

靜電

中華民國 76 年 4 月 10 日創刊
發行者：國立自然科學博物館
科學教育組志工室
地 址：臺中市北區館前路 1 號
電 話：04-23226940
編 輯：黃俊霖 廖淑芬
林美惠 賴姬燕

2020 年 11 月 本期摘要

- ✧ 從一張紅榜說起
/展館服務 王森民
- ✧ 劇場志工培訓課有感
/自然學友之家 劉瑞芬
- ✧ 我們的地球～美麗與
哀愁/服務臺 袁珠山
- ✧ 鳥園自然探索之旅
/展館服務 曲佩芬
- ✧ 109 年全隊聯誼活動行
前小叮嚀/志工室
- ✧ 雲南新種蜈蚣的發現
(之二)
/生物學組 趙瑞隆

志工觀展心得分享~

從一張紅榜說起

文/展館服務 王森民

10 月份當你穿梭橢圓形廣場走道，有沒有注意到《拿麼厲害》特展（人類文化廳服務台和大王魷魚之間）門口牆上張貼一張紅榜，內容寫著「賀阿爆/阿仍仍榮獲 2020 年金曲獎年度最佳專輯、年度



最佳歌曲、原住民語最佳專輯，拿麼厲害。國立自然科學博物館全體同仁全賀」，阿爆/阿仍仍何許人也？科博館為什麼張貼紅榜道賀？如果你仍然存有疑惑，不妨踏進展場一窺究竟，不難理解「拿麼厲害」是當代原住民對眾多有能力又辛勤者的中文讚詞，這個用法源起，來自於部落的紅榜，族人傳統會在屋樑懸掛獸骨，近代則擺放獎盃和獎狀，現代則流行貼紅榜，彰顯能力，「拿麼厲害」的用語就經常出現在紅榜上。展場內陳列 10 餘位各領域有卓越成就的族人，將他們人生不平凡事蹟與生活裡發光發熱故事，展示給觀眾；阿爆/阿仍仍是一位從流行到傳統再到流行的音樂人，名列這些菁英其中之一。展場內引述她的談話，強調「音樂就是原住民與其他族群的橋樑，橋樑不能選擇通過的車，應該放開心胸坦然接受，讓各種不同人來認識原住民文化，畢竟，讓車子通過是橋樑最大的價值。」

排灣族名阿仍仍，1981 年出生，20 年前漢名叫張靜雯，跟護校同學一起挑戰當紅綜藝節

目裡的單元「殘酷舞台」，一位女來賓評論說「那個爆炸頭女生，就是有一種讓人忍不住把目光停留在她身上的能力」，她的臉很小又黝黑，為營造舞台吸睛效果，乾脆把頭髮燙得非常捲非常爆，好像這樣才具有分量，於是「阿爆」的名號從此不脛而走。一開始星路順暢，被製作人相中成為創作者發片，2004 年「阿爆&Brandy」打敗少女團體 S.H.E 獲得金曲獎最佳重唱組合獎，得獎第二天，唱片公司卻因股權轉移而關門，人生遇到這種倒楣事，她卻神經大條幫忙員工打包，拉大嗓門說笑話沖淡悲傷離愁，甚至手搭老闆的肩膀，當時就有媒體報導小女孩故作堅強安慰老男人的畫面，讓員工看了心裡一陣酸楚。

儘管堅持，始終等不到機會，再怎麼有天賦也拚不過命運，阿爆冷靜關掉舞台燈光，走回老本行當護理師，極短暫演藝經歷，演藝圈卻沒忘掉她好人緣的樂觀個性，2012 年原住民族電視台找她主持節目，當時節目執行製作人就形容「背腳本很快，天生有股氣場能控制場面，尤其面對素人來賓，更有強大穿針引線功力」，為了錄製益智節目，阿爆特別上曾國城主持《全民星攻略》節目，學習觀摩如何掌握節奏。排灣族沒有文字，歷史和情感都記載在歌謠裡，她自籌 150 萬元經費，製作老中青三代吟唱古謠的專輯《東排三聲代》，提到「如果歌謠消失了，文化的根也會隨之不見，我要趁長輩還能好好呼吸時，能記錄多少就先記錄多少。」2015 年起，阿爆開始「那屋瓦環島部落收音計畫」，走入部落蒐集、收錄各原住民族的歌謠，再放上網路跟 App 免費供人下載。

「很多原住民年輕人很想要接近自己的文化，可是找不到方法，講到文化都好沉重，其實可以很輕鬆，用音樂就是很好的方式。」阿爆以自己的步調，做自己的事，一步一腳印，步步皆踏實，如果沒人聽，自己滿足就夠了，如果有人聽，就當賺到，不在乎燈光是明是暗，一個人創作能量有限，只想火把燼燃前，多做幾首歌，如同接受媒體採訪所說「我沒有想做多偉大的事，只因為我愛音樂，可以藉音樂讓更多人聽見族語，這件事讓我覺得是一個有用的人。」

一張紅榜揭示原住民族可喜可賀的樂事，一張紅榜凝聚族人情感和向心力，一張紅榜傳達堅持且不放棄的勇氣，一張紅榜反映創新文化傳承的努力，張張紅榜表彰族人平凡生活中不平凡事蹟與成就，這群原民菁英是族人之光，翻轉一般人對原住民族刻板負面印象，他們用自己的方式，謙卑態度和專業影響力，在各個不同領域，發揮勇往向前的正能量，為個人也為族群創造出令人刮目相看的格局，一張紅榜的魅力無遠弗屆，深層內涵與多重意義，更值得敬佩和讚賞。（備註：本項展覽原定 10/18 結束，現已延至 12/20）

志工受訓心得分享~

劇場志工培訓課有感

文/自然學友之家 劉瑞芬

去年暑假夥伴約我週末到中山堂擔任志工，才值勤 3 次就遇上中山堂開館 30 年來的大整修，至今年 6 月 28 日才重新開館。中山堂因應硬體設備的變化，在 8 月底的週末安排劇場志工特殊培訓課，以強化志工的專業知能。



肢體開發練習

課程地點安排在中山堂的舞台上，上午課程由宋俊偉老師以《志工有愛、服務最樂-團體動力學》的主題開場；宋老師以詼諧幽默的口吻講述，引導夥伴自我思考擔任志工的初心，在志工團體中面對的人性，以及在志工服務中如何運用智慧解決問題。老師在課程中也以團康活動的方式，讓來自四個劇場展館的 88 位志工彼此認識與融入，藉由團康活動的刺激，深刻體會團隊合作（TEAMWORK：T-Target, E-Enthusiasm, A-Action, M-Management, W-5W2H, O-Open Minded, R-Reward, K-King）服務的真義、團隊服務的重要性及愛的傳遞與感染。下午第一堂課，由演員郎祖筠女士的弟弟，郎祖明劇團執行長以《團隊合作肢體開發》為題，引導夥伴在舞台上『如何演』。課程包含：1.聽音樂集體在舞台空間走位做動作並猜拳，所有人模仿最後猜拳優勝者的動作（模仿）；2.思考台灣的小吃甜點如何與電影名稱連結？比如肉圓-《霸王花》、麻糬-《推手》、炸薯條-《料理鼠王》…（創意）；3.每個人做出的動作要和各組員接觸（肢體開發）；4.組員依據抽籤題目以人體動作排出造型（合作）；5.最後由所有夥伴以不重複物景的方式排出『日月潭意象』（總結），真的是好玩又特別的課程。下午第二堂課，由中山堂技術同仁帶領學員認識舞台；中山堂的舞台屬於「鏡框式舞台」，講員先介紹音響、貓道、舞台設備、燈光設備、演員化妝室及鋼琴室的位置，並以雷射筆指向且操控懸吊系統的大幕、截火幕、袖幕、沿幕、音響反射板、燈光桿、天幕燈桿、中隔幕、黑底幕等，讓大家一探舞台設備的神秘面紗。

很開心上了一天不需要坐在台下聆聽的課程，希望能活用在志工服務與團隊合作中。宋俊偉老師也提醒大家：「當志工雖然可以善盡自己的社會責任，從中得到肯定與掌聲，獲得成就感，但是千萬不要為了當志工而拋家棄子，他看過太多本末倒置的案例；把家庭照料好，心力有餘再付出，才能將真正的愛發揚」。

志工開展介紹~

我們的地球～美麗與哀愁

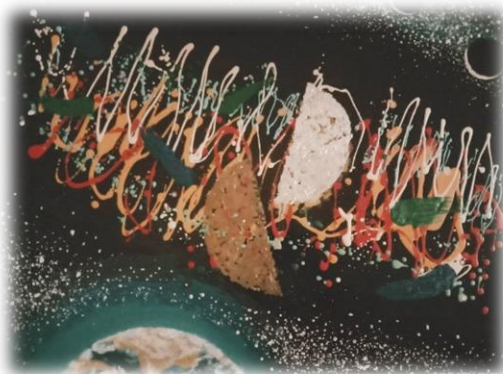
文/服務臺 袁珠山



宇宙中是最美麗的星球，但這個星球卻遭到人類無情地摧殘、無情地凌遲，終究會有毀滅的一天。就像恐龍的滅絕，甚至宇宙黑洞的沒入，經大爆炸後新的宇宙秩序

出現、新的地球產生，但我

們已不是這新的星球人類了。今天，我們正在決定地球的未來，我們有責任留給後代子孫美好環境。



新世紀宇宙誕生:日月同光



我是畫作者袁珠山，國防醫學院畢業醫師，自幼喜愛繪畫，學生時期在三軍總醫院實習期間，幫助老師及主任繪製手術圖幻燈片，作為上課討論的教材。畢業後忙於醫療工作，擱置了繪畫。工作 40 年後退休，終於有時間從事喜歡的繪畫工作，同時加入科博館志工大隊服務人群。第一個想到要做的事就是環保議題，也是最有意義的工作，能負起小市民的責任，希望大家一起來做環保，讓世界更美好。

志工參觀鳥園心得分享~~

鳥園自然探索之旅

文/展館服務 曲佩芬



最近座落於鳳凰谷鳥園停車場的「草鴞」突然受到攝影者的青睞，慕名而來的人絡繹不絕，身為志工的我也來一探究竟，順便逛一逛鳥園區。

「草鴞」又名猴面鷹，蘋果臉。鴞音=蕭。被列為瀕危的一級保育類草鴞，估計全國可能剩下不到 300 隻。去年因受傷被送到野鳥保育協會救治，康復之後，經評

估不適合野放，交由鳳凰谷鳥園領養，想要瞧瞧牠可愛的蘋果臉就要靠運氣囉，因為牠是夜行性動物。

921 地震重創之後，鳳凰谷鳥園由科博館接手大幅修園迄今。鳥園佔地約 30 餘公頃，分為 A、B、C、D 四區，要走完全區需要點腳力，我當天只走了 A、B 兩



區。A 區參觀路線：鸚鵡園、貓

頭鷹園、涉禽園、珍禽園、雨林園、犀鳥園、森林溜滑梯、本土教材區、梅鶯園、水禽園、鴛鴦、猛禽區。B 區參觀路線：289 階的好漢坡、地滑奇景、松鶴館、土石流景觀區、偷情亭。園區內環境清幽，鳥類眾多，生態豐富，

適合全家來此一遊！

回程路上經過竹山一處鴨寮，上千隻的黃嘴鴨呱呱地似乎在談論著「有訪客、有訪客」，看著開心的牠們我也笑了，突然間遠處的水岸邊有著兩隻不同顏色的鴨，害羞地躲來躲去，更引起了我的注意，身上的棕色毛，羽翼尾端有著鴛鴦的色彩，身型與鴨大小略同，最特別的是



眼睛，遠遠看似黑輪沒睡飽的樣子！其實牠們有個特別的名字『埃及雁』；埃及雁上體略有斑駁的紅褐色，頸部有紅褐色領圍，大紅



而扁平的利嘴，有一雙善於游泳的連三蹼腳掌，是一種凶悍型的水

鳥，領域性強，除了叫聲兇猛外，常會襲擊侵入其領域的小型鴨類，屬群居性的水鳥，通常都以成雙的姿態出現。



結束了今天的自然探索之旅，期待下次能把鳥園 C、D 區也走完，志工夥伴們有空也可以去探索鳥園哟！

109 年全隊聯誼活動行前小叮嚀:

一、出發前

1. 活動當日 07:15-07:30 請至博館路升旗台廣場集合上車。**【逾時不候】**
2. 報到時請夥伴佩戴志工證。
3. 座位採取本人「選位制」，請依序登記填寫座位，不得幫他人填寫選位。
4. 參觀館所持榮譽卡夥伴可免收費，請備妥證件。
5. 請夥伴發揮友愛精神，將前排座位禮讓長者或有需求者。
6. 為清點人數，請夥伴中途不要換車；車程中考量夥伴休憩，僅觀賞影片不唱歌娛樂。為維護安全，行車中請夥伴務必繫妥安全帶。

二、出發後

1. 如有開車夥伴，請填寫志工編號及車牌號碼，再兌換本館停車優惠券。
2. 到山上花園水道博物館下車時，請等候解說員帶領導覽參觀。
3. 參觀過程中，請務必結伴同行避免落單，注意安全。
4. 請遵守秩序，聯誼出遊代表科博館的形象。

志工參與研究心得分享~

雲南新種蜈蚣的發現(之二)

文/生物學組 趙瑞隆

2002 年 1 月底，我遠赴倫敦自然史博物館，檢視其館藏的蜈蚣標本，以印證所學與個人鑑定能力，並與當時《國際多足動物學會》主席英國學者 Dr. John G. E. Lewis 見面請益，他推薦我加入了學會。在自然史博物館看標本時，又巧遇大陸學者尚暉博士，在她的引介下，我同年 4 月到中國國家科學院北京分院動物所，檢視他們蒐藏的大陸蜈蚣標本，並得以認識中國的蜈蚣大師張崇洲教授。



圖 1:與大理大學張成桂副院長(左二)、楊自忠教授(右三)、中山大學張學文教授(左三)合影

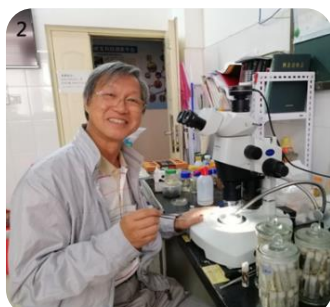


圖 2:檢視大理大學的蜈蚣標本

2006 年，我和張學文教授曾赴新加坡國立大學萊佛士生物多樣性博物館（現今李光前自然史博物館）檢視標本，只找到王友燮教授採自馬來半島的標本，並沒有台灣的標本。因著參與國際多足動物學會，我認識了世界各國的研究同好，先後參加了第 12（2002 年南非）、13（2005 年挪威）和 14（2008 年德國）三屆《國際多足動物學大會》，發表研究成果，撰寫了 3 篇文章於國際期刊。2011 年，接任國中學務主任，我中止了中山大學的博士班學程，中斷了研究。2015 年自國中教職退休，開始在科博館任研究志工，重啟我的研究嗜好。每週二，從台南搭客運到台中科博館，享受檢視鑑定蜈蚣標本，比對文獻的快樂時光。李坤瑄的電子顯微鏡操作能力很強，在他和地球科學組胡小姐的協助下，我們拍攝了蜈蚣的極細微精緻的構造，我得以於 2017 年 7 月 23-26 日，在泰國國立朱拉隆功大學主辦的第 17 屆《國際多足動物學大會》上，發表台灣的新種梅峰石蜈蚣。

2018 年 7 月，我到中山大學拜訪張學文教授，他交給我一些他在雲南、香港和日本採集的蜈蚣標本，讓我帶回科博館鑑定。我在雲南的標本中，看到了未曾見過的多莉盲蜈蚣 *Cryptops doriae*。後經由馬惠欽教授的引介，認識了雲南大理大學昆蟲生物醫藥研究院的楊自忠教授，並受邀合作（圖 1）。於是，我 2018 年 11 月和 2019 年 5 月，兩度前往雲南大理大學，檢視鑑定昆蟲生物醫藥研究院蒐藏的蜈蚣標本（圖 2），也參與楊自忠教授團隊的野外採集，並將疑似新種的蜈蚣標本，帶回到科博館予以鑑定。經過電子顯微鏡的觀察和相關文獻的比對，確定了雲南的兩個新物種：大理地蜈蚣和蒼山石蜈蚣。

地蜈蚣的形態細長，無眼睛構造，其腳的數目是唇足動物綱中最多的一群，自 31 對腳到 181 對腳，但也是移動速度最慢的一群，多棲息於枯木裡、枯葉堆或細砂土中。由於地蜈蚣的外部形態大多非常相似，必須藉

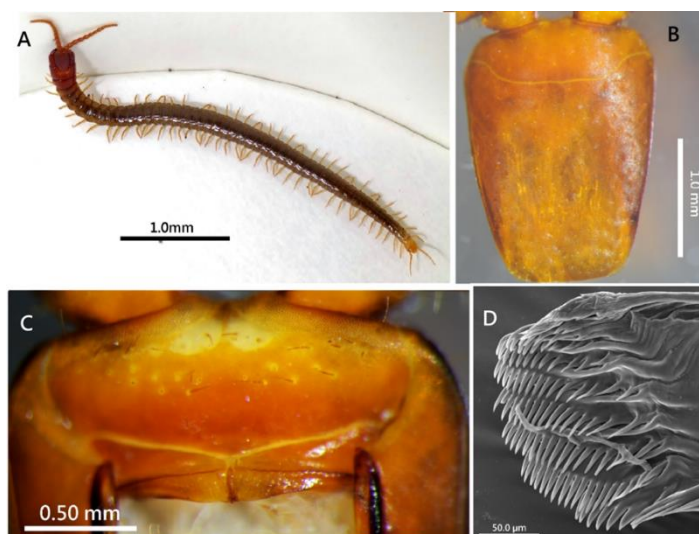


圖 3.大理地蜈蚣。A.全身形態。B.頭板。C.頭部腹側的額板剛毛。D.大顎前端的梳狀齒。

由解剖，在顯微鏡下觀察其頭部額板的鑑別特徵，方能判定是何物種。雲南的大理地蜈蚣，為 *Tygarrup* 屬的新物種，其體長約 4 公分。頭部暗紅色，略呈長方形。軀幹為黃色，背部參雜有黑色的斑紋，尾尖細小，有 45 對腳（圖 3A & B）。頭部腹面的額板剛毛數可多達 30 餘根，略呈三列（圖 3C）。大顎的前端（寬度小於 0.15 毫米）竟有 9 列梳子狀的牙齒，一列可多達 18 個小尖齒（圖 3D，這是放大 250 倍的電子顯微鏡照片），

令人讚嘆生物構造的巧妙。

蒼山石蜈蚣是 *Australobius* 屬，台灣沒有這一屬的石蜈蚣。所幸大數據時代的來臨，參考文獻可上網搜尋下載，或者上網連絡研究的好友，請他傳送給你。也可以上網傳送物種特徵照片，相互討論，感謝馬惠欽教授提供其博士論文《中國石蜈蚣目》，供我參考比對。蒼山石蜈蚣體長約 2.6 公分，體色黑褐色，有 15 對腳（圖 4A）。頭部的兩側各有 7-8 個單眼（圖 4B），觸角有 23 小節。其主要鑑別特徵是頭部腹面的顎肢基胸板，其左右各有多達 10 個三角形的尖齒（圖 4C）；此外，僅在第 6 體節的腹板（圖 4D）和第 7 體節的腹板（圖 4E）後側出現，各有多達 60 餘根纖毛排成一橫列。這些特徵未曾在過去的文獻中被描述，毫無疑問這是新的石蜈蚣物種。

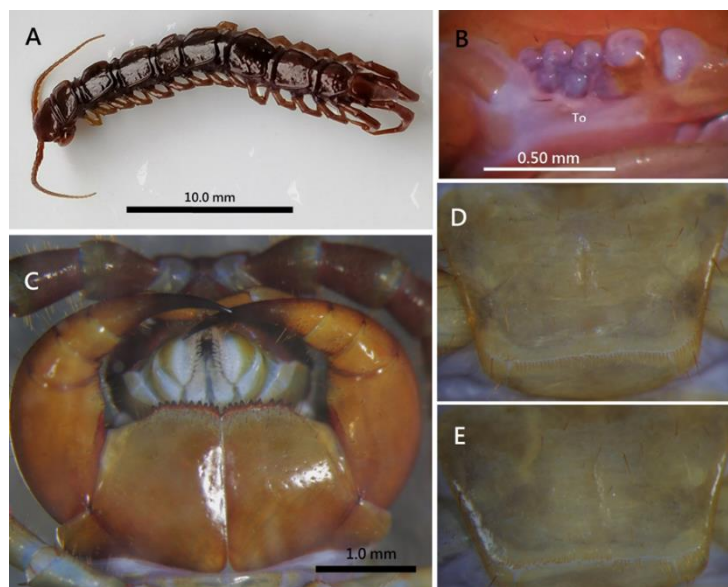


圖 4.蒼山石蜈蚣。A.全身形態。B.8 個單眼排成二列。C.頭部腹面，顎肢基胸板前緣的三角形齒。D&E.第 6, 7 體節腹面下方各有一列纖毛。