

封面故事

16 時間是什麼？

撰文／黃曉君 繪圖／放藝術工作室

18 太陽飛行的軌跡

20 時間是個好嚮導

22 時間就是金錢

24 時間是科技魔法

27 過得更好、走得更遠

精采專題

6 來寶報新聞

編撰／林承勳

46 數位公民課

按讚、點閱，

網路人氣是真的嗎？

撰文／張靜如 繪圖／放藝術工作室

68 歷史 Online

秦滅六國，統一天下！

撰文／賴佳慧 繪圖／右耳、程官方Yifun

80 萬象大驚奇

山頂的白帽子

撰文／曾柏謙 繪圖／右耳

92 水妞的水牛城日記

我的新年決心

撰文／水熊綠 繪圖／林師宇

106 嘿，圖書館見！

流浪圖書的獨白

撰文／梁科慶 繪圖／林師宇

特別企劃

10 幸福國度——芬蘭

撰文／王予彤 繪圖／右耳

36 動物也會選總統？

撰文／曾柏謙 繪圖／達姆

74 點亮地球的人造光

撰文／李艾澄 繪圖／Singing

互動特區

108 心情聊天室

顧問／楊俐容 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

歡樂動動腦

30 科學漫畫・美食千金亞米

糟「糕」了！

編劇／曾柏謙 漫畫／簡嘉誠

42 換個視界・

蟲蟲面對面：

這是誰的臉？

撰文／詹亞穎

87 笑話

編撰／詹亞穎

87 貓咪黑白說・

防貓鎖

漫畫／李小逸

90 金頭腦 1.2.3

撰文／林承勳 繪圖／愛達綠

91 缺了什麼字・

跨年煙火

撰文／愛米粒 繪圖／麥姬

長篇創作

51 漫畫連載・

小氣財神（下）

原作／狄更斯 漫畫改編／黑豆

96 創作故事・

被風藏起來的五個故事

撰文／林世仁 繪圖／薛慧瑩

81 謎語

編撰／愛米粒

名家學堂

8 幾米關鍵字・搭錯車

撰文・繪圖／幾米

50 詩眼，喀嚓！・純陽掌

撰文・攝影／林世仁 繪圖／薛慧瑩

67 看漫畫學孟子・

以聖人為榜樣

撰文／王文華 漫畫／SANA

82 科學開開竅・

科學選拔賽

撰文／葉李華 繪圖／愛達綠

84 Penny 酷實驗・

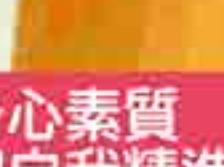
「憑空」發電的魔杖

——備長炭電池

撰文／陳乃綺 繪圖／尤淑瑜



素養小印章



身心素質
與自我精進

系統思考
與解決問題



規劃執行
與創新應變



符號運用
與溝通表達



科技資訊
與媒體素養



藝術涵養
與美感素養



道德實踐
與公民意識



人際關係
與團隊合作



多元文化
與國際理解



會走路的肺炎：黴漿菌來襲！



臺灣入冬以來，登革熱開始降溫，但新冠肺炎、流行性感冒、黴漿菌正蠢蠢欲動。尤其是「黴漿菌」疫情，最近已經在歐美、中國快速升溫。

黴漿菌跟黴菌沒關係，它是一種沒有細胞壁的特殊細菌，因為顆粒小，加上感染後潛伏期長，所以很容易傳播，感染後可能會發生呼吸道發炎、慢性咳嗽、肺炎等症狀。



為什麼之前比較少聽到黴漿菌？原來大部分感染者症狀不嚴重，跟新冠肺炎比起來，沒那麼引人注意。也



因為症狀不明顯，感染者即使罹患肺炎，還是能照常四處活動，導致黴漿菌快速散播。黴漿菌肺炎因此得到「會走路的肺炎」的稱呼。

目前黴漿菌沒有疫苗能預防，各年齡層中，最容易感染的是五到十五歲。雖然大部分感染者能自行痊癒，若併發肺炎、過敏氣喘等症狀，還是必須趕快治療。

新的一年，面對多樣的呼吸道病原，多洗手、戴口罩，才能讓自己健康過冬。



身障人士登上伸展臺

一般時裝秀通常由身材高挑^{苗條}、面容精緻的模特兒，展示知名設計師設計的新潮服裝。但在非營利組織「夢想天橋」所舉辦的時裝秀卻很不一樣！

伸展臺上，七十多位身障模特兒——包括唐氏症患者、坐著輪椅或是穿戴義肢的身障者，穿著特殊設計的時尚服飾自信登場。原來這場時裝秀的發起人有個肌肉萎縮症的兒子，她發現身障者跟大家一樣，也

想要有漂亮的衣服可穿，這個願望卻長期被社會忽略。

於是她邀請各家設計師，一同為身障人士設計有特殊功能又好看的衣服，並且舉辦身障者專屬的時裝秀。這場時裝秀，不僅讓身障者有機會上臺展現自己，也讓服裝界看到他們的需要。



螞蟻也怕孤單

還記得新冠疫情期間，無法出門、只能隔離在家的感覺嗎？隔離造成的寂寞、疏離感會對人類身心產生負面影響。日本研究發現，不只是人類，屬於社會性昆蟲的螞蟻也會害怕孤單的感覺。



學者先把螞蟻分成「單獨隔離」以及「十隻住在一起」兩組，一段時間後放回蟻巢，並追蹤後續行為。有「室友」同住的螞蟻表現沒什麼變化，會回到巢穴裡，或是在門口看守；單獨隔離的螞蟻卻很少回到巢穴中，而且壽命很明顯縮短。原來，孤單會促使螞蟻體內產生更多的「自由基」，累積下來會破壞細胞跟酵素，加速老化、影響健康導致壽命縮短。不管人類或螞蟻，孤單太久都可能生病呢。



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。



搭錯車

 撰文・繪圖／幾米 企編／史黛西 版面／晴天

企鵝要回南極。小貓要去海邊。

胖豬想去泥地。笨狗要去沙漠。

傻鴨要去池塘。乳牛要去草原。

狐狸要回森林。貓頭鷹想去雲端。

但遊樂園的小火車，
只能在小小樂園轉啊轉。

熊車長哪裡都不想去，
他只喜歡脫帽揮手說再見。

遊樂園的世界真奇妙，
搭錯車也都沒人吵著要下車。

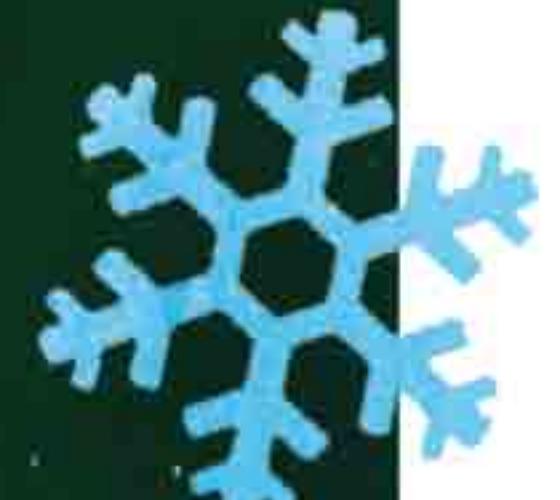
幸福國度

芬蘭

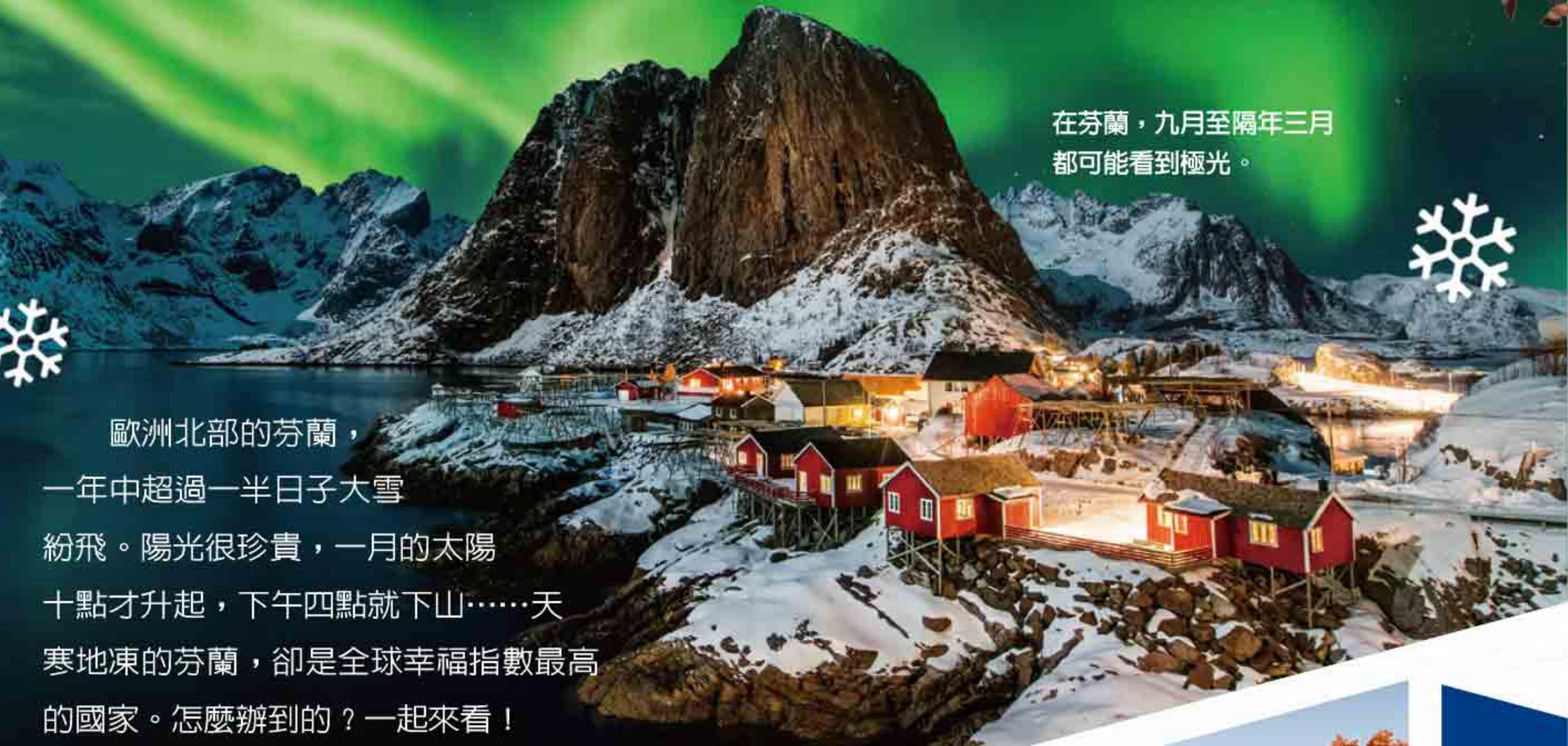
撰文／王予彤 繪圖／右耳
企編／李艾澄 版面／寶小林
圖片提供／達志 / Shutterstock

芬蘭

位於瑞典和俄羅斯之間，首都赫爾辛基是世界上緯度第二高的首都，僅次於冰島首都雷克雅維克。



在芬蘭，九月至隔年三月都可能看到極光。



- 歐洲北部的芬蘭，一年中超過一半日子大雪紛飛。陽光很珍貴，一月的太陽十點才升起，下午四點就下山……天寒地凍的芬蘭，卻是全球幸福指數最高的國家。怎麼辦到的？一起來看！



芬蘭近年流行冰屋旅館，人們可在透明冰屋中觀賞壯麗景色。



擁抱湖泊和森林

芬蘭被譽為「千湖之國」，國境內有上萬座湖泊——幾乎每戶人家附近，都能找到一片湛藍色水域。

有湖泊，自然有森林。自古以來，林業就是芬蘭的經濟命脈，如今芬蘭仍是全世界紙漿和紙張的重要出口國。雖然砍了這麼多樹木，森林看起來卻沒變少。因為早在一百多年前，政府就嚴格限制伐木範圍，確保森林裡一直有年輕的樹木。

天氣溫暖的春、夏季，人們提著桶子，在森林採摘漿果和蘑菇、到湖邊小屋度假。如果說其他國家的人只是偶爾走進森林，芬蘭人則是「從森林走出來的人」。



芬蘭處處被湖泊、森林覆蓋。

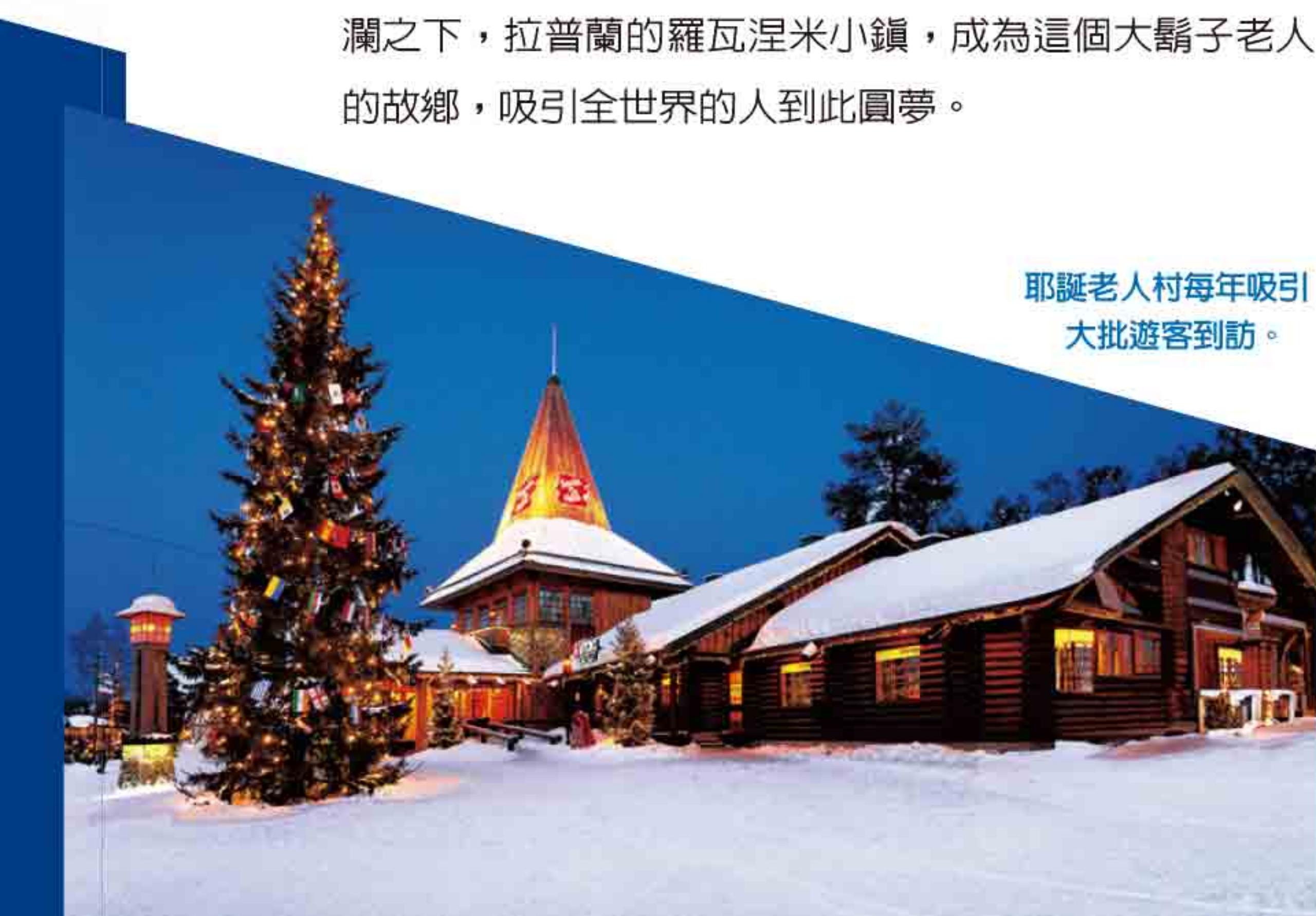
看見，芬蘭

芬蘭自古夾在瑞典和俄羅斯兩大強國間，直到1917年才成為獨立國家，在北歐五國之中，算是年紀很小的！

艱困的歷史、寒冷的天氣、資源不足……種種困難沒有打倒芬蘭人，反而激發出「希甦」（Sisu）精神：凡事沒有不可能！人們相信自己有能力解決生活難題，認真過好每一天，創造出簡單又踏實的幸福。



耶誕老人村每年吸引大批遊客到訪。



為了爭奪芬蘭，俄羅斯和瑞典曾多次在這塊土地發動激烈戰爭。

時間是什麼？



撰文／黃曉君 繪圖／放藝術工作室 企編／蔡珮瑤 版面／李健邦

「九點了，快點洗澡睡覺！」「等一下，再五分鐘就好！」

你是不是常常被時間表追著跑，覺得時間永遠不夠用？時鐘像一個大暴君，一點也不等人……。

「如果能穿越到沒有時鐘的古代就好了！」

嗯，幾千年前的古人，不用上班打卡、準時上學，的確不需要分秒必爭——事實上，最早的時鐘只有時針，沒有分針和秒針！

即使現在，許多非洲部落也不看時鐘「臉色」過日子。想約明天中午見面，可能聽到「下一次母牛喝水的時候」；問多久開飯，答案也許是「快了！大約炸熟一隻蝗蟲的功夫」。生活和工作雖然辛苦，但時間充滿彈性。

你喜歡時間嗎？說說看，時間像什麼？

只是人口愈來愈多，人們合作愈來愈密切，時間可不能這麼任性了——總不能打仗集合的時間，也要看母牛何時喝水吧；工業社會，人人得準時工作、上學，時間就是金錢，更不能絲毫浪費。於是人們一步步發明「時」、「分」、「秒」，管理生活的所有活動。

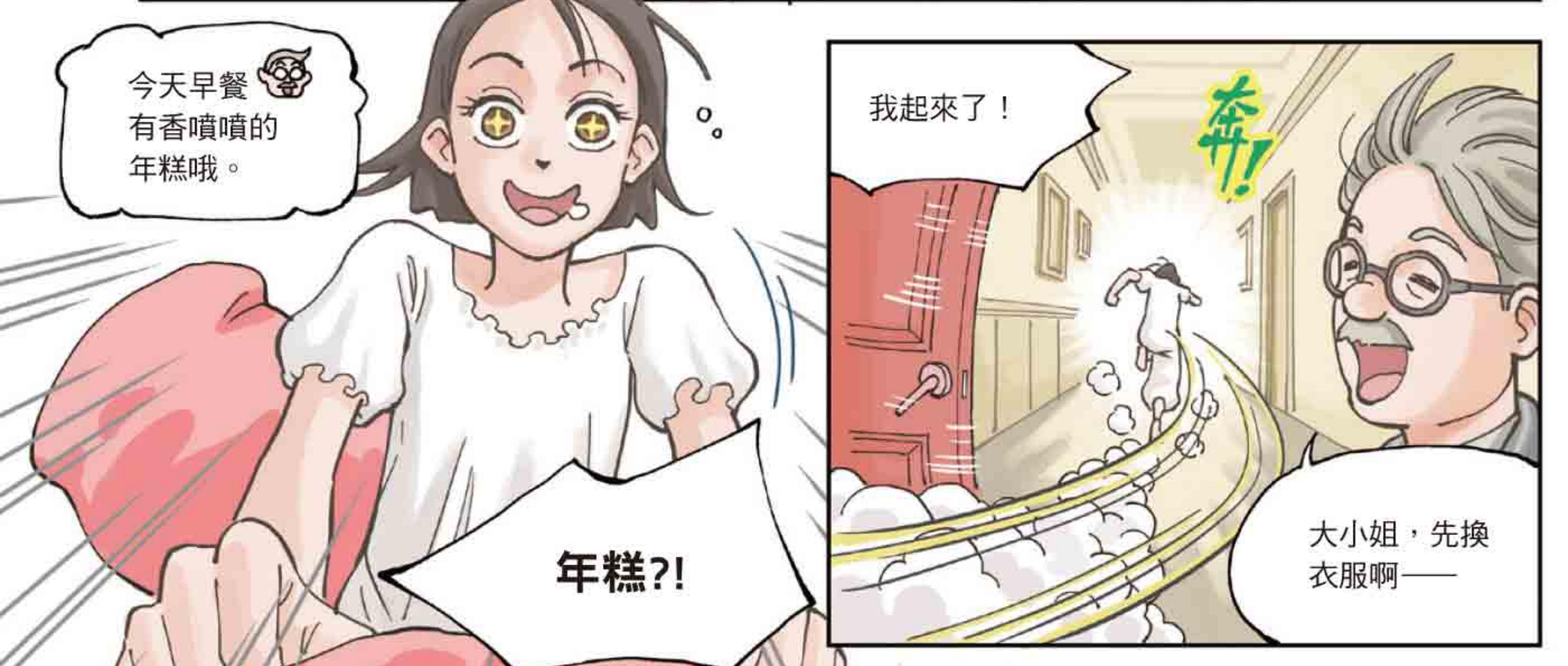
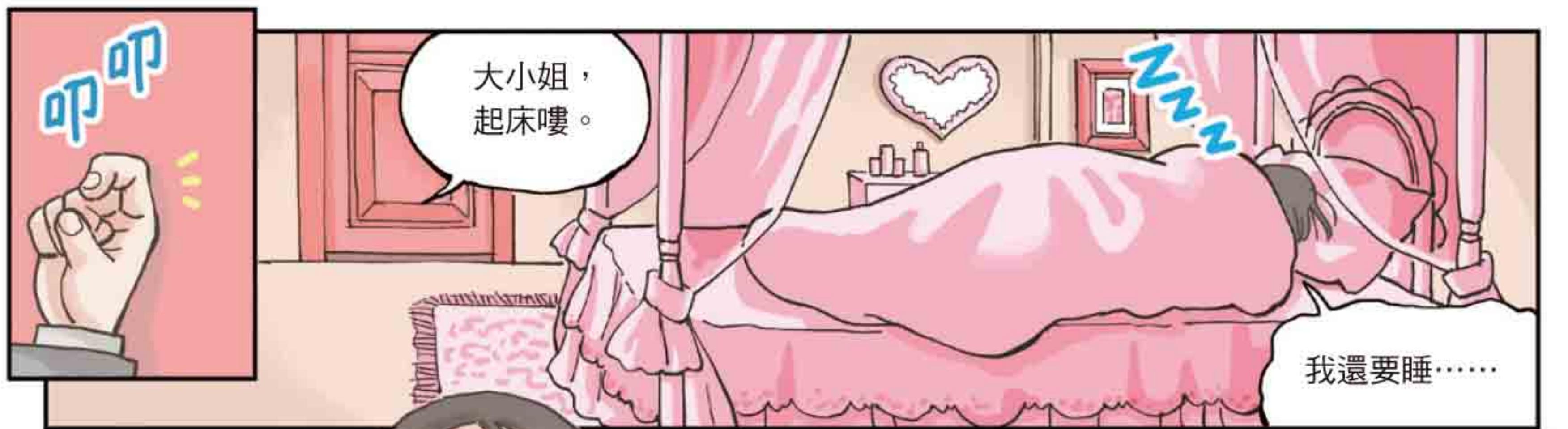
今天的原子鐘甚至可量測十億分之一秒，精密到能控制手機、電腦、網際網路的運作。也因為它，電腦出現不到一百年，我們就迎來 AI 新世紀！

人類是如何掌握時間，一次次改變自己的命運？時間到底是什麼？一起來研究！

What is time?

QUARTZ





動物也會選總統？



撰文・企編／曾柏諺 繪圖／達姆 版面／劍魚

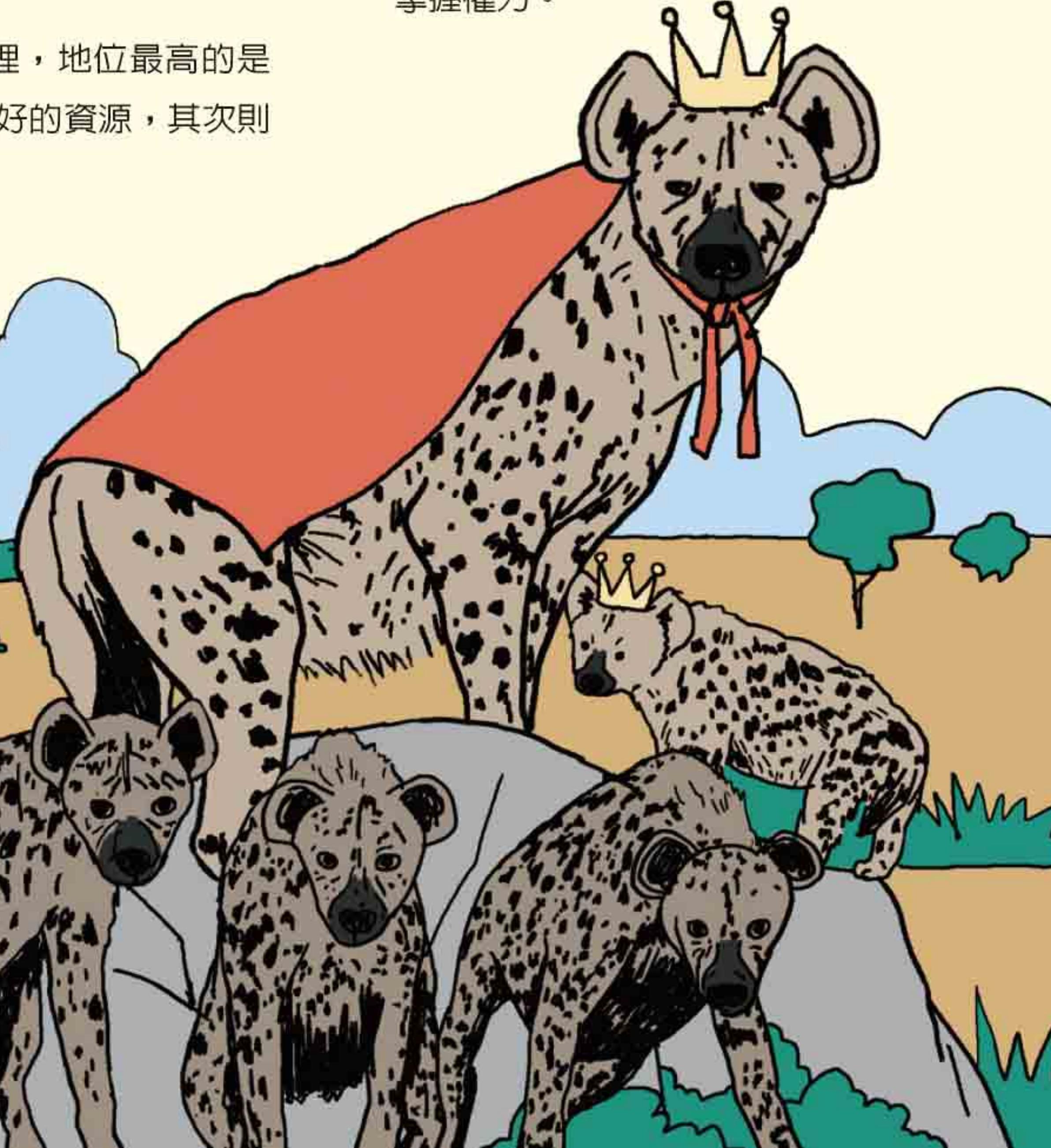
在大自然中，很多動物領袖建立起「唯我獨尊」的帝國，有些動物是籌組領導團體、共治家園；但也有動物奉行「少數服從多數」的群衆智慧。究竟，動物怎麼決定誰是領袖呢？先瞧瞧動物王國有哪幾種決策制度。

階級分明的皇權

在斑鬣狗的世界裡，地位最高的是「女王」，享受一切最好的資源，其次則

是女王的孩子們，牠們一出生就擁有僅次於母親的社會地位；再來是其他「雌性貴族」，雄性排在最後面。

成年的雄斑鬣狗，必須離開原生家族，尋找願意收留牠的其他斑鬣狗群；雌斑鬣狗則會留下，承襲母親的社會地位，逐漸熟悉整個家族的「狗際網絡」，牢牢掌握權力。

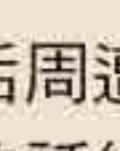


一人一票的群衆智慧

「什麼時候吃飯？」這個問題不只人類才有，許多團體生活的動物也有一樣的苦惱：有些成員餓得快、有些成員餓得慢，想要一起行動，何時才是最佳時刻？

歐洲紅鹿的辦法是：用腳投票。當六成成員都從草地上起身、準備移動，整個鹿群才會開始集體移動去覓食。

無獨有偶，非洲水牛肚子餓的時候，也會站起身來、轉身面向屬意的覓食方向，接著趴下來以表達自己的意見。最終牛群的移動方向，會以多數的選擇為準——如果有兩個方向「票數」不分上下，牛群還會分道揚鑣呢。



生活周遭總有幾位「意見領袖」，說的話總引起大家的共鳴，你發現他們有什麼樣的特質呢？

結盟力量大

許多動物在爭奪領袖地位時，比的是誰最強壯、最會打架，誰就能當老大。有些動物領袖還會找來幫手合作，憑著人數優勢打敗強勁的對手。

在黑猩猩國裡，通常是最孔武有力的雄性黑猩猩，最有機會成為首領，但黑猩猩領袖也深知「雙拳難敵四手」的道理。雄黑猩猩領袖會透過替夥伴梳理毛髮、分享食物，或照顧其他猩猩的嬰兒來博取支持者，支持者愈多，牠就有機會穩坐老大的位置。





科學選拔賽

撰文／葉李華 繪圖・版面／愛達綠 企編／蔡珮瑤

大家都知道，凡是參加奧運的選手，都要經過嚴格的選拔，才能組成國家隊為國爭光。其實，科學的發展和這個過程非常類似，別心急，讓我從頭說起吧。

典型的例子

比方說，現代天文學就是經過幾千年的嚴格篩選，才終於脫穎而出，成為「正統科學隊」的一員。想當初「天文學」是跟哥哥「占星術」結伴參加甄選，後來哥哥被淘汰了，自立門戶組了一支「冒牌科學隊」，直到現在還很活躍，可惜都在做些魚目混珠的勾當。

現代化學也有類似的經歷，它是跟兩個表親（煉金術和煉丹術）一起報名的，後來這兩位表親陸續遭到淘汰，同樣投靠了那支冒牌隊。不過由於知識逐漸普及，

到了二十世紀，它們連魚目混珠的機會也沒了，於是不知不覺成了歷史名詞。

相較之下，現代物理學參加選拔的時間晚了許多，但很快就獲得正統的資格。在此之前，它的祖上（古希臘哲學家的學說）也曾經想試試，最後打消了念頭，畢竟那是哲學而不是科學。

由於現代科學愈分愈細，參加甄選的選手愈來愈多，背景愈來愈複雜，介紹完三個典型的例子之後，其他的例子最好分組來詳細討論。

醜小鴨和金湯匙

例如「地球組」就有一樁非常勵志的事蹟。二十世紀初，一位名叫「大陸漂移」的小夥子參加選拔，過程中遭到許多白眼和歧視，但它一直忍辱負重、力爭上游，終於成為地球組的明星隊員。

在「宇宙組」裡也有類似的例子，描述宇宙誕生的「大霹靂」理論（俗稱大爆炸）起初同樣是不被看好的醜小鴨，幾十年後竟搖身一變，成了令人驚豔的天鵝。

一路順遂的案例並不欠缺，例如「生物組」裡年輕有為的「分子生物學」，便是含著金湯匙出生的幸運兒，想當然在最短時間就順利通過選拔。

故事講到這裡，我們做個中場休息，稍微整理一下：科學發展類似一個甄選過程，被選上的成為正統科學，被淘汰的則有兩種命運，一是淪為冒牌科學，例如占星術，另一種命運則是走入歷史，例如煉丹術。

然而，我們真的能用這樣的二分法，把科學分成正統和冒牌，或說真假科學嗎？如果你的答案是肯定的，代表你的推理能力還需要加強。請注意，我可沒說這個選拔已經結束，換句話說，目前仍有選手正在努力爭取資格。

面面顧到的分類

這些選手既然尚未入選，也還沒被淘汰，當然不屬於上述的二分法。最好的例子就是探討外星生命的「天體生物學」，雖然我曾強調它是嚴謹的自然科學，但真正的研究對象還沒找到，所以有可能只是白忙一場。因為理論上來說，直到今天為止，我們仍然不能排除「整個宇宙只有地球孕育生命」這個可能性。

事實上，這種可能白忙一場的例子並不少，例如「超心理學」、「長命百歲研究」以及「多重宇宙理論」都屬於這一類。這類的科學稱不上正統，卻不適合貼上冒牌的標籤，因此有人稱為邊緣科學，也有人稱為非主流科學，但更好的名稱應該是「準科學」。

所以「真科學、假科學、準科學」才是面面顧到的分類法，其中最後一類還沒有正式的定位，需要我們秉持著科學精神來認識、關心和監督。⑥



作者介紹。。。葉李華

柏克萊加大理論物理博士，致力推廣中文科幻與通俗科學三十年，所有管道都嘗試過、各年齡層都接觸過，今後還會繼續推廣下去。



被風藏起來的五個故事



撰文／林世仁 繪圖／薛慧瑩 企編／蔡珮瑤 版面／Amann

〈你親過宇宙的下巴嗎？〉

我知道你親過媽媽，親過小狗，親過小貓咪。
但是，你親過宇宙的下巴嗎？
我就親過！
你還記得你的第一個親親嗎？
是否跟我一樣，是給大拇指的？

作者介紹

林世仁 喜歡大自然，喜歡唱歌給自己聽，喜歡用新鮮的眼光來看這個老舊的世界，覺得生命就像一場神奇的大魔術。文化大學藝術研究所碩士，曾任出版社副主編，目前專職創作。願望是「把心中的靈感都變成美好的故事！」目前已經完成的心願有：「字的童話」系列、《換換書》、《流星沒有耳朵》、《小麻煩》、《我的故宮欣賞書》、《銀色月光船》等四十餘冊。心願繼續實現中……。

繪者介紹

薛慧瑩 插畫工作者，偶爾也捏陶。喜歡以人、植物、生活風景為創作的題材。著有《1個媽媽2個頭大》、《一起住在這裡真好》、《大的小的：媽媽與小孩的日常生活大戰》；繪有《阿茲海默先生》、《吃胡蘿蔔的七種方法》、《夢遊》等。



那時，我還不知道那是我的大拇指。只覺得它真好！每當我嘴巴饑、想吸東西的時候，它就自動跑過來。我就滿足的吸吸它、親親它。

然後有一天，我親了一個大臉龐。

大臉龐笑了：「叫媽媽！叫媽

媽！」

再大一點，我開始親我喜歡的食物。
雞腿，親！蛋捲，親！冰棒，親！冰淇淋，親！大西瓜，親！苦瓜——噁！

第一次在戶外跑的時候，我親到一個特別的東西。

風！

風好熱情！我一親它，它就鑽進我的肚子，親我的胃，親我的腸，把它們親得又鼓又大。我一下子就像氣球一樣飄了起來！小鳥飛過來，親了我一下，我也回親牠一下。麻雀、鴿子、綠繡眼、白頭翁、老鷹……一個又一個的親親飛過來又飛過去，把我親得更高更遠、更遠更高……如果那時候能親到一萬隻小鳥，我就能飛上蒼穹，親到宇宙的下巴了！真可惜，那時

候我不知道。

我只親到雲，還沒親到太陽就累了。
我一累，肚子裡的風就消氣了。

還好，往下落的時候，我親到一彌彩虹。它讓我的心一下子變成七彩的顏色。

然後，我就被大地抓得牢牢的，連樹的樹梢都親不到了，只能親親貓、親親狗。對了，貓跟狗的鼻子不像看起來那樣。其實是軟軟的、溼溼的，好像綴滿了冰沙。

長大後，有很長一段時間，我忘了親親。

除了以前的女朋友，我只親過現在的妻子。

有一天，我一個人去爬山，忘了是皇帝殿還是五寮尖？我只記得那山不算高，卻很陡，山頂上的稜線尤其可怕！兩邊都是斜坡，要是不小心摔下去，不管是往左邊摔還是向右邊摔，結果都很公平——都要跟世界說再見！但是那一天的驚險卻不是在稜線上。