

伊 林 著 作 选

册

在你周围的事物

王 学 源 译

中国青年出版社

伊林著作选

第五册

在你周围的事物

王学源译

封面设计：韩 琳

在你周围的事物

〔苏〕伊林 谢加尔著 王学源译

*

中国青年出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/32 10.75印张 167千字

1954年3月北京第1版 1981年9月北京第2版

1981年9月北京第6次印刷

印数46,001—68,600册 定价0.80元

内 容 提 要

这是一本科学读物，也是一本文艺作品，里面有故事，有童话。它讲的是在你周围的一些平常的事物，可是有好些你以前却没有听到过，比方说练习簿是生长在树林里的，衬衣是生长在田地里的，或者说冰雹会说明高空正在刮什么风，不倒翁会解释船舶为什么不会倾覆。它告诉你一些就近的事物，也告诉你一些远地的事物。它帮助你睁开眼睛去认识大自然，也指导你开动脑筋去改造大自然。这虽然是一本十几万字的大书，读起来却十分轻松，因为它写得生动活泼，浅显明白，有趣而且容易接受。

М.ИЛЬИН Е. СЕГАЛ
РАССКАЗЫ О ТОМ, ЧТО ТЕБЯ ОКРУЖАЕТ
ДЕТГИЗ
МОСКВА 1953

目 次

这本书讲的是什	1
学生的书包	4
铅笔的历史(4) 练习簿的历史(12) 小折刀的故事(24) 钢笔和 墨水的历史(32)	
在城市的街道上	41
我们的街道是怎样修筑起来的(41) 地下铁道(53) 我们街上的汽 车(64) 河水怎样到你家里来做客(70) 看不见的工人(78) 信的 旅行(86) 远方来的客人(94)	
东西是从什么地方来的	104
你的玩具朋友们(104) 你家里的机器(114) 东西是从什么地方 来的(123) 东西是用什么做成的(128) 茶杯、瓦罐和它们的亲 族(137) 车轮小曲(144) 木工场里的谈话(153) 技师的秘 密(160) 勇士们的故事(168)	
奇异的仓库	176
关于奇异的仓库(176) 人们怎样叫河流在集体农庄里工作(181) 谷物是怎样在荒野里成长起来的(189) 麦子的敌人和朋友(196) 谷物的道路(206) 城市里怎样烤面包(216)	
大自然的文字	226
大自然的文字(226) 隐身人(233) 雪花(242) 春天怎样跟冬天 作战(245) 河水历险记(248) 冰雹怎样准备去做客(250) 水滴	

故事的结尾(253)

关于森林和河流,草原和沙漠.....255

改造了的河流(255) 谁是草原上的主人(266) 老科学家和凶恶
的旱风的故事(274) 灌木丛和树木的故事(285) 森林里的战
争(291)勇敢的刚地姆树的故事(298)

魔术的果园..... 303

魔术师(303) 五姊妹的故事(310) 两株苹果树的历史(314) 米
丘林怎样创造象梨一样的苹果(322)

我们街道上的节日景象..... 328

我们街道上的节日景象(328)

这本书讲的是什么

这本书里讲的都是你周围的那些东西。

它们里面有许多是你的老朋友，练习簿和铅笔，茶杯和小刀，衬衣和皮靴，锯和锤子，钟表和电灯，你居住的房屋，以及沿着屋旁的街道奔驰的汽车。

你跟它们相识许久了，可是对它们的了解毕竟还不算多。

假如有人告诉你，说练习簿是生长在树林里的，衬衣是生长在田地里的，你的套鞋是用锯末制成的，衣服上的钮扣是用凝乳制成的，脆薄的茶杯和沉重的砖瓦是近亲，冰雹会说明高空正在刮什么风，而不倒翁会解释船舶为什么不会倾覆，那就一定会使你感到奇怪。

瞧，你对你的老朋友原来是这样生疏啊！

为了想使你了解它们，我们才写成这本书。

我们希望，当你一拿起面包来的时候，就知道谷物是怎样变成面粉，而面粉又是怎样变成面包的。我们希望，当你拧开自来水龙头的时候，就懂得水是用什么办法引到你的家里来的。

你要在这本书里读到那些就近的事物，也要读到那些远地的事物。我们要跟你一同搭上轮船，沿着那很太的水的阶

梯^①，沿着那不久以前世界上还没有的人造的海，做一次旅行。

我们要跟你一块儿到集体农庄去，也要到城市里去。

我们沿着那生长着从来没有见过的果实的奇异的果园散步，而在我们面前，好象经过魔杖的指点，出现了一座横跨河流的强大的堤坝。

你问这些奇迹都是谁创造出来的。那么，我们现在就来讲一讲那些勇士们，他们看来跟普通人并没有什么两样，却有移山倒海的力量。

我们不再喋喋不休地谈论这本书了。还是你自己去读它吧。只是要向你预先说明一句，我们不能够把想说的一切都说出来。我们解答的，也只是你提出来的问题当中不多的几个。那些在这本书里没有谈到的东西，就只得想法等以后再谈了。

关于怎样阅读这些故事，再说几句话。不要想在一个晚上就把它一气读完。你只要一晚上读上一两个故事就可以了，以便更好地理解它们。

有些内容轻松的书，好象冰淇淋一样，你不必去咀嚼它，它自己就会在嘴里融化掉。可是也有这样一些象硬壳果似的书，只有牙齿坚硬的人才能咬碎它。

你爱吃冰淇淋，也爱吃硬壳果，爱看探险的故事，也爱看科学的书籍。

① 水的阶梯指运河上的水闸。——译者注

对于这本书里讲到的事应该思索一番，这件事当然不会把你吓住。如果你今年对这件事还觉得困难的话，再过一年就会轻而易举地去对付它了。

学生的书包

铅笔的历史

当你还幼小的时候，就时常悄悄地把你哥哥的书包翻开来瞧。

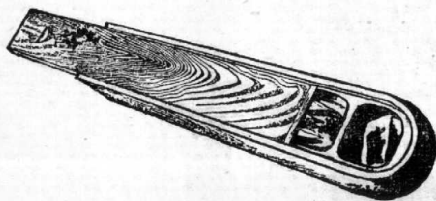
你从那里边抽出识字课本来看上面的图画。

但是你特别喜欢的是那个没有窗子的小木屋。在这个小屋上，应该有门的地方没有门；门并不安在墙壁上，却安在屋顶上。你常常要费很大的力气才打开这门。

在这个小屋里有两间房间：一间又狭又长，另外一间很小，却很宽。

在狭长的房间里住着两个朋友——一支“少年先锋队”牌铅笔和一支浅蓝色的钢笔杆，钢笔杆上面插着光亮的笔尖。

在那小房间里住着铅笔的助手——橡皮。它特别爱清洁，可是它自己却总是为此弄得很脏。每当铅笔犯了错误，它的助手橡皮就牺牲自己



你哥哥的文具盒。

的清洁，马上动手去给它收拾好。

书包里还有练习簿。你也非常好奇地去仔细观看。你很纳闷，哥哥怎么就会用钢笔在上面画出这样整齐美观的线道、圆圈和卷纹来。

现在，你自己也当了学生。你已经有了自己的书包，自己的书本和练习簿，自己的盛着铅笔、钢笔杆和橡皮的文具盒。

你每天在学校里学习使用钢笔，在白纸的田野上，沿着碧蓝色的小路——格子线——来指挥它的行动。

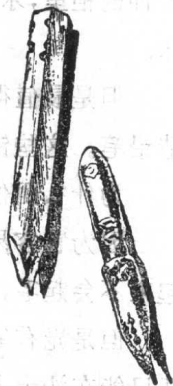
钢笔并不总是听你的指挥。它常常违背行动的规则。而这个规则又非常严格——不许歪歪斜斜地越出路外去。

有时候，也是你自己不好，钢笔蘸的墨水太多了。你瞧，纸上溅上了污斑。应该赶快去喊“救护车”——吸墨纸。

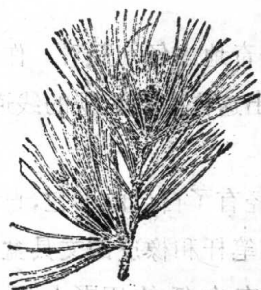
当你刚学写字的时候，在你的练习簿上可以发现各种形状各种大小的污斑。有一页上有一个黑色的湖，另外一页上简直就是一片乌黑的海洋了。

铅笔就不至于弄出污斑来，因为它用不着墨水。然而就是铅笔，你也不会用主人翁的态度去对待它。当你削铅笔的时候，一下子就差不多削去了四分之一。后来掉在地上，把笔尖折断了。又得重新来削尖。

铅笔在你哥哥那里要用很久，但是在你的手里，铅笔不到一个星期就变成又短又旧的铅笔头了。你对待钢笔尖也是残酷的。瞧，它在你这儿已经变成一个跛子。它的一



铅笔头和坏了
的钢笔尖。



只是尖已经折断，变得比另外的一只短了一截。它那道缝隙也没有了。

可是我们答应过你讲一讲铅笔的历史。

要铅笔能够诞生，应该先有高耸的、美丽的松树在西伯利亚诞生和成长。这不是普通的松树，而是

西伯利亚的杉松。

你吃过杉松果吗？它的滋味好得很——怪不得松鼠那样喜欢吃它。其实把它叫杉松果是不恰当的。这不是果而是种子。它们是从西伯利亚杉松的球果当中取出来的。

这种杉松的木料又轻又坚实。人们用它来制造橱柜。在这种橱柜里，永远不会生蠹鱼，想必是蠹鱼受不了杉松木的气味。

但是最值得西伯利亚杉松骄傲的，——是它可以用来制造铅笔。这些铅笔以后给千百万学生用来写字。

为什么西伯利亚杉松能得到这份荣誉呢？

因为它容易削。西伯利亚杉松木制成的笔杆，拿小刀削起来不会起毛，不会削不动，能削得又平又滑。

但是光有笔杆——这还不是铅笔。它什么也写不成。笔杆只能在沙土上写字。用它在纸上写，连一点痕迹也没有。

要想做成铅笔，就得在笔杆里放进一些什么东西，让它可以在白纸上留下痕迹。

再合适也没有的东西是石墨。它是黑色的，就象煤炭一样。怪不得石墨和煤炭是亲戚。

石墨也是从西伯利亚采来的。最好、最纯净的、制造铅笔用的石墨出在那高山峡谷有激流穿过森林和石滩的所在。在这些群山中有一座波托格尔山。在波托格尔深山中，好象一个石头宝库一样，蕴藏着不少光亮柔软的石墨。

火车从西伯利亚驶往莫斯科，把石墨和杉松木块运到铅笔工厂里去。

要制成铅笔，还需要粘土——也不是普通的粘土，而是最好的粘土。这种粘土是从乌克兰运来的。

“为什么需要粘土？”你问。“制的是铅笔，又不是砖头。”

需要粘土是为了让铅芯更加坚硬结实。粘土掺的越多，铅笔写起字来就越硬。

铅笔因此就有各种不同的硬度。

如果铅笔上写着：M，这就是说它是软铅。如果写着：T，这就表示它是硬铅^①。

只要看一下铅笔，用不着试，马上就可以知道写出字来是什么样子。

木头，石墨，粘土……你以为这就完了吗？不，这还不算完。制铅笔还需要胶和油。掺胶是为了让它把石墨的小颗粒粘合在一起，不散开来。需要油是为了使这些小颗粒容易离开铅笔尖跑到纸上去。如果不用油浸透铅芯，它写出来字迹

^① 这是苏联用的标志。在我国和许多别的国家，软铅的标志是 B，硬铅的标志是 H。——译者注

就会是浅淡的，不清楚的。但是这样也还不算完。还需要彩色的油漆和光亮的金属——铝。人们用油漆给铅笔涂色，用铝是为了使铅笔上有光亮的文字。

你瞧，从各方面把材料运到工厂来了。要使一切都准备妥当，要把木块变成正六角形的光滑木杆，要把石墨跟粘土和油混起来以后装进笔杆里去，那么现在该怎么办呢？

没有人类的劳动，材料自己是不会变成物件的。

要把石墨、粘土、木头、胶、油、油漆、铝制成铅笔，人们应该动手来做些事情。但是，怎样去做呢？假使全部用手来做的话，那事情就进行得太慢了，铅笔会供不应求，并且贵得要命。

你计算一下，我们有多少在学的儿童。有几百万！那么他们就得需要几百万支铅笔。

没有机器，就满足不了他们的需要。

如果你到制造“少年先锋队”铅笔的工厂里去，可以在那儿看到许多灵巧的机器。

它们干起活儿来是那样敏捷，一天就能够制出三百万支铅笔。用这些铅笔铺成小路，几乎可以从莫斯科铺到列宁格勒。

在工厂的一端，许多很大的机器正把石墨和粘土搀混起来。而另外一端，制好的铅笔就从别的机器里，成对地或者四支四支地，落到箱子里去，快得真是数也数不清。

粘土、石墨和木头不是一下子就变成铅笔的。它们沿着工厂、从一台机器到另一台机器的全部旅行，就是一条变化的

链条。

粘土和石墨一起，一会儿变成粉末，一会儿变成圆形的粗棍，一会儿变成黑色的细条。你一下子弄不清楚，需要做这些都是为了什么。

原来需要这样做是为了这个。

粘土和石墨一开头应当研碎，混上胶，再磨成粉末，为的是用这种细粉末可以做出铅芯来。

但是在粉末里，石墨和粘土的小颗粒之间还留着尘屑，留着气泡。如果不把它们去掉，铅芯做出来就容易折断，铅笔用起来还得常常去削尖。

要把气泡赶出去，就把粉末使劲压榨——当然不是用手，而是使用强有力的机器——压榨机。这样一来就会得出圆形的粗棍。

为了去掉尘屑，人们把粗棍压过孔很细的筛子。尘屑留在筛子上，而细小的石墨颗粒和粘土颗粒通过细孔，这就得出了黑色的细条。用这种细条又重新制成粗棍——这一回已经没有什么尘屑，没有气泡了。然后再把这种粗棍变成制铅笔用的铅芯。

但是怎样用粗棍制成细铅芯呢？要制成铅芯，粗棍应当压过小小的筛孔。真叫人难以相信，这种粗棍竟可以爬过小门口。它爬过去的时候，变得消瘦了，拉成一条细长线。把线切成小段。但是这些小段是柔软的，用来制铅笔还不合适。应当让它们干燥，并且放在炉子里烘烤，使它们变得更硬。然后把它们用油浸过，以便写起来字迹清楚，而不是暗淡不清。

瞧,石墨在最后变成放在铅笔里的铅芯以前,发生了多大的变化啊!

这时候,杉松木板也发生了很大的变化。敏捷的机床把木板切成一样大小的木板。在每块木板上,机床还替六条铅芯刨好六条凹槽。

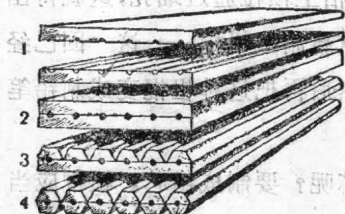
现在,西伯利亚的石墨和乌克兰的粘土终于跟西伯利亚的杉松木会面了。铅芯给放在木板上替它们准备好的凹槽里。在上面又覆盖另外一块同样的木板,就象盖子一样。再把两块木板粘合起来。

做这项工作仍然不是用手,而是用机器。

六支连在一起的铅笔制造出来了。

要使它们能够各自过活,应当把骈连的孪生兄弟分离开来。

这也是机器做的。它把木板切割成六支六棱的木杆。每支木杆里有一支铅芯。



这已经是铅笔了,虽然看起来还不漂亮——没有涂颜色,还粗糙得很。

要使它变得漂亮,还应该把它送到这样的一些机器

你瞧,怎样从杉松板制成六支铅笔:

1. 在两块木板上做出凹槽;
2. 把铅芯放在凹槽里,把两块木板粘合起来;
3. 木板通过机床,已经可以看出,它马上就要变成六支铅笔;
4. 这

里木板已经变成了铅笔。

里,这些机器能把它打磨光滑,再涂上明亮的彩色的油漆。

然后,铅笔进入了最后

的一台机器，在那里，把光亮的、薄得象纸一样的铝箔覆在它上面，然后烫印上一行商标。

瞧，在铅笔上现出一行亮闪闪的字：“少年先锋队”。

铅笔诞生了，起了名字，可以离开工厂送到商店去，再从商店到你的文具盒里。它还只刚刚诞生，就已经叫做少年先锋队队员，并且上学去了。

你从铅笔的顶端仔细观察一下。瞧，它是用两个半片粘合到一块的。这就是它在工厂里变化的痕迹。

现在你明白了，制成一支铅笔是多么困难的事情。

为了使你能够写字和画画，有多少能干的成年人在辛勤劳动啊！西伯利亚的伐木工人和开采石墨的工人，乌克兰的挖土工人，莫斯科铅笔工厂的工人。还有许许多多别的人——铁路工作人员，机器制造工人，开采金属矿的工人，炼钢工人——都为了要使你有了铅笔而劳动着。

然而，关于铅笔是怎样发明出来的，我们还一个字也没有提呢。在古代，象今天这样的铅笔是没有的。画家用银条来画画，学生用真正是铅的铅条来写字。但是铅条留在纸上的痕迹是灰暗不清的。

并且它拿在手里也不舒服。它外面裹着皮套，当铅条磨短的时候，不得不把皮套的尖端也切去一块。

直到现在，德国话还把铅笔依着旧习惯来写字和画画。



三百年前，就用这样的银条和铅条