



字的故事

撰文・企編／林宜諄 繪圖／劉如桂 版面／趙璦

注意到了嗎？我們生活在一個被文字所包圍的世界裡。

從你一早起床刷牙開始，牙刷、牙膏上面都寫著字；走到早餐店裡，看到的是菜單上的字；到學校的路上，街頭四處是各種文字招牌和路標；包括上課用的課本、報紙和電腦網路，也全都是密密麻麻的文字——

如果你看不懂這些字，不知道裡面在講什麼，是不是覺得很難過呢？

你有沒有想過，文字是怎麼來的？為什麼會有各式各樣的文字？我們為什麼需要識字呢？

其實，很早很早以前，大多數的人都不識字，只有一小群人懂得使用文字，他們因為掌握了文字的力量，可以學習前人的智慧和經驗，因此獲得了權力和財富，還成為受人尊敬的智者。

文字是一種人跟人溝通的工具，也是打開知識大門的鑰匙，透過文字，我們可以了解從前的人是怎麼生活的，當時他們說了什麼話，以及發生了哪些事；現在我們還可以跟世界各國的人，在網路上用共同的文字「交談」呢。

在這個充滿文字的世界裡，不識字真是太痛苦了！不過，先讓我們穿越時空，讀讀關於文字的故事，相信你會對這個人類的發明，無比驚歎！



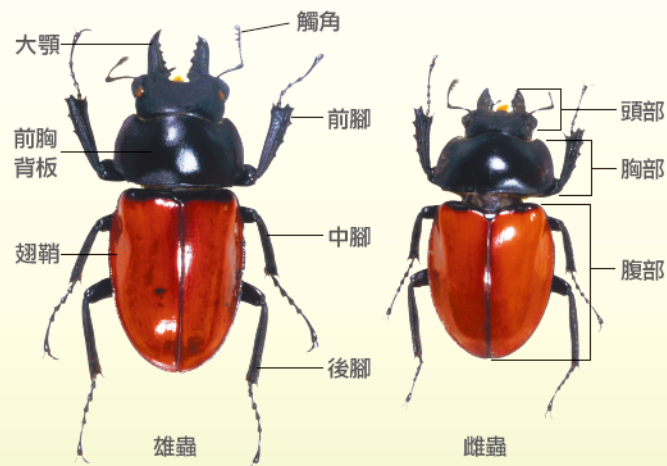


秋天的紅圓翅鍬形蟲

撰文・攝影／潘光道 繪圖／楊宛靜 企編／李世榮 版面／李凌璋

十月，正是秋高氣爽的季節，微風帶來些許涼意，趕走了炎熱的夏天。這時到近郊的山區爬山、健行或散步時，就有機會見到一種漂亮的鍬形蟲，牠的名字叫做紅圓翅鍬形蟲。夏末秋初是牠最活躍的季節，也是出現數量最多的時候。

鍬形蟲有著像盔甲般堅硬的外殼、雄壯的大顎，有人稱牠是「鐵甲武士」，牠獨特的外形十分吸引人。台灣鍬形蟲的種類約有五十多種，牠們分布的範圍很廣，從郊外到山區、從春天到秋天都能發現許多不同種類的鍬形蟲。



紅圓翅鍬形蟲小檔案

科別：鞘翅目、鍬形蟲科，台灣特種。

體長：雄蟲約3.0公分～5.6公分；雌蟲約2.8公分～4.5公分。

特徵：

1. 頭、胸部黑色，翅鞘是具有光澤的橘色。
2. 翅鞘尾端像圓鍬般，呈現圓滑的樣子。
3. 雄蟲大顎比雌蟲大，內有5～7個鋸齒凸；雌蟲的大顎比較小，有2個鋸齒凸。

出現季節：每年八月底開始至十月出現的數量較多。

出現地區：海拔50公尺至1700公尺左右的山區。

紅圓翅鍬形蟲通常在十月份大量出現，所以也有人稱牠們為「國慶蟲」。

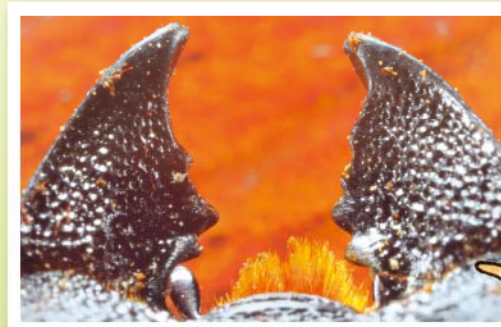
樹液大餐

森林中的植物受到外力的破壞或生病時就會分泌樹液，這些流出來的樹液吸引了各種昆蟲前來覓食，像是金龜子、蝴蝶、天牛、蜂、螞蟻等。當然，喜歡吃樹液的鍬形蟲也會聞香而來。鍬形蟲有一對敏銳的觸角，當牠用觸角聞到樹液的味道時，就會展翅飛到有樹液的地方。

在青剛櫟或柑橘樹流出樹液的地方，很容易發現紅圓翅鍬形蟲，牠們的性情溫和、大顎不發達，常常能見到好幾隻一起吸食樹液。但也因為大顎不發達，當有其他體形比較大，或是個性凶悍的鍬形蟲前來搶食時，紅圓翅鍬形蟲常常只能退居劣勢而被驅趕，有時候甚至因為搶食樹液產生了衝突，而被其他鍬形蟲用大顎咬穿身體。



樹木流出的樹液是許多昆蟲愛吃的食物，仔細觀察，可以發現很多不同種類的昆蟲在這裡吸食樹液呢！



鍬形蟲找到樹液之後，會伸出毛刷狀的口器吸食樹液。



觀察小祕訣

尋找紅圓翅鍬形蟲要掌握正確的季節、時間、地點、天氣狀況，並了解牠的生活習性，做好以上準備工作，才能事半功倍。

1. 初秋開始是尋找紅圓翅鍬形蟲最適合的季節。
2. 牠們喜歡在白天活動，從早上到傍晚都有機會見到。
3. 牠們常常會在地上爬行，或是在樹幹上吸食樹液。
4. 紅圓翅鍬形蟲普遍分布於低、中海拔地區，在各地的健行步道、山區林道或產業道路上，都可以找到牠們。
5. 天氣晴朗的時候，牠們活動力較高，比較有機會看到；下雨天則比較不容易找到牠們。



鍬形蟲的前翅硬化成翅鞘，可以保護裡面膜質的後翅，當牠飛行時，就能看得到。

浪漫又民主 法國

撰文／林宴夙 企編／劉安怡 版面／邱意惠



提到法國，你最先想到的會是什麼？巴黎鐵塔？羅浮宮？拿破崙？棍子麵包？米其林大餐？香水？時裝？還是城堡……

追求自由與民主

法國給人的印象好像總是和藝術、美食、觀光旅遊脫不了關係，但其實在這些浪漫的外表下，法國人可是一個勇於追求民主及自由平等的民族：在18世紀末期，只占了人口2%的法國教士和貴族，卻擁有大部分的耕地和政治經濟的特權，受到壓榨和迫害的平民和農夫忍

首都與最大城市：巴黎

官方語言：法語

識字率：99%

宗教：主要宗教為天主教，約占人口的51%

面積：約67萬平方公里（包括法國本土及海外屬地），將近台灣的18倍大

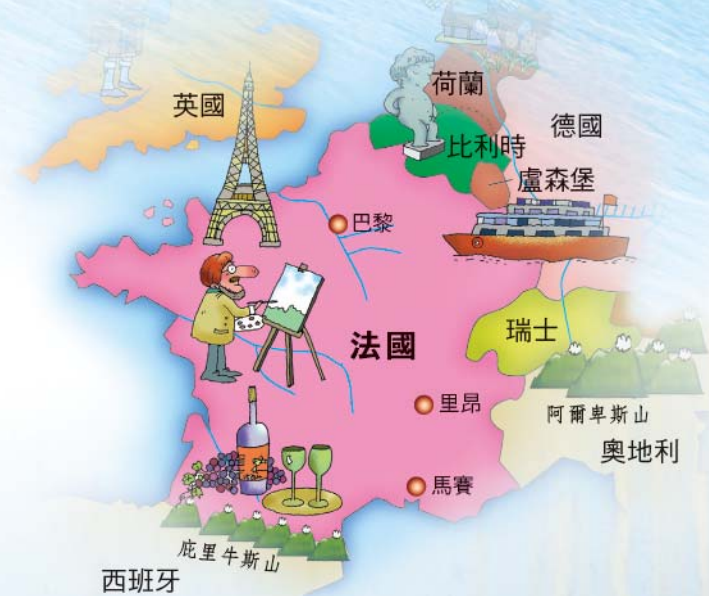
人口：約6500萬人（包括法國本土及海外屬地），約為台灣的2.8倍



無可忍，就在1789年起來反抗，攻陷巴士底獄，推翻了君主專制，這就是歷史上的「法國大革命」。那時候，他們提出了「人權宣言」，強調每個人一出生就享有一些不可被剝奪的基本權利，而當時的口號「自由、平等、博愛」，不但是法國國旗上的藍、白、紅三個顏色的象徵意義，也成了法國精神的代表。

巴黎三大博物館

羅浮宮、奧塞美術館及龐畢度中心是巴黎三大博物館，分別展出古文物到19世紀的藝術作品、印象派繪畫及當代創作，呈現出一部完整的美術發展史，是不能錯過的重要藝術展場。左圖是羅浮宮的入口金字塔，由著名的建築師貝聿銘所設計。



最早的人類壁畫

法國西南部有個著名的觀光景點，叫做「拉斯哥」洞穴壁畫，可以說是人類最早的繪畫之一，距離現在大概有兩萬年的歷史。繪畫的內容包括動物、人和抽象符號，線條簡潔有力，很生動的描繪出了野牛、鹿、馬的姿態，風格雖然樸拙，卻可以看出當時居民的藝術才華！



Thinkstock

到了現代，法國人仍然有一種追求自我權益的抗爭精神，所以，如果你在法國街上看到拿著布條抗議的罷工人潮，千萬不要感到訝異，對他們來說，這是稀鬆平常的景象了。

文化觀光大國

法國的國土形狀很像一個正六邊形，擁有美麗的山脈、森林和海岸，氣候溫和。除了自然景觀之外，法國更是世界重要的文化中心，不管是繪畫、建築、電影、文學、音樂，都有傑出的表現。



法國大革命時，人民攻陷巴士底獄，推翻了君主專制。

愛美的「太陽王」

路易十四又叫「太陽王」，在他的領導之下，法國成為當時歐洲最強大的國家。他在位七十二年，這個掌有強權的國王，扮相卻柔美優雅，高跟鞋、絲襪、假髮都是他喜愛的裝扮，許多大臣也跟著模仿，他還喜歡跳芭蕾舞、表演和觀賞戲劇呢！



Thinkstock

超級猛將拿破崙

拿破崙是有名的政治家和軍事家，他帶領軍隊到歐洲各地征戰，戰果輝煌。他曾經提出「歐羅巴合眾國」的構想，希望用武力來統合歐洲的國家，不過並沒有成功。現在的「歐盟」則是透過和平協商，將歐洲國家整合起來。



Thinkstock



示威遊行在法國是很平常的，別怕！



梅期光
台北市中正國中退休理化教師。現任國立台灣科學教育館科學展示講師，並於各級中小學推廣科學實作教育，擔任學生科學實作研習活動講師。

寶貝班與我的科學之旅

作者／梅期光 企編・文字整理／陳雅茜 版面／吳瑞敏

今年暑假，梅期光老師在嘉義民生國中特殊教育班進行了一次難得的課程，將在這期的創意科學實驗室中和大家分享，並教大家怎麼運用毛根這種簡單的材料來玩科學。



小朋友，你們是否認識學校裡特教寶貝班的同學？你可能會覺得，他們跟平常的同學有點不同，好像反應慢一點，說話少一點；因此有時不太知道怎麼和他們相處。梅老師也一樣，平時並沒有機會和這些特殊的孩子相處，但今年暑假八月時，老師前往嘉義民生國中，為寶貝班的同學上課。結果，老師在教這些特殊同學操作實驗的過程中，過去的一些刻板印象全被打破了，因此藉這期專欄和大家分享。

這次課程是在一年多前就和民生國中約好的，但即使到了上課之前，老師心裡還是十分忐忑不安，因為過去沒有教導特殊同學的經驗，而且在台灣，相關的資料少之又少。但既然已經跟對方約定好了，就只能全力以赴。因此，老師花了許多時間規劃上課的內容與方式。

回想過去上課的經驗，其實，許多小朋友或甚至大人，對科學實驗也感到很陌生，不知道要怎麼動手操作，都是在上



梅老師與嘉義民生國中的寶貝班同學合影。

課的過程中，才慢慢領略到動手做科學的趣味。既然如此，寶貝班的同學也應該一樣，不過是沒有經驗而已，雖然可能學得比較慢，但只要慢慢誘導，多給他們一些時間，沒有道理不能享受科學的快樂。

就在這樣的想法之下，老師做了許多準備，並且在八月初前往嘉義民生國中，為特殊寶貝班的同學上了五天的科學實驗課程。這些寶貝班的天使們真情流露的表現，真的讓老師大吃一驚！



同學認真操作電路迷宮的模樣。



沿著線一試，毛根就會在塑膠盒上翻轉，真是有趣！

知的快樂

寶貝班的同學在課堂上的反應，和一般同學並沒有太大的不同，只能說反應好極了！甚至比一般同學表現更好！

在活動進行的過程中，一個個充滿著好奇眼神的同學圍繞著老師，問著：「這樣做對不對？」「這是為什麼？」每一個都變成了好奇寶寶！即使下課鐘響了，他們仍然持續在工作桌上埋首完成作品，十分專注、認真。我也發現，這些同學會彼此討論他們觀察到的現象，甚至主動分享操作的經驗，真是可愛。

不僅如此，老師還注意到一件事，寶貝班同學對於新發現的興奮與喜悅，似乎比一般人來得更強烈。他們會開心的一再嘗試，喜悅的氣氛在課堂上持續好久，真的充分享受了動手做科學所帶來的快樂。

為期五天的課程，老師的心情從第一天的擔憂與驚艷、第二天的不可思議、第

三天的感動、第四天的深受感動、到第五天的依依不捨，可說是有了全新的體驗。

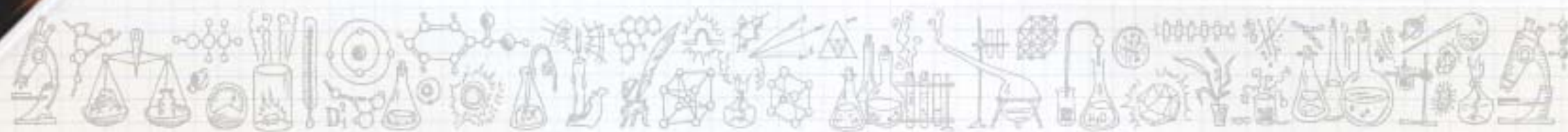
原本只是希望讓特殊班的同學體驗一下科學動手做，但這班天真可愛的寶貝，卻讓老師有了一趟不

可思議的科學之旅。我在這些寶貝的臉上只看到笑容，看不到不耐與煩躁！我看到的盡是好奇的眼神與驚訝的表情，以及一再的努力嘗試。這不就是科學裡最重要的實驗精神嗎？

對老師而言，特教寶貝班的這些同學充分展現出學習的喜悅！很希望大家也能像寶貝班的天使一樣，從科學動手做當中挖掘到新奇的發現，充分享受知識所帶來的快樂！

特教寶貝班

特教寶貝班裡的同學就和班級名稱一樣，有點特殊，有些可能是智能發展較慢，有些可能是不喜歡與人接觸，或是在其他方面與一般人有點不同。也因為如此，特教寶貝班裡的同學特別需要鼓勵與支持，請多給他們一些耐心與笑容。



想看梅老師親自示範實驗步驟嗎？

請上未來少年網站 future.gkids.com.tw

實驗 1 毛根團團轉

材料與工具

免洗紙碗、雙面膠帶、橡皮筋、厚紙片或厚塑膠片、塑膠膜、毛根或粗短棉線、剪刀、美工刀與切割墊、透明膠帶、直尺

步驟

1. 將厚紙片或厚塑膠片剪成約 $3\text{cm} \times 2\text{cm}$ 的大小，共四片，用雙面膠帶黏貼在免洗紙碗四周對稱的位置上。
2. 把雙面膠帶環繞黏貼在厚紙片以上的位置，並將雙面膠帶的膠膜撕除。
3. 用剪刀剪裁塑膠膜，大小約可包覆免洗紙碗的碗口。以雙手拉平塑膠膜，把它均勻黏貼在紙碗的雙面膠帶上。
4. 調整塑膠膜的平整度，盡量使塑膠膜縫緊。然後套上橡皮筋，使塑膠膜緊密黏貼在紙碗上。
5. 裁剪一條約 2cm 寬的紙條，做成直徑比碗口略小的紙圈，放置在塑膠膜上。
6. 將毛根剪成約 3cm 的長度數條，放在塑膠膜上。如圖，雙手捂住嘴巴，並靠近紙碗的側面，試著發出「喂、喂、喂」的聲音，觀察毛根的反應。



想一想與試一試

1. 試著以不同的聲音，例如音量大小、音調高或低、發聲快或慢，來測試聲音對毛根的影響。
2. 試著將毛根彎成弧狀，看看反應有什麼不同。



實驗 2 毛根蟲賽跑

材料與工具

瓦楞紙板、雙面膠帶、橡皮筋、短竹籤、細的硬吸管、毛根或粗短棉線、波浪尺或鑰匙、剪刀

步驟

1. 準備五片大小約 $30\text{cm} \times 10\text{cm}$ 的瓦楞紙板，以及十片約 $10\text{cm} \times 3\text{cm}$ 的瓦楞紙板。如圖，用橡皮筋套牢，做成一個長基座與兩個短基座。
2. 用雙面膠帶將短基座黏貼固定在長基座的兩端。
3. 用手將兩枝短竹籤分別插入兩個短基座的外側端，如圖示。
4. 用剪刀將細的硬吸管剪半，並以手捏扁，分別套在短竹籤上；然後將橡皮筋套在細吸管上。
5. 把長約 3cm 的毛根放在橡皮筋上，用波浪尺或鑰匙等具有鋸齒狀的物件，在吸管表面來回摩擦，觀察毛根的反應。

這是為什麼？

1. 打鼓時，耳朵為什麼會聽到擊鼓的聲音呢？這是因為鼓面受到打擊，發生振動，連帶使得鼓面附近的空氣產生振動，而空氣的振動會向四面八方傳播，傳到我們耳朵內，當耳膜因此振動時，我們就會聽到聲音。同理，紙碗上的塑膠膜，也是因為我們發出的聲音而產生振動，使得上面的毛根也動了起來。喊叫聲愈大，毛根的振動也會愈激烈。
2. 毛根蟲會在橡皮筋上運動，也是因為振動的關係。當有鋸齒狀的物件摩擦吸管時，會使吸管發生振動，而吸管的振動會傳到橡皮筋上，帶動毛根蟲運動。由於毛根的纖維有方向性，擺放的方向相反時，運動的方向也會跟著改變。

想一想與試一試

1. 仔細觀察毛根的纖維，是否有什麼巧妙的結構？
2. 用有鋸齒狀的物件摩擦吸管時，施力的大小或摩擦的快慢，會對毛根產生什麼影響呢？
3. 將毛根前後方向調換，毛根的運動方向會改變嗎？



林義傑

我在10000公里的絲路上長跑

撰文／陳雅茜 攝影／陳若軒 繪圖／藍聖傑
資料提供／地球探索保護協會 版面／黃淑雅

你能想像每天都在跑馬拉松的感覺嗎？而且是超級馬拉松！長跑距離42.195公里是馬拉松的標準，超過這個距離，就叫做超級馬拉松。

每一天，這個人都要跑一場超級馬拉松，大約是70公里的距離，要連續跑上150天。這個人，就是聞名世界的台灣超馬選手——林義傑。

他曾經背著我們的國旗，親自用雙腳跑過冰天雪地的南極與北極、穿越危機四伏的亞馬遜叢林，並且橫越風沙滾滾的撒哈拉沙漠與中國大戈壁。他是超級馬拉松的運動好手，每一場比賽都長達幾百公里，幾天幾夜在惡劣的環境中長跑。

今年三月，林義傑展開新的冒險，從台灣起腳開跑後，轉戰絲路。4月20日到9月16日，長達五個月的時

間，他從土耳其的伊斯坦堡跑到中國的西安，路途迢迢，長達10000公里。

這是地球史上，第一次有人以徒步方式挑戰這段路程。雖然路途漫長且危機重重，但林義傑成功以自己的腳步體驗了乾旱的中亞土地。他不僅打破了個人長跑日數與距離的紀錄，也呼喚世人一起來關心地球，重視氣候變遷所造成的水資源問題。

這是林義傑的冒險，也是他獨有的愛地球的方式。

「刷一刷！」「刷一刷！」寂靜的公路上，球鞋踩過柏油路面上的沙礫，發出規律的刷刷聲；卡車不時從身邊奔馳而過，胸口因為在風沙中大量換氣而感到又乾又熱。今天是八月八日父親節，第111天；四年多以前，我和兩位夥伴

林義傑小檔案

1976年誕生於台北市。小學時曾因為太過活潑，被老師罰跑操場，但也從此愛上跑步。台北市立體育學院學士、中正大學運動與休閒教育研究所碩士。為世界知名的極地冒險運動家。

- 1998年，第一次參加超級馬拉松賽事，從此與超馬賽結下不解之緣。
- 2002年，摩洛哥撒哈拉沙漠七天六夜超馬賽第12名。
- 2003年，中國大戈壁七天六夜超馬賽第3名。
- 2004年，智利阿他加馬沙漠超馬賽第1名；亞馬遜七天六夜超馬賽第2名；瑞士韋爾比亞超馬賽第1名。
- 2005年，埃及撒哈拉超馬賽第2名。
- 2006年，南極冰原超馬賽第3名；世界四大極地超級馬拉松巡迴賽總冠軍。與另兩名美國跑者一起完成人類首次徒步橫越撒哈拉沙漠的壯舉，共計111天、7500公里。
- 2008年，帶領台灣隊參加北極大挑戰，獲團體組第3名。



絲路在哪裡？

絲路是絲綢之路的簡稱，看名稱就知道和絲綢脫不了關係。中國絲綢自古聞名天下，深受西方人喜愛，但古時候海運不發達，位在東方的中國想和歐洲做生意，必須一路往西，從現今中國西安，經甘肅、新疆到中亚、西亞，然後連結到地中海。除了絲綢和其他商品，中國的造紙術、火藥、指南針等技術，也藉此傳往西方，並從西方進口玻璃、香料、寶石等許多貴重物品。

絲路並不只是一條路，而是由多條貿易路線所組成的一個網絡。林義傑這次所選的道路，是這個網絡中偏北的路線。



誰最重？

爸爸買了一組立體動物磁鐵給阿基，有不同的厚薄、大小和顏色。阿基好喜歡，於是帶去跟米德獻寶。

「你看！很可愛吧！長頸鹿最高最大隻，一定也最重！」阿基說。「可是，大黑熊長得又胖又厚，重量不一定會輸給長頸鹿，」米德拿起磁鐵仔細端詳：「這裡有個天平，我們來秤秤看吧！」

他們秤出來的結果像這樣：



請你幫忙想一想，到底哪一隻動物的體重最重呢？

(答案請見第 121 頁)



笑話

企編 / 吳毓珍 版面 / 嵐子

抽象畫

畫家舉行抽象畫展，吸引了許多人。來看畫展的老婆婆站在一幅畫前，喃喃自語的說：「這究竟是在畫什麼？」

旁邊有人好心告訴她：「這是畫家的自畫像。」

老婆婆又問：「那右邊那張呢？」

那人說：「那是他太太。」

老婆婆搖搖頭說：「希望他們別生孩子！」

我的借你

有一天上課時，喜歡自誇的老師很自豪的說：「我的人生字典裡，沒有『失敗』這兩個字……」

這時，底下傳來學生羞怯的聲音說：「老師，我的借你……」

螞蟻怎麼說？

雙語幼稚園裡，一位小朋友上課途中去上廁所。他一回到教室就告訴老師：「老師，廁所裡有好多螞蟻！」

老師忽然想起，「螞蟻」(ant)這個單字剛教過不久，想看看小朋友是不是還記得。於是就問小朋友：「那螞蟻怎麼說？」

小朋友一臉茫然，過了一會兒才回答：「螞蟻……牠……牠沒有說話啊！」

看醫生

阿伯身體不舒服，跟女兒說他要去醫院。看完後，領藥時護士說：「藥效12小時。」

阿伯領完藥後就坐在門口……

過了4、5個小時，女兒覺得不對勁，趕緊跑到醫院，發現阿伯坐在那裡哈哈哈哈哈一直笑……

女兒就問他：「爸爸，你在幹什麼？」

阿伯很生氣的回答：「不要吵，醫生說要笑12小時，我才笑4個小時……」

請假

小芳因為奶奶過世要出殯，必須請假，她在請假單的「事由」上面寫：「出殯」。

老師告訴她，「事由」應該要寫請假的人要去做的事才對。

小芳點點頭，拿回座位改。不久後，小芳改好又拿去給老師，只見請假單上的「事由」由「出殯」改成了「陪葬」！

三年級

陳老師班上有一個學生聰明伶俐，但很難靜下來聽課。

有一天，這個學生對陳老師說：「我懂的東西夠多了，沒有必要繼續讀書了。」

陳老師吃驚的說：「噢，真的？你只讀到三年級，打算做什麼？」

學生告訴他：「教二年級。」

