

歷時三年 兩項新發現尚待植物權威認可

▼位於廣州市郊從化東北部的流溪河國家森林公園，流溪湖上白鷺成群 (流溪河國家森林公園圖片)

花城野生物種尋根究底

科海採風 廣州市政府在今年十月七日召開了廣州市首次陸生野生動物資源本底調查成果新聞發布會。廣州市歷時三年，出動了二百多人次，查遍了轄內七千四百三十四點四平方公里的國土面積，相關調查也宣布圓滿結束。

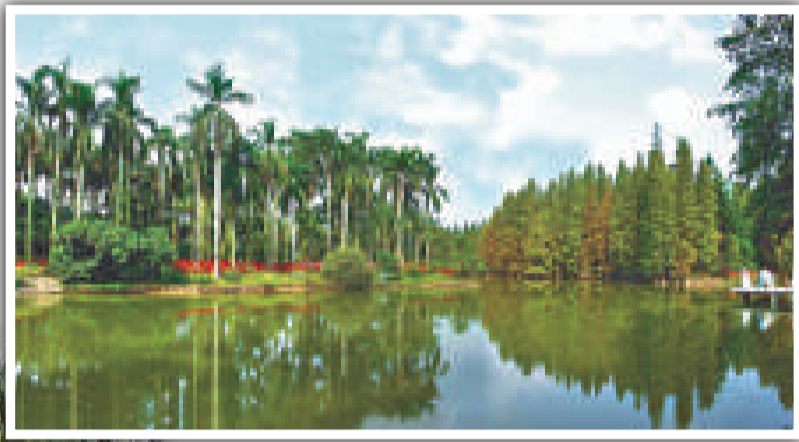
陳培棟 許許多珍貴的植物(其中九百七十八種野生植物可作藥用)，為野生動植物的生存提供了良好的條件，是它們的「避難所」。廣州市林業局局長郭清和介紹，這次調查發現的陸生脊椎野生動物種類，佔廣東省已知種類的百分之四十五點〇四，佔全國已知種類的百分之十四點七二；野生維管植物種類佔廣東省的百分之四十六點一三，佔全國已知植物種類八點七二。作為一個經濟發達的大城市，有這樣好的生態環境和這麼多的野生動物資源，在全國來說是少有的。如此多的珍稀瀕危野生動物齊聚廣州，令人十分興奮。廣州目前擁有二千七百一十五種野生植物，它們具有重要經濟、科研、遺傳、文化價值，是廣州未來生物開發利用不可缺少的基因庫。

兩個疑似新物種，一種擬命名為「廣州木蓮」，這種木蓮葉片結實，光澤碧綠，白玉般的花瓣欲開欲閉，是將來園林綠化的好樹種；另一種擬命名為「廣州堇菜」，這種堇菜葉片如裙邊褶皺，花朵未開時如小小的風鈴低垂，開放後卻似蝴蝶展翅。據專家介紹說，在形態特徵上，「廣州木蓮」與毛桃木蓮相似，但毛桃木蓮的花梗長達十五至十六厘米，胚珠六至八個。「廣州木蓮」花梗長度僅四厘米，胚珠數量達十二至十四個。「廣州堇菜」與蔓莖堇菜相似，但兩者最大區別是，「廣州堇菜」擁有地上莖，而蔓莖堇菜沒有。科研小組已於去年年中向北歐某著名的植物學權威雜誌投稿，希望獲得世界著名植物分類學家的認可，所以，有關新物種的最終確認還需等待一段時日，因此暫把廣州木蓮和廣州堇菜定為「疑似新種」。



令人可喜新發現 在歷時三年的調查中，他們相繼找到了兩個陸生植物疑似新種、三種植物新分布記錄、十一種陸生脊椎動物的新分布記錄。在這次調查中顯示，廣州市植被類型多達四十多種，陸生脊椎野生動物多達三百八十七種，比以往零散調查的統計要多出許多。此外，調查還首次在廣州發現珍稀瀕危植物伯樂樹種群、十七種國家級保護珍稀瀕危植物，並發現國家級保護動物三十種。至此，廣州不僅摸清了陸生生物家底，令人可喜的，還發現了兩個世界上尚無記載的疑似新物種的植物。

廣州市地處南亞熱帶，土地肥沃，雨量充沛，林木繁多，物種豐富，全市森林面積達四百四十八萬畝，森林覆蓋率達百分之三十八點三。全市地勢北高南低，北部山區，南部是濱海平原。全市的森林中有一半是生態公益林，而且東北部山地還保存有豐富的自然原始次生林，特別是海拔八百米以上的林地，保存少數比較完整、干擾破壞少的典型常綠闊葉林，林中古木參天，生長



▲華南植物園琪林湖 ▲華南植物園的樟樹路 (中科院華南植物園圖片)

涉水，風餐露宿，不怕蚊叮蟲咬，艱苦奮鬥，以認真的科學態度去摸清廣州大自然的奧妙。

兩新物種待認可

華南植物園邢福武研究員，在廣州海拔最高的從化大嶺山地區發現兩種疑似植物新種：「廣州木蓮」和「廣州堇菜」。市林業局認為「到目前為止，世界上還沒有這兩個物種的記載」。這

錄得多項新發現

在調查過程中，調查人員先後在從化呂田桂峰山、三角山陳禾洞、流溪河三壩橋、大嶺山、增城大封門首次發現珍稀瀕危植物伯樂樹種群。伯樂樹是國家一級保護植物，它的發現，填補了廣州沒有國家一級保護植物的空白。此外，除了廣州木蓮、廣州堇菜、伯樂樹，另有三種已知植物，喬木蕁、裸果鱗木蕁、金鐘藤也首次在廣州發現。

負責兩棲類調查的華南瀕危動物研究所科考隊通過實地調查，並與廣東省相關記錄對照，發現棘腹蛙為廣東省兩棲類新分布記錄，短肢角蟾、三港兩蛙、福建大頭蛙、無聲囊蛙則為廣州新分布記錄。當山山水水好林密之時，野生動物自然把廣州當作一方樂土。調查顯示，廣州有陸生脊椎野生動物三百八十七種，其中兩棲動物二十七種，爬行類六十二種，鳥類二百五十一種，獸類四十七種；昆蟲二百一十六個科。其中國家和地方重點保護野生動物五十九種，有國家一級保護動物三種，如蟒蛇、龜、中華秋沙鴨；國家二級重點保護動物二十九種。二百五十一種鳥類在廣州棲息，有四十七種鳥類為國家和地方重點保護野生動物，佔百分之十八點七，其中，中華秋沙鴨為國家一級重點保護物種；黑臉琵鷺、鴛鴦、白鷺等二十二種為二級重點保護物種。可見這個南國花城也是鳥兒的樂園。

中藥黃芪可抑制愛滋病毒



美國科學家通過長期研究發現，中藥黃芪中含有一種可有效抑制愛滋病毒細胞分裂的化學物質——TAT2，對治療愛滋病有非凡的功效。河南商報引述美國傳媒的報道說，美國加利福尼亞大學洛杉磯分校愛滋病研究協會近日公布的一項最新研究成果顯示，中藥黃芪中包含一種特殊的化學物質——TAT2，研究人員發現TAT2是對付愛滋病主要元兇——淋巴細胞殺手的有效手段。黃芪有望取代傳統的愛滋病治療方式「抗逆轉錄病毒療法」而引伸成一種治療愛滋病的主要方式。抗逆轉錄病毒藥物可以阻止愛滋病毒與宿主細胞結合。最近，德國一名醫生在南非和其他一些國家報紙上發表文章，提出抗逆轉錄治療具有毒副作用。此外，美國研究人員還指出，黃芪還可以治療其他免疫系統疾病，尤其對病毒性感染和慢性病有奇效。

銅製把手可有效殺死細菌

科學家發現，用銅製作的門把手、水龍頭和燈的開關可有效殺死細菌。研究人員通過英國伯明翰塞利橡樹醫院的實驗發現，銅製水龍頭、馬桶座圈和門把手幾乎能殺死所有常見細菌。新浪科技報道，在其他傳染控制措施失敗的情況下，銅配件能迅速殺死醫院病房的細菌，原因可能是這種金屬能使細菌「窒息」，阻止它們呼吸，可能阻止它們「進食」並破壞它們的DNA。實驗顯示，銅能殺死致命的「超級細菌」耐甲氧西林金黃色葡萄球菌和艱難梭菌以及其他危險細菌，如流感病毒和導致食物中毒的大腸桿菌。雖然感染耐甲氧西林金黃色葡萄球菌和艱難梭菌的病例已在減少，但是，這兩種病毒每年仍殺死數千生命。這項研究在塞利橡樹醫院進行了十個星期的試驗，研究人員把一套龍頭、一個馬桶座圈和門口的一個推板都換成了銅製品，每天抹兩次細菌液，然後和醫院的其他傳統龍頭、馬桶座圈以及推板進行比較。經檢查他們發現，銅製品上的細菌減少了百分之九十五。研究人員表示，療養院甚至家中的房間均可以因為銅具有消滅危險細菌的能力而受益。人類對銅的治療能力的認知已有數千年歷史。四千多年前的埃及人已懂得用銅作為傷口和飲用水殺菌之用，阿芝台克人也知道可以用銅來治療皮膚病。而到了今天，銅已是一種常見的醫學成分。另外，銅還被認為具有抗炎的作用，很多患有關節炎的人會佩戴銅鐲來減輕病情。雖然銅為很多患者減輕了痛苦，但是，有關它們的「工作原理」仍沒有科學證據。

悅耳音樂強化心血管健康

台灣《中國時報》報道，美國有研究報告指出，音樂不但能使人心情飛揚，也能強化心血管健康。研究人員發現，當人們聆聽喜歡的音樂時，血管擴張程度與開懷大笑或服用血液藥物的作用大致相同。馬里蘭大學醫學中心的心臟科醫師米勒說：「我們發現效果十分驚人。血管的直徑會擴大，可以看見如運動等活動時的血管擴張。」當血管進一步擴張時，血液流通較順暢，且形成會導致心臟病、中風的血栓率也較小，血管維持彈性也有助防止動脈硬化惡化。米勒在新奧爾良舉行的美國心臟學會會議提出他的研究發現。米勒的研究團隊對十名健康且吸煙的男女進行研究，並要求他們自備愛聽的音樂。他們花半小時聽喜愛的音樂，另外半小時則聆聽他們自稱會感到焦慮的音樂，期間研究人員以超音波檢查他們的血管功能。米勒指出，當這些志願者在聽喜歡的音樂時，他們的血管直徑較平時平均增加百分之二十六；而聽到重金金屬等自己不喜愛的音樂時，血管直徑收縮百分之六。

破解漂白劑殺菌原理

科學家早就知道漂白劑有獨特的殺菌能力，從廚房細菌到致命的炭疽病毒都不在話下，但並不太清楚其中的原理。科學網報道，美國科學家最近的一項研究表明，漂白劑破壞了細菌蛋白質從而殺死細菌，研究人員稱這一研究可能有助於生產毒性小的新型殺菌劑。相關研究發表在日前出版的《細胞》(Cell)雜誌上。漂白劑中的重要成分是次氯酸。先前的假說認為次氯酸離子從細菌裡「偷取」了電子，這一氧化過程擾亂了細菌體內關鍵的化學反應。而新的研究表明，除了前述的過程之外，次氯酸還攻擊了細菌體內特定的蛋白質，使蛋白質展開並令其功能失常。美國密歇根大學生物化學家 Ursula Jakob 與她的同事研究了一種稱為「Hsp33」的蛋白質，意外發現這種蛋白質在漂白劑的作用下不但沒有功能失常，反而開啓了功能。Hsp33 屬於脅迫蛋白(stress protein)，這種蛋白保護細胞不受外界如熱、酸之類的刺激，過去的實驗認為 Hsp33 通過阻止其他蛋白質展開後凝塊而發揮作用。Hsp33 這種令人困惑的表現促使研究人員研究漂白劑對蛋白質的作用。研究人員將具有和不具有 Hsp33 的大腸桿菌置於不同濃度的漂白劑中，觀察細菌蛋白質如何反應。具有 Hsp33 的細菌表現出了較少的凝塊現象，並能在較高濃度漂白劑中存活更長時間。這一發現表明漂白劑殺菌是靠展開(unfold)蛋白質並使其黏在一起，即蛋白質聚集(protein aggregation)。理解漂白劑作用於細胞的機理可以幫助研究人員開發毒性小的、無化學副作用的殺菌劑。耶魯大學分子生物學家 Arthur Horvich 認為，進一步的工作可能揭示細菌是如何抵抗殺菌劑和哺乳動物免疫細胞的，這些細胞中有一些也能用次氯酸殺滅細菌。



鋰電車

在川崎的實驗室內，負責這項研究計劃的教授展示他的八輪電力車的原型。日本慶應義塾大學成功研發了一部，可使用鋰電池，最快可達一百公里的私人電力車，時速最快可達一百公里。

「能量島」成能源生產平台



海洋表面具有大量的風能、海浪動能和太陽能資源。通過一種漂浮在海面上的裝置，就能夠把這些自然資源真正利用起來；這種裝置能夠全年每天二十四小時製造能量，因此有望取代人類對石油資源的依賴。這個或許能改變人類生活的裝置，就是發明家多米尼克·邁克里斯(Dominic Michaelis)發明設計的「能量島」。

海洋能源產電能

網易探索引述美國生活科學網的報道說，多米尼克·邁克里斯的設計初衷，是他不滿意當前海洋熱能轉換(OTEC)技術的緩慢進展，該技術是從海洋深處抽取冷水，循環產生電能。邁克里斯說：「海洋熱能轉換並沒有新的發展，為什麼我們不考慮採用其他的海洋能源製造技術呢？」這個能量島構思是由邁克里斯和他兒子共同設計完成的。在能量島中心位置有一個海洋熱能轉換發電站，它還裝配著一個二千英尺寬的風力渦輪和太陽能製造平台；此外，海浪能轉換器和水流渦輪機能夠捕捉到該裝置周圍海浪形成的動能。邁克里斯表示，這樣的一個六邊形的能量島可生成二百五十兆瓦電能，這是足以供給一座小城市使用的用電量。如果在某個港灣建造多個能量島，不僅可以提供更多的能量，還可以用為植物生長提供溫室環境，作為船隻停泊的港口或者是觀光旅遊的寶窟。為了吸引更多的投資者，能量島設計小組於上週在中國上海召開的「中美綠色科技峰會」(U.S. China GreenTech Summit)上討論發布相關設計。

海水的蒸發冷凝

邁克里斯這項設計的工作原理是建造能量島從而獲得海洋熱能轉換，他在接受美國生活科學網記者採訪時說：「海洋熱能轉換技術能夠超過其他能

量製造的優勢在於它具有持久性，能夠全年每天二十四小時連續工作。」這是由於海洋熱能轉換並不是基於太陽能、風能或海浪動能，而是基於海底深處冰冷水與受太陽加熱的海水表面之間的溫差。據悉，最大的海水溫差存在於熱帶海洋，熱帶海洋的水溫大約為二十五攝氏度。溫暖的海水從能量島附近抽吸，用於形成蒸汽推動渦輪運行產生電能。為了確保蒸汽能夠返回至液態，從海面下五英里以下抽吸溫度較低的海水(大約五攝氏度)用於冷卻蒸汽。冷凝過程形成的壓力下降可幫助通過渦輪葉片抽吸更多的蒸汽。相同的基本原理出現於燃煤發電站和核能發電站，但是這些發電站的水加熱和冷卻塔之間的溫差要高於海洋熱能轉換系統。

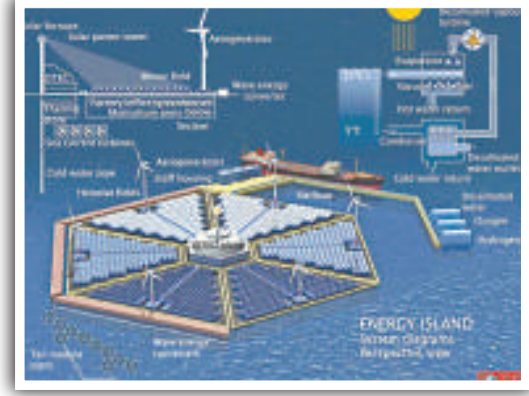


▲能量島的設計藍圖 ▲能量島生產能量過程的示意圖 (美國生活科學網圖片)

複合型能源生產

第一個海洋熱能轉換系統建造於一九三〇年，位於古巴海岸，可生產二十二千瓦電能。迄今全球範圍內僅建造了少數的海洋熱能轉換發電站(其中包括海面漂浮和陸地基礎結構)，最大的海洋熱能轉換發電站試驗基地位於美國夏威夷，其他的該類

型發電站目前沒有運行。目前，海洋熱能轉換系統最主要的缺點在於較小溫度差使能量轉換無效，難以生產電能。事實上，許多早期海洋熱能轉換系統設計所消耗的能源遠大於它們製造的能量。一個海洋熱能轉換系統需要大量的能量以循環大量的水，比如能量島每秒需要十加侖的冷水抽水抽量。這就是為什麼邁克里斯的能量島設計中，加入了其他海洋熱能的製造技術，因為這可以幫助基本的海洋熱能轉換系統維持運行的能量。由能量島生成的廉價能量將通過海底管道傳輸至海岸，或所生產的能量用於分離水中的氫，這些氫燃料可通過船隻運到陸地上，用於生產燃料電池。邁克里斯說，能量島產生的每度電所需成本為九至十三美分，具體主要依賴於該項目的投資狀況。預計單個能量島的成本費用為六億美元。然而，能量島並不僅僅提供電能，如果海水作為海洋熱能轉換系統的工作液體，它將通過蒸發和冷凝循環脫去其中的鹽分。邁克里斯指出，生產每兆瓦電量，海洋熱能轉換系統發電站將每天供給三十萬加侖新鮮海水。此外，從海底抽取的冰冷水含有大量的營養物質，可用於供給養魚場和一些水產。



運動手機

由東芝開發研製的手機「Sportio」(左)採用日本少見的直板設計，鍵盤布局十分新穎。「Sportio」定位於注重健康運動的二十至二十九歲的女性，以及三十至四十九歲的男性，可配合GPS、三軸加速度傳感器進行計算跑步的步數、距離及路程、計算熱量消耗等。Sportio 近似於隨身聽的外型，顯得輕便小巧，重約八十六克，厚度只有十三點七毫米，減輕了做運動時隨身攜帶的負擔。Sportio 連續待機時間約三百小時，打開熱量計數器時約二百八十小時，連續通話時間約二百六十分鐘；共有五種機身顏色可供用戶選擇。(法新社)