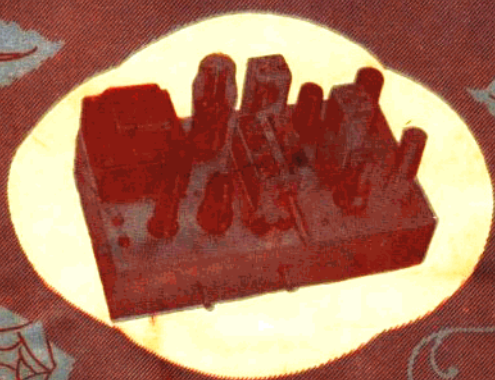




無線電的發明

王小石著
啟明書局印行

目 錄

一	無線電不是馬可尼發明的	一
二	真正發明無線電的人却被埋沒啦	四
三	英美法庭不公平的宣判	六
四	德國人說了公道話	九
五	工人階級的優秀子弟	一二
六	研究炸彈的爆炸力	一四
七	奇異的電磁波	一七
八	紀錄天空的閃電	二〇
九	創造「探險棒」	二三
十	無線電通信試驗成功了	二五
十一	昏憤的沙皇政府	二八
十二	通信距離增長啦	三〇

- 十三 電流送到兩個字下.....三二
- 十四 發明無線電收發機.....三四
- 十五 君士坦丁堡與萊勃地安村通信成功.....三六
- 十六 營救將軍號軍艦.....三八
- 十七 無線電商報開始收發了.....四〇

一、無線電不是馬可尼發明的

上星期日爸爸講了「捕捉陽光」的故事^(註)，引起了小中兒聽故事的興趣，姊姊也在眼巴巴地等待着這個星期日；媽媽還這麼說過：「要是爸爸不肯講，媽媽會代替你們要求的。」

可是，想不到爸爸今天要去參加很重要的集會，不能留在家裏講故事，孩子們都失望極了；媽媽連忙說：「不要着急，爸爸晚上回來，要他補講便是啦。」晚上，姊姊扭亮了電燈，媽媽開了無線電，小中兒老是不安定地向門口張望，大家等候着爸爸。

明亮的電燈光，格外反映出窗外的漆黑一團，媽媽也奇怪：「時間不早了，幹麼還不來呀？」

無線電播送着動聽嘹亮的新歌，小中兒說：「我要聽故事哪，不要聽歌！」就在這時候，爸爸輕輕的踏進了房門。

(註)小朋友如果愛聽捕捉陽光的故事，可以閱讀本局出版的「捕捉陽光的機器」一書。

小中兒奔跑過去，拖住了爸爸說：「講故事！」

爸爸告訴媽媽：「開好了會，朋友請客喫飯，所以回來遲了，你們都久待了吧。」

姊姊喊起冤來：「要聽這個故事可不容易，盼望了一整天啦！」

爸爸微笑着，脫掉了大衣，接過媽媽手裏的茶，在沙發裏坐下來，點燃了一支捲烟，徐徐地噴出一口烟，然後說：「要聽故事嗎，爸爸有個交換條件呢。」

孩子們都焦急起來，姊姊問：「怎麼一個條件呀？」

「回答我兩個問題，答對了，講故事。」爸爸真會作難呀！

姊姊擔心地說：「兩個什麼問題呢？」

爸爸指着電燈問：「這是誰發明的？」

姊姊拍着手說：「好哇，聽故事有一半希望了，誰不知道電燈是美國人愛迪生在一八八〇年發明的呀！」

爸爸搖搖頭：「錯了，電燈是英國人斯威爾士在一八七九年發明的，比較愛迪生足足早了一年呢。」

姊姊咕嚕起來：「我們的常識課本上，明明寫的是愛迪生。李老師也這樣說

的。」
媽媽也忍不住說：「愛迪生發明電燈，不是大家都這樣說嗎？那個斯威爵士的名字，還是初次聽到哪！」

爸爸管自問着：「那末，無線電是那一個發明的？」

姊姊毫不思索的回答：「馬可尼。」又補充說：「意大利人，一八九七年發明的。」

爸爸又搖着頭：「無線電不是馬可尼發明的。」

姊姊簡直是喊叫：「這也是常識書上有的。」

媽媽有點氣惱：「今晚可是喝醉了酒？大家都公認的事，怎麼硬說不是呢？」

爸爸鄭重地說：「我一滴酒也沒有喝過。雖然大家公認的事，現在發現是錯了。比如電燈的發明，英國人說不是愛迪生，美國人說不是斯威爵士；其實呢，斯威在愛迪生成功前足足一年已發明了。這些可靠的文獻資料，却被美國人的宣傳遮掩啦，大家都上了美國宣傳的當，我們現在應該趕快修正這些常識課本的錯誤。」

媽媽素來信任爸爸的話，知道爸爸突然提出這兩個問題都是含有深意的，連忙問：「那末，是誰發明無線電？」

爸爸說：「今晚上我就說無線電發明的故事。」

二 真正發明無線電的人却被埋沒啦

兩個問題沒有答對：只要爸爸依然講故事，孩子們都放下了心。

格外興奮的，聽厭了馬可尼的故事，現在爸爸要說一個從來沒有人講過的，嶄新的「無線電發明家」，連媽媽也關心起來。

爸爸嘆息地說：「五十年來，全世界的人們，受了宣傳的欺騙，大家公認無線電是馬可尼發明的；投機的商人，居然還出品了馬可尼牌的收音機；那些編教科書的先生們，也沒有弄清事實，以誤傳誤的，把發明的功勞歸給了馬可尼；因此，那位真正發明無線電的人，却被埋沒啦。」

姊姊性急地問：「究竟是誰發明的呀？」

爸爸說：「不要忙，我找尋一個相片出來，你們瞧瞧，認得他嗎？」

爸爸從抽屜裏拿出一張照片來。



亞歷山大·博博夫
(1859—1906)

爸爸笑道：「五十年來被埋沒的人，發明家傳記裏被漏寫的人，當然不會有人認識他的。」

姊姊說：「我只知道他是一個外國人，」

「很好，」爸爸說：「猜猜看，那一國人呀？」

媽媽說：「決不會是英國人，或者是美國人。」

爸爸笑起來：「憑什麼理由，說得如此肯定呀？」

媽媽也笑：「英美兩國，都是以宣傳著稱全世界的，他們會埋沒自己的國民，反去捧馬可尼的場嗎？」

爸爸大大的鼓掌，然後說：「他是蘇聯人，名字叫做亞歷山大·博博夫，這是俄國一位偉大的物理學家，在英美兩國的自然科學書本上，都把名字弄錯了，有些地方，叫他 Popif，也有些地方，寫成 Popov。雖然替他改了名，我們

還是認識他，知道說的就是他。」

媽媽緊逼着問：「那末，他的發明無線電，英美人的書上有沒有提及呢？」

「當然不能完全遮掩掉的呀。」爸爸說：「這就發現更可笑的事啦。英美人正替馬可尼大吹大擂的，把發明家的頭銜套上去的時候，蘇聯政府就發表了嚴正的聲明，說：『馬可尼是意大利的博博夫。』那便是指明博博夫已比馬可尼先走了一步。可是，英美人聽見宣傳朦朧不了事實的時候，他們真會掉弄槍花呀，索性也替博博夫略事介紹，而這樣說：『博博夫是俄國的馬可尼！』如此一來，硬把博博夫壓在馬可尼之下，輕輕的抹煞了一位發明家，使全世界的人們都把博博夫遺忘了。」

三 英美法庭不公平的宣判

媽媽奇怪地說：「一個是意大利人，一個是俄羅斯人，既然都不是英美，何必英美兩國要厚待馬可尼，欺壓博博夫呢？」

爸爸說：「要明白這個問題，那就說來話長。你們都知道，英美人是妒忌俄羅斯的復興的，尤其是社會主義的蘇聯，國力愈龐大，他們也就愈不放心，處處地方要設法暗中破壞，從來不肯開誠地合作的。」

媽媽說：「就因為這個緣故，英美人便有意抹煞博博夫的發明嗎？」

「不，還有一個更大的原因。」爸爸解釋說：「你們應該知道，不論發明一件什麼東西，發明家就得享受發明的權益，政府也保障這個權益，准許他專利一定的期限。在此期限內，任何人不得仿造和投資競爭。這個方法雖可以獎勵發明，但有一個毛病，便是使那件新發明的東西，不能大量生產。生產既少，售價必很高貴，發明家賴此發了財，一般人民却不能享受真正的實益。」

「可是，俄國的博博夫，是一個教授，他純粹是站在學者的立場，用試驗研究的態度，發明了無線電；他的成功，使俄國的科學踏進了一步，但他拒絕向政府請領專利權的私人利益，並且極力主張這些利益，應該是屬於大多數的人民。他說：『祇有大多數的人民，才可以普遍享受科學發明的權益，歸給個人獨佔，是不應該的。』」

「這樣，就使英美人發急起來。要是承認了無線電是博博夫所發明，那末，



博博夫就應該獲得這個專利權；博博夫不翼『享受』，送給了政府，俄國政府就可享受這個專利權。如果俄國政府及全俄國的人民以全力來發展這個新興事業，不是要使俄國格外富強起來了嗎？假使全世界的無線電事業為俄國所專利，這個後患還可以想像嗎？

「於是，他們下了決心，情願讓一個不相干的意大利人馬可尼去發財，決不使這個發明權屬於俄國的政府。」

「這便是他們不惜工本，大事宣傳，替馬可尼捧場的原因。」

媽媽聽得氣憤極了，罵道：「多麼卑鄙的行動！」

爸爸憤憤不平地說：「還有更卑鄙的事呢。後來，這個關於無線電專利權的爭執，鬧到了英美的法庭，英美人既然有了私心，就作不公平的判決，並不推功

於博博夫，馬可尼便是那麼不光榮的勝訴了。」

爸爸接着說：「這個不公平的宣判，使旁聽的人都喧嘩起來。從此阻礙了世界無線電事業的發展；但是，這宣判對於俄國及現在的蘇聯境內不發生效力，無線電製造工業在俄國飛速發展，投資的數字非常龐大，這實在是出於博博夫教授的極大恩惠，他沒有把這事業控制着作為私人發財的工具，這種精神真是值得我們欽佩呀。」

四 德國人說了公道話

媽媽叫聲「慚愧」說：「從我的父親時代，直到我的孩子們，都在讀着『無線電是馬可尼發明』的『常識課』，想不到我們中國過去的教育，是這麼的做着人家的『應聲蟲』，太丟臉了！」

姊姊也說：「沒有爸爸今晚上的說明，我們還要繼續錯誤下去；這種不正確的教科書，應該趕快修正才行呢！」

爸爸笑道：「你放心，下學期你拿到的新課本，就可以見到博博夫的像片，

不再說無線電是馬可尼發明的了。」

媽媽却担心起來：「世界上的事，往往便是如此：一般人『指鹿爲馬』慣常以後，反以爲把『鹿』說做『馬』是對的，而對於指正『這是鹿，不是馬』的人起了懷疑。同樣的，現在我們說無線電是博博夫發明的，一定反而有許多人會嘲笑我們，甚至要這樣的譏刺：『你們以爲蘇聯好，連馬可尼發明的無線電，也硬說是博博夫發明的！』那怎麼向他們解釋呢？」

爸爸說：「蘇聯最偉大的生理學家巴甫洛夫，曾說過一句不朽的名言：『事實——科學家的空氣。』我們只有相信『事實』，不能聽信『宣傳』呀。」

媽媽問：「無線電的發明家是博博夫，不是馬可尼，蘇聯能夠拿出有力的證據公嗎？」

爸爸呵呵大笑：「在蘇聯，當然有許多有力證據可以拿出來的。不過，要是從蘇聯方面拿出來，大家還是要懷疑它的真實性的，只有從第三者的立場，客觀地所說出的公道話，那才可以使我們相信得過呀。」

姊妹性急地問：「有誰肯替蘇聯的博博夫說句公道話呢？」

爸爸說：「早已有人說過了，是德國人說的。」

「德國人？」媽媽大大驚奇：「德國不是蘇聯的敵人嗎？」

姊姊也奇怪：「對呀，希特勒要想征服俄羅斯，打得火熱的蘇德大戰，我們還沒有忘記，怎麼德國人肯說公道話呢？」

爸爸微笑着：「德國人的公道話是說在前面，希特勒執掌政權發動侵略戰爭是在後面；希特勒雖然後來和蘇聯做了仇敵，已經說的話，是沒有辦法可以收回來的呀。這個忙，也是幫定了。」

媽媽說：「那末，德國人怎樣說的呀？」

爸爸很鄭重地說出來：

「德國人格萊姆司其編過一本很有名的書，叫做『物理學教科書』。在第三卷第六百三十頁上說道：『最早使用天線去接收電磁波的，是俄國博博夫教授。當時是在格羅奈司特的森林學校，年代是在一八九五年。那時的試驗成績，通訊距離可達四千米。馬可尼呢，他已經遲到了一八九七年，在英國濫來許與威士敦兩地的中間，才首次實行通報成功。所以，據真實的史跡，博博夫實在比較馬可尼先走了一步。』」

爸爸說完，媽媽嘆息說：「德國人的話，真說得公道呀。」

姊姊問：「什麼叫做電磁波呀？」

爸爸說：「這個，我的故事說下去會得解釋的。」

姊姊隨即要求着：「博博夫發明無線電的故事，現在爸爸可以講了嗎？」

爸爸點着頭，應了一聲「好」。

五 工人階級的優秀子弟

爸爸先是這樣感嘆說：「無線電發明家博博夫，是一個真正的工人階級的優秀子弟。」

他接着就說下去：

——一八五九年三月十六日（註），博博夫出生於俄國烏拉山的勃哥司羅夫工廠裏，這是一座設在小村落裏的工廠。

他的幼年，曾經進過神學校受過教育，但他對於宗教在幼小的心坎裏便有了懷疑，覺得自己的一生不應該葬送在「修道生活」中，在校四年，只有「數

（註）在另一本傳記裏，博博夫的生日是三月九日。

學」和「物理」兩門功課，使他特別感到興趣，全神貫注的學習研究，奠定了他終身事業的基礎。

——一八七八年，博博夫二十四歲了，他的數理研究，已有驚人的成績，很多獨創性的發現，這使神學校裏的校長，也認為他應該向着這個方面求發展，不適合做一個「修道的人」；於是，他就用數理高材生的身份，升入了彼得大學。

——那時候，俄國的科學十分幼稚，彼得大學雖是一個有名的學府，博博夫有許多新奇的創見，竟被那些庸俗的教授們認為是「不可實現的幻想」，比方說：炸彈的爆炸力，博博夫認為可以炸平森林，炸燬山岳，教授們都搖搖頭，不敢信任有這麼大的威力。

——博博夫畢竟具有工人階級的優秀品性，他不顧庸俗教授們的譏笑，還埋頭研究着自己認為是可能的種種理想，像這麼「獨逸衆議」的研究風度，足以證明在青年時代的他，已經不是一個等閒人物了。

——在格羅奈司特有個「森林學校」，對於科學方面的研究十分注重，博博夫不願耽誤了自己的前程，就下了最大的決心，中途轉學到了那裏。

——這個新環境方才合乎博博夫的願望，教授和同學，都具有萬分的科學熱

忱，埋頭於各種研究；博博夫提出了炸彈的威力問題，立刻激發了全校師生的興趣，大家同心協力的研究起來。

——博博夫有一次很有把握地說：「我們一定要用炸彈的力量，在這個人跡罕能到達的古森林中，開闢出一條坦道。」這樣驚人的論調，在這兒沒有一個人加以譏笑，他們都具有信心的說：「一定可能的，除非我們的研究還未盡善。」姊姊性急地問：「有沒有炸掉這個森林呢？」

小中兒也插嘴進來：「博博夫可是要在這個森林中炸出一條公路，在那兒飛馳汽車嗎？」

媽媽和姊姊都笑了，爸爸却拍着小中兒的肩說：「這個孩子的頭腦，也有些奇特呢。」

六 研究炸彈力的爆炸

爸爸繼續講「博博夫的故事」：

——初次的試驗是失敗了，森林沒有被炸掉，博博夫差一點送了性命，渾身