

評論地質

雙 月 刊

中 華 民 國 三 十 四 年

第 十 卷

中 國 地 質 學 會 編 輯

臨 時 通 訊 處：重 慶 小 龍 坎 四 川 省 地 質 調 查 所 轉

地質論評第十卷總目

第一至二合期

	頁數
關於半河系	王 鈺 1
三峽式下部古生代地層之分層	王 鈺 9
新疆庫車層中一微體古生物——輪藻類—— 及其在地質學上之應用	盧衍豪 15
玉門油田油母岩層之討論	陳 賁 29
四川南江旺蒼間火成岩體之侵入時代	楊敬之 谷德振 37
甘肅靜寧罐子峽之石墨鱗	王曰倫 何春蓀 43
大渡河下游沙灣五渡溪一帶鋁土頁岩	錢尚忠 谷德振 51
論廣西第四紀冰流遺跡	丁 地 55
答『論廣西第四紀冰流遺跡』	孫殿卿 徐煜堅 59
書報述評(文前爲原作者姓名文後爲評述人姓名)	

達拉：古植物學

李景學 69

地質界消息

75

第三至四合期

記魚囊化石	尹贊勳 89
滇黔鋁土礦之顯微鏡研究	謝家榮 沙光文 97
論中國西南部之威寧系	王鴻禎 105
遵義附近之地形	施雅風 113
松潘岷山麓冰川遺跡	熊永先 123
再論湘黔邊境汞礦	劉國昌 127

本會第二十二次年會論文節要

楊登華等 145

書報述評

那琳：中國天山地質初勘

楊鍾健 179

任乃爾：天山東部啓爾塔格之志留紀化石

楊鍾健 182

羅吉斯：礦物研究入門

王炳章 184

地質界消息

191

第 五 至 六 合 期

渭潭縣之寒武紀地層

尹贊勳 譚義容 秦 鼎 205

四川赤盆地及其中所含之油氣瀉鹽礦床

謝家榮 221

矽酸礦物之系統的成分公式

王炳章 245

對南延宗吳磊伯二氏所記廣西東部盤龍山

物之我見

王炳章 253

鋁鐵礦之研究

王嘉蔭 261

燧石之成因及其沈積環境

葉連俊 267

南川西南之古生代地層 李星學 謝慶輝 周泰昕 陳厚達 283

貴州桐梓縣翠屏山錳鐵礦

陳 正 楚旭春 303

茅台礫岩之時代問題

楊登華 311

再論廣西第四紀冰流遺跡

丁 驥 315

書報述評

莫維士：亞洲東南化石人及更新統地層

楊鍾健 321

地質界消息

325

關於半河系*

王 鈺

(中央地質調查所)

民國二十一年常隆慶調查川南金佛山附近地質時，曾將該處下古生代地層分為四部，即：燈影系，厚三百五十公尺；半河系，厚一百八十五公尺；宜昌系，厚一百公尺；艾家山系，厚三百一十公尺。燈影系中未見化石。半河系中，據常君個人大略鑑定，云有：*Billingsella* cf. *coldradoensis*, *B. sp.*, *Sira parollina remota*, *Magalaspis sp.*, *Iliaenurus ceres* 等。宜昌系內，有：*Archaeocyathus sp.*, *Protocameroceras* 及 *Ophileta* 等。艾家山系中，有：*Isotelus usuii*, *Orthis calligrama*, *Iliaenus sp.*, *Didymograptus sp.*, *Yangtzeella poloi*, *Sinoceras chinense* 等。常君將此帶地層與宜昌峽東李四光，謝家榮諸氏工作結果相比較，歸燈影系於震旦紀，半河系於上寒武紀後期，宜昌系於下奧陶紀，艾家山系於中奧陶紀。峽東厚達二百公尺之石牌頁岩缺而不見者，常君以為係震旦紀與志留紀間某一時期之侵蝕結果。

二十七年五月潘鍾祥及彭國慶復至此帶調查，將下古生代地層又分為：三匯場石灰岩，厚千二百八十公尺；半河系，厚

* 著者於三十一年中國地質學會第八十次年會中，曾宣讀『半河系之時代』論文一篇，今易標題，發表於此。

二百公尺；石門石灰岩，厚六十公尺；艾家山系，厚三百公尺。彼等因中央大學同學曾自三匯場石灰岩頂部採得 *Lingula*，故認其一部份應為寒武紀；更以石灰岩下部之岩質與峽東之燈影石灰岩無異，其間復無石牌頁岩存在，故統視三匯場石灰岩屬寒武震旦紀。半河系內曾採得三葉蟲及腕足類化石，仍歸於上寒武紀，而與峽東之三遊洞石灰岩相比較。石門石灰岩中云有 *Protocameroceras* 及 *Ophileta*，與常之宜昌系完全相當，視為下奧陶紀，與峽東之分鄉統相比較。對艾家山系無新意見。

與潘、彭同時在本區工作者，尚有中央大學地質系學生姚瑞開、陳正、何春蓀三君，分此帶地層為仙女洞灰岩，半河系，宜昌系及艾家山系四層。仙女洞灰岩露出厚度為三百七十公尺，於頂部採有 *Eoorthis* 及 *Lingula*，故將上部二百七十公尺歸入寒武紀，下部百餘公尺仍視為震旦紀。半河系厚百五十公尺，宜昌系厚百三十公尺，艾家山系厚三百公尺。各層中均採有化石，惟對時代均取常氏意見，未加深論。

三十年春朱森率重慶大學地質系同學至南川實習，曾於南平鎮至三匯場間作一剖面，認潘、彭之三匯場石灰岩除最底部二三十公尺確屬震旦紀外，其上八百公尺應為寒武紀，共分三層：下部採有 *Redlichia* 及 *Archaeocyathus*，視其與峽東之石牌頁岩及石龍洞石灰岩相當，中部為白雲岩狀石灰岩及少許砂岩，視其與覃家廟石灰岩相當，上部多薄層石灰岩，頂部有頁岩一層，厚三十公尺，產三葉蟲化石，朱君列有：*Quadratic-phalus* sp. nov. (?)，*Kaolishania*，*Changshania* 及 *Chuangia* 等，視為上寒武紀。自此以上，朱君云有特馬豆層之存在，并謂潘、彭之半河系確屬下奧陶紀，惟對岩層及化石性質均語

焉不詳。

三十二年春尹贊勳，李星學作南川地質旅行指南，所採用之標準剖面亦自三匯場至南平鎮，故地層之劃分大部仍取朱君意見，計分下列各層：

一、震旦紀 —— 燈影灰岩。

一、寒武紀：

A 石牌頁岩，厚四十五公尺，含 *Redlichia* 及 *Hyolithes*，屬下寒武紀。

B. 下三匯場系，厚二百公尺，多砂質石灰岩及泥質石灰岩。

C. 中三匯場系，厚二百一十公尺，多白雲石灰岩。

D. 上三匯場系，厚四十五公尺，灰綠色頁岩及薄層石灰岩，含 *Uncaspis*，屬上寒武紀。

三、奧陶系：

A. 牛河系，厚自百二十公尺至三百公尺，下部為石灰岩及頁岩之交互層，上部以灰岩為主，含三葉蟲及 *Orthoid* 腕足類。此層尹、李雖置於奧陶紀之底部，但云化石多小型，類似寒武紀者。

B. 石門灰岩，厚三百五十公尺，多石灰岩，含 *Tungtucela*，屬下奧陶紀，以為或與 *Arenigian* 相比。

C 及 D. 艾家系及五峯頁岩。

作者於二十五年冬研究峽東一帶下古生代地層時，曾主張全部宜昌石灰岩，除頂部四十公尺外，應悉歸入寒武紀，同時并劃分鄉統一代表此上部之四十公尺岩層，謂其時代與西歐之特馬豆齊層相當。其後，每思易地視察，以求校正，然終以東西遷移，事務累身，未獲如願。至三十年初夏，始獲一機會至南川縣調查，工作地點為縣東南溫泉一帶，西南距三匯場

約二十里。同行者有白家駒君，共同工作二十餘日，對該帶露出地層，曾分別予以注意。返後曾與朱森先生通信討論，謂溫泉以南昔日認為屬震旦紀之石灰岩，雖無化石為據，但與映東相較，實相當於宜昌石灰岩上部（此處石牌頁岩未露出），應歸寒武紀，其上相當分鄉統之特馬豆齊層，發育尤為良好。朱先生將常潘之燈影系或三匯場石灰岩改為寒武紀，謂與其個人工作結果不謀而合，甚表贊同。對特馬豆齊層之存在亦不否認。惟云三匯場石灰岩頂部所產三葉虫，似屬上寒武紀，反詢作者意見。彼時作者所採標本尚未鑑定，頗難驟下斷語，因覆函朱君謂容日後再談。今朱先生逝世倏已三載，日前偶理舊件，睹先生來書，不禁有動於中，乃草此文，以誌個人治學之不盡！

作者在溫泉金佛山農墾區辦事處附近所測剖面（由蔣家坡經分嶺崗至大樺林），自下而上，如後所述：

一、宜昌石灰岩（亦可稱寒山^{*}石灰岩），多灰色堅硬厚層砂質及白雲石質石灰岩，頂部五十公尺內，含多量之燧石層及鈣核。

二、牛河系，共厚二百八十公尺。

1. 灰綠色及淡黃色頁岩，時呈灰質，風化後每為碎塊，中部有淺灰色結晶狀石灰岩凸鏡體數層，共厚五十公尺，頁岩內有化石三層：

Wp. 101. *Dikellocephalina* (*D. dicrucura* Angelin) *

Angelina (*A. sedgwicki* Salter)

Alpheoorthis (*A. christiaaiue* (Kjerfvi))

Lingulella sp.

Wp. 102. *Dikellocephalina* (*D. furca* (Salter))

Asaphellus sp.

* 參考書籍不全，種名均不敢確定，茲僅書屬名，括弧內所列，乃最可比於之歐西所知種名。

Wp. 103. *Lotiuhuangshanis* (新屬)

Lingulella sp.

石灰岩凸鏡體內，含多量之三葉蟲及 *Orthoid* 腕足類，惟石質過堅，難獲可鑑定之標本。

B. 石灰岩及頁岩間互層，下部石灰岩多薄層，色灰黑，風化面灰白，頁岩黃色及灰黃色；中部石灰岩增多，呈厚層狀，頁岩漸少；上部則頁岩又增多。共厚百五十公尺。

下部石灰岩中產：*Camero-ceras hupehense* Yu

頁岩中產：*Lingulella*

中部及上部石灰岩中產 *Orthoid* 腕足類極富，每聚集成帶，*Camero-ceras* 則絕跡。

C. 黃綠色頁岩，中部有石灰岩凹鏡體一層，下部夾薄層砂岩，厚十七公尺，產：*Tungweella*¹ 及 *Aphcoorthia*。

D. 深灰色石灰岩及棕灰色頁岩間互層，頁岩質細緻，共五層，下部石灰岩層較厚，上部則較薄，並含有黑色燧石結核。共厚七十公尺。

石灰岩中產：*Camero-ceras hupehense* Yu, *C. hupehense* var. *acutinum* Yu, *Ophileta*, *Hormotoma*, *Archaeocyphia* 及 *Calathium*。

頁岩中產：*Asaphellus*, *Isotelus* 及 *Orthoid* 腕足類頗多。

三、渾潭頁岩。灰綠色，黃色頁岩及砂岩，底部砂岩層含 *Orthis* 極富，距底部五十五公尺處，竟有 *Didymograptus bifidus* (Hall)。

觀上剖面吾人可確言，上述之 A 層，即朱之寒武紀頂部產三葉蟲頁岩，亦即尹之上三匯場系。B 及 C 層即常，潘之半河系，尹之半河系及石門石灰岩下部，D 層即常之宜昌系，潘之石門石灰岩，尹之石門石灰岩上部，渾潭頁岩即常，潘、尹之

¹此名係盛幸夫所創，與瑞典之 *Bocckia* 及朝鮮之 *Prochuangia* 似可比較，惟確不相同。在峽東分蘗統底部，此三葉蟲與 *Dictyonema* 共生。

艾家山系下部。

A層所產化石，除 *Eotaihuangshania* 係一新屬無論外，其餘如 *Dikellocephalina*, *Angelina*, *Asaphellus* 及 *Apheoorthis* 等，悉為英國 Shineton 及 Tremadoc 頁岩中標準化石，則時代自可對比。朱君所列各上寒武紀三葉蟲，尹於重鑑定其標本時，概未述及，而僅列一 *Uncaspis*¹，或其標本過於破碎，未達確實鑑定程度。B層中石灰岩初見 *Cameroceras*，個體稀少，至D層始達全盛時代，每平方公尺岩面上，聚集達十數枚之多，故此二層之時代應相同而無分割之必要。*Cameroceras* 層以上之湘潭頁岩，在此地有 *Didymograptus bifidus* 在峽東及貴州境內均有 *Phyllograptus*，可證明其屬 Arenigian。

綜上所述，吾人可知，自宜昌石灰岩頂部縫石石灰岩以上起，至含 *Orthis*, *Didymograptus* 及 *Phyllograptus* 之湘潭頁岩以下止，其間地層實係一獨立單位，岩層及化石性質與上下層均易區別，吾人殊不必強為劃分，將底層頁岩歸入宜昌石灰岩，以與北方之上寒武紀相比，更無需為保留石門石灰岩一名，而將 *Tungtzeella* 層上移歸入 Arenigian 也。

川黔交界一帶，奧陶紀地層分佈廣泛，發育良好，而閱讀近年各地質報告，仍多習用宜昌石灰岩，艾家山系及直角石石灰岩等名以代表全部奧陶紀。然究其實情，則宜昌石灰岩應屬寒武紀，決無可疑，直角石石灰岩岩性特殊，化石易識，層位亦無誤置之虞，惟艾家山層實包有 Tremadocian, Arenigian¹ 及

1. *Uncaspis* 及 *Dikellocephalina* 二屬頗易相混，因尾部極相似，重要差別在頭部也。

Llandeilian 各層，非僅過廣，亦不合理，實有詳細劃分之必要。常君創半河系之初，歸於寒武紀，其後各家多沿之，尹君則置於奧陶紀底部。惟常之宜昌系及潘、尹之石門石灰岩，依化石言，與半河系實為一體，殊難分立。故作者主張常君半河系一名仍可保存，而需一新定義如下：

上界——為含 *Didymograptus* 及 *Phyllograptus* 之爾潭頁岩。

下界——為含燧石結核之頂部宜昌石灰岩。

岩性——底部為黃綠色頁岩；中部為頁岩及石灰岩間互層，石灰岩有厚達數公尺者；上部為厚石灰岩層。

化石——底部以 *Dikellocephalina*, *Asaphella* 為主，中部以 *Tungtzuella* 為主，上部以 *Cameroceras*, *Ophileta* 及 *Archaeocyphia* 為主。

時代——與英國之 Tremadocian 朝鮮南部之 Tomkolian 及峽東之分鄉統相當。

關於半河系之一切，既如上述，作者甚希此後地質界友人在川黔一帶工作者賜予注意，詳採化石，精測剖面，使吾人對本系之知識逐漸獲得進步。至於本系之究應歸入寒武紀最頂部，或奧陶紀最底部，則世界學者對特馬豆齊層之意見，各不相同，尚未獲一致結論，惟作者個人意見則頗主張其為奧陶紀底部也。

參 考 書

一、常國慶：重慶南川間地質誌；中國西部科學院 地質研究所叢刊第一號；

民國二十二年。

二、潘達祥 彭國慶：南川綦江地質；四川省地質調查所 地質叢刊第二號，
頁四七——八一， 民國二十八年。

三、姚瑞國 陳正 何春藻：南川澆渡間地質調查：中央大學地質系專題研
究 民國二十八年。

四、尹贊勳 李星學：南川地質旅行指南；中國地質學會第十九次年會 民國
三十二年。

五、王鈺：湖北『宜昌灰岩』之時代問題；中國地質學會 地質論評 三卷二
期 頁一三一——一四二， 民國二十七年。

六、朱森：野外調查通訊 中國地質學會 地質論評 六卷五六合期 頁四六
二——四六三 地質新知 民國三十年。

7、T. Kobayachi: The natural boundary between the Cambrian and ordo
vician systems discussed from the Asiatic standpoint; 世界地
質學會 第十六次年會報告書 第一冊， 頁485-493, 1936;

三十三年四月 北碚

三峽式下部古生代地層之分層

王 鈺

(中央地質調查所)。

作者自服務地質界後，首次作地層研究地點，卽爲湖北宜昌迄西黃陵背斜層東翼一帶。行前奉命注意下古生代地層，故對該帶之震旦紀至奧陶紀間各地層之岩性分層，特予致意。抗戰以後輾轉入川，又復獲機會，二赴黔北，於金頂山下，湄潭，思南間，詳研地層。暇中更曾登川南金佛，華鎣二山，對露出之下古生代地層亦獲涉足。凡此警役，觀察所得，時或各處地層之發育情形，同點甚多，極少差異，而志留紀以上均直接與二疊紀地層接觸，而缺失泥盆，石炭二紀。因試名此種下古生代地層爲『三峽式』。

地層劃分自應以化石爲主要依據。惟測製地質圖，則因時間及環境關係，必待逐層逐地覓獲化石，然後着筆，實爲勢所不許，故作者年來對『三峽式』各紀地層間上下接觸處之岩性特質，特予注意。深或各處有其共同之點，簡而易識。茲就經驗所得，略爲申述，或亦爲作地質圖各同志所樂聞歟。

震 旦 紀

於峽東區內，李四光曾分震旦紀，爲南沱建造，陡山沱系及燈影石灰岩三層，但黔北及川南各處，除燈影石灰岩之頂部

偶而露出外(如金頂山迤西)¹，其他二層均少見及，故可置而不論。燈影石灰岩岩性變化殊少，大部為厚層狀，色灰白或淺灰，砂化頗深，質硬而脆，經風化後，岩面多具縱橫淺溝，并呈白色，乃其主要特徵。

寒 武 紀

寒武紀之完整剖面，曾見於峽東及金頂山二處，茲分上中下三部分述之：

下部：——峽東及金頂山二處之下部寒武紀，岩性迥然不同。峽東曾分為石牌頁岩及石龍洞石灰岩二層，前者厚百九十公尺，後者厚約百公尺。石牌層除底部一小段為黑色頁岩及石灰岩交互層外，大部悉為黃灰色砂岩及頁岩，富含白雲母片，因燧燦爛，極易識別，并每造成峭壁，懸崖矗立。石龍洞層部為石灰岩，底部產古杯類化石，頂部產萊得利基蟲。於金頂山劉之遠曾分為牛蹄塘，明心寺及金頂山三建造。牛蹄塘層厚百五十公尺，全體為黑色頁岩，風化面呈棕色，與華北之上馬嶺頁岩頗相似。明心寺層厚二百九十公尺，以頁岩為主，偶見砂岩。下部多黃或黃綠色，風化後呈柿紅色；上部則多淺黃色，並富含白雲母片。金頂山層厚二百五十公尺，下部五十公尺為灰褐色雲母質砂岩及頁岩；中部百二十公尺除棕褐色雲母質砂岩與柿紅色頁岩外，尚夾黑灰色泥狀石灰岩多層，本部計含古杯化石二帶；上部八十公尺為石灰岩，多厚層，呈塊狀，含

1. 朱彰曾謂金佛山龍骨沱背斜層軸部露出三十公尺之燈影石灰岩，但觀其上之石牌頁岩厚僅四十五公尺，似嫌過薄。故此處之震旦紀是否存存，頗成問題。

有多數薄層泥質，風化後每突露岩層週側，鋒利如刀，頗為特殊；以錘擊碎，本石灰岩時具赤紅色鐵質污染，亦主要特徵之一。

依作者私意，明心寺層實相當於峽東石牌頁岩之大部。金頂山層自土層古杯化石帶以上相當於石龍洞石灰岩；惟峽東古杯化石以上全部為石灰岩，而黔北則尚有極厚之雲母質頁岩及砂岩，乃二處之最大區別，野外工作如不注意古杯化石層之地位，極易將黔北及峽東二處之雲母質砂岩頁岩視為一體，而實則後者宜較前者時代稍老也。

下寒武紀之上界應於何處劃分，乃野外工作者最感困難之一問題，依作者經驗，前述三塊狀具赤紅色污染與薄層泥質之石灰岩，乃最良指示層，於本層中吾人如細心搜尋，仍可發見葉得利基蟲，惟更上二三十公尺，即僅進入中寒武紀矣。

中部：——寒武紀中部於峽東曾名為單家廟石灰岩，川南黔北則可以雲山亂石灰岩下部代表之。本層之石灰岩為層較薄，與黃灰等色之頁岩與砂岩間互成層，時具龜裂紋及波痕，此等現象於峽東及金頂山東側均甚顯著。作者前曾假定單家廟石灰岩為中寒武紀，彼時并未獲得化石，故所言殊少證據，前歲赴黔北調查幸於遵義西北海龍壩東之水口寺潭潭城廂左近，發見一化石層，產於灰黃色砂岩中，個體繁多，而種類稀少，包有三葉蟲，*Eocystites*, *Hyclithes* 及 *Lingulella* 等，依作者初步觀察認與印度之 *Parahio* 系中所產者多可比擬，故中寒武紀之存在於吾國西南部，應無可疑。

本層與上部寒武紀之分界殊難指出，作者在峽東曾創三遊洞灰岩一名代表上部寒武紀，當時依據，完全為岩石性質，即

覃家廟層石灰岩層厚多僅一公尺許，其間概隔以同厚之灰質頁岩或砂岩，當石灰岩變為厚層，而砂岩頁岩復行絕跡後，則歸入上部。惟黔北一帶，中部之砂岩頁岩與石灰岩之相間情形較不清晰，故據之實難將婁山關石灰岩分為上下二部，故仍可統名之。上部：——上部寒武紀概為石灰岩組成，總厚約二百公尺，層厚質純乃其特徵。本石灰岩所在處每易為低地，如黔北湄潭，綏陽，德江，湄川各縣城四週是也。

本層頂部數公尺，每為竹葉狀石灰岩，扁長礫石四週之風化帶雖不若華北者之明顯，但或亦表示寒武與奧陶二紀間之過渡層。此竹葉石灰岩中，偶含腕足類及三葉蟲化石，作者於宜昌之桃坪及鳳岡之茶花坪均曾採獲，惟過於破碎，無法定其種屬。

有一特點極應注意，即本層頂部五十公尺內率夾有礫石層，厚自數公分至一公寸以上不等，棕，褐，黑，白，色亦各異。故野外工作者，如攀登山麓，見石灰岩上礫石若帶，或跣足平壤，踏地表聚集礫石成堆，皆可表示寒武紀地層即將過去而步入奧陶紀之境域矣。

奧 陶 紀

峽東及川黔交界一帶，奧陶紀地層露出範圍較寒武紀為廣，野外工作最習見之，岩層西部較東部為厚，岩質則東部含石灰岩較西部為多。作者年來工作每分本紀為五層，茲自下而上分述之：

第一層——分鄉統或半河系：本層以石灰岩為主，峽東厚約四十公尺，僅夾有極薄之頁岩多層，川黔交界則厚達百五十

公尺以上，夾厚砂岩數層。本層中石灰岩質堅性脆，多灰綠色，頁岩極細密，亦多灰綠本層最大特點為石灰岩面上聚集之 *Cameroceera* 化石，棍狀黑條，縱橫排列，尤以頂部為多，野外識之，毫無困難。此種頭足類在北美多見於 Beekmantown 層，惟吾國南部各處，其上均覆有含羽筆石及對筆石頁岩，而同時本層下部與 *Cameroceera* 共生之三葉蟲又多可與西歐特馬豆齊層者相比，故作者年來主張其為特馬豆齊層。至 *Cameroceera* 之層位較北美為低者，或可以在東亞發生較早解釋之。

第二層——渭潭頁岩：本層在峽東厚不過二十公尺，仍以石灰岩為主，但富泥質。西部則厚度大增，最厚處為川黔公路之觀音橋迄南，計達二百公尺以上，主要為棕灰，綠褐色之細緻頁岩，風化後易成碎片，累集山麓，本層下界可以一正誼介層為準，多產綠色頁岩中，其個體之繁衆，每出採集者意料之外。上界在峽東以全體為石灰岩，較難指出，在川黔一帶似可以一黃色厚層砂岩分之。本層三葉蟲多為尾部具棘刺之大洪山蟲一屬，筆石則多對筆石。

第三層——艾家山系（狹義）或十字鋪層：本層在峽東及川黔一帶統為石灰岩與砂岩，頁岩之交互層，惟峽東區石灰岩較多耳，川黔一帶總厚在百公尺以上，砂岩及頁岩多橙黃色或棕黃色，富含白雲母片；石灰岩有時厚至十數公尺，有時則絕跡，峽東區厚僅二十餘公尺，石灰岩仍佔百分之九十以上，本層化石以揚子貝為主，三葉蟲多首尾同型之一類。

第四層——龜裂紋石灰岩：本石灰岩於各地性質完全一致，毫無差異，即風化後岩面上具極美麗之龜裂紋是也，化石以中華角石一類為主，峽東厚十五公尺，川黔一帶則厚五十公尺