

聲音的奧秘

撰文 / 陳季蘭 繪圖 / Rae 審訂 / 葉李華博士 企編 / 周宜靜 版面 / 李健邦

「叭叭叭！」汽車的喇叭聲音好吵喔……

誰把音樂開得那麼大聲啊？！

鑽地機，你別再挖了，我耳朵快聾啦！

你知道嗎？在空蕩蕩的外太空，沒有半點聲音，這時如果忽然有汽車喇叭聲傳來，你應該會很開心。不過，科學家卻會大吃一驚：「難道我們對聲音的了解全盤錯了嗎？外太空怎麼可能聽見聲音呢？」

聲音是我們與這個世界最早的互動：出生時哇哇大哭，並且聽見周遭的動靜。往後，我們透過聲音，表達各種需要、想法和情緒，例如開心的時候，唱歌歡呼；生氣的時候，大聲嚷嚷。當然，我們也透過聲音學習，探索世界。



聲音每天出現在我們生活中。好聽的音樂、別人的鼓勵，或者有趣的笑話，都能讓我們身心愉快；危險的警告聲也非常重要，具有提醒作用，幫助我們度過險境。聲音的功能還不只這些，科學家利用聲音來畫地圖、看東西、震碎身體不需要的結石……，讓聲音變得更聰明有用處。

所謂聰明，就是「耳聰目明」，耳朵聽得明白、眼睛看得透徹。聰明的你，請趕緊用眼睛繼續閱讀，探索由耳朵接聽的「聲音」奧秘吧！



熱力全開 里約熱內盧

撰文 / 吳寶娟 企編 / 徐意筑 版面 / 黃淑雅



里約依山傍海，風景百變，讓人百看不厭。

瓜納巴拉灣內船帆點點，一望無際的大西洋景色尤為壯觀。



在巴西，里約被稱為「奇妙之城」，當地人甚至自豪：里約是上帝用一天時間精心打造的傑作！



里約是巴西第二大城呢！

全名：里約熱內盧
簡稱：里約
位於：巴西里約熱內盧州
面積：1260平方公里
 (約為台北市的4.6倍，高雄市的43%)
人口：約643萬人，其中20-30%住在貧民窟
人口密度：每平方公里約5266人
 (台北市約9800人，高雄市約940人)
氣候：熱帶草原氣候

如果地球是舞台，城市是演員，那麼三月初的里約熱內盧，必然會因為熱鬧的嘉年華，成為魅力無限的閃亮巨星！

里約的魅力不只在一年一度的嘉年華，她渾然天成的美景，也為自己贏得一句諺語：「上帝花六天創造世界，第七天創造里約。」意思是，里約是上帝耗費一整天、精心打造的傑作，舉世無雙。

美妙的一月之河

里約熱內盧位在南美洲的巴西東南方。美麗的藍色海灣、金色沙灘，搭配岸上青翠的圓形山丘和花崗岩巨石，一幕幕組構成里約的山光水色。難怪有位義大利政治家造訪里約後，感動的連連讚歎：「噢……她真是一位絕世美女！」

人們對里約的讚美，從城市名也能感受出來。西元1502年1月1日，葡萄牙航海探險隊現身在大西洋的瓜納巴拉灣。他們以為眼前所見是一條大河的出海口，於是為當地取了美麗的名字——Rio de Janeiro，葡萄牙文原意是「一月之河」，音譯成中文，就是里約熱內盧，簡稱為里約。

後來居上的殖民地首府

里約有令人稱羨的美景，它的崛起又與豐富物產、貿易運輸有關。

十六世紀中葉，一支法國艦隊來到里約，打算和殖民的葡萄牙人爭搶地盤。這裡有滿山滿谷的巴西紅木，不但可用來造船、製作高級家具，還能生產深紅色染料，只要運回歐洲，每一樣都能賣到好價錢。可是葡萄牙人並不是好惹的，沒幾年就把法國人趕出去。1567年，葡萄牙人興建了里約熱內盧城堡，以鞏固勢力，防止敵人入侵。之後，里約一路發展，成為巴西蔗糖運往歐洲的主要港口，重要性直逼當時的巴西首府——薩爾瓦多。

里約的蒂拉登特斯宮，宮殿前面有獨立運動領袖沙維爾的雕像。他在1789年起義，失敗被捕後在里約遭處死。

令人驚豔的文化景點

●里約市中心的天梯大教堂，是1976年完工的天主教堂，為了慶祝里約教區成立三百週年而興建。教堂的設計非常有創意，尤其十字架天頂，除了有採光功能，從上而下延伸的四面玻璃彩繪，更是繽紛亮眼。

●國家美術館則模仿羅浮宮，不僅造型古典，收藏也很可觀，有當年葡萄牙王室帶來的畫作，包括十五至十八世紀歐洲畫家的作品。

●葡萄牙風格「蒂拉登特斯宮」，是為了紀念十八世紀巴西獨立運動領袖沙維爾。「蒂拉登特斯」葡萄牙文原意是「拔牙的人」，而沙維爾正是牙醫。

此外，里約還有數十個博物館，其中國家博物館是巴西最大的博物館。這裡原本是十九世紀葡萄牙佩德羅親王的王宮，建築華麗，後來改建為博物館，鎮館之寶是一塊5300公斤、在巴西發現的大隕石。



連志影像



黑夜的獵殺高手——貓頭鷹

撰文 / 張容瑛 繪圖·版面 / 郭惠芳 企編 / 黃瓊瓊

「沙沙……」黑夜裡，一隻小老鼠竄過落葉堆——突然，一個龐大的黑影從天而降，伸出兩隻大爪子一把攫住老鼠，銳利的爪子刺入老鼠的身體，緊緊扣住，立

即又往上盤升，消失在黑漆漆的森林裡，好像幽靈一樣，來無影去無蹤。

這個神祕的黑影從高高的枝頭上飛撲而下，卻沒有發出一點聲音，小老鼠一直到最後一刻，都還不曉得自己大禍臨頭了！

你也許沒有親眼見過這位動物界的獵殺高手，但是你一定聽過牠的名號，牠就是鼎鼎大名的——貓頭鷹！

貓頭鷹檔案

分類：鴉形目，依型態特徵又分成鴟鴞科或草鴟科。
 分布地區：除了南極洲之外，各大洲皆可見蹤跡。
 棲地：大多棲息在樹上，少部分在岩石和草叢間活動。
 體型：視品種而定，十幾公分到七十公分皆有。
 習性：大部分屬於夜行性，白天隱匿在樹叢、岩穴或樹洞內休息，夜晚才出來活動。
 喜歡的食物：每個品種不同，包括無脊椎動物（蚯蚓、蝸牛等）、魚類、爬蟲類、鳥類及中小型哺乳類。
 天敵：鴟、鷹等大型猛禽。大型鴟有時也會捕捉小型鴟。



貓頭鷹伸出尖銳的腳爪，準備撲向獵物。

可怕的獵食者

貓頭鷹是鳥類家族的成員，與眾不同的是，牠專門獵殺小動物，就連其他鳥類也不放過，而且擅長在夜間出擊，從頭到腳都是致命的武器，可以說是「黑暗界」頂尖的捕食專家。

貓頭鷹的腿既強壯又有力，四隻腳趾上都有銳利的爪子，能夠刺穿獵物的身體，一「爪」斃命。就算沒有在第一時間殺死獵物，牠的爪子也會像鐵鉤一樣，牢牢扣住獵物，讓獵物無法掙脫。更厲害的是，牠的腳爪平常是三爪在前、一爪在後，捕抓獵物時，最外側的腳趾還能翻轉，變成兩爪在前、兩爪在後，大大提升抓握的面積和強度。

如果腳爪上的獵物還在死命掙扎，貓

頭鷹就會使出致命的一擊：用又彎又尖的嘴喙刺殺獵物，然後張嘴緊緊箝住獵物，用力拉扯，撕裂獵物的身體。

無聲無息的突擊

貓頭鷹與大多數的鳥類一樣，擅長飛行，與眾不同的是，牠拍翅飛行的時候，不會發出任何聲響，這樣一來就不會驚動獵物。這麼高超的飛行技術，究竟是怎麼辦到的呢？

首先是貓頭鷹的翅膀又寬又大，能夠提供比較大的浮升力，減少拍翅的次數。再來是貓頭鷹的羽毛特別輕柔，而且邊緣呈鋸齒狀，可以降低飛行時翅膀與空氣摩擦所產生的噪音。

安靜無聲的飛行不僅讓貓頭鷹可以靜悄悄的偷襲獵物，不被獵物察覺，還能讓牠自己本身更清楚的聽見獵物的動靜！

最大與最小的貓頭鷹

全世界大約有兩百種貓頭鷹，體型最大的是雕鴞，身體大約有70公分，重達4公斤。雕鴞生活在歐洲和亞洲的森林裡，會抓野兔或是小狐狸來吃。

世界上體型最小的貓頭鷹是姬鴞，體長大約13公分，大小和麻雀差不多，體重只有40公克。姬鴞只分布在美國南部至墨西哥中部，主要是吃昆蟲和小型哺乳類。



個頭嬌小的姬鴞，白天棲息在仙人掌的莖幹裡。

我喜歡鏡子裡的自己

撰文·企編 / 賴佳慧 顧問 / 楊俐容
繪圖 / 徐至宏 版面 / 黃淑雅



嗨!

阿珍，你換了新髮型？不錯吧。

原來的看起來比較舒服。

嗯……看起來很有個性!

阿珍，你自己覺得呢?

同一個髮型，怎麼大家意見差這麼多?!

老師，那你覺得呢?阿珍的髮型到底好不好看?

嗯……你們知道地球現在有多少人嗎?

我知道!七十億人!

老師，世界有多少人跟阿珍的髮型有什麼關係?

有關係，因為每一個人對於某件事，都有他自己的想法。一個人有一種意見，十個人有十種意見，七十億人就有七十億個意見。

拿阿珍髮型做例子，我們五個人，就有五種看法；其他人一定也有不一樣的說法。



所以，一個人漂不漂亮，帥不帥，沒有一定的標準，是不是?

我們很難對「美」下定義，但每個人一生中卻都有想要「變美」的欲望。



變美的欲望?

我們早上起床做的第一件事：洗臉、刷牙、換上乾淨衣服……都是讓自己舒服、好看。你們有聽誰說過：我想變醜嗎?

那倒是。

變美的欲望不只是外在，內在與行為也是。我們在追求自己外表看起來舒服的同時，也希望自己是個有人緣、正直、善良的人。對吧?



嗯，正直、善良的人看起來最美，我最喜歡陳樹菊阿嬤。



所以正直、善良，也是美嘍?

沒錯。

唉。



阿珍，怎麼了?

小傑說我髮型不錯時，我心裡高興了一下。可是阿寶說不好看時，我又有點小小的不開心。老師，為什麼我的心情會隨著別人的話起起伏伏？而且，現在我連自己的髮型好不好看，都搞不清楚了。



「美」很難下定義，對於美，我們也很容易受到外界的眼光影響，進而影響自己對自己的想法。



我知道那種感覺，常常有人說我的臉很長，讓我很不舒服。

一個人的外表怎麼能決定一個人的全部呢？我們去找楊俐容老師，她一定有好建議跟我們分享。



啊？楊老師這麼厲害，除了解決我們心理的疑問，還能幫我們變帥、變美？



去了就知道嘍！GO!



美，是什麼？

美有兩個層面，一種是具體的、感官能感受到的，漂亮、好看、好聽、好吃的事物。例如眼睛看到一朵綻放的花、耳朵聽到一首悅耳的音樂，嘴巴嚐到一到可口的佳餚。

另一種比較抽象，偏內在精神層面，像良善的行為，美好的品德，如真誠、正直、仁慈等；抽象的美也存在藝術創作中，例如我們看到一篇精采動人的詩或文章，引發我們內心的舒適與感動，這也是美。



陳長文 利他又利己

撰文 / 林魯逸 繪圖 / 達姆 企編 / 林韻華 版面 / 李凌璋

每回遇上重大災難，總會看見紅十字會的志工忙碌穿梭，有些在現場協助救援、運送、發放物資，有些則在各地募款，匯集更多人的愛心。台灣知名大律師陳長文也是其中一位「紅天使」喔！

為世界貢獻愛心

時間就是金錢，這句話用在律師行業特別適用，因為律師的工作是「以分計費」。不過，陳長文卻願意耗費許多時間，投入紅十字會，為世界貢獻愛心，而且一做就是三十年。影響陳長文投入志願服務的人，正是「紅十字之父」亨利·杜南。

亨利·杜南本來是瑞士的銀行家。有一次他去義大利出差，途中經過一場剛結束的戰役，戰場滿布屍體，路上處處可見哀嚎和垂死的傷兵。

「看到這一幕，你會怎麼做？留下來，還是繼續自己的行程？」亨利·杜南選擇留下來，變賣身邊所有財物，換取醫療物資，救助傷兵。不但如此，他更號召當地居民組



小時候陳長文（前中）和手足的合照。

成志願隊，不分國別，大家一起搶救受傷的士兵。

這項救助行動，促成了日後紅十字會的誕生。今天，紅十字會已從當初的一人心願，發展為僅次於聯合國、國際奧會的第三大國際組織，為受苦的人提供人道救援，在世界各個角落散播愛心。

人人都可成為亨利·杜南

亨利·杜南的故事與紅十字會的急難救助，令陳長文深受感動，因為殘酷無情的戰爭也曾奪走他父親的生命。那年，陳長文才五歲，什麼都不懂。

年幼的他在母親與兄姊保護下平安成長，但他卻能感受母親獨立撫養四個孩子的辛苦。印象中，他小時候並不愁吃穿，母親也甚少責罵孩子，唯一一次受



責備，是他在幼稚園吆喝同學玩「傘兵跳傘訓練」，自認是傘兵司令，同學是傘兵隊，集合大夥兒在溜滑梯站台上排好隊。一聲令下，一個接一個的傘兵不從滑梯溜下，而是從站台上「直飛」至地面。未經受訓的小小傘兵隊，有人摔斷了腿。受傷同學家長找上了門，母親的責罵可想而知，但「偉大母親就是堅忍，就是愛。」

長大後，陳長文成為律師。父親戰死沙場的悲劇，使他像亨利·杜南一樣痛恨戰爭；當他有能力後，便成為紅十字會志工。

「每個人都可以成為亨利·杜南。」陳長文分析，人大致可分為三種，一種是天生的利他者，就像亨利·杜南。他全心奉獻，為人道救援奔走，雖然無暇兼顧自己的事業，最後貧困交加，在安養院度過餘生，但他在一百五十

陳長文小檔案



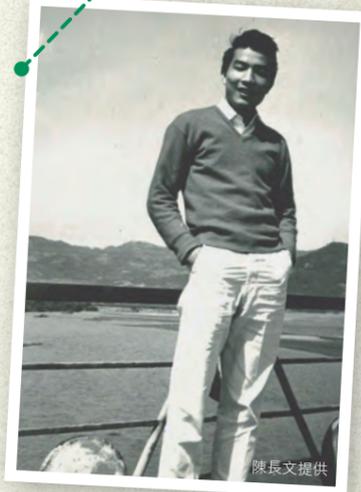
陳長文提供

1944年生。理律法律事務所所長兼執行合夥人，曾任海基會首任秘書長、中華民國紅十字會總會會長、中華民國國際法學會理事長。長期投入法學教育、法治建設，以及關心人權及弱勢團體的工作。

多年前的心願，卻造福後世無數急需救助的人。

第二種是自私自利的利己者。「他們可能很成功，但多半最後都會發現自己並不快樂。」

陳長文以俄



年輕時候的陳長文先生。

國文豪托爾斯泰的作品《伊凡·伊列區之死》為例，「故事中的伊列區是人人稱羨的高等法院檢察長。他冷漠、不近人情，從不關心別人。等到自己臥病在床不久人世，他才發現：身邊的人只想瓜分他的財產與地位，沒有人真正關心他。」

好人與壞人的差別，在於是否有一顆為他人著想的心。「我們可以做『利他又利己』的第三種人。」陳長文熱切的說：「助人真的讓人好快樂！別人開心，自己也開心，利他又利己，何樂不為呢？」

從關心身邊的人做起

陳長文兼顧事業與生活之餘，每週空出

春天的使者——山櫻花

撰文 / 唐忻忻 繪圖 / 放藝術 照片提供 / 黃麗錦 企編 / 林韻華 版面 / 趙瓊

春神來了怎知道？燦紅的櫻花來報到！料峭的寒風中，櫻花滿樹的紅豔，總是令人眼睛一亮、心頭一暖，微笑驚歎：「春天來了！」

近幾年，春天賞櫻幾乎成了台灣的全民運動，各個知名賞櫻景點總是人潮、車潮擠得水洩不通。櫻花盛開的季節，當我們終於來到櫻花樹下，可千萬別只是看熱鬧，而是要懂得看門道，懂得欣賞櫻花的美，了解櫻花的獨特之處。

台灣各地種植的櫻花有許多種。大家耳熟能詳的吉野櫻、昭和櫻，其實是從日本引進的；最常見的山櫻花，才是台灣的原生種。



山櫻花的花瓣五枚，花萼呈筒狀，側面看起來就像一個個鈴鐺。



山櫻花也是台灣最早開花的櫻花，顏色最鮮豔，分布最廣、數量最多，可以說是櫻花季的第一主角！如何從眾多櫻花中，一眼就認出山櫻花呢？我們就從最具特色的「花朵」下手吧！

山櫻花是低頭族

山櫻花可說是名符其實的「低頭族」。它與其他櫻花不同之處，就是花朵向下低垂，而不是往上迎向天空，因此一眼就能認出來。

另外，山櫻花的花朵

展開範圍不大，形成有如鈴鐺般的外形，半開半掩的姿態，常讓人誤會它還沒盛開呢。儘管山櫻花一副嬌羞模樣，但它的花色卻一點都不低調，又濃又豔的紫紅色，非常搶眼！

山櫻花的別稱是「緋寒櫻」，意思就是「寒冬中開放的豔紅色櫻花」，和清淡粉嫩的日本系櫻花大異其趣。

精采的生態劇場

櫻花盛開時，賞花當然是第一要務，但除了賞花之外，千萬別錯過正在花朵上演的「生態劇場」。

山櫻花富含香甜花蜜，因此會吸引昆蟲聞香而來。最常見的就是蜜蜂，看牠們把頭深埋花中，只露個大屁股在外頭，模樣相當逗趣！除了蜜蜂，鳥兒也會趕來享用花蜜佳餚，最令人印象深刻的，莫過於綠繡眼，翠綠羽色搭配豔紅花朵，真可說是「紅配綠」的典範。

由於山櫻花的花朵下垂，綠繡眼為了吸到花蜜，只好用腳趾緊抓著枝條，大



噓，倒掛金鈎的綠繡眼正在吸食花蜜。

山櫻花小檔案

分類：薔薇科梅屬

別稱：緋寒櫻

分布範圍：台灣、中國華南、日本南部、琉球群島

生長環境：從平地到海拔3,000公尺的高山

特徵：

- 花：單瓣，先開花後長葉，花色紫紅，花梗細長，花朵下垂如鈴鐺。
- 果實卵形，成熟時暗紅色，可食用。
- 葉緣雙鋸齒，葉基有羽毛狀托葉和腺點。
- 樹皮有金屬光澤，以及明顯的橫向皮孔。

山櫻花之最：台灣分布最廣、數量最多、最早開花、花色最為濃豔、最適合亞熱帶氣候的櫻花。

膽倒懸著身體，吸吮花蜜，表演「倒掛金鈎」的絕技！

櫻花結出櫻桃？

「開花」，馬上令人想到「結果」。常有人問：櫻花結的果實，是不是櫻桃？答案：不是！我們吃的櫻桃和欣賞的櫻花雖然同屬「薔薇科」大家族，但卻是不同種類。山櫻花雖然會結果，果實成熟時鮮紅欲滴，不過它的大小只和小鋼珠差不多，並沒有肥厚多汁的果肉；儘管可以吃，也具有清香味，但滋味卻又苦又澀！有機會不妨嚐嚐，保證讓你印象深刻。



山櫻花鮮紅成熟的果實，嚐起來卻很苦澀。

這是真的嗎？



本單元與98新聞台 (FM98.1) 趙自強的「九點強強滾」合作，於3月11日 (二) 晚上九點十分播出，歡迎收聽。

蒜頭不能冰！？

撰文 / 陳雅茜 繪圖 / 達姆 版面 / 吳慧妮

除非想要它發芽！

「哎呀！蒜頭都發芽壞掉了，應該早點冰起來！」但如果以為冷藏可以長保蒜頭新鮮不發芽，那可要大失所望了。

蒜頭是大蒜長在地底下的莖。像這種肥大、長相一瓣一瓣的變態莖，叫作**鱗莖**，是植物用來繁殖和儲存養分的器官。在台灣每年秋末初冬時，農人會把蒜頭種入土裡，讓它抽芽成長。隨著蒜苗長大，累積愈來愈多的養分，會在地下形成新的鱗莖。等到清明前後，地面上的綠葉枯萎，地下的蒜頭正肥，就到了採收季節。



但為什麼是在冬天種植大蒜？植物不都在春天發芽嗎？原來大蒜怕熱，喜歡涼爽偏冷的氣候。蒜頭在春末長成後會「睡」一段時間，也就是**休眠**。大約三個月後，如果氣候涼爽、水分充足，它就會甦醒；但如果氣候炎熱，像台灣的夏天，怕熱的大蒜會繼續睡。所以嘍，如果把蒜頭放在涼爽的冰箱裡，它正好可以欣欣向榮的冒出芽來，反而縮短蒜頭的保存期間。

蒜頭髮芽還能吃嗎？

可以！因為蒜頭的芽長大後就是青蒜，是冬天常見的食材。只是蒜頭把養分給了新芽，蒜瓣本身會萎縮，味道沒那麼濃烈，我們就覺得它「壞掉」了。

蒜頭髮芽是植物生命隨著四季循環的正常現象，如果要強制它不發芽，可以試著把曬乾的蒜頭剝乾淨，放入盒內再置入冷凍庫裡保存。因為蒜頭雖然怕熱，但太冷它也消受不了，放在冷凍庫這種冰點以下的低溫裡，它只能安安靜靜等著被我們吃掉。👉

