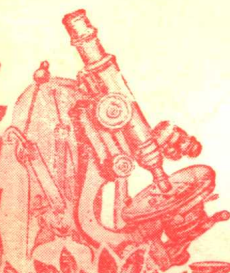


青年科学叢書

大胆的思想

符·奧爾洛夫著



中国青年出版社



青年科學叢書

大 胆 的 思 想

符·奧爾洛夫 著
王 汝 譯

中國青年出版社

一九五五年·北京

В. ОРЛОВ
О СМЕЛОЙ МЫСЛИ
ДЕТГИЗ, МОСКВА, 1954

書號 787 自然 26

大胆的思想

著者 [蘇聯] 符·奧爾洛夫
譯者 王 汶

青年·開明聯合總編

出版者 中國青年出版社
北京東四大街老書院11號

總經售 新華書店
印刷者 北京市印刷廠

開本 787×1092 1/32
印張 7 字數 194,000
定價 (7) 六角八分

一九五五年十月北京第一次
一九五五年十月北京第一次印刷
印數 1—12,000

北京市書刊出版業營業許可證出字第036號

內 容 提 要

本書包括兩部分。前一部分“俄羅斯的太陽”，講的是電弧的發明、發展和應用的小故事。電弧的誕生還在帝俄時代，是華西里·彼得羅夫院士發明的。它真是黑暗中的火炬，歷來的俄羅斯科學家堅定地傳遞着它，進行着接力賽跑，使它永遠照耀不熄。現在，它點亮在路燈裏、探照燈裏、燈塔裏，它的光輝不但照耀了陸地和海面，而且还深入海底、遠達月球；它的能力在冶煉金屬方面，也已經得到了廣泛的應用。

後一部分“小事情裏的大道理”，講影子、氣泡、煙、太陽的反射光、火花、微塵和回聲。這些看來像是很小的事情，通過了科學家們的創造性思想，卻可以叫它們替人類服務，幹出一番大事業來。例如，氣泡可以撲滅火災、選出礦物，太陽的反射光可以開動機器等等。

定價六角八分

目 次

俄羅斯的太陽..... 1

華西里·彼得羅夫的電弧(3) 黑顏色(6) 分不開的星球(10)
雅布洛奇科夫的電燭(16) 羅德金的電灯(22) 金鎖鏈(25) 電
海菲斯脫(29) 斯拉維雅諾夫的方法(32) 火焰的花朵(36) 視
力的青春(43) 不騙人的光(47) 火花的力量(52) 兩條路(60)
庫里賓的灯(62) 和太陽競賽(65) 探照灯(69) 大耳朵(74)
長手(76) 銅腦子(80) 打擊敌人的光綫(84) 海上的高塔(87)
水晶瓶子(91) 灯塔的弟兄(95) 接力賽跑在繼續下去(99)

小事情裏的大道理..... 101

影 子

糊塗光(105) 沒有影子的光(106) 向影子俯衝(108) 死亡
的影子(109) 上天梯(111) 恐怖的影子(114) 印下來的影
子(117) 影子和彫像(118) 影子的鬥爭(120)

氣 泡

大泡和小泡(123) 有害的泡(126) 泡沫裏的火焰(128) 泡
泡潛水手(130) 泡沫砌成的城市(135) 古老的謎(137)

煙

委屈(139) 活魂靈(141) 煙和煙的影子(142) 戰爭的煙
(144) 煙假面具(146) 沒有火苗的煙(149) 香煙頭(151)
報仇(152) 配了鴿具的煙(154)

太陽的反射光

行星際電報机(157) 日光反射通報机(159) 一個鐘錶匠和大

陽的反射光(162) 日光机(164) 阿基米德的突擊(165)

火 花

打火石(169) 偷閃電的人(171) 閃電的寫生畫(174) 小人國的雷(177) 獵取火花的人(178) 火花化学家(182) 魔火花(183)

微 塵

看不見的集合体(186) 微塵說明什麼(188) 光綫裏的微塵(191) 星星微塵(193) 東西的呼吸(193) 狠毒的微塵(195) 吃糖的炸藥(197) 防爆炸的大砲(199) 微塵和火焰(201)

回 声

回声的破壞者(203) “第六种感觉”(206) 回声測深器(208) 周遊全世界的回声(210) 回声眼睛(213)

俄羅斯的太陽

100

100

有一個寓言，講到一些人舉着火炬在暗夜裏飛奔前進。
一個人倒了下去，便有另一個把火炬接過來。
這些人像這樣跑過了黑暗，而火炬始終不熄。

華西里·彼得羅夫的電弧

羅蒙諾索夫頭一個逮着了閃電，頭一個把電火從天空引到了地面。一羣勇敢的俄羅斯科學家繼承了他的事業，他們在科學上建立了跟普羅米修斯[⊙]一樣的功績。

我們怎麼來了解，一直從前人們最初對電發生愛好時候的激動情緒呢？

現在最能夠体会到那種心情的，是無線電愛好者，就是從小喜歡研究無線電技術的人。

一百五十年以前，我們的曾祖對電入迷，就像現在我們對無線電入迷一樣。

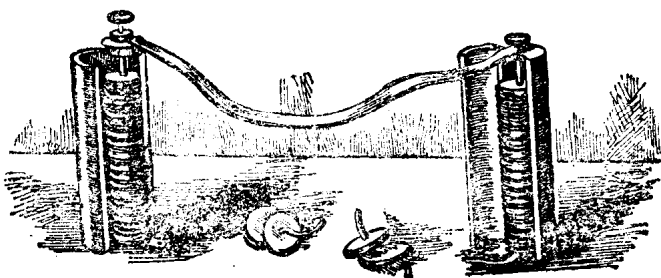
試驗做起來非常簡單。從口袋裏掏出些錢幣來。把一件舊的呢坎肩剪成一塊塊小圓片。蘸上醋。一個錢幣、一塊呢，又一個錢幣、一塊呢地疊在一堆。這樣便製成了一個伏打電堆——奇妙的發電機。從靜電機只能够產生斷斷續續的電

⊙ 希臘神話裏面說，普羅米修斯曾經盜取天火，並且把它的用法教給了人們。——譯者註

——放電現象，从伏打電堆却能够流出繼續不斷像水流一樣的電流。

小的電堆，便是一個小的奇妙發電机。

用發亮的金屬綫做導綫，从電堆引出來，導綫的兩頭就会使舌头奇怪地發麻。



加上些錢幣：便麻得利害一些。

再加上些錢幣——麻得便更利害了！

那麼，要是再加多起來的話，會怎樣呢？

也許會把舌头燒傷了？也許會引起震盪？

都不對……竟會冒出火花來！這完全是出人意外的東西。

電堆疊得越高，火花便冒得越熾熱、越明亮；科學書籍和雜誌都在報導這件事。

所有的人：科學家們，商人們，醫生們，藥劑師們……都在研究伏打電堆。在國王們處理朝政的宮殿裏，都放着用金幣和銀幣做的伏打電堆。

俄國的華西里·彼得羅夫院士也在研究伏打電堆。但是

他研究的方式跟別人不同。

他白天黑夜地工作着，一點不顧惜自己。

那時候，還沒有發明測量電壓用的、靈敏的伏特計。但是彼得羅夫却把自己當作了伏特計。他從手指尖上割去一點皮，用沒有東西保護的神經來捉摸極微小的電壓。

彼得羅夫院士老擺不開這樣一個念頭。假使不是用幾十個錢幣，也不是用幾百個錢幣，而是用幾千個、甚至幾萬個錢幣，又會怎樣呢？那時候，電會發出什麼樣的奇蹟叫我們驚奇呢？

就用四千多個銅和鋅的小圓片，疊成一個空前長的電堆，看看會發生什麼情形！

大概在導線兩頭中間，會爆出一個巨大的火花！

可是也許，根本不是火花呢？

也許，會發生預先想像不到的、不可思議的奇蹟呢？

因此彼得羅夫院士很着急，想快點裝置起他的“特大型”電堆。

裝置工作是不能夠做得慢的。電堆是那麼長，還在裝頭部，尾部就已經乾了。

在一個玻璃架上，放了兩條木炭；從特大型電堆引兩根導線通到木炭上。把兩條木炭當心地靠近攏來。

突然，“在它們之間出現了一個明亮的白色光焰。”

一道耀眼的小橋跨在兩條炭之間。

拱形屋頂上充滿了銀色光輝，濃黑的陰影彷彿是打在銀子上的黑印。



彼得羅夫的預見果然不錯。

他並沒有白費勁去增加金屬圓片的數量。數量加大了，會產生一種新的性質，一種空前的，在自然界從來沒有看見過的現象。

在彼得羅夫以前，電光只是一種閃光，一種火花，一種閃電；而現在，他却點起了一個像太陽那樣穩

定的、經久不熄的電光。

華西里·彼得羅夫院士完成了一項偉大發現。他發現了恒定的電光的第一個源泉。但是彼得羅夫院士的名字却跟他的天才發現分離了很久。

黑 顏 色

不久以前，有幾位技師給一位歷史學家送去一張古畫，畫着兩個普通老百姓。人像都畫在全黑的背景上。歷史學家覺得黑色的背景很可疑。他就小心翼翼地用棉花頭蘸上松節油，動手一點一點地把黑顏色擦掉。這時候，從棉花頭底下出

現了一片蔚藍色的天空，一朵雲彩。那朵雲是一团蒸汽。等到黑顏色完全擦掉了，原來背景畫的是一輛小小機車，這輛機車有好幾個很大的車輪子和一個跟駱駝頸子那樣長的煙囪。

歷史學家明白了，原來是找到了第一輛俄國機車的天才發明家——切列巴諾夫父子倆的畫像。

顯然是有人懷着惡意的、嫉妒的心，想從歷史上一筆抹煞卓越的俄國發明，把偉大的俄國發明家重新塗改成了無名人物。

這件事很值得注意。

假使我們翻閱一下俄國大發明的歷史，就可以發現，這個惡意的、嫉妒的筆鋒，曾經掃蕩過許多篇幅，許多光彩的篇幅都給塗上了黑顏色。

現在我們大家知道，這種事是誰幹的。

在沙皇時代，俄國的科學和技術被圍困在重重黑暗中間——四周圍都是陰沉沉的。

所有的貴族、官僚、企業主——沙皇俄國時代的統治階級，都是黑暗人物。

黑暗的根源伸展到了國外。

沙皇俄國的權貴們看不起俄國所有的東西，崇拜外國的一切。他們害怕本國人民，極度憎恨他們，竭力想法破壞他們對本身力量的信心。他們覺得，把俄國的工業交給外國人搞，比較放心一些。因此，他們硬向全世界人說，俄國人是不會發明什麼的，技術上的一切智慧都是外國人想出來的。這個謊話對外國是有利的。外國派了他們的教授到俄國來，那些教

授盡誇外國的發明，而少提、抹煞、偷盜俄國的發明。

這樣，在俄國就形成了反對俄國科學家，反對俄國科學發現的黑暗勢力。

彼得羅夫發明電弧的時候，科學院裏盡是外國人的勢力。



他們向俄國科學家點着的亮光撲過去，像一羣洞裏的蝙蝠撲向一枝點着的蠟燭一樣。

彼得羅夫把他的發明用俄文寫成了一本書。但是那時候，俄文是不受俄國貴族和他們科學界的奴僕尊敬的，他們瞧不起自己祖國的文字，却崇拜法文。這本書就此沒有人提起了。

克拉夫脫院士頭一個把筆蘸飽了黑墨。在書出版兩年以後，他寫了一篇關於伏打電堆實驗的論文，竟一字不提彼得羅夫，却竭力描寫英國技師梅傑的“功績”，梅傑也做過一個很大的伏打電堆，打算利用它來完成一些新發現。

彼得羅夫曾經寫道：“我，生來是個俄國人，沒有機會利用外國物理教授的口授學說，直到現在在這門科學的愛好者中間，還是個無名小卒。”

彼得羅夫的大胆的天才，他的獨立的性格和對俄國科學力量的堅定信心，使派到俄國來摧殘和搶奪俄國科學的外國人吃驚了。

他們商量好，要把誕生偉大發現的搖籃毀壞掉，把彼得羅

夫的物理實驗室毀壞掉，把他這個科學家消滅掉。

我們現在從檔案庫裏的公文上知道，他們是怎樣實現他們的陰謀的。

巴洛脫院士冷冷地瞄準了彼得羅夫。

他開始亂寫關於彼得羅夫的雞毛蒜皮的報告，一個比一個沒有道理。

一會兒他寫，物理實驗室裏沒有氣壓計和溫度計，雖然它們都在每面牆上，望着走進屋裏來的人。

一會兒他寫，實驗室裏由於缺乏照料，吸鐵石都變得沒有力量了，就好像吸鐵石是馬，必需人來照料似的。

一會兒，他又急忙地用書面報告，說實驗室的牆角裏扔着塊沒擦乾淨的小鏡子。

福斯院士——科學院的終身秘書——裝出十二分嚴重的樣子要求彼得羅夫解釋。

彼得羅夫一再爲這些小麻煩申辯，但是巴洛脫院士老是沒完沒了地搬弄是非。

他射出了一大堆小箭，彼得羅夫終於精疲力盡了，就像在小人國槍林彈雨之下的格利佛一樣。

結果，彼得羅夫被辭退了實驗室主任的職務，卻又命令他趕快把鑰匙移交給巴洛脫院士。

彼得羅夫要想鬥爭，沒有交出鑰匙來。

當時，院士們就破門而入。

福斯院士和柯林斯院士請了一個銅匠，把鎖撬開了。

外國人就這樣把電光的搖籃毀壞掉了。天才的俄國科學

發現，給一厚層黑墨抹煞了。

然而，在彼得羅夫發明電弧八年以後，英國人台維又重新在連通電池的兩條炭中間得到了一道閃耀奪目的弧光，這時候，外國教授們是多麼高興啊！發明電弧的榮譽馬上就加到台維頭上去了。

那個時候，俄國沒有一個人出來講話，維護彼得羅夫的優先地位，維護俄羅斯科學的榮譽。

俄羅斯人民創造出來的、偉大的科學和技術珍寶，竟成了沒主兒的東西。

今天，蘇聯科學家們都在洗擦掉那些黑顏色，那些塗抹了俄羅斯科學和技術思想勝利的巨大畫面的黑顏色。現在，蘇聯全體人民都在保衛俄羅斯科學的榮譽。

彼得羅夫院士的名字，差不多被人們遺忘了一百年，現在終於見了天日，而且將永遠放出光輝。

分不開的星球

俄羅斯科學的仇敵們枉費心機，想奪去俄羅斯人民手裏的火炬，偷走俄羅斯人民的天才發明。

弧光照明終於在俄國應用了。

1849年，在彼得堡海軍鎮守府的高樓上點燃了一個電弧，照亮了涅夫斯基大街、沃茲涅先斯基大街和高羅霍夫街的三叉路口。

1856年的節日，電弧在莫斯科大放光明。那些電弧是俄國發明家許巴科夫斯基點亮的。在過節的時候，大家管它們