



大熊貓災民在穗寄養 粵竹

陳培棟



汶川「五一二」大地震後，專家對龍崗核核坪進行地質災害評估，認為四川龍崗中國保護大熊貓研究中心核核坪基地所在地的地質災害安全存在很大隱患，嚴重威脅有關人員及大熊貓安全。因此，決定將圍養的大熊貓「災民」全部疏散到內地具備大熊貓飼養條件的機構寄養。

六月二十六日，五隻大熊貓「災民」經過十二小時的旅途，於晚上七時抵達廣州，並隨即前往番禺香江野生動物世界。牠們在香江野生動物世界住入空調房，將在工作人員的幫助下，開始了一種新的生活，要經歷包括適應吃「粵菜」竹子、適應廣州炎熱潮濕的天氣、適應新的生活環境等三大困難。

五「災民」系出名門

臥龍中國保護大熊貓研究中心負責人介紹，研究中心的核核坪距離汶川大地震震中僅三十公里，受到嚴重破壞，基地圍養的六十三隻大熊貓，有一隻死亡，一隻失蹤；



▲當家園重建完成後，這批國寶很快會在臥龍再聚首 (新華社)

十八隻大熊貓圍舍遭到毀壞；交通、水電、通訊網管等基礎設施也處於癱瘓狀態。基地圍養大熊貓生存面臨食物供應緊張、圍舍嚴重不足等困難，同時受到次生災害發生的威脅。因此，不得不將圍養的大熊貓疏散寄養。

除早前已轉移的八隻「奧運大熊貓」外，還將在一個月內，分批把二十七隻於今年配種的雌性大熊貓、種公獸和部分大熊貓寶寶轉移到雅安碧峰峯基地。又相繼把十九隻大熊貓臨時寄養到成都大熊貓繁育研究基地、福州大熊貓研究中心和廣州番禺香江野生動物世界。另有去年出生的七隻幼仔，則暫時移到附近地區飼養。保護區將在黃草坪和神樹坪建設新的大熊貓研究和繁育基地，計劃二至三年間建成，以便早日迎接大熊貓「災民」回家。

今次到廣州的五隻大熊貓，都出身自「名門」，性格愛好各不相同。「仙女」的母親「英英」曾作為世界第一對雙胞胎大熊貓的一隻成功入選世界權力紀錄；「蘿蘿」的母親「囡囡」是外交家，曾外借到揚州從事「外交工作」，早前還剛誕下雙胞胎；「麗麗」跟母親「公主」一樣，天生麗質，性情活潑，喜歡跟人接觸；「婷婷」的母親「華美」，是「中國駐美國的大使」；「白楊」是五隻大熊貓中唯一的雄性，是二〇〇五年由工作人員從雅安野外的雪地裡救護回來的，牠的身上充滿了野性的男子漢氣質。

二萬株竹苗迎新客

香江野生動物世界的董經理表示，大熊貓入住的是當前世界上最豪華的大熊貓棲息地，佔地一萬平方米，每個房間都有空調、清潔劑噴霧、濕度調節器等一應俱全。為了迎接新來的五隻大熊貓，香江野生動物世界還專門訂購了二萬株竹苗，種植在圍圍的基地。廣東的竹子水分足，又比較甜，之前飼養的大熊貓都能很快喜歡這些新口味「粵菜」。另外，每天的餐食還會提供窩窩頭、胡蘿蔔、蘋果等水果和蛋白質食品。

人們一般認為，大熊貓是吃竹子長大的，但其實牠一年的食物成分中雖然主要是各種竹類，但也會吃其他食物。一九八一年八月，一隻名叫「莉莉」的七歲大熊貓剛到臥龍飼養場不久，在一次開飯時把盛載飼料的馬口鐵盆子

►經歷大地震後，臥龍保護區的熊貓重逢，齊齊啃窩窩頭，樂也融融 (新華社)

咬成碎塊，再一塊一塊地吞下肚子裡。飼養員急得不知所措，嚇得提心吊膽。不過後來從「莉莉」的糞便中找到了牠吃下去的碎鐵片，大家才放心來。

此後，保護區科研人員查閱有關資料發現，大熊貓向有「吃鐵」習慣。四川省的《北川縣志》把大熊貓稱之為「食鐵獸」。早在古籍中也有記載，明代袁牧的《新齊諧初集》記述：「房縣有貘獸，好食鋼鐵而不傷人，凡民間犁鋤刀斧之類，見則涎流，食之如腐。城門上所包鐵皮，盡為所啖。」

吃竹以外也愛葷菜

大熊貓在動物分類中屬食肉目動物，在茂密的箭竹林裡，生活著一種小肥豬似的竹鼠，牠若發現竹鼠洞時就喘著粗氣，用前爪使勁地拍打地面，逼竹鼠出來。如果竹鼠不出來，牠就會挖洞「抄家」，嚇得竹鼠奪路而出，這時守在洞口的大熊貓就會及時把牠抓住，美餐一頓。

每到冬季，大雪封山時，大熊貓也會搶食一些凍死的野生動物屍體，或下河谷走村訪舍，搶食村民掉棄的豬骨、羊蹄或牛頭，所以熊貓也被稱作吃肉的「素和尚」。

現今在動物園圍養的大熊貓，吃的是由人類科學配製的青粗飼料、精飼料、蛋白飼料、礦物飼料、維生素飼料和其他補充飼料餵養。青粗飼料以竹子為主。在竹子不足時期可補充甘蔗、蘆葦、青玉米桿等。精飼料由大米、玉米麵等多種穀物混合，也可單獨碾米粥。大熊貓的蛋白飼料有牛奶、雞蛋、肉末（如去脂肪瘦牛肉末）等。礦物飼料有碳酸鈣、磷酸鈣、骨粉、鹽、微量元素添加劑等。維生素飼料有複合維生素、酵母等。這樣適量搭配飼養，可促使大熊貓健康成長。



男性也有「生育生物鐘」



早前在巴塞羅那舉行的歐洲生育大會上，提交了一項新的研究結果。相關研究發現，男性的年齡也會對其生育下一代的能力有直接影響。這個發現對傳統上認為男性的年齡對其生育後代無多大影響帶來了挑戰。

BBC科學新聞報導，該研究對一千二百多位男性作了調查，調查發現當男性達到三十五歲時，他們的生育能力會開始下降；到四十歲之後，他們的生育能力將顯著下降。而之前人們普遍認為，男性的生育能力可以一直持續到老年；只有女性的生育能力會隨着年齡的增長而下降，因此「生育生物鐘」只影響女性而不影響男性。但是次首次探討男性生育能力與其年齡之間關係的廣泛調查顯示，男性也有「生育生物鐘」。

該研究跟蹤了一千二百多名進行「不孕症治療」的男性。研究也把男性伴侶的年齡考慮了進去，但是研究發現受孕率下降跟男性的年齡有緊密的關係。不過，研究人員仍然不清楚相關的確切的原因，但最大的可能是年老的男子精子被認為含有更多破損的DNA，當這些精子和伴侶的卵子結合時，往往受到卵子的排斥，從而導致受孕失敗。

微波槍以噪音驅散人群

美國一家公司將製造一種可以直接將聲音發射進人類大腦的微波束槍，研究人員認為這種儀器可應用於軍事或人群控制中。

中國公眾科技網引述美國廣播公司的報導，表示美國內華達山脈公司的列布·薩多尼克正為與美國海軍訂立的研究合同工作。海軍在報告中表示，研究顯示，微波束槍的效果非常好。

這種微波聲效的效果足夠「響」，能使人產生不舒服感，從而喪失反抗能力。薩多尼克表示，因為聲音不能通過耳膜進入大腦，所以標準聲音的安全限制不再適用。

他說：「這種令人厭惡的效果將音量與令人反感的因素結合在一起。你無法阻止它對你產生的影響。」不過，這個儀器要使用薩多尼克的同事維拉迪米爾·馬納森發出來的重構天線才能發揮作用。它利用電子手段控制微波束，讓波束由寬變窄，也可以同時針對多個目標。他說，這種技術可以用在非軍事領域。小鳥似乎對這種微波音頻非常敏感，因此可以利用它嚇走不歡迎的鳥群。薩多尼克已經通過相關試驗，向存在外耳障礙，也即正常聽力減弱的人發射微波。

芝加哥伊利諾斯大學電子和計算機工程系的詹姆士·林認為，從理論上說，微波束槍是可行的。他告訴《新科學家》雜誌說，他本人也在這項技術上進行了研究，音樂業甚至請他利用微波音頻改進音響系統。但他有一個疑問：「這種波束的能量能夠達到那麼高的水平嗎？」由於以前的微波音頻試驗使用的都是「安靜」的聲音，這種聲音幾乎無法聽到，而一種高能量系統將意味著影響力更大的衝擊波或有潛在的危險。因此他擔心微波束槍存在其他影響健康的因素；甚至可能會損壞神經系統。

北海魚類逃往更深水域

英國、加拿大、挪威三國科學家近日研究發現，隨着全球變暖和海水溫度的上升，許多海洋魚類更多選擇游向更深更冷的水域，而不是如之前預測的那樣向更高緯度遷移。相關論文發表在《應用生態學雜誌》(Journal of Applied Ecology)上。

領導此次研究的是英國環境、漁業和水產業研究中心的Nicholas Dulvy，研究對象是北海魚類。北海的海底溫度在過去二十五年間上升了一點六攝氏度。研究人員分析了由大規模拖網作業收集到的數據，藉以確定二十八種底棲魚類在過去二十五年的地理分布。結果發現，與向北方遷移相比，很多魚類正游向更深水域以繼續生活在最適宜的溫度環境。研究人員報告說，在過去的二十五年間，北海魚類平均向下潛入了九米，有一些種類，比如鱈魚(megrim)，棲息地加深了三十五米之多。

這與近期報道的一些植物向更高海拔遷移的現象相類似。但一些科學家對這種現象的前景並不樂觀，丹麥技術大學的漁業海洋學家Brian MacKenzie說：「如果這些魚類不斷向更深處遷移，那麼深度就將被「用光」了，因為南部北海並不是特別深。」他指出，即使這些魚類向水域更深的北部遷移，「它們也會遭遇光線減少、水壓增加及棲息地變化等嚴重問題。」

英國Alister Hardy海洋科學基金會的海洋生態學家Martin Edwards認為，除了海水變暖之外，過度捕撈也是一個嚴重的問題。Dulvy和同事認為，探測這兩種因素對魚群的影響可能是未來最大的挑戰。

人類何時能預測地震

常 韻



幾千年的文明時光飛過，人類甚至能上天入地，探索幾萬光年之外的宇宙，然而，對於腳下的這片土地卻往往束手無策。究竟現有的手段，能不能預測地震？

同濟大學海洋與地球科學學院教授、天然地震與地球動力學組負責人秦建業表示，憑藉現有的知識，人類已經可以分析出哪裡是地震多發區，可以觀測出哪裡的板塊比較活躍，也可以事後解釋地震的成因機理，但是仍不能預測地震、尤其是地震發生的時間和地點。

上天不易入地更難

地震預測是一個全球性的科學難題。雖然在航空航太研究方面人類取得了顯著成就，但與之對應的「入地」卻相對滯後。因為「入地」研究難就難在其方法和手段。

中科院地質與地球物理研究所的滕吉文院士介紹說，深井鑽探是直接採取深部介質結構和災害背景的唯一手段，但在開鑽前又必須進行詳細的深部地球物理探測。自二十世紀七十年代以來，世界上約有十四個國家提出了大陸科學鑽探計劃。由於堅硬的地殼岩石阻礙，目前世界上最深的鑽井位於北極附近的柯拉半島，已鑽到十二點二六公里。中國在東海地區打過一個五公里左右的井，在塔里木盆地為了鑽探石油打過一個八點〇四公里的井。而一般情況下的淺源地震，震源深度基本都大於十公里。

地震的孕育、發生和發展是由於震源深處介質受外力作用下的破裂反應，一開始是很小的破裂，叫做「微破裂」，待應力不斷積累，破裂不斷發展，在深部形成一條「破裂鏈」時，能量就會向周邊輻射，衝擊地表形成地震。由於人類無法預先知道震源的準確位置，即使使用目前已經掌握的鑽孔技術，在那些事先判斷最有可能發生地震的地區，或者地震活動帶上，鑽一口深度十公里左右的鑽井，在井中放上高靈敏度、抗干擾的儀器探頭來進行觀察，如果這個井不在震源附近，震源處發生的「微破裂」跡象也很難被直接捕捉到。

滕吉文表示，目前，人們了解地球深部主要借助地震波、電磁波場、重力場和地磁場，但各種觀測都是間接的。迄今為止，人類對地球內部有較精確認識的，僅限於地面以下三十至四十公里處的地表，而地球半徑達六千三百七十八公里。所以，若要深化認識地球本體及其深部動力過程，還有很長的路要走。

滕吉文表示，以地震研究為例，包括人工源地震和天然源地震，主要是幫助人們了解地球內部的速度結構性質

。人工源地震一般不深，在一百公里之內，但精度較高；天然地震可以到達地核的深度，但精度不高。利用地面相對重力值，通過模型反演，就可以求得地球內部的密度結構、構造運動等。現在國際上利用重力梯度儀，可以在空中進行觀測；中國當前還沒有這樣的儀器，但已在研究。

動物異常未必地震

同濟大學教授秦建業表示，人類現有的地震預測方法仍然停留在經驗層面，全世界都是如此。比如借助有些大地震發生前的前震、地震波速度變化、氬氣的排放量、電阻率、地下水以及動物異常行為等等。需要指出的是，這些現象並不是所有地震的共性。有些大地震在發生前，什麼症狀都沒有。如美國加利福尼亞州的派克菲德區，是為地震高發帶，那裡六級以上的大地震幾乎每二十年就發生一次，相對其他地區而言是非常有規律的，於是科學工作者就把牠當作很好的地震預測研究天然實驗室，投了幾百萬美元的測量儀器，隨時監測那裡的地殼變動。結果，最近一次發生在二〇〇四年的地震依然沒有提前監測出來



▲地球物理學家滕吉文今年五月在北京舉行的中國科學與人文論壇上作題為「地球內部物質和能量的交換與強烈地震」的報告 (新華社)

地震預報研究有進展



兩個月前在中國四川發生的地震所導致的嚴重人員傷亡，以及一個月前日本東北地區的七點二級的地震，同樣展示了地震所能造成的難以預料的破壞，因此，預測下次地震將在何時何地發生一直以來是地震學家追求的最高目標。

岩石變化作推測

繼日本氣象廳建構的地震速報系統在六月份日本岩手縣的地震中獲得數秒的預警時間之後，美國地震學家也認為他們在預報地震的研究中已獲得了重要進展。有關的研究試驗是在聖安德烈亞斯斷層深處進行的，研究結果發表在最新一期《自然》雜誌上。科學家相信，他們未來可能會預報即將發生的地震。

目前在美國加州工作的一個地震專家小組表示，最新獲得的研究成果讓他們距離這個目標又靠近了一步。參與這項研究工作的地震專家西爾弗說，他們在一次次微地震發生之前記錄到了地殼的變化。

西爾弗說，岩石通常是不會發生變化的，但是在這次三級地震發生之前十個小時，科學家觀察到了巨大的變化。他表示，和應力變化相關的這些現象很可能預示了這次三級地震的發生。「如果真是這樣，這非常令人鼓舞，我們一定會就此作進一步的研究。」

位於美國加州的聖安德烈亞斯斷層是地震非常活躍的地區。科學家認為，這個地區在未來三十年發生大地震的可能性高達百分之九十九。這個科學家小組在斷層深處安裝傳感設備進行試驗，稍後將會進行更多的試驗。

探測電離層信號

另外，據美國宇航局的科學家表示，他們在預測大地震方面也快將取得突破，從而設立衛星地震警報系統。

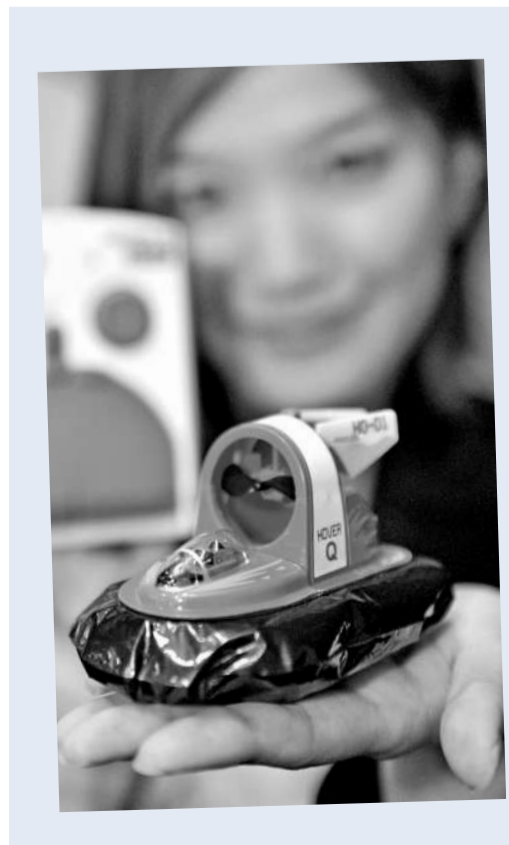
研究人員表示，在大規模地震前夕，大氣層的電離層會出現異常。在五月份十二日汶川大地震發生前，科學家曾經在上空的電離層探測到「強烈」信號。

美國宇航局的研究人員認為，當地底的岩石塊要裂開前，地表會充滿電子；這些電子將會傳送到一百到六百公里上空的電離層。人造衛星曾經多次探測到這種不尋常的信號，而有關地區之後就發生了地震。

台灣中央大學太空及遙測中心曾檢視了台灣過去幾十年間發生的五級以上的地震，結果發現幾乎所有發生在地表三十五公里深以內的地震，其上空的電離層都出現不穩定情況。不過，科學界也有很多人質疑，是否有這種反常信號就一定意味將發生大規模地震呢？

雖然經過長年的研究，科學界迄今未能找出一個能夠準確預測大地震爆發的方法，但美國宇航局的科學家有信心他們能夠找到電離層信號異常和地震之間的關係。

現在看來，科學家距離預測地震的目標仍然非常遙遠，但是他們希望有一天自己的工作能夠拯救生命。



玩具市場最大的顧客不是小孩子而是成年人。因為日本的玩具市場就是由於能向成年人靠攏而扭轉逐漸衰敗的趨勢。在二〇〇七財政年度，日本玩具國內銷售額約為六十二億美元，比前一年增長百分之三。雖說日本玩具市場規模在不斷擴大，但玩具商要脫穎而出，一如玩具商巨頭Tomy，其秘訣就是「小」。因為Tomy推出了多項號稱全球最小的玩具，從圖左的氣墊船，到「i-Sobot」機器人、「Hi卡拉」卡拉OK機等，均一一稱霸市場。

上月在日本東北部青森縣舉行中美印韓日五國能源部長會議時，日本經濟產業大臣甘利明在一個晚宴上正是把上圖的「i-Sobot」作為禮物贈送予出席的人士。(法新社)