

## 川黔邊區二疊紀前之不整合狀態

趙家驥 楊登華

(四川省地質調查所)

附圖一版

### 緒 言

民國三十一年上半年作者與蔚安源隨侯德封到黔北川黔公路以西工作，往西到赤水河而止，南到仁懷遵義，同年下半年作者又到黔北川黔公路以東道真正安綏陽和遵義几縣之間繼續工作，在這次工作中，我們看到地層方面一個很有趣味的問題，這就是二疊紀地層和較老地層間的不整合關係，因為以前似乎還沒有看到這個運動的描寫，所以回來後就根據野外看到的一些材料，作一個簡單的報道。

本文剛剛寫成初稿，恰好看到了郭文魁作的「滇北早期海西運動」一文<sup>1</sup>，其內容一部正和本文所說的現象相似有些話郭氏都已替作者說了，於是又從新把本文刪改了一些，變成了一篇事實的敘述，同時可以知道這個不整合至少在川滇黔交界一帶都是普遍的存在着。對郭氏一文中的，「雲南運動」也可算作一個證明。

本文中有些化石和地層方面的材料是侯德封蔚安源二氏與

---

1-郭文魁：滇北之早期海西運動 地質論評第七卷第一至三合期。1942

作者共同得到的特此聲明。

## 地 層 述 要

區內地層最老自下寒武紀起，最新到現代，其中除石炭紀外，泥盆紀地層則僅見於川東南酉陽黔江一帶都各有其代表，與本文有關係的地層只由寒武紀婁山關石灰岩到二疊紀陽新石灰岩各層，茲摘要分述於下：

一、寒武紀 婁山關石灰岩 本層是區內寒武紀地層的上部，全層由塊狀砂質石灰岩和少許白雲石質石灰岩組成，灰色和淡灰色，含化石極少，厚度約 800m.常常在大背斜層的軸部露出，分佈很廣。因為它的下面還有含 *Ptychoparia* 和 *Redlichia* 的下寒武砂岩，頁岩和石灰角礫等，所以本層雖然未採得化石，而根據它的厚度之大和與下寒武紀地層岩性的迥異，是很有口中寒武紀甚至上寒武紀的可能。

二、奧陶紀 奧陶紀地層可以分成三部：下部作者叫牠為 *Cameroeras Limestone* 因為其中含 *Cameroeras* 極多還有 *Dindymograptus deflexus* 等，為灰色塊狀結晶石灰岩，厚 50-60m. 底部有幾十公分到一公尺餘厚的綠灰色硬頁岩，再下就是婁山關石灰岩，分界很清楚，本層時代為下奧陶紀，區內凡有奧陶紀地層的地方，本層都有其存在，從沒有例外。

中部奧陶紀地層就是艾家山層，以綠和綠黃色細頁岩為主，夾些許石灰岩層和砂岩層，本層中含 *Orthis* 最多，石灰岩中有 *Yangtzeella poloi* 化石其他化石還很多，暫略，本層厚約 300m. 時代屬中奧陶紀。

上部是著名的直角石石灰岩或龜裂紋石灰岩，為淺灰色層

夾過斷裂齊的石灰岩層，其上部的灰岩具有豎立的龜裂紋，全層含五角石很多厚約 40m。時代也屬中奧陶紀。

三、志留紀 志留紀地層也可分為三部：下部為酒店頁岩，假整合於直角石石灰岩之上大部是灰綠色硬頁岩和砂質頁岩，底部是黑色頁岩有時成為炭質頁岩，質細，風化後常變成紫色或紫褐色其中富含單年石化石，相當鄂西的龍馬頁岩，全層最厚在川黔交界一帶，厚到 500-600m。時代為下志留紀 Valentian。

中部為石牛欄石灰岩，全層為塊狀泥質石灰岩，中含很多灰質結核其中常包着化石，比較大的就是 *Favosites* 和 *Hatysites* 非常的豐富，頂部有 *Bronteus* 三葉蟲化石，本層相當滇東的馬龍石灰岩，時代當為中志留紀 Monroan。

上部為綠灰色頁岩，夾泥質石灰岩，近頂部有紫紅色泥頁岩一或二層，共厚約 450m。含 *Pterinia*, *Actinopteria*, *Goniorhiza* 等化石，很有屬上志留紀之可能，其餘化石還很多已送請尹贊勳鑑定中，此處值得注意的就是本層中也含有 *Encrinurus rex* Grabau，將來化石鑑定後，若證明本層不屬於下志留紀，則 *Encrinurus rex* Grabau 將不限於下志留紀才有了。

四、泥盆紀 泥盆紀水車坪層祇見於川東南黔江西陽間，厚約 40m。以石英砂岩和頁岩為主，中含 *Sinospirifer*, *Tenticospirifer*, *Cyrtionis*, *Atrypa* 等化石，時代為上泥盆紀初期相當西歐之 Frasnian 下部一部或有屬中泥盆紀的可能，本層上下與陽新石灰岩和志留紀地層全呈不連續現象。

五、二疊紀底部含鉄層 本層似乎相當熊永先命名之銅

鐵質頁岩'的下部，因為熊氏所說銅鑛溪層中的含煤層和黃鐵質層在本層中從沒有見到過，而同時在陽新石灰岩的底部則總有一層由瀝青質石灰岩；黑色炭質頁岩（有時變為劣煤層）等所組成的岩層，其中也含黃鐵質，往上漸漸變成陽新石灰岩下部的臭灰岩，這些岩層却和陽新石灰岩不好分開的。含鐵層是由灰白，白綠和淺粉紅等頁岩組成，中間夾着紅色綠黑色鐵質和含鋁質的鱗狀或者豆狀頁岩一層，全層最厚可到十幾公尺，可是他們的岩性和厚度變化很大，有時可以薄到三四公尺（如在川京南石筴黔江西陽一帶）鐵質和鋁質頁岩有時可變為很好的鐵質層（如在彭水潛陵交界一帶）不過這層鐵質和鋁質頁岩雖然可以變好變壞，却常常存在，他的豆狀或鱗狀結構也是他的特徵；或為本層很好的標誌，郭文魁文中也談到這層岩層，並且把他放在陽新石灰岩底部和作者的意見正是不謀而合。本層在區內所見與下面接觸的地層，從老的婁山關石灰岩依次新到泥盆紀。

六、二疊紀陽新石灰岩 本層底部是上面所說的炭質頁岩，往上漸變為黑色燧石臭灰岩，覆於較老各紀地層上其間常界以含鐵層。

### 含鐵層在地層上的意義及二疊紀前之不整合

現在把作者在遵義團溪仙人岩所見到二疊紀底部的含鐵層剖面 and Lacroix 在法國 LaGuinle<sup>2</sup> 所作 Laterite 剖面加以比

1. 熊永先：川黔間之銅鑛溪層 地質論評第五卷第四期，1940

2. Twenhoff: Treatise on Sedimentation. 2nd Edit. Williams Wilkins

較如下：

La Guinee 剖面

1. Iron crust, 1-8 ft. thick
2. Concretionary zone of Al-Fe hydrates, characterized by oolitic and psilotic textures, 3-70 ft. thick.
3. Bleached zone, composed of lightcolored Al-hydrates. Retains structures & Textures of original rocks. 15-80 ft. thick.
4. Gradual passage into original rock

(注意此剖面之厚度變化甚大)

遵義團溪仙人岩剖面

陽新石灰岩

含鐵層：

1. 鱗狀及豆狀赤鐵礦或鐵質鱗狀及豆狀頁岩，往下漸變為
2. 鱗狀及豆狀鋁質硬頁岩厚層狀鱗狀及豆狀結核中含鐵質，1.及2.共厚1-1.3m,互相消長
3. 灰白，白綠，淺黃灰等色鋁質頁岩厚約5m
4. 灰綠色頁岩厚約1-2m，下為婁山關石灰岩

從上面的比較我們可以看出二疊紀底部含鐵層也是一種經過Laterization作用而生成的，換句話說，他們表示地層沈積間斷中的長期侵蝕的結果，和本層岩性相同，層位相同的岩層，也存在於昭通龍洞一帶，位於威寧系和陽新石灰岩之間。

區內陽新石灰岩在川東南黔江西陽一帶蓋在泥盆紀水車坪層之上往南到川黔交界泥盆紀地層漸漸尖滅，於是陽新石灰岩

枕覆於志留紀韓家店頁岩上面，志留紀地層在川黔交界一帶厚一千多公尺，再往南則慢慢自上而下逐層的消失，到綏陽和遵義之間，石牛欄石灰岩和韓家店頁岩全都不見，就是酒店壩頁岩也僅僅剩有 60m. 厚，但是他底部的黑色頁岩仍然存在，更南則遵義北郊酒店壩頁岩又薄至 20m. 在遵義東西和南三方面，志留紀地層已經完全不在。在遵義北郊雖然有奧陶紀直角石石灰岩存在，但是到遵義以東二十五里的老蒲場和以西的倒壓石兩個地方，連直角石石灰岩也消失不見，致陽新石灰岩直接蓋在艾家山頁岩之上。更南到涇溪，奧陶紀地層也沒有了，連底部的 *Camereceras Limestone* 也已消失，因為凡有奧陶紀地層的地方本層總是存在的，沒有例外。在涇溪陽新石灰岩則覆於崑山關石灰岩之上，由此可以看出志留紀和奧陶紀地層由北而南很規則的從上往下逐層尖滅，並不是原來沒曾沈積的原因。

在上面所說這些地方於陽新石灰岩之下多半都有含鐵層存在，他跟着陽新石灰岩覆於各層較老地層的上面，表示他和陽新石灰岩關係的密切，換句話說，我們可以把牠看作陽新石灰岩的底礫岩層，代表緊接着陽新石灰岩沈積以前的一個間期，區內這個最主要而且顯著的運動按照含鐵層位置來講，應該和郭文魁的「雲南運動」相當，而區內這個運動現像的顯著程度，則超過郭氏在滇北所見之上，區內經過這個運動之後從奧陶紀到志留紀一千多公尺厚的地層都被蝕去。

二疊紀地層雖然在局部看多半是和老地層平行，但是根據老地層尖滅現像的顯著，其間當然是不整合接觸。此外作者在民國三十年隨侯德封到川東南工作，於石柱馬武場、楊後山坡

上所看見新灘頁岩與陽新石灰岩的接觸<sup>1</sup>，前者的走向是  $N20^{\circ}W$  傾角  $27^{\circ}NE$  後者的走向是  $N50^{\circ}E$ ，傾角  $30^{\circ}NW$  他們的走向差不多成直角相交，這也可證明陽新石灰岩和老地層的不整合關係。

二疊紀地層和老地層間這個大間斷，在川西南叙南六縣以至筠連<sup>2</sup>一帶也同樣存在，不過在那一帶和陽新石灰岩接觸的都是志留紀地層，其間界以熊永先的銅鑛溪層。由那裏往南當然應該和郭氏在滇北所見到的相連，由此我們可以看到雲南運動不僅僅在於川南和滇北，他在黔北至少遵義以北同樣存在，而且表現得更顯著而清晰。

卅二·二月於小龍坎

- 
1. 侯德封、趙家讓、錢尙忠、曹國權 1941 石碛黔江間及其鄰區地質 四川地質調查所未印稿
  2. 閻增才、李邦華、趙家讓 1939 川西南地質鐵產 西南經濟建設研究所未印稿





