

伊 林 著 作 选

第 二 册

不 夜 天

邹 信 然 译

中国青年出版社

伊林著作选

第二册

不 夜 天

邹信然译

中国青年出版社

封面设计：韩 琳

不 夜 天

〔苏〕伊林著 邹信然译

*

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 2印张 30千字

1955年7月北京第1版 1980年4月北京第3次印刷

印数28,001—84,000册 定价0.16元

伊林著作选总目

第一册	十万个为什么	董纯才译
第二册	不夜天	邹信然译
第三册	黑白	祝 贺译
第四册	几点钟	祝 贺译
第五册	在你周围的事物	王学源译
第六册	自动工厂	符其珣译
第七册	原子世界旅行记	王 汶译
第八册	人怎样变成巨人[第一部]	王 汶译
第九册	人怎样变成巨人[第二部]	王 汶译
第十册	人怎样变成巨人[第三部]	王 汶译

目 次

没有路灯的街道.....	1
成千上万的爱迪生(1) 住屋里面的火堆(2) 松明代替了火堆(3) 在火炬光下(4) 第一盏灯(5) 灯和工厂的烟囱(6) 茶壶灯(7) 没有油池的灯(8) 烛钟(12) 几百年的黑暗(12)	
路灯点燃起来了.....	15
夜晚和白天(15) 烛的神秘的消失(16) 有炊壶式烟筒的灯(17) 奥妙的灯(19) 最初的路灯(21)	
煤气灯和煤油灯.....	26
烛台上的煤气工厂(26) 最初的煤气工厂(27) 阔公子、鞋匠和仆人(30) 很容易解决的问题(33)	
没有火的灯.....	34
火炉通条和灯(34) 没有火的灯(35) 复杂的灯又来了(38) “俄罗斯之光”(39) 没有火焰的灯(39) 沙滩上的事件(41) “爱迪生的灯”(42) 煤气和电的战争(43) 用松明点燃的电灯(47) 世界上最大的灯(48)	
光的征服者.....	49
和热的斗争(49) 世界上最好的灯(51) 从火堆到电灯泡(53)	

没有路灯的街道

成千上万的爱迪生

是谁发明电灯泡的？

对这个问题，一般的回答是：美国科学家爱迪生^①。

但是这是不正确的。从事于发明那个现在照耀我们的街道和屋里的人造太阳的有许许多多的人，爱迪生只是其中的一个。

从前有过一个时期，在城市的街道上没有一盏路灯，人们在屋里，都是靠着脂油烛或昏暗冒烟的油灯的光来度过晚间的。

古式的油灯，样子象把茶壶，如果拿它和现在的电灯泡来比较，找不出它们有一点相同的地方。然而从这种粗笨的茶壶灯却发展到了电灯泡，这中间是经过了一系列的改变，经过了一连串的极其重要的变化的，尽管每一个变化并不大。

成千上万的发明家，在千万年当中，都为了使我们用的灯更亮和更好，做过许多工作。

^① 爱迪生(1847-1931)是著名的美国发明家，他对电灯作了许多改进。——原书编者注

住屋里面的火堆

粗笨的油灯同它以前的灯比起来，已经是一种极精致极好的发明品了。

从前也有过根本没有灯的时期。一千五百年以前，在现在巴黎的地方，是一个肮脏的小镇，叫做琉提喜阿；小镇里挤满着茅草苫的或者瓦盖的小木房。

我们走进其中的一所小房子，看见在那唯一的住屋中间烧着一个火堆。

尽管房顶上有一个洞，但是烟仍旧不肯从屋子里溜出去，它熏得你眼睛发痛，呼吸困难。

这种原始的火堆，给当时的人们又当灯用，又当灶用，又当火炉用。

在木结构的房子里烧火，是很危险的事情。

难怪当时常常发生火灾。

那时候人们怕火，把它当做凶恶残酷的敌人，人们时时刻刻戒备着，万一火侵袭到房屋上，就去扑灭它。

七百年前，西欧出现了有烟筒的火炉，但是在俄国要比较晚一些。

十月革命以前，在俄国的农村里，还有一些“黑暗的”或者“没烟筒的”茅屋，烧着没有烟筒的炉子。在生火的时候，就不得不把门敞开，让烟冒到街上去。

为了避免孩子们受冻和被烟熏着，人们用皮袄把孩子连头一起盖着，在白天里也把他们放在床上睡觉。

松明代替了火堆

当发现燃烧一根木杆、一根松明就能够照亮住屋的时候，就没有再燃烧整个火堆的必要了。

火堆不但使屋子里又烟又热，并且也太费木柴了。

于是人们就用一根燃着的木杆——松明，代替了整堆的干柴。

人们把干燥平整的木柴截成一俄尺^①长的木杆，再来点着它。

松明是一种了不起的发明。

无怪乎它被继续使用了许多世纪，差不多使用到我们的时代。

但是要叫松明燃烧，却并不简单。

烧过炊壶的人都知道，必须把引火柴烧着的一头朝下斜着拿，不然，它就会熄灭。

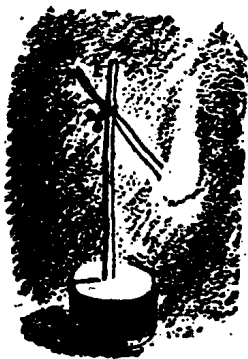
这是什么缘故呢？

火焰总是顺着木头往上升的。这是由于烧着的木头附近的空气被烧热了。热空气比冷空气轻。热空气往上升，就带着火焰一同升上去。

这就是为什么要把松明拿得稍微斜着点，烧着的一头朝下，不然它就会熄灭的道理。

但是，老要人用手拿着它，是不行的。

① 俄尺是俄国革命前的长度单位，一俄尺等于 0.71 米。——原书编者注



于是人们就想出了一个简单的办法：把松明插在一个架子上。这种灯火架就是在一个座子上面竖立着一根直棒。

在这根直棒上装着一个铁夹子，松明就插在这夹子里面。

松明发出的光，并不完全同想象的那样糟。

它发出的光是很亮的。

可是它冒出来的烟和烟炱有多少啊，发出来的必剥剥的声音又多吵闹啊！

为了防止发生火灾，就不得不在它下面放上一块铁板；为了及时地把烧完的松明换上新的，就需要有人在一旁照料它。

平常在大人做事的时候，总是叫个孩子来看管松明。

在火炬光下

并不是到处都容易找到适合做松明的木材的。

但是人们没有被这种困难所屈服。

他们注意到，用有树脂的木头做成的松明，烧的时候特别亮。这就是说，关键与其说是在木头，不如说是在树脂。

只要把不论什么树枝往树脂里浸浸，就制成了人造松明，这种人造松明烧起来不比天然的差，甚至还更好些。

这样就出现了火炬。

火炬燃烧起来能发出很亮的光。开大宴会的时候，用火

炬可以把整个大厅照得通亮。

据传说，在武士加斯顿·得·法的城堡里，晚餐的时候有十二个仆人手
里拿着火炬站立在桌子的周围。

在王宫里面，常常用银制的人像
代替活的仆人拿着火炬。

火炬也和松明那样，一直保留到
我们的时代。甚至在现代的城市街道
上，也往往有消防队拿着燃烧着的火
炬。这使我们回想起来古时候的情景^①。



第一盏灯

考古学家在法国的一个洞窟里曾经发现一个用沙石挖成的
的不大的浅碗，同燧石制的刮刀和鹿角制的渔叉在一起。

在这个碗的圆底上，积着一层黑色的东西。

把这一层东西在实验室里化验过以后，证明这是在碗里
燃烧脂油残留下来的灰烬。

这样就发现了人们远在洞窟居住时代照明用的第一盏
灯。

这盏灯没有灯心，也没有玻璃罩。它点着的时候，洞窟里
充满了烟和烟臭。

人们在发明不冒烟的灯以前，就这样过了几千年。

^① 现代用消防车灭火的消防队已经不用火炬了。——原书编者注

灯和工厂的烟囱

灯为什么会冒烟呢？

这和工厂的烟囱冒烟是一样的道理。

如果你看见工厂的烟囱里冒出了浓厚的黑烟，那么你可以肯定，不是工厂的炉子不好，就是锅炉工人不中用。

木柴只有一部分是在炉子里面烧掉的，其余部分还没有烧掉就从烟囱里飞掉了。

当然，飞掉的不是木柴，而是烟炱——还没有烧掉的炭粒。

问题在于：没有空气，就不能燃烧。

要想把木柴完全烧掉，锅炉工人就得往炉子里送进足够的空气，并且适当地调节烟道的活门。

如果送进炉子的空气太少，就有一部分木柴不能燃烧，变成烟炱飞掉了。如果送进的空气太多，也不好，因为这会使炉子冷下去。

灯烟就是烟炱，就是炭粒。

可是灯焰里的炭是从哪里来的呢？

它是从煤油、脂油或树脂里产生出来的，这要看我们的灯点的是什么。

的确，我们看不见煤油或树脂里有什么炭。但是要知道，我们在甜茶里也看不见糖，在牛奶里也看不见乳渣。

如果煤油灯调理得很好，就不会冒烟，因为所有的炭都在火焰里面烧掉了。

古时候的灯，不象现在的，它老是冒烟。

这是因为，燃烧需要的空气不够，火焰里的炭粒来不及完全烧掉。

空气不够的原因是，在灯里一下子燃烧的油太多了。

所以必须安排一下，好把油一点一点地往火焰里送。

于是人们就发明出灯心。

灯心是成百根棉线做成的。而每一根线就是一根细管子，油沿着它一点一点地上升到火焰，好象拿吸墨水纸放到墨水瓶里，墨水会沿着吸墨水纸上升一样。

茶 壶 灯

你们大概都听说过赫库兰尼姆和庞培^①吧。这是两座城市，在维苏威火山爆发的时候，被火山的灰烬所掩埋。现在把它们发掘了出来，城里有房屋、广场和街道。在房屋里的许多器具里面，也发现了灯。

这些古罗马的灯是陶土制成的，外面用青铜装饰着。这种灯的外表很象茶壶。壶嘴里穿出根灯心，壶旁边有个把手，要把灯移动，可以拿着这个把手。

灯里灌的是植物油。灯心会一点一点地烧掉，因此，要时常从壶嘴里把它拉出点来。

过了几个世纪，灯的构造几乎没有变化。在中世纪的城堡里，能够找到和在庞培差不多一样的灯，只是比较重实

① 赫库兰尼姆和庞培是在公元 79 年被掩埋的。——原书编者注



一些。

那时候，有一种有好几根灯心的大灯，用链条挂在天花板上。灯心下面都挂着个小碗，承接从灯心上滴下来的油，免得它滴到桌子上。

这种油的价钱很贵。它是阿拉伯商人从东方运来的。贫穷一点的人们就用个陶器茶碗或者象把小茶壶那样的灯，燃烧脂油。

灯心是麻制的。

在巴黎，小贩常拿着灯心沿街叫卖，喊着：

卖油灯灯心嘞，

管叫你灯不灭！

没有油池的灯

灯里的主要东西，是油和灯心，油池并不怎么重要。但是，没有油池我们怎么办呢？那很简单。

只要把灯心放在热的、融化了的脂肪里浸一下，再把它拿出来就行了。

整根灯心都包上了一层脂油，等到它冷了以后，就成了

烛。

这就是古时候人们制造烛的方法。

他们拿几十根灯心缚在一根棒上，把它们一起浸到盛着熔化脂肪的锅子里。

为了在灯心上形成很厚的油层，他们拿灯心往脂油里浸好几次。

这种烛叫做浸制烛。

大多数主妇都会自己制造烛，用不着去买现成的。

后来人们学会用铁皮或锡做的模子来浇制成烛。浇制烛比浸制烛好看得多。这种烛都很光滑匀整。

制烛不仅可以用脂油，也可以用蜡。用蜡制成的烛价钱贵得多。所以只有在教堂里和宫廷里才能看到蜡烛。

就是国王，也只有节日才使用蜡烛。举行盛大庆典的时候，宫廷的大厅里给千百枝蜡烛照得通亮。

有一位旅行家叙述关于十六世纪在莫斯科的一次盛大庆典说：

“宴会还在进行中，天已经黑了，这时候点着了悬挂在天花板上的四盏银制枝形挂灯，其中最大的一盏，是在公爵座位的上面，上面有十二枝烛，其余的三盏，各有四枝。这些烛都是蜡制成的。还有十八个人拿着巨大的蜡烛立在餐具柜两旁。烛光熊熊，照得满屋通亮。在我们的桌子上也送来六枝大蜡烛，蜡烛盘是碧玉和水晶的，周围镶着银边。”

如果参加宴会的客人把蜡烛一枝一枝地全部点算一下，就会看到蜡烛花的钱是够多的。点的蜡烛越多，宴会就越

豪华。

不但十六世纪是这样，以后很长一段时期里也是这样。一直流传到现在关于公爵柏切姆金为祝贺叶卡特琳娜二世举办盛大舞会的故事。在公爵府第的大厅里，点着十四万盏油灯和两万枝蜡烛。

可以想见，从所有的水晶枝形挂灯和彩色玻璃灯发出的照耀各处的火光，会使屋子里多么热。所以在这个舞会上，扇子倒并不是装饰品，而是必需的东西了。

仅仅是热还不算糟，糟的是除了热以外又有浓厚的烟雾。

保罗一世在他的又潮又暗的米哈伊洛夫城堡里，曾经举行过一次舞会。按照皇帝的命令在大厅里点了几千枝烛。由于潮湿的缘故，这些烛把屋里熏烤得烟雾弥漫，使客人彼此认不出来。烛在烟雾中间，闪烁地发着微弱的光。太太们的绣着金线和五彩丝线的华丽“长衣”，在烟雾里变成一个颜色的了。

蜡烛是只有少数人买得起的奢侈品。但是脂油烛也不怎么便宜。

就在一百年以前，一家人还是靠点一枝烛度过晚间。在请客的时候，点上两三枝烛，大家都认为屋子里是很亮的了。

在一个跳舞晚会上仅仅点三枝烛，在我们看起来是多么可笑。因为就是十六枝烛光的灯泡，我们还嫌不亮呢。

现在就是让我们使用硬脂烛，恐怕也不会满意，但是我们的祖先使用的还是比硬脂烛差得多的脂油烛。

脂油烛老是冒烟。而最糟的是要随时给它剪烛花。

如果不给它剪烛花，这烛就会挂满烛泪，因为烛心露出的顶头不会完全烧掉，伸得越来越长。

因此火焰扩大起来，正象把煤油灯里的灯心往上提的时候一样。

但是火焰越大，熔化的脂油比实际需要的越多。这些脂油就在烛的四周流了下来。

因此就得用一种特别的剪子把烛心剪短。这种剪子经常放在烛旁的小盘子里。



用手指来掐烛花，大家都认为是很不礼貌的事。用剪子从烛上一面剪下烛花，一面就把它抛在地板上用脚踏灭——“为的是不叫恶臭来侵犯我们的鼻子”。

现代的硬脂烛的烛心，都做得不会生烛花。

原来火焰的最热部分不在空气难以穿进去的火焰内部，而在空气很多的火焰外围。

这很容易试验出来。

拿一张纸，很小心很快地把烛焰盖一下。在纸上就会烧焦一个小圆圈。这表明火焰内部不及外围热。

脂油烛的烛心老是在火焰的内部。因此它就不能燃烧得很好，而产生出烛花。

硬脂烛的烛心不象脂油烛的那样的捻成的，而是编织成的。这种烛心编织成很紧的小辫，它的头老是弯曲着伸出在

火焰外边最热的部分，就会一点一点地烧掉。

烛 钟

古代有一个时期，要是向人问起几点钟来，他看的是烛，而不是钟。这并不是因为他心不在焉，而是因为那时候的烛不但用来照明，还用来计时。

据说在查理五世^①的小教堂里面，日夜点着一枝大烛，这枝烛用黑条纹划成二十四段，来表明钟点。有几个专职的侍从不时向国王报告这枝烛烧到了哪个记号。

当然，这种烛决不是小烛。它的长度制作得恰好能点二十四点钟点。

几百年的黑暗

在火炬、油灯和烛发明以后，有很长的时间，人们都满意这种微弱的灯光。

但是这种灯光，实在是惹人厌的。

油灯和烛会冒烟，生烟炱。它们发出来的必剥剥的噪声会使我们不习惯的人感到头痛。

那时候的手提灯没有玻璃灯罩，罩子是金属薄片做的，象筛子那样穿了许多孔。从小孔里透出来的光很少。街道上根本还没有路灯。

如果夜里没有月亮，那么城市街道上就咫尺难辨了。

^① 查理五世是法国国王，1364年到1380年在位。——原书编者注