

動腦筋博士

蓋爾生松著



中國青年出版社

動腦筋博士

蓋爾生松著
符其珣譯



中國青年出版社

一九五四年·北京

書號 442

動腦筋博士

著者 蘇聯 蓋 爾 生 松
譯者 符 其 珣

青年・開明聯合編輯

出版者 中國青年出版社

北京東四12條老君堂11號

總經售 新華書店

印刷者 京華第一印書館北京二廠

字數 54,000

一九五四年三月

印數 1—20,000

一九五四年三月

定價2

內 容 提 要

本書通過許多篇簡短有趣的故事，提出各式各樣有關科學知識的問題，逗着你逐個回答。回答得對不對，不但看你是否正確地了解學校課本上學過的東西，還要看你是否肯‘動腦筋’，是否能把已有知識活用到日常生活上去。它給你考驗，給你啓發，給你鍛鍊，幫助你在學習上提高一步。

本書曾由三聯書店出版，現經作者修訂由本社繼續出版。

М. ГЕРШЕНЗОН
ГОЛОВОЛОМКИ
ПРОФЕССОРА ГОЛОВОЛОМКИ
ДЕТГИЗ, МОСКВА, 1943

目 次

一	黑暗中的聲音	1
二	兩個都要得！	5
三	鴿子和汽車駕駛員	7
四	邏輯的題目	11
五	馬上就有答案	14
六	‘我的姐姐忙着去看戲’	16
七	競賽	18
八	也容易也難	20
九	是鐵棒呢，還是磁石？	22
一〇	植樹的故事	24
一一	你猜猜看！	27
一二	腳踏車的魔術	31
一三	埃及的僧侶	33
一四	湖	36
一五	解繩結	37
一六	代數、算術和動物學	41
一七	承認這一點是難過的	45

一八	又是阿基米德.....	49
一九	‘妙！巧妙極啦！’.....	51
二〇	從辦公室到家裏.....	54
二一	春天來了.....	56
二二	‘馬烏龜’和‘烏龜馬’.....	57
二三	一封絕望的信.....	59
二四	箭靶.....	61
答案		63

一 黑暗中的聲音

我們和他是火車上認識的。

事情的經過是這樣：

我們坐的火車遇到一個斜坡，機車用盡所有的蒸汽力量，沒有辦法爬得上一步；人們找了另一個機車來，幫着從列車後面推。它把它的‘鼻子’觸到列車最後一輛的‘屁股’，開足馬力，列車在它的幫助之下，慢慢的向上爬了。

‘怪有趣的，’謝敏諾夫說，‘你知道這列車一共有多少公尺長嗎？’

‘這容易極了。每個車廂長七公尺，全列車共有二十個車廂——一共是一百四十公尺。’我回答說。

‘我想，假如能夠有一列很長很長的火車，它的長度剛好能繞着地球一周，使機車的鼻子剛好碰到列車最後一輛的屁股，這可真有趣極了。那時候，你可以說是機車在前面拖着列車前進，也可以說是機車在列車後面推着它向前。兩種說法都是正確的。哈哈！這列車可真的長極了，能夠圍繞地球一周。……可是蘇爾卡，你知道那要多少輛車子嗎？’

‘這有什麼不知道，好算極了！’我回答說。‘物理老師不

是說過的嗎？所謂“公尺”，就是地球圓周長的四百萬分之一的長度。若是每個車廂都是七公尺長，把七來除四百萬不就是……’

這時候，我們的車子開進了一個山洞。馬上一片漆黑，什麼都看不見了，彷彿是坐在車裏向地球的中心駛去一樣。忽然，我們聽見黑暗中有聲音說：

‘要用兩個機車才能把列車弄得上坡，可是一個在前面拖，拖的時候要把各車間的鐵鍊拉緊，一個在後面推，推的時候，却要把拉緊了的鐵鍊推鬆。這樣看來，兩個力量恰好相互對銷，什麼緣故列車反而爬得動呢？’

‘可不是，真的，爲什麼呢？’我想。

謝敏諾夫一定也在想着這個問題。因爲當列車駛出了山洞，重新光亮起來的時候，他和我約而不同的四面迴顧了一下，——看看是誰提出這個問題的。

一個小老頭兒正坐在旁邊一個位子上，在看報紙。從窗子吹進來的陣陣的風，吹動着他那銀白色的頭髮。一副眼鏡彷彿馬上就要跌落下來似的掛在鼻頭上；眼鏡的一隻腳已經弄壞，是用一根皮鞋帶綁在耳朵上的。說話的人恐怕就是他了——也許，不是他？

‘可不是，蘇爾卡，這麼說，這前後兩個機車要互相妨礙，互相搗亂了？’謝敏諾夫說。

‘爲什麼會互相妨礙呢？’

‘那很簡單，你看：前面的機車怎樣方能把列車拖動——是不是要等各個車輛中間的鐵鍊都已拉緊的時候才成？’

‘是的。’

‘而後面的那個機車，是不是要在列車的每兩個車輛互相抵緊的時候，換句話說，鐵鍊部分鬆懈的時候，才能把列車向前推動。那末？……’

我們兩個都不說話了。我在竭力思索這個問題，可是一無所得。

‘這真是一件怪事。’

我說。‘若是各車輛間的鐵鍊都緊緊的拉張着，那就是說，後面的機車並沒有推。這樣說來，它不但沒有幫了一點忙，相反的還要給前面的機車添了一個累贅。如果各車輛間的鐵鍊都是鬆着的話，那就是說，整個列車的前進工作，都要由後面的那一輛機車担負；它從後面推着列車連同前面的機車前進。說來說去，總有一個機車在那兒裝模做樣，却沒有出一點力量。’

‘那末何必又要在後面加一個機車，白添麻煩呢？’謝敏諾夫問。‘還有，那末為什麼列車上坡的時候，一個機車拖它不動，加了一個從後面推，就可以上來了呢？’

我們為這個問題整整的動了一點多鐘的腦筋，可是一點綫索都找不到。小老頭兒仍舊在看報紙，只不過那副眼鏡落得更低了。



‘你聽我說，蘇爾卡。’謝敏諾夫說。‘假如有一列特別長的火車圍繞地球一周，機車和列車頭尾銜接而行，那時的情形也和這時候一樣的。那時候，機車將拖着前面的車輛，却推着後面的車輛，就是說，拉緊着前面各車輛間的鐵鍊，却推鬆着後面的各車輛間的鐵鍊了。’

‘哪裏來的“後面的車輛”，後面的車輛不是恰好在機車的前面嗎？’我弄不明白了。

這時，小老頭笑了。他向我們抬起了發光而且愉快的眼睛。

‘對了，對了，孩子們！再想下去！你們馬上就會猜到是怎麼一回事了。’

‘請您給我們解釋一下吧！’謝敏諾夫要求着。

‘要我給你們說出答案來，那是不成的。我一向不肯這樣做，所以人們才叫我動腦筋博士。’

他停了一停，微微地笑了。

‘當我還是一個孩子的時候，我們曾經讀過拉丁文。’他說。‘拉丁文的字句有時很難弄得清楚，恰好一個朋友送了我一本“鑰匙”——這是一本小冊子，裏面一切都翻譯得很詳細，只要有了它，拉丁文的任何問題，我再用不到去動腦筋了。——有一次，先生出了個極難的題目。我正偷偷的取出那本“鑰匙”，想也不用想的順着字一行一行抄了下去。突然先生在我的背後站住了。他從書桌下面拿去了我的“鑰匙”。“孩子！你聽我說。”他故意大聲的說，使全級的同學都聽得見。“只有不肯用自己頭腦去想的人，才需要用這種鑰匙。”說完，他把

“鑰匙”交還給我，走開去了。可是這件事我一輩子也忘不了。孩子們！難道你們也需要“鑰匙”嗎？’

我和謝敏諾夫一同喊着說：

‘不要！不要！’

‘這才是好孩子！’動腦筋博士說。‘這個問題想到答案的時候，可以寄來給我，這是我的地址。我會告訴你們答案做得是否正確，而且會寄一個比較難一些的題目給你們。有空的時候，更歡迎你們到我家裏來，我每天都有許多新鮮的動腦筋的玩意兒的。’

他取下了眼鏡，放到盒子裏，和我們握了握手，就下車了，因為車子已到了他該下車的站頭。我們的坡已經上完，後面的機車也被卸下了。可是我們兩個，却一路在想着兩個機車一拖一推的情形，而且想着我們的新朋友——動腦筋博士。

二 兩個都要得！

我們是到海濱避暑去的。那一天郵遞員來了，所有的孩子們都集中在海岸邊的郵件組那小小的窗口旁邊，擠着，等着。首先，郵遞員把一些掛號郵件和匯款通知單、電報等件交給了郵件組的組長。然後，把一大袋信件放在山坡上，一封封的喊着收信人的名字。嚇！世界上可真有這樣古怪的名字哪！

‘卡普司特金！奧古爾錯夫！彼得！……’

太陽強烈的曝曬着大地，我們都穿着鞋，可是地上滾燙的沙子，已經使人熱得難熬了。

‘不會沒有我們的信吧?’謝敏諾夫問。

‘謝敏諾夫!’我們聽到喊的聲音。

我第一個搶到了信，我們馬上躲到樹蔭底下，把信拆開。

自然囉!這是動腦筋博士寫來的：

‘你們都好嗎?孩子們!’他信中寫道。‘寄來的兩個機車的答案我已收到了。你們的答案是正確的。

‘一個月來，我一直在烏拉爾旅行。我對於旅行很感興趣。今天參觀了一所很大的鋼鐵廠，剛巧晚上有機會參加他們廠裏半年來的工作總結會。我本來早已知道，工作成績最好的是伊凡寧可和米基金可，這兩個傢伙早在去年就被人叫做“一對好手”，原因是，他們互相競爭，誰想比誰出產更多的鋼鐵，可是每次出產的數目都是一樣的。如果說到他們之間競爭的熱烈——嚇!那簡直找不到話來形容!

‘在去年七月份，伊凡寧可從每平方公尺爐底的產鐵量增加了十噸，米基金可則只保持了原有的數目，沒有增加；八月份伊凡寧可又增加了十噸，但米基金可却一下子增加了二十噸。一年來，這兩個傢伙就這樣像開頑笑似的競賽着；伊凡寧可每月增加十噸，米基金可每隔月增加二十噸……。

‘今晚的大會上多麼熱鬧啊!大家都關心着，看到底哪一個能得到最高的榮譽。啊!熱鬧極啦!耳邊只聽到人們在議論着：

“兩個傢伙都要得!”

“還用說嗎!有名的‘一對好手’呀!”

“一個是每月增加十噸，另一個是每隔一月增加二十

噸——算起來還不是一樣的好嗎！”

“不！並不一樣！”我這末想。

‘馬上，我想起了你們。讓我來問問你們：

‘怎麼樣，孩子們！你們說應該把優勝獎發給哪一個？——伊凡寧可呢，還是米基金可？’

‘現在已經是半夜了，我却剛剛散會回來，馬上就寫這封信給你們的。

‘祝你們健康！

你們的動腦筋博士’

我望了望謝敏諾夫。

‘嗯？’

‘嗯什麼？當然不會是“兩個都要得”，那只有小孩子們才這樣說。至於這兩個人都有極好的成績，那是沒有問題的。’

‘依我看來，却不……。’

但這時吹起了號音，我們一躍而起，飛跑地向飯廳奔去。我們在競賽着，看誰先跑到自己的座位上。當我們剛剛坐下的時候，飯廳管理人看了看我們，笑了，說（彷彿他也讀了那封信似的）：

‘要得！兩個都要得！’

三 鴿子和汽車駕駛員

我們從海濱回到莫斯科，馬上決定去看動腦筋博士。

我們並沒有失信；第一個禮拜天就向他家裏跑去。

‘別忙，’謝敏諾夫說，‘你給他預備了動腦筋的題目嗎？’

‘什麼動腦筋的題目？’

‘你忘了！我們不是答應給他一個他沒辦法解答的題目嗎？’

‘你預備了嗎？’

‘預備了。’

‘哈哈！我也預備了。那末，今天一共可以給他兩個題目了！’

動腦筋博士正在家裏做着一件滑稽的事。他房間的天花板上，掛着一個孩子們睡的搖牀。我們的小老頭兒正坐在那裏面，和一個嬰兒一樣地在搖來搖去，兩條腿懸在半空中，令人笑得彎了腰。

‘哦！幸好你們來了！’動腦筋博士喊着。‘今天我忙了整個早晨，已經疲乏極了。來來來！你們見一見，這是我的孫女兒阿麗法。’

我們這才看到，在屋角有一個小女孩，正坐在打字機前打字，看樣子只比我們大一兩歲。

‘來，孩子們！幫我下牀來，我的手脚都有些不聽指揮了。這真不像一般人所想像的那麼簡單：為什麼兩腳懸空還能使搖牀搖擺起來。怎麼樣，年青的朋友們，你們不是答應給我一個新的動腦筋的玩意兒嗎？’

‘還是下次吧，您今天疲倦了。’謝敏諾夫說。

‘你們的題目也是和搖牀有關的嗎？’動腦筋博士問，兩隻眼睛正出神地注視着手掌上因為拉動搖牀而磨出的水泡。

‘不，我的問題是關於汽車的。’我說。

‘我的是關於鴿子的。’謝敏諾夫說。

‘好得很，說吧！’

我們兩個同時開始了：

‘假定有一部載重汽車……’我開始了。

‘假定有一輛裝貨的火車……’謝敏諾夫說。

‘正在沙漠中行進……’我繼續說。

‘裏面裝滿一籠籠的鴿子……’謝敏諾夫繼續說。

‘別吵，別吵！’小老頭兒和阿麗法一同叫了起來。

‘好，你先說吧！’我向謝敏諾夫說。

‘好的。假定有一輛空的貨車，裏面有許多鴿籠，都裝滿着鴿子。’

‘全車都是鴿子嗎？’

‘對了。而且車廂是完全密閉，不透一點空氣的。’

‘呀！那它們不會悶死嗎？’阿麗法提出疑問。

謝敏諾夫顯然有點發窘了。

‘這是沒有關係的！假定它們不會悶死好了，’動腦筋博士在給謝敏諾夫打氣。

‘現在，假如所有的鴿子都不肯站立在籠內，而在籠子裏飛起來，那末，車廂的重量會不會因此改變了呢？’

‘爲什麼要改變呢？’阿麗法問。

‘爲什麼？若是一隻蒼蠅叮在你的鼻頭上，你是不是會感到它的“壓力”呢？’

‘是的，不，只是有點癢癢的。’



動腦筋博士笑了，連眼鏡都取下來了。

‘白和你說了！’謝敏諾夫生氣了。‘我是在問：蒼蠅是不是會在你的鼻頭施着一種“壓力”？’

‘是……是的。’阿麗法不肯定的說。

‘若是它飛了開去，壓力是不是消失了呢？’

‘消……消失了。’

‘好啦！車廂裏的鴿子也是一樣的呀！’

阿麗法望望我們的博士。這老頭兒却向她擠了擠眼睛。

‘那末，我想，車廂的重量一定改變了。’阿麗法說。‘當然車子變得輕了，假如鴿子都飛了起來的話。’

‘可是你忘了嗎？車子是密不透氣地關閉着的呀！’小老頭兒問。

‘密不密有什麼關係？’

‘這就得想一想了。’小老頭兒說。‘鴿子到底還是在車子裏的呀！’

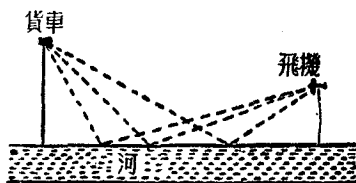
‘但是它們已經飛在空氣中了呀！’

‘空氣是哪兒的空氣？還不是車子裏的！而車子是關得密密的！好孩子，好孩子！謝敏諾夫！你的題目給阿麗法是再好沒有了。至於我，可得拿個更傷腦筋的來。喂！你的“汽車”怎麼

樣了？’老頭兒轉過來向我說。

‘他真的也能夠馬上把我的問題解答出來嗎？’我一面想，一面講述着我的題目：

‘一部載重汽車在沙漠中行進。在它右側兩公里的地方，有一條筆直的運河，剛好和汽車的前進路線相平行。卡車前面的某處，在運河左側一公里的地方，停着一架飛機，正等待汽車運送汽油和水來，以便起飛。這車子應該先到運河邊去取水，然後開到飛



機停着的地方。駕駛員馬上感到一個問題：應該把車子開到運河邊的哪一點，然後轉向飛機，才算最短的路程？’

我們的博士在解答一個題目的時候，常常喜歡畫出一個圖來。是的，圖可以幫很大的忙，不信你畫一個看，那就知道了。他畫了一個圖。

然後，他想了一分鐘，微笑起來：

‘不，’他說，‘蘇爾卡，這題目太容易了。’

他只在圖上畫了一條綫，我馬上便看到他已經找到答案了。

四 邏輯的題目

‘有了！’動腦筋博士說。‘來，來！蘇爾卡！’他向我招了招手。‘還有你，謝敏諾夫！還有你，阿麗法！都到這邊來！我來弄