

陝南梁山二疊紀地層之初步觀察

杜 恆 儉

(工商部中央地質調查所)

附圖一版

一 引 言

梁山位於漢中盆地西南端，東北距漢中約十二公里。此區之喀斯特地形，山麓河階台地及二疊紀地層發育均佳。二疊紀石灰岩存在於山頂，首為趙亞曾黃汲清兩氏所發現及研究，但其最下部之梁山層，據張遜駿氏之觀察，是屬石炭二疊紀。筆者於三十二年春隨盧衍豪先生在陝南梁山沔縣區有短期之工作，採得化石甚多，曾對二疊紀地層作一初步觀察，并寫成一文，去年第二十二屆地質學年會，寄會宣讀，更附一中文節要。此區自筆者調查後，迄今四載，尚未見他人詳細報告發表。今整舊稿，重見該文，時雖過而景未遷，故仍具報導價值。茲先草此問世，藉供參攷，并希就正於同好。

野外工作盧衍豪先生指引甚多，化石之鑑定又蒙王恭陸教授之指導，標本之採集更煩周慕林，韓祖銘，謝恩澤三君之協助，特此一併致謝。

二 地層與剖面

梁山二疊紀地層主為石灰岩構成，總厚約四百公尺上下，志留紀新灘頁岩位其下，下三疊紀大冶石灰岩在其上，均成假整合接觸，今於下列三剖面中分述之。

(1)下梁山剖面(插圖一)

下梁山爲梁山之一山脊，中梁寺位其西南山坡上，本剖面即在其附近所測者。此處二疊紀地層走向爲 $N45^{\circ}W$ ，傾角爲 $65^{\circ}SW$ ，其層序如下：

下二疊紀： 棲霞石灰岩

——假整合——

石炭二疊紀： 梁山層

4. 黑色與灰色頁岩，厚五公尺。

3. 白土，厚 0.5—1 公尺。

2. 黑色劣煤系含有斧足類化石及植物化石碎片，厚 1—2 公尺。

1. 白土，常含有結晶或粒狀之黃鐵礦及其他鐵礦，厚 1—1.5 公尺。

——假整合——

下志留紀： 新灘頁岩

(2) 上梁山剖面(插圖二)

此剖面乃爲上梁山村至吳家坪路上所測，詳述如下：

上二疊紀： 淡灰色石灰岩，包含紡錘蟲化石很多，其底部有一層紫紅色扁豆狀之頁岩存在。

——假整合——

下二疊紀(陽新層)：

茅口石灰岩：

17. 淡灰色塊狀石灰岩，含有：*Neoschwagerina craticulifera* (Schwager), *Verbeekina* cf. *verbeeki* (Geraity), *Parafusulina* sp., *Pseudofusulina* sp., *Sinophyllum* cf. *multiseptum* Grabau, *Michelinia* sp., *Wentzellela* sp., *Productus yangtzeensis* Chao and *P. sp.* 等化石，厚五十公尺。

16. 灰色塊狀石灰岩，常含有燧石，含有：*Wentzellela timorica* (Gerth), *W. sp.*, indet. aff. *W. elongans*

Huang, *W. sp.*, *Tachylasma magnum* Grabau, *Hapsiphyllum sp.*, *Allotropiophyllum sp.* and *Michelinia sp.* 等化石，厚三十公尺。

15. 積雲狀石灰岩含有小型腹足類，厚十公尺。

棲霞石灰岩：

14. 灰色塊狀石灰岩，部分結晶，含有：*Eoverbeekina sp.*, *Parafusulina multiseptata* (Schellw.), *P. sp.*, *Nankinella cf. orbicularia* Lee, *Doliolina sp.*, *Polycoela cf. longiseptata* Grabau, *Tachylasma elongatum* Grabau. *T. sp.* *Michelinia sp.*, *Productus cf. richthofeni* Chao, (*Gigantella*) *dauidi* Bayan, *P. inflatiformis* Tu (sp. nov.), *P. permianians* Tu (sp. nov.), *P. sp.* indet. aff. *P. chonetoides* Chao, *Echinoconchus punctatiformis*, Chao, *Waagenoconchus sp.*, *Autnia? chinensis* Chao *Linoproductus Lineatus* (Waagen), *L? sinensis* Chao *Marginifera cf. gobiensis* Chao, *Reticularia waageni*, Grabau, *R. wangi* Tu (sp. nov.), *Squamularia hangchuangensis* Tu (sp. nov.), and *S. leingshanensis* Tu (sp. nov.) 等化石，厚十五公尺。

13. 灰色燧石石灰岩，有時夾方解石脈，含有：*Brachyphyllum sp.*, *Tachylasma cha* Grabau, *T. sp.*, *Plerophyllum sp.*, *Productus grandicostatus* Chao, *P. sp.* and *Spirifer sp.* 等化石，厚八公尺。

12. 灰色白雲石石灰岩，含有：*Polythecalis sinensis* (Girty), *P. sp.*, *Tachylasma acter* Grabau, *T. sp.*, *Michelinia sp.*, *Martinia sp.* and *Crinoidae gen et sp.* indet. 等化石，厚五公尺。

11. 暗灰色石灰岩，含有：*Nankinella sp.*, *Michelinia sp.*, *Tachylasma elongatum* Grabau, *Sochkineophyllum cf.*

tenniseptatum (Sochkine), *Tetrapora hanchunhensis* Huang, *T. sp.*, and Fragments of *Brachiopods* 等化石，厚二十二公尺。

10. 淡灰色石灰岩，部分風化，含有：*Verbeekina sp.*, *Doliolina claudiae* Deprat, *Pseudofusulina sp.*, *Sinophyl- lum cf. multiseptata* Grabau, *Amplexus sp.*, *Tachy- lasma sp.*, *Tetrapora halysitiformis* Huang and *T. sp.* 等化石，厚二十三公尺。
9. 暗灰色石灰岩，含有：*Productus hemisphaericus* Kut- orga, *P. (Gigantella) liangshanensis* Grabau, *Striatifera mongolica* (Diener) var. *shensiense* Tu (var. nov.), *Michelinia siyangensis* Reed, *M. sp.*, and *Crinoidae gen. et sp. indet.* 等化石，厚二十公尺。
8. 灰色薄層石灰岩，有時表面風化，厚三公尺。
7. 淡粉紅色純石灰岩，底部似含菊石化石，厚三十公尺。
6. 深灰色石灰岩，無化石，厚二十公尺。
5. 灰色風化之石灰岩，含有多數之紡錘蟲及斧足類化石，厚五公尺。

——假整合——

梁山層(銅礦溪層)：

(3)王坡剖面(插圖三)

王坡位於葦池壩東北邊緣，約距上梁山崖二公里，此剖面即在坡上所測，列述如下：

下三疊紀：大冶黃色石灰岩

——假整合——

上二疊紀：

24. 黃色石灰岩，含有紡錘蟲化石，厚五公尺。
23. 灰色鮑狀石灰岩，厚十公尺。
22. 灰色燧石結核石灰岩，厚十八公尺。

21. 紅灰色帶狀燧石石灰岩，含有：*Waagenophyllum* sp., *Pelecypoda* and *Actinozca* 等化石，厚十五公尺。
20. 暗灰色結晶石灰岩，含有方解石脈及紡錘蟲化石，厚十五公尺。
19. 淺灰色結晶石灰岩，含有：*Brachyphyllum* sp. *Doliolina* sp., indet. aff., *D. lepida* Schwager, and *Michelinia* sp. 等化石，厚三十公尺。
18. 紫紅色扁豆狀頁岩，厚一至二公尺。

——假整合——

下二疊紀(陽新層)：

依上列三剖面之內容，而該區之完整地層系統可述如下：

下三疊紀：大冶石灰岩

——假整合——

上二疊紀(剖面三，地層18—24)：

岩相：主為淡灰帶狀石灰岩，含有燧石結核。

化石：*Waagenophyllum* sp. 及 *Doliolina* cf. *lepida* (?)。

——假整合——

下二疊紀(陽新統)：

茅口石灰岩(剖面二，地層15—17)：

岩相：主為淺灰塊狀石灰岩，底部有積雲狀石灰岩存在。

化石：*Neoschwagerina craticulifera*, *Verbeekina verbeekii* (?), *Productus yangtzaensis*, *Wentzellella timorica* and *W. elegans*.

——假整合——

棲霞石灰岩(剖面二，地層5—14)：

岩相：主為深灰色塊狀石灰岩。

化石：*Polycoela* cf. *longiseptata*, *Productus inflatiformis*, *P. permianians*, *Tachylasma cha*, *Polythecalis sinensis*, *Tachylasma elongatum*, *Doliolina* cf. *claudiae*,

Tetrapora hanchungensis, *T. halysitiformis*, *Productus hemisphaericus* and *P. liangshanensis*.

——假整合——

梁山層(銅礦溪層, 剖面一, 地層1—4):

岩相: 黑灰頁岩含有劣煤, 黃鐵礦及白土。

化石: 斧足類及植物碎片。

——假整合——

下志留紀: 新灘頁岩。

三 與中國南部各地之比較

我國二疊紀之詳細工作, 初在江蘇南京附近, 自抗戰軍興, 地質界人士多集於西南各省, 故各該省二疊紀地層之研究, 亦頗有進展。今僅取南京, 貴州, 四川, 雲南諸地之材料與梁山之二疊紀地層相較, 藉以明此時海水進退之現象, 及其所含化石之異同。

石炭紀末期之烏拉統海侵係自南大陸而來, 二疊紀時第一次海侵之方向與前者略同, 經陝南向西北推進, 可能至南山大向斜層中, 故梁山有棲霞石灰岩之存在。茅口期之海侵係來自我國之西南, 貴州至陝南有相同厚度之石灰岩沉積, 而在南京附近未有表現。此次海侵後, 陝南岩相變化, 化石間斷, 顯有一假整合存在。此時川南, 滇北, 滇中, 貴州有火山作用, 玄武岩流堆積甚厚, 川北為陸相之樂平層, 底部有 *Lyttonia* 發現。盧衍豪氏於梁山區亦曾獲得類似之物, 但因保存太壞, 不能鑑定, 故此層是否存在迄未能斷定, 故以「上二疊紀」一詞統名紫紅色頁岩以上之石灰岩層。玄武岩流以上, 貴州有大羽羊齒植物層, 滇北有宣威煤系, 南京有龍潭煤系, 均可與川北之樂平層相比較, 樂平系沉積後, 在貴州, 南京各地有玉龍山石灰岩及東洋港系存在, 此與梁山上二疊紀為同一個海侵, 似無疑義。梁山二疊紀石灰岩之下, 有一特別岩層, 含有白土, 劣煤, 黃鐵礦及植物化石碎片等物, 其層位可與川南黔北之銅礦溪層相當。

四、結 論

根據以上所述，可得下列三點主要結論：

1. 到今日為止，吾人尚可承認陝西境內二疊紀發育之好，必須首推梁山區域。

2. 梁山區下二疊紀地層中有極豐富之海相化石，其中很可能有新種之發現。

3. 二疊紀最底部岩層，在其他區域很少見到。

參攷書文

1. Chai, T. P. (柴登榜)，及 Yen, S. T. (燕樹禮)，1942：雲南昭通龍洞附近地質 地質論評，第七卷，第一至三合期。
2. Chang, G. C. (張運駿)，1940：城固地質略志，西北工學院季刊第一號。
3. Chao, Y. T., 1927—28: Productidae of China. Palaeon. Sinica, Geol. Surv. China, Ser. B, vol. V, fasc. 2 and fasc. 3.
4. Chao, Y. T., 1929: Carboniferous and Permian Spiriferids. Ibid. vol. XI, fasc. 1.
5. Chao, Y. T., and T. K. Huang, 1932: Geology of the Tsinglingshan and Szechuan. Mem. Geol. Surv. China, Ser. A, No. 2.
6. Chao, C. H. (趙家驊)，1942：中國西南部二疊紀玄武岩系成因及其時代之檢討，地質論評，第七卷，第四，五合期。
7. Chao, C. H. and C. H. Yang (楊登準)，1944：川黔邊區二疊紀前之不整合狀態，同書，第九卷，第1,2合期。
8. Chen, S., 1934: Fusulinidae of S. China. Palaeon. Sinica, Geol. Surv. China, Ser. B, vol. IV, fasc. 2.
9. Grabau, A. W., 1924: Stratigraphy of China, Part. 1. Geol. Surv. China, Peking.
10. Grabau, A. W., 1922—28: Palaeozoic Corals of China. Palaeon. Sinica, Geol. Surv. China, Ser. B, vol. II, fasc. 1 and fasc. 2.

11. Grabau, A. W., 1934-36: Early Permian Fossils of China. Ibid. vol. VIII, fasc. 3 and fasc. 4.
12. Hou, T. F. and H. H. Wang, 1940: Geology between Kuangyuan and Nanking, N. Szechuan. Bull. Geol. Surv. Szechuan, No. 2.
13. Hsiung, Y. S. (熊永允), 1940: 川黔間之綽綽溪層 地質論評, 第五卷, 第四期。
14. Hsu, T. Y. (許德佑), 1940: 昆明附近之地質 同書, 第五卷, 第六期。
15. Hsu, T. Y. and C. S. Pien (邊兆祥), 1940: 雲南呈貢附近之地質 同書, 第五卷, 第五期。
16. Huang, T. K., 1922: The Permian Formation of S. China. Mem. Geol. Surv. China, Ser. A, No. 10.
17. Huang, T. K., 1932: Permian Corals of S. China. Palaeon. Sinica, Geol. Surv. China, Ser. B, Vol. VIII, fasc. 2.
18. Huang, T. K., 1932-33: Late Permian Brachiopoda of SW. China. Ibid. vol. IX, fasc. 1 and fasc. 2.
19. Kuo, W. K. (葛文龍), 1942: 滇北之早期海西運動 地質論評, 第七卷第一至三合期。
20. Lee, J. S., 1927: Fusulinidae of N. China. Palaeon. Sinica, Geol. Surv. China, Ser. B, vol. V, fasc. 1.
21. Lee, J. S., 1939: The Geology of China. Thomas Murby Co. London.
22. Tseng, T. C. (曾鼎乾), 1940: 昆明附近之石炭二疊紀石灰岩 地質論評, 第五卷, 第五期。

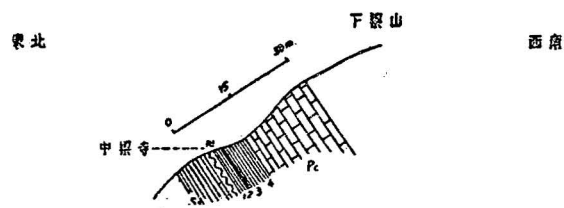


Fig1 梁山中照寺剖面

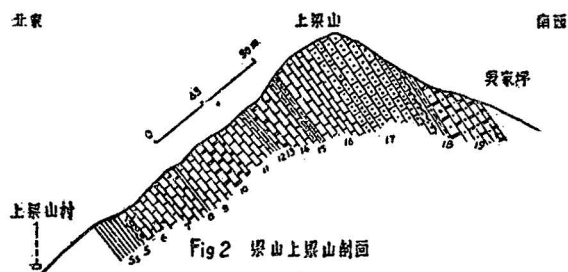


Fig2 梁山上梁山剖面

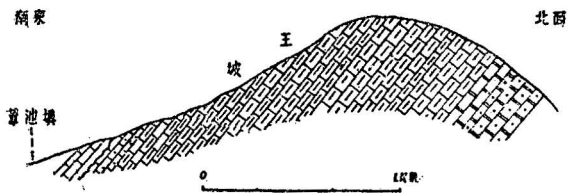


Fig3 梁山王坡剖面

註釋 Ss 志留紀新源岩 Tt 三疊紀大治石灰岩
Pc 棲霞石灰岩 1至24 二疊紀地層(說明見正文)