



香港  馬鞍山民康促進會

2006年7月26-30日

南京古生物考察團考察報告

訪問單位：中國科學院南京地質古生物研究所 · 國土資源部南京地質礦產研究所 · 南京古生物博物館





馬鞍山民康促進會簡介

馬鞍山民康促進會(民康會)於1993年成立，早期以改善社區環境為目標，積極關心社區民生需要。隨著社區的規劃日益完善，區內社區設施日漸齊全，民康會的角色亦逐漸發展成一個專注推展地區特色，以及籌辦地區文化藝術活動的非牟利慈善團體。近年，民康會在推展地區特色及從事社區發展研究方面不遺餘力。沙田及馬鞍山具有獨特的歷史背景，區內保存的古蹟建築亦十分豐富，民康會正積極搜集相關資料及籌辦各類型活動，突顯社區的獨特之處，提升地區形象及文化氣息，致力建設一個和諧共融的社區。

從自然地理特徵看，以沙田馬鞍山白石為中心點，在其方圓十幾公里範圍內的地質遺跡極為集中，當中包括岩石地質景觀、海岸風景、火山岩地貌和風化地貌等，景觀雄偉秀麗。這些自然地理景觀，不但揭示了香港地質發展的歷史，同時是香港境內非常重要的自然資源。

2005年5月，政府將佔地23.56公頃的白石陸岬規劃為綜合康樂用地。現時，該處已建立完善的陸路交通網絡，包括連接九廣東鐵的馬鞍山鐵路、耗資13.8億興建的T7公路等，白石陸岬已具備發展成「世界地質公園」的有利條件。

在強化科普教育的事業上，如何培育學生由認識和欣賞香港地質地理資源的美學特點及其科學內涵，再進而肩負起保育及開拓可持續發展的使命？

面對國際上對自然資源進行可持續發展與利用的大趨勢，如何喚起公眾對這些自然資源的尊重和重視，達到保護和活用的目標？

世界正在高速發展，如何為香港提高競爭力？如何將自然資源轉化為社會資本，建立旅遊新品牌，開拓商機，創造就業機會，保持它的國際地位？

為作更深入探討，以及徵求專家的意見及建議，民康會展開了這次南京之行。

背景

1988-1990年間，香港土木工程署、香港理工大學與中國科學院南京地質古生物研究所合作進行了一項名為「香港古生物和地層」的綜合研究項目。期間，除了在馬鞍山地區及赤門海峽一帶採集到大量古生物化石外，並為香港建立較精確的地層層序。

馬鞍山地區及鄰近赤門海峽對岸船灣淡水湖一帶是香港古生物化石的重要產地。在這個地區曾發現和採集到大量古生代多門類的古生物化石。這些化石的發現，對地質歷史中古環境的重建提供了有力的化石依據。

在白石陸岬對出吐露港及赤門海峽一帶，即新界東北部，集中了十多個著名的自然地理景觀，當中包括：火山岩地貌、風化地貌、岩石地質景觀及海岸風景等，人們可以從中了解香港的地層情況、岩石及地質構造。

馬鞍山地質地理景觀豐富秀麗，不僅有高山、丘陵，還有綠油油的郊野公園，馬鞍山區擁有香港境內最多樣化的岩石礦物組合，除享有「香港岩石礦物天然博物館」的美譽外，更獨具香港開埠以來唯一的一座工業礦山，即馬鞍山鐵礦場的遺址。

區內的自然地理景觀、火山岩地貌、風化地貌，岩石地質景觀、海岸景致、風土人物、文物建築、歷史遺址及鄉土鄉情等，極具觀賞性及教育性，是珍貴的天然旅遊資源及教學資源。是次出訪南京，希望探討上述珍貴的自然資源，如何能轉化成可供市民大眾參考的資料或教材，與南京的地質古生物科學家進行交流，並邀請他們提供專業意見。



馬鞍山白石岩礦場

考察目標

拜訪中國科學院南京地質古生物研究所、國土資源部南京地質礦產研究所及參觀全球三大古生物博物館之一的南京古生物博物館，了解古生物學在中國的發展情況，以及早年他們在香港就古生物和地質進行研究的成果。

探討在香港設立「馬鞍山歷史自然風物展覽館」的具體事宜，以及協助香港申報設立「香港世界地質公園」的可行性。

向中國科學院南京古生物博物館提請借出館藏展品和某些珍貴收藏化石標本在香港展覽。



到訪單位：

- 中國科學院南京地質古生物研究所
- 國土資源部南京地質礦產研究所
- 南京古生物博物館




珍貴的館藏- 古生物化石標本(一級國家文物)

中國科學院南京地質古生物研究所(南古所)是我國最高級的古生物研究機構，在國際上享有盛譽。

南古所與香港土木工程署合作對香港的地質歷史及古生物的研究作出重大的貢獻，在香港採集的古生物化石目前全部保存在南古所。





原始的中華龍鳥
距今約
一億二千五百萬年前
(一級國家文物)

該「中華龍鳥」的化石，
產於遼寧北票地區含火山灰的
湖相沉積岩中，時代為白堊紀早期。
「中華龍鳥」被譽為「帶羽毛的恐龍」，它比
發現於德國的著名「始祖鳥」更進化些，也就
是說「中華龍鳥」比「始祖鳥」更像鳥類動物。

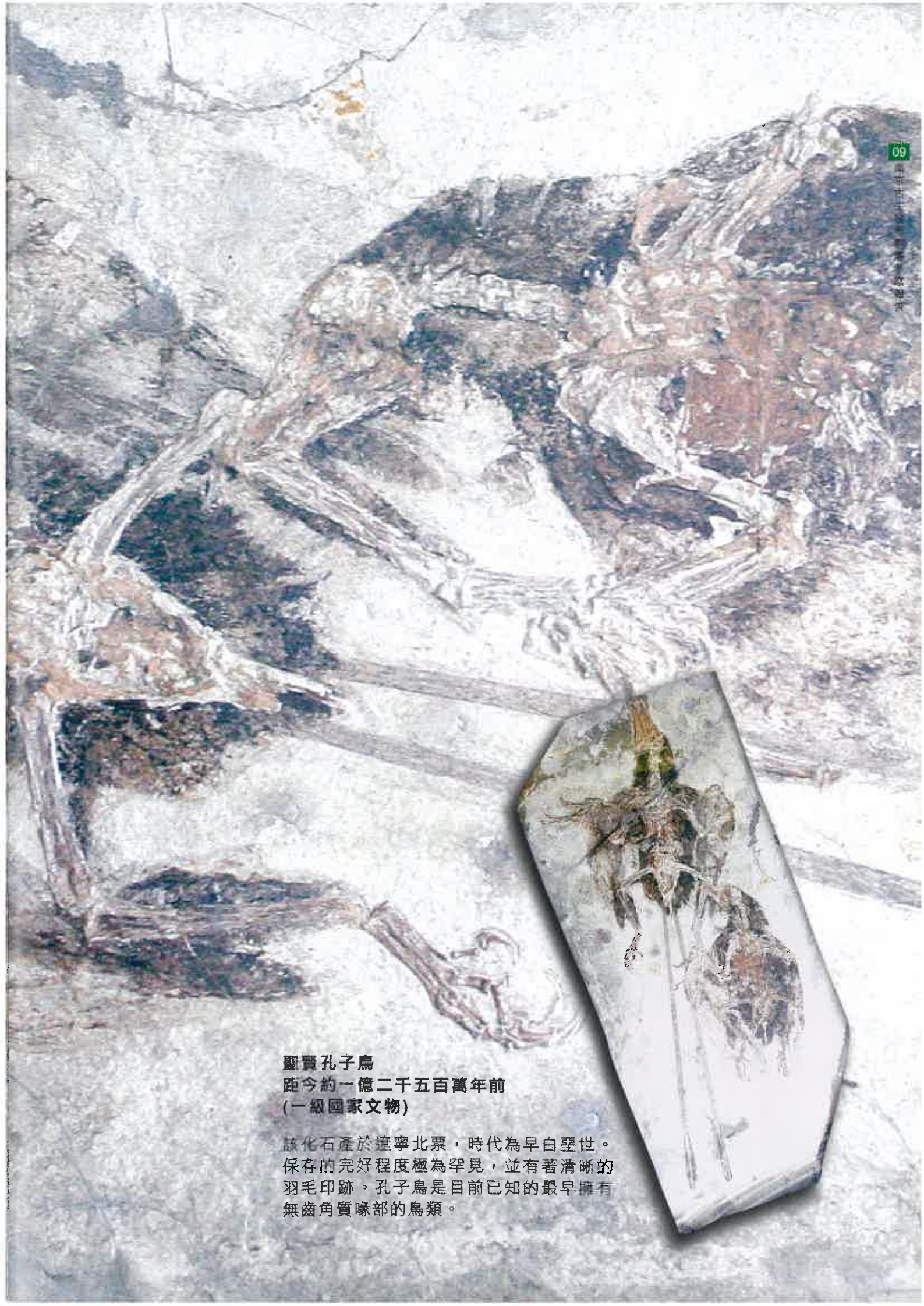


地球上第一朵花
距今約一億四千五百萬年前(一級國家文物)

這塊保存在南古所的珍貴化石產於遼寧省，是目前世界上發現的最古老的被子植物化石。化石清楚地顯示了植物的莖葉和花。這一重大發現被「科技日報」評為「1998年中國十大科技新聞」之一。







聖賢孔子鳥
距今約一億二千五百萬年前
(一級國家文物)

該化石產於遼寧北票，時代為早白堊世。保存的完好程度極為罕見，並有著清晰的羽毛印跡。孔子鳥是目前已知的最早擁有無齒角質喙部的鳥類。



船灣泥盆紀鱗鱈魚類和
輻魚類及馬鞍山泥盆紀植物

於馬鞍山白石附近發現的古生物化石

民康會訪問南京的其中一項重要目的，就是要深入了解專家學者們早年在香港開展的古生物及地層研究。考察團得到南京古生物研究所（南古所）的禮遇，獲批准我們進入不對外開放的化石貯存庫，觀賞南古所與香港土木工程署於1988-1990年間，合作在香港採集到的珍貴古生物化石標本。

該批化石大多產自馬鞍山白石附近吐露港及赤門海峽一帶區域，如馬鞍山、泥涌、船灣、深涌、鳳凰笏、荔枝莊、東平州、白沙頭州、馬屎州、丫州等，年代由二疊紀至侏羅紀。

南古所系統地把化石分類保存，將考察資料以「古生物」及「地層」為主體，編制成《香港古生物和地層》一書，分上下兩冊，該書是香港地區古生物研究的系統代表著作，在地層時代及劃分對比、生物區系、古氣候、古地理等研究均有重要意義，具有重要的參考價值。



南古所與香港土木工程署於1988-1990年間，合作在香港採集到的珍貴古生物化石標本。

地質公園的由來

1991年6月第一屆國際地質遺產保護學術會議上，來自三十多個國家的100多位代表共同簽發了《國際地球記錄保護宣言》，宣言指出：「地球的過去，其重要性決不亞於人類自身的歷史」。

1999年2月，聯合國教科文組織正式提出了「創建具獨特地質特徵的地質遺址全球網絡，將重要地質環境作為各地區可持續發展戰略不可分割的一部分予以保護」的地質公園計劃，並創立「地質公園」(Geopark)這一名稱。以具有特殊的科學意義、稀有的自然屬性、優雅的美學觀賞價值，以具有一定規模和分布範圍的、有全國性代表意義的地質遺跡為主體，並融合其他自然景觀或人文景觀構成的特定地區。

2003年，創建「世界地質公園」工作開始啟動，聯合國教科文組織世界地質公園網絡成員共有33個，當中12個在中國、21個在歐洲國家。在中國的12個世界地質公園包括：「安徽黃山」、「江西廬山」、「河南雲台山」、「雲南石林」、「廣東丹霞山」、「湖南張家界」、「黑龍江五大連地」、「河南嵩山」、「浙江雁蕩山」、「福建泰寧」、「內蒙古克什克騰」、「四川興文」；而目前中國共批准「國家地質公園」有139個，分布在全國各省市。

地質公園以保護地質遺跡、促進地方經濟、文化和環境的可持續發展為宗旨，為人們提供具有較高科學品位的觀光遊覽、休閒度假、科學研究、科普教育的場所。



著名火山專家 — 陶奎元 教授

國土資源部南京地質礦產研究所教授

博士生導師

註冊高級策劃師

陶奎元教授對香港申報世界地質公園的意見：

1. 民康會過去從事的工作具社會意義，與設立世界地質公園並不存在矛盾。
2. 地質公園的意義首先就是對資源的保護，在保護的基礎上開發，通過地質公園的概念、平台來宣傳教育，讓人自覺保護。
3. 地質公園的發展是為當地社區的居民創造比較好的環境，提高經濟發展的水平，地質公園是現存環境的一部份，發展與文明建設是完全接合起來的，這是不矛盾的。
4. 從材料方面上看，現在所劃定的區域，應該是香港地質歷史發展的一個典型地區，從海陸變遷，以及變遷過程，都有一個比較詳細的紀錄，保存了這一塊地方，就代表保存了香港的地質歷史紀錄，地質公園的目的就是要保護歷史遺跡和有價值的地質時間地區。
5. 第二個比較有意義的就是馬鞍山礦山，開採的歷史，開採的過程，也是很有意義的，我們現在國家在推行地質公園，還有礦山公園。
6. 建一個地質公園有兩點，一個科學價值，它是代表香港地質歷史發展的一個縮影，而這個縮影正是研究大陸邊緣和島嶼連接的一個點……在現存條件來看，申報成立世界地質公園是沒有甚麼問題的。
7. 對於在香港設立世界地質公園，國土資源部對這個肯定是表示歡迎的。從一個地質工作者來說，非常希望香港有一個世界地質公園。

民康會開展的工作

1. 促請政府申報世界地質公園

香港是一個以火山岩和岩漿入侵岩發育為主的地区，根據資料顯示，香港的沉積岩僅見於新界東部、赤門海峽兩岸及大嶼山西北部等零星地方。該等地方不但環境優美，並擁有香港最古老的沉積地層。根據前土木工程署工程師李曉池博士一份研究報告表示，香港具備充分條件向「聯合國教科文組織世界地質公園專家評審會」申報設立世界地質公園。

世界地質公園的建立是以保護地質遺跡資源、促進社會經濟的可持續發展為宗旨，遵循「在保護中開發，在開發中保護」的原則，依據《地質遺跡保護管理規定》，在政府有關部門的指導下開展的工作。《地質遺跡保護管理規定》第八條明確指出：對具有國際、國內和區域性典型意義的地質遺跡，可建立國家級、省級、縣級地質遺跡保護區、地質遺跡保護段、地質遺跡保護點或地質公園。

民康會將促請政府向「聯合國教科文組織世界地質公園專家評審會」申報設立世界地質公園，南京方面答允提供技術協助及大力支持，並承諾可派員來港擔任顧問。民康會還將與中國地質大學（武漢）有關專家聯繫，爭取他們的支持和技術上的幫助。

2. 華東地質古生物遊學考察團

中國科學院南京古生物研究所答允與民康會合辦遊學考察團，共同向人們推廣自然環境科學。宣傳及招募團員工作由民康會在港統籌，南京方面則提供技術及知識指導，參加者將可實地學習和考察地質地貌與古生物範疇的知識，並可獲中國科學院南京地質古生物研究所頒授證書。

舉辦有關活動之目的是要提高學生對地質古生物學科的興趣，通過考察活動，使參加者初步了解地質古生物知識、地質古生物野外工作方法、化石的野外採集和室內研究方法、各種地層和地質特徵、生命的起源與演化、重大的生物演化事件等。

3. 編制教材
中國科學院南京地質古生物研究所、國土資源部南京地質礦產研究所和南京古生物博物館答允協助編制教材，集中介紹地質地貌與古生物知識，民康會將向學校、教育統籌局及相關部門機構推薦。
4. 互聯網站
由中國科學院南京地質古生物研究所、國土資源部南京地質礦產研究所和南京古生物博物館提供具學術性與權威性的自然環境科學資料，上載民康會的網站「沙田·香港」www.shatin.hk，讓公眾瀏覽；此外，民康會的網站亦將與上述有關單位的網站實行連結。
5. 借用館藏
中國科學院南京古生物博物館答允借出珍貴館藏作專題展覽。民康會還將爭取中國地質大學（武漢）或其他有關機構的類似支持。
6. 紀念品
得到中國科學院南京地質古生物研究所方面答允，協助聯繫其附屬的紀念品生產單位，以相宜的價錢，製作附有解說的岩石、礦物及古生物化石紀念品。
7. 提出動議
 - ▶ 2006年8月17日在沙田東一分區委員會通過動議，建議政府將白石發展為以香港地質地貌為主體的主題公園，附設一所展覽館，介紹香港的地質、地貌及當地先民的生活情況，以及水上活動中心、遊客購物區、主題餐廳及渡假式酒店等設施，讓白石成為一個集旅遊、教育、康樂、自然保育、休閒渡假於一身的地標，以促進市民的歸屬感，並為香港創造商機及就業機會。（動議人：方約文校長；和議人：龐愛蘭女士）
 - ▶ 2006年9月5日在沙田區議會教育及福利委員會通過動議，促請教育統籌局校本課程支援組連同沙田區教育界及區內非牟利社團或組織，共同發展馬鞍山具地區特色的「地質地理、鄉土鄉情」校本課程和「全方位學習活動」。（動議人：何權輝校長；和議人：吳信昌校長）

申報地質公園的意義

有效地保護地質遺跡

地質公園的目的是突顯地質遺跡資源的稀有性，脆弱性，不可再生性，從而教育民眾自覺的保護意識。地質公園實行是在保護地質遺跡基礎上開發，讓大眾認識到地質遺跡是一種資源，可以世代利用。

帶動了公園內地質學學科基礎研究

帶動地區地質學學科基礎研究。地質公園的申報和審批本身就是一個嚴格的科學考察過程，重要的申報材料要包括全面詳細的科學報告。只有在基本弄清了公園所在地區的地質歷史，重大地質事件，地層出露狀態，構造特徵，景觀特點等之後，才有可能總結區內具觀賞價值的地質遺跡，申報地質公園。地質公園的建立提供了該區進一步深化地學研究的基礎。甚至可以作為某些專項地學研究的基地。



地質公園是重要的地質學科普及教育的基地

地質公園不僅是地學基礎研究的基地，更是地學科學普及教育的最佳場地。地質公園由於有地區地質考察作為基礎，對許多地質遺跡和景觀已有較好的科學解釋，因而具有較強大的教育和科普的功能，為各級教育機構提供非常生動的現場教學場地。

為旅遊提供一個新品牌，提高旅遊的科學知識內涵

地質公園是自然的公園和科學的公園，帶有傳播科學知識，開展科學普及教育的功能。地質公園需建立完備的解說系統，包括博物館、室外景區解說設備、具科學內涵的導遊手冊、對導遊進行培訓等，減少無根據的傳說和不科學的說法。

推動地方經濟發展，提供就業機會

地質公園建設的目標之一，就是通過利用地質遺跡資源，促進旅遊業的發展，繁榮地方經濟。地質遺跡資源的合理利用為保護資源提供經濟基礎，地質遺跡資源的觀賞性是地質資源利用的最直接最重要的功能，具觀賞價值的地質地理景觀是地質生態旅遊的重要資源。在不破壞地質遺跡的前提下，在地質公園內組織和建設具有特色的旅遊專案，可吸引遊客，推動旅遊業，繁榮地方經濟。



地質遺跡

在世界自然遺產中，有不少是具有地球科學價值的「地質遺跡」。「地質遺跡」又稱「地質遺產」，是地球演化歷史的天然紀錄，是重要的自然遺產，具有不可再生性、不可復原性、不可移置性、相對稀少性及視覺脆弱性等特徵；其價值是多方面的，主要在於科學、教育、科學普及、生態環境、歷史與文化及審美學等方面。

香港主要的地質遺跡

香港25個經典地質地貌景觀點，有近一半數量集中分布在以沙田白石為中心的地域，包括吐露港及赤門海峽兩岸，新界東北和西貢一帶。

01. 香港唯一的工業礦山
馬鞍山鐵礦古採礦場及採礦隧道
02. 香港的石林
馬鞍山石壘仔風化火山岩倒石堆
03. 香港最古老的岩石
白沙頭/黃竹角咀泥盆紀沉積岩
04. 古生代沉積岩
馬屎洲二疊紀海相沉積岩
05. 與火山活動相關的沉積岩
荔枝莊中生代沉凝灰岩
06. 中生代紅層
吉澳，鴨洲等地白堊紀沉積岩
07. 香港最年輕的岩石
平洲島上老第三紀的湖相沉積岩
08. 香港最具觀賞價值的岩石景觀
萬宜水庫具大型柱狀節理的火山熔岩
09. 優美的岩石地理景觀之一
清水灣半島銀線灣火山凝灰岩海岸地貌
10. 優美的岩石地理景觀之二
西貢龍蝦灣熔岩和細粒火山岩海岸地貌

1. 香港唯一的工業礦山

地理位置：新界東沙田馬鞍山

考察內容：馬鞍山鐵礦古採礦場及採礦隧道

馬鞍山位於沙田市的東北方向約十公里處，是一座海拔700米左右的陡峭高山。馬鞍山鐵礦從二十世紀初期開始採礦，在六、七十年代曾經創造過非常輝煌的鐵礦開採業績，年產礦石超過四十萬噸。馬鞍山鐵礦開採的七十年期間，總共生產了三百多萬噸鐵礦石。七十年代中期以後，採礦工業開始沒落，1976年3月馬鞍山的採礦工業行動終止，礦山被完全廢棄。但是，大規模採礦活動所留下的露天廢採坑、採礦及運輸平臺、礦洞、廢礦堆，以及由於採礦造成的山體滑塌至今仍隨處可見，似乎正在向人們訴說馬鞍山鐵礦的興衰歷史。

馬鞍山鐵礦屬於典型的「矽卡岩型期後熱液鐵礦床」，與長江中下游的富銅富鐵礦床屬於同一類型。這種礦床礦體的形成與矽卡岩密切相關。矽卡岩是成因非常獨特的一類接觸交代的變質岩，它是由酸性岩漿岩，例如花崗岩等，侵入到富含碳酸鈣的岩石，例如大理岩、灰岩、白雲岩中，發生接觸交代變質作用所形成的一種變質岩。礦體是因為含礦熱液多次選擇性地交代矽卡岩，逐漸富集而形成。因此，礦體的空間分佈直接地與矽卡岩的分佈（即岩漿岩與大理岩的接觸帶）有關。馬鞍山礦區的矽卡岩形成了香港最為複雜多變的岩石礦物組合，堪稱「香港天然岩石礦物博物館」。

馬鞍山鐵礦是香港唯一的工業礦山，在香港開埠歷史中留下了極其特殊的一頁。今天，在絕大部分人們的心目中，香港是一個不夜港，一個購物中心，金融中心，一個美食者的天堂。但是，馬鞍山鐵礦將使人們對香港昔日的重型工業刮目相看，它讓人們透過燈紅酒綠的繁華，對香港留下一個更加凝重厚實的印象。



馬鞍山地區的鐵礦石



馬鞍山鐵礦廢棄的礦洞



▲ 馬鞍山鐵礦廢棄的露天採礦平臺

馬鞍山鐵礦附近山體的滑坡 ▼



2. 香港的石林 - 馬鞍山石壟仔

地理位置：新界東部，馬鞍山鐵礦的南方，高約443-457米

考察內容：石林 - 香港的石頭叢林風化火山岩倒石堆

一提到「石林」，人們都很自然地會連想到桂林的山水和雲南昆明的著名旅遊景點，馬鞍山石壟仔的「香港石頭叢林」比起舉世聞名的旅遊景點，雖然只不過是「小巫見大巫」，但對於彈丸之地的香港來說，它卻是大自然的一份慷慨饋贈。千百年來，這片石頭的荒漠靜靜地躺在灌木叢生的山坡上，就像這座山的名字——「石壟仔」一樣，顯得如此神秘莫測。

石壟仔西南邊山坡上，有一片天然形成的石塊堆集區，以其特有的灰色在鬱鬱蔥蔥林木繁盛的山坡上顯得特別醒目。在這片大約0.07平方公里的坡地範圍內，寸草不生，奇石林立。石頭在這裏交錯疊架，險象環生：有的像怪獸，有的像恐龍；有的像烏龜，有的像蜥蜴；有的像背負行囊的旅人。

組成「香港石頭叢林」的岩石屬於淺水灣火山岩群「摩星嶺組」，主要為粗粒晶屑含礫凝灰岩或火山礫凝灰岩。從遺留在山頭上巨石的形態，可以判斷它們大多數可能是原地風化坍塌遺留或滾落下來的。石壟仔一帶既是一個非常好的岩石地質及地形地貌觀察點，也是一個令人心曠神怡的旅遊休閒和遠足登山的好去處。石壟仔山頂怪石林立，引人遐想，山坡上那片岩石叢林更顯得神秘怪異，值得深入進去仔細地觀察和探索。

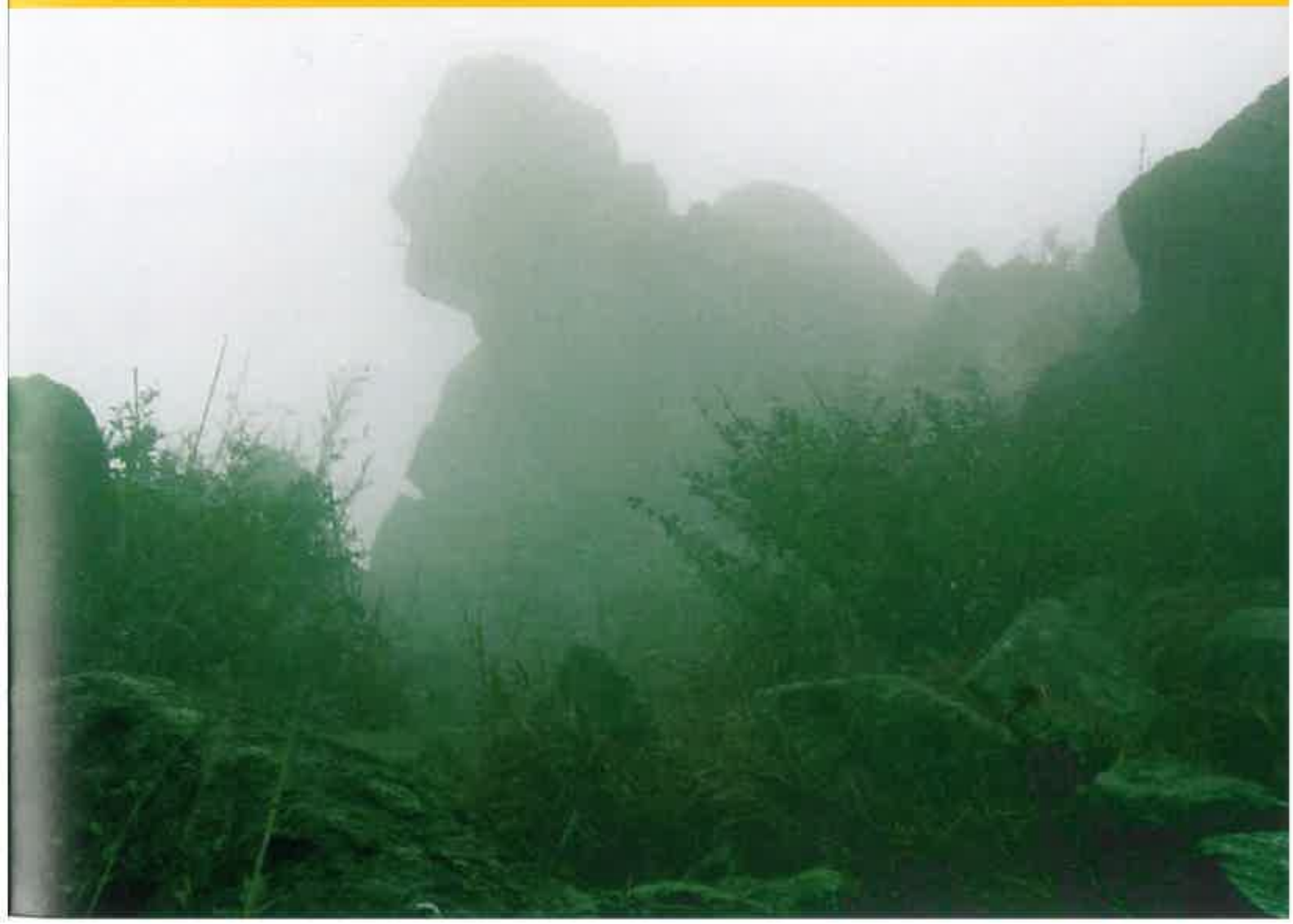


石林景點一 蜥蜴望海



▲ 香港的石林 - 馬鞍山石壟仔

石林景點 - 背負行囊的旅人 ▼



3. 香港最古老的岩石 — 白沙頭 / 黃竹角咀泥盆紀沉積岩

地理位置：新界東北部，船灣淡水湖南方（大尾督大壩連接的島嶼）

考察內容：香港最古老的沉積岩 — 黃竹角咀組

泥盆紀的沉積岩，是香港目前發現的、含有化石證據的、最古老的沉積地層，主要出露在赤門海峽兩岸，尤其在北岸，從白沙頭到黃竹角咀，出露了一套碎屑岩沉積，被命名為「黃竹角咀組」。「黃竹角咀組」是香港泥盆紀代表性的岩石地層單位，「黃竹角咀組」的岩石沿赤門海峽北岸斷斷續續廣泛出露，尤其在赤門海峽北端黃竹角咀一帶，岩層暴露得極好。由於年代久遠，受地質構造運動的皺摺和錯動，「黃竹角咀組」岩層的產狀已近於直立，蔚為壯觀。



產狀直立的泥盆紀的砂礫岩

4. 古生代沉積岩 — 馬屎洲二疊紀海相沉積岩

地理位置：新界東部，吐露港馬屎洲

考察內容：古生代二疊紀的沉積岩 — 大埔海組

馬屎洲島上的二疊紀岩石，是香港古生代沉積岩的具有代表性的露頭之一。香港二疊紀的岩石以「大埔海組」為代表，主要出露在吐露港及鄰近地區，如馬屎洲、丫洲、香港中文大學及企嶺下海的西岸。馬屎洲島是「大埔海組」建組的標準地點，島上的岩石露頭出露良好，主要為一套遭受皺摺構造運動變形的泥岩、粉砂岩和砂岩。馬屎洲島上不僅大面積地出露了二疊系沉積地層，而且斷層和皺摺構造發育，岩層發生變形或被錯斷，形態複雜，是一個研究地層、岩性、沉積特徵和各類地質構造的極好地點。



二疊紀岩層中的化石

馬屎洲島上褶皺的二疊紀砂岩粉砂岩

5. 與火山活動相關的沉積岩 — 荔枝莊中生代沉凝灰岩

地理位置：新界東部，赤門海峽東岸荔枝莊

考察內容：火山噴發沉積岩 — 荔枝莊組

荔枝莊組是一套與火山活動相關的、層理發育極好的層凝灰岩、凝灰質砂岩、粉砂岩和泥岩，它可以作為香港與火山有關的沉積岩的典型代表。這套岩石中各種沉積構造及後期變形現象發育極好，並含有植物碎片及樹幹的化石，為香港早白堊世火山沉積岩的研究提供了一個非常理想的基地。

荔枝莊組以發育極好的層理為主要特徵，岩層中可見大量的同生沉積構造，如沖刷層理、粒級層理、包卷層理、水下滑動構造等。岩石露頭上後期構造變形清晰可辨，如摺皺、斷層及斷層造成的岩層走向不整合等。在一個不算廣闊的地帶，竟出露了多種不同的火山沉積岩石類型，而且集中顯現了如此多樣化的沉積構造，確實為我們提供了一個極為理想的學習研究現場。



荔枝莊附近的輪渡碼頭



荔枝莊組的沉凝灰岩

6. 中生代紅層 — 吉澳，鴨洲等地白堊紀沉積岩

地理位置：新界東北部水域的島嶼，鄰近沙頭角的一個小島

考察內容：白堊紀紅層 — 吉澳組

鴨洲是位於香港東北部水域，鄰近沙頭角的一個小島，面積約2.8公頃。鴨洲島上仍有少數村民居住，以養魚及售賣乾海產為生。在這個海域內還有多個岩石小島，例如細鴨洲、鴨籬春、白墩排、長排頭等。在這些島嶼上，零星發育著白堊紀的「紅層」—「吉澳組」。「吉澳組」主要由紅色的礫岩，沙礫岩組成，表面上看似疏鬆，實際上還是固結得相當結實的。

白堊紀的「紅層」在中國南方地質廣泛分佈，廣東的丹霞山地就是由這個時代的地層形成的。



↓ 新界東北吉澳的白堊紀粗碎屑快速沉積岩層

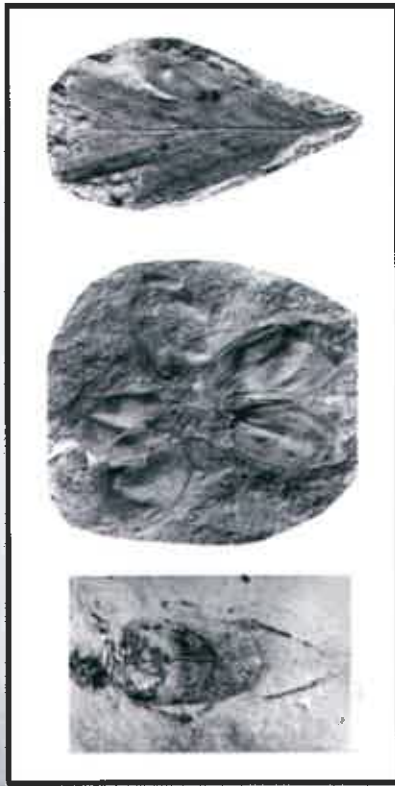
↑ 鴨洲島上吉澳組礫岩沙礫岩形成的海蝕拱

↓ 香港白堊紀的「紅層」



7. 香港最年輕的岩石 — 平洲島上第三紀的湖相沉積岩
 地理位置：新界東北部，平鵬灣中的一個小島
 考察內容：具有規律韻律層的湖相沉積岩 — 平洲組

平洲（亦稱「東平洲」）是新界東北大鵬灣中的一個小島，長約600米，寬200米。全島由均勻薄層狀粉砂岩、白雲質粉砂岩、泥岩及燧石層組成，其特徵與香港其他地區的岩石完全不同。一層層的岩石如同一本巨厚的千頁書，包藏著地質歷史的無限奧秘。「平洲組」的沉積岩書寫了香港地質歷史最近的新篇章，在香港，早第三紀之後的沉積物都未能固結成堅硬的岩石，因此從地質歷史的角度來看，「平洲組」是香港最後形成的，真真正正的「岩石」，即最年輕的沉積岩。。



平洲組中發現的化石



平洲島上具水平層理的平洲組湖相沉積岩

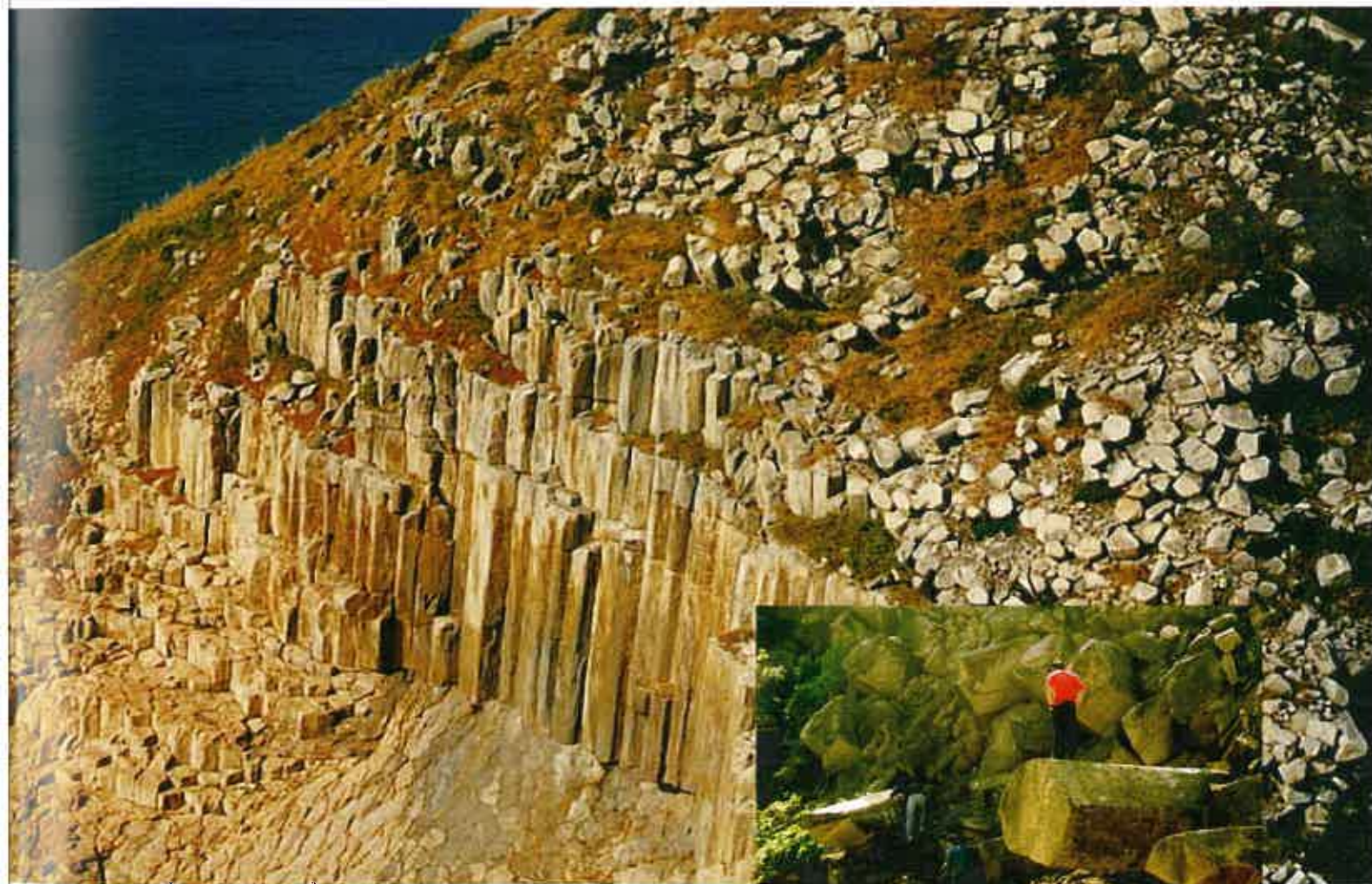
8. 香港最具觀賞價值的岩石景觀 — 萬宜水庫有大型柱狀節理的火山熔岩

地理位置：新界東部，萬宜水庫及新界東海域的島嶼

考察內容：具大型柱狀節理的火山岩 — 糧船灣組

從萬宜水庫到果洲群島一帶，可以看到香港最奇特的、最壯觀的地質景觀：火山岩在這裏呈現為一排排豎立著的巨大六方形石柱，整整齊齊，無比雄偉，好像神秘的天外來客堆放建築石材的倉庫，這是大自然贈給香港的最神奇的禮物。這些巨大的天然石柱，是具有柱狀節理的酸性流紋 — 英安質碎斑熔岩。它們構成罕見的地質奇觀，為香港提供了一份得天獨厚的地質旅遊資源。

這些奇特的火山岩柱形成於大約一億四千萬年前。當時，地底的岩漿活動劇烈，火山頻繁爆發，大量的熔岩從地底湧出，覆蓋山坡和大地，剎時間形成了巨厚的火山熔岩層，多次間歇性的噴溢形成了多層的火山熔岩層，當大面積的火山熔岩層慢慢冷卻，逐漸凝固變成堅固的岩石時，出現了非常規則的收縮，形成了今天所看到的這種具六方形柱狀節理的岩石，估計糧船灣組的厚度約為400米，具柱狀節理的火山岩的為玄武岩。像香港這種由酸性火山岩形成的柱狀節理，在世界上卻不多見，因此不僅非常值得一看，而且還值得對它形成的機理作進一步探討。



糧船灣組具大型柱狀節理的熔岩

具柱狀節理的熔岩的倒石確

9. 優美的岩石地理景觀之一 —— 清水灣半島銀線灣火山凝灰岩海岸地貌

地理位置：新界東部，清水灣半島

考察內容：火山岩海岸地貌 —— 淺水灣火山岩群，鷓鴣山組

九龍新界的清水灣半島是淺水灣火山岩群主要出露的地區之一。淺水灣火山岩群被分為兩個亞群：即上部的流紋質亞群及下部的粗面質亞群。粗面質亞群各個岩性組以條紋斑雜構造的廣泛發育為特點，而流紋質亞群的兩個岩性組卻以粗粒晶屑凝灰岩為其主體。從火山噴發機制上看，根據岩石特徵，前者可能主要為比較粗的火山碎屑流所形成，後者則可能是比較細的火山灰流的產物。鷓鴣山組是淺水灣火山岩群下部粗面質亞群的重要組成部份，除了偶爾可見具緻密結構的熔岩的夾層外，鷓鴣山組以條紋斑雜構造的穩定發育為主要特徵，含較多的火焰石和壓扁的岩屑。條紋斑雜構造的基質部份，大多為含長石斑晶的細粒玻屑凝灰岩。



香港科技大學附近白水瓶的火山岩海岸地貌

香港科技大學附近通向海邊的幽徑

10. 優美的岩石地理景觀之二 — 西貢龍蝦灣熔岩和細粒火山岩海岸地貌

地理位置：新界東部，西貢清水灣郊野公園北部

考察內容：火山熔岩和細粒玻屑凝灰岩及其海岸地貌 — 檳榔灣組和清水灣組

火山熔岩是熔融的岩漿湧流出地表後冷卻形成的岩石。淺水灣火山岩群七個岩性組中，唯有「檳榔灣組」是主要由火山熔岩組成的，它僅見於新界東清水灣半島檳榔灣 — 龍蝦灣以及向南至清水灣一帶。

「檳榔灣組」僅分佈在清水灣半島小棕林海灘至龍蝦灣，以及清水灣半島東南端的大廟灣一帶。岩性以具流紋層理的粗面英安質和流紋質熔岩為主，間夾細粒凝灰岩和少量凝灰質砂岩和泥岩，反映火山噴發期間的外生沉積作用。

「清水灣組」則主要分佈在新界西貢以東和以北的大片地區，厚度超過400米。在清水灣半島的龍蝦灣與清水灣之間的地帶，僅有小面積的出露。「清水灣組」以細粒玻屑凝灰岩為主，反映較遠離火山口的環境。間夾凝灰質粉砂岩、泥岩及流紋質熔岩。在龍蝦灣一帶它不整合地覆蓋在「檳榔灣組」之上，顯示兩個不同的火山活動階段。



香港有大量優美的岩石海岸風景點

香港科技大學附近白水碗的火山岩海岸地貌

顧問： 曾海繁先生
中聯辦新界工作部協調處副處長

李曉池博士
前土木工程拓展署土力工程師／地質工程師

團長： 楊祥利先生
馬鞍山民康促進會主席

副團長： 袁國輝校長
馬鞍山民康促進會董事／
青年會書院校長／沙田東一分區委員會主席

方約文校長
馬鞍山民康促進會副主席／
威實中英文幼稚園校長／沙田東一分區委員會副主席

何權輝校長
馬鞍山民康促進會董事／
五旬節林漢光中學校長／沙田區中學校長會副主席


鄧艷嫦校長
馬鞍山民康促進會董事／
香港中文大學校友會聯會張煊昌幼稚園校長

秘書： 董惠明先生
馬鞍山民康促進會副主席

團員： 李日雄先生 馬鞍山民康促進會秘書
黃子廣先生 馬鞍山民康促進會董事
羅敬波先生 馬鞍山民康促進會董事
王維朗先生 馬鞍山民康促進會董事
黃麗貞女士 沙田區家長教師會聯會會長

鄭英娣女士
黃穗齡老師
楊藹怡小姐
羅芷瑩小姐

研究員： 陳綺玲小姐
蔡海熒先生
楊英冑先生

香港  馬鞍山民康促進會

南京古生物考察團獲 香港新鴻基地產 贊助部分經費