



伊 林 選 集
第 二 冊

在你周圍的事物

中國青年出版社

伊林選集 第二冊

在你周圍的事物

伊林 謝加爾著
王學源譯

中國青年出版社

一九五四年·北京

書號401

在你周圍的事物

著 者 蘇聯 伊 林 謝 加 爾

譯 者 王 學 源

青年·開明聯合組織

出 版 者 中 國 青 年 出 版 社

北京東四門條老君堂11號

總 經 售 新 華 書 店

印 刷 考 中 國 青 年 出 版 社 印 刷 廠

字數232,000

一九五四年三月第一版

印數1—25,000

一九五四年三月第一次印刷

從莫斯科到中國

伊林選集代序

在我的工作室的書架上，擺着一些象形字的書籍。我不認識這些象形字，我也不懂這些書的語文。可是，我却愛翻閱這些書。我高興：在中國，在我和我的所有同胞都極敬愛的那個偉大的國家裏，人們閱讀着我為蘇聯兒童們所寫的書。

在我所著作的書裏，敘述着各種各樣的東西：敘述着鐘錶和瓷茶杯，敘述着電燈和顯微鏡，敘述着古代的抄本和印刷機，敘述着原始時代獵人的工具和極複雜的現代機器。

我無論寫什麼東西，所描述的英雄們，永遠是勞動的人——那種靠自己的創造性的思想和巧妙的雙手，創造了鐘錶，創造了瓷器，創造了紙，創造了書，創造了顯微鏡，創造了機器的人。

勞動使人們永遠互相聯結着：沒有一件東西是只由一個人創造的。東西的流傳，是從這一工匠到另一工匠，從這一代到另一代，從這一民族到另一民族。所以，某一些人所創始的，是由另一些人來繼續着的。

可是，在以前的時期，共同勞動就從來沒有過像我們這個

時代那樣地使各民族相聯結着。難道說，現在在伏爾加河建設水電站的蘇聯人民和在淮河建設堤壩的他的中國同志所作的不是同一件事情嗎？

他們有一個目的：改造和美化大地，爲了使人們在它的上面能很好地生活着。蘇聯的和中國的每一個工人，每一個農民，每一個學者，每一個學生，都同樣地了解這個目的。

我的中國讀者和我說着不同的語言。而俄羅斯文字和中國文字也不相同。但我們彼此却是互相了解的，因爲我們具有一個共同的信仰——信仰偉大的勞動力量。

我們知道：在人民成了自己的土地的主人，自己的山嶺和平原的主人，自己的江河和湖沼的主人，自己的礦物和礦藏的主人的那些地方，一切自然力都屬於人民，並馴服地執行着人民的意志。當我寫書的時候，從來沒有離開過這種思想。所以我認爲：正是這種原因，給我的書籍開闢了從莫斯科到中國的道路。

伊 林

內 容 提 要

這是一本科學讀物，也是一本文藝作品，裏面有故事，有童話。它講的是在你周圍的一些平常的事物，可是有好些你以前卻沒有聽到過，比方說練習簿是生長在樹林裏的，襯衣是生長在田地裏的，或者說冰雹會說明高空正在刮什麼風，不倒翁會解釋船舶為什麼不會傾覆。它告訴你一些就近的事物，也告訴你一些遠地的事物：蘇聯人怎樣在改造河流，改造草原和沙漠，米丘林怎樣創造梨蘋果，創造植物新品種。它幫助你睜開眼睛去認識大自然，也指導你開動腦筋去改造大自然。這雖然是一本二十幾萬字的大書，讀起來卻十分輕鬆，因為它寫得生動活潑、淺顯明白，有趣而且容易接受。

М. ИЛЬИН Е. СЕГАЛ

РАССКАЗЫ О ТОМ, ЧТО ТЕБЯ ОКРУЖАЕТ
ДЕТГИЗ, МОСКВА, 1952

定價11,000元

目 次

這本書講的是什麼	1
一 學生的書包	3
鉛筆的歷史 (3) 練習簿的歷史 (11) 小摺刀的故事 (23)	
鋼筆和墨水的歷史 (32) 書的城市 (40)	
二 在我們的街道上	49
我們的街道是怎樣修築起來的 (49) 科學宮 (61) 地下鐵道 (67)	
我們街上的汽車 (79) 河水怎樣到你家裏來做客 (87)	
看不見的工人 (95) 信的旅行 (102) 遠方來的客人 (110)	
三 東西是從什麼地方來的	119
你的玩具朋友們 (119) 你家裏的機器 (129) 東西是從什麼地方來的 (138)	
東西是用什麼東西做成的 (144) 茶杯、瓦罐和它們的親族 (153)	
車輪小曲 (160) 木工場裏的談話 (169) 技師的祕密 (176)	
勇士們的故事 (184)	
四 奇異的倉庫	192
關於奇異的倉庫 (192) 人們怎樣叫河流在集體農莊裏工作 (197)	
穀物是怎樣在荒野裏成長起來的 (206) 麥子的敵人和朋友 (213)	
穀物的道路 (223) 城市裏怎樣烤麵包 (232)	
五 大自然的文字	243
大自然的文字 (243) 隱身人 (250) 雪花 (259) 春天怎樣跟冬天作戰 (262)	
河水歷險記 (265) 冰雹怎樣準備去做客 (267) 水滴故事的結尾 (270)	

六	關於森林和河流，草原和沙漠.....	272
	改造了的河流（272） 誰是草原上的主人（284） 老科學家和兇惡的旱風的故事（291） 矮樹叢和樹木的故事（303） 樹林裏的戰爭（310） 勇敢的剛地姆樹的故事（318） 現在是沙漠的那個地方.....	（321）
七	魔術的果園.....	331
	魔術家（331） 五姊妹的故事（339） 兩株蘋果樹的歷史（344） 米丘林怎樣創造梨蘋果（352）	
八	我們街道上的節日景象.....	358
	我們街道上的節日景象（358）	

這本書講的是什麼

這本書裏講的都是你周圍的那些東西。

它們裏面有許多是你的老朋友，像：練習簿和鉛筆，茶杯和小刀，襯衣和皮靴，鋸和鎚子，鐘錶和電燈，你居住的房屋，以及沿着屋旁的街道奔馳的汽車。

你跟它們相識許久了，但是對它們的了解究竟還不算多。

假如有人告訴你，說練習簿是生長在樹林裏的，襯衣是生長在田地裏的，你的套鞋是用鋸末製成的，衣服上的鈕扣是用凝乳製成的，脆薄的茶杯和沉重的磚瓦是接近的親戚，冰雹會說明高空正在颳什麼風，而不倒翁會解釋船舶為什麼不會傾覆，那就一定會使你感到奇怪。

瞧！你對你的老朋友原來是這樣生疏啊！

爲了想使你了解它們，我們才寫成這本書。

我們希望，當你一拿起麵包來的時候，就知道穀物是怎樣變成麵粉，而麵粉又是怎樣變成麵包的。我們希望，當你擰開自來水龍頭的時候，就懂得水是用什麼辦法引到你的房間裏來的。

你要在這本書裏讀到那些就近的事物，也要讀到那些遠

地的事物。我們要跟你一同搭上輪船，沿着那很大的水的階梯[⊖]，穿越那已經不是沙漠的沙漠地帶，做一次旅行。

我們要跟你一塊兒到集體農莊去，也要到城市裏去。

我們沿着那生長着從來沒有見過的果實的奇異的果園散步。在我們面前，好像經過魔杖的指點，在那光禿的草原上，出現了一列列很大的橡樹。

你問，這些奇蹟都是誰創造出來的？那麼，我們現在就來講一講那些勇士們，他們看來跟普通人並沒有什麼兩樣，却有移山倒海的力量。

我們不再反覆不休地談論這本書了，莫如你自己去讀它吧！只是要向你預先說明一句，我們不能夠把想說的一切都說過來。我們解答的，也只是你提出來的問題當中不多的幾個。那些在本書裏沒有談到的東西，就只得想法等以後再談了

⊖ 水的階梯指運河上的水閘。——譯者註

—— 學生的書包

鉛筆的歷史

當你還幼小的時候，就時常悄悄地把你哥哥的書包翻開來瞧。

你從那裏邊抽出識字課本來看上面的圖畫。

但是特別引你喜愛的是那個沒有窗子的小木屋（圖1）。在這個小屋上，應該有門的地方沒有門：門並不裝在牆壁上，却裝在屋頂上。你常常要費很大的力氣才打開它。

在這個小屋裏有兩間房間：一間是狹長形的，另外一間很小，却很闊。

在狹長的房間裏住着兩個朋友——一支‘少年先鋒隊’牌鉛筆，和一支淺藍色鋼筆桿，上面插着光亮的筆尖。在那小房間裏住着鉛筆的助手——橡皮。它特別愛清潔，

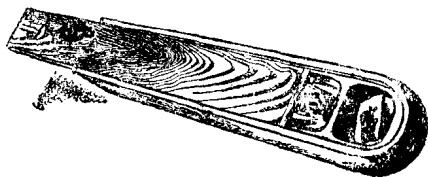


圖1. 你哥哥的文具盒

但是因為這個緣故自己總弄得很骯髒。每當鉛筆犯了錯誤，它的助手橡皮就犧牲自己的清潔，馬上動手去給它收拾清楚。

書包裏還有練習簿。你也非常好奇地去反覆觀看。你很納悶，哥哥怎麼就會用鋼筆在上面畫出這樣整齊美麗的綫條兒、小圈圈和花紋來。

現在，你自己也當了學生。你已經有了自己的書包，自己的書本和練習簿，自己的盛着鉛筆、鋼筆桿和橡皮的文具盒。

你每天在學校裏學習使用鋼筆，在白紙的田野上，沿着碧藍色的小路——格子綫——來指揮它的行動。

鋼筆並不總是聽你的指揮。它常常違背行動的規則。而這個規則又是非常地嚴格——不許歪歪斜斜地越出路外去。

有時候，也是你自己不好，鋼筆蘸的墨水太多了。你瞧，紙上濺上了污斑，應該把‘救護車’——吸墨紙——喊來。

當你剛學寫字的時候，在你的練習簿上可以發現各種形狀各種大小的污斑。有一頁上有一個黑色的湖，另外一頁上簡直就是一片烏黑的海洋了。

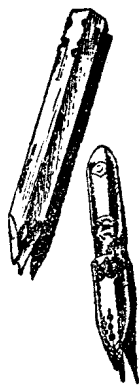


圖 2. 鉛筆頭和
壞鋼筆尖

鉛筆就不至於弄出污斑來，因為它用不着墨水。然而就是鉛筆，你也不會用主人翁的態度去對待它。當你削鉛筆的時候，一下子就差不多削去了四分之一。後來掉在地上，把筆尖折斷，又得重新來削尖。

在你的手裏，鉛筆不到一個星期就完全變成又短又舊的鉛筆頭了。你對待鋼筆尖也是殘酷的。瞧吧！它在你這兒已經變成一個跛子。它的一隻尾尖已經折斷，

變得比另外的一隻短了一截。它那道縫隙也沒有了(圖2)。

可是我們答應過你講一講鉛筆的歷史。

要鉛筆能夠誕生，應該先有高聳美麗的松樹在西伯利亞誕生和成長。這不是普通的松樹，而是西伯利亞的杉松。

你吃過杉松果嗎？它的滋味好得很，怪不得松鼠那樣喜歡吃它。其實把它叫杉松果是不恰當的。這不是果而是種子，是從西伯利亞杉松的毬果當中取出來的。

這種杉松的木料又輕又堅實。人們用它來製造櫃櫥。在這種櫃櫥裏，永遠不會生蠹魚。

但最值得西伯利亞杉松驕傲的，就是它可以用來製造鉛筆。千百萬學生用這種鉛筆來寫字。

為什麼人們對西伯利亞杉松表示這樣的敬意呢？

因為，它容易削。西伯利亞杉松木製成的筆桿，拿小刀削起來，不會起毛，不至於削不動，能夠削得又平又滑。

但光有筆桿，還不算是鉛筆。它什麼也寫不成。筆桿只能在沙土上寫字。用它在紙上寫，連一點痕跡也沒有。

要想做成鉛筆，就得在筆桿裏放進一些東西，讓它可以在白紙上留下痕跡。

再合適也沒有的東西是石墨。它是黑色的，就像炭一樣。怪不得石墨和煤炭是一家人。

人們到烏拉爾的深山裏去採取製造鉛筆用的石墨。但是在那兒，也不是容易採取到的。它不在地面上而是埋藏在地下。爲了要得到它，不得不深入到地下，深入到礦坑裏去。

火車從西伯利亞和烏拉爾駛往莫斯科，把杉松木和石墨

粉運到鉛筆工廠裏去。

要製成鉛筆，還需要黏土——也不是普通的，是特種黏土。人們從烏克蘭把這種黏土運來。

‘用黏土幹什麼？’你問。‘不是製造鉛筆嗎？又不是燒磚。’

需要黏土是爲了讓鉛芯堅硬結實。黏土屬的愈多，鉛筆寫起字來就愈硬。

鉛筆因此就分做各種類號：1號是硬鉛，2號是中等鉛，3號是軟鉛，4號是更軟鉛……

有時候不用號碼，却用字母來分別：‘B’是軟鉛，‘H’是硬鉛，‘BH’是中等鉛。

只要看一下鉛筆，用不着試，馬上就可以知道寫出字來是什麼樣子。

木頭，石墨，黏土……你以爲這就夠了嗎？不，這還不算完。做鉛筆還需要彩色的油漆，需要光亮的金屬——鋁。你知道鉛筆應該是很漂亮的，這才使你拿到手裏覺得高興。

你瞧，從各方面把材料運到工廠來了。要使一切都準備妥當，要把木塊變成正六角形的光滑木桿，要把石墨跟黏土和油混起來以後裝進筆桿裏去，那麼現在該怎麼辦呢？

沒有人類的勞動，材料自己是不會變成物件的。要把木頭、黏土和石墨製成鉛筆，人們應該動手來做些事情。但是，怎樣去做呢？假使全部用手來做的話，那事情就進行得太慢了，鉛筆會供不應求，並且貴得要命。

你計算一下，我們有多少在學的兒童。有幾千萬！那麼他

們就得需要幾千萬支鉛筆。

沒有機器，就滿足不了他們的需要。

如果你到製造‘少年先鋒隊’鉛筆的工廠裏去，可以在那兒看到許多靈巧的機器。

它們幹起活兒來是那樣敏捷，一天的功夫就能夠製出一百萬支鉛筆。倘若用鉛筆鋪成小路，三天之內就可以從莫斯科接到列寧格勒。

在工廠的一端，許多很大的機器（圖3）正把石墨粉和黏土攪混起來。而另外一端，製好的鉛筆就從別的機器裏，成對地或者四支四支地落到箱子裏去，快得真是數也數不清。

黏土、石墨和木頭不是一下子就變成鉛筆的。它們沿着工廠、從一台機器到另一台機器的全部旅行，就是一條變化的鏈條。混合了石墨的黏土一會兒變成黑色的細條，一會兒又變成大粗棍。假如用這種粗石墨棍做成鉛筆，就是用兩隻手也抬不動。只有到最末了——經過許多周折以後，經過爐火的燒煉和

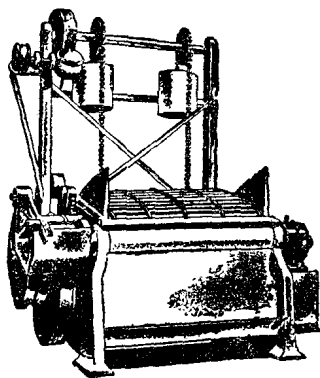


圖3. 混和石墨和膠水的攪拌機

烘乾以後，人們才從黏土、石墨和油製成需要的鉛芯條。

要經過這些過程，是爲了使它們混合得很好，使製好的鉛芯條堅固耐用，不容易折斷。

這時候，杉松木塊也發生了大大的變化。敏捷的車床已

經把木塊切成大小相等的木板。在每塊木板上，車床還替六條鉛芯刨好了六條凹槽。

現在，烏拉爾的石墨、烏克蘭的黏土終於和西伯利亞的杉松木會面了。

鉛芯給放在木板上替它們準備好的凹槽裏。人們把另外一塊同樣的木板像蓋子一樣覆蓋在上面，再把兩塊木板黏合起來（圖4）。

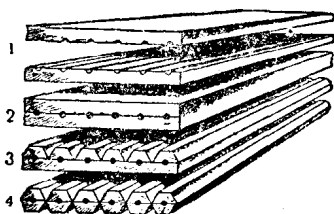


圖4. 你瞧，怎樣從杉松板得出鉛筆來：1，在兩塊木板上都做出凹槽來；2，把石墨條放到凹槽裏，把兩塊木板黏合起來；3，第一次鉋削以後，出現了鉛筆的上面一半；4，第二次鉋削以後，木板變成了六支鉛筆

鉛芯。

這已經是鉛筆了，雖然看起來還不漂亮——沒有塗顏色，並且是粗糙不平的。

要使它變得漂亮，還應該把它送回機器裏去磨光，塗上光彩的油漆。

鐵臂把鉛筆推進了最後的一台機器，在那裏，把割成窄

這一項工作，仍然不是用手做，而是用機器來做的（圖5）。

六支連在一起的鉛筆製造出來了。

要使它們能夠各自過活，應當把駢連的孿生兄弟分離開來。

這也得讓機器來做。它把木板切割成六支六稜的木桿，每支木桿裏有一支