

太子河流域上古生界分层問題

潘 廣 李振声 張恆謙
刘鳳岐 錢正杏 全作範

提 要

本文根据近年来对地面及地下实际地质材料的分析,对太子河流域上古生界分层問題提出如下意見:(1)太子河流域的“黃旗統”及“柳塘統”,下部含有多层海相地层;(2)仅“柳塘統”的下部是山西統的相当层;(3)“柳塘統”上部及整个“彩家統”合在一起与石盒子統相当;(4)建議本区停止使用“黃旗統”、“柳塘統”及“彩家統”三名称,而分別依次以太原統、山西統及石盒子統代之;(5)本溪彩屯以南,出露于鄭家屯至林家崴子一带,复盖于石盒子統上面的紅色岩系,相当于石千峯統,与上白堊紀“大峪統”不同;(6)所謂“林家統”不是上白堊紀或第三紀沉积,它整合沉积于石千峯交錯层砂岩上面,它和石千峯統皆屬上二迭紀。故建議改称林家組。

东北南部太子河流域上古生代地层,由于发育較好,保存和出露較全,富含重要煤层和鉛土,多少年来为中外学者所矚目。其研究史已經由中国科学院古生物研究所太子河調查队加以綜述。

1950年由太子河調查队王鈺、卢衍豪、楊敬之、穆恩之、盛金章等经过調查研究后,于1954年发表了“辽东太子河流域地层(Ⅱ)”^{*},对当地上古生代地层的划分,提出了重要的見解:

1. 本溪統层限按原定的,但深入地采集了化石,明确了五个䄇科化石带。

2. 认为本区的石炭二迭紀地层可以和华北的月門沟系相比,但认为“海相的太原統地层在太子河流域不存在”(116頁),也即 Sakmarian 期地层不存在,而純陸相的 Stephanian 世地层存在。同意野田光雄以黃旗統和柳塘統分別与月門沟系的下部和上部相比,并保留了这两个地方性名称。

3. 把野田光雄柳塘統的上限上提,即以“第6层頂部的耐火粘土作柳塘統的頂界,将第7层一粗砂岩层作为彩家統的底”,即把“第七层”或“王八盖子砂岩”和山西中部的駱駝脖砂岩相比,作为彩家統的底层。

4. 认为太子河流域缺三迭紀地层。把本溪彩屯以南鄭家屯至林家崴子的紅色沉积岩系定为上白堊系。而把复盖在它上面的“林家統”定为第三系或上白堊系上部。

以上关于太子河流域地层的分层观点及列举的地层名詞,1954年以来一直为本区和全国的地质工作者所采用。

但是由于1952年来,辽宁煤田地質局勘探队先后在本溪、田师付、小市、牛心台、山城沟等区,进行了大量的岩心鉆探和槽探工作,本溪矿务局在本区开了不少

新的矿井和巷道,冶金部在烟台和复县区也进行了相当詳細的煤系粘土勘探工作,加以1958年春以来作者在本区进行的野外观察,认为太子河調查队关于本区上古生代地层的划分意見,还有加以商榷的地方。

太原統海相地层的发育

太子河队对区内本溪統的研究較前人深入,认为五个䄇科化石带的建立应为整个中朝陸台海陸互相关本溪統的詳細分层和对比,对此提供了主要根据。

然而“海相太原統地层在太子河流域不存在”一点,現有的材料却提供了不同的意見,但对太子河队所划分的“黃旗統”(太原統相当层)的层限并无異議。

区内黃旗統底部煤組的頂板即为本溪区一接煤組、牛心台臭大槽煤組、田师付下煤組及烟台上接煤組的頂复层,为中夹灰岩透鏡体的一层灰黑色致密海相頁岩,厚为3.5—4.0米。产出海百合莖、头足类及腕足类化石,此层在全区皆可对比。

接近“黃旗統”頂部有黑色粗晶状薄层灰岩一层到两层,上部略含泥質,层厚0.5—2.2米,称为黃旗灰岩。其中产出长身貝、石燕、珊瑚及海百合莖等化石。在本溪、牛心台、田师付、烟台整个太子河流域此层发育較稳定,皆可对比。

此外,在本溪、牛心台及田师付区原“柳塘統”下部普遍发育三层灰黑色海相頁岩,时夹薄层灰岩或灰岩透鏡体。层厚一般3.0—4.0米。其中含有海百合莖、腕足类、瓣鳃类及介虫等化石。

注:文内“ ”或“ ”括号內的詞句,系引用“辽东太子河流域地层(Ⅱ)”一文的原詞句。

* 在1954年6月地质学报34卷2期内刊登。

古生物标本还没有经过专门鉴定,但大量材料证实了上述五个层(有时分为七个层或八个层)为海相沉积。因而,应当承认:整个太子河流域海陆互相的太原统确是存在的,而且山西统内也有海相地层。野田光雄原来的有关意见还是符合事实的。如果植物化石证明了本区太原统确可与 Stephanian 相比的话;那么 Stephanian 与 Sakmarian 应当是同层异相了。

本文赞同太子河队以‘第2层’顶面作为‘黄旗统’(太原统相当层)的顶面。这一界面在太子河流域是可以普遍找到的。

山西统及石盒子统的划分

对本区山西统的上限或石盒子统的下限太子河队采用了‘第6层’的顶面,而野田光雄采用了同一层的底面。这两种划分,本文均不拟同意。‘第6层’的顶部粘土被称为A层粘土,其底部粘土被称为B层粘土。筒状B层粘土向下为紫色层及紫灰斑层仍然发育着,只至‘第5层’。这一段原被划为‘柳塘统’上部,原文虽曾根据植物化石考虑到其中可能包括有石盒子统下部地层,然而却归入山西统。本文以其沉积的特点与开滦、淄博及太行东麓地区的石盒子统下部相比,认为本区筒状B层粘土以下及整个‘第5层’砂岩—所谓‘上柳塘砂岩’仍应属于石盒子统。在开滦筒状B层粘土(当地称硬泥岩)以下以及当地的第五层煤附近曾由 F. F. Mathieu 等发现石盒子统代表植物 *Gigantopteris nicotinanaefolia*。也即,本文认为‘第5层’底部砂岩才是骆驼岭砂岩,它的底面才是石盒子统与山西统的界面。

这样就把太子河队原定的整个柳塘统上部划归石盒子统,而认为原柳塘统下部与华北的山西统相当。

应停用黄旗统、柳塘统、彩家统

三个名称,依次用太原统、山西统、石盒子统代之

由于以上所讨论的地层内容及层限更改后,太子河流域的上古生代沉积、古生物与华北其他地区的基本相同。所以,认为本区各煤田上古生界的分层皆可以太原统代替黄旗统,以山西统代替柳塘统,以门沟系作为二者的总称。再上,则以石盒子统代替彩家统。而野田光雄于1938年就提出黄旗统、柳塘统、彩家统三个地方性名称没有存在的意义,应不再使用。

石千峯统的存在

太子河队认为太子河流域没有三迭纪地层。但不知是否指石千峯统?

太子河队把出露于彩电以南以至郑家屯、林家崴子一带的红色岩系与出露在高丽坎背及大峪堡子附近的上白垩纪‘大峪统’相等同,也称为上白垩纪‘大峪统’。但经我们反复踏查后认为:

(1) 郑家屯附近的红色层—红色层以下暂称郑家组,与大峪堡子附近的红色层大峪统的沉积性质不同。

郑家组下部为厚层富石灰质砂砾岩、砾岩,厚为80—100米。砂砾岩沉积大体连续成厚层,夹杂不多的中、薄层砂岩。砾岩的砾子以层间砾石为主,含有少量的火山岩砾、石灰岩砾及稀见的石英岩砾与脉石英砾。向上变粗,石灰岩砾增多。郑家组上部与下部连续沉积,通体为红色交错层砂岩,厚约400米。砂子以石英粒为主,常富含云母屑,有时夹有由磁铁矿砂组成的很薄的交错斜层,但未见火山岩碎粒。在整个上部红色交错层砂岩中遍布了层间沉积的红色泥岩或頁岩的扁平砾子。在厚层交错层砂岩的上部,我们找到了发育完全的水流波印层。这些都是大峪堡子的大峪统所没有的,而是华北石千峯统上部所常见的。

出露在大峪堡子附近的红色大峪统,是由中厚层火山岩砾砂岩层和厚度相仿的基本上无层理的泥质砂岩互层所组成的。其砾岩层中几乎全是火山岩砾,特别是安山岩砾,但流纹岩类的砾子也不少。砂岩的粒子也富含火山岩碎屑,但不见郑家组上部厚层红色交错层砂岩。在大峪堡子的大峪统灰绿色薄层中,确含有化石 *Salvinia*, 属上白垩纪的。但太子河队在彩电以南郑家组红层中并未找到同样的化石。但以上两处沉积的特性和含有 *Salvinia* 化石,在太子河队的论文(141页)中把二者作为一层的特性混合一起描述的。

(2) 郑家组与石盒子统是连续整合沉积的。根据冲沟剥露的连续剖面,由彩电大西沟向南,石盒子统顶部含化石层向南,直至郑家屯以南进行了观察、测量。验得石盒子统及郑家组红层下、上部的产状皆相同。倾向皆为 210° 左右,倾角皆为 15° 左右。二者并非为不整合接触。此外,牛心台太子河床中的18号钻孔穿过郑家组进入石盒子统上部,二者的连续整合关系与彩电区相同。

大峪堡子的大峪100号钻孔在红色大峪统下面发现灰绿色为主类,并有淡红色的细泥岩层,已知厚为35米,向下未见底。但这一沉积特点与郑家组下部沉积性质显然不同。在小市泉水附近的大峪统不是复盖在二迭系上,而是不整合在本溪统上。

以上情况及太子河队原有论述中均说明了郑家组与石盒子统有规律地伴生,并沉积在石盒子统之上;而白垩系则可不整合在各种较老岩系上。

(3) 在郑家屯以南郑家组上部红色交错层砂岩的

剖面中見有寬1米多的輝綠岩脉穿层侵入。在太子河東岸石灰山西北第二鉄厂附近的46号鉆孔于郑家組上部交錯层砂岩中同样見到侵入的輝綠岩脉。而在本溪区的輝綠岩脉限于上古生代地层中，在中生代地层未見有。

(4) 复盖在郑家組上面的‘林家統’，基本上是一个灰綠色沉积組。下部为灰色、白灰色砂砾岩及砾岩，砾石以石英岩砾为主，其粒度沿横向变化很大，中无火山岩砾。向上为灰色砂岩、泥岩以及夹有灰黑色炭質頁岩层的紫灰斑泥岩，沉积性質酷似石盒子統。本文認为‘林家統’基本上是整合在郑家組紅层上面的，这一点在林家崴子后沟看得很清楚。

1958年大跃进中，林家崴子后沟‘林家統’的黑色炭質頁岩，曾被考虑可能含煤而进行試采。將采出的新鮮炭質頁岩进行孢粉分析后，获得原始松柏类型、瘤面三縫孢、粒面三縫孢、元面三縫孢及刺面三縫孢等类型与賈汪石盒子統煤层所获孢子类型有些近似；与苏联庫茲涅茨克层的某些类型也可相比。前者属中上二迭紀，后者属上二迭紀。但未見有新生代分子，也未見有中生代孢粉組合中常見的中生代松柏目、苏鉄目、銀

杏目及中生代蕨类孢粉。

这使我們考虑：(1)‘林家統’不是如太子河队判断的：属于第三紀或白堊紀最上部；而是属于上二迭紀。(2)由于郑家組紅层整合沉积在石盒子統上，具有中朝陸台石千峯統沉积的通性，与上白堊紀紅色大峪統不同。特别是被含有上二迭紀孢粉的地层沉积复盖，它应列为石千峯統的相当层，时代也属于上二迭紀。

可以提及‘林家統’这組沉积，也由太子河東小东沟西北約600米处鉄路食堂附近的18号鉆孔所証实。在那里它同样复盖在郑家組上部，其上部的黑色炭質頁岩中含有瓣鳃类化石，底部約10米厚的砾岩中，夹有厚2米的輝綠岩，与林家統层位相当的沉积，在承德—松树台附近也有发育。由于它是上二迭系的一部分，以改称林家組或林家层为宜。

关于整个問題的学习研究，尙未結束。由于华北及全国地层会議即将召开，謹將初步意見提出討論，并請教太子河調查队諸同志及有关地質学家。

最后，关于林家組孢粉样經王汝芳等同志分析；有关本区太原統海相层的部分化石标本由李有金、曾体賢同志采集，在此致謝。