

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

地質新知

从燈影灰岩內軟舌螺 (*Hyolithes*) 的發現來商討它的时代

廖士范

(地質部貴州地質局)

(一) 前言

1955年6月在笔者西南地質局529队(原507队5分队)工作时,在云南会澤以礼河流域的皮嘎銀厂坡灯影灰岩分布区域内找获一种杆状化石。經中国科学院古生物研究所卢衍豪同志鑒定为 *Hyolithes* sp.; 屬下寒武紀产物。同年11月我們又在金沙江西岸四川会东县小街子地区的官房哑口的灯影灰岩中找到了一塊同样的化石,前者标本編号为2—(1) 保存在古生物研究所,后者保存在会东529队。

这一年西南地質局峨眉磷矿地質勘探队在峨眉磷矿灯影灰岩中也找到了很多的 *Hyolithes*。

灯影灰岩在文献上均認為是震旦紀沉积物,向来未曾發見任何动物化石。現在灯影灰岩中,既發現了下寒武紀的化石,因此,至少含化石一段的灰岩的地質时代,是值得考虑的。

(二) 化石产地的情况

第一个化石产地在会澤县城(云南北部)西北22华里皮嘎附近,具体位置是皮嘎村子西面500至800米的銀厂坡,位置及地質情况如图1所示。

这个地点的地層剖面自下而上是:

1. 昆陽系(W): 由千枚岩及千枚状頁岩組成。

——不整合——

2. 灯影灰岩(SnT): 灰白色砂質石灰岩。中部夾板岩一層(厚30米)。中上部(距寒武系約30米),产 *Hyolithes* 化石及含磷(P_2O_5 1—3%) 質石灰岩。本灰岩全厚約260—280米。由于它不整合于昆陽系之上,并复于下寒武紀筇竹寺層之下。按其岩性及層位应为灯影

灰岩。

——整合——

3. 筇竹寺層: 由灰綠色、灰黑色頁岩和砂質頁岩組成,具球状風化。有时还偶尔夾泥質灰岩。这里五星鉛矿的鉛鋅矿体就产在这个灰岩中。在頁岩中盛产 *Redlichia*。从岩性及所产化石來說,均与昆明附近标准的筇竹寺層,及昆陽的筇竹寺層相同。不过后者底部有磷矿層(厚2—8米),而此处沒有磷矿層。

这个地点1944年孟宪民等調查东川外围地質时曾經到过。灯影灰岩是由他們划分并予以确定的,由于灰岩呈灰白色含砂質,与国内其他各地露出的灯影灰岩岩性相似。均或多或少地在上部含磷質成份。并伏于下寒武紀 *Redlichia* 層之下。因而定它为灯影灰岩。

第二个化石产地在金沙江西岸四川会东小街子地区的官房哑口,地層層序自下而上为:

(1) 昆陽系: 千枚岩板岩等組成,厚度不明。

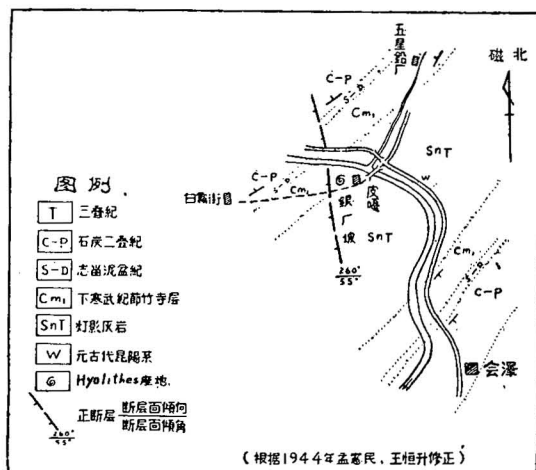


圖1 云南会澤 *Hyolithes* 产地地質情况圖

——不整合——

(2) 灯影灰岩：分四部；自下而上：

SnT₁——泥質灰岩……………20 米

SnT₂——灰白色砂質灰岩，頂部為厚層狀砂質灰岩……………100—120 米

SnT₃——鈣質板岩……………40—50 米

SnT₄——灰白色砂質灰岩，頂部薄層灰岩……………100—150 米

——整合——

(3) 下寒武紀筇竹寺層：灰黑色砂質頁岩及頁岩互層，具球狀風化，有時也夾有泥質灰岩，產 *Redlichia* 化石……………300—400 米。

這里地層一律向西北傾斜。傾角 40° 左右，為一單斜構造。地質構造簡單。*Hyolithes* 即產在 SnT₄ 的中部。從層位及岩性上來說，我們把它劃為灯影灰岩，也不會有差錯。

第三個化石產地在四川西部峨眉磷礦區，這里地層剖面，自下而上如次（根據李伯臯）：

1. 砂質白云質石灰岩，呈灰白色。

2. 磷礦層厚 0.5—3 米。含 P₂O₅ 較貧，約 8—25%。

3. 白云岩，含少量磷的成份，P₂O₅ 約 1—3%，厚 5—10 米。

——假整合至稍微不整合(?)

4. 灰黑色頁岩、砂質頁岩及砂岩等，產下寒武紀化石 *Redlichia* 等。

上述 1 至 3 層為灯影灰岩，4 為九老洞層，均系 1937 年左右譚錫畴等定名。現在于 3 層白云岩中也找獲 *Hyolithes* 化石。

Hyolithes 以發現于寒武紀底部地層中最多。它的時代，雖可由寒武紀至志留紀。但在比寒武紀再老的地層中，至今還沒有發現過。

(三) 其他地方燈影灰岩的情況

1. 1955 年我與其他同志勘測了昆陽某下寒武紀底部磷礦，在勘測過程中知道灯影灰岩下部是灰白色砂質易破碎的石灰岩，上部是含磷的砂質白云石灰岩。幾塊標本的分析結果如下：

CaO—27~28%

MgO—2~17%

P₂O₅—1.5~5%

SiO₂—6~10%

它與下寒武紀底部的磷礦層呈假整合，具有清晰的侵蝕面，個別地方呈輕微的不整合。兩個地層傾角與傾向都有 5—10° 的差別。磷礦層中具有豐富的 *Hyolithes*。磷礦層的上面為灰黑色

頁岩及砂質頁岩所組成，具球狀風化，產 *Redlichia* 化石，屬筇竹寺層，與昆明附近的筇竹寺層標準剖面完全相同。

在昆陽的北西安寧縣境內，王家灘地方，可以見到此項灯影灰岩不整合地復于昆陽系之上，由露出情況推論，灯影灰岩厚約 350~400 米。其中尚未見到 *Hyolithes*。這里與峨眉磷礦層位不同，這里的磷礦層在下寒武紀，而峨眉磷礦在灯影灰岩中含 *Hyolithes* 層的下面。

2. 滇東的澄江、玉溪、曲靖、通海等地據 1942 年米士所見到的剖面，可歸納如下（由下而上）：

下震旦紀 { 昆陽板岩 } 昆陽系。
 { 玉溪灰岩 }

——不整合——

中震旦紀：澄江砂岩

上震旦紀 { 南陀冰磧層 }
 { 燈影灰岩：灰白色砂質石灰岩。 }
 ——稍微不整合——

——整合——

過渡層：燧石層

——整合——

下寒武紀：筇竹寺層——由灰綠色頁岩和砂質頁岩組成。

米士曾把上述剖面中的昆陽系歸之于震旦紀，這早已為黃汲清否定了。但是上述剖面的岩層程序、接觸關係和建造情況，還是可以供我們今天來說明一些問題的。

由于分布在幾個地區的寒武紀地層與灯影灰岩從岩相建造上來說，兩者都是過渡的，連續的、因此米士在 1945 年寫的雲南構造史上，曾這樣寫道：“震旦紀海不但是寒武紀海的前身，且構造及古地文情況也大致相似”。

3. 鄂西地層剖面，李四光、趙亞曾 1924 年研究的結果，自下而上如次：

前震旦紀崆嶺片岩（有黃陵花崗岩侵入）。

——不整合——

震旦紀：

A. 南沱層：上部冰磧層，下部砂岩及頁岩，并有底礫岩，本層共厚 80 米。

B. 陡山沱系：薄層灰岩、板狀頁岩夾礫石結核。

C. 灯影灰岩：白色塊狀灰岩，夾硬砂質層以及小礫石結核，底部含圓藻 (*Collenia*)，厚 520 米。

——整合——

下寒武紀石牌頁岩，含 *Redlichia*, *Obolus*，厚 35—

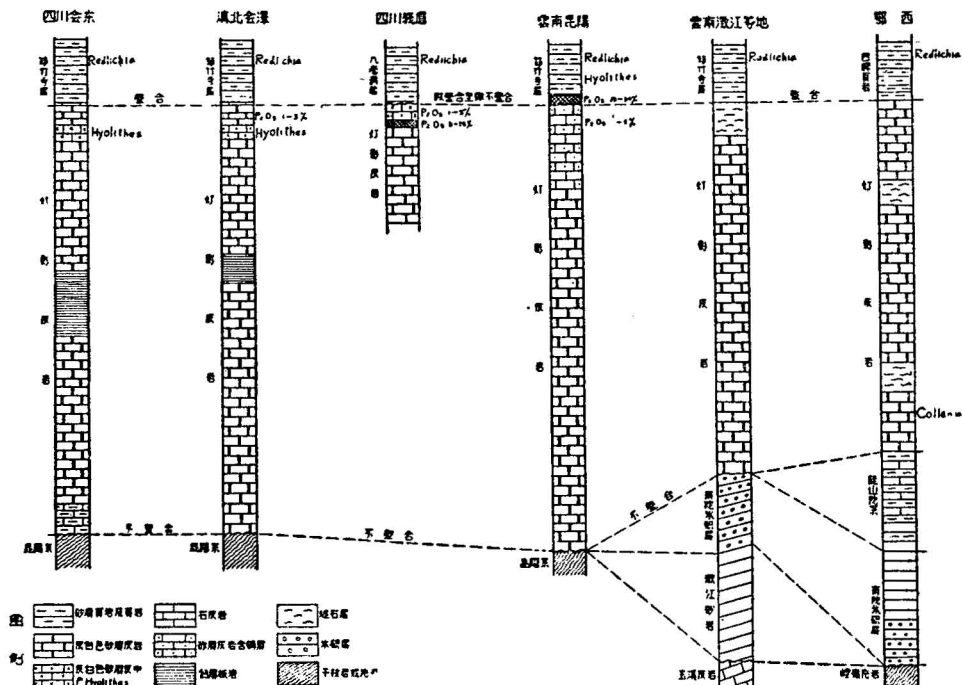


圖 2 燈影灰岩上下地層岩性及所產化石柱狀對比圖

200 米。

以往灯影灰岩層位的確定，就是根據這個剖面來的，在中國南部，這是一個標準的剖面，其他地方震旦紀地層的劃分，也多是依據這個剖面。

此外在貴州、湖南、廣西、江西、江蘇，都可看到燈影灰岩與寒武紀地層成整合或假整合接觸，其下有時為冰磧層，有時直接與前震旦紀地層不整合接觸。凡有燈影灰岩的地方，必隨之有寒武紀地層，這已是確切不移的事實。

(四) 結 論

綜上所述，中國燈影灰岩的上下岩層，都大致可以互相對比，尤其燈影灰岩本身以及其上復岩層，各地岩性層位都無差異。這可由上面地層柱狀對比圖看出來(圖 2)。

由此可見燈影灰岩具有如下幾個特征：

1. 燈影灰岩的下面，有時是南陀冰磧層及陡山沱系(或瀘江砂岩)。兩者整合至稍微不整合(如瀘江)，有時却是直接不整合在元古代的昆陽系之上(如滇東安寧、會澤，四川會東)。這說明南陀冰磧層或陡山沱系的沉積期與燈影灰岩的沉積期是兩回事。而燈影灰岩的特征之一，是在其中找到了 *Hyolithes*。

2. 燈影灰岩的上復岩層在各處都是下寒武系，兩者呈整合，岩性是連續的，過渡的(如瀘江、玉溪、曲靖)。這意味着兩個地層沉積環境是大致相同，但必須指出，這兩個地層之間也有假整合或輕微不整合(如峨眉、昆陽)。

由於燈影灰岩與寒武系形影相隨，有些地方還有砂質過渡層，所以米士相信：“震旦紀海就是寒武紀海的前身”。趙宗溥指出“寒武紀與震旦紀本為一致的地層”。王鴻楨認為“震旦紀為古生代的底部”。可見震旦紀的時代必須重新加以考慮了。

3. 燈影灰岩一般是灰白色砂質石灰岩，有些地方都或多或少有磷質及白雲質，可以互相對比，不管其中找到 *Hyolithes* 與否，祇要是燈影灰岩，岩性層位都是一樣。這已是無可非議的事。不過在鄂西及華北此項燈影灰岩中，常具圓藻或長藻化石。而在會澤、會東、昆陽、峨眉等地燈影灰岩中從未見到此項圓藻化石。

綜上所述，我建議把燈影灰岩從震旦紀中劃分出來，放在古生代的底部，或者索性歸之于寒武紀的底部，而震旦紀包括陡山沱系及南陀冰磧層，仍置于古生代之前。因為其他國家震旦紀地層也找到此項冰磧層，可以與我國的對比。

由于我对灯影灰岩所作野外观察并不多,写这篇稿子时,所参考的资料也很少。因此缺点和错误难免。希望能得到读者的批评指正,以期灯影灰岩的地质时代能得到进一步的解决。

参 考 文 献

- [1] 李四光等, 1924: 峡东地质及长江之历史。中国地质学会会志 3 卷 3—4 期。
- [2] 譚錫嘯, 1943: 云南易門安宁祿丰主要鉄矿床述要。地质論評第 8 卷 1—6 合期。
- [3] 黃懿, 1943: 云南易門鉄矿。地质会志。
- [4] 孟宪民等, 1944: 东川地质圖幅。
- [5] 米士, 1945: 云南构造史。中国地质学会志 25 卷。
- [6] 黃汲清, 1947: 前寒武紀地層的划分問題。地质論評 13 卷 3—4 合期。
- [7] 孙云鑄等, 1954: 历史地质学。
- [8] 赵崇溥, 1954: 中国前寒武紀地層問題。地质学报 34 卷 2 期。
- [9] 地质学会会訊第 9 期, 1955: 中国前震旦紀問題的討論。
- [10] 王鴻楨, 1955: 地史学教程。