

華北地文沿革之重檢討

王 竹 泉

(實業部地質調查所)

關於華北地文首作系統之研究者為維理士氏，維氏於一千九百零四年在河北山西一帶曾作較詳密之地質調查，結果乃將地文分為四期。最古者曰北台期，用以代表一準平原之老年地形，謂所有由褶曲而突起之山脈，至北台期之終，皆已消滅無存，其侵蝕時間包括上侏羅紀白堊紀以至第三紀。次曰唐縣期，為一晚壯年地形，其侵蝕時期屬於下中第三紀或者至上新統。次為忻州期，代表一部黃土積聚之期，謂黃土直至現在仍在繼續積聚，而忻州期則因下述汾河期內之地面撓屈而終止，大約屬於上上新統。又次曰汾河期，為重要山脈造成之期，含有地面撓屈與斷層兩種作用，其地形為高山及深峽，完全為幼年現象，乃中國西北部最近之地文期，其活動力現今或仍在進行或已息止，尙不能定，其時期約屬於洪積統。繼維氏而言華北地文者為民國八年安特生氏，安氏之唐縣期兼包括三趾馬紅土之沉積，謂屬於上新統，汾河期則屬於下洪積統，並以原生黃土之積聚，稱謂馬蘭期，屬於中洪積統，次生黃土之沉積，以及原生黃土之破壞，則稱謂板橋期，屬於上洪積統。安氏之重要意見，除將各地文期時代重加規定外，推定汾河期成於原生黃土之先，更益以板橋期之侵蝕。作者於民國十五年出版之太原榆林幅中國地質圖說明書，感覺維氏代表準平原之北台期，極難辨認，因易名為呂梁期，用以表示介乎

老年與壯年間之地形，其發育與地質構造具有密切關係，沿大背斜層現低緩之脊阜，沿大向斜層現寬闊之淺谷，並推定其侵蝕時間爲上白堊紀及始新統。唐縣期則起自漸新統，直至中新統之末，始克完成其晚壯年期地形，漸新統則適爲火山噴發之期。次爲隕州期，包有紅土之沉積侵蝕，與原生黃土之積聚，結果構成黃土高原，其時間爲上新統及中下洪積統。次爲汾河期，發育於上洪積統，又次爲黃河期，其時代爲近世。民國十八年後，巴爾博氏對於華北地文研討較多，其重要結論似悉表現於張家口附近地質誌第二十頁及第二十四頁，以及揚子江流域地文發育史第二十頁之三地文表。此三表中之地文期，屢有變更，尤其關於地文期時代。在張家口附近地質誌中之二表，皆以北台期屬於中新統，在揚子江流域地文發育史中，則以之屬於始新統。唐縣期初以之屬於上新統，繼以之屬於上新統及中新統，最後則以之屬於中新統。汾河期馬蘭期及板橋期在三表中初悉以之屬於洪積統，繼以汾河期屬於上新統，板橋期屬於洪積統及近代，最後則仍以汾河屬於洪積統，馬蘭期與板橋期則以之屬於近代。他如三門期與清河期在第三表中則易爲周口店期。

現在所應討論者計分五點：（一）各地文期時代問題，最困難者爲北台期及唐縣期之地質時代，因他地文期有紅土紅色土及黃土等地層內之化石，以資證明，比較尙易，北台期之侵蝕時間，作者曾定爲上白堊紀及始新統，蓋根據漸新統玄武岩流所覆之地面，頗似一老年地形，而山西古生代中生代地層之褶曲，則爲中白堊紀也。唐縣期侵蝕時間，作者則定爲漸新統及中新統，並定漸新統爲火山噴發最盛之期，蓋因此時地面曾經撓屈傾側，以致火山噴發，侵蝕復盛，至下上新統紅土沉積之前，遂完成一晚壯

年地形。巴氏在民國廿四年將北台期唐縣期之時代，重新訂定後，與作者前所推定者完全相合，如巴氏未留意作者之意見，今竟融合，尤有興味。(二)北台期地形問題，據維氏之意見，北台期係代表一種老年地面，所有由褶曲而突起之山嶺，至北台期之終，皆已消滅無存。但實際上華北一帶地形之發育，與地質構造皆具有密切之關係，例如太行山適當於太行背斜層，霍山適當於霍山背斜層，呂梁山適當於呂梁背斜層；又如沁水高原相當於沁水向斜層，陝北高原相當於陝北向斜層，石前峯高原相當於石前峯向斜層，寧武高原相當於寧武向斜層等。因知重要之山脈，每沿背斜層之軸，重要之高原，恒居向斜層之腹，故華北雖有一侵蝕甚深之地面，特其侵蝕程度，不如維氏所想之深，尙未至準平原狀態，其地形似介乎老年與壯年之間，茲名為呂梁期，用以代替北台期。(三)汾河期與原生黃土生成先後問題，此問題現在似尙未解決，巴氏根據安氏意見將馬蘭期之黃土沉積，置於汾河期之後，更益以三門清河等期。據作者所見，清河期在山陝一帶極難辨認，或即汾河期，而巴氏之保德期周口店期馬蘭期，應合當於作者之隰州期，似積聚於汾河期之前。紅土與黃土之間，雖曾經長時間侵蝕，其所發生之地形，並不重要，似無特立一期之必要。汾河期發育於黃土積聚之後，在山陝一帶證據頗多，蓋黃土之下每為紅土，直覆於唐縣期地面之上，從未見黃土單獨積聚於汾河期狹谷之內。安氏在河北宛平馬蘭峪所見之黃土，是否為汾河期溝谷，尙有問題。又如平陽盆地太原盆地大同盆地潞安盆地等，皆構生於斷層俯側，約與汾河期同時，倘若黃土積於盆地生成之後，則盆地應早為黃土填滿而為高原，絕難保存至今而為沖積土之歸宿地。總之汾河期與黃土之真正關係，仍待將來事實上為

之證明也。(四)汾河期地形及時代問題，據作者所見汾河期似應代表兩種地形，一爲峽谷峻嶺，發育於岩層之內，一爲壯年地形，構生於黃土之中，蓋黃土抵抗侵蝕力甚弱，易於構成闊谷緩坡之壯年地形，如在陝北高原之暖泉鎮石棧一帶，此種黃土壯年地形極爲明顯。又如承認汾河期發育於原生黃土積聚之後，其時代自應屬於上洪積統或上上洪積統。(五)火山活動及地層斷裂之時代問題，巴氏張家口附近地質誌第一四八頁B所給各地文期之想像地形，在北台期與唐縣期之間，曾列火山噴發與地層斷裂兩種現象，實則火山噴發應屬於漸新統，作者已有所論述，地層斷裂則應在唐縣期之後，與汾河期相當，蓋如在唐縣期之前，經唐縣期之侵蝕，其斷壁應早已近晚壯年地形，絕難現在尚巍然獨存，構成重要山嶺也。又巴氏所給之汾河期地形，似仍近壯年地形，與維氏原來之汾河期，稍有不同，此亦堪注意者也。又巴氏謂板橋期之後，尚有一近代期侵蝕，若然則作者之黃河期，應相當於巴氏之板橋期與近代期。

華北地文分期沿革表

上侏羅紀	白堊紀	始新統	漸新統	中新統	上新統	洪積統	近代			
北台期		唐縣期			忻州期	汾河期		民國七年 前七年 維氏		
					唐縣期	汾河期	馬蘭期	板橋期	民國八年 安氏	
呂梁期		唐縣期			陽州期		汾河期	黃河期	民國十五年 王氏	
				北台期	唐縣期	汾河期	三門期	馬蘭期	板橋期	民國十八年 巴氏
北台期		南嶺期	唐縣期	保德期	汾河期	馬蘭期	河口店期	板橋期	民國廿四年 巴氏	