

中國研究地質學之歷史

章鴻釗

我們常常想起中國各種事業，發達都是很早的，就是各種學問也多少在歷史上有些萌芽。只是地質學好像是近來從外國輸入的新種子。其實還是不對，推究起來，也似乎按照進化次序漸漸的發達的。

最初的時候，當然先從需要方面注意起來，所以關於地質學應用的部分如礦產土壤等，研究最早。礦業在五帝時代已經有了採煉的方法，三代以下更不必說了。土壤在禹貢裏講的最詳，每一州必說土質若何，土色若何，彷彿當時的九州，直照土壤分別出來的一樣，這一定是經過一番研究的。禹貢又舉了五種礦產，就是金銀銅鐵鉛，還有像鋼那樣的一種鐵，還舉出礪砥磐丹及怪石來，可見當時對於石質也有一點兒分別。山海經看似一部奇怪的書，但是現在幾位疑古派的學者還不敢直說是後人做的。這部書除却動植物外，竟是一部石譜。有金屬礦，有非金屬礦，還有各種怪石，各種有色的堊土，真是無奇不有的，這都算得是地質學的部分。不過那時候是重實用的，所以先將礦產土壤石材這三種攷究起來，到了後來，就想到地質上的變動了。詩經說，「高岸爲谷，深谷爲陵。」這話至今想來還是一點也不錯，彷彿那時候已經有了「風化輪迴」的說了。我又想起莊子兩句話來，就是「風之過河也有損焉，日之過河也有損焉。」這是對於自然間的蒸發作用和風化作用，觀察得最精密的。可見周末的時候，那種詩人和哲學家，不單是富於理想，並且精於觀察，又能把觀察和思想結合起來，下幾句切實的斷語，這種斷語，到現在還可以應

用到地質學上去這是我們不能不佩服的

後來便有人講起古生物來了。我們常常記得古人「滄海桑田」的語，這是從化石裏邊觀察出來的。唐朝顏真卿做的撫州南城縣麻姑仙壇記，便有「海中揚塵」「東海三爲桑田」的話，這因爲麻姑山東北石中有螺蚌殼，才推想到從前是海，現在變成桑田的。朱子語錄也說，「嘗見高山有螺蚌殼，或生石中，此石即舊日之土，螺蚌即水中之物，下者却變而爲高，柔者却變而爲剛。」這直從化石推到滄桑變遷，又推到岩石的生成。朱子又說，「今登高山而望群山，皆爲波浪之狀，便是水泛如此。」這種思想雖不完全精確，的是地質學萌芽時代應有的觀念。顏魯公和朱子都是中國歷史上有數的道德家，他們能够體察到古生物上去，可見古生物學家一定是有道德的人居多，因爲他只從學理上去推考，自然養成一種高潔的人格了。

這種古代式的地質應用和觀察，雖然是片段的，不是科學的，然的確可以證明古人也有地質學的思想，這就是歷史上的根苗。現在我們又將他接上一枝外國式的花種，預料到開花的時候，必更分外燦爛鮮明了。

至於將科學的地質學應用到行政上去，只算得民國以來的事業，彷彿民國兩字和地質兩字（以下地質兩字是指科學的地質講）是一個雙生胎同時落下地來的。雖落地以後，還是一個幼兒，却也照進化的次序漸漸的生長。不過受胎的時代，却在前清末年。宣統年間北京大學堂已經設置一個地質科，王霖之先生就在該校畢業才往德國留學的。宣統三年鴻烈在日本畢業回國，同時丁在君先生也在英國畢業回來，於是中國的地質調查事業便發動了。

民國元年至二年，可算中國地質事業籌備時代。元年正月南京

臨時政府實業部設立一個地質科，這是地質兩字見於政界之始。當時丁先生正在上海從事教育，這科遂由鴻釗去承乏。但是地質是重調查的，所以鴻釗便主張改設地質調查所。却没有許多調查人員，所以又主張先辦地質研究所。沒有辦成，臨時政府便於四月內撤消了，這一科的事業，便移交到北京工商部。那時候鴻釗又因調查揚子江水災，轉調農林部，因此工商部益感人員缺乏，才勉強請了丁先生出來，這件事就歸丁先生去專辦了。民國二年至五年，可算地質事業培養時代。丁先生接辦的時候，也覺得人材是最要緊的，所以到民國二年九月，便開辦一個地質研究所，招生授課，實事求是的做去。後來丁先生要到雲南調查，便把這件事交卸到鴻釗身上，鴻釗是最初主張辦地質研究所的，所以沒有說話可以推諉。不過最困難的，就是缺少教員，却好翁詠寬先生從比國回來擔任了不少功課，才得維持下去。到了五年竟得畢業生二十餘人，從此就有了一個比較穩固的基礎了。

從民國五年起才算是我們地質調查實行時代。地質研究所舉行畢業式後，同時即設立一個地質調查所，由丁先生管理，直到現在已經五年了。成績雖不算多，然丁此時局，困難情形概可想見，要不是步步為營，也許還不能到這樣地步。

後來地質研究所雖已裁撤，民國七年北京大學校又添設一個地質學科，當時丁先生頗參贊其事。有李仲揆王霖之葛拉波幾位先生熱心教授，將來成績一定可觀。這可算我們繼續培養事業。

這樣繼續的發展，當然還不能滿足，所以到了今年，丁翁兩先生又發起這個地質學會，這也算得是自然的進化，跟著時勢的要求來的。從此以後我們又得吸收新鮮的濃厚的滋養料了。要是

順著這個自然發展的次序做去，將來一定還有我們希望以外的結果，只要我們大家去努力罷了。我還有一點兒感想，鴻釗和丁先生相知最早，在宣統三年就見面的。當時還不知道他是一位地質學家，交臂失之，真是可惜。後來共事十年，我受丁先生的匡助，真是不少。因為我是偏於理想的，丁先生是偏於實行的，往往鴻釗想到的還沒有做到，丁先生便把這件事輕輕的做起了。這不單是鴻釗要感激他，在初辦地質事業的時候，這樣勇於任事的人，實在是少不得的。所以鴻釗對於一切事情都想請他去做，這不是為私，却是為公。現在還有一位翁詠霓先生，思想實行面面俱到，這都是我們最敬仰的人，王霖之先生和李仲授先生，現正努力從事教育，將來我們地質的團體，益有擴張的希望了。同事裏邊頭腦明晰精力強幹的秀才，還是不少。這樣看來，只就人材而論，便知道前十年的進步不算不多的了。

鴻釗還有幾句最真誠的最鄭重的話，照中國歷史上看去，學問發達的原因，雖然很多，但在交通擴大思想智識容易接觸的時代，學問也越發達。春秋戰國時代，諸子百家，無何不有，他們的學說和政論，在中國歷史上看來，真有空前的異彩。細想起來，那時候把無數小國合成幾個大國，智識階級常常會合起來，便得著交換和吸收的功用，這就是一個最大原因。印度的佛學流到中國以後，學士大夫的議論，便多少帶著一點兒玄理，後來程朱陸王的理學派，又都免不了佛學的影響，明末清初利馬竇南懷仁等教士到了中國，繙釋了許多天文算學的書，所以前清一代，天文算學家亦比前代為盛。並且還能夠因一種新算術，發明舊時失亡的算術，就是古代的「天元」一法是從西來的「借根方」重新發見出來的。這都是輸入思想的成績。

新地質學和民國同時產出之後，十年以來，外國的有名地質學

家,常常在我們左右和我們共事,這正是使我們得到一種「不能不發展」的機會。最初設立地質研究所的時候,德國梭爾格博士襄助最力,後因歐戰解職去了。然尚有安特生博士丁格蘭博士新常富威勒諸君,在調查所辦事。安博士到中國六七年,始終如一,到底不懈,發見的礦產,哺乳類化石和種種石器陶器,也是不少,大可增加中國地質上和文化上的價值,這時極可感佩的。去年又新來了一位鼎鼎大名的古生物學家,這就是大家知道的葛利普博士了。這位葛先生才到中國一年,就出一部極大著作,叫做中國古生物。平常除了熱心講演,幫助我們研究化石以外絲毫沒有嗜好沒有皮氣的。我剛才說過中國古代諸古生物的,大概是道德極高的人,這位葛先生正合著道德家的資格,眼前就得著一個證據了。

我們得著這許多好師友,自然學問越容易進步,事業也更容易發達。照歷史上看去,便知道我們中華民國的地質事業和這種學識一定可以無窮無盡的發展,並且知道發展的機會一定是不遠的了。