



--(中國)香港綠色自然聯盟季刊--

牌照編號: REF.CP/LIC/SO/19/30323

---本期季刊(中文版)電子版---非賣品 Ne pas être vendu / Not For Sale ---第六十三期---版權所有 不得翻印---

- La revue de l'association d'écologie de Hong Kong - Hong Kong Green Nature Union Periodical -

組織通訊: [二零一一年盛夏]



- 生態還原植林計劃及耕者有其田計劃將繼續於 2011 年推行。
- 不同類型的環境工作坊和課程將於秋天後舉辦。
- 聯合國百萬森林 – 國際植樹日(香港區)之活動將定於明年 04 月 22 日舉行。
- 更多活動詳情可參看: http://hkgnu.org/travaux_de_conservation_developpement_durable_pedagogie_les_activites.htm。
- 本期季刊共六頁。下期(第 64 期)香港綠盟季刊將擬於二零一一年十二月間出版。
- 網上綠盟季刊: http://www.hkgnu.org/gnu_periodical_index.htm。
- 為減少使用紙張, 香港綠盟季刊將會致力於開發網上季刊, 屆時每逢季刊出版均於網上發放; 而印刷版的綠盟季刊將會遷就個別讀者之要求而派發或郵寄。
- 請把此刊盡量傳閱, 使此季刊內的資訊能被推廣或循環閱讀(印刷版)。
- 詳情可瀏覽本組織之網頁(<http://www.hkgnu.org>), 亦可透過電郵(info@hkgnu.org)、網頁上之討論區、休閒區(<http://cdts.hkgnu.org>)、面書(<http://www.facebook.com/group.php?v=wall&gid=244698652329>)發表意見。



- 季刊索引 -

A1 組織通訊/特別消息 封面故事 香港地質公園
A2 續封面故事 香港地質公園(續)
A3 續封面故事 香港地質公園(續)

A4 專題介紹 – 鯨魚
A5 綠盟近期見聞分享 / 專題討論 – 海洋酸化
A6 專題討論 – 海洋酸化(續)

香港地質公園

簡介:

香港特別行政區由香港島、九龍半島、新界、大嶼山及200多個大小島嶼組成, 陸地面積約1 104平方公里。香港位處中國大陸南端, 坐落於珠江口東南旁, 北依南嶺, 南瀕南海, 地勢山巒起伏, 零星的平原分布於沿海地帶。香港得天獨厚, 擁有多姿且繁多的地貌, 連綿的海岸綫更堪稱天然地質展覽館, 海洋和風化侵蝕形成的鬼斧神工實教人嘖嘖稱奇。



在地質公園裡, 可以找到海蝕崖、海蝕穴、海蝕拱、海蝕隙、海蝕柱、海蝕龕和吹穴等地質奇觀, 還有經歷千秋萬載沉積而成的海灘、沖積平原和泥灘。而內陸地區的地貌又折然不同, 物理、化學或生物風化作用產生的勝景比比皆是, 香港到處都可以找到奇岩怪石的存在。

橫洲:



橫洲是甕缸群島面積最小的成員，最高的山峰只有海拔 80 米，最窄的位置僅闊 500 米。這裡環境空曠荒禿，土地貧瘠，沒有植被可言，但海蝕地貌卻不同凡響。島的北端有一個海蝕奇穴，每逢颱風襲港後數天便出現扣人心弦的壯麗奇景。強風過後，驚濤駭浪漸漸平息，但岸邊仍是餘波未了，浪濤在洞穴裡湍湊，激出萬鈞回響，盡顯大自然的強大力量。

海蝕穴是海岸崖腳的凹坑或凹槽，由波浪水流不斷沖磨而成，屬於海蝕地貌。海蝕作用是指波浪和水流夾雜着沙礫岩塊拍岸，對海岸撞擊、沖刷和研磨，造成破壞。海蝕作用可分為沖蝕、磨蝕和溶蝕三種形式。沖蝕作用指波浪對海岸撞擊和沖刷，岩壁受到衝擊時，基岩裂隙中的空氣壓縮而產生巨大壓力，海浪退落後，壓縮空氣便會突然膨脹，連續的劇烈變化最後使岩石崩解。磨蝕作用指激浪流捲起岩屑和沙礫沖擊基岩，造成撞擊、鑿蝕和研磨作用，導致海蝕加速。溶蝕作用是指海水溶解岩石，碳酸鹽這類岩石特別易於溶解，其他如正長石和角閃石等岩石礦物，在海水中的溶解速度亦比在淡水快數倍至十多倍。



典型的海蝕地貌包括海蝕穴、海蝕崖、海蝕拱、海蝕柱、海蝕平台和海蝕階地等。一如橫洲的露出地層亦屬於早白堊紀滯西洲火山岩群。橫洲的海蝕穴發育較佳，深度大於寬度，這些地貌是地質因素和海平面運動所致，而組成海岸岩石的因素包括物質的類型及其抗蝕能力、岩層的形狀、地質構造和海岸地區的地殼運動等，這些因素對海岸特徵和演化過程有重大的影響。

火石洲:



火石洲位於伙頭墳洲和橫洲以南，沙塘口山以東，果洲群島以北，最高點海拔174米。小島是1948年一次空難的現場，當時一班從上海到香港的航機在這裡墜毀，機上30名機員和乘客全部罹難。事隔60年，海浪和颱風已把意外的痕跡洗刷一空，只留下空難紀念碑見證這件悲痛的往事。

一如沙塘口山和橫洲，火石洲出露的地層也屬於早白堊紀滯西洲的火山岩群。火石洲的地質景觀包括海蝕柱、海蝕島礁和受海浪侵蝕的海灣，這些地貌發育良好，把海蝕作用的巨大影響力盡顯無遺。小島的海岸長年被海浪沖刷、研磨和溶蝕，破壞力非同小可。加上滯西洲火山岩群布滿柱狀節理和裂隙，在海浪的猛烈衝擊下，岩石破壞尤其明顯。與此同時，海浪夾雜着砂礫長期磨蝕海岸和水底基岩，成就氣勢萬千的陡崖和紛繁多姿的海蝕形態。海浪侵蝕是地質學上的外動力地質作用之一，火石洲一帶的島嶼及海蝕地貌是上好的天然教室，讓人們了解外營力如何改造地貌。



赤洲:



赤洲位於大埔吐露港海口，與南面的塔門島遙遙相望。這個無人居住的荒島位處於赤門海峽的出口，把守着吐露港的大門。顧名思義，赤洲全島遍佈一片丹紅色，島上漫山遍野盡是獨特的褐紅色礫岩和粉砂岩所組成，「赤」洲亦因此而得名。這帶水域堪稱為香港的「紅海」，由黃竹角咀、紅石門，經過漆樹灣、長咀至紅排，放眼盡是丹山赤土、紅壤綠樹的環境。赤土紅沙的景觀在中國大陸稱為「丹霞地貌」，例子包括廣東省丹霞山、福建境武夷山、江西境龍虎山等，而赤洲就是香港的第一代表，其他紅石景點則有弓洲、鴨洲和「香港紅海」一帶。

赤岩褐土背後是因為香港經過 600 多萬年前的劇烈岩漿火山活動，大部分地方也變成火成岩帶。火山活動平息後，這裡出現漫長的乾旱期，氣候異常炎熱。由於日夜溫差顯著，山上的岩石風化崩落，快速移動堆積。風化產生的礫石和沙泥隨着季節性暴雨沖積到低地平原。沉積物中帶鐵的礦物便轉化為紅色的氧化鐵，它把沉積物中的砂粒膠結起來，形成顏色獨特的紅色沉積岩。在酷熱環境下，氧化作用特別強烈，將沙礫中的鐵質釋出，為礫石和沙土染上深淺不一的紅色或鐵銹色。這些沖積平原及河道沉積，形成了今天在赤洲所見的紅色或雜色陸地碎屑沉積地貌，成份以礫岩、砂岩和粉砂岩為主，名為「赤洲組」。

專題介紹—鱈魚

鱈魚屬脊椎動物門，魚綱，鱈形目，鱈科、鱈屬，主要產地為中國黑龍江水域，從呼瑪縣到撫遠縣均有出產。乾隆年間，剽悍的赫哲族人捕獲了一條古怪的大魚，當時誰都沒有見過這麼大的魚種，所以感到非常驚奇。按照當時的慣例，凡是民間珍稀的物品都要送到京城獻給皇帝，所以這條古怪大魚就被當地的漁民從祖國邊疆的黑龍江，送到了京城。當時的文武百官誰也叫不出這條大魚的名字，亦沒有人見過牠，因此只能根據檢驗的結果，認為這魚肉不僅無毒，而且是上等的美味，於是禦膳房趕緊做一盤美味的大魚肉，請乾隆皇帝品嚐，乾隆皇帝品嚐了一口，頓時龍顏大悅，並賦詩一首。旁有大臣稱讚並請皇上給大魚賜名。這時乾隆想了想說，這條大魚是目前發現的淡水魚中最大的魚，可稱作魚王，從今兒起它作為皇家貢品，每年要進貢，為皇家作貢品的大魚王就叫鱈魚吧。這就是鱈魚名字的來歷，從那時起這個故事一直流傳至今。



鱈魚體表為黑青色，兩側帶有黃色，體重一般在50-150公斤。體形粗長成圓錐狀；頭、尾尖細，頭部略呈三角形；吻長而且尖銳，下顎部份較寬大，成新月形；魚鰓膜左右相互連結；口的前方擁有兩對觸鬚，內側的一對較傾向前方，同時背鰭位於魚體的較後方。鱈魚其它部分的皮膚粗造無鱗，身上五行縱列的菱形骨板上，有尖銳而微彎的刺；而背骨板有10-16個，呈黃色，在魚體背部的正中，從頭後伸延至尾鰭的前方；左右側骨板為黃褐色，各為32-46個，從鰓孔上角後方伸延至尾鰭的基部。腹側骨板各為8-12個，自胸鰭基部伸延至腹鰭基部。

鱈魚是生活於江河中較底層的魚類。常年棲息於淡水水域，亦不作長距離的洄游。喜愛於水流較緩慢或是急流漩渦處的砂礫水底覓食，但不會群集。當水面颳起大風或水漲時，游動異常活躍，並常見翻滾躍動的現象。相反水退時活躍性較差。冬季主要在大江的深處越冬，直至初春才開始游向產卵場。鱈魚生命週期長，但同時達至成熟繁殖的狀態亦較遲，一般需要16年以上，魚體亦要生長至1.6-2米，才能達到性成熟開始繁殖。而產卵期為5-7月份，水溫為15-17°C。鱈魚會選擇產卵在水流平穩、水深2-3米的砂質江段處，魚卵易於粘在砂礫上。每次成魚魚卵的數量會因魚體大小而有所不同，一般為40萬至300萬粒；卵巢重量多為17-38公斤左右，大型個體的卵巢更重達75公斤。成熟的魚卵呈灰黑色，每粒與豌豆大小相約。幼魚以底棲無脊椎動物及水生昆蟲幼體為食糧；當一齡後開始轉食魚類。鱈魚是兇猛的肉食性魚類，食量相當大，幼魚的食物主要為底棲無脊椎動物（如甲殼綱，水中昆蟲幼體）及小魚、昆蟲等。

鱈魚是黑龍江流域最為珍貴的產品。由於牠的肉厚脂少，味道鮮美，營養豐富，因而深受人們的喜歡。其頭部的脆骨更可與燕窩媲美，用魚鰭製成的魚翅，鰾製成的魚肚均是國內外高級筵席上的名菜，使海內外美食家都讚不絕口。同時它不僅享有美食盛譽，還是聞名中外的中藥。用魚鰾入藥，當中骨膠原成份的含量高達80%，加水煮沸後，鰾被水解成明膠，其性味甘，有滋補強壯之功效，主治惡性腫瘤。魚皮又可製成箱包和美觀耐用的高級工藝品。然而，鱈魚最為珍貴的，要算是牠那墨綠晶瑩的鱈魚子，它與鱈魚的魚籽都可製成國際市場上搶手的名菜“黑魚籽醬”。因此鱈魚可以說是“水中之寶”。



19世紀末，黑龍江的鱈和鱈的資源幾乎尚未被開發利用，自然存在的種群數量較大，故可在黑龍江捕獲千斤大鱈魚 體長可更達6.68米。但從20世紀始，漁民一經開發捕撈，便存在捕撈過度的問題，原始資源遭受破壞，產量急劇下降。個體大，性成熟年齡甚遲，加上幼稚魚期成活率特別低，補充群體數量小，恢復期緩慢。種群中的幼魚由於被濫捕而導致處於易危狀態。

組織近期分享隨筆



聯合國百萬森林國際植樹活動

這一年半，我們的組織和委員會經歷許多大小不同的工作與考驗，而教育科的同事亦忙不暇地提供各方面的支援與準備，使季刊的出版亦受到影響，但對我們來說是值得的，在這十八個月間，相等一個中學預科學生修讀預科的時間中，我們和各界，包括政府、商界、院校及學術界和社福界等一同進行了眾多不同類型的活動，包括植林綠化工作、抗沙漠化工作、辦教學課程、戶外考察及導賞工作、教育工作坊、環境可持續發展演講、有機耕作及花卉種植活動、參與社區慈善及環保的地區工作、舉辦及參與地區及國際性的學術研討會及活動、和一些康樂及研究的工作等。這些工作，每一項也是值得和大家分享的，只是篇幅有限，故在此只能選取其中與眾分享。

回想最近的，要算是我們一系列的植樹綠化活動了。為響應聯合國在是年的國際森林年，我們和世界各地的環保團體，以及在聯合國環境規劃署(UNEP)、世界地球日委員會(EDN)和世界濕地組織(WWN)的認證和支持下，一同於去年中發動聯合國百萬森林計劃，並於去年春舉辦第一屆國際植樹日，以配合聯合國國際森林年(2011)加強教育宣傳。除推行國際百萬森林計劃外，我們香港區亦於去年二月始發起生態復原植林計劃，迄今共邀請了超過 50 個團體(政府義工團體、學校團體、非牟利團體、公司團體等)分別參與，於新界東北一帶的綠化區域進行植林工作，迄今共種下了約二千棵原生樹木。而是年四月份的聯合國百萬森林-國際植樹日的香港區活動，亦邀得超過 100 個團體和超過一千人參與，創下了香港首個國際性的植樹活動。

在香港，百萬森林-國際植樹日計劃是與生態復原植林計劃相互配合的，在過去一年半中已見證了它的成功和努力，以及香港各界，包括政府和民間的支持。除香港外，鄰近的澳門、大陸地區、臺灣地區、星馬地區、日韓地區、美加地區、澳洲地區和歐洲地區共有約 100 個城市於 4 月份的世界地球日(4 月 22 日)前後分別舉行，活動空前盛大，實為推廣綠化植林的教學目標提供了不少推動力。我們在往後的日子，將聯同國際組織和地方組織一同繼續不遺餘力，組織綠色青年網絡、舉辦更多綠色課程、參與更多國際環境保育的事務、和推廣更多綠化植林的工作，而在 3 月份在香港成立的國際植林綠化事務環境教育委員會(I CARE)和其轄下的特別行動組，便是我們為了日後實踐更多教育工作的例證和部署，希望透過更多專業技術人員和年青人的一同努力，攜手創造更綠色的未來。

除植樹以外，我們一眾的同事在這段時間內也辦了許多不同形式的活動，充實了我們這些匆匆時光。去年秋天，我們一眾同事重返了印洲塘海岸公園作了三日兩夜的考察行程。我們在第二天清晨探訪過吉澳島，這裏剛成立了一個地質公園教育中心，而島上亦設有不同關於地質的簡介，但對我們來說，最美的一刻還是在登上吉澳北部的高地頂那刻，在那兒可俯瞰整個印洲塘海岸公園和吉澳島的漁村風貌，有著一種踏在泰山上的感覺。下午，我們乘坐快艇登陸印洲塘南邊的大水湖，並計劃沿路返回三極村，但因路徑縱橫交錯，加上暮色漸起及有幾陣雨，使我們數次在中途碰上迷失方向及同事受傷的情況。但同事們豐富的經驗與受訓練的知識，使我們在入夜後仍能順利回到位於三極村的補給站休息。這次有驚無險的旅程，使我們留下了難忘與美好的回憶，但同時我們亦發現了印洲塘的海洋生態環境受到了破壞。兩個月後，我們另外一組的同事又到了南丫島考察，天氣冷得很，我也是首次在這麼冷的情况下蒞臨南丫島的，還記得那天晚上的氣溫相對於四年前我在法國阿爾卑斯山脈考察時的差不多，寒風刺骨，凌晨的時份我們一眾同事離開了下場點，到了全島唯一有風力發電的風車山考察。路漆黑得很，風亦冷得逼人，但風車山上的風景實在不俗，亦是談天的好地方，我和同事亦在這裏交流推廣再生能源的心得。

基於篇幅所限，我們這一年半間所舉辦推行的活動項目實在不少，故未能在這小小篇幅中概述，希望能於網頁中(<http://www.hkgnu.org>)，HKGNU 的面書(Facebook: <http://www.facebook.com/group.php?v=wall&gid=244698652329>)中，或在下一期的季刊再分享吧！希望您們能和我們一起攜手參與，共建更綠色及持續發展的未來環境。

香港綠色自然聯盟(HKGNU)理事暨國際植林綠化事務環境教育委員會(I CARE)高級常務委員
講師 馮啟恩先生 Fung Kai Yan, Mathiase FUNG

二零一一年七月二十六日 26/07/2011 筆於南丫島(博寮洲) - 香港
(Facebook: <http://www.facebook.com/profile.php?id=676922268>)



舉辦不同的活動和課程讓學生參與

專題討論—海洋酸化

海洋酸化是主要指海水吸收大氣中的二氧化碳後，發生化學反應形成碳酸，從而導致海水酸度增加。海洋酸性加重，不僅改變全球海洋的化學成分，而且將使得海洋生態系統面臨崩潰的威脅。海洋酸化是繼氣候變化之後，又一發現過度排放二氧化碳的災難性惡果。而導致海洋酸化最直接的罪魁禍首，就是人類燃燒煤炭石油等化石燃料，以及砍伐森林所產生的大量二氧化碳。每年海洋吸收大約80億噸來自人類燃燒化石能源而產生的二氧化碳，體積相當於10億個奧林匹克標準游泳池的大小，或約15萬個杭州西湖大小。目前，海洋化學成分的變化已經威脅到浮游生物、珊瑚蟲類和其它海洋生物的生存，而這種海洋化學成分的變化在冷水中要比在暖水中更為明顯；因此，北冰洋海域所面臨的海洋酸化問題要比熱帶海洋更嚴重。





專題討論—海洋酸化(續)

海洋酸化是由二氧化碳而起，燃燒煤炭正正是全球最大的溫室氣體排放來源，作為全球最大的溫室氣體排放國，中國對北冰洋地區的海洋酸化，實在難辭其咎。中國是全世界煤炭開採量和消費量最大的國家。煤炭佔中國能源消費的七成之多，其中耗煤量最大的是電力行業。中國是世界第二大電力生產國和消費國，僅次於美國。中國電力行業對煤炭過度依賴，阻礙了中國應對氣候變化的進程。

在香港，兩家燃煤發電廠也是最大的二氧化碳排放源頭，佔全港二氧化碳排放量七成。可是香港政府至今仍無管制兩電的溫室氣體排放，仍一直拖延制訂氣候變化政策。香港的二氧化碳排放近年仍節節上升，直接成為海洋酸化殺手。眼看嚴重依賴煤炭的中國，近年來頻頻遭受乾旱、熱浪、洪澇等極端天氣侵襲。中國與香港均是氣候變化的受害者，正為大規模燃煤付出高昂的環境、社會和健康代價。

從工業革命至今，表層海洋的pH值已經降低了0.1，意味著酸度改變了30%。pH值是以幾何級數變化的，即pH值每下降1個單位，濃度則會上升10倍。比如pH為6.0的酸性溶液的酸度就比pH為7.0的溶液高10倍，而比pH為8.0的溶液高100倍（ 10×10 ）。因此下降0.1個單位可能看起來很小，但實際上却表明了酸度正在顯注地增加。即使是pH值的小變化，都會給生物帶來嚴重後果。比如，通常人類血液和組織的pH大約是7.4，如果pH改變0.2或更多，不論升降，都會有生命危險。如果繼續按照目前這種化石燃料消耗量和大氣二氧化碳濃度上升的趨勢，預計到2060年海水酸度會上升120%。對複雜、脆弱，並且依存內部相互聯繫的海洋生態系統而言，問題將非常嚴重。

海洋酸化的速度和程度正急速加劇。很多海洋生物在化學成分，是經過數百萬年穩定地進化的。但自工業革命以來海洋的變化比過去2千萬年裡發生的卻要快上100倍，直接影響海洋生態生存。同時海水變酸會影響珊瑚生長，因為它需要碳酸鈣來形成貝殼和骨骼，但海水變酸會降低碳酸根離子的數量，從而使生物體建構變得困難。令人擔憂的是珊瑚鈣化成礁的速度比不上自然侵蝕的速度，而導致珊瑚礁萎縮。如果大氣二氧化碳排放量在未來一個世紀繼續增加，珊瑚礁侵蝕的速度會大於它們形成的速度，這就會令全球珊瑚礁生態系統逐漸消失。這樣一來海洋生物需要消耗更多的能量來建構碳酸鹽結構，因此影響他們的生長和健康。工業革命前，大部份熱帶和亞熱帶珊瑚礁都能在適合珊瑚生長的海水裡生存著。但根據近年計算，如果大氣中的二氧化碳按照目前的速度繼續增加，適合熱帶和亞熱帶珊瑚礁生長的海洋環境將會減少，並可能開始消失。然而有一些研究表明在海洋酸化初期，二氧化碳水平增加有利某些浮游植物生存，但這卻是以損害其它植物為代價的；而這會如何影響到脆弱的海洋食物網，目前所瞭解的還是很少。另外根據預測，海洋化學成分的變化由於發生得太快，而令很多生物種類根本來不及適應。那麼海洋要恢復到原來的狀態，將會需要付出數萬年時間。而現有科技，例如在海洋中添加化學物質，這些技術不單非常昂貴效果有限，而且可能會給海洋帶來未知的風險。

海洋酸化在我們有生之年，甚至未來數代人口，都是不可能被逆轉的。為了盡可能降低風險，我們必須穩定而盡快減少人類活動所排放的二氧化碳。

鳴謝：香港綠色自然聯盟(綠盟/HKGNU)各傳訊教育及宣傳科編輯組成員。

Nous n'avons pas la revue de la version française toujours dans ce moment-ci mais nous essayerons les publier dans l'avenir, merci de votre soutiens !

In this moment we still haven't the full English version HKGNU Periodical, but we will try to consider it in the coming years, thank you!

寒冬版香港綠色自然聯盟季刊 (Hong Kong Green Nature Union Periodical / La revue trimestrielle de l'association d'écologie de Hong Kong)

第 64 期季刊 將於二零一一年十二月間出版

http://www.hkgnu.org/gnu_periodical_index.htm