濟至數千萬。

蒲彭克的實驗絕對保守秘密，他的溫床和暖房包藏於神秘中，他們掛着「無故不準入內」的牌子。但密邱林的果樹園中擁擠着參觀者，成千成萬的客人——有集體農民也有普通農民——來學習

這種方法。來報告消息，並且在這裏領取種子和小冊子。現在，有四千處密邱林園授班中心，散佈於全蘇聯。

不過，在農業方面的集體發明，並不限於這四千處通訊中心，或限於密邱林領導下諸同志的偉大工作，在全部農業發明羣衆間，這只是一個很小的部份。

一九二二年，一位叫杜寧（Michael Duna）的年輕人到莫斯科來。他父親是靠近雪茲倫鎮的萊配夫卡（Repevka）村上的一個窮農夫，做着五金匠的職業。

杜寧趁了一部貨車到莫斯科來，身上帶着幾本關於農業的書籍——「怎樣選擇種子」，「怎樣澆種和怎樣施肥」，「怎樣才能得到好收成」。這些都是使杜寧感到興趣，使他激動的問題。

在村間，他當然不能找到這些問題的必要參考資料，所以他住到最近的市鎮——雪茲倫——上去，這鎮當時屬於新堡斯克省。但是在那個時候，要在雪茲倫學習一些農業經營的新方法也是困難的，杜寧需要一個實驗室，一架顯微鏡，需要有經驗的導師，和一切實驗時少不了的器械。

因爲在雪茲倫得不到這些東西，杜寧於是啟程至遼遠的莫斯科。那時他已經準備了一個新的計劃，從頭到尾都仔細考慮到；他認爲從街上直接跑進實驗室是不行的，他一定要被拒絕。在這裏需要一種計劃，最好是在實驗室裏找到一個保管員或是僕役的職位，這是不需要什麼才能的。主要是先走進去，這樣地就可以接近顯微鏡和蒸溜器，同時也可以滿足他知識的飢渴。

他的妙計只成功了一半。經過許多次的嘗試後，他終於在實驗室內找到了一個職務。他把劈柴送到一層層的樓上，生爐子，拖地板，的確他開始在跨進科學的神秘王國的門檻了！顯微鏡安放在那裏，擦得發亮的，惡作劇似地誘惑着他，桌子上放滿了煤氣燈和其他各種設備，這些東西，他夢想了幾年啦！

然而，事實不然！這個短距離並不會使他更近於科學，這個擱下佬第一次伸手去接觸顯微鏡的時候，老教授們就馬上大爲驚駭，嚴厲禁止他以後再動手。

「你做自己的事去，不要動顯微鏡！」

爲了追求知識，杜濤歷盡許多艱辛。他所穿的單薄的帆布短衫，是完全不適宜於莫斯科嚴寒的冬天的。他沒有住處，睡在火車站上，常常饑餓着。

但雖然在這種困難的時期中，杜濤還從不放棄他用來替代試驗管的瓶子和空罐。他沒有吃的也沒有住處，但他在人家窗櫺上佈置了一個實驗室，作改進種子和收成的實驗。他尋求着，尋求着他開種的答案。使穀物生產增加一倍，這是他應該解決的課題。

最後，還是「裴特諾泰」(貧農報)給他以援助，主筆先生替他在報館裏找到了一個職位

「我不是作家！」杜濤很爲難地這樣說，想拒絕這個職務。

但是，他到底決定去嘗試一下，便抱了決心去做這項工作了。最初，主筆先生要在二十篇杜濤的文章中選出一篇來付印，但漸漸地他就進步了。杜濤不久就成爲農民讀者的最出色的通俗作家之一。他有很好的技巧，能用最簡單，最淺顯的方式來講述最複雜的農業問題。

一九二三年一種意外的災害降臨於蘇聯。許多地方的田地上生長着一種「醉人穀物」(Groeg-Main)。它形狀和普通穀物相同，磨出來的粉也和平常的一樣，但用粉做出來的麵包是有毒的。任何人吃了那種麵包，起先就作怪的昂奮着，他會亂笑，亂叫，亂跳，他的頭會開始發昏，會覺得噁心，疲憊，並陷入抽搐狀態。有時造成盲目或癱瘓，常常使人變成瘋狂，而有時竟至突然死亡。

各地農民都寫信報告此項災害。

杜濤便從事於研究這個問題。他出發到許多被災區域，到卡萊里拉和伏爾加河附近去。從這一個村莊走到那一個村莊，仔細地考察此項事變。因爲要得到毒性效力的更好的概念，他已自己作試驗，他吞下了一塊相當量的「醉人麵包」，觀察變化並把結果記載下來。

杜濤的工作不是白費的，「醉人穀物」並不是蘇聯所特有的東西，在美國也曾有過，美國會

發現有數千萬普特 (Pood——俄國衡名，約合三十六磅。) 的穀物，能引起一種特殊的疾病。杜濤發現那種「醉人穀物」的病症也傳染到其他植物，特別是亞麻，這是以前所不知道的。他還找出了這種病症的根源，這是一種特殊的細菌——叫做浮殼靈 (Fusarium)。找出了此項病症之來源，杜濤便繼續想方法去克服它。

在那個時候——一九三三年——杜濤的實驗室只是一間小屋中簡陋的一角。他關於「醉人穀物」的研究，和他對於此項災害鬥爭的勝利，帶來了各地農民寄來的潮水一般的信札。這許多信的作者，不僅提出許多問題，不僅交換着他們自己的經驗，並且還要求在實驗室領導之下進行更進一步的研究工作。他們特別劃出一塊土地專作這項試驗之用。

這個農民實驗室以一種非常的速度開展着，參加實驗的農民擴大至數萬人。這些農民研究員，這些穿草鞋的科學家，做着最重要的工作。依照着實驗室給他們的指示，作許多種子選擇的試驗，把它們浸在各種溶液內，施用着許多種類的肥料。由不熟練的手所寫的信件，一捆捆地寄來，陳述試驗的結果。在這兒，一件巨大的集體工作開展着。

在乾燥區域的農民實驗地，得到的結果特別可驚。亢旱的時候，浸過的種子增加收成至百分之三百至四百，而穀物的質量也大大地改進。

如果考慮到蘇聯農業的巨大比例，占地球面積六分之一的廣大領域，這種因為採用了新方法而增加的收成，使蘇聯增加不僅數百萬普特，而是數十萬萬普特的穀物。

農民們意識到自己是擔任着實驗室工作者的非常任務，開始表現他們自己的創造力。

他們向自己問：「要是我們在石灰水中放進食鹽，要是我們不用普通的灰，而用向日葵子殼的灰，結果便將怎樣？」

在過去，這一類的改進和發現，只有在個別農場裏實行；但現在，由於國營農場和集體農場的廣大發展，每一種改進和發現都大規模地實行起來。

可憐的木犁和「三熟制」成爲是過去了的事。曳引機和聯合機正在改造整個農業區域的生活。這樣，我們就不難知道，在杜濤的「農民實驗室」指導之下，千萬農民實行實驗工作這種新制度，是何等的重要！

蘇聯是一個廣大的國家，同樣的法則不能在各地實行，不同的地域需要不同的方式。沒有全體農民大眾親自用他們粗硬的手把握住發明工作，理想的目的是不能達到的。一種實驗在科學家的實驗室試驗成功是不夠的，它必須在田地上試驗並證實其成功。

杜濤現在是馳譽歐美各國的權威科學家了。他參加一切國際的農業會議。世界各國的大學教授們向他要求批評和指示，這位自己學習成功的人物，創造了世界上唯一的集體科學研究團體。他的農民實驗室獲得了巨大的成果。數萬人共同工作於這一科學團體，蘇聯各地的農民都在杜濤指導下工作着，做着最重要的試驗，得到極大的結果。

杜濤深知堅忍有恒的工作之意義。當他感覺到關於他所研究的問題，俄文書籍很是缺乏，他就開始學習外國文，他靠了字典的幫助讀數種外國語的書籍，一個字一個字地讀，直到他能够了解它。就用這種方法，他學習英文，法文，德文和意大利文。

這些年數熱狂的工作不是白費的。杜濤的勝利已被公認了。但這種勝利是需要何等強大的勞力和毅力啊！

杜濤實驗室現在工作閉居了。幾萬包選好的種子和化學藥品送到遠處農村，附有通俗的小冊子和傳單。蘇聯政府特別規定：農民寫實驗通訊給農民實驗室，寄遞時免去郵費。

在這個實驗通訊網中間，許多青年農民的學校也創辦起來，同時，組織了許多農業研究團體，作爲集體農場的中心細胞。發明者的組織也第一回在農村中成立。杜濤和他同事們的重要著作，同時在數百種農民報紙上發表，這些報紙，用蘇聯各地不同的語言發行。

農民們的實驗，常常得着重大的結果，這些結果不僅在本地被討論着，並且被科學研究的專門

機關內的專門家們討論着。同時，農村中間還常常舉行各種展覽會和演講。每天郵局送給杜賓實論書的大批信件中，有許多是由集體署名的。鄉村中間頓然活潑起來，這實在是值得注意的事件。

在一個自學而成，並無文憑的農村勞動者——杜賓——的領導之下，這個實驗室的特殊發展，已經引起蘇聯以外人們的注意了。各國的無產階級，致送他們的祝賀和希望，以他們的心得——新的種子和從他們自己經驗所得到的教訓及建議——作為贈品。

同時，國外大學教授們也寫許多信來，要求答覆問題和給以指導，國外科學家寫信給杜賓，給他「教授」的頭銜。

這可使杜賓麻煩了。他坦白地宣告道：「我不是一個教授！」

蘇聯在前進着，這不僅確木製犁和三熟制變成陳跡，全部骯髒，枯燥，懶散，笨拙，不開化的農業生活也已成爲過去的事了。

新的農業生活要求新的農業經營方法，因爲「穀物工廠」——我們如此稱呼我們的農場——提供從來未有的許多要求。和工業部門一樣，農業方面也在實行着一種革命了。

新的農業經營方式，要求創造的發明更向前開展。

杜賓這位自學者的活生生榜樣，指示出發明者必須參加大眾的集體工作。只有這樣團結起我們的力量，組織團體農場，集體農場發明者的幹部，我們才能完成真正堅固的工作。

農業發明者的創造頭腦該朝那一個方向發展？我們知道這是一個重大的問題。現在甚至簡單的溫床 (hot-bed) 的採用，也開展了極大的可能性。

披珂夫斯基教授 (V. N. Brikovsky) 說：「以每一單位面積的生產物價格來測驗，溫床產量超過平常菜園一百倍，超過田地收穫一千倍。」

這些數字是從實際試驗中得出，因爲「每一海克脫面積的溫床，在莫斯科區克林地方的菜園中，生產總收入值一二五，六〇〇盧布之多。」

拔珂夫斯基教授說：「溫床的農業經營成爲一種農業工廠，生產出不斷的生產物之流，種植可從氣候，土壤條件，溫度和季節的限制中解放出來。這的確是百分之百的工業化的農業經營。有許多種類的作物，每年有三倍至九倍的收穫，例如苴、萵苣、黃瓜、番茄、山薯、瓜類等等。每一溫床的蔬菜的果實，都在規定期限準時成熟。」

等到作物成熟，馬上就收採，土壤加肥，鬱怒，然後再栽入新苗或種子。

在溫床的農業經營中，電光的利用佔着特別重要的地位。天然的日光是不够用了，在最近的一個展覽會中，梯米耶茲夫農業專門學校，陳列着完全在電光之下成長的黃瓜和番茄。

迷信宗教的農民有這一天他們相信：他們田裏的氣候，溫度，光綫，濕度等一切問題，居然可以用電機開關來控制了！

我們觀察電光對於植物的影響時，可以看到不但能够增加果實，菜蔬的體積和滋養成份，並且連任意改變其成熟時期也是可能的事。通年不斷的成熟現在已經成功了。

德國技士勃拉斯（S. Blas）的農業機器——現在最有趣的發明之一——也展開了將來發展的廣大領域。

勃拉斯觀察許多國家的穀物收穫量，加以比較：爲什麼在中國，稻的收穫，每一海克脫（Hectare）有八十八生脫納（Centner）相當於五十公斤）而美國只有十三生脫納，備及七分之一？爲什麼中國小麥的收穫每海克脫達一百八十生脫納，但在德國能有二十生脫納，已經算是很好的收成？

這位發明家作如下的結論：此種收穫的顯著差異，是由於中國和日本的特殊種植方法。中國和日本播種米，麥和其他穀物，和歐洲，美洲不同。却和我們種植菜蔬一樣。他們先把種子播種在特殊的秧田裏，然後把秧苗移植到田中，每株都隔開着相當距離。

這種方法需要大量的優而艱苦的工作。但勃拉斯現在已發明了秧苗移植的機器。這種機器每個鐘頭可種六千株秧，機器自動掘溝和分配秧苗。每一平方公尺只種十株秧，這在平常要播三百至七百株秧子；而這十株秧的收穫量却超過平常的四倍。這樣，我們不難想像到，集體農場施用這種移植機後的前途，是開展了多少希望！

農業電氣化和許多重大問題聯繫着。

列賓說：「我們不能全部勝利，除非我們推進國家經濟（包括農業）到近代大羣生產的新的技術基礎上。這種基礎是電氣，不是別的。」

伏洛納支（Voronezh）大學有一部份學生最近提出一種農業電氣化的新計劃。他們提議採用他們製造的活動電力站，這種可以移動的電力站能夠推動許多農業機器。這些年青的發明家主張用一種六十四馬力的曳引機——裝上一架發電機，使它成爲一架電力曳引機，能夠供給犁，收割機和打穀機以電流。

我們要完全敘述面對着許多農業發明家的一切課題，實在是是不可能的，那是太多而且太廣大了。但他們的工作是很顯而易見的，這是集體的方式，杜賓的農民實驗室早就實行的方式。每個人都貢獻他的能力給共同的事業。直到現在，這還沒有普遍地引用，現在還需要着適當的組織。

這是蘇聯工業部門的發明家們所已採取的方式，集體農場和國營農場的發明，也必須採取此種方式，而其主要基礎是發明家的研究中心團體。

一九三二年春舉運動的結果，告訴我們農業區域的創造力量是何等偉大。我們的穀物工廠——國營農場——三年內完成五年計劃，超過計劃一倍。大大地超過了美國的工作率。

稀有的，空前的工作率，現在在我們是家常便飯了。

一般說來，突擊工作和社會主義競賽的發展，掀起了創造力的狂瀾——蓬蓬勃勃的許多發明。

蘇易基斯坦的鄧加拉國營農場，在舉行一九三一年春耕運動時，國營農場勞動者的生產會議，通過了勞動者們亦提出的合理化的提案，有一百件左右。這些建議使農場省去了八五五，五四〇盧布。創造力量是在這兒了，重要的只在把它適當地組織起來。

## 第五章 人的材料

## 第五章 人的材料

勞動者們發明的驚人發展，使發明者的隊伍中產生許多獲得獎章的戰士。

其中有年老的奧爾歇夫斯基（Olsh evsky），他供獻給以萊克洛柴伏工廠（Ele ctrozavod）六十種以上極有價值的發明和建議。礦工卡塔歇夫（Krishev）和卡蘇洛夫（Kasulov），造成煤礦業的革命。海員西特洛夫（Sidorov），發明的東西有數十種，替國家生產數百萬盧布。此外還有外國工人和技師李勒哈脫（Liebardt）和蒙格爾（Monger）。除此以外，真是不勝枚舉！

這些獲得極高榮譽的突擊勞動者和發明家的傳記，呈現出一幅特殊的富於生命力的圖畫。由於他們的意志力和堅忍的努力，大都不僅是徒目不識丁的文盲進而獲得技術界中很高的地位，並且因他們的發明而使工業有了高廣發展。

最初得到紅旗獎章的發明家是卡桑采夫和脫萊格（Daniel Treger）。他們的生平是精彩的文獻，充滿了刺激性 and 特色。

以下是脫萊格自己回憶錄中的摘錄：

「我的童年是毫無生趣的。很早我就成爲孤兒，跑到裝置機匠那裏去當學徒。我的師傅叫我從早上三點鐘做起到晚間十一點爲止。他經常打我打到心滿意足，所以我有時竟奇怪我怎麼會活到現在的。一切的學徒在那古舊的日子是被毒打的，這已經是一種風俗了。他們打學徒毫無節制毫無理由。僅僅由於習慣如此。我在那家店裏的生活是比修道院裏還要壞，但我終于不顧一切地到一所星期學校去讀書。我養成對於書籍的愛好，但工頭們看到我讀書總是取笑我，並且不讓我讀下去。」

脫萊格在沙皇統治下窮困了許多年頭，要求採納他的發明也總是失敗。他遭受着可怕的困苦。

工農政權建立後第一年，他還到處飄蕩沒有住處，然而他總是拒絕收受外國商號收買他的發明所出的巨大金額。

但經過了長時期的困苦，脫萊格終於為大家所知道了。多種發明已被採用，並且替蘇聯生產數百萬盧布的利益。脫萊格被西伯利亞柯爾却克（Kotelnik）反革命政府逮捕而判處了死刑的時期中，他還在改進他的發明的計劃。這個在監牢中待決時所作的發明，現在已在蘇聯一切鐵路上了，因此種發明而得到的利益是驚人的。交通人民委員會計算出從那種計劃得到的鉅大利益，償付給脫萊格以他應得之七萬五千盧布，這位發明家不願收受它。

他說：「我不是爲了利益而工作，是爲了我們國家。」

卡桑采夫的歷史也同樣有趣。這位自學出來的人物最初是在一個甜菜農場當一個送信童，他的工資每天是五個可貝克。

這樣他繼續工作了好幾年，直到他得到一個汽鍋清潔工人的位置，他每個月才能賺三個盧布。卡桑采夫時常和饑寒作伴。現在由於蘇聯政府的幫助，他到底克服了他的困難了。他不但拒絕收受鉅額報酬，並且他拒絕一切榮譽和聲名。卡桑采夫的制動機，在外國專家們看來，是一種具有世界的重要性的發明。有人這樣說過：「自從斯梯芬生（Stephenson）把「鋼鐵的馬」（Steel horse）指機關車）給了人類，只有卡桑采夫是把真正制服這匹魔馬的韁繩計劃成功的。」

在試驗的時候，卡桑采夫的制動機在許多競賽物中間獲得光輝的勝利。其中包含世界聞名的威斯汀霍斯（Westinghouse）式制動機。後者是以發明者的名字而馳名世界的。但卡桑采夫却絕對拒絕稱他的制動機爲卡桑采夫式制動機，並且要求把他發明稱呼爲「蘇維埃制動機」（Soviet Brake）。

我們能夠寫出許多發明家的傳記，其中有許多成爲特出的勞働英雄的榜樣。因爲這樣，在發明家陣綫中常常發現階級敵人的活動，和他們在我們偉大的戰鬥的一切重要陣綫內活動一樣。這種活

動，有時採取錯綜複雜的方式，和這鬥爭是很爲艱苦的。

我們工業的偉大成長，吸引了大量的人口加入勞動階級。現今，從農業區域來的新的工人，已  
在我們工廠內工作了。

在赤色普梯洛夫 (Red Putilov) 工廠的三三、〇〇〇工人中，有百分之六十一在這家工廠裏  
只有一年半以下的工作歷史。在唐納茲盆地 (Donets Basin) 的萊可夫 (Rykov) 冶金工廠中，  
老工人的數目僅占百分之十六。三，其餘的都是在去年或一年半中到廠工作的。他們都還沒有得到  
普洛列塔的工作技能及習性，這些新工人常常帶着過去傳統的重累——那種布爾喬亞社會的遺毒。  
在這些工人中間，時常混進階級敵人。富農們和破壞份子，比較容易進行他們的活動。

在卡爾可夫 (Kharkov) 已經發現，凡礦內和廠內的搗亂，技師們的迫害，民族間的敵對等等  
事情，常常在有新工人進廠之後發生。在卡弟夫卡 (Kadiyevka)，有一大羣落後工人共同毆打曠  
祖族的 (Tatar) 工人。在契斯恰可伐 (Chistykovs) 和羅莫夫卡 (Romenka) 曠內也有同樣事  
件發生。

有一個突擊隊員在第一次會議上這樣說：「我們所能够看得到的敵人，我們不怕；我們怕懼的  
是在工廠裏就在我們旁邊工作着，穿着和我們一樣的工作服的那種敵人。」經驗告訴我們，階級敵人  
如富農階級，破壞者，常常能够做到欺騙那種剛從農業區出來的無知的工人，把這些放在他們影響  
之下。

一開頭，突擊工作就遇到了階級敵人頑強的抵抗。

脫離了舊的工作方式的突擊隊員，常常被迫害，被投以嘲笑和惡聲，常常被人們絕交抵制，他  
們常常被指爲奸細。他們的工作常常受到阻礙，他們常常被安排到只有破爛的機器可供使用，而他們  
的工具又是損壞了的。

裴茲鮑洛道夫 (Bezborodov) 同志告訴我們：有一次在萊伏員此依工廠 (Pobeda Revolyun) 。

（4）的夜班，染色工場有一個突擊隊員跌入煮沸的染料桶裏，他灼傷得非常利害，在搗碎機之下，他有被搗死的可能，除非騎即有人搭救他。他不能叫喊，聲音塞在喉頭。搗碎機照常鎮靜地活動着，搗着這個跌下去的工人。另一個工人立在那裏只看他立在那桶上，望下去，但他並不停止這機器！

這似乎不可解釋。但後來就真相大白。原來這個立着看的工人是富農出身，他剛從鄉間出來。染色工場剛在開始一個工人管理兩架機器。有些人是不滿意，但突擊隊員們占着優勢：他們準備開始去管理第二架機器。

跌入染色桶的工人是一個突擊隊員，站在桶上的那一個是階級敵人。

這種事件並不是僅有的。在同一工廠裏，幾個混進工人隊伍裏來的富農和其代理人，扭住一個當火夫的突擊隊員！他建議增加工作速度！企圖將機器擲到熊熊的熔爐裏面去。

但一切迫害並不能使突擊隊員駭怕，或者削弱他們的決心。他們拿稀有的工作毅力去答覆階級敵人的頑抗。突擊工作使得技術水準不斷提高。

勞動發明者也同樣被階級敵人所憎恨，並且還時常被落後的工人所憎恨。

羅伯采（Lyubarsky）工廠的發明家馬爾耶夫（Malyshev）的經過情形就可見一斑。他們發明還未全部完成而尚待改善的時候，職位發明家被人極盡嘲弄之能事。落後工人以諷刺和凌辱去阻撓他，在他的茶裏放進鹽，用粉餅東西擲他，用開水燙他，在他背上用粉筆寫着猥褻的字句……一個做了二十三年修理工人的發明家，被放在低賤的地位，使他作爲一個不熟練的工人去參加工作，並且被一個失去階級意識的管理員把他辭職。

蘇聯大眾的公意，以自我批判的精神和這些事件鬥爭，並於必要時，毫不躊躇地採取斷然處置，以上是馬爾耶夫可的經歷，他，由於黨委員會底過問，到底是勝利了。他發明的機器已被許多工廠採用，而那些迫害他的犯罪行爲已經得到應得的懲罰。

對工人發明的忽視和估計過低是「實踐上機會主義的最壞的一種。」

關於這種機會主義的事實還有不少。對發明家的迫害——這不但是富農階級，破壞者的工作，也是各種官僚主義者和愚人的工作——不幸地甚至在目前也還有得發生。

爲了新的技術而鬥爭是一種政治鬥爭。階級敵人對勞動發明者的憎恨有如此之深，是毫不足怪

的。

發明家沙夫洛諾夫 (I. V. Sofronov) 的被支解而糜爛的屍身，在莫斯科烏山契卡 (Ushakov) 區發現，偵察結果暴露出一段可怕的故事。沙夫洛諾夫是一個發明家，在建築業方面任事。他的同伴們——建築工人——是季節工人，他們聽發明家會議已經承認沙夫洛諾夫的發明是有用的，非常恐慌。他們想，沙夫洛諾夫的發明將使他們倒臺，因爲官方文件上確切地指明這種發明能夠節省很多的錢，這樣，他們均認爲他們的工資將被降低。

「放棄了罷，好傢伙！爲什麼你要在經理面前巴結而使你的同志們受苦？」

但沙夫洛諾夫繼續做他的發明工作。工人們憤怒起來了。

「哼，壞蛋！你知道一個人從四層樓上擲下來會成什麼樣子！」

但這種恐嚇並不能使發明家停止工作。後來，一羣季節工人——其中有些是富農——決定這樣幹，其中的四個開始實行他們的決定，事先痛飲了許多沖了陣酒的伏特卡。他們藉口別的事情叫發明家來，關上了門，用賭咒及恐嚇要他放棄發明，結果他們把發明家翻到在地板上，開始拳打足踢。間壁聽到他呻吟，可是也並不來干涉。鄰居後來在法庭上這樣說：「我們以爲是吃醉了酒在吵架。」

他們最後把這個失去了知覺的發明家從四層樓上倒栽了擲下去！

「他跌下去，吃醉了酒自己跳窗的。」他們後來在法庭上狡辯。但湊巧遇到鄰舍幾個愛好無線電的人，正在屋頂上裝置天綫，目擊了這件屠殺慘劇。

判決結果是七年徒刑，每一個被告都絕對隔離監禁。沙夫洛諾夫的發明經試驗後不但減低生產品價格，提高工作質量，並且也使工人工資提高。

蘇聯政府和階級敵人作無情的鬥爭，同時也實行再教育工人階級中的落後份子這一偉大工作。我們，社會主義者和階級的先鋒，必須實際證明我們和過去在文化的功用上無足輕重的無產階級以及布爾喬亞的專家，是有資格用這些磚石來興造，有資格用這些材料來建設社會主義社會的。在你沒有用這些材料建設共產主義社會以前，你只是「詞句販賣者」，唱高調者。」

人的材料之再教育和徹底變質，只有在蘇聯這種國家才有可能。

## 第六章 新法律

一九三二年十二月一日特曹青斯基的信上這麼寫着：

「我相信一切發明家最深切感覺到事情，是他們在反對我們各部門和各種職務上的公開或幕後的意圖，反對「出了名」的專家們的虛榮和日常習慣的惡行時，他們將得到我們實質上的幫助……這就是說我們決不能採取收買發明的路錢，但依賴他們的無產階級的熱忱，吸收他們參加全系列勞動者的集體創造工作。」

這個觀念正確麼？特曹青斯基不表示得過於理想主義了麼？  
經驗告訴我們這是正確的。

發明家鄧尼爾，屈萊格拒絕七五，〇〇〇盧布的酬金，卡桑采夫拒絕在他的發明上題他的名字，堅持着要稱呼他的發明為「蘇維埃式制動機」，因此他們證明了他們和全部勞動發明家羣衆的血統關係。每天都產生新的榜樣。

斐羅索夫(Филосов)同志是鐵路上一個修車廠的工人，他發明冰凍試驗管和割切承軸的新計劃等，他的發明被接受而發交大量生產，但他也拒絕收受任何酬報。他說：「這是爲了國家的利益！」

● 列寧格勒的學生發明家古脫曼(Гутман)和列采洛維區(Лейсолов)也採取同樣態度。他們發明了一種新的冶礦法，能够保證從礦物中提煉出大量的金屬。他們的發明在國外經過專利而引起極大興趣，因爲這種發明即是極大的利益。然而這兩位學生發明家絕對拒絕收受任何報酬，他們把他們的發明獻給國家，毫無取得利益的企圖。

我們必須指出，發明家拒絕收受金錢和報酬的事件，雖然蘇聯政府對於此種發明制定了特種政策，却依然發生。斯大林同志的六條規定已經取消工資均一制和避免個人責任缺乏的流弊。凡帶給工業和國家經濟更大的利益的人，無疑有權利分到較多的生活資料。正如我們在下面要看到的，關於發明的新法律，替這種工作規定了新的，很高的報酬比例。發明家當他的發明被認為有用時，按照特定的升遷比例付給報酬，用不到要等到他的發明付之實用。

— 除此以外，此種新法律還規定許多發明家的利益。如國外游歷，准許加入科學研究院，以及關於住址，住宅的利益等等。這一切利益——年金也在內——也普及於發明家的家屬。

拒絕任何額外報酬的事件，在勞動發明家中間，可說是常事。

許多勞動發明家在金屬工人的會議上演說，解釋這種事件。

「一個工人，對於他的每一發明，和一個未結婚的母親單獨撫養他的孩子有同樣的困難。自從這個工人成爲他發明品的創造者，他小心的工作着如同母親撫育孩子一樣。一種發明彷彿是我們的孩子，所以我們怎樣可以把它賣錢呢？」

依照舊的專制法規，發明人對於他的發明有專賣權，這是革命以前的事。

在大革命後初期，我們有一九一九年公佈的「關於發明的法律」，它並不規定什麼專利，一切蘇聯的發明是國家的財產。

接着就是實行「納普」(NEP)——新經濟政策——的初年。

「納普」對於專利問題制定了新的法律。

此種法律實行了七年——從一九二四年至一九三一年，其要點在這一基本的條文中可以看出：「執有專利權者享有獨特的權利在蘇聯疆域內實現他的發明，即：製造，銷售或應用其發明以發展工業。」

專利權存在於「納普」初年是很顯然的。但爲什麼這種法律——使發明家成爲私人企業家，不

管他是自己雇用工人來製造他的發明，或是出售其權利和秘密給國家。——繼續存在到現在呢？

新經濟政策實行時公佈的專利法，把蘇聯發明家看作私有主人，這種觀念，對於佩着紅旗獎章的勞動發明家，突擊隊員，康蘭尼士脫不大適合，是極容易想像得到的。

一九二六年工農檢察人民委員會會議上，批評這項不能滿意的法規，宣稱：

「我們的專利法不是和我們國家的利益一致的。這只是名式上的蘇維埃法律，實際上却是德意志專利法的複本。」

同年，工農檢察人民委員會令蘇聯最高國民經濟局立刻去重新考慮此項一九二四年所制定的法律，加以修改，給以真實的蘇維埃的內容。

雖然如此，規定發明者對其發明有專賣權的法律，還不得不負着過失，在這種法律有效期間，顯示出：與不替自己打算的發明家們的，無產階級英雄性不同的許多特徵。

有一天，「發明家」喬拉雪莫夫在莫斯科法庭上受審問。他是一字不識的農民，簽名時畫了一個「十」字，一定說他有一種秘密能使工業界發生革命，他發明了一種從土裏中取得電流的方法。

「只消在地下插進一根電綫。裝上一盞燈，就會發出光亮。」

喬拉雪莫夫，在過去幾年中，就用他的「發明」在各地斂錢。經過了多次試驗之後，他最後上莫斯科來了。他說這是萬無一失的，但他當然不能洩露他的秘密，不過他認為發明的實質，已有了足夠的證明。

「使燈永久不熄不算什麼一回事。我不但得替你建設一個電力站，供給全國電流，還得使飛機在空中燃燒起來。我能够得出一六三，〇〇〇安配的電流。」這位「發明家」大吹其牛皮。

「但你怎樣能够計算它（安配）的呢？直到現在還沒有測量的器具來計算出這種數字呵！」

「這就是我的秘密呵！」

這個「秘密」在整整十年中都證明能够實行。

沒有一種爭辯和懇求能使喬拉雪莫夫回心轉意。他說：洩露自己的秘密，他可不是那樣傻的人。給他百萬金錢，他就說出來。這不是專利權保障了發明者獨佔的專賣權麼？

沒有人給他百萬金錢，但他確實到手了很可觀的利益，他從這個村鎮旅行到那個村鎮，拿他的秘密來投機，藉試驗來賺錢。

數年之後，他已弄到了些錢，便決定在耶洛斯拉夫茲鎮久住下去。

「爲什麼你選定這個市鎮來做你的試驗呢？」

「這裏的土壤最適宜。我知道有些地方簡直不能立足，有那麼多的電在地下！它會使你震動，把你拋到天空！」

我們說不定，要不是喬拉雪莫夫被他自己的貪多無厭所斷送，這件事情將一直繼續下去到多少年？雪莫諾夫斯基合作社的出納員和會計，被這位「發明家」表現給他們看的「神奇」所誘惑，決定幫助他這樁事業，爲了不要給德國人搶了先。他們給喬拉雪莫夫一一，五〇〇盧布，後被稽核委員會查出，把這件事情提交法庭審判。最初，只有這兩個私用公款者——出納員和會計——提出審判，但蘇維埃法庭找出這件事情之根原，於是要把喬拉雪莫夫的發明弄個明白。

請來了許多專家，設立一個特別審判。

喬拉雪莫夫依舊藉口着他的燈。

「我甚至能够用這種電流密解鐵鎖，我在農民場車上裝上一只小箱子，這架場車就開始轉動

「爲什麼？怎樣？」

「這是我的秘密呵！」

這秘密很簡單地洩露了。耶洛斯拉夫茲車站堆棧裏的一個修理工人，有一天在黎明時走到家裏去，看見喬拉雪莫夫和他的妻荷着袋子和鐵錘，向着那條溝走去。他們倆看見了他，就改變他們的路程，但已引起了這位修理工人的好奇心，暗暗地釘着梢，他看見他們在溝裏埋下一些東西。等他們走了之後，這個工人就喊來了幾個孩子幫忙一同發掘，他們發現了藏在裏面的粗細電綫，馬上，電池也發現了。

喬拉雪莫夫投機了好多年的「神秘之燈」，並不是地下的電流使它發亮的，只是從埋在溝裏的電綫上偷來的電流。

這件秘密出於意料地發現了。要不是那出納員和會計幫助這位「發明家」，因私用公款吃了官司，喬拉雪莫夫可以仍舊繼續他的「秘密」之投機。喬拉雪莫夫判了五年監禁，五年放逐。他的不幸的贊助人（出納員和會計）也各各判了罪。不過這還不是這件故事的要點，要點在於蘇聯政府取消了革命後初期的專利法律，而把它建立於發明人的獨佔的權利上面。

在外國情形就不同。像喬拉雪莫夫這樣的事件，是平常得很的。不久以前，差不多和喬拉雪莫夫事件同時發生，「發明家」托生（Tausend）出現於慕尼黑（Munich，德國城市名）法庭。喬拉雪莫夫從土壤中得到電流的時候，托生專心在製造黃金，如同中世紀的煉丹術士一樣。他聲稱他已經發現了將鉛變成黃金的方法。他便不少有名人物對於他的「發現」發生興趣。賺到了一百五十萬左右馬克，組織那個「托生研究公司」。

德國的有名人物熱中於此種狂想。摩登煉丹術士的發現引起全世界的注意了。德國的工業界，工廠老板們和地主們感覺到黃金的饑渴，都趨向於這位新的「發明家」。

後來托生因為侵吞了「研究公司」的一部份資本被人控告，人們控告他，說他爲了斂錢，用欺騙的方法來實行試驗，秘密拿金子放入鉛中。

在法庭上要證明這一點是不很容易的。一共傳來了五十個證人。大部份直到那天爲止還相信着

托生的「秘密」，能改變原案，從鉛裏面得用黃金。他們說他確曾參加托生的試驗，把材料都留心檢查過，看他從鉛裏面得用黃金及一部份鉀來。

托生自己在審問時宣稱他已發現「金屬的原質」。依據他的學理，每種原質，和聲音一樣，有一定量的震動。將其變換，人們就可使原質改變。他聲稱這就是他從別種金屬中得用黃金的原因。托生說一個人沒有音樂的知識就不能實驗化學。同時他的助手，同古時煉丹者一樣，說月亮的

盈虧（The phases of the moon）對於試驗結果有巨大的影響。法庭判了托生三年八個月的懲役（Penal servitude）。在審問中發現曾經有人提議用托生的黃金來擾亂蘇聯。

煉丹術士托生的案件，擴大起來是一件政治的案件。在這次審問的中心人物是魯登道夫（Ludendorff）。他是最初和托生合作的一個人，並且和托生簽過一張合同：合同規定製造黃金的秘密成爲魯登道夫獨佔的產業，可以由他隨意處置。托生公司的一部份資本因國粹黨的需要而用掉。他們希望從鉛裏面得到黃金，用來償付外債和作爲謀「人類幸福」之用。

在這樁案件中，政黨的策略是和罪惡結合在一起的。但喬拉雪莫夫案件也有其政治的意義。

正如托生的案件和魯登道夫那尋人有關係，是德意志現階段資本主義制度的自然的結果；喬拉雪莫夫的案子的發生於蘇維埃制度下，是階級敵人存在的證明。他們利用每一個漏洞來阻礙建設或者利用它來謀個人的利益。

關於發明家的新法律，其目的不僅在和喬拉雪莫夫那樣的人鬥爭，還爲了創造對於發明更適當的條件。

蘇聯中執會和人民委員會的命令上說：「去建立工人發明家跟社會主義國家相互關係的新形式，是絕對必要的。爲了配合當作社會主義建設的直接參加者看的工人發明家的地位。」

在蘇聯，專利權是失却從前那樣的重要性了。它將要是廢物了。蘇維埃公意有許多理由去取消它，因為「私有財產的神聖不可侵犯」，是大大地損害技術的創造的。

專利這種事情常常是發明史上的恥辱。產科手術的發明史就是一個活生生的例子。在醫學學歷史，這種發明是作最重要發明之一，因為它拯救許多生命。還在十六世紀末葉，被英國醫生彼得·江柏林 (Peter Chamberlain) 真正發明了。

這種新發明很為神奇，拯救施行危險的「子宮切開手術」(Caesarian operation) 的婦女，能同時救活產婦和嬰孩的性命。然而，就因為這種原因，發明者將他的發明絕對地秘密起來了。

這個秘密從父親傳到兒子，一直保持了一個半世紀之久，使這家做生意的人家——江柏林醫生的後代——賺到了很多的錢。雖然發明家和他的兒子會好多次出售他的秘密而得到鉅大金錢，但他們一直保守着秘密的重要部份。所以這種制度不使拯救生命的發明傳播出去，而只是造成平常欺詐行為之源。

僅僅一百五十年以前，別的醫生們才發現了彼得·江柏林的秘密，這種發明結果作為專利。

關於發明的蘇聯新法律是社會主義的法律。它的公佈造成全部蘇維埃發明機構之大變革，澈底的將它基礎原則變更過來了。

在新法律之下，蘇聯的發明家不是出售他商品的私有主，而是社會主義建設的參加者，他貢獻他勞作之成果於國家，得到一定的報酬。

發明者放棄了專利權，取得一張創作者的執照，在新法律之下，不但得到許多自身的權利(酬金，住所，進入教育機關，獲得科學的職位，年俸等等的利益)，而最重要的，得到實現他的理想，他的發明的許多權利。

新法律保障發明的充分和迅速的實行。當發明被認為有用時，國家工業有在一定期限內採用它的義務，中執會和人民委員會的通告，關於發明和技術的改進，在立法史上第一個建立起發明人有

實行其發明的權利，假如這發明公認為有用。這種權利，新法律上有着詳細的規定。

蘇聯黨中央會議的一條特殊的決議上說：把工人的發明估計過低「是實際上機會主義最壞的一種」。這樣便要求此種罪惡得到應得之懲罰。現在蘇聯仍然有許多地方把工人的建議擱置着，或者失掉，或者丟在字紙簍裏。官僚習氣，機會主義，對羣衆創造力之缺乏信心，糊塗，和不願死活的怠工，這些都常常是工人發明者面前的障礙。

工人發明家在我們某些企業部門中，依舊命運惡劣。隸屬於蘇聯總工會中央理事會的發明者組總部，實行視察的時候，在百分之七十的莫斯科最大企業中，顯示出關於上述情形的嚴重局面。有些企業，那種情形很可痛心。經理先生，工廠會議，和黨的支部對發明家們毫不注意，地方報紙不加援助，發明家的研究團體也不普遍存在。

當國家設計委員會調查我們工廠裏工人發明家們的現狀時，立即發現一種非常不平衡的狀態，有些地方發明發達而繁榮，而有些地方呈現着衰退的趨勢。

統計在這方面給我們很好的啟示。它顯示出工人的發明是如何有賴於他們所得到的關心和注意，顯示出這些關心和注意的影響是何等重大。

新法律保障了發明人實現他發明的權利，假使此種發明公認為有用。這種法律在發明史上就劃一新時代。

我們工會中有一千五百萬左右的勞動者，所以假使莫斯科電氣托辣斯所達到的經濟化水準——每個勞動者每年替公家節省二九〇盧布——我們全部國民經濟部門都能達到，這就是每年節省四千萬萬左右盧布，幾及我們常年預算之半數。

團結在蘇聯發明者集團 (Inventors' Society of the U. S. S. R.) 之下，附屬於蘇聯總工會的發明者們自身，必須注意這一點。現在成爲集體技術創造學校的發明者中心，已經在數千家企業中組織起來，他們一定能知道新法律的新原則是扶育他們的。

我們知道，我們前面依然有許多障礙。然而我們火藥袋裏有着我們的火藥，我們只消保持火藥的經常乾燥不濕。

蘇聯法庭注意審判發明者們的案件只是最近的事。許多傷心的事實被暴露出來。五千件工人的提議遺失在烏拉爾（Ural）許多工廠裏——三千件以上遺失在斯亮洛克霍特工廠——這一類事件在我們的報章上是常常看到的。

犯罪最重的是斯太林格勒曳引機工廠壓制工人們的建議權，判處負責人一年半監禁。最高法院判決白俄羅斯杜勃魯亞造紙工廠的工程師和經理一年強制勞役，因為他們對於實行工人們的發明時犯了官僚主義的錯誤。有一件關於鐵路發明的官僚主義案子，最高法院覺得判處強制勞役還嫌太輕，因為發現他們把七千左右的工人建議實現，竟選延了許多年；最高法院宣稱「這不僅是履行義務之不負責，並且是關係官吏有意怠工的證明。」，根據刑法規定提起再上訴，要求依據反革命怠工及破壞罪給以死刑以下之懲罰。

法律制裁本身當然是不夠的。它的重要性在於它是公共意見的表現。蘇聯的黨，是站在為大眾發明而奮鬥的前線，各地黨部，工會及有了三十萬會員的蘇聯發明家集團，在各地實行此種鬥爭。新法律間接地推進了發明者工作中的集體要素。

原則上講來，發明者的工作常常是集體的。每一發明者不可避免地利用先驅們的成果，並把它留給後繼者們而完成其發明。這就是發明品的真正作者常常被埋沒的原因。

我們不知道誰是這個地球上最初的發明者！——原始民最初手中執一根棒，因此增加他手臂的長度，同時因利用槓杆，而增加了其氣力。

斧頭的發明者是誰我們也不知道。最初知道利用犁的農夫，最初知道鍛煉鐵刀的工匠，和最初聰明地用風車來磨穀子的磨夫也同樣無人知道。

替代火把，臘燭，以及油盞的煤氣燈，對於人類生活和文化是具於絕大重要性的。但它的發明

者並無專利權。發明人約於二十年前死在德國，歿時年齡很老了。死得窮困而無聞。只有他的死才使我們回憶到他那樣的人；他的名字就在各處報紙上被常常提到。

發明者們對於他們著作權的爭論是不可避免的。不同國家的許多人民，彼此不相知道而同時做着同樣的發明工作，這是常有的事。

發明從來不是某一個人的工作。完成的發明，只有經過許許多多人完成和改進了別人的工作才能成就。發明汽車的是裴茲（Benz）還是別克（Bick），直到現在還未解決。

萊脫（Wright）在美國的初次飛行，差不多和勃萊洛（Bleriot）在歐洲初次飛行同時完成。

火柴的發明也引起極大爭執，英國人歸之於國人華爾高（Walker），法國人歸之於巴黎的岱林（Deline），而德國人却歸功於亨堡的市民亨寧（Henning）。

法國人認為電影機無疑義地是路美（Lumiere）所發明，在美國，專利權給了愛迪生，但英人威廉格林（William Green）又爭奪着這發明。

默默無聞的威廉格林在法院裏投進一張呈文，說發明電影的是他，不是大名鼎鼎的愛迪生，這種陳述似乎有些可笑，但審查結果，威廉格林確實在大名鼎鼎的愛迪生開始這項工作的三年以前，就發明了電影機。

可憐的發明家威廉格林備嘗許多艱辛。當他在他的小實驗室裏造出第一架電影機時，他看到許多形像模糊糊地在幕上行動，感情極度興奮，竟跑出屋外，衝過街道而大聲地叫喊着。

他的奇怪的舉動引起過路人的注意。一個警察把這位可憐的發明家捉去關禁起來，因為他妨礙公安。這位犯人對自己的行為作如下的解釋：

「想想看！畫在紙上的人會動！他們會在布幕上行走！」  
但這樣的解釋只是把事情更加弄糟，大家都以為他是瘋子。

真相畢竟大白了。紐約法庭審查了此項案件後，承認威廉格林是電影機的真正發明者；愛迪生發生在後而登記專利，破壞了格林的專利權。

然而這種判決並不會給發明家多少利益。

經過許多年的貧困，格林終於得到了錢去改良他的發明。他發明了一種有色電影的新方法，想使資本公司投機於此項發明，並且使他們相信從此項發明可以獲得利益。

在那個時候，電影機製造業在倫敦開會，世界上電影公司的大股東都出席。這位毫無聲名的發明家想吸引這次盛大的集會來注意到他的發明，却很困難，經過無數周折，他得到他們允許在會議上發言，對這些帶着鉅值的戒指和金剛石別針的肥碩而自私的先生們作演說。

那渴望着的時刻終於來到。許多年頭的貧困和卑賤告一結束了！現在這位發明家已經能使這些人聽他說話，他確信他的目的是達到了。一個人在講壇上出現——一個穿着老式而襤褸的衣服的人，主席先生宣告「下面請威廉格林先生演說」，然而聽眾們再也聽不到可憐的格林的演說了。這位發明家沒有機會作演說了。他對着聽眾們伸出他的手而倒在地板上癱化作一團了！

「什麼一回事？」聽眾們驚奇地問，「這個可憐而襤褸的人是一個發明家麼？他遭受了許多年的貧窮和飢餓麼？為什麼他不叫我們中任何人來幫助他呢？我們永遠是願意幫助發明家的。」

但威廉格林死了。他並不訴說，他靜靜地不作聲，正如人死了應有的樣子。

路美，格林，愛迪生間的爭執並不是唯一的例子。這一類的事件多得很，發明品實質上總是集體努力的結果，許多人共同的勞作；獲得光榮的個人，常常不是真正配受人類感謝的。

齊柏林伯爵 (Count Zeppelin) 的飛船即是一個很好的例子。飛船的重要原理，還在齊柏林以前，被一個俄國發明家曹爾珂夫斯基 (Tsorkovsky) 發現了。飛船的詳細計劃也不是那威廉大帝 (Kaiser Wilhelm) 的副將齊柏林所發明，而是一個貧賤的猶太人大衛·許華茲 (David Schwarz)。是後者 (許華茲) 發明構造鉛 (一種新金屬) 製飛船的詳細計劃。

許華茲的發明權已是十分確定；當許華茲和齊柏林的呈文送到駐冊局時，專利權並不給予赫赫有名的齊柏克副將，而給了貧賤無聞的許華茲，許華茲得到專利權不過並不保留著作權。大衛·許華茲在研究他的發明時，費去了他的僅陋的家財。他負了債，儘他的妻和孩子挨餓，但錢還是不夠。然而他以一種狂信的堅忍繼續工作。想了許多方法後，找到一位鋸廠主人，這位主人願意供給製造一只飛船時所必要的資本。許華茲因此項幫助而更加興奮，以新的毅力從事工作。第一架飛船的製造是完成於一八九七年一月十三日，許華茲勝利了。但是他已經操勞過度，已經到達他精力之終點。他在飛船完成的同一天，中風死了。

許華茲的寡妻並不放鬆她丈夫的事業，她以最大的努力去領到一筆指定作試驗飛船用的特別津貼。在一八九七年十一月三日，許華茲的飛船從地上升起，飛過柏林的滕潑爾霍夫廣場 (Tempelhof)。然而這次試驗雖然成功，因為駕駛人落地時技術不良，結果却毀壞了飛船。

梅朗納·許華茲——發明家的寡妻——未能得到足夠的資金，去依照她丈夫的計劃製造一架新的飛船。齊柏林伯爵就揀了這個時候來請求購買此項專利權，這位寡婦這時候已經沒有旁的路可走了。在簽訂合同的那一天，她收到一萬五千馬克，齊柏林還允許當齊柏林公司製造的飛船試驗成功時，分期加付報酬。

沒有人再想到死去的發明人許華茲了，也不想到最初的飛船發明人曹爾珂夫斯基了。但齊柏林公司做了很好的買賣。皇朝的驕子，禮撒約寵臣齊柏林伯爵，享受了最大的榮譽。國家給他以經濟上的幫助，把飛船大吹大擂的地宣傳，當作國家的光榮，同時因此得到了巨量的餽贈品。

最近飛抵莫斯科的飛船上面寫着齊柏林字樣，大衛·許華茲——他的專利權是被伯爵以這樣便宜的價格買去的——名字，是完全不提到了。

這些事實的本身是並不很重要的，不過這證明了資本主義國家內的發明是採取了怎樣方式，和蘇聯的情形比較，原則是根本不同的。

在資本主義國家內，新發明的施行，常常損害了某些資本家集團的利益。

假定一個發明家經過了長時期的堅忍的努力，最後工作得到了成功，創造某種新奇的機器，可以工作得比舊機器更加迅速，更加安全，更加合算；但資本家有着大量的舊式機器存積着，如果運用新發明，就奪去其貨物和工廠的全部價值，這對於他們不利。

所以他們便採取了下列步驟：假使對發明者恐嚇不濟事，就把專利權向他買過來，這樣一來，他的發明就可以收藏起來，不致於被資本家的競爭者拿去實行了。雖然這種發明對於全人類有極大利益，但和資本家的利益相衝突。他買來了「神聖的私有權」之後，他便有充分的名義去燬滅此種專利權。

在德國，發明家鮑格納（Bergius）發現了一種從煤裏得出液體燃料的方法，但此種發明至今未能在德國完全付之實行，原因是許多競爭者的鬥爭而相持不下。

在英國煤礦工業中，從蒸氣到電力的變更是有意识地延遲了，雖然此種改變在減輕存煤恐慌這點上是極爲重要。

一位維也納化學家賓高博士（Dr. Binger）發明一種「永用火柴」（eternalmatch），這種火柴可以劃用一百次。瑞士火柴公司老板克魯格（Krugger）恐怕他的發明結果要影響到他的營業，利用他所能做到的一切方法去把專利權買來，把它燬滅。

克魯格已經不光榮地死去了，但不論怎樣，一件有價值的發明已被燬滅。

這些是資本主義國家裏的情形，那裏一切的財源都握在私人營業家的手裏，他們的全部目的只是迅速地致富。

蘇聯的發明建立在一個完全簇新的原理上：它發展廣大勞動羣衆在萌芽期的天才們，養育出在勞動上大量的創造姿態，和建設姿態，實現極限數的發明和合理的建議。

這就是關於發明的新法律所規定的基本原則。它已經取消了獨佔權利和發明人的專賣權，創造

出適宜於技術創造的更健全的環境。

這種新法律，規定着發明人有實行他發明的權利，替新的社會主義技術開拓了新的前途。達到此項目的途徑，是有計劃的集體創造！有計劃的工作代替了無政府的工作，交換經驗代替了保守秘密，集體勞動代替了個人經營。

## 第七章 在國外

## 第七章 在國外

一九二九年，我國工人們創造和發明的力量方才真正開始發展。那個時期中，在遼遠的美國發生了一件大事。有位叫赫克斯東（Willor Hackston）的人被人正式稱呼為愛迪生第二，公認為著名的美國發明家愛迪生的繼承者。

這位新發現的「愛迪生第二」從哪兒跳出來的呢？原來愛迪生在八十三歲時決定要找一個繼承者，請全美各聯邦州長派遣一個最好的代表出席勸賽——除了州長，還有誰能担任這件工作嗎？全美四十八個州長都忠實地照辦了愛迪生的請求。四十八個聞名伙子，就如期從最高雅的資產階級門閥中選出。

亨萊·福特，林白及許多有名美國教授，被聘為考試委員會委員，替這些參加勸賽的年輕人擬定了許多特殊的問題，問題中有「拿破侖生養在那兒？」「誰發明對數？」「紐約到坡發羅距離多少？」「Corders（南美產的卑鷹）生長在那兒？」

長長的問題單中確實只有很少的問題是屬於物理學，化學，天文學等等的。勸賽會組織者大多苦心孤詣於要知道這些與勸賽者對於社會問題和階級地位的意見，「現在勞資雙方的關係是否合理和公平？」這一個問題是這些問題中的典型。這很明顯，巨大的美國資產階級層是需要那些與賽青年的那一種答案。

勸賽會的得勝者赫克斯東，他所作出的每一答案，被當作一件空前的智慧的榜樣。人們使他聞名於全世界，全部報紙頌贊着他的勝利，有些女財主拍電報去向他乞婚，一大隊新聞記者和攝影師趕着將他每一舉動留下紀念。自然，也是因為這位勸賽的勝利者在回答考試者的問題時，證明了他

自己是一個天才。

對於「假使你有了一百萬元，你將如何處理？」這個問題，赫克斯東是這樣回答的：「我拿一半給我的教區教堂，其餘一半給我父親和母親。」

我們蘇聯的發明家們，如屈萊格和卡桑采夫，是永不會有過這樣「高超」的野心的。

在愛迪生去世不久以前，美國莊嚴地舉行愛氏電燈五十週年的盛大祝典。獻給愛迪生氏的「博物館」——一座發明和勞動的博物館——也在第爾龐（鄰近特屈洛脫）正式開放。

資本主義社會給天才的個人以光榮，但對於無名的工人發明家很少有一點承認。甚至在資本主義的「繁榮期」內，一切資本主義大企業都藉工人的發明家制定了苛刻的條文。使工人簽字於特種契約，所有工人的發明是要作為雇主的財產。下文一字不易地照錄此類文件之一的原文。

余服務於美國電話電報公司，該公司係依照紐約州法律設立而存在；余，保爾，籍貫勃洛林克，接受該公司付余之一元之數後，即應無償地交出余在受雇期內所已作成之一切關於電話或其計劃之發明，以及與電話業技術部門有關之器械等發明，毫無例外。此種發明或計劃之專利權亦然。余以後所造成之一切關於上述範圍之發明亦一併放棄，如該公司欲將該項發明請求專利時，余必須交出發明之草案及一切文件。

資產階級報紙常常把雇主給發明者酬報的事件渲染而張大其辭。好幾年以前，亞爾伯脫·亨勃爾脫——福特公司第四一三九號工人——寫一張呈文給經理，獻議取消工具箱，因為這樣可以省去工人們彎着身子去拾起他們工具的額外勞動。

亨勃爾脫建議這些工具箱可以用一種活動木板（Movable table）來代替，板上有一種放工具特殊的架子，這樣一來，工人們取放工具是身子可以不必彎了。

這個提議引起注意。活動木板替代工具箱在時間上可省去百分之一，百分之一在福特工廠却是一個很大的數字。

福特把第四一三九號工人喚來：

「你的活動木板使製車速度每小時快半分鐘，這即是說每天可以多生產三輛額外的車子。你將得到一千塊錢和多造出來的第一輛汽車。」

四一三九號工人——配裝工人亞爾伯脫。亨勃爾脫不勝驚喜了，但福特知道他所貢獻的是什麼，那種活動木板是經濟，有效而合理，這是確確實實的。

四天之後，一切福特工廠的總分廠，工具箱已經換上了活動木板。一星期之後，工人們全都學會了取工具用不到動一動頭，什麼工具在什麼架子裏，也都不會弄錯了。

亨勃爾脫的建議替福特多賺數百萬元的錢，多產無數輛的汽車。福特慷慨地贈給亨勃爾脫的汽車，換得了許多倍的代價。

但並不是工人發明家常常這樣受到報酬的，甚至在資本主義的「繁榮期」也不是常常這樣的。在現今資本主義危機之下，全部資本主義社會已對發明家宣戰了。

在許多美國都市中，機器已以手工勞動來代替，大力的挖掘機也換了老式的鑿鑿。美國有些地方政府，鑒於失業大眾給予資本主義的威嚇高漲，竟至禁止地方建設事業中採用如挖掘機那一類的機器。

廣正的工機雜誌《Engineering News Record》在一篇題目為「手工勞動和機器之對立」的論文中，有如下論述。

我們必須暫時取消機械，是因為我們有這許多的失業者嗎？目前，這對於城市中的工程師們和市政當局們實在是一個極為重要的問題。他們裏面有許多人已贊成手工勞動了，假使舊式機器代替了新的起重機和其他運輸機器，假使把打字員都開除掉了信件改成手抄，總而言之，假使我們在各方面開着倒車，數百萬的人民確能因此得到職業……那末為什麼偏偏只選中了建築業來實行此種計劃呢？假使說機器可以用鐵鑄來代替，那末不用鐵鑄，用茶匙來武裝工人

，豈不是更好嗎？

我們不要以為這些方法只有在美國是必要的，這種資本主義經濟制度本質上的特徵，在德國也同樣存在。最近德國漢堡僑報 *Hamburger Fremdenblatt* 上公布「經濟危機中世界船運前途預測」的答案，大部份向其徵求答案的公司，都認為全世界船隻的總噸數超過需要是船運危機的基礎原因，海航船隻的超過噸數至少有五百萬噸。

許多對報紙作答案的人，相信唯一的治療辦法是銷毀一部份船隻，並提議必須締結一種類似的國際協定。這一張典型的資本主義的「藥方」，和大洋對岸的國家實行銷毀存麥和咖啡等辦法是相類似的。

這種開倒車趨勢甚至招致了銷毀既成機器和既成船隻，那麼在現階段資本制度的殞局中，新發明品的命運該是怎樣，就不難想像了。

這裏有一件頗堪玩味的事，法國前任總理嘉育 (Joseph Caillaux) 曾經一本正經地說：「假使人們要生存，就必須把「科學」這個新的竊火神帕羅米撤鎖起來。」

整個資本主義世界的崩潰進程，活生生地表現在發明上。法國作者杜漢美爾 (Georges Duhamel) 發明一張最特色的秘方，用來療治垂死的資本主義，他正式提議制定一種法律，禁止任何發明在五年內實行，下面是他的說明：

科學家們不斷增積着他們的發現，使個人和社會生活間的平衡不斷破壞。在現在，沒有什麼東西是固定的和永久的。一切服從於變化。

無聲電影供給全世界五萬音樂家和樂工以職業，有聲電影突然發明，音樂機械化了，於是五萬音樂家被揮諸腦外！每種發明以一種可怕的速度被別種發明所驅逐，新的發明迫令計劃者拋棄他們新近才採用的方法。於是，成天地，成天地，工廠一家一家地關門，失業者焦急地增加。

羅！  
讓我來使技術在五年中固定不動，絕對廢棄一切新的專利權並禁止一並新發明的就地採用

一種社會制度，必須靠了一種彈壓的方法，以與技術的創造作戰，那是一種沒落的制度。

關於杜漢美爾的有趣的建議，真理報 Pravda 上寫道：杜漢美爾只是忘記了這一點，就是他的  
建議也是一種發明，因此也應當遭受着同樣的命運。

## 第八章 向將來邁進

## 第八章 向將來邁進

佛羅泰爾 (Voltaire) 在他的神怪小說內，使主人翁到別的行星上去旅行，他把主人翁寫成四十甚羅密達高的人，所以他認為這是不可能的，從這一個星球到另一個星球，只消一跳。

和普希金同時代的作家沃陀耶夫斯基 (O. Kovalev) 斷言在二千五百年內，人類將吃着美味淡氣而以碳酸作飲料，不再吃普通的食物；同時身上穿着用彈生鈉玻璃織的衣服。

但我們感到興趣的不是二千年後的事，而是五年後的事。我們不憑空想，只是籌劃。

十年以後，我們的生活將要澈底地，難於相信地提高，偉大工作的世紀，從第一次五年計劃開始，每年每月提高着稀有的水準。

我們的任務很艱苦，但我們早就懂得對付它們的方法。蘇聯發明運動是在光明大道上，他的發展路線和資本主義國家發明運動的發展路線是根本兩樣的。

此地有一樁極為特色的事件：近幾年來，國外最熟練的工程師們都會從事於製造機械人——用鋼鐵造成的機械人。這種機械人做着守夜者，警察和接總生。

資本主義工勢界的努力製造機械人，機械奴隸，（管理這種機械人，只消撇一撇開關。）並不是偶然的事，也不是由於技術上之需要。

資本家們是戰慄在廣大工人階級的革命高潮之前。

他們做着機械人的夢來安慰安慰自己。機械人，是不會拿出他的理性來，或從事於罷工，革命和政治宣傳的。

托淮脫 (Mr. Twain) 先生（愛倫堡小說中的一個人物）說：「採用一種嚴格的生育統制方

法，我們能够產生出一種勞動者的新種來。例如搬運夫——舉重能力有十四馬力，小小的頭，獸子，絕對地順服，同時是一個素食者；又如僕人——特別發展的鈎形的手，乾澀的喉嚨，沒有性的衝動。而最重要的是要教這些新工人以基督教義。蘇聯當然沒有和這種神經錯亂的舉動相同的地方，蘇聯政府努力於使每一個勞動者發展其個別的才能，提高他們的教育和政治水準，使成爲社會主義的自覺的建設者。

我們都知道集體發明運動所演的任務是如何重大，不僅影響於蘇聯的工業化，並且創造出人類的一種新典型。不過仍舊還有其他問題面對着我們，即是防禦問題。蘇聯四週都是敵人，仇敵的環繞圍繞着我們。

我們不能，不敢，也沒有此種權利落在其他國家的後面，例如發明。

「我們較先進國家落後約五十年至一百年，」斯大林說：「我們必須在十年內達到此項距離！不是我們成功，就是他們擊破我們。」

敵人是強有力的，我們需要一種新國家創造力量的堅決的總動員，這乃是成功的保證。

我們已經看到動員我們的發明家們去熄滅梅考普油田的大火，得到了光輝的勝利。最近創造蘇維埃橡皮的總動員也是一個活生生的例子。這項發明的歷史，展示於許多年代中，如同一首史詩。

好久以前就發現了橡皮。哥倫布的船夫們看到美洲土人作着一種球戲，這種球會在地上跳躍，不過在那時，這種發現並沒有引起任何人注意。

二百年之後，化學家伯萊斯脫萊（Priestly）對於此事發生了興趣。

柏萊斯脫萊說：「我已經發現了一種物質，在擦去紙上的鉛筆痕跡時極爲有用，畫圖畫的人一定會是很用得到的。」

又隔二百年後，橡皮的功用大大地發揮起來。現在，橡皮已經無例外的佔領了一切工業部門。

其中如汽車業如電氣工業，完全建立基礎於橡皮上。這種商品的需要飛速地增加，如果說過去的戰爭是石油戰，那麼將來的戰爭不得不是橡皮戰。橡皮消費額，大戰前約計七五，〇〇〇噸，到了一九三〇年即升至八〇〇，〇〇〇噸。

世界各國的橡皮消費量，蘇聯占末一位。他的橡皮消費一九二三年為七，五〇〇噸，一九三〇年數字增加了一倍，但我們的一五，〇〇〇噸和美國的消費量四七〇，〇〇〇噸相比，仍是何等渺小！

第十六次黨大會上，斯大林說：橡皮或許是我們所沒有占有的唯一原料。不過馬上就接着說：「但二三年內，我們將有我們自己的橡皮。」現在事實早就證實了這句話。

華爾脫·杜命泰（Walter Duranty）——紐約泰晤士報的莫斯科通信員——最近說布爾雪維克是奇怪的人民，有什麼事情作得不對，他們便開始喧嚷起來，動員起公共意見來救助，於是他們克服了一切困難。

解決橡皮問題的蘇聯創造力的動員，得到非常的結果。全蘇聯各種無名人物都開始來研究此項問題，退伍紅軍榮勒茲基（Zaretsky）在土耳其加拉頓山（Caratan）雪地中發現一種植物，此種植物本地人用作嚼膠（Chewing gum）。裏海漁場的助理醫生克萊姆斯（C. Kraus）又送來一種植物，這種植物，他在亞扎拜榮沙地發現（Azərbaycan）。中歐鐵路一個小站上的副站長，又送給蘇聯國民經濟最高會議主席另一種植物，是他在土耳其斯坦沙地發現的。

我們必須記着，尋求解決橡皮問題的方法的，並不是只有我們一國。美國在二十年前就已找尋能製橡皮的植物，化了數百萬塊錢組織旅行團和作科學研究。愛迪生一個人，受了福特的請求，就研究過一萬八千種植物。

他說：「我們必須尋出一種能够生產橡皮的植物，不論要化多少代價。我們不怕每磅橡皮要值到兩元，不論多少代價，我們必須要找出我們自己的橡皮來。」

二十年的工作和化了數百萬元的旅行費，得到了美國人所說的「很大的結果」。到底發現了一種名叫 *Chaetia* 的橡皮植物，含有百分之十三的橡皮成份。約有四〇〇〇海克脫的土地種着這種植物，巨大的勝利呵！

美國人對於此事是頗自負的。

我國橡皮植物托萊斯的經理麥卡貢 (Makagon) 同志寫了一封信給愛迪生，問起他種植此項橡皮植物所得到的心得，愛迪生很謙恭地答稱他不幸非常的忙，因此他不能答復麥卡貢先生的信。然而，我們並不企圖什麼國外的幫助。

我們繼續進行我們自己的工作。國家公共意見的總動員員繼續發展着。全蘇聯各地的工人努力於此項任務。

不但追上先進資本主義國家，我們還超越他們地完成了我們的任務。

創造力的動員不但包含蘇聯各地的無名工人，並且包括蘇維埃的科學家們，我們已發明了一種得到橡皮新方法。

關於蘇聯發明運動的每一新的發展，我們不得不提及蘇聯黨中央會議決議的下列文句：

「在社會主義建設和工人大眾創造力驚人進展時期內，集體發明占着一種最高的重要地位。」

## 後記

原作者伐西列夫斯基 (Vasilievsky)，大概是蘇聯一個什誌「發明者」的編輯，但他寫這部書並非用的俄文，倒是直接用英文寫的。幸虧這樣，才免得輾轉重譯的麻煩，可是我們在英文翻譯方面並無多大經驗，所以不敢相信譯文中沒有絲毫錯誤，我們誠懇地希望一般讀者及有經驗的翻譯家加以指正，這書的第一章和第三章是克定譯的，其他都是廖甲譯的。我們會仔細地互相校讀過，所以上敢信沒有不一致的地方，也不會有把原作的意義歪曲這種重大的錯誤。這書里面有一些工業技術上的專門術語，我們找不到適當譯名的，只好「杜撰」出來，這一點也希望工程專家給以指正。

本書第四章中拔可夫斯基教授說的話中間，數字似乎可以懷疑；又勃拉斯的觀察，也有些使人驚奇，但原文如此，我們對於這方面又全無研究，只好照譯了，好在這些數字的引用是證明下述的結論，我們即使把數字打了一個大折扣，而結論還是無可懷疑的。

又原作只分八章，每章里面並沒有細分項目，譯文目錄中每章所列項目是由譯者增加的，爲了使內容較爲具體的表現出來，並使讀者易於檢閱。

最後，譯者必須鄭重的指出這一點：原作是在一九三三年出版的，在出版後這十年間蘇聯科學發明的新發展，更是一日千里的，這里當然沒有說到。而這期間的蘇聯發明事業又是在數量上和質量上遠超過於書里面所敘述的不知若干倍的，譯者很想能把這期間得到的一些材料補充進去，可是因爲材料不夠，又太零碎，因此這一企圖只有等以後再說了，這里只將轟動全世界的斯泰哈諾夫運動選述一段附錄在後面，以補萬一。又關於報告蘇聯的科學進步和社會主義建設進展的一般狀況，近年來新出版物甚多，其中尤以 M·伊林氏的近代「人類征服自然」(中譯本，江明譯，新知版)

，爲最生動雋趣，可補本書不足，特爲介紹。

蘇聯的「新泰哈諾夫」運動

斯泰哈諾夫是蘇聯的一個煤礦工人，他因發明一種新的技術，能使勞動的生產率增加十倍，因此變成一個蘇聯的「勞動英雄」。

過去一個礦工六小時的工作，可以採煤六噸半，可是斯泰哈諾夫在一九三五年八月三十日用了這種新的技術，居然採煤一百另二噸！接着就有許多礦工仿效他的辦法，都已獲得巨大的成功。

這個消息立刻轟動全國，於是各地各業工人大家起來仿效斯泰哈諾夫的辦法，到處宣傳，到處實行，目下已經成爲一種蘇聯全國最時行的運動，由於斯泰哈諾夫運動的推動，第二次五年計劃又在四年中完成，社會主義建設有了飛躍的進展。

斯泰哈諾夫運動有個特點，他是由工人自己發明，自動參加，事前既不會有技師工程師來擬具方案，事後也不會有工廠管理員來督促指揮，因爲它是一個勞動者自發的運動，所以它決不能夠產生於資本主義國家，只有勞動者自己成爲主人，能夠自覺地來參加社會生產工作，同時勞動者的文化和技術水準已經普遍提高了的蘇聯，才有產生斯泰哈諾夫運動的可能。

蘇聯政府的最高領袖們指出斯泰哈諾夫運動的偉大意義：第一，直到現在，蘇聯的技術水準，還沒有超過最進步的資本主義國家，單靠勞動者的工作熱忱，還不足以勝過資本主義。斯泰哈諾夫運動創造了一種新的技術，這種新的技術超越了資本主義，足以保證社會主義國家的最後勝利。

第二，蘇聯直到現在還是「各盡所能，各取所值」；經濟上的差異，還沒有完全消滅，斯泰哈諾夫運動發生以後，因爲勞動的生產率已大大的提高，可以提供極豐富的生活資料，所以很快就能使蘇聯的社會主義經濟轉變到更高的階段。

譯者

蘇聯的發明故事

版出月三年二十三國民

原著者 E·萬西里夫斯基

譯者 克 廖 甲 定

河南·涉縣

華北書店

出版兼  
發行者

山西·左權

陝西·延安

每冊實價二元五角



\$2.50