

封面故事

16 植物有多厲害？

撰文/林承勳 繪圖/放藝術工作室

- 18 不動，就有得吃？!
- 20 全方位的監控系統
- 22 空氣中的超級情報網
- 24 植物報報
- 26 地球的重量級霸主

精采專題

- 8 來賓報新聞
編撰/鄧小非
- 38 SDGs 愛地球·
健康，不只是不生病！
撰文/毛豆 繪圖/Singing
- 46 數位公民課·
可不可以用 AI 寫作業？
撰文/胡純禎 繪圖/放藝術工作室
- 86 水妞的水牛城日記·
玻璃的心情
撰文/水熊綠 繪圖/林師宇
- 90 萬象大驚奇·海藻林裡的隱身大師
撰文/林承勳 繪圖/豆豆 DouDou
- 106 快樂讀書會·
遙想異星，綻放科幻綺彩
撰文/謝鴻文 繪圖/林師宇

編者的話

2 聰明，不只有一種樣子

撰文/黃曉君

特別企劃

- 10 活力充沛的世界之都——紐約
撰文/季若 繪圖/Amann
- 68 一起來作「客」！走進臺灣客家
撰文/李宜霈 繪圖/尤淑瑜

名家學堂

- 6 幾米關鍵字·耶！
撰文·繪圖/幾米
- 50 詩眼，喀嚓！·光的手風琴
撰文·攝影/林世仁 繪圖/薛慧瑩
- 67 看漫畫學老子·
戰勝自己才是真強者
撰文/王文華 漫畫/SANA
- 76 科學家在想什麼？·
吐司總是奶油面著地？
撰文/施奇廷 繪圖/Der
- 78 Penny 酷實驗·
糖果紙變紋身貼紙
撰文/陳乃綺 繪圖/尤淑瑜
- 82 走進大師的畫布·
時尚舞臺的鬼才——麥昆
撰文/林千鈴 繪圖/Amann

長篇創作

- 30 科學漫畫·極境 Online·
黑白小紳士
編劇/李宜霈 漫畫/曾建華
- 51 漫畫連載·歧路重生
原作/歐·亨利 漫畫改編/瓜喵
- 94 創作故事·
最後一次機會
撰文/王文華 繪圖/李憶婷

歡樂動動腦

- 36 金頭腦 1.2.3
撰文/竹蜻蜓
- 44 缺了什麼字·好朋友轉學了
撰文/蔡珮瑤 繪圖/麥姬
- 45 笑話
編撰/詹亞穎
- 45 貓咪黑白說·樂極生悲
漫畫/李小逸
- 89 漫畫生活故事·綁頭髮
漫畫/SANA
- 89 謎語
編撰/愛米粒
- 91 知識闖關王·
哪個鍋子剛剛好？
撰文/胡純禎 繪圖/Amann

互動特區

- 108 心情聊天室
顧問/張嘉紋 繪圖/蔡豫寧
- 110 我的創作小天地
企編/愛米粒
- 112 活動看板
編撰/愛米粒

耶！

撰文・繪圖／幾米
企編／李艾澄 版面／晴天

照相的時候比出歡樂的手勢說：

「耶！」

高興的時候比出得意的手勢說：

「耶！」

成功的時候當然要比出勝利的手勢說：

「耶！」

幾米 繪本作家。在夢裡探險，在黑暗看見色彩，在獨處聽見歌聲。相信有一個美好的世界，等待我們從一朵花、一句話、一個微笑認出，所有的神奇便從此開啟。

但失敗的時候請你也比出勝利的手勢說：

「耶！」

因為你懊惱、悔恨、挫敗、流淚甚至憤怒不平，
但你已經努力過、經歷過、品嚐過種種痛苦的滋味，
是不是更值得大聲的安慰勇敢的自己說聲：

「耶！」



為癌症病童募款！高中生單車穿越南非



范西爾是南非人，剛從高中畢業不久就上電視接受專訪，而且是全國唯一又最大的公共電視臺。他有怎樣的故事呢？

高中畢業前，范西爾遇到不開心的事：同校朋友罹患癌症。他去醫院探視，不料被兒科腫瘤病房的氛圍深深觸動。想到那些年幼孩子正在經歷重病的挑戰和痛苦，范西爾認為自己應該出力做點什麼。於是，他擬定計畫，要在畢業考後騎單車跨越國



境，為癌症兒童募款：目標兩萬南非幣，約新臺幣四萬元。消息一出，學校家長熱烈響應，才一星期就達標。范西爾因此調

真佩服他的毅力，連續騎三十八天。

我喜歡騎單車，我也要勇敢追夢。

這些錢是辛苦募來的，要好好運用。

大家一起來，愛就能生出更多愛。

整目標成五倍，結果還沒上路，又達標了。最後，他募到超過一百二十萬臺幣！

那天，范西爾騎上爸爸用了二十年的腳踏車，從南非東北部出發，一路朝向西南方的首都開普敦。旅程總共三十八天，2800公里。本來要睡帳篷卻用不上，因為沿路有好心人邀他住家裡；原以為單槍匹馬，但出現許多陌生人陪他騎一段。范西爾親身見證了：有人踏出第一步，就會有更多人來幫忙。最重要的是：要先勇敢追夢，才能帶來改變。

牛會用工具搔癢

除了黑猩猩、捲尾猴、烏鴉、海豚、章魚、大翅鯨會使用工具，最近牛也加入牠們的行列。特別的是，其他動物以工具覓食或保護自己，這頭牛卻拿棍子抓癢，令科學家很驚奇。



韋羅妮卡是頭十三歲的瑞士黃牛，住在奧地利，被牧場主人當成寵物。只不過，夏天一來就難逃馬蠅叮咬，皮膚又癢又痛。主人注意到，牠三歲時就會用棍子抓癢；本來動作不順暢，但現在可以精準搔到癢處。



© Antonio J. Osuna-Mascaró, Alice M. I. Auersperg / 創用CC授權

研究人員拿地板刷考牠，只見韋羅妮卡伸出長舌頭，從中央捲起握柄，接著轉頭用刷毛端刷背，再轉頭用木柄頂端戳肚子。果真技巧純熟！牠證明了：牛比我們以為的更聰明。



動物行為

醫療科技

又忘記吃藥？高科技藥丸幫你



MIT / Giovanni Traverso and Mehmet Granhan Say 包覆的黑色外層（左）溶解後，膠囊裡的天線和晶片（右）就會發出被服用的訊號。

病人忘記吃藥很嚴重嗎？根據美國統計，未遵照醫生指示服藥，已造成每年超過十二萬人死亡。尤其血管裝支架、器官移植、精神障礙的病人，風險最大。現在，科學家發明一種藥丸，專治忘記吃藥。請看它的巧妙設計。

麻省理工學院研發的新藥，外形很像

普通膠囊，不過它會打電報。當病人吞下它，胃酸溶解外殼後，內裝的迷你天線和晶片就會發射電磁波；方圓60公分內，都偵測得到。如果沒收到這個「我已經吃藥了」的打卡訊號，親友就能來提醒。而且天線零件可自然分解，晶片也會隨糞便排出，都不會留在體內。期待將來新藥通過人體試驗，能拯救更多生命。



活力充沛的世界之都 紐約



撰文／季若 繪圖·版面／Amann 企編／李宜霽 圖片提供／達志/Shutterstock

想像你坐在船上，海風直撲臉。船一進港，一個巨大的綠色身影先冒出來——自由女神像，高舉火把，像在說：「歡迎來到紐約！」

幾百年前，許多人就是這樣第一次踏上美國：有人來找工作，有人留下生活，也有人從這裡再往內陸闖。慢慢的，這座城市的高樓一棟棟蓋起來。為什麼這麼多人都要跑來紐約？

黃金轉運站

站在紐約港邊往外看，你會發現：這裡是一個天然良港——水夠深、冬天也不太結冰，船很容易停靠，進出也方便。旁邊的哈德遜河更像一條超大型輸送帶，把大西洋的船，一路帶進美國內陸。

在還沒有飛機的年代，想把東西送遠一點，船運就是主角。美國內陸的農作物要出海、歐洲的貨物要進美國，很多船都

得先經過紐約，才能再往各地分送。

後來，人們又挖了運河（如：伊利運河），把水路接得更遠，甚至一路連到北美五大湖。等於在美國地圖上開出一條「水上高速公路」：貨物可以從內陸



矗立在紐約港邊、遙望曼哈頓島的自由女神像，是許多移民初抵紐約看見的第一道風景，也是美國自由精神的象徵。



華爾街的著名打卡點「銅牛」，象徵美國金融市場的活力和衝勁。許多遊客會特地來摸摸銅牛，祈求財富和好運。

一路搭船到港口，再出海。於是紐約很快變成當時最重要的貨物集散地——東西到了這裡，就能被轉出去；想進美國的貨，也會先集中到這裡。就這樣，紐約成了全世界最熱鬧繁榮的都市，當中的「華爾街」一帶，簡直是全球經濟的大心臟，每跳動一下，都可能撼動全世界呢！

從沼澤森林到金融中心

現在想像你站在華爾街，抬頭是密密麻麻的高樓，車聲、人聲、腳步聲都很急。但三百多年前，這裡其實是一片森林和沼澤，河狸到處出沒。早先占領這裡的荷蘭人，看上的



紐約的大都會博物館是世界四大博物館之一，每年吸引超過七百萬人次參觀。



正是河狸毛皮，因為當時在歐洲很值錢。為了保護自己的城鎮，他們在南端蓋城牆來禦敵。後來牆拆掉了，但名字留了下來：華爾街（Wall Street）。

自由女神像原來不是綠色的？

自由女神像在1886年亮相時，其實是閃亮的「紅銅色」。這座塑像是法國送給美國的獨立一百週年禮物，最外層包裹約兩枚硬幣厚的銅皮。因為矗立在海邊，長年經受風吹雨打與鹽分侵蝕，銅皮慢慢氧化，形成一層薄薄的「銅綠」。雖然顏色變了，這層銅綠反而像保護膜一樣，保護內部不再生鏽。

自由女神像底部是座博物館，館內展示了一隻自由女神的腳，呈現閃亮亮的紅銅色，是塑像剛造好時的顏色。



植物有多厲害？

撰文・企編／林承勳
繪圖／放藝術工作室 版面／黃淑雅

「警告！左邊葉子被咬了，快噴出氣味訊號，請大家小心！」

「收到，警報已擴散！大家快準備變難吃，我來呼叫昆蟲救兵……」

如果你能讀懂森林裡的氣味訊息，可能會發現，你身邊那些一動也不動的植物，正熱熱鬧鬧進行著「祕密通訊」……

大多數人都不太會留意植物，總覺得比起靈活跳動、外觀可愛的動物，植物看起來「呆呆的」，一輩子待在原地，沒辦法說話、也沒辦法逃跑，只能被動接受環境的安排……

事實上……才不是這樣呢！植物並不是因為「能力比較差」才不能移動，而是在演化的過程中，發展出與動物完全不同的「超級設計」。雖然外表安靜，但隨著四季更迭、外在環境變化，植物會有不同策略：比如夏日豔陽高照，長出茂盛的綠葉行光合作用；等到秋天日照開始減少，有些植物的樹葉轉黃並紛紛落下，減少能量耗費，準備進入「休眠模式」以度過寒冬……

植物怎麼能精準感知季節？原來它們身上布滿敏銳感官，例如，它們雖然沒有眼睛，但是全身上下都能「看見」陽光，拚命伸展枝桠靠近太陽；雖然沒有舌頭，卻能在土壤中像探測器一樣，精準找到美味的食物。當掠食者來襲，它們甚至會用「化學武器」群起反抗，或呼叫昆蟲救兵前來支援，讓敵人知難而退。

只是，為什麼植物這麼奇特，演化出看似「一動也不動」的模樣？這就要從它們如何意外獲得「不動，就有得吃」的「特權」說起……

？ 看到大自然的圖片時，你會先注意動物還是植物呢？

黑白小紳士

小豪、未來、格爾被劍齒虎追捕，幸好冰棚裂開，大家逃過一劫。



好險，差點就沒命了！

有我在，安啦！

編劇/李宜霏 企編/林承勳
漫畫/曾建華 協力/黑豆 版面/邱意惠



你其實也沒做什麼吧……

什麼叫沒做什麼！

我帶你們跑到冰隙的另一邊耶！

真是不知感恩！



為什麼南極會有胖橘貓和劍齒虎呢？

劍齒虎不是滅絕了？

不准叫我胖橘貓！

咳！我是這款XR遊戲的AI導師機器人——喵嗚。

好可愛的名字～

好像在哪見過……



至於那些劍齒虎，牠們是遊戲裡的bug。

遊戲裡有bug？！

果然那怪爺爺設計的遊戲也沒多好……

* bug：電腦程式中的錯誤、漏洞。



還不是你們擅自闖進來的……

總之繼續往前走吧！

既然你是AI導師，你可以告訴我們虛寶謎題的答案嗎？

可以啊，虛寶就在……



啊啊啊!!!



你怎麼了？

我忘了不能直接告訴你們答案，不然會被系統電擊……

這隻貓到底能幹什麼……

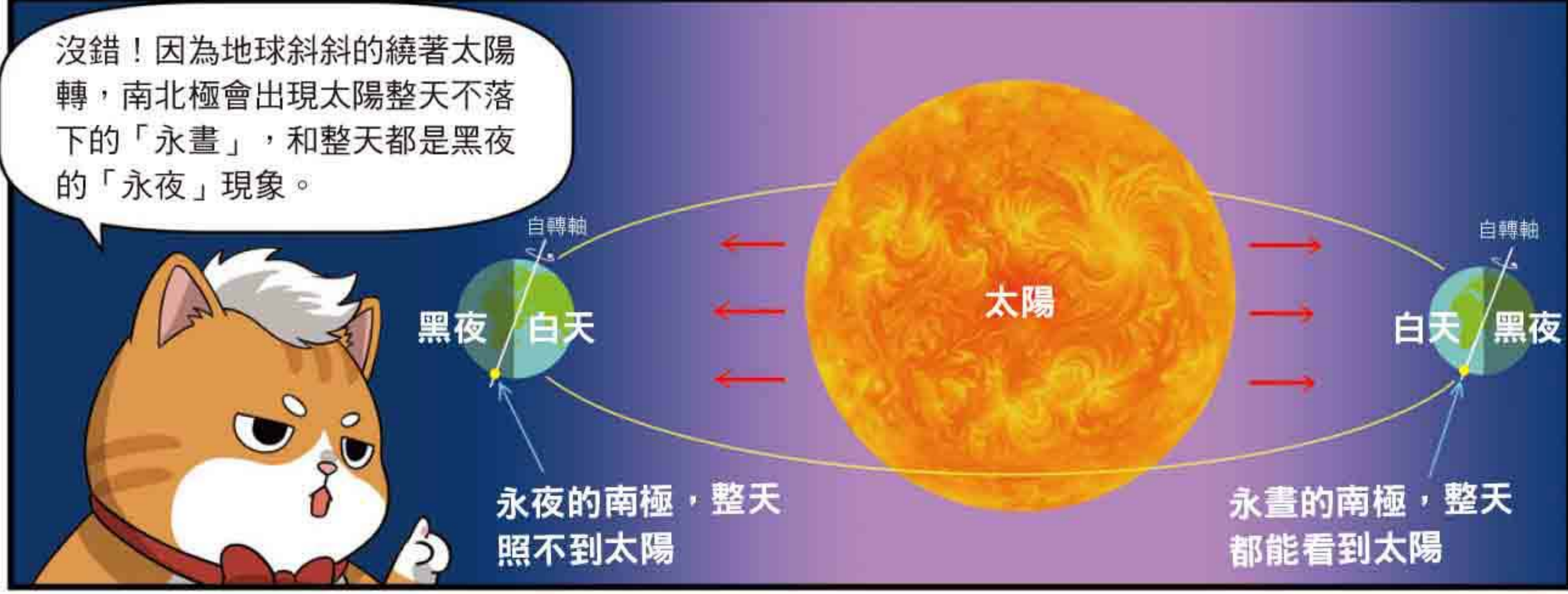


怎麼瞬間天黑了？

各位玩家，欣賞了南極美麗的冰雪世界，因為時間有限，我們把時間調快六個月，從「永晝」跳到「永夜」。

難道又出現bug了嗎？

永夜？整天都是黑夜的意思嗎？



沒錯！因為地球斜斜的繞著太陽轉，南北極會出現太陽整天不落下的「永晝」，和整天都是黑夜的「永夜」現象。

黑夜 白天

永夜的南極，整天照不到太陽

太陽

白天 黑夜

永晝的南極，整天都能看到太陽

一起來作「客」! 走進臺灣客家

撰文・企編／李宜霏 繪圖／尤淑瑜 版面／Hui、黃淑雅
審訂／王俐容（中央大學通識教育中心與客家語文暨社會科學學系合聘教授兼副教授長）



在外融入、回家凝聚

「客」這個字顯現出，客家人過去常常搬家到新的地方生活。你可以想像，到了新地方，得先學會當地語言和規矩，才能順利討生活，所以客家人努力學習不同文化；而回到自家，他們反而更用心把習俗、語言和餐桌味道留住，提醒彼此：我們是一家人。

約四百年前，一些住廣東、福建的客家人，因為環境艱困，決定再搬一次家，搭船來到附近的翠綠島嶼——臺灣。他們一樣往靠山的地方居住，認真開墾，給人一種節儉、刻苦耐勞的印象。

他們一方面學習閩南語來做生意、和其他人打交道；另一方面，他們在客庄又團結的住在一塊，彼此照應，保有自己的文化。

客家人渡海來臺後，多選在和原鄉一樣靠山的地方開墾。他們在山坡地開墾梯田，把這項技術引進臺灣。



客家人渡海來臺後，多選在和原鄉一樣靠山的地方開墾。他們在山坡地開墾梯田，把這項技術引進臺灣。

搭公車、火車或捷運時，你有沒有注意過，除了中文、英文、閩南語，還有一種腔調婉轉的語言？沒錯，那就是——客家話。

客家人是臺灣第二大族群，每六個人就有一個是客家人。咦，人數不少，為什麼好像不常聽到客家話？但奇妙的是，當我們走進客庄，又能感受到濃濃客家風情。客家為什麼給人這種「在外有點隱形、走近又特色鮮明」的印象呢？一切，還得從它的名字說起……

稱自己為「客人」？!

如果你搭時光機，來到清朝時期的臺灣，並在路上遇到一群講客家話的人，你興沖沖上前問：「你們是客家人嗎？」他們可能會一臉疑惑：「客家人是什麼？」

這是因為，當時說客家話的人分散各地，並沒有一個統一的名字。直到二十世紀，這個族群中，有學者整理祖先的故事，發現以前政府常用

「客」來稱呼他們。

原來，早期客家人常搬家，搬到廣東、福建一帶時，那裡已經住著其他族群。對當地人和政府來說，他們是「從外地來、原本不住這裡的人」，所以稱為「客戶、客人」。

學者看到這個稱呼被用得最廣，使用「客家」這個名稱寫下自己族群的歷史，並流傳到世界各地。有了這個名字，不同地方說客家話的人，更容易團結起來。

不一樣的客語

臺灣不同地區的客家話，其實不太一樣呢！同樣字詞，發音或講法會有點差異。臺灣客語腔調主要有五種，因為祖先來自不同家鄉，才有這些有趣腔調差異。聽聽看，不同腔調的「吃飯」怎麼說？



四縣腔：
ム・ㄘㄛ

大埔腔：
ㄊㄩ ㄉㄤ

海陸腔：
ㄊㄩ ㄉㄤ

饒平腔：
ム・ㄉㄤ

詔安腔：
ㄊㄩ ㄉㄤ

在大眾運輸工具上的客語屬於四縣腔。想一想，為什麼選這個腔調？

注音只能粗略標示發音，可以掃QR Code實際聆聽不同腔調：



最後一次機會

撰文／王文華 繪圖／李憶婷 企編／蔡珮瑤 版面／Amann

雲薄天藍，雖然是冬天，有陽光的時候，氣溫一樣高。

往青草地是一段長上坡，陡然直上，謝瀚騎著腳踏車移動，費盡力氣有如老牛，汗水跟暴雨一樣。

都怪這輛車太重：這是一般的鐵管車，不是鋁合金，騎起來吃力笨重。

也怪他帶的東西多：後座有個保冷箱，裡頭是他醃了一夜的里肌肉片；還有三瓶2000 cc的汽水。保冷箱滑，他用繩子捆了好幾圈，還是不停滑落，他在中途不斷停車重綁、停車重綁。



還好，只要騎上最頂端，接下來就是一段2公里多的長下坡。

只有一個人的烤肉

「快到了！」他告訴自己。

「加油！」偶爾有摩托車經過他身邊，騎士喊著。

「謝……謝謝！」他停下腳踏車，喝一口水，坡頂那棵小葉欖仁樹看起來近了。

這一切，沒人要求他做的，謝瀚卻搶著做。謝瀚雖然進田徑隊沒多久，卻很了解這群夥伴，他們都太隨意了，腦子一熱，什麼也不管，說出發就出發，說放棄就放棄。

他的背包也很重，裝了四條吐司，田徑隊的同學食量都大，帶少了，不夠吃怎麼辦？雖然沒人要求他帶這麼多，他還是多買了。

除了吐司，還有木炭、火種、打火機、噴燈和瓦斯爐，媽媽又贊助他一袋橘子，還有一顆大西瓜，沉甸甸。

不管是誰，載這麼多東西，腳踏車都會愈踩愈累，謝瀚有幾次踩不動了，下來用推的，汗衫溼透，薄風衣早早就被他脫掉，綁在腰間。

一步、兩步、三步。

氣喘吁吁，比老牛耕田還喘。

作者介紹

王文華 嗯，他不是外星人。他很忙，忙著讓腦袋瓜裡的故事飛出來。他寫的書，曾獲得牧笛兒童文學獎等許多獎項。他的心裡永遠住著一個和你一樣大的小孩，愛讀書，所以一直寫故事。歡迎光臨他的臉書粉絲團：王文華的童話公園。

繪者介紹

李憶婷 出生苗栗，畢業於英國劍橋藝術學院。喜歡以輕柔筆觸與豐富色彩，描繪一幅幅小故事。個人繪本作品有「Mr White」系列、《再玩一下下嘛！》、《美好動物園》、《一封邀請函》、《美好食堂》和《再等一下！》。www.yitinglee.com。