

斯大林五年計劃實際工作中的 生物地層學*

地質礦物學碩士 B. B. 門奈

偉大的斯大林社會主義建設時代，把蘇維埃國家的全部外貌改變得令人難以辨認，使它從一個農業國轉變成了一個強有力的工業國。新的煤田、油田、金屬鑛區不只在偉大衛國戰爭期間為打垮法西斯匪徒保證了原料供應，而且使我們有可能迅速地恢復法西斯侵略戰爭底創傷。這所以會成為可能，是由於社會主義國家的全部工業化的龐大工作以及社會主義建設中的勞動熱情——所有這些消滅了人壓迫人的制度，在各民族敬愛的領袖斯大林同志底天才領導下，為全人類幸福而勞動的社會底特徵。

幾次斯大林五年計劃建設時期中工業與技術底增長，極大部分決定於蘇聯科學底飛速發展；這種先進的科學，不是與人民大眾相隔絕的，不是勉強，而是自願服務於人民大眾的；羣衆掌握了科學，科學又運用到生產上，這就消除了腦力勞動與體力勞動間的差別。已經得到的結論，再經常在實踐中加以修正，摒棄掉科學界中那種形式的、虛偽的原理，因而保證了新的先進的創造發明能以迅速傳播。科學迅速地發展着，使科學的發展起了革命。

生物地層學——那種僵硬的、教條式的、充滿了煩瑣的唯心主義遺毒的科學，正是資本主義沒落時代底典型；而在我們蘇聯，却成長為一種嶄新的、生氣勃勃的、實實在在的科學，它堅決地站在發展的立場上、站在辯證唯物主義的立場上，照耀着工業發展底道路，闡明我們周圍世界底結構與發展，並且由此獲得了日新月異的力量。

最近幾十年生物地層學上最高的成就，一般認為要數勃克滿，米勒和斯肯克等關於菊石類，魏德欽特關於珊瑚類及菊石類等所擬定的極其詳細的分帶表了。

*此係蘇聯科學院應中國科學院之請而寄來的特稿，謹此誌謝。

這些分帶表給人一種無比精確與無比詳盡的印象：只要想到，單單爲白堊紀一紀就定了 117 個化石帶和副帶（1938 年米勒與斯肯克）。然而在地球上從來沒有任何人，在任何地方發現過他們所擬定的各化石帶底完整順序，甚至哪怕在各系中的任何一個統裏也沒有過。可是這並不曾使上面提到的那些勇敢的探險家們止步不前。從對整個地球上生物界底發展方向和預想的唯心的前提出發，這些學者就企圖把在印度、英格蘭等處所觀察到的事實總括到一個統一的分帶表裏去，編製了一些很不切實際的方案。

與實際勘察工作及有密切結合的微古生物學方面，情形也好不多少。這方面最近的著作中明顯佔着優勢的要不就是極端的實用派，他們趨向於在生物遺體底機械的研究基礎上，擬定一些狹隘的、地方性的分帶表，他們把生物遺體看做特殊的礦物顆粒加以研究，而不確定其本性；要不就是打算在對生物體發展底極其粗枝大葉的、機械的了解基礎上，製定各大類生物系統發生演化底一般方案（如柯士滿、蓋樂偉等人）。這種現象特別明顯地表現在在擬製地層系統表的過程中對生物個體發生發展材料底忽視，表現在對個別大類底特徵在發展過程中的改變性底忽視，而尤其表現在對那種具體環境的影響底忽視，而正是在那種環境下面才有了這一類或另一類生物底發展。這就使得他們或是製造單純地方性的、形式的地層系統表（美國），或是製作抽象的、全球性的分帶表。這兩種風向特別成了近幾十年來著作底典型，自然也就成了那隨着資本主義的道路而一步步陷入唯心哲學底泥坑中去的資產階級地質學所遭受的嚴重危機底證明了。

然而蘇聯地質學底發展，特別是生物地層學底發展却採取了根本不同的方向。

地層學——一切地質普查和勘探工作底基礎——在幾個斯大林五年計劃的年月裏，隨着國家生產力底發展，起了很大的改變：在許多大區域裏，調查研究底速度提高了，方法改善了，出現了新的技術和有組織的工作形式，而科學底理論武裝尤其有了顯著的改變。

第十四次黨代表大會關於國家工業化、農業機械化的歷史性決定，和爲掌握共和國鑛產資源基地的工作底迅速進展，成了蘇維埃生物地層學發展史上底轉折點。實際生活已經揭穿了那些陳腐概念底錯誤及其方法底拙劣。

俄羅斯陸台上的石油探測工作（第二巴庫），證實了上石炭紀與下二疊紀地層概念的不切實際，這種錯誤的概念是從一種不可能的對比得來的：即是把沙泥質

與石灰質地層中性質不同的動物羣作了對比,而不考慮其岩相與時代的特殊性。

烏拉爾有色金屬鑛的調查與勘測工作,促使我們不得不重新審查並根本改變早先流行的對於泥盆紀地層的概念,並使我們在烏拉爾東面發現了志留紀沉積,沉積中含有豐富的、但却是特有的動物羣化石。

亞洲部分廣大區域調查工作底開展對地層學起了更大的影響,證明早先公認的彷彿關於安哥拉植物羣(庫茲巴斯)的穩定性底原理,是極其形式而且是不充分的,因而更加使蘇聯地層學界捨棄了西歐與美國的“典型”地層表中的所謂“普羅克汝斯托夫層”。

這些工作很快也就反映到生物地層學的研究方法上了。這些工作揭露了那種陳舊的“畫譜”式的工作方法底缺陷,並一目瞭然地指出了新式工作方法,即考慮岩相的特殊性和研究動物羣與植物羣在具體的地質環境下的發展情況的方法在地層學上的重大意義。這些工作指出了地方性地層系統表對於解決工業中迫切問題方面的重大意義,但這種地方性地層系統表並不是與統一的地層系統表割裂開來,而是在其基礎之上,同時又考慮了每個盆地底發展特性製定出來的。生物地層學在幾個斯大林五年計劃的實際工作中所受到的初次戰鬥洗禮,就揭露了許多陳舊工作方法底缺陷,引導蘇維埃地層學界轉到堅定唯物主義的立場上來。

工業底繼續發展在地層學界面前也提出了新的任務;要求地層系統表的詳細程度日益增高。不久以前工業方面對於沉積岩地層底相對地、粗略地劃分為統、層就可以滿足要求了,而今天,為解決工業上的問題就需要一種方法,能夠把地方性的地層系統表詳細地劃分到幾公尺。早先,基本鑛物原料底調查勘測工作底範圍,一般只限於某些個別地區,而今天,為蘇聯全國範圍鑛產資源分佈的預測工作,首先就需要製定和不斷地修正一般性地層系統表。在這方面,蘇聯列寧農業科學院在其1946年8月在莫斯科召集的常會上所作的歷史性的決定是具有極其重大的意義的。

本世紀初期有過一些傑出的地質家,企圖單憑經驗地根據某一盆地或另一盆地底發展過程中,因自然地理環境底改變所引起的生物界底改變,來製定地層系統表(H. A. 安得儒索夫、Э. М. 諾音斯基等人),這屆全蘇列寧農業科學院常會上的創造性達爾文主義底勝利,却照亮了這一現象底理論基礎。這個勝利,指出“生物與其生活不可缺少的條件為一統一整體”,帶給了地質學者一種新的、強有力的武器,去進行地方性地層系統表底實際上無限制精密的區劃工作。這個勝利

照亮了一般性地層系統表與地方性地層系統表間的關係問題，把生物地層學提昇到了更高的階段。

前幾個斯大林五年計劃中的地質工作清楚地揭露了古典的生物地層方面工作的錯誤；忽視岩相分析，忽視個別標準生物羣因受具體地質環境的影響在時間上和空間上所起的變化。後來的工作卓越地證實了這種批評的正確，並且使我們獲得了具有研究方法上重要意義的發現。這些工作從實踐中指明出，運用岩相分析法對於製定俄羅斯陸台泥盆紀、中石炭紀及其他各紀地層系統表的工作，起了多麼巨大的作用。這些工作揭露了存在於個別生物門類底發展情形與沉積作用底週期現象之間的關係，並反映出整個盆地底斷斷續續的發展過程。同時，這些工作也使我們得以確定盆地底地質歷史與棲息其中的生物界底發展之間的直接依賴性（P. Ф. 蓋柯爾、E. A. 伊凡諾娃等等）。

米丘林生物學關於外界因素對生物體的直接影響作用的結論，明朗地照耀着上面所說的成就在理論方面的意義，並且給未來生物地層學底發展開闢了更加寬廣的道路。米丘林學說指出生物體底發展與其周圍盆地中具體環境之間的密切關係，根據個別生物羣底變化情形，奠定了使地方性地層系統表達到幾乎是無限精細程度的可能性。同時，在米丘林學說的啓發下，全球自然地理環境重大變遷底共同性便成了製定統一的、一般性地層系統表工作的前提，同時也要考慮到個別地區的發展特點。

從這方面看起來，那些學者們底意見，即企圖把一切過去的各式各樣的生物都硬填在一個世界性分帶表的方案裏的意見，是多麼暗淡無光；而蘇維埃的先進科學却為地質歷史上過去的各個具體盆地的以及全部蘇聯國土的未來地層工作的開展，揭開了多麼廣闊的遠景。沿着這個方向所進行的第一步工作，就使我們已經能夠把過去公認的，甚至像俄羅斯陸台石炭紀沉積的分層方案劃得大大地精細起來（M. C. 施維措夫、Д. М. 饒澤·喬諾伍索夫等人）。然而，運用這種方法更使得遼闊的、幾乎還沒有地質家踏過的亞洲原野上的工作，甚至於西歐和美國的那些所謂“典型”剖面地道的工作都有了極其遠大的前途。

說到這裏，近幾年來在蘇聯文獻上看到的要把老的“世界”地層系統表修正一下的許多企圖，就是很可瞭解的了；同時，也常常聽到對製定那些老的“世界”地層系統表的尺度底不夠完善以及所採用的許多原理底不切實際的情形所提出來的許多批評。

然而，還不是所有的地質學家，特別是古生物學家都能意識到了這種業已發生的變化底激烈程度，在許多情形下，他們還是照老規矩行事，這當然就要引起尖銳的批評。

許多地質學家到現在還不能夠完全斷然地拋棄掉古生物學界的傳統觀念遺傳，拋棄掉把研究材料、所得結論、新種、新類等等看做差不多是私有財產的觀念。因此，許多對於某些地層的分層工作很重要的新種的描述，常常就長期地被研究者們束之高閣，而不能即時為地質界所利用，直到它們正式發表以後。所提到的這些缺點不可能不阻礙科學底向前推進：在許多情形下，它們增加了科學與實踐相結合的困難，同時也就削弱了科學本身。蘇聯生物地層學界正在勝利地克服着，並在消滅這些缺點。

國家底工業化，最新式先進技術底掌握，都明顯地反映在地質勘察事業上了，地球物理方法和鑽探方法在實際地質勘察工作中的運用極為廣泛。這些方法底運用不只為新地地區底勘察工作開闢了廣闊的遠景，而且推動了深層探測工作——揭露早已研究過的區域底深處。這種工作很快也就反映到地層學上了，使地層學底幾門新科學，如微古生物學、孢子花粉分析學等等以往在實際地質工作中幾乎從來沒有應用過的科學都活躍起來。各地地質工作規模底宏大和進行鑿井時日常必需的微古生物學工作底重要，促使各處設立了許許多多微古生物學實驗室。這種情形在石油工業方面表現得尤其明顯，石油工業在新技術底掌握上是走在先鋒隊裏的。在這裏，首先奠定了有孔蟲類完整的系統卡片分類工作的基礎，這在實際上就保證了當地古生物學站底工作會具有充分的價值。實驗室底數目增加得非常快，這樣一來，古生物學的工作就喪失了那種固步自封的、極端個人主義的性質，而成為羣衆性的工作了。由於卡片分類有系統地補充工作所獲得的科學上的最新成就，便絕不是任何少數人的私產，而是整個集體的財富。研究工作中的主觀主義消失了。研究材料的性質也起了變化——現在研究者們收到的，不是地質家們採集的有限的標本，而是大批的羣衆性採集品，而各部門實驗室工作同志一開始計劃組織集體研究，就立刻使廣大區域得來的材料，得到了綜合研究。生物地層的研究已經成為任何地質工作底不可分割的一部分，已經成為社會主義社會一般國民建設事業中的常事了。

蘇聯的地層學，利用地質學在幾次斯大林五年計劃期間所得的豐富材料，已經從一種狹隘的、有階級的科學，變成了人民大眾的財富；經過在辯證唯物主義

的方法論的基礎上得到的改造，使它變成了未來地質科學發展中的有力工具，首先更成了為社會主義建設而進行的掌握地下富源工作的有力工具。

（馬萬鈞譯）