

四川北部之三疊紀地層

侯 德 封

(四川省地質調查所)

此文所談到的川北，是專指廣元、南江兩縣城間以北的地帶，川陝大路就是經廣元縣城北行，沿線地質早有李希霍芬及趙亞曾、黃汲清諸氏歷次考查。由趙、黃二氏1929年的調查結果¹，已經知道此地的三疊紀地層上部是嘉陵江石灰岩，下部是飛仙關層。嘉陵江層之上為侏羅紀含煤層砂頁岩，飛仙關層之下為大冶石灰岩，下接樂平層確屬二疊紀。

在1938年的秋天，筆者調查前述川陝大路以東地帶，在二疊紀樂平層與侏羅紀含煤層之間，所見到的地層約如下述剖面：一

上覆地層 侏羅紀砂頁岩含 *Podozamites lanceolatus*, *Taeniopteris* 及 *Cledaphlebis* 等植物化石。

假整合

上部三疊紀 頂層為淡灰色石灰岩，中層常為脆質黃灰色白雲石，底層為薄層石灰岩夾薄層黃綠色頁岩。底層每有礫狀石灰岩，厚薄不定。此部共厚 400 至 620 公尺。在下層曾採得菊石化石。

中部三疊紀 此部由上而下，為：

1. 頂層為薄層石灰岩與黃、紅、綠等色薄層頁岩相間互，仍以石灰岩為主。向下則石灰

岩漸次減少，而以紫色粘土頁岩爲主，間夾綠色頁岩及紫色薄層泥質石灰岩。此層厚四百公尺上下。所含化石有瓣鰓類，如 *Pecten*, *Cardita*, *Cardium*?，腹足類 *Hologyra*? 及菊石等。

2. 淡灰色鰐狀石灰岩，鰐狀體之中心常爲砂粒，構造鮮麗。此層厚 90—110 公尺，全爲石灰岩。其中頗有化石痕跡，但此次並未獲完好標本。此層之底有時爲礫狀石灰岩。

3. 紫色頁岩，上層夾灰質頁岩，亦紫色。下層夾灰色板狀石灰岩，底部愈著。此層全厚約 350 公尺。所含化石多瓣鰓類如 *Pseudomonotis griesbachi*, *P. cf. wangi*, *P. (Eumorphotis) venetiana*, *Gervilleia subpannodica*。並有不完整之小菊石類化石，外表頗似 *Girtyites*。

下部三疊紀 灰色薄層石灰岩與薄層黃色頁岩相間互，厚 110 公尺。下部含菊石化石甚富，此次所採標本其縫合線較清晰者計有 *Meekoceras*, *Ophiceras*, *Celtites* 等。另有外表放射凸起甚強及有圓突起之大型菊石甚多，腕足類有 *Spiriferina* 一枚。

下伏地層 二疊紀樂平層含 *Gastrioceras liui*, *G. zitteli*, *Athyris globulina*, *Reticularia waageni*, *Parenteletes sinensis*, *Lyttonia* 等化石。

三疊紀地層與其上下地層之關係 三疊紀頂部爲石灰岩或

白雲石，侏羅紀底部爲砂礫岩。僅依岩石性質而言，界限已很清楚，至少爲一假整合接觸，惟傾角不同現象則未之見。但按前列上部三疊紀之厚度由400以至620公尺，厚度之變遷，很可能是由於與侏羅紀地層有不整合存在。

三疊紀與二疊紀地層之關係 依筆者於此區觀察，二者完全是連續的。據岩層性質講，樂平層爲薄層石灰岩，黑色燧石層及灰黃色頁岩相間互層，向上燧石漸減少，就成了三疊紀下部的薄層石灰岩與黃色頁岩之間互層，找不到清晰的界線。據所含化石分界，還比較好些。因樂平層頂部三數公尺岩層，爲劉氏腹菊石之密集層，同時蔡氏腹菊石亦散存其中，化石之多以黃色頁岩爲最，與之相間疊的燧石層，則有極富之 *Athyris globulina*。此層分佈極普遍，其上不過三五公尺，即有下三疊紀菊石，而上述之樂平層化石再不復見，於是二疊紀及三疊紀界線，就只好落在這三五公尺中間了。更有一種大型菊石，表面放射凸起線甚強，初見於劉氏腹菊石層，繼則劉氏腹菊石絕跡，而此種菊石獨存，且特多，再上則又與蛇菊石等共生，此又可確證其間無間斷。故三疊紀之頂界，以有無劉氏腹菊石及其他樂平層化石爲準，通常即在劉氏腹菊石層之頂。此上應屬三疊紀，底部仍有燧石。

三疊紀之分層及時代 自趙亞曾、黃汲清¹及譚錫嘯、李春昱²諸氏調查四川地質以後，四川之三疊紀地層始有確切之認識，上部石灰岩及白雲石名爲嘉陵江層，下部紅色地層名爲飛仙關層，川東只有紅色地層名巴東系。底部大治石灰岩，時代未確定。至1936年許德佑，計榮森二氏³研究鄂西大治石灰岩後，始確定大治石灰岩大部屬下三疊紀。此次筆者在川北未

作詳細之地層研究，報告中皆沿用舊名。即上部三疊紀為嘉陵江層，其底以礫岩為界，此礫岩全為石灰岩質，厚自 0.3 公尺以至 2.3 公尺。此下之薄層石灰岩及紅色頁岩，直至鱗狀石灰岩之頂面，名為飛仙關層Ⅱ。鱗狀石灰岩名為飛仙關層Ⅲ。鱗狀石灰岩以下之紅色地層名為飛仙關層Ⅰ。最下部薄層石灰岩及黃色頁岩，另名之為汪家壩層，因其非飛仙關層，又不能代表大冶石灰岩之全部也。

若按所含化石言，汪家壩層之菊石化石確屬下三疊紀，飛仙關層Ⅰ之假髯蛤等亦屬下三疊紀無疑。故二者不應分開，整個的與鄂西之大冶石灰岩時期相當。似有另立新名詞必要，以包括此兩部份地層。鱗狀石灰岩以上之紅色地層，即飛仙關層Ⅲ，所含化石確與下部不同，例如海扇類及 *Cardita* 等，似應歸之於中三疊紀。至於鱗狀石灰岩本身，以未得完好化石，時代尚難確定。嘉陵江層化石比較稀少，此次在其底部雖探得菊石二枚，須待修整始能比較，時代難遽斷。按其層位或為中三疊紀之頂部抑上三疊紀之下部。

本文所述剖面與以前之分層及鄂西比較，約如下表：

剖面		趙黃分層 ¹	侯王分層 ⁴	許計分層 ³	時代
上部		嘉陵江層	嘉陵江層?	遼安層	上三疊紀
中部	1		飛仙關層Ⅲ	巴東層	中三疊紀
	2 飛仙關層		飛仙關層Ⅱ		
	3		飛仙關層Ⅰ		
下部		大冶層	汪家壩層	大冶層	下三疊紀

註 1 趙黃晉黃漢清 秦嶺山及四川地質 地質專報甲種九號

2 李春昱 四川之中生代地質 中國地質學會誌 八卷一期

3 許德佑 湖北遼安之三疊紀地層 同上 十七卷三四合期

4 侯德封王現珩 廣元南江間地質 地質叢刊二號（印刷中）