

中國古生物學大師

孫雲鑄的學術生涯

● 王成聖

出身世家滿門專才

中國近代地層古生物學的奠基人孫雲鑄教授，是國內著名的地質學家、古生物學家，他對古代三葉虫、菊石、筆石和棘皮動物方面具有專精的研究，發表的論文，享譽國際，是近代傑出的科學家之一。

孫雲鑄字鐵仙，一八九五年（清光緒二十一年）生於江蘇高郵縣，其祖先自宋朝開始即為顯宦，可考者有仁宗二年孫觀起進士及第、皇祐元年孫覺龍圖閣學士、治平二年孫覺樞密直學士、同年孫升集賢院學士、政和二年孫僉、隆興元年孫拱、嘉定四年孫子實（孫覽之子）皆為進士。元代是異族統治，孫家子孫不仕異族，全部歸隱。明朝正德十二年孫峻任兵部主事，嘉靖十一年南京府尹孫允中、隆慶五年山東巡察僉事孫訓。到了清朝順治四年僅有孫宗彝被任為蘇州分巡副使，但未出任，可見孫家祖先的民族氣節

孫雲鑄的父親孫殿丞（字右佳），飽讀詩書，為一代博學、審思、明辨、篤行者，也會在科場爭光，獲副貢生，授候選同知，但卻沒有出山做官，而與夫人協議：「毋意聞達於社會，盡心修齊於家庭。」協同致力庭訓，以致民國以後子女為博士、碩士、學士者多人，且不乏科技人才，不僅榮家，更能利國。

孫雲鑄為孫殿丞長子，古生物學家，次子孫雲濤為礦冶工程師，三子孫志戎，美國賓州大學醫學博士，為黑熱病防治專家，四子孫雲燾，法國里昂大學藥學博士，曾任台大藥學系教授多年，五子孫雲疇，美國哥倫比亞大學碩士，曾任金陵大學，華東師範大學教授，六子孫雲壽，國立中央大學畢業，曾任大連醫學院教授，惟一的女兒孫雲軒，精通護理學，長年隨侍老父。

孫雲鑄身為長子，幼時受父母重視，悉心教導，曾熟讀四書五經，奠定良好的國學

基礎，一九一〇年辛亥革命前夕，孫雲鑄首次離家，由高郵赴南京，就讀新制中學，開始接觸現代科學。當時，中國國勢積弱，備受列強侵凌，青年孫雲鑄觀察大勢，認為惟有振興實業，發展科學，才能富國強兵，乃萌修習科學之志。一九一四年，民國肇建後不久，他考入北洋大學堂的理工科，兩年後升入本科探礦系。翌年，國立北京大學恢復地質學系，他轉學考入北大地質系，一九二〇年以優異的成績畢業，留校擔任助教，同時任職於農業部地質調查所，開始從事中國地質研究。

一九二六年，孫雲鑄自費赴德留學，考入哈勒大學，僅花了一年的時間即獲博士學位，繼續留德學習，一九二九年回國任北京大學教授，主講古生物學。一九三五年利用北大休假之便，赴歐美訪問，吸收地質學新知識。一九三六年回國，任廣州中山大學地質系客座教授。一九三七年，抗戰軍興，北大南遷，與清華、南開等大學成立西南聯合

大學，孫雲鑄任地質、地理、氣象系主任，直到一九四六年抗戰勝利，北大遷回北平，他續任地質系主任。一九四九年，大陸變色，他本在澳洲講學，受中共統戰勸說，加之他本來是很純正從事科學教育工作，政治色彩不濃，乃於一九五〇年經香港回到大陸，出任中共新成立的「中國地質工作計畫指導委員會」委員，一九五二年，中共成立地質部，孫雲鑄任教育部司長，一九六〇年中共設立中國地質科學院，他以學部委員（相當中研院院士）的資格擔任副院長，文革期間，亦曾遭受批評，並被下放農村勞改。老年學者，備感勞累。因之學術研究停頓了很多年。

九五八年蘇聯也送了他一個蘇聯古生物學會榮譽會員的頭銜。

回歸大陸備受重視

一九五五年，中共「中國科學院」成立各類學部，孫雲鑄膺選生物地學部委員。除了這些學術頭銜外，作為中共政權八大民主黨派之一「九三學社」中央委員的孫雲鑄，也難免出任政治學人的角色，他先後擔任中共第三屆全國人代會代表。第二、三屆全國政協委員。不過，他的全部精力還是放在古生物學及地質學研究上，著作也限於學術方面，所以沒有政治麻煩，而於一九七九年一月六日病逝北京，享年八十四歲。

孫雲鑄在古生物學及地質學上的研究，成績斐然，是中國古生物學及地層學的奠基人，也是一位影響深遠的地質學教育家。自一九一八年入北大地質系做學生開始，至一九七九年逝世為止，他在中國地質界活躍了六十多年，他是中國古生物學及地層學的開創者，也是推廣者，他有許多創見和發現，形成中國地質學的基本架構。他在北大執教卅餘年，中國近代地質學人幾乎全是他的學生，所以他也是一位地質教育家，他在這方面的影響是非常深遠的。

孫雲鑄學有專精，成名甚早，一九二二年中國成立第一個地質學會，他就是創始會員，以後還曾多次擔任秘書長及理事長。一九二九年他在北平倡議成立中國古生物學會，出任首任理事長，積極展開中國古生物研究。此一時期，他對三葉蟲的創見，引起國內外學術界的重視，一九五〇年，他由澳洲回到陷共後的中國大陸，除擔任中共委派的工作外，自創中國海洋湖沼學會，他任首屆理事長，領導會員研究海洋及湖泊的形成和演化，直到一九七八年他又被選為該會的榮譽理事長。他還曾被國際古生物學會選為副主席，任期自一九四八年至一九五二年。一

孫雲鑄在學術上的主要貢獻是在古生物學和地層學方面。他長期從事教學和科研活動。他把教學和科研兩方面結合起來，做到既有成果，又培育出科研人才的地步。

在科研方面，孫雲鑄治學的特點是把點的深入和面的擴展完美地結合起來，又從總體上把握一門科學的現狀和發展及其與相關學科之間的關係。他的科研活動可以分為四個階段，第一階段自一九二〇年至一九二七年，第二階段自一九二七年至一九三七年，第三階段自一九三七年至一九四九年，第四階段為一九四九年中共建政以後。第一階段他將主要精力用於三葉蟲的研究，但他最早發表的論文之一是一九二三年發表的關於古生物學在科學上的地位。一九二四年他的「中國古生物志」專著是中國學者的第一本大型專著。他的工作並不限於古生物，一九二六年他代表中國參加在馬德里舉行的第十四屆國際地質大會，提出了概括論述中國古生界的論文。這是中國學者首次提交國際會議的有份量的論文，引起了國際上的重視和好評。

精研三葉蟲及菊石

留德期間，他在哈勒大學師事德國著名地質學家瓦爾特（J. Walther）教授，博士論文是有關三疊紀菊石的形態及功能研究。此一時期，他還曾訪問英國帝國學院的著名古生物學家瓦茲（W. W. Watts）教授，並與斯塔布菲爾德（C. J. Shubleyfield）博士等互相切磋。當時他已是較成熟的古生物學家，得到瓦爾特和瓦茲兩位名家的指引，受到他們的淵博學識和學風的薰陶，使他擴展了國際學術

上的交往，這對他以後在中國地層古生物方面所作的廣泛貢獻有重要的影響。

一九二七年以後，孫雲鑄在古生物門類的研究擴展到筆石、頭足類和棘皮動物類等，同時更加注意到古生物和地層的綜合研究，從範圍上還擴展到中國南方。一九三一年他發表有關筆石的論文是對中國含筆石地層的全面概括。

在這一時期，他完成了有關三葉虫和筆石的幾本古生物志的專著，其中一九三五年的一「中國北方上寒武紀三葉虫」是在李四光教授蠅科著作後的最詳細的生物地層著作。

一九三七年他所著關於內角石歸屬的論文在角石演化方面有重要的意義。此外，他還於一九二九年及一九三七年兩次總結論述了中國古生物學研究的進展。一九三五年他再次訪問歐美，不僅訪問了許多古生物地層方面的知名學者和重要研究機構，還對歐美著名的古生界地層剖面進行了實際考察。特別是他在馬堡大學結識了衛德肯 (R. Weddendorf) 教授，相互討論了生物地層學和地史學的理论問題和珊瑚古生物學問題。

抗戰時期艱苦研究

一九三七年抗日戰爭爆發，烽火遍地，孫雲鑄的地質學研究陷入困境，隨著北大南遷，在雲南昆明成立的西南聯合大學，孫雲鑄在這個時期的研究圍繞在雲南及鄰近地區的地層問題。他一方面對三葉虫、菊石、筆

石和棘皮動物繼續研究，發表論文，一方面提出了綜合性或總結性的論著，涉及更廣泛的學科領域，在地層理論和總結方面，他於一九四三年提出了中國古生代地層時代劃分的三項原則，把地層接觸關係同古地理演變和構造運動聯繫起來，同時概略論述了雲南古生代地層問題。在地史發展和大地構造方面，他於一九四五年提出了中緬（滇緬）地槽在早古生代的範圍和性質。在生物群演化和生物古地理方面，他在一九四八年第十八屆國際地質大會上提出了太平洋是早古生代生物的主要演化中心的見解。此外，由於學校南遷，圖書儀器資料均感缺乏，他就組織大家更多地進行野外工作。他不僅在大量實踐的基礎上，總結了雲南的志留系和泥盆系，還進行了保山地區的區域地層和地質制圖工作。在所有這些工作中，他都是把本科生和研究生的教學以及青年教師的培養結合進行的。

在一九四八年以前，國民政府時代，是孫雲鑄學術創見的高潮期，一九五〇年「回歸」中共以後，他只能集中於各時期地層界線的論述和對一些基本地質問題的思考。他從多方面論証了寒武系的下界及其內部界限。同時，根據晚泥盆世晚期烏克菊石 (Wook-lumera) 群的發現，在第五屆國際石炭紀地質大會上提出了中國石炭系的下界問題。一九五九年他還從古生物群的混生和混合現象探討了中國古生界各系之間的界限問題，一九六三年又從海侵的基本概念出發討論了古生代各紀生物群的性質及生物地理分區問題。此外，他還闡述了葛利普 (A. W. Grabau) 教授的脈動學說，並於一九五一年從學科整體上論述了地層學與古生物學的關係。

孫雲鑄教授的學術著作超過一〇〇種。其主要著作中包括古生物學廿四種，地層十六種，生物古地理三種，大地構造一種，學科理論綜述等十一種。古生物著作中有古生物志專著六種，其中三葉虫三種，筆石二種，珊瑚一種。他長期擔任《中國古生物志》編輯。這裡應當說明，他早年很注意珊瑚研究，並積累了豐富資料。在他訪問衛德肯教授之後，於一九三七年迅速完成了中國泥盆紀四射珊瑚文稿，但直到一九五八年才在《中國古生物志》上發表。

在教學方面，孫雲鑄長期任教從未間斷，他是著名地質學家德籍葛利普教授來華任教的第一位助手，長期協助葛利普教授來華任教。一九二七年他留德歸來，除與葛利普共同講授古生物學和地層學，還第一次在北大開設了「中國標準化石」課程。當時他與地質系學生交往無間，參加和指導他們的學術活動，在北大「科學季刊」撰文介紹古生物學發展史。一九二九年倡組中國古生物學會，將生物學理論如進化論和達爾文主義吸收入古生物教學，列入古生物研究的內容。他一直兼任地質調查所的古生物研究工作，對

學生及後進的指導協助，關心備至。

一九三七年至一九四六年，八年抗戰期間，他在西南聯大生活艱苦，教學條件極差，他引導師生重視野外採集和標本鑒定，短期內有系統的搜集了以雲南為中心的區域地層和古生物標本，一舉解決了教學上的急需，也鍛鍊了師生的基本功力，達到耳聽以外

，也要動手做的地步。他鼓勵研究生同青年教師一起，克服困難，短期集中到鄉間實驗室，在德籍教授米士的指導下，進行嚴格的岩石顯微鏡操作訓練。培養西南聯合大學地質系師生注重野外和不畏艱苦、聯繫實際、勤於思考的優良學風，他本人在這一時期，除講授古生物學、地史學，還開出地層學原理、標準化石等課程，在科研方面更是拓寬領域，涉及區域地層和大地構造，使教學與科研相結合，古生物學與地層學相結合，地層古生物學與區域地質構造相結合，形成了教學、科研活動蓬勃開展、人才輩出的局面。

孫雲鑄在西南聯大的教學努力，成果極佳，培植了多位中國科學院院士，其中有礦物岩石專家為國家做了很大的貢獻。

中共建政以後，孫雲鑄任地質部教育司司長，規劃培養了許多礦產地質方面的專才和礦產外貿專才。他對地質教材十分關懷，親自寫出第一本中等地質學校用的地史古生物教程。一九五二年後，孫雲鑄轉入中國地質科學院工作，他熱心指導後進，領導野外

觀察，親到野外地質區觀測隊或工作隊指導，予基層地層工作者很大的精神鼓舞。孫雲鑄的學術研究高潮都發生在國民政府時代。當年他如果自澳洲回台灣，他的成就必然更大、更精，可惜他回了大陸，在文革期間教學的黃金時代，白白地浪費了十年。

阮維周回憶孫雲鑄

孫雲鑄於一九五一年加入政治組織「九三學社」，次年當選中央委員，一九五六年、一九五八年連任第四、第五屆中央委員，一九五〇年至一九六〇年擔任「九三支社」主委達十年之久。此一時期他還出任中共全國人代會代表，全國政協委員，成了中共政權學術界的客卿。文革爆發後消聲匿跡，在「中國科學院」的象牙塔內，躲過政治風暴，文革結束後不久，他即歸了道山，未及見到中共的改革開放。

台大地質系教授，中央研究院院士阮維周是孫雲鑄在北大教過的學生，一九四五年曾受孫雲鑄邀約回北大任教，在阮維周回憶的印象中，孫雲鑄和藹可親，領導有方，專心學術研究，為中國古生物學大師的第一人。孫雲鑄除了是中國近代地層古物學的奠基人外，還是一位樹人無數的傑出教師。他治學嚴謹，對學生循循善誘。他關愛後學，在學業及生活上殷殷指點，但卻不容學生怠惰馬虎，考試以〇·五分之差不及格也需補考。把關之嚴，可見一斑，正因他的堅持與努

力，他的許多學生成就驚人。

孫雲鑄在辦學上亦有可觀之處，他重視軟硬體的師資設備，聘請中外一流學者任教，並貢獻他從海外帶回的儀器設備，地質標本和資料、用於教學。也由於他眼光一流、相信專業、提攜後學，使中國古生物學研究得以發揚光大，獲得國際的重視與好評。

本雜誌所發表文字及圖片，未經徵得同意，一律禁止轉載，如有侵犯依法追究。

編輯部不退稿啟事

本誌承作家賜寄大作，日有十數起，有許多稿件，多不符合本誌徵文稿約，本誌以名人傳記、真實傳奇、軼聞趣談、工商珍聞、現代史話、懷舊憶往、醫學動話等作品為主。希望作家在撰稿之前，詳細參閱稿約，撰寫稿件必須文字活潑，輕鬆自然，幽默雋趣，來稿以五千字為限。（長稿採用時，超出部份不計稿酬，特約稿件不在此限。）來稿若未採用，恕不奉覆，亦不退稿（請自留影印底稿照片亦請翻照復印存底）。

中外雜誌社編輯部謹啟