

不能讓農業地質學派的偽科學理論 繼續支配着祖國的土壤科學*

李 連 捷

爲什麼在紀念米丘林百週年的時候來批判農業地質學派呢？很簡單，因爲農業地質學派，在土壤學的理論上，在生產實踐的意義上都是與米丘林農業生物科學的原則相矛盾的。米丘林的農業生物科學的理論是建立在辯證唯物主義與歷史唯物主義之上，它不僅要認識自然，它還要改造自然，它不僅要發現，它還要創造。農業地質學派恰恰相反，它的學術理論建立在庸俗的經驗主義與機械論之上，所以它解釋不了自然，也更無改造自然的企圖與能力。當祖國正在向社會主義邁進的時候，土壤科學工作者應當深刻地檢查與批判土壤科學內的虛偽部分；向正確的、偉大的米丘林農業生物科學理論學習；不讓我們自己在建設祖國的科學大軍中成爲落伍者，不讓我們給建設事業帶來災害；讓我們即時地趕上，並與兄弟隊伍並肩齊進。

我們紀念米丘林，首先應當認識到愛祖國、愛科學、愛勞動的米丘林，是以工人階級的宇宙觀作爲自己宇宙觀的，是以工人階級的利益和祖國的利益爲自己的利益的。但是在我們中間，到目前爲止，還有很多土壤科學工作者，不承認科學工作者本身和科學思想上的階級性。他們看不懂農業生物科學上的（包括土壤科學）論戰，就是唯物論者與唯心論者的論戰，也就是階級的鬭爭。

我們都知道，在十九世紀中葉查理士·達爾文用歷史發展的觀點，出色地闡明了生物進化發展的規律，給以後的生物科學建立了堅定的唯物主義基礎。可是這樣的理論與學說，它的後來遭遇，在不同的社會制度裡是不同的。它在社會主義的蘇聯就得到了正確而健康的發展。相反的，在資本主義國家裡，它不但未得到歡迎，它還受到迫害與歪曲。魏斯曼和摩爾根的反對自然選擇和獲得性遺傳的理論，可以充分說明資產階級在學術上所特有的階級性。

在蘇聯威廉斯院士廣泛地運用了生物學上的歷史唯物主義的觀點，而闡明了土壤的發生，發展和肥力的演化，是與生命的進化相一致的理論，從而給土壤肥力提高的無限可能性打下理論基礎。這種偉大的學術思想也不是偶然產生的；學術上的思想性是與科學家宇宙觀分不開的，不同的宇宙觀又與不同階級立場分不開的。

* 本篇論文係爲米丘林百週年誕生紀念而寫。原文於1955年10月底寫成，後稍加改整。

解放以來，因為黨同政府號召科學工作者要理論結合實際，在我們中間就有人強調實用觀點，而對道庫恰耶夫的發生學土壤學的生產實踐上的價值和意義，存在着很大的懷疑和非難。他們企圖將土壤科學進度的里程碑放回到原始的經驗主義階段上；也就是要頑固地鞏固着農業地質和化學學派的障地。我們必須反對這種思想，粉碎這種思想。但必須指出，我們並不反對學術為生產服務。相反地，我們擁護理論與實際結合和學以致用的觀點。但是只有在正確的解釋自然的基礎上，才能正確地利用自然和改造自然。農業地質學派和它的孿生者——農業化學派都不能擔當這樣重大任務的。

農業地質學派的偽科學本質

農業地質學派和農業化學派一樣，都是在西歐十九世紀中葉興起的，都是具有從上兩個世紀科學研究中發展出來的形而上學的自然觀。這兩個學派對土壤的觀點是完全一致的，都認為土壤是地表層的岩石礦物風化產層。但是它們研究的範疇和重點則有區別。農業化學派是以分析土壤的礦物營養元素為重點，演繹地推斷植物與土壤之間的營養關係。農業地質學派是要從岩石風化的過程中找到不同岩石風化後所產生的不同農業性狀的土壤。很容易看出這兩個學派在研究土壤時所發生的偏差。

初期的農業地質學派是以德國的 F. A. 法魯 (Fallou) 為代表。他根據 1862 年在薩克森省調查的結果⁽¹⁾ 總結出以基岩或母質為決定土壤類型的土壤分類概念。初期的農業地質學派受時代的機械唯物論思想方法的影響，同時又限於研究材料的幅度，甚至連比較土壤地理學的粗淺知識都缺乏，所以就只能從經驗出發，而在方法論上就必然現出以個體代表全面，以片面、孤立物質發展的概念代替綜合，聯繫的概念。法魯和他同時代的西歐土壤農學家，很自然地就將與生命活動發展有不可分割關係的土壤，却只認為是岩石風化產物和有機殘餘物的混合層。基於這樣土壤概念，地質學派確信：岩石在風化中變成土壤，土壤在繼續風化中變成岩石。

我們很容易看出，從岩石風化到形成另種岩石的過程，是農業地質學派的土壤肥力消失的過程。這種沿着遞減曲線進行的土壤發展過程，是與恩格斯所駁斥的宇宙熱量消失的偽科學理論是屬一樣性質的偽科學理論⁽²⁾。

有必要在這裡指出：隨着各部門的科學發展與提高，今天的農業地質學派並不像法魯時代那樣純樸了。不瞭解這一點，我們的批判幾乎是無的放矢，而要毫無所獲了。今天的農業地質學派是五光十色，並添置了無數的有數目字和公式化根據的理論。不過千變萬化，總逃不出偽科學的形而上學的範疇。在這裡也應指出，農業地質學派的發展是每況愈下的，已由純樸的機械論而走向徹頭徹尾的唯心論的地步了。我

們不要讓它在發展中表演它特有的遞減曲線的理論形式，而要及時地消滅它！

首先應指出，農業地質學派的理論水平，到目前還停留在經驗階段上。經驗在生活中是可寶貴的東西，但應認清經驗是狹隘的感性認識，也就是人對事物認識的粗淺和初步階段。毛澤東同志在實踐論中指示過⁽³⁾這是人對事物的現象和各個事物之間的外部聯繫所得到的感性認識。初期的農業地質學派直覺地認為既然組成土壤的物質主要的是疏鬆的岩石風化產物，岩石的風化過程自然就是主要的土壤形成過程。這就是從事物的現象和它們之間的外部聯繫所得到對土壤的認識。今天的農業地質學派，雖然在他們的土壤研究中所觀察到的現象和所聯繫的面積，在數量上增大，但仍是片面的和外部的。他們始終還不曉得土壤形成過程中存在着內在和外在的條件矛盾，以及各個矛盾之間的對立與統一的關係。所以他們對土壤也就得不出合乎辯證的邏輯結論。

前面已經指出，農業地質學派是以機械唯物論為學術上的指導思想，我們知道機械唯物論的發展觀是形而上學的發展觀。機械唯物論者將物質的運動和發展認為是物體在空間上的機械移動，認為發展只是現象的量變，只是一種事物的減少、增加和重複。這樣發展觀不認為物質或事物的運動有連續性的間斷，飛躍、和由舊態向新態的過渡。

農業地質學派土壤學的發展觀，突出地表現着機械論的發展觀。美國的土壤學家拜爾，在他的《土壤和肥料》的教科書裡，就這樣寫道：「土壤在其由母質發育起來的過程中，受到了漸次的變化。土壤發育的各個連續階段稱為幼年、青年、成年和老年」。我們不要以為拜爾氏在談土壤的發展，他所要談到的是土壤在發展過程中，必定走到老年衰退的地步或階段，而土壤走到這種階段是通過物質的移動與增減的形式的：「如果在濕潤地帶受到碳酸或其他酸和鹽類溶液的溶解與淋溶（減少），這類土壤的無機組成部分就相對地累積（增加）了與母質不相同的，比較難以溶解的細粒礦物殘餘。⁽⁴⁾」不難看出，農業地質學派在土壤發生學的理論上，是以物質的機械式的減少（淋溶）和增加（累積）為指導思想的。

農業地質學派的土壤發生學在發展中產生了唯心論的平衡論。他們在觀察到岩石風化也具有一定的地帶性的時候，就很自然地承認了岩石的風化和土壤的形成是以環境為唯一依據的。但是一定地帶裡的土壤類型是岩石風化的開始呢？還是殺尾呢？農業地質學派就虛構了平衡理論。他們認為各個自然地帶的土壤類型，都是土壤形成過程中（岩石風化過程）外界環境條件不能再起着作用的成熟的土壤階段。他們偷襲了植物學上的名詞，也稱這種成熟階級為土壤發育的「頂點」（Soil climax）。但是他們無法解釋，即然成土條件已經不對土壤起着作用，為什麼那些土壤類型或土壤頂點都存在

着呢？因此他們就虛構了土壤與自然條件呈平衡的狀態的解說。好似土壤與成土條件達成了協議，相互諒解和互不侵犯地並存着。這種將物質發展和物質存在的條件截然分開的思想，是非常荒謬的唯心論。

農業地質學派是環境論者，但對物質運動的辯證知識，則一無所知。他們將土壤物質運動中暫時的靜止和相對的平衡，認為是土壤成熟而要終止發展的階段。如1954年再版的中國的土壤一書，就這樣寫道：“在自然情況下，如果沒有沉積或侵蝕作用，任何一種作用的發展（指成土作用—著者），不論在任何地區，都將達到成熟階段而終止的。”⁽⁵⁾這是對平衡觀點用不同的詞句的發揮就是了。

農業地質學派主要的企圖並不是創造平衡論，而是要證明在岩石風化的過程中，營養元素必然逐步地喪失，而相對地累積起來缺乏營養和不易風化的元素，因之風化必然停滯不前。這樣他們就為馬爾薩斯的反動的人口論，作了忠實的支持者。

為了徹底揭露農業地質學派的偽科學本質，必須明確地指出它的學術觀點是與馬克思列寧主義不相容的。馬克思列寧主義者是以辯證唯物主義的觀點去認識宇宙發展的法則，地質學派則以形而上學的觀點認識宇宙的發展的法則。

毛澤東同志在矛盾論中指出，形而上學宇宙觀的方法論。他說形而上學是用“孤立的靜止的和片面的觀點去看世界。這種宇宙觀將一切事物的形態和種類都看成是永遠彼此孤立和永遠不變的。如果說有變化，也只是數量的增減和場所的變更。而這種增減和變更的原因，不在事物的內部而在事物的外部，即是由於外力的推動。形而上學家認為，世界各種不同的事物和事物特性，從開始存在的時候就是如此。他們認為一種事物永遠只能反覆地產生同樣事物，而不能變為另一種事物”。⁽⁶⁾

毛澤東同志給形而上學者宇宙觀的分析，每一句都在揭露着農業地質學派的偽科學本質。我們應當努力學習辯證唯物主義，來辨識學術思想上的真偽科學本質。我們要知道，在人類歷史上老早就發生了這兩種宇宙觀和認識論。他們用不同的方法論去解釋宇宙間的事物，所得到的結果也自然不一樣，對人類社會所起的作用也不一樣。用形而上學的方法論去認識土壤，必然得到土壤肥力逐漸消失的結論，給人類社會發展前途，帶來極端消極的情緒。這種反科學的偽科學理論，不是我們所需要的。我們必須提高自己的政治和哲學水平，因為分辨皂白真偽是祖國科學工作者的首要任務。

美國折衷主義的土壤學派對我國土壤研究的惡影響

在解放前，半封建、半殖民地的舊中國，科學的遭遇和生活的其他方面是一樣的，都處於黑暗境域之中。自然，各科學部門都有它自己的特殊遭遇，也都有它自己的鬭爭歷史。土壤科學在晚近的時代裡，受到了不同時期、不同來源和不同形式的唯

心主義形而上學深刻的影響。

最初影響我們的是日本的實用土壤學，它也可以叫做“土壤肥料學”。這是地道的西歐出品，是農業地質、化學和物理等學派學說的混合體。實用土壤學將土壤看成是死的物質，是粗糙不同的、靜止狀態的岩石風化殘餘體。隨着實用主義思想的發展，到後來農學家和農業化學家就將土壤看作是簡單的施肥基地，而不再曉得土壤學還有自己獨立的內容，有很多的農學家就直截了當地，將土壤和肥料混為一談，根本不承認兩者間的獨立關係和相互關係的理論依據。這種實用土壤學的觀點，在我國農學家裡打下了根深蒂固的基礎，並在後來，在一定的角落上和美國輸入的折衷主義的農業地質學派，結成了土壤學唯心主義的聯合陣營，成為我們學習蘇聯先進的發生學土壤學的死對頭。

在最近的半世紀裡，更準確地說，在第一次到第二次世界大戰之間，地質學派像洪水般浸入到我國。它在表面的形式上與實用土壤學稍有區別。但是它的內容實質則是一樣。只因他們中間有的偽裝得那樣像俄羅斯的發生學土壤學，同時我們當時的科學判斷能力又是那樣可憐地薄弱，年青的中國土壤科學工作者（起碼是一部分土壤科學工作者）就陷入到土壤學形而上學的圈套之中。直到今天，美國式的農業地質學派殘餘勢力還存在於我們中間。我們必須進行學術上的論戰和鬭爭，必須堅苦地鬭爭才能早日將祖國土壤科學理論提高。這是每一個熱愛祖國的具有國際主義精神的土壤科學工作者，都應當參加的鬭爭。

最早來我國從事土壤調查研究工作的是查理蕭。他是美國加州大學土壤系的主任教授。他在1930年來我國工作四個月，製成了一幅極小比尺的土壤概圖，描述我國東部近海數省土壤的分佈；並將北京至長沙，南京至鄭州這樣大的地段分為九個土壤區⁽⁷⁾。他是以成土母質和氣候作用的關係，特別是大氣降水(量)與可溶性鹽類(主要是碳酸鈣)的淋溶的程度，作為鑑定和劃分土壤類型的基礎理論。因之他所劃分的九個土壤區中，三個以土壤命名，如紅土區、盤層土區和褐土區，這是他理解為受淋溶較強烈的、無碳酸鈣的“原生土”。其餘六個區，為中部揚子江受溢平原(區)，揚子江下游沖積區，淮河流域土壤(區)，黃河舊道淤積土(區)，北方平原之沖積土(區)和中部平原之砂薑土(區)，這是他理解為沖積作用佔優勢，大氣降水來不及發揮淋洗作用的“運積土”。從這樣的土壤分區(類型分區)的性質上反映出它比幼稚的農業地質學派，稍許添了些新形式，因為他已指出紅土，褐土等各有自然分佈的區域，但基本上並沒有超出農業地質學派的性質。他所命名的盤層土和砂薑土，曾像石塊一樣拌在我們的腿上，成為我們分類學發展上的累贅。

繼蕭氏之後，他的學生潘德頓，則是更低級的農業地質學派。他在我國工作兩年

餘，到了很多地方，寫了多冊土壤調查報告；但所有著作皆千篇一律，毫無內容。那種驚人的學術思想性的貧乏，實踐價值的低落，證實了農業地質學派的窮途末路。在他所主編的一切土壤專報中，土壤專論和分類的章節，都是將土壤按地形分為定積土和運積土。那些例子是用不着選擇的，隨手即可舉出，如綏遠薩拉齊土壤報告內⁽⁸⁾，論土壤分組，就這樣寫：“本區土壤可分四組：（1）……黃河沖積平原，（2）……扇形地狹帶，（3）……小面積有機質土，（4）……薄而陡之殘留土。”潘德頓幾年的工作成績只是定了數以百計的土系，但是那些土系既不具有發生學的意義，也不具有生產實踐上的任何意義。他未曾用過發生學土壤學的土類名稱，甚至連抄襲搬用都不肯，他甚至認為我國東北黑土的發生是與暗色的火山噴發物有直接關係⁽⁹⁾。主要原因是他絲毫都不理解土壤發生學為何物，對於他說，除岩石風化以外，土壤沒有其他發生的途徑。很難提出他在學術思想上對我們的影響，因為他的工作沒有內容，沒思想性。但如果說他對我們沒發生絲毫影響，也是不對的，因為他的工作方法格式，還是為少數人所採用。

對我國土壤研究工作影響最大的是美國農部土壤學家梭頗。他在我國工作時間最長，所到地區最多，接觸的面也最廣。梭頗除寫出了若干論文及專報外並完成了一本大型的專著“中國之土壤地理”⁽¹⁰⁾，這本書曾流行全國各地，到今天還是有關我國土壤的重要參考文獻。

梭頗是美國進步的土壤學家馬伯的高足，所以在他的土壤學思想裡，也就很容易看出他的進步成分。他承認並盡量採用蘇聯土類的名稱，他反對岩石與成土類型的直接關係，無論在什麼樣的場所，他都會強烈反對這種觀點。但是他的一切努力，並未能將他從地質學派的束縛圈套裡解放出來，而只是個折衷主義者。原因是這樣，他未能深入了解發生學土壤學派的基本的指導思想，而是以農業地質學派和農業化學派發生學理論為基礎來結合發生學土壤學的。簡單地說，他承認土壤的地帶性，這無論是在美國研究的材料和在我國研究的材料中都可證實這一點。他將土壤作為自然地理體，並承認土壤地帶是客觀存在的地理現象，梭頗氏比前兩位土壤學家高明多了，同時也說明他朝向發生學土壤學的道路走去。但是，當他進一步解釋這個自然地理體的時候，破綻就出來了。

他是外因論者，只認為土壤是環境的產物，有那種類型的氣候，就產生那種類型的土壤。因之，他將我國主要土壤分為兩大類：一類為鈣質土，另一類為鐵鋁土。這兩種土壤的分佈的規律是氣候的；在秦嶺以南，雨量充沛，土壤體內的可溶性鹽類易為雨水淋溶而發生了富含鐵鋁鹽類的鐵鋁土也叫淋餘土；相反地，秦嶺以北，雨量不充沛，土壤膠體存留着碳酸鈣，而就產生了鈣質土。這樣，土壤的類型和土壤的地帶的

存在，是以淋溶程度的參差而表現出來的。這種土壤發生學的觀點，基本上屬於農業地質學派，因為它不研究事物發展的主動的與全面的關係，而只注重事物發展的外界或片面的關係；它不研究事物發展的歷史，而將暫時的靜止作為事物發展中必然的遭遇後果。外因論是典型的形而上學方法論。根據這種方法論，梭頗對土壤所得到的概念不可能是正確的。

我們不能以為梭頗氏忽略了土壤形成的生物學作用。不，在一定的地方，他將生物，尤其植物對土壤形成的影響提到很重要的地位。但是土壤形成中具體的生物學過程和生物小循環與地質大循環對立和統一的關係，以及生命進化與肥力不斷提高的思想，在他的著作裡是看不到的，也不可能看到的。同時，我們也不能提高到這樣的地步去批判當時學術思想。這裡所必須指出的是他對生物因素在土壤形成中的機械觀點。他千篇一律地將植物與土壤的關係，理解為土壤形成過程中的外部關係。在中國土壤一書內，梭頗從未在理論上闡述土壤形成中的生物學過程，而只是羅列了很多的植物的品種。必須了解只有將土壤當作地質淋溶體，才會將生物與土壤的關係看作為外部的關係。米丘林認為生物與環境是統一體，他並沒有強調某一個環境條件。我們今天瞭解品種的演化的外界條件之一就是土壤，而在我們選種工作中，已清楚地認識了這條真理。那樣我們如何能認為生物與土壤的形成只存在着表面和外部的關係呢？

梭頗氏的土壤學形而上學的觀點還突出地表現在他的形態學的偏差上。他認為土壤是分散細緻的，風化完全或不完全的岩石礦物和有機質的混合體，並在這樣的混合體上有着不同程度的剖面體的發育（形態）。他自己也說這種概念有片面性。但是，這種片面性主要說明了什麼？它說明了農業地質學派對土壤形成上的偏重母質與形態的觀點，而忽略土壤形成過程的實質與肥力演化的思想。因之，必然走向形態學的分類學道路上。威廉斯院士在他的著作中，嚴厲地指責了土壤學中形態學方向的錯誤。他首先指出描寫不同土壤的外表的方向，只能做到為描寫而描寫，它將不可避免地轉變為偽科學的方向（既無科學意義，也無生產意義），而使形式和內容脫離。⁽¹¹⁾梭頗按照形態學的方法，給我們解釋主要的土壤類型，並還給我國創造了“砂薑土”和“紫棕壤”，致使年青的中國土壤工作者，曾在描寫土壤形態上花了很大的精力，結果並無所獲。因為就是寫實的照像，也不能代替我們解釋自然的真理。

梭頗將各種類型土壤的形成，統納入三種成土作用之下，即鈣土化，灰壤化，紅壤化；並認為灰壤化的淋溶作用是現在陸地表面最主要的成土作用。這就意味着，陸地表面上存在着固定的土壤形成作用的區域，而今天的土壤地帶是古已有之的了。正如他在中國土壤地理一書內所闡明的一樣，這些“成熟”的土壤，不論是黑土，灰化土

和紅壤，都是與它們的外界環境處於平衡狀態。換言之，除非這些土壤地帶由於地質上的地形變化而引起氣候的變異，它們是永恆存在的。

在土壤分類學上的低級分類制，梭頗完全將美國的方法搬到中國來，使我國在鑑定土壤的工作上走向混亂，得不到任何科學上和實踐上的意義。這一點他與潘德頓並無多少差別。

因為梭頗以農業地質學的觀點為土壤發生學的觀點，他不可避免地就走向馬爾薩斯人口論的思想道路上，並為它撐腰。所以在中國土壤地理一書裏，他作出極端反動的結論，說什麼陸地上的土地面積供應不了現有的人口，除非人類滿足生活於貧窮飢餓的窘境，否則必須節制人口的繁殖。可以看出梭頗對人類社會發展的遠景和土壤肥力的不斷提高的可能性，是完全沒能看到。

儘管梭頗在他的工作上，學術思想上存在着很多的缺點，同必須批判的反動觀點，但是我們仍要肯定他的成績和他在學術思想的進步方面。不可諱言，廿年前梭頗在土壤學上的造詣比我們高的多了。他曾努力從發生學的觀點來研究土壤學，因之他否定了舊的“岩石，岩石風化，土壤”的地質觀點，這種觀點不必說在當時，即在今天仍存在於某些土壤學者的思想中。但是梭頗的一切主觀努力（他是很認真和勤勞的工作者），都不能得到應有的效果。相反地，他所得到的學術成績却都是與他的企圖相違背的東西。從小處舉個例子吧！他反對岩石和母質與土壤類型發生上的直接關係，但是他却將我國長江以南紫紅色岩層所發育的土壤（在顏色上受到母質的影響）定名為紫色土和紫棕壤的類型。將母岩的顏色與發生學上顏色混為一談，是對發生學認識上的模糊，他曾用復鈣作用的想法來解釋華北及其他區域的土壤在表土中存在的碳酸鈣是空中灰塵沉積所致。更重要的是梭頗是企圖要證實土壤是個自然歷史體，可是他不能擺脫機械唯物主義裏面的環境論，而無法想通土壤如何能夠成為自然界的組成部分，同時與自然環境呈對立統一的形勢向前發展。他企圖說明自然界的土壤是在發展的物質，但是他卻沒法子不得到平衡論的結果，和土壤肥力必將消失的結論。有人謂梭頗是土壤學裡的折衷主義者，是有根據的。這種折衷主義給我們帶來了土壤學思想上的混亂，使我們難辯真偽。

我國土壤學研究上所反映的折衷主義的農業地質學派彩色

自折衷主義的土壤發生學思想傳播到我國之後，我國土壤學研究並未長驅前進，而只是在形而上學上另外轉了一個圈子。我們否定了農業地質學派的部分理論，但却頑固保守着其餘的部分。我們否定了土壤是簡單的岩石風化產物的說法，但却片面地將淋溶作用（風化作用）當作土壤形成的主要和主導作用。我們否定了土壤

分類學上的砂土、壤土和粘土，以及殘積土和運積土的概念，但是我們分類學却仍建立在孤立的、抽象的因素基礎上。廿多年來的研究工作，我們的努力好似就是要使農業地質學派的土壤學思想去適應道庫恰耶夫的理论。可是這兩種學術思想在認識論和方法論上都是背道而馳的，所以我們一切的努力都是徒勞無功的，我們只是披着發生學的外衣的改良主義者。

在我自己的研究工作中，很明顯地反映了這種折衷的和改良主義的土壤學思想在三十年代裡發展的情況。當時土壤發生學的指導思想是這樣：氣候條件決定着基岩與土壤的淋溶的過程；淋溶過程的強弱決定着土壤的發生學本質。這種形而上學的土壤發生學觀點，充分地暴露在我的廣西土壤研究工作上。我在“廣西邕寧之土壤”⁽¹²⁾的專報裡就曾經作過以下的論述。“土壤為氣候的直接產物，為今日土壤學者習知之事，此意讀者可於本報中處處見之”。的確，這種不正確的，形而上學的觀點在這篇研究專論中是“處處見之”的。因為在論到“本區土壤之生成及發育方式”的時候，我又向泥濘中深深地踏進了一腳，不但機械地將土壤形成過程分為互不聯系的各種成土作用，如黑土作用，紅壤作用和灰壤作用等，並將每種成土作用的發展說成是完全從屬於氣候條件。基於這種發生學的觀點，我在土壤分類的方法上，自然而然地就陷入形式主義的泥坑中。我採用了格林卡院士的分類辦法，將土壤分為內動力土和外動力土，同時還採用了涅烏斯特魯耶夫的自型土與水成土等格式。根據這樣格式所製成的土壤分類表，它所要說明的是什麼呢？它仍是在發揮岩石風化和淋溶強弱的觀點。所謂內動力土，不過是指着淋溶過程不強烈的類型，而外動力土則是指着淋溶強烈的土壤類型。這種論點的孤立性、片面性，它的不能反映土壤發生學上的真理，和它不能解決生產實踐的情況，看起來與道庫恰耶夫的發生學理論實無共同之處。

有的土壤學評論家稱具有這種發生學觀點的人為“地質氣候學派”，這是很恰當的。這個學派認為土壤的形成完全從屬於環境，特別是氣候環境。他們對土壤發生所具有的觀點，先天地就給他們帶來缺點，使他們無論在理論探求和生產實踐上都無能為力。正如侯光炯教授所說：「……土壤分類學者，咸一心鑽求氣候勢力對土壤性態的影響……而這樣的分類系統，難供實用之參考。」⁽¹³⁾很自然，農業地質學派的改良主義者只是在形式上多打了幾個圈子，但並未脫離它的形而上學的本質，因之，它對提高作物產量有關的實際問題不可能有足够的注意，也不可能有的正確解釋。

如果我們再深入地研究一下，前地質調查所土壤研究室出版的專報、特刊和論文，即可發現幾幾乎全部有關土壤分類的研究，都帶着濃厚的地質學派的偽科學彩色。這種偽科學的彩色表現在分類研究上的很多方面。最突出的是低級分類制，它完全採用了美國的土系和土組的格式。美國的土系和土組，前面我們已經指出，不是具

有發生學上的概念，它們是根據經驗而擬定的一種分類形式。但是我國的土壤調查工作者，都拿它當了法寶，調查者足跡所至的地方，每處土壤都有名稱。數年土壤調查製圖工作中就“創造”了無數的土系和不可記憶的土組名稱。它們代表着什麼呢？它們只糊糊塗塗地代表着不同基質上風化過程所產生的粗細不同的質地。我們還能說這種低級分類制有其他的科學意義麼？這是徹頭徹尾的農業地質學派。

在高級的分類辦法上，表現出了明顯的折衷主義地質學派傾向。從1935—1950年，這一階段的土壤分類工作中，大部分類學者都朝着土壤發生學的方向努力，但以方法論的錯誤，都未能將發生學提高到道庫恰耶夫的正確學術理論上，相反地，却想用道庫恰耶夫的理论去適應形而上學。正如我們在前面所指出，分類學者曾儘量採用俄羅斯的發生學土類名稱，但在解釋它們的時候，却不是從物質的全面發生和發展的觀點出發，而是將它們當作自然界裏抽象的和孤立的東西。所以幾十冊專報裏，所論到的我國土類，看不出它們在發生和發展上的歷史關係，也看不到它們的絕對和相對的年齡，看不到它們在地理和空間上的過渡的聯繫，更看不到它們在生產實踐上的意義。因之，也就未能正確地將土壤當作歷史的自然體來解釋它，同時也就對它的利用和改造提不出任何有根據的措施。

在當時分類上最突出一點是誰都不例外地承認排水的情況為土壤形成最主要的因素，因之，在土壤發生學的思想就接受了自型土與水成土的名稱。土壤形成過程中水分因素的重要，自然是不可忽視的，但是自型土和水成土作為土壤形成的基本方式，就違反了物質運動和轉化過程中綜合因素的相互聯系的規律，同時也模糊了物質運動和轉化過程中綜合因素間互為因果的關係。我們不能將土壤沼澤化作為受排水不良條件影響的結果，正如不能把沼澤土當作水成土，是一樣的道理。水成土和自型土的術語就代表着折衷主義的本質。

為什麼以排水的情況作為分類學上的指導思想呢？恐怕這是農業地質學派對土壤發生學上所必然具有的想法。他們認為排水優良的環境使氣候的作用得以全部發揮，所以排水優良的土壤稱為自型的或氣候性的。排水不良的條件，如沼澤或瀰積情況，就阻礙了大氣對土壤形成所能起的作用，所以稱排水不良的土壤為水成的或異常的。我們必須了解，以土壤排水條件作為分類基礎的思想，是與大氣降水對土壤的淋溶相結合的，只有排水優良的條件下，水分才能在土壤裏自由運動，才可以對土壤起着淋溶的作用。很明顯，一切花樣與形式總是為原則所支配着。歸根結底，排水條件作為分類基礎仍是以淋溶作用為決定一切土壤形成的觀點，同時也就是農業地質學派所固有的觀點。

將土壤形態當作土壤研究和分類學的中心對象，也是我們過去和現在土壤研究者

一個嚴重的偏差和錯誤，同時這種傾向，在很大程度上與農業地質學派的思想根源有着親密的緣分。因為在農業地質學派來看，土壤只是地殼上的淋溶層，不同程度的風化殼。自然，形態有它的重要性，描寫土壤不同的外表，在初步劃分土壤種類的差別時具有重要意義，它可以將研究的對象系統化，幫助研究者進行分析土壤主要發生學的性質及過程，和各個成土因素間的關係。假如，將形態學作為研究對象，使形式與內容脫節，這種土壤學不可避免地即轉變成為偽科學。在我們過去甚至現在的土壤研究工作中存在着不勝枚舉的例子，恐怕絕大部分的土壤調查報告，主要都是土壤形態的記載，而未能將土壤形態與土壤發生學上的肥力本質聯繫起來，而作出土壤生產力的判斷和提出理論結合實際的生產措施。

形態學的傾向突出地表現在分類學上。幾乎每一專報的土壤分類，都有分類大綱或檢索表。這些綱和表的制訂主要依據土壤剖面形態，再按形式邏輯的次序方法，如顏色、質地、銹斑、土層、厚度、新生體、石灰質等，用這些形態條件作為相當於土類、亞類、土種的分類基礎。在這樣的形式主義思想方法指導下，發生學的土類即變成為形態學的土類。因之，灰棕壤（灰棕色森林土）可以分佈在亞熱帶的海南島與寒溫帶的興安嶺地區。同樣地，一種在黃壤地區發生在紫色基岩上而必然帶着紫色土的土壤，也就因為顏色的關係稱為一個獨立土類——紫色土。這種紫色土後來還被發展為“紫棕泥”。多麼奇怪的土類名稱！所以，我們很難怪蕭查理氏將富含石灰質結核的褐色土稱為砂薑土類型。如果我們不改變這種錯誤傾向，將來還會有更多名不符實的土類和土種出現。

威廉斯在他的著作中，嚴厲地指責土壤學中所謂形態學方向的錯誤是非常值得我國土壤學工作者注意的，因為以形態學為研究對象，我們只能作到為描寫而描寫，它很自然地就走到“既無科學意義，也無生產意義”的偽科學的路途上去。

如果我們能認識到折衷主義農業地質學派的偽科學理論對我們的為害性，我們一樣的也應當檢查一番農業化學派會如何地為農業地質學派幫腔，而我們土壤學在解放前就是在這兩種形而上學思想滋養之下成長的。我們應當認識到，一般土壤肥科學派的工作者，表面上似乎對農業地質學派土壤分類有反感，但主要的還不在對發生學土類的問題，而是嫌土系太多。實際上他們的要求比土系還要簡單，他們要求全國的土壤圖應當是全國土壤質地圖，最好是能將表土、底土和母質一齊表示的並表示沈積層次的土壤圖。這種要求給當時土壤分類工作者一定思想上的刺激，使他們對土壤學的實際應用性產生錯覺。同時更普遍的是企圖加強農業化學的內容來粉飾土壤學的陣容。

在我們過去的土壤學專門著作中，都或多或少地表現出當時土壤科學的特徵，想

從農業地質學派的土壤研究中多結合些農業化學。但是有目的、有方法地要將農業地質與化學學派合併而成爲改良式的發生學土壤學，則以侯光炯教授那篇“研究中國土壤分類應取之途徑”⁽¹³⁾一文最爲典型。這是一篇非常精彩的論文，它有響亮的目的性和豐富的內容。他要求土壤分類制合理化、土壤圖事實化，土壤分類方法田間化和土壤分類研究結果實用化。這是土壤科學家在多年工作慘痛的經驗裡對祖國和專業的熱愛而發出來的呼聲，這種要求在將近廿年後的今天，仍未失却它的重要性，尤以“土壤圖事實化”，更有特殊意義。也就是說要求一張圖能正確地反映客觀真理，無疑地是土壤科學本身必須作到的任務。但是在達到這樣崇高的任務與要求的方法上，侯氏則採取了不應採取的地質與化學的途徑。例如在分別土類時，他將水份活動與淋滲的關係列爲第一位，次爲礦物體風化的程度，再爲有機體聚集的限度，以外還有土壤膠體組成和剖面特徵等。從表面上看，在分別一個土壤類型時要探求這樣多的項目，似乎是不可能將土壤的“事實”洩掉，的確如果我們研究的對象是地球表面上的風化殼的組成同這種風化殼所具有形態，大致是可以保險尋到這種“事實”的。但是，土壤的肥力組成不只是膠體部分，土壤肥力的發生也不能看作是風化和淋溶的結果，那樣這些項目的採用，就不可能完成反映土壤客觀事實的任務。換言之，這種途徑是錯誤的，它仍是片面地和機械地用各別的因素（特別是氣候）來解釋土壤的形成，只是在覺得氣候性土類有些單調，而再加上了複雜的膠體化學成分。

我們不能忽視各種土壤的粘土礦物的組成和它們在土壤性質上的重要性，我們也不能忽視土壤物質運動中的化學運動形式。重視這些地質的和化學上的內容，不等於接受了形而上學的地質學或農業化學的土壤學的觀點。相反的，必須通過對它們的認識，才能認識土壤的部分性狀。但是，如果將這些地質的和化學的內容當作我們研究對象，而忽略了其他重要的和更重要的內容，尤其是生物學因素的重要性，我們研究必然失去平衡。就如研究象的動物學家，將象的尾巴當作整體象一樣的錯誤。農業地質學派和農業化學派所犯的錯誤就是以片面性代替整體，以孤立性代替聯繫；它們之所以荒謬，不是它們無科學研究的對象和內容，而是它們沒能掌握正確的方法論。

解放以來，土壤科學在黨同政府的正確領導下，在蘇聯科學家們無私的幫助下和我們自己的努力，祖國的土壤科學已經基本上扭轉了方向。在1954年的中國土壤學會第一次代表大會的學術討論會上，我們在土壤分類學上已經放棄了美國式的折衷主義方法，而接受了俄羅斯發生學分類學的方法。但這不等於說，我們已經有了新生的土壤科學。事實上，發生學土壤學對我們還是很生疏的，在很大程度上我們不瞭解它，甚至反對它。不是在我們中間有人仍在懷疑發生學土壤學的在農業上的應用性嗎？很

清楚，以實用主義為指導思想的土壤肥料學派不可能承認科學研究能找到客觀真理的，除非他們拋棄那些陳腐的實用主義的認識論。不是在我們中間還有人仍在頑固地要堅持着紫色土的障地嗎？同樣地，農業地質學派仍是受着形而上學的機械論的矇蔽。堅持真理是科學家最寶貴的品質，但是首先應當知道只有辯證的真理才值得堅持，才能够堅持。

在當前的形勢下，科學家應努力在哲學理論上的學習與研究，科學家需清楚的知道他屬於那一陣營裡的思想家：唯心的或唯物的。自然，科學的方向代替不了科學的本身，正如一般的普遍真理，不能代替某一科學部門的知識是一樣的。同時普遍真理的再提高和再擴大，必須依靠各別科學部門真理的深入發掘。這幾年來，我們在科學的研究上存在着很大的偏差；（假如我們承認是作了科學研究的話）主要的毛病是空喊方向而少談內容與方法。這樣我們的科學就停留在朗誦很少達到演出的階段，對新的理論得不到實踐。爲了將祖國科學水平提高，讓科學在社會主義建設上起着應有的巨大作用，我們有必要在這裡強調：除了肯定科學研究的正確方向，科學家們必須以辯證唯物主義的思想，根據某一科學部門的基礎理論和內容，深入地去探求本門科學的真理。只有這樣我們才能粉碎偽科學的理論，只有讓陳腐的思想倒下去，新生的科學才能站立起來！

參 考 文 獻

- (1) 法魯 F. A., (1936), 羅賓孫著土壤學第二版, 343。
- (2) 恩格斯, (1955), 自然辯證法, 7. 人民出版社, 北京。
- (3) 毛澤東, (1953), 實踐論, 毛澤東選集, 2841 中共中央毛澤東選集出版委員會, 北京。
- (4) 拜爾 F. E., (1942), 土壤與肥料, 34—37: 紐約。
- (5) 劉海蓬, (1954), 中國的土壤, 第 4 版, 18, 商務印書館。
- (6) 毛澤東, (1952), 矛盾論, 毛澤東選集, 第 2 卷, 767, 中共中央毛澤東選集出版委員會, 北京。
- (7) 蕭 C. F., (1931, 邵德馨譯), 中國土壤, 土壤專報第一號。
- (8) 潘德頓等, (1932), 綏遠薩拉齊區土壤調查報告, 土壤專報第 4 號。
- (9) 潘德頓等, (1935), 哈爾濱土壤約測, 土壤專報第 11 號。
- (10) 梭頗 James, (1936, 李慶達、李連捷譯) 中國之土壤。(英文原名: 中國之土壤地理) 地質調查所, 南京。
- (11) 格拉西莫夫 И. П., (1954, 文振旺譯) 威廉斯科學概念的意義及其在地理製圖上的發展, 地理知識。
- (12) 李連捷, (1936), 廣西邕寧土壤, 土壤專報第 16 號。
- (13) 侯光炯, (1938), 研究中國土壤分類應取之途徑, 土壤特刊第 4 號。