

對「挖寶請跟我來」一文的辨思

羅珮華

國立臺灣師範大學科學教育中心

民國八十四年四月二十八日中國時報第 41 版刊載了由黃大一先生所寫的「挖寶請跟我來」一文，文中敘述他與一些外國朋友一起前往墾丁國中公園“旁”採集化石，興奮之情洋溢於文中。除了採石過程介紹之外，文中也介紹了一些關於化石的說明，包括化石如何可被應用到日常生活中，由化石可以了解地球環境，以及美國國家科學基金會對採集化石的意見等。文章末端鼓勵有興趣的朋友可前往墾丁一帶採集，進一步了解我們的本土。同時，筆者於 5 月初亦收到由他們所寄發的採集之旅簡章和報紙上的這篇文章影印稿，這時才認真思考一下這篇文章的字句，也不得不對這篇看起來似是而非的文章提出一些淺見。

化石是大自然的歷史書

時間的河流滔滔的往前一直流，從沒有回頭，也不可能回頭。我們所處的現在是由過去延伸而來。而地球和生活在地球上的每一種生物也都有過去，化石是指以前生物的遺體或遺跡，也因此它們記載著地球過去的歷史。完整的化石記錄，也就是過去地球生物的歷史記錄。正如黃大一先生所說的「透過化石的認識，能讓我們借古鑑今，更進一步了解地球上生物的生活史，和我們現在所居住地方的地質形成與環境」。

但是「化石」這本歷史書並不是人人都看得懂的！古生物學家研究化石，並不是只是觀察化石本身而已，台大地質系魏國彥教授指出研究化石更需要了解化石產出的層位、埋藏的位態，週遭的沉積環境等。很多人因興趣而採集化石，對化石的認識僅止於「那些東西是化石」，根本不是真正了解化石。雖然這些人擁有化石，卻只能當做擺飾，除了外形與其他飾品不同之外，並沒有任何意義，實在有負化石所記載的歷史；如果更因為採集不當，破壞化石或化石產地，就正像是在消滅大自然的歷史記載，使後人再也無法了解過去了。至於稀少珍貴的化石被個人收藏之後，除了一般人難窺其貌之外，專家學者們的研究，也因而與此珍寶無緣。

採集化石是真的在搶救化石嗎？

黃大一先生在「挖寶請跟我來」文中提出，「採集化石就是搶救化石」，「也唯有這樣珍貴的化石才有萬一和唯一的機會被保留下來，也就是說，老百姓採集化石，對於化石本身來說，絕對是一件功德無量很好很重要的事，應該是被鼓勵的」。他提出的理由是：(1)我們不可能培訓有足夠的地質古生物學家天天在野外到處挖掘；(2)大自然風化作用對於化石的毀損，遠比人爲的採集破壞千萬倍更厲害，連科學家也來不及搶救；(3)政府應該鼓勵老百姓透過化石更了解我們的地球環境。

乍看之下好像很有道理，但是試問：(1)怎樣才稱的上足夠多的地質古生物學家？(2)爲何地質古生物學家需要天天在野外挖掘？(3)我們是否一定要將所有土地全部挖過一遍或挖完化石？(4)一般人一直挖掘目的何在？(5)一般人在挖掘之後對東西如何處理？(6)大自然風化很厲害，但是這需要較長的一段時間才會造成；人爲有計畫的開挖所造成的破壞會給自然的風化嗎？(7)著名的北投石就是在人爲開挖下殆盡；富貴角的風稜石和苗栗白沙屯的化石山也在幾年內不見踪跡了，這些是人爲開挖的結果？抑或是大自然風化的結果？

開挖化石不應該是「只要我喜歡，就可以去挖」，因爲這樣非但救不了化石，只是加速破壞而已！我們知道這個社會對考古、地質都不是很重視；要大家先了解這些古代的東西是大自然的珍寶之後，再給予正確的保護觀念與知識，這才是真正的愛鄉土的表現。若能藉由國人重視化石而帶動風氣，實在是地質與教育界一直在努力的事。所以如果將所有的採石活動改爲實地觀察的知性之旅，不動手採集，使參加者能實地看到化石與其產地週遭環境，加上專人詳細介紹，一定可以改變國人對化石的認識。再者政府應有效規劃化石產地的開挖與保存，同時在產地附近設置博物館，除有效且正確的保存該地區的寶物之外，可使民衆對大自然的歷史更清楚。至於民衆是應該可以擁有化石，但那必需是在有計劃的規劃之下，也包括仿品的製作。

化石可以再生？

黃大一先生引述了美國國家科學基金會所表達的意見：(1)化石不是有限的，就拿人類爲例來說，一百年後，今天活在地球上四、五十億的每一個人，包括剛剛生下來的小嬰兒都將死亡，也就是說到那時候，地球上會有四、五十億個屍體，按照生物形成化石的機會比例，大約一萬比一來算（或十萬比一），那時候形成化石的人數也相當可觀，

何況自然生物界的個體數目，某一品種往往是以兆億為計算單位，因此化石絕對不是有限數量的。(2)化石不是不可再生的，上述的事實，同時也說明了，隨著地球歲月的增進，新的化石不停的產生，人類所能採集的數量，微乎其微，何況一百年在地球漫長46億年歷史中連驚鴻一瞥都算不上。

筆者不知道美國國家科學基金會是否曾提出這些意見，或者是在那種情況下提出的這些“意見”放在這裏，很明顯的令人有斷章取義與扭曲實情的感覺。事實上同一種化石的數量是有限的，且不可再生：雖然依照機率算出來可以有很多化石，可是真的有那麼多古代生物遺跡被保存下來嗎？如果將恐龍化石挖完了，可以叫恐龍再活一次，再形成化石嗎？我們可以回溯到已滅絕的生物的時代嗎？不可能。

雖然可以有不同年代的化石繼續形成，可是我們不能忘了每一個化石都有它的唯一性，我們不可能找到另一個與之百分之百完全相同的化石，包括年代、產地、形狀、大小、……。過去人們不曾大肆開採，所以仍有很多化石得以保存至今，而不是它們的生成速率夠快！我們更不能因為化石的數量很多就認為會取之不盡。

報導後的效應

筆者曾拿此篇文章給不少人閱讀，然後問他們最初對此文章有何感覺，過半數以上的人都想去嘗試“挖寶”的感覺；繼而才想到，如果大家都一窩蜂的去挖採，那就不會有很嚴重的後果嗎！自從電影「侏羅紀公園」大賣座之後，的確帶給很多人對古代生物的感覺較親近些，也使得古代生物活進我們（尤其是小孩子）的心中。黃大一先生的文章也的確給人有振奮的感覺，將化石引入我們的生活圈內有正面的功效，但是負面的功效好像會更大一些！報導後的負面結果誰該負責呢？況且如果是以商業利益為出發點，或讓屬於台灣的寶物流落外國，這就不是愛護咱們的本土本鄉了！

參考資料

黃大一，挖寶請跟我來。中國時報，民國84年4月28日。

魏國彥，拍拍衣袖，別帶走一片化石，中國時報，民國84年5月6日。

★