

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

关于辽东半島震旦紀地层的几个問題

潘 江

(地質部地質博物館)

1928 年至 1941 年間,日本地質工作者远藤隆次、青地乙治、森島正夫、松下进等曾到辽东半島及其邻近地区研究过震旦系^[7,8,9,10,29],建立了一些新的地层专有名詞和分层,但各人的意見頗不一致。解放后,我国地質学家慎重地处理过这些学术上的問題,不少学者^[1,4,5,6]在这方面作出了十分可貴的貢獻,但关于“康家統”的时代問題,“南山統”与五行山統的分界問題,震旦紀与寒武紀的分界問題,辽东震旦系与辽西的对比問題以及震旦系应三分或二分等,尚須作进一步的探討。

中国陸台上的震旦系蘊藏着丰富的錳、鉄等矿产,对发展国民經济具有重要的意义和价值,这已为众所公認,而这类矿产在成因和成矿規律上与古地理有着密切的关系,而古地理的研究必須以可靠的地层資料作为基础,因而,正确划分地层并进行全面的对比,也就显得迫切需要。

最近笔者为筹建地質部博物館,曾于 1958 年 6 月去辽宁省工作了一个时期,茲将对本区震旦系的一点零星心得提供出来,以供参考。

茲将本文所用分层与前人所用地层名称对比如下(見表 1):

表 1

青地乙治 1928		远藤隆次 1957	森島正夫 1940	王 鈺 等 1950	李 鴻 叶 1957	傅傑浦 江克一 1956	姜 春 潮 1957	本 文 1959
				假 头 統	假 头 統	假 头 統	假 头 統	假 头 統
							南 山 統	金 县 統
		渤 海 統	康 家 統 五行山統 福 金 石灰岩 賈家沟 泥灰岩	康 家 統	康 家 統	康 家 統	五 行 山 統	五 行 山 統
細 河 統	桥 头 石英岩	南 山 統	細 河 統	桥 头 統	桥 头 統	桥 头 統	細 河 統 桥 头 建 造	桥 头 石英岩
	南 坎 頁 岩	桥 头 統		南 芬 統	南 芬 統	南 芬 統	南 芬 建 造	南 芬 組
	釣 魚 台 石 英 岩	釣 魚 台 統		釣 魚 台 統	釣 魚 台 統	釣 魚 台 統	釣 魚 台 建 造	釣 魚 台 石 英 岩

一、关于“南山統”

姜春潮曾于 1957 年在“东北南部震旦紀地层”一文中总结和归納了前人的工作,将本区震旦紀划分为三个統:

上震旦紀

南山統

中震旦紀	五行山統	桥头建造 南芬建造 釣魚台建造
下震旦紀	細河統	

“南山統”为远滕隆次(1937)所提出。查“南山”二字早为匈牙利地质学家洛采(L. Loczy)于1898年調查南山(祁連山)地质时占用,洛氏原名为南山砂岩(Narshan Sandstone),后来謝家榮将其演繹为南山系(Nanshan Series)。本区的“南山統”在南山仅出露其下部,代表性不大。同时过去日本地质工作者将“南山統”应用得很混乱,松下进又曾很錯誤地把东北南部的震旦系与华北地区的震旦系作了如下的划分和对比(見表2):

表 2

地 区	东 北 南 部			华 北
时 代				
寒 武 紀	寒 武 系			寒 武 系
震 旦 紀	汎河系上部	五 行 山 統 細 河 統	南 山 統	景 儿 峪 石 灰 岩 下 馬 岭 頁 岩
前 震 旦 紀	弓 长 岭 花 崗 岩			桃 科 花 崗 岩

另外,姜春潮的“南山統”和五行山統的分界問題頗值得商榷。因此,笔者建議本区的“南山統”应根据区域地层命名規則作廢,即已用过的地层专有名称不得再用。笔者建議改用金县統,以金县城北的三崎山和城南的南山共同作为标准剖面。

茲將这两个剖面簡述如次:

I 金县城北三崎山(北山)震旦紀剖面(图1):

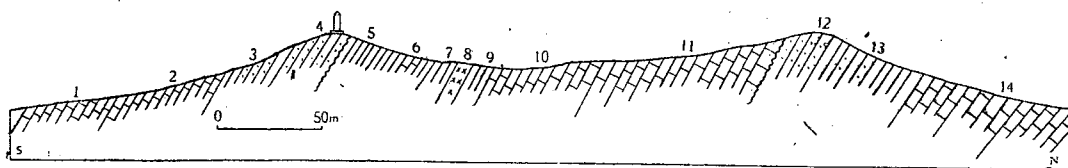


图1 金县城北三崎山地层剖面

Fig. 1 Section of Shanchishan, Jinxian 1—4, Cm₁; 5—11, Sn₈; 12—14, Sn₁

本剖面邻近金县城北門,为一倒轉构造,地层自新而老如次:

下寒武系: 馒头統

- 14. 薄层泥質石灰岩及石灰岩.....50 米+
- 13. 紫色頁岩及灰綠色頁岩、夾砂質頁岩, 含 *Redlichia* 碎片.....40 米
- 12. 中厚层石英砂岩.....20 米

上震旦紀: 金县統

- 11. 灰色中厚层及薄层石灰岩, 含方解石脈.....80 米
- 10. 灰色板状石灰岩及薄层泥質石灰岩.....40 米
- 9. 灰綠色頁岩及鈣質板状頁岩.....8 米
- 8. 岩脈.....7 米
- 7. 淡紫色、灰綠色、灰白色薄层泥質石灰岩, 夾薄层灰色石灰岩, 单层厚 0.3—1 厘米, 局部有小褶皺.....15 米
- 6. 黃綠色頁岩夾少量紫色頁岩.....25 米

5. 灰色頁岩及黃綠色頁岩, 夾砂質頁岩及石英砂岩, 石英砂岩局部成凸鏡體, 并向上逐漸減少……………18 米
 4. 淡紫色及紫色中厚層石英岩, 局部含鉄質較高, 有小褶皺, 普遍有白色石英細脈侵入, 脈寬一般為 0.2—2 厘米, 无一定排列方向……………25 米
 3. 灰綠色、灰黃色砂質頁岩及頁岩, 節理很發育, 有輕度變質現象……………30 米
- 中震旦紀: 五行山統
2. 灰色、紫灰色板狀泥灰岩及薄層泥灰岩……………40 米
 1. 灰色薄層及中厚層石灰岩, 含方解石脈……………30 米

过去曾有不少中外地质学家到三崎山进行过观察。最近姜春潮做过比较详细的工作, 认为本剖面的震旦系均属上震旦系“南山统”。

根据对上述剖面的分析和对比, 其第 4 层应相当于姜春潮的“南山统”的 Sn_4 。

本剖面的第 12 层, 相当于姜春潮的“南山统”的 Sn_7 。但我们建议把这层石英砂岩作为寒武纪的基底砂岩。因为我们在所谓“康家统”的标准地区也看到过同样的情形, 那里在寒武纪的底部也有这一类的石英砂岩 (下面详述) 存在。此外, 王钰、卢衍豪等^[4]在本溪福金岭之西二里的駝蹄砬子也见到馒头统底部有厚达 5 米的基底砂岩一层直复于震旦系之上。同时应提一下的是长春地质勘探学院何信祿以及笔者均先后在本剖面的第 13 层内找到三叶虫 *Redlichia* 的化石碎片。再者, 从这层砂岩在大区域内的分布来看, 与上面含 *Redlichia* 的紫色頁岩系或黃色頁岩系的关系较为密切, 换言之, 这层砂岩在不同的地区经常伴随着上面的寒武系而分别超复在不同层位的震旦系之上。

II 金县城东南南山震旦纪剖面 (图 2)。

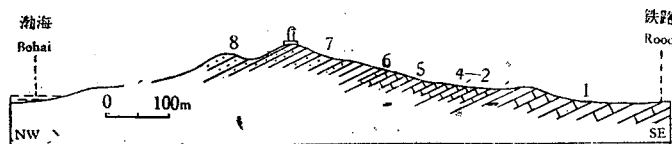


图 2 辽宁金县城东南南山震旦纪剖面

Fig. 2 Section of Nanshan, Jinxian

1—6, 五行山統 (Wuhashan Series), Sn_3 ; 7—8, 金县統 (Jinxian Series) Sn_3

上复地层: 冲积层及坡积物

上震旦纪: 金县統下部

8. 深棕黑色及棕紫色中厚層含鉄石英岩……………25 米
7. 棕黃色砂岩与黃綠色及灰色頁岩互层; 上部以砂岩为主, 并夾有褐鉄矿結核; 中部夾石英砂岩及灰紫色頁岩……………80 米

——連續沉积——

中震旦紀: 五行山統

6. 紫色鈣質頁岩, 薄層泥質石灰岩 (单层厚 0.7—1 厘米), 頁岩及粘板岩; 灰質向上逐漸減少……………15 米
5. 灰白色板狀薄層泥質石灰岩, 夾灰色頁岩……………50 米
4. 淡紫色中厚層泥質石灰岩……………20 米
3. 条带状石灰岩……………22 米
2. 灰紫色大理岩, 含 *Collenia* 化石, 夾紫色頁岩……………25—30 米
1. 紫色頁岩夾石灰岩及大理岩凸鏡體; 中部夾灰綠色石灰岩, 富产 *Collenia* 化石, 风化后常成“单体”, 横切面平行于层面……………100 米

上述剖面第 2 层可开采作为优良的高级建筑石料。3—5 层在当地多被用来作为一般建筑石料。因此, 在南山的东南有很多的采石場, 故地层出露清楚。

这个剖面有二是值得注意的: (1) 本剖面的第 8 层无疑应相当于姜春潮的“南山统”中的 Sn_4 , 即

所称“板状——中厚层石英岩及板岩夹铁矿石”层,也就是上述三崎山剖面的第4层;(2)自南山的东南方沿大道通往过去日本人所建筑的“纪念塔”时,可清楚地看到上述剖面的第6层系第7层与第5层的过渡层,即Ca质沉积向上逐渐减少。而且这种情形与上述三崎山剖面的第2层的上部极其相似。

综合前人工作及以上所述,本区震旦系为连续沉积,即尚未见间断现象,因此,关于上震旦系(金县统)与中震旦系(五行山统)的划分应以化学沉积过渡为砂页岩相的碎屑沉积作为两者的分界较为合适。根据上述两剖面,可以很明显地将金县统分为两部分,即上部为石灰岩及泥灰岩相,下部为砂岩及页岩相。从岩性上看,其上部大体上相当于与燕山区的景儿峪石灰岩,其下部可与下马岭页岩相对比,也就是说,本文所称金县统较姜春潮的“南山统”在范围上要缩小一些,即将大致相当于所称南山统的 Sn_1 及 Sn_2 划归于五行山统;而将其上部砂岩层划归寒武纪。

二、关于“康家统”

1940年日人森岛正夫调查本溪附近桥头地区地质时,将本文所称桥头石英岩之上、下寒武纪之下,厚约200米的一段地层,起了下面三个地层专有名称:

3. 康家统
 2. 福金石灰岩
 1. 贾家沟泥灰岩
- } 五行山统

并将福金石灰岩和贾家沟泥灰岩,合称为五行山统。

1954年王钰、卢衍豪、杨敬之、穆恩之、盛金章等研究辽东太子河流域地层时,不用五行山统,而引用森岛正夫的“康家统”,并将它的范围扩大,包括桥头石英岩与馒头统之间的全部地层。1957年傅傑甫、江克一^[5]研究本溪地区震旦纪地层时也基本上引用了王钰等的“康家统”和分层(“统”)。

1958年7月何信祿和笔者曾一同到“康家统”的标准地区作了短期的观察,兹将所见岩层和相互关系叙述如次(图3):

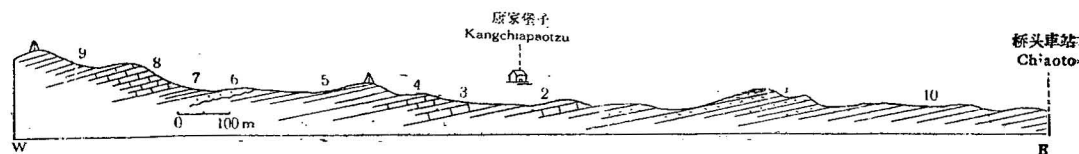


图3 本溪桥头金家堡子—康家堡子附近震旦纪及寒武纪地层剖面

Fig. 3 Sinian Section of Jinchipaotzu to Kangchipaotzu

6—9, Cm 1, 馒头统(Maoto Series); 2—5, Sm 2, 五行山统(Wuhashan Series);

1, Sm₁, 桥头石英岩(Chiaoto quartzite); 10, Sn₁ 南芬组(Nanfen group)

下寒武纪: 馒头统

9. 紫红色页岩

8. 深灰色薄层石灰岩,下部夹磁石条带及磁石结核,近底部有碎屑结构(约1米).....20—25米

7. 黄绿色砂质页岩,风化后显颗粒结构.....5米

6. 中粒至粗粒黄色砂岩,但以中粒为主,石英颗粒占绝大部分,磨圆度差,夹少量黑色矿物,风化后很疏松...5米

中震旦纪五行山统

5. 灰黄色,灰绿色薄板状砂质页岩,中上部风化后外表成灰紫色,单层一般厚约1厘米左右,多至2厘米.....50米

4. 灰色至灰绿色薄层状灰质页岩,自下向上灰质逐渐减少,是上复地层和下复地层的过渡层,泥灰岩内并有石灰质裂隙充填.....5米

3. 深灰色泥质石灰岩,风化面为灰黄色,亦有石灰质裂隙充填,层面为波状,单层厚10—30厘米,上部夹灰绿色

薄板状頁岩	35 米
2. 灰色、灰綠色頁岩、砂質頁岩及灰質頁岩, 上部夾泥質石灰岩, 单层厚度厘米至 10 厘米不等, 自下部向上砂岩逐渐减少, 泥灰岩則相对增加	約 100 米

下复地层: 下震旦紀桥头石英岩

1. 白色至棕黃色石英岩及砂岩的五层, 間夾灰黃色砂質頁岩及灰質板状頁岩。

上述剖面的第 5 层即森島正夫的“康家統”, 2—4 层即他的五行山統。

从沉积上来分析, 王鈺等的“康家統”极其明显地代表一“独立”的沉积单位, 即自下而上石灰質逐渐增加, 至中部几乎全部为石灰岩, 复又开始过渡到碎屑沉积岩, 而且全部厚度只有 200 米, 因此沒有必要按森島正夫的意見, 划分为“康家統”和五行山統两部分。根据地层发育情况和沉积特征来看, 我們认为这一地层按岩相和层位來說, 应相当于五行山統的沉积物, 所謂五行山統中的蠕虫状石灰岩, 也就是上述的石灰質裂隙充填。因此我們同意姜春潮所說在太子河海湾缺失上震旦系的想法。

1954 年王鈺等曾将太子河区的震旦紀与辽东半島作了如下的对比(見表 3):

表 3

辽东半島区	太子河区
渤海統	康家統
南山統	桥头統
关东統	南芬統
大和尚山統	釣魚台統

表 4

太子河流域	辽东半島 (大連、金县等地)
五行山統	五行山統(渤海統)
桥头統	南山統
南芬統	关东統
釣魚台統	大和尚山統

事实上, 太子河区和大連-金县一带的震旦系为同一沉积区。最近姜春潮已指出: “渤海統”根本不存在; 所謂“南山統”乃是上震旦系产物, 与桥头統不能相对比; “关东統”应当取消; “大和尚山統”是桥头建造在大和尚山变厚和經受区域变質的产物, 因此, 这样的对比就意义不大, 且不够恰当, 如将“南山統”与桥头統相对比等。

1956 年刘鴻允在“中国东北部地层的发育”一文中根据王鈺等的論文, 并参照当时孙云鑄把下馬岭頁岩归入下寒武系的意見, 建議把森島正夫的“康家統”划入下寒武紀, 而把森島正夫的五行山統作为震旦紀的頂部, 于是将太子河一带和辽东半島大連、金州、复州一带的震旦系作了如下的划分和对比(見表 4)。

前已述及, 森島正夫的“康家統”和他的五行山統从沉积旋迴方面来看, 不能分割。同时孙氏已修正了关于下馬岭頁岩应划归寒武紀的看法^[20]。而且森島正夫的“康家統”在层位上根本不相当于华北的景儿峪石灰岩和(或)下馬岭頁岩, 而是属于中震旦紀的五行山統。因此, 刘鴻允的这一观点是不能接受的。

三、本区震旦紀的下界和上界問題

关于本区震旦紀的下界問題, 各方面的意見分歧不大, 因为已在不少地点直接观察到釣魚台石英岩分別不整合于前震旦紀岩层之上。如在本溪平頂山及火連寨附近前人已早发现含底砾岩的釣魚台石英岩不整合于弓长岭花崗岩之上; 在临江大栗子等地不整合于“辽河系”的綠色千枚岩之上。

关于震旦系的上界問題, 目前地質学家的看法并不一致。前已述及傅傑甫、江克一(1956)以石灰岩作为寒武紀的下界, 这是不够正确的划分方法。必須強調指出在本溪地区馒头統的下部确实有一层厚約 10—20 米的結核状石灰岩及泥質石灰岩, 但这并不是它的底部, 而在其下还有含 *Redlichia* 的黃綠色頁岩或灰紫色頁岩(如辽阳烟台台石岭, 火連寨新东沟等地)。再下还有一层基底砂岩(前面已經說过), 此已早为卢衍豪等所正确指出, 但是过去和最近还有不少学者仍然把这层砂岩列为震旦系, 因此, 我們

再次建議应把作为寒武紀的底部地层，这样无論从沉积旋迴以及便于将本区震旦系与燕山山脉对比等方面都是很合适的。

目前还没有在某一剖面中很清楚地直接看到震旦系与寒武系之間有显著的不整合現象。但根据全区来看，馒头統在太子河一带分別超复于下震旦紀桥头石英岩之上和中震旦紀五行山統之上；在复州一带則超复在中震旦紀五行山統之上；在金县一带直接复盖在上震旦紀金县統之上，因此，从大面积来分析，它們无疑是代表一个很大的不連續关系，这一运动我們认为相当于孙云鑄的蓟县运动。

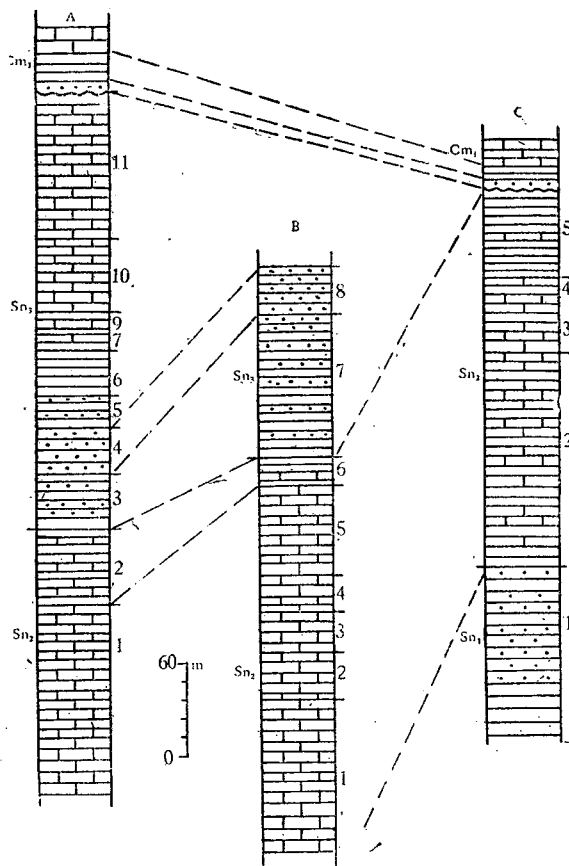


图 4 金县、太子河震旦紀柱状对比图

Fig. 4 Columnar Section of Sinian from Jinxian and Taitzuho

- A——金县三崎山(Shanchishan, Jinxian)
 B——金县南山(Nanshan, Jinxian)
 C——桥头康家堡子(Kangchiapaotzu, Chiaoto, Taitzuho river)
 Sn₁——細河統(Siho Series)
 Sn₂——五行山統(Wuhashan Series)
 Sn₃——金县統(Jinxian Series)
 Cm₁——馒头統(Maoto Series)

四、遼东半島与遼西(北票)的对比

自 1923 年以来，我国著名的地质学者譚錫畴(1923)、翁文灝(1928)、黃汲清、朱森(1928)等曾先后来过北票进行观察，并著有詳細的論文^[21, 22, 23]。解放后傅銳、王子国等为研究“北票式盖层褶皺”时 also 到过北票^[26]，在它們所发表的論文，其討論和研究中心主要是煤田地質和地质构造方面的論述。关于

震旦纪地层方面并没有作专门的讨论和叙述。

1958年6月笔者曾到北票工作了一个星期，兹将所见介绍如次。

这次我们共观察了以下三个剖面：

I 冠山—台头沟西沟震旦纪地层剖面(图5)

本剖面位于冠山煤矿火药库至台头沟西沟之间，上部砂质石灰岩与下部黑色板状页岩及石英岩系均出露得很清楚，地层自上而下：

上复地层：侏罗纪下火山岩系

不整合

骆驼营统：中震旦纪

1. 灰色夹砾石及砾石结核砂质石灰岩 约450米
2. 灰色及灰黑色砂质石灰岩，夹少量灰白色及粉红色薄层页岩。中部富产 *Collenia*。下部局部具波紋 约400米
3. 灰色砂质石灰岩，中部夹棕黄色砂质石英岩，石英岩成薄层状或凸镜体 25米

冠山统：下震旦纪

4. 黑色板状页岩，节理很发育，风化后呈灰白色或灰棕色，并有白色斑点 60米
5. 棕色中厚层砂质石英岩 25米
6. 灰棕色厚层及薄层砂质石英岩 18米
7. 咖啡色及灰紫色含锰页岩及细粒砂岩，并夹薄层燧石层，局部成小凸镜体；中部夹石英砂岩数米 40米
8. 灰黑色及深棕色中厚层及薄层砂质石英岩 25米
9. 乳白色中厚层及薄层砂质石英岩，节理异常发育 20米
10. 棕色中厚层砂质石英岩 15米
11. 灰白色中厚层及薄层砂质石英岩 2.5米
12. 棕色厚层砂质石英岩 27米
13. 乳白色厚层砂质石英岩，节理很发育，风化面上有棕褐色小斑点，斑点直径一般为5—10毫米 33米
14. 棕红色砂质石英岩，上部为厚层，下部为薄层状。 27米

——逆断层——

下伏地层：白垩纪砂岩

下部的石英岩系(14—8)厚约150米，这层石英岩系在本剖面的冠山南坡、台头沟西沟的西面去北票的山腰小路的东面约25米的冲沟中出露得非常清楚。

黑色板状页岩在冠山火药库的北坡山腰中全部出露。它与上、下地层的的关系为岩相的变化，没有见到间断现象。

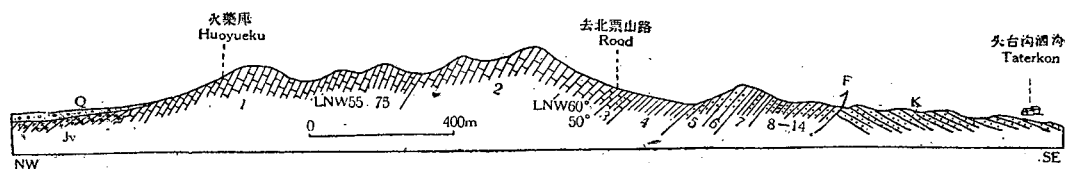


图5 辽宁北票冠山火药库震旦纪地层剖面

Fig. 5 Section of Kuanshan to Taterkon

Q——第四纪 Jv——侏罗纪下火山岩系 K——白垩纪砂岩
F——逆断层 1—3——S_{N2} 4—14——S_{N1}

II. 北票镇至柳条沟震旦纪剖面(图6)

1953年傅锐、王子国曾观察过这个剖面(地质论评, 17卷, 1期)。这次我们延北票镇去柳条沟的冲沟的西边的山腰又步测了一个剖面, 并进一步进行了分层和采集工作。其岩层自上而下如次:

上复地层: 侏罗纪下火山岩系。

~~~~~不整合~~~~~

骆驼营统: 中震旦纪

1. 灰黑色及灰白色砂质石灰岩。夹黑色燧石层, 燧石层延砂质石灰岩的层面排列, 一般厚1—5厘米。局部夹燧石结核 ..... 约130米
2. 灰色及灰白色砂质石灰岩, 风化面显方格状条带沟痕。大部为坡积物和黄土所复盖 ..... 350米
3. 土黄色页岩, 风化很深 ..... 1.5米
4. 淡粉红色及黑灰色薄层至中厚层砂质石灰岩; 下部夹淡粉红色页岩, 页岩风化很深 ..... 6.5米
5. 灰色、淡红色厚层夹中厚层至薄层石灰岩; 夹少量黄色细粒砂岩及淡粉红色页岩; 石灰岩延层面具有明显的薄层条带状构造。本层为本区主要的石灰原料。在采石场内地层层次异常清楚 ..... 75米
6. 灰白色及乳白色厚层砂质石灰岩, 富含 *Collenia* 化石; 在 *Collenia* 的周围常为淡棕黄色砂质及泥灰质所环绕或充填在 *Collenia* 的环状构造的中间, 风化后往往突出风化面 ..... 45米
7. 灰白色以薄层为主的砂质石灰岩; 含淡棕黄色薄层燧石条带, 均延层面排列, 风化后突出风化面, 单层一般厚0.1—0.4厘米; 下部的燧石有时成凸镜体 ..... 约80米
8. 灰白色厚层及薄层砂质石灰岩, 一部分为浮土所复盖 ..... 约200米
9. 黑色板状泥质页岩, 柱状节理很发育, 风化后为灰色; 上部与下部大部分为黄土及冲积层复盖 ..... 45—55米

冠山统: 下震旦纪

10. 深棕色砂质石英岩 ..... 4.5米
11. 淡棕黄色砂质石英岩, 夹薄层砂质石灰岩, 有时为凸镜体, 有时在砂质石灰岩中夹有中粒的石英颗粒, 成星散状、小凸镜体或不规则的形态 ..... 40米
12. 赭色含锰页岩, 节理很发育 ..... 33米
13. 淡棕色石英硬砂岩, 节理很发育 ..... 13米
14. 咖啡色板状页岩夹薄层石英砂岩 ..... 55米
15. 白色砂质石英岩, 节理很发育 ..... 23米

——逆掩层——

下伏地层: 白垩纪砂岩

上述剖面1—8在山腰二采石场附近出露得很清楚; 9在柳条沟一村舍前面的冲沟中出露其中部; 10—15在由北票去柳条沟的山沟中的道旁异常明显。

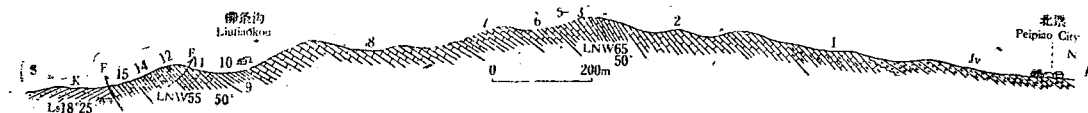


图6 北票南山柳条沟震旦纪地层剖面图

Fig. 6 Section of Liutiaokou to Peipiao City

1—8—— $S_{n2}$  骆驼营统(Lotoying Series); 9—15—— $S_{n1}$  冠山统(Kuanshan Series)

### III. 北票—骆驼营震旦纪剖面(图7)

本剖面系沿铁路测制, 中间为一河谷所穿过, 其岩层自上而下如次:

上复地层: 侏罗纪下火山岩系

~~~~~不整合~~~~~

中震旦纪骆驼营统

1. 灰白色, 淡红色厚层、中厚层及薄层砂质石灰岩, 沿层面普遍夹棕黄色条带状薄层燧石, 局部燧石为灰黑色, 并夹少量灰白色、淡紫红色页岩, 风化很深; 下部的砾石以卵形为主, 一般长 5—15 厘米; 同时下部偶见有波痕及干裂 约 650 米
2. 掩盖 平距约 500 米
3. 上部为中厚层砂质石灰岩, 下部以薄层砂质石灰岩为主 50 米
4. 灰白色厚层砂质石灰岩; 富产 *Collenia*, 产状与上述剖面第 6 层相似 55 米
5. 灰白色中厚层及薄层砂质石灰岩, 有小断层和褶皱现象, 故产状很乱 约 250 米
6. 淡粉红色中厚层至薄层砂质石灰岩, 中上部产 *Collenia* 约 150 米

——逆断层——

下复地层: 白垩纪砂岩

综合分析上述三个剖面, 本区震旦系可分为二大部分, 上部为巨厚的含燧石的砂质石灰岩及白云岩化灰岩, 下部是以石英为主的碎屑沉积物。因此有必要划分为二个单元。即根据层位相当, 而岩性、岩相有一不同者, 必须另起新名的原则, 我们建议上部名骆驼营统, 以骆驼营剖面为标准剖面, 但遗憾的是它与下震旦纪的关系, 因断层而缺失其下部, 但在冠山和柳条沟则很清楚, 为相变, 没有间断现象; 下部名冠山统, 以冠山剖面为代表, 惟本统的下部同样也因断层而缺失, 并与白垩纪地层成断层接触, 这样就使本区震旦系与前震旦系的关系不明(见图 7)。

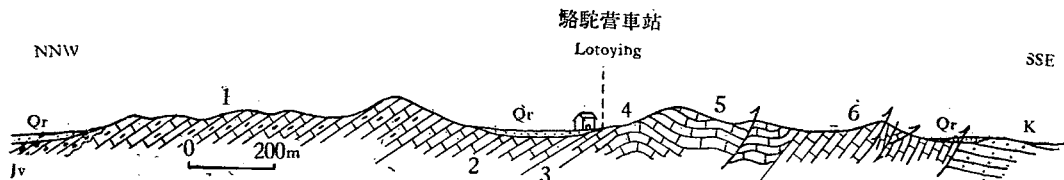


图 7 北票骆驼营剖面
Fig. 7 Section of Lotoying, Nearly Peipiao City
1—6—Sn₂ 骆驼营统 (Lotoying Series)

骆驼营统相当于辽东的五行山统, 燕山山脉的蓟县统以及淮南的四顶山统。

冠山统相当于辽东的细河统、燕山山脉的南口统及淮南的八公山统。从岩相上来划分, 冠山统的上部和下部为石英岩系, 中部为含锰页岩及薄层石灰岩。其上部石英岩相当于辽东的桥头石英岩及燕山山脉的大峪石英岩。其下部石英岩相当于辽东的钓鱼台石英岩及燕山山脉的长城石英岩。

五、结 语

兹将本区震旦纪地层与燕山地区、淮南盆地以及辽西北票一带对比如表 5。

1953 年王鸿祯等讨论中国震旦纪及其世界之对比时, 相继主张将中国的震旦纪按二分法划分^[12]。

我们认为中国北方型的震旦系应分为三个世或统, 如上表所示, 而应以高振西、熊永先、高平(1934)在冀东一带所研究过的几个标准剖面作为代表, 因为这些地层的标准剖面多半都汇集在这里, 而且剖面非常完整而清楚, 同时也是最早奠定中国震旦纪地层的典型地区之一。

上震旦纪应采用青白口世(统)。虽然 1956 年乔秀夫^[16]调查河北唐山一带地质时曾提出把下马峪页岩和景儿峪石灰岩合称“水峪统”。最近并为杨志坚(1958)^[14]所采用。我们认为按照命名规则应采用最早的命名, 即仍应采用高振西等的青白口组(1934)为妥。因为专有名称一经命名, 不得随意改变, 但单位名称可按照其范围大小作相应的更改。但这里所称的青白口世(统)的上界, 随着景儿峪石灰岩

表 5

| 时 代 | 地 区 | | 燕山山脉 | 复州、金县 | 太子河流域 | 辽西北票带 | 皖北、淮南 | |
|------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 上震旦纪 | 青白口世 | 青白口统 | 景儿峪石灰岩 | 金县统 | | | | |
| | | | 下马岭页岩 | | | | | |
| 中震旦纪 | 蓟县世 | 蓟县统 | 铁岭石灰岩 | 五行山统 | 五行山统 | 骆驼营统 | | 四顶山统 |
| | | | 洪水庄页岩 | | | | | |
| | | | 雾迷山石灰岩 | | | | | |
| | | | 杨庄页岩 | | | | | |
| | | | 高于庄石灰岩 | | | | | |
| 下震旦纪 | 南口世 | 南口统 | 大红峪石英岩 | 细河统 | 细河统 | 冠山统 | 八公山统 | 上部石英岩 |
| | | | 串岭沟页岩 | | | | | 刘老牌页岩 |
| | | | 长城石英岩 | | | | | 下部石英岩 |

的新定义^[20]而相应地向下稍变动一下。

中震旦纪采用蓟县世(统)。高振西等(1934)的蓟县组自上而下包括铁岭灰岩、洪水庄页岩、雾迷山石灰岩、杨庄红页岩。从整个大区域和沉积旋回来看,我们同意将其下界放在高于庄石灰岩的下面,因为这样无论在燕山、辽东和淮南都很合适,即蓟县世(统)代表一套以化学沉积为主的建造。

下震旦纪采用南口世(统)。按照蓟县统的扩大,则原南口统^[2]的范围也就相对的缩小。上下两部分均为以石英岩为主的碎屑岩层,中部的沉积相则各地的情况不太一样。蓟县的串岭沟页岩以黑色及杂色页岩为主。太子河一带的南芬组则以紫色及绿色板状泥灰岩为主。辽西北票附近的冠山统常夹有咖啡色含锰页岩。淮南的刘老牌页岩则为页岩夹薄层石灰岩。最近王鸿祯^[12]、申庆荣(1958)^[11]等采用“长城统”这一名称,我们认为应将原南口世(统)^[2]修正而加以应用,同时长城是一人工建筑物,且蜿蜒很长,所以这一名称最好取消。而且南口统创立在先。

同时相当于青白口世(统)的地层在有些地区常缺失,因此更有必要将震旦系三分。也必须指出中国的震旦纪无论在生物群上、岩相上、构造关系上与古生代及元古代均有十分显著的区别,而具有其“独立性”。

参 考 文 献

- [1] 姜春潮, 1957: 东北南部震旦纪地层。地质学报, 37 卷 1 期。
- [2] 高振西、熊永先、高平, 1934: 中国北部震旦纪地层。中国地质学会会志, 13 卷 2 期。
- [3] 李鸿业, 1957: 东北南部震旦系下部对比问题。地质学报, 37 卷 3 期。
- [4] 王钰等, 1954: 辽东太子河流域地层(1), 地质学报, 34 卷 1 期。
- [5] 傅傑甫, 江克一, 1956: 本溪区震旦纪地层。东工学报, 第 4 期。
- [6] 刘鸿允, 1956: 中国东北部地层的发育。中国科学院地质研究所地质丛刊, 第 1 号。
- [7] 森島正夫, 1940: 本溪湖南方桥头地方之地质。地质学杂志, 47 期。
- [8] Besser, C. E. and Endo, R., 1937: The Sinian and Cambrian Formation and fossils of Southern Manchuria. Bull. Manch. Sci. Mus. I.
- [9] 松下进, 1947: 震旦纪ノ研究。日本地质学杂志, 13 卷。
- [10] Matsusita S., 1941: Correlation between the Shogen System in Central Area of Kokaido and the Sinian System in the Kuantung Province Manchuria. Jap. Jour. Geol. Geogr., Vol. 28.
- [11] 申庆荣、廖大从, 1958: 燕山山脉震旦纪地层及震旦纪沉积矿产。地质学报, 38 卷 2 期。
- [12] 王鸿祯, 1956: 中国之震旦纪及其与世界的对比。地质学报, 36 卷 4 期。

- [13] 潘江, 1958: 辽西北票地区的震旦系(未刊稿)。
- [14] 楊志堅, 1958: 水峪統在華北平原邊緣的踪跡, 地質評論, 18 卷 1 期。
- [15] 潘江、薛志照, 1958: 淮南、蕨東寒武紀—震旦紀分界問題的商榷, 中國地質學會第 31 層學術年會論文節要。
- [16] 喬秀夫, 1956: 下馬嶺頁岩的時代。地質知識, 5 期。
- [17] 徐嘉煒, 1956: 淮南寒武紀沉積。合肥礦業學院學報, 第 1 號。
- [18] 趙宗溥, 1954: 中國前寒武紀地層問題。地質學報, 34 卷 2 期。
- [19] 邊兆祥, 1956: 景兒峪灰岩中的發現及其對中朝陸台下寒武系劃分的意義(節要), 中國地質學會訊, 10 期。
- [20] 孫云鑄, 1957: 寒武紀下界問題。地質知識, 4 期。
- [21] 譚錫嘯, 1926: 熱河朝陽北票煤田。地質彙報第 8 號。
- [22] 翁文灝, 1928: 熱河北票附近地質構造研究。地質彙報, 第 16 號。
- [23] 黃汲清、朱森、李春顯、楊曾成, 1928: 熱河朝陽興隆溝及楊樹溝一帶地質報告。北京大學研究會會刊第 3 期。
- [24] 黃汲清, 1945: 中國主要地質構造單位。地質專報甲種 20 號。
- [25] 黃汲清, 1954: 中國區域地質的特徵。地質學報, 34 卷 3 期。
- [26] 傅鋈、王子國, 1957: 遼西北票“北票式”構造的新觀察。地質論評, 17 卷 1 期。
- [27] Lee, J. S., 1937: The Geology of China. Thomas Murby & Co. London.
- [28] 馬杏垣, 1957: 關於河南崑崙山區的前寒武紀地層及其對比問題。地質學報, 37 卷 1 期。
- [29] Aoji, O., 1928: A Contribution to the Pre-Cambrian stratigraphy of South Manchuria, Proc. Imp. Acad. Japan, 4 (10).