

莊澤宣編

人人讀

第三冊



商務印書館發行



人人讀第三冊 目次

一	牛頓(一)……………	一	十六	中國的一個大發明家……………	三五
二	牛頓(二)……………	三	十七	人類取火方法的發明(一)……………	三七
三	牛頓(三)……………	五	十八	人類取火方法的發明(二)……………	四〇
四	富蘭克林(一)……………	七	十九	人類記時方法的發明(一)……………	四二
五	富蘭克林(二)……………	九	二十	人類記時方法的發明(二)……………	四四
六	愛的生(一)……………	一一	二十一	有趣的研究(一)……………	四七
七	愛的生(二)……………	一三	二十二	有趣的研究(二)……………	四九
八	達爾文(一)……………	一七	二十三	有趣的研究(三)……………	五二
九	達爾文(二)……………	一九	二十四	有趣的研究(四)……………	五五
十	福爾摩斯(一)……………	二一	二十五	我們知道的東西多嗎?(一)……………	五七
十一	福爾摩斯(二)……………	二三	二十六	我們知道的東西多嗎?(二)……………	六〇
十二	福爾摩斯(三)……………	二六	二十七	我們知道的東西多嗎?(三)……………	六二
十三	中國人的發明(一)……………	二八	二十八	樹的壽命……………	六六
十四	中國人的發明(二)……………	三〇		生字表……………	六九—七二
十五	中國人的發明(三)……………	三二			

一 牛頓(一)

牛頓，是一個很有名的科學家，他因為專心研究科學，別的都不管，所以有許多笑話。

牛頓的家裏有兩隻貓，一隻是大貓，一隻是小貓。

牛頓在家裏研究科學，這兩隻貓常常要到他的房裏去。他常常要同他們開門關門，很不方便，他就在牆腳邊開了兩個洞，一個洞大些，一個洞小些。

牛頓有一位朋友，有一天問他：「為甚麼要開兩個大小不同的洞？」牛頓說：「大貓走大洞；小貓走小洞，我們有兩隻大小不同的貓，所以分開兩個大小不同的洞，這不是很容易明白的道理嗎？」

那位朋友就說：「你開了一個大洞，難道小貓就不能走嗎？」

牛頓聽了這句話，一想果然不錯，不由得哈哈大笑起來。

牛頓不是想不到這個道理，不過因為他想的

大問題很多，沒有時候想這樣一個小問題。

二 牛頓(二)

有一個冷天的晚上，牛頓在他的房裏專心研究科學，天氣很冷，他房裏有一個火爐，他就叫他用人給他生火。他又把椅子放在火爐旁邊，這樣，冷氣不十分利害，他就埋頭去研究他的問題。

他房裏的這個火爐是鐵做的，很大很重，他的用人放了許多木柴在裏面，方把火升起來，

不多時火漸漸大起來，房裏漸漸熱起來。

牛頓正在研究一個重要問題，火鑪初熱的時候，他還不管，到後來熱得很利害，他有點受不了了。

他沒有辦法，只好叫那個用人來。那個用人一來，他就說：「快！快！快！快！快把火鑪來搬開些，我熱得要死了。」

他的用人一看，這個鐵做的火鑪又重又大又熱，是沒有法子搬開的。他就說：「主人！你為甚麼不把椅子搬開些？」

牛頓一想不錯，他自己也好笑的說道：「這我倒沒有想到。」

三 牛頓(三)

牛頓還有一個很有名的笑話。

他有一天早上，正在研究一個科學上重要問題，他的用人問他吃不吃早飯？他正在用心想他的問題，他就對那個用人說：「你去拿一鍋子水，拿兩個雞蛋來，我自己已在火鑪上煮來吃。」他的用人便把水和雞蛋拿來，牛頓一面埋頭

看書研究，一面煮雞蛋。

過了幾分鐘，他想他的雞蛋一定煮熟了，可以吃了。那裏知道打開一看，鍋裏面煮的是他的錶，不是雞蛋！他放的時候，放錯了。

牛頓雖是這樣專心研究，不管別的事，但是他看見一件事體，同他研究有關的，他還是很留意的。

有一天他在他的後園裏，看見一隻蘋果從樹上掉下來，他就想為甚麼蘋果會掉下來？他想一定是地下有一種吸力。這種吸力，他叫做地

心吸力。

四 富蘭克林(一)

我們在上一本讀本裏，曾經講到富蘭克林的故事。

富蘭克林在科學上的發明很多，這些發明裏面，最有名的是電學上的發明。現在我們可以利用電來同朋友說話，同朋友通信，還可以用電來做工。在外國用電的地方多得很。但是在二百年前，大家都不知道用電。發明用電最早

一個人，就是富蘭克林。

他在一百八十年以前，便想到天上的電是可以利用的。他想天上打雷的時候，就有電光，雷打下來有時可以起火，天上的電光一定是電火。他又看見雷電大都落在尖的東西上面，他想用一條鐵線，從上面通下來，一定可以把電通到地下來。但是他把這個道理同別人說，別人都笑他。

有一天下大雨，下的時候雷電很多。他就用鐵線做了一個風箏，放到天上去，放上去不久

在風箏下面果然有電火發出來。他喜歡得了不得，叫別人來看，別人看見了，才相信他的話。後來許多人都去研究電的用處，到現在電的用處，不知有多少。

五 富蘭克林(二)

富蘭克林還有一個很重要的發明，便是避雷針。

在富蘭克林以前，許多高大的房子，常常被雷打壞。他看見雷電常常落在尖的東西上面，

他又發明了鐵線可以傳電，所以他就知道只要在高的房子頂上，通一條鐵線下來通到地下，雷電來了，一定不會打壞房子。他的想法果然不錯，許多的房子頂上裝了這樣一條鐵線，就可以避雷，因此這條鐵線就叫做「避雷針」。

富蘭克林還發明了兩件有用的東西。

我們上面不是說過他窮的時候做過印刷工人嗎？他印刷的時候，就想怎樣可以印刷精細，他研究了許多年，後來果然發明了銅版印刷法，甚麼精細的東西，都可以印出來。

以前用的火鑪，因為通氣的方法不好，常常一面很熱，一面很冷。他就發明一種火鑪，一點沒有這種毛病，所以後來用這一種火鑪的人很多。

六 愛的生(一)

愛的生是世界上最大的發明家。他發明的東西，聽說有二千五百多種。

他小的時候，家裏也是很窮。他雖曾經進過小學，但是因為他問先生的問題，有很多是先

生不知道的，他就沒有再去。後來他便在家裏自己找書看，有時向別人借書看，因此，他的學問一天一天的進步。

他初出學校的時候，做一個賣報的小孩子。到了十多歲他便在火車上賣報。不久，他自己印報賣給人家看，他一面打聽新聞，一面寫新聞；一面印報，一面賣報。他還要自己讀書。他的報很多人喜歡看，有時可以賣到一千多份。他漸漸喜歡研究科學，買了許多化學藥品裝在瓶子裏，放在火車上他印報的地方，在裏面

研究。他怕他賣報的時間錯過，他想了許多方法，發明了一個鬧鐘，一到賣報的時候，這個鬧鐘就會響起來，鬧鐘一響，他就放下他的科學研究去賣報。

有一天，他去賣報，他的放化學藥品的一個瓶子，掉下來在火車上着起火來，管火車的人因為這件事體氣得了不得，就不許他在火車上印報賣報。

七 愛的生(二)

愛的生回到家裏，便在家裏印報，印好了拿出去賣。不賣報的時候，還是研究科學。

有一次他拿許多份報到火車站去賣，那個時候，火車快要到站了，但是站長的小孩子，還跑到火車的軌道上去玩。他想火車來的時候，這個小孩子會被火車壓死的。他就趕快跑到軌道上去，把這小孩子抱回來。

站長看見他這樣，很喜歡他，對他說道：「要不是你來抱，我的兒子已經被火車壓死了。你救了我兒子的命，我沒有可以報答，但是我會

打電報，你天天來我這裏學打電報罷。
從此以後，他天天去學打電報，後來學得很熟，學到比甚麼人都打得快。他學會了以後，就到各處去做電報生。有空的時候，還是研究科學。

愛的生覺得那時的電報機器還不快，不久他自己發明了一種機器，可以打電報打得很快。這種機器發明以後，就有人想專利，那個人問愛的生要多少錢才可以給他專利。愛的生說要回去想一想。

愛的生回到家裏，同他的老婆商量，他老婆說：「你要兩萬塊錢罷。」他想有了兩萬塊錢，他可以買許多東西來做科學上的研究，但是他又覺得兩萬塊錢太多，怕那個人不肯出。

過了一天，那個人又來問他要多少錢。他想說要兩萬塊錢，又不敢說。那個人看他不說，就說道：「給你十萬塊錢好不好？」愛的生聽了以後，喜歡得一句話都說不出來。

愛的生拿了這些錢，再用來研究科學，他的發明一天一天多起來。

這位大發明家，活到八十多歲才死的。

八 達爾文(一)

世界上還有一個很有名的科學家，便是達爾文。這位先生生在一百多年以前，但是他的學說，到現在還是很重要的。

他的父親，是一個很有名的醫生，他家裏有一所花園，裏面花木很多，他小時常常在花園裏玩，研究花木，分別花名樹名。後來他進了學校，又喜歡玩石頭，還喜歡出去打鳥。那時

候，他的哥哥正在研究化學，他有時同他一起研究。

他每天早上起來，便拿了槍出去打鳥，他在槍上掛一條繩子，打到一隻鳥，就在繩子上打一個結，回去以後，把所有打來的鳥都記下來，一隻一隻的研究。

他進了大學以後，最喜歡研究地理和生物學，研究得很好，許多先生都很看得起他。在大學畢業的那一年，政府就派他出去到各處研究。他在外面研究了五年，得到許多東西。

他回國以後就把他的研究寫出來，前後寫了十幾本書，都是科學上很有名的。

九 達爾文(二)

達爾文小的時候有一個笑話。他在學校讀書的時候，喜歡捉蟲。他曾經捉到各種不同的蟲。有一天他在樹上發現了兩個他以前沒有看見過的蟲，他就一手捉了一個，但是過了一會，他又發現一個很奇怪的蟲，他又想去捉，不過他的兩隻手上都有蟲。怎樣辦呢？他只好把一隻

蟲放在口裏，再去捉那一隻。想不到口裏的蟲咬他咬得很痛，但是他還不放，還是把三隻蟲都捉到家裏去研究。

達爾文每次得到許多蟲，鳥，或是花果以後就把他們分開來，不同樣的東西就用不同的線結在上面。從這些各樣不同的東西裏，他漸漸研究出他們為甚麼不同？

他研究了許多年的生物學，他的最大的發現，就是各種生物是常常在變化，不是不變的，世界是天天在進化，人就是從簡單生物進化來的。

他自從到各處考察回來以後，每天的生活差不多是有一定的。早上八點至九點半自己寫書，他常說這是每天最好的時間。九點半到十點半看信寫信及做他事，十點半到十二點半看書，吃完飯出門去找朋友或是看報。看完後寫書或看書，晚上十點半睡。四十多年天天這樣。

十 福爾摩斯(一)

福爾摩斯是外國的一個大偵探家。他的偵探方法同別人的不同。因為他所用的法子是科學

方法，我們看下面的事便知道了。

福爾摩斯有一個好朋友叫做華生。華生常常幫他偵探，所以他們常常在一起的。有一天早上，華生有事出門，回來的時候，福爾摩斯一見到他，就問他：「你可是到街口的電報局裏去了回來？我知道你一定在那裏發了一個電報。」

華生很奇怪說道：「你怎樣知道的？」

福爾摩斯答道：「這個道理很容易明白，你的鞋子上，粘着些紅土，我前天去過街口，看見街上在修路，掘出來的紅土就堆在電報局門前，

今天你出去，不多時就回來，可見沒有走得很遠，你一定去過電報局，所以把掘出來堆在那裏的紅土粘了些回來。

華生說：「但是你又怎樣知道我去打電報？」

福爾摩斯答道：「這也很容易明白。這兩天我沒有看見你寫過信，你今天早上出去很快就回來，又沒有看見買東西回來，所以你一定去打了一個電報。」

十一 福爾摩斯(二)

華生聽了福爾摩斯的話，就說道：「這事很簡單，很容易推斷。現在我給你一個難題做做。」

福爾摩斯說：「很好：我最喜歡做難題。」

華生說：「我曾經聽見你說過，一個人用的東西，用久了，上面一定留下許多痕跡，從這些痕跡可以推斷那件東西是從那裏來的。我最近得到一隻錶，你能推斷這隻錶從那裏來的麼？」

說完，他就把錶拿出來給福爾摩斯。

福爾摩斯把錶拿在手上，細細的看，先看正面，再看反面，再把反面的蓋打開，細細的左

看右看，這樣的考察了許久，才把錶還給華生說道：「這個很不容易推斷，我現在說說看，也許會說錯。我想這隻錶，是你父親傳給你哥哥，你哥哥又傳給你的。怎樣知道呢？因為你錶蓋裏刻着你的姓，可見本來是你家裏的東西。錶蓋裏面還刻着有年月，離現在已經五十多年，經過這樣長久的時候，我敢斷定是你父親的東西。但是你的父親已經死了多年，為甚麼到最近才變了你的呢？一定是你父親傳給你哥哥，你哥哥再傳給你的。」

華生說：「你說的一點也不錯。」

十二 福爾摩斯(三)

華生又問福爾摩斯道：「你看了這隻錶，還有甚麼意見？」

福爾摩斯答道：「照我的推斷，你的哥哥為人一定很隨便，甚麼事都不留意；雖是享受了許多先人遺下來的東西，也很有錢，但是不久就用完了，常常錢不夠用。後來因為喜歡吃酒，竟中了酒傷死了。」

華生聽了，很奇怪的说道：「對得很，對得很，我從來沒有同你說過我哥哥的生活，怎樣你可以知道得這樣明白？」

福爾摩斯道：「萬事都有一個道理，只要就道理一步一步去推斷，不會錯的。你看這隻錶的四面，都有傷痕。可見這隻錶一定是同別的東西常常放在一起。這隻錶很好，買的時候要五六十塊錢，這樣隨便放，可見這隻錶的主人那時很有錢，也很隨便。」

華生點點頭。

福爾摩斯又說：「這裏的當舖的常例，收進一隻錶，就刻一個號數，現在錶的裏面有四個號數，可見當過好幾次，這一定是因為錶主人常常錢不夠用。再看錶裏面傷痕也很多，一定是酒後開錶不留意，所以我說你哥哥喜歡吃酒，因為吃酒吃死了，這錶才為你享受。」

華生說：「好本事，你的本事真不錯。」

十三 中國人的發明

以前所說的許多科學家發明家都是外國的。

中國難道沒有科學家嗎？中國人難道不會發明嗎？中國人的發明也不少。不過近來的發明很少，沒有像外國的發明那樣多。

中國人發明的東西，最早的可說是絲。絲的發明已經是三四千年以前的事，因為離現在已久，所以是怎樣發明的，是那個人發明的，我們不很明白。

照以前的傳說，絲是黃帝的元妃叫做嫫祖發明的。世界上女發明家要算嫫祖是第一個。到現在養蠶的事照例還是女子做的。

中國人發明了絲以後許多年，才傳到外國去。兩千年以前，外國有一國叫做羅馬。絲是先傳到羅馬，從羅馬再傳到別的國裏去。又過了一千多年，外國人才會養蠶。照以前的傳說，中國有一個女子嫁到外國去，他去的時候才帶了蠶去養。現在外國養蠶最多的地方要推意大利、法國、日本。意大利就是從前羅馬國的地方。

十四 中國人的發明(二)

中國人還有一種發明也是很早的，就是茶。

茶本來是從一種樹上採下來的葉子。後來中國人發明把茶葉用開水沖了喝，是一種很好的飲料。茶的發現也有三千多年了，是那一個發現的，到現在還沒有人知道。

中國人本來不喝生水的，煮過的水放一點好的茶葉在裏面，真是色香味都好！

三百年以前，外國沒有人看見過茶葉，不知道茶是甚麼東西，但是在中國已經家家人人都用茶做飲料了。

在前三百年的時候，外國人有到中國的才把

茶帶回去。他們看見把水沖出來變成黃色的水，以為很奇怪，有許多人很怕喝。後來有人喝過，發現茶的味道真不錯，於是大家都喜歡喝茶。不過種茶的國到現在還是不多，到中國來買很遠很不容易，所以在外國茶葉很難買得到好的，價錢也很貴，喝茶的人，還是不多。

採茶在中國也是女子做的。

十五 中國人的發明(三)

中國人還有兩種發明在文化上可說是很重要

的，便是紙同印刷。

紙的發明也差不多有兩千年了。發明的人姓蔡叫做蔡倫。照以前的傳說，他因為看見一種黃蜂做窠的時候，先到樹上去咬一口木下來，放在口裏咀嚼，以後再吐出來，變成很薄的東西，這樣一點一點的咀嚼，一點一點的吐出，漸漸就做成窠了。他照這個方法便發明把木料做成紙。現在紙在世界上是用處很大的東西。

印刷的發明也有一千多年了。聽說發明的人姓馮叫馮道。以前的書都是用手寫的，所以價

錢很貴，很不容易買得到。印刷初發明的時候，字是刻在一塊板上的，每一頁書刻一塊版，一本幾十幾百頁的書，就有幾十幾百塊版，印的時候很不方便。到後來又有人發明了活字，一個一個字分開來刻，印的時候，排在一起，排字的時候多一點，但是印起來方便得多。

中國的紙和印刷傳到外國以後，大家都學會了。到現在全世界的書都是從這兩種發明得來的。不過現在造紙和印書都採用機器，造出來的紙，又薄又經久，印起書來，又快又好看。

十六 中國的一個大發明家

二百多年以前，中國有一個大發明家叫做黃履莊。據說他小的時候，就很聰明，讀書讀得很好。還自己想法子製造了一個會走路的小木人，大家看見都很奇怪。後來他又研究數學和機械學，發明的東西很多。最有名的有：

一、雙輪小車，有三尺多長，上面可以坐一個人。走的時候，不用人推，只要把輪旁的一條棍子推動，就會走，還走得很快。

二、看門的木狗，放在門前，平時睡着不動，一有人來，就會起來大聲的叫，叫起來同真的狗一樣。

三、木鳥，放在木籠裏面，自己會叫會唱歌，唱起歌來很好聽，也同真的一樣。

四、燈街，在一間小房子裏，點幾隻燈，進去一看，祇見萬家燈火，好像一條大街上的燈火一樣。

黃履莊的發明很多，可惜沒有遺傳下來！據說他研究的時候也是很專心的，別人同他說話，

他會聽不見的。同朋友在一起的時候，他常常不出聲，在想一個問題，想通的時候，自己會大笑起來。想不通的時候，可以一晚不睡的去想。可惜近二百年中國竟沒有黃履莊這樣的人！

十七 人類取火方法的發明(一)

人類幾千年來，有幾種發明在生活上很關重要的。裏面有一種便是取火的方法。照我們現在的眼光看來，火好像到處可以得到的。但是在幾千幾萬年以前，人類要取火是很不容易的。

最初的時候，世界上只有天然的火，天然的火可說是有兩種：一種來自地下；一種來自天上。火山上發出來的火，可說是地下來的火，人類雖不能到火山旁邊去，但是所發出來的火有時會燒着樹木，人類就可以想法取得。天上來的火就是雷火，也會燒着樹木。這樣的火，人類取得以後，就帶回家去，好好的留起來，不過不久遇到了風雨遮不住就熄了。

後來有人想到一雙手磨擦起來會發熱，把兩塊木頭磨擦磨擦看，果然生起火來。這是人類

自己取火方法最早的發明。再進一步，有人發現了兩種石頭，把他們磨擦起來也會生火，這樣取火比從木頭裏取火要快得多。有了這個發明，人類取火的本事可說是高明得多了。火熄了也不怕了。

上面所述的兩種取火的方法，世界各國都用過，差不多用了幾千年，到最近才有進步。這個進步就是火柴的發明。我們看看火柴好像是「很簡單」，不知道這是經過好幾個人的研究才發明的。初發明的火柴沒有現在的這樣好。這樣利

便。關於火柴的製造，我們下面再說。

十八 人類取火方法的發明(二)

現在通用的火柴有兩種：一種是紅頭的，叫做紅頭火柴。一種是黑頭的，叫做安全火柴。

這兩種火柴所採用的原料是一樣的，就是硫黃同磷質。不過紅頭火柴是把硫黃同磷質都塗在木枝上，這樣的火柴，只要在隨便甚麼不平面的質料上一擦就可以起火。這種火柴發明得早一點，但是因為很易着火，所以很危險。

後來經過許多人研究，才發明了黑頭火柴。黑頭火柴的製造法，是把硫黃同磷質分開兩處，磷質塗在火柴匣子旁邊，木枝上只塗些硫黃。這樣只有把火柴在火柴匣上磨擦方能着火。因此，就不容易發生危險了。所以叫做安全火柴。人類對於取火方法研究了幾千年，但是火柴的發明不過一百年，安全火柴的發明更只有幾十年！看看火柴這樣簡單的東西，不知費了多少人的思想，才能發明到安全而便利。到現在全世界的人差不多都用火柴來取火。

十九 人類記時方法的發明(一)

還有一件東西的發明，在人類生活上也是很重要的，就是記時刻的方法。

幾千年以前的人是不知時刻的，每天天亮了便起來做工，天黑了便睡覺。不過那時的人看見日光照在身上或樹枝上的影子，從早到晚是會變動的，因此，在空曠的平地豎起一根長的木頭，從木頭的影子來定時刻，這便是日規的起源。這種定時刻的方法到現在還有人用，

不過現在用的日規是很小的，上面豎的針是很短的，不很空曠的地方也能用。

但是日規是要靠日光的，在晚上不能用，下雨的天不能用，就是沒有日光的天也不能用，而且不能放在屋裏面用。因此，有人想發明別種記時刻的東西。這種東西，最早的有兩種：一種是用火的，一種是用水的。用火的一種是把一根刻有度數的蠟燭點着，蠟燭上點去多少度，便知道過了幾多時候。中國以前的信差還有點香的，在睡覺的時候點一枝香，到香點完

了就要起來。用水的一種是用幾個水桶，一個放在一個上面，每個桶底有一個小洞，水從上面一個桶裏，流到下面一個桶裏，這樣經過四個水桶，要費一天的時刻，水才全流到最下的一個，流完了再倒回來。從水流的多少便可知道一天的時刻。

二十 人類記時方法的發明(二)

上面所說的日規火鐘水鐘在世界上各處都用過，而且用了幾千年，直到最近的幾百年，才

有了新的記時器，這就是鐘錶。

鐘錶的發明原是從水鐘來的。最先的水鐘是像上面講的那樣簡單。但到後來，水鐘經過許多人研究，漸漸變成現在的鐘的樣子，也有鐘面，也有指針，不過推動指針的力量還是靠水力。

再進一步，有人發明用重力來代水力的錘鐘。錘鐘的錘是很重的，錘的上面有齒形的輪，使錘慢慢的落下來，後來這個錘鐘的重量漸漸減少，鐘裏面齒形的輪漸漸加多，記時的方法，

比以前便利得多了。

鐘的最後一次重要進步便是鐘擺的發明。這是三百多年前意大利的大科學家加力雷奧發明的。他有一天看見牆上掛的燈在空中擺動不定，他看了一會，覺得每次擺動的時間是一樣長的。加力雷奧再把別種東西掛起來，叫他擺動，擺動的時間也是一樣。後來費了五十年的研究，才發明一種用擺的鐘。

自從鐘擺發明以後，拿擺代錘，鐘的製造更進步了，錶也慢慢能造了。到現在差不多全世

界的人都用鐘錶來記時刻。

二十一 有趣的研究(一)

我們現在再談幾個有趣的科學研究。

一個人在世界上究竟能夠活多少年？將來能不能長生不老？這兩個問題差不多人人都想問一問。

一個人在世界上能活多少年，當然各人不同。有的身體好，可以活到八十九十歲，有的身體差些，只能活到三十歲四十歲。就一般來講，

氣候熱的地方的人壽命要短些，氣候冷的地方的人壽命要長些。

據最近外國人的研究，近百年來，因為科學的進步，人的壽命已經加長了不少。一百年以前，外國人一般的壽命平均不到四十歲，現在一般人的壽命平均可活到五十幾歲。據他們的推測，再過一百年，平均壽命有加到一百歲的可能。中國人的壽命平均幾歲還沒有人研究過，以中國一般人身體的不好，平均壽命一定要比外國的短許多。

近來科學家研究生命的細胞同筋肉都有永久存在的可能。即不長生，也可以活到一百年以上。最近外國有一位科學家，曾經想法子把一棵殺了的雞的心養住，已養了十五年還沒有死。有了這個發明更叫我們相信長生不老在將來一定可能。我們的身體一部份的細胞或筋肉就是有病，也可以想法醫補，好像修理鐘錶一樣。

二十二 有趣的研究(二)

人類在世界上各種動物裏面是不是壽命最長

的？當然不是。

我們有一句俗話，叫做「千年不死的老烏龜」。可見烏龜的壽命長得多了。烏龜的壽命照現在科學家的研究，大約可以活到四百年。這大概是動物中壽命最長的了。其次壽命長的動物是象。象可以活到二百歲。其他的動物壽命就短了。馬最多活到四五十歲，牛大概活二十年，狗大概活十五年。鳥類裏面也有可以活到六七十歲的。但是常見的鳥頂多活到十幾二十年。蟲類的壽命要短得多，最多不過二十年，一般

的蟲的壽命不過三四年，有的壽命很短，竟有早上生出來，到了晚上就死的。

關於鳥的壽命的研究，很不容易。因為關在鳥籠裏的鳥，生活很不自然，所以壽命不容易長。外國科學家近來對於研究鳥的生命，有一個新的方法，就是不管甚麼人捉到一隻鳥，再放去的時候，在這隻鳥的腳下掛一個小牌，寫明年月，下次再捉到，看了牌子上的年月，就知道已經過了多少年，可以記下來。用這個方法研究，據說最近捉到十二年以前放掉的鳥，

這樣推測，鳥至少可以活到十幾歲。

同一種動物，也有可以壽命相差很大的，好像蜂的壽命，蜂王可以活到五年，但是一般的蜂只能最多活四十天。

二十三 有趣的研究(三)

在中國各處都看得到竹子，他的用處很多，可以做各種器械，砍下來的竹子，大的可以拿來造房子，小一點不能造房子的可以做椅子桌子；再小一點不能做椅子桌子的，可以做吃飯

用的筷子。中國一般人用的筷子，差不多都是用竹做的，所以筷字從竹頭。

中國各處竹的種類很多，還有有花的。一般的竹是圓的，但是有的地方的竹子是方的。外國種竹的本來只有日本和南洋一帶。南洋的竹也很多，那裏有許多人是靠竹生活的。其他各國種竹的就很少，不是因為氣候太冷，就是因為地土不宜。不過近來美國研究種竹的方法很有進步，到現在美國種竹的地方漸漸多起來了。

近來美國研究種竹的還有一個很有趣的發明，就是竹同雞可以大家幫助生長。據他們的研究，雞要是養在竹林裏面，生長起來很快，養雞的竹林裏的竹樹生長起來也很快，竟有竹身長到三十五尺以上的。這是甚麼道理？還沒有人研究明白。

中國種竹雖有幾千年，但是在竹林裏養雞，就是有人做過，也不見得知道竹同雞可以大家幫助生長。中國的竹同雞是不是會幫助生長，還沒有人去研究過。

二十四 有趣的研究所(四)

我們現在再講些有趣的研究：

一、風的速度 我們知道大風的時候，風吹起來很快，但是風的速度最快的有多快呢？這個問題曾經外國許多人的研究。照他們研究所得，最快的風，大概每點鐘可以走三百里。不過這樣快的風很少遇到。普通的大風，每點鐘最多走一百里。這樣的風已經可以吹壞許多東西。

二、鳥的速度 鳥飛起來有多少快？這個問題

也經過許多人的研究。研究的結果是：最快的鳥一點鐘可飛一百五十里，但是普通的鳥飛起來的速度不過二三十里。

三、蠅的速度 蠅的速度比鳥的速度要慢得多。據美國科學家的研究，每天只能飛十幾里。不過最近有一位生物學家在山裏面發現一種蠅，飛起來快得很，看起來好像一道光。後來有人把他捉到，量他飛的速度，一分鐘竟可飛十幾里，一點鐘他可以飛八百多里，比起隨便甚麼東西要飛得快。

假如人也可以飛得這樣快，繞地球一圈不要一天便可以了。

二十五 我們知道的東西多嗎(一)

我們看了上面所說的發明，或者要以為人類知道的東西很多。其實不然。我們所不知的東西比知道的東西要多得多。我們隨便拿幾件事來說。

譬如自有人類以來，大家都天天晚晚看見天，人類對於天文學的研究比對於別的科學的研究

是早得多，但是到現在天上還有許多東西是我們所不知道的。

不講別的，單講太陽。我們就不十分知道明白，我們每天都受到太陽的光同熱，但是太陽所發的光是甚麼性質？經過許多科學家的研究，現在還有新的發明。日光可以治病，雖早已有
人知道，但是究竟有多少種病可以用日光來治？也還在研究。太陽的熱從那裏來的？有多少度？每年熱度是不是減少或加多？這些問題也經過許多人的研究，還沒有完全明白。還有人想用

太陽的熱力，但是經過許多人的研究，還沒有
人想到好的法子。

太陽以外天空裏面還有多少星？可以說沒有人能知道，不過每年差不多都有天文學家發現
新星。據他們研究，有的星的光傳到地球上我們看見的時候，已經過了幾萬年。

別的星上有沒有人類？這個問題也經過許多人研究，還不十分明白。因為我們沒有法子同
別的星通信。這些問題都是很有趣的，可惜我們所知道的太少了！

二十六 我們知道的東西多嗎(二)

我們再看看地球的性質是怎麼樣的？

人類生在地球上據說已經有幾萬年了。但是對於地球這樣東西的各方面，還有些沒有十分明白。譬如我們現在知道地是像球一樣，這個發明不過幾百年。

地球中心究竟是怎樣的？這個問題已經過許多科學家的研究，還不十分明白。就是地球外面是怎樣的，也不能完全知道。最近有些科學

家發現有的地方是在漸漸沉下去，又發現大海裏面有些地方在漸漸升上來。這是甚麼理由？還講不出來。據說大西洋裏有一塊很大的地方，在二十五年裏面升高了一萬一千尺！因為二十五年前外國人在那裏安放了一條海底電線，放的時候離海面有一萬四千七百尺，但是最近有人去修理的時候，發現這條電線離海面只有三千六百尺了。

地球上的產物有多少？這個問題是很不容易回答。只就海洋裏面的魚來講，已經發現了一

萬多種。地球上的蟲比魚更多，據說有二十萬種！各種生物的新種類差不多每年發現有幾百種。幾千個科學家天天研究還研究不完。

現在世界上的交通可以說是很便利了，繞地球一週不過幾十天就可以，但是還有許多地方是交通不便，為人跡所沒有到過的。

可見我們自己地面上的東西不知道的還很多。

二十七 我們知道的東西多嗎(三)

我們對於自己是完全知道嗎？也不見得。

我們從頭上說起。頭髮有多少呢？頭髮為甚麼會變白呢？為甚麼有的人會禿頭呢？這都是很有趣的問題，而還沒有人能完全答出來的。

最近外國有一位生理學家，研究頭髮的生長，他對於他自己的一根頭髮研究了七年，每天把這根頭髮的生長程度記下來。他研究了結果，發現一年裏只有二百六十四日頭髮是生長的，其他日子完全不長。他又發現這二百六十四日中，一百四十日是在冷天，一百二十四日是在熱天，但是夏天頭髮的生長程度同冬天不同，

夏天生長得快些，冬天生長得慢些，夏天頭髮的生長，要比冬天的頭髮長一寸的四分一。一年之中，頭髮不過長幾寸，而冬夏相差，如此之多！

人身其他各部分的生長也各不同。譬如體重從出世至四五歲增加得很快，四五歲到十歲十一歲增加得慢些，十二三歲到十七八歲又增加得快些。這樣的增加是正當的，但是三十歲以後增加體重就會發生危險，因為這樣的增加是不正當的，容易引出病來。

關於病的研究，近來很有進步，但是那種歲數的人生那種病的最多呢？這也是很有趣的問題。據近來的研究，初生下來的小孩生臟胃病的最多，從一歲到五十五歲的人生肺病的最多，五十歲以上的人生心病的最多。所以一歲以前的小孩，對於臟胃要特別留意，一般人對於肺部要特別留意，年老的人對於心部要特別留意。對於人身自己的研究，漸漸多了，但是不知道的東西也還不少，譬如沒有出世的小孩還沒有法子知道是男是女。

二十八 樹的壽命

我們在前面說過，要研究動物的壽命，不是很容易的事。因為我們捉來的動物，不知道他已經活了多少年，關起來養住他，生活又很不自然，更活不久。

樹的壽命容易研究得多，因為樹身是每年長大一次的，不論甚麼樹，我們要知道他活了多少年，只要把樹身砍斷，看裏面有多少圓圈，便可以了。這些圓圈便叫做「年輪」，一年一個，

不會多也不會少的。

世界上最老的樹，是在意大利的南部叫做西利利的地方。這個地方有一個很出名的火山，這棵樹便離火山不遠。

據說古時有一位皇帝到那裏去看火山，在那裏看的時候遇到了大風雨，他和他的手下，一百個騎在馬上的人都跑到那棵樹下去避雨。這樹的枝葉竟能把他們完全遮住。因此這棵樹後來叫做百馬樹。

這棵樹的樹身有一次給雷打壞，打成一個洞。

據說這個洞可以容兩部馬車同時走過！這棵樹
雖給雷打壞了，但是到現在還活着。他的生命
已有幾千年了，也許還能再活幾千年！

生字表

- 二 力力 (三)
- 三 千千 (六) 寸寸 (三) 己己 (三)
- 四 化化 (六) 月月 (三) 元元 (三) 日日 (三) 太太 (三) 升升 (六)
- 五 正正 (三) 此此 (五) 代代 (三) 加加 (三) 永永 (三)
- 六 尖尖 (四) 份份 (六) 老老 (七) 各各 (八) 收收 (三) 冲冲 (四) 色色 (四) 吐吐 (五) 安安 (八) 全全 (八) 危危 (八)
- 七 而而 (八) 肉肉 (三) 竹竹 (三) 交交 (六)
- 八 究究 (三) 冷冷 (三) 初初 (三) 吸吸 (三) 匣匣 (八) 形形 (三) 均均 (三) 助助 (三) 吹吹 (四) 里里 (四) 壳壳 (三)
- 九 受受 (三) 雨雨 (四) 版版 (五) 步步 (六) 抱抱 (七) 花花 (八) 物物 (八) 或或 (九) 近近 (三) 姓姓 (三) 刻刻 (三)
- 柴柴 (三) 風風 (四) 怎怎 (五) 品品 (六) 軌軌 (七) 咬咬 (九) 活活 (九) 紅紅 (三) 帝帝 (三) 頁頁 (五) 度度 (九)

十

指(三)胞(三)俗(三)南(三)砍(三)洋(三)胃(三)肺(三)
 研(三)埋(三)針(五)高(五)站(七)捉(九)修(三)料(四)紙(五)旁(六)原(八)
 流(九)般(三)烏(三)桌(三)速(四)星(五)根(七)

士

專(二)常(二)現(四)處(四)頂(五)細(五)瓶(六)烏(八)掛(八)粘(三)偵(三)
 探(三)掘(三)推(三)痕(三)鉤(三)竟(三)黃(三)採(四)排(五)莊(六)械(六)

士

惜(三)琉(六)規(九)桶(九)部(三)陽(五)魚(五)產(六)
 倚(三)煮(三)曾(四)答(七)結(八)痛(九)斯(三)街(三)跡(三)傷(三)嫁(三)

士

喝(四)貴(四)費(六)減(三)筋(三)測(三)棵(三)普(四)圈(四)程(七)
 圍(三)電(四)落(四)愛(六)達(八)福(三)當(三)號(三)絲(三)飲(四)窠(五)

士

漸(三)箏(四)銅(五)聞(六)爾(八)察(九)蓋(三)鋪(三)蔡(五)製(六)熄(七)

慢マ言コト壽シユ實ジツ五
 熱ネツ三ミ熟ジュク三ミ線セン四シ摩マ三ミ數スウ三ミ價ケ四シ履リ六ロク輪リン六ロク遮セ七シチ質シツ八ハチ影エイ九ク

六
 靠カウ三ミ齒シ三ミ趣スウ三ミ概カウ三ミ髮ハツ七シチ增ゾウ七シチ

七
 貓ネコ二ニ錯サツ二ニ錶ヘウ三ミ機キ七シチ器キ七シチ親シン八ハチ隨ズイ三ミ遺イ三ミ據コ六ロク磨マ七シチ險ケン八ハチ

八
 龜クイ三ミ

九
 鍋カウ三ミ雖スウ三ミ避ヘイ五ゴ螺ラ三ミ薄ハク五ゴ壓ヤ七シチ擦サツ七シチ燐リン八ハチ燭ジュク九ク鍾チュウ三ミ

十
 蟲チュウ九ク斷タン三ミ離リ三ミ雙シュウ六ロク曠クワン九ク擺ハイ三ミ

十一
 繩ジュウ八ハチ類ルイ七シチ

十二
 爐ロ三ミ覺ケツ七シチ嚼ケツ五ゴ譬ヘイ五ゴ

十三
 鐵テツ三ミ頻ピン三ミ蠟ロウ九ク

十四
 臟ゾウ三ミ

人人讀 第三册

重
 體去一
 變夕分
 龍夕分
 六
 重
 體去一
 變夕分
 龍夕分
 六
 重
 體去一
 變夕分
 龍夕分
 六