广西中部中泥盆統东岗岭組的分层与分带*

王　鈺　俞昌民　方大卫

（中国科学院地质古生物研究所）

东岗岭组系乐森璕于1928年所创立，当时称为东岗岭建造，代表广西东部中泥盆世晚期的沉积，与欧洲的吉微特阶对比；标准地点是象州县以东约2公里的东岗岭（又名斗篷岭）。但象州一带，东岗岭组出露并不完全，底部被断层切割，下界不明，顶部为浮土掩复，与上泥盆統的关系亦不清楚。出露厚度约500米，中、上部以泥灰岩为主，夹泥岩及石灰岩层；下部以泥岩为主，并有少量的石灰岩。

在武宣县二塘墟东北的六峯山一带，东岗岭组发育完整，顶底俱全。顶部与上泥盆統榴江组的硅质层，底部与容江组**的白云岩层，均属整合接触。根据对该地剖面的岩性与所含化石组合的研究结果，我们建议把东岗岭组分为三个岩段。现自下而上，将各段的化石组合的特征、岩性、厚度，以及与象州剖面的对比，分别叙述于下：

一、吠当段（新名）

本段的标准地点，是二塘墟吠卓村北、六峯山的南坡；厚约70米，以薄层石灰岩为主，夹少数泥岩及厚层石灰岩。

本段所含的四射珊瑚，除 *Fasciphyllum* sp. 曾见于容江组外，更出现了一些我国首次发现的新属种，计有 "*Peneckiella*" *baschkirica* Spassky subsp. *minor*（新亚种），"*Loyolophyllum*" sp., *Xystriphyllum* sp. 等；这些珊瑚化石，虽与苏联乌拉尔地区 Бийский 段內的某些种比较接近，但种的区别还是明显的。

床板珊瑚以 *Syringopora* 最多，还有 *Pachycanalicula* 及 *Heliolites* 两属的分子。

本段所含的腕足动物化石，虽说有"*Uncinulus*" sp., *Athyrisina* sp. 和 *Rensselandia* sp. 等的存在，但与容江组所产者比较，都是不同的种；另外，自本段底部开始，已出现了中泥盆世晚期的标准分子，如 *Stringocephalus* sp., *Schizophoria striatula* mut. *lata* Grabau, *Lazutkinia liujingensis*（新种）等。

从岩性来看，本段以石灰岩为主，而上复的吠卓段则多为泥岩，两者区分相当明显；与下伏的容江组的关系，岩性虽属渐变，但所含的白云质岩层已显著减少，而代之以层次较薄、并夹有燧石结核的石灰岩。所以在岩性上，本段可以单独分出。从化石组合来看，如上所述，珊瑚化石虽仍具有中泥盆世中期的色彩，但腕足动物化石则开始出现了 *Stringocephalus*, *Schizophoria* 等属。所以，岩性与化石特征，都说明本段应当代表中泥盆世晚期沉积的开始；将它归于东岗岭组，作为一个独立的岩段，是比较合适的。在象州剖面，因受断层切割，本段未曾露出。

二、吠卓段（新名）

本段的标准地点，是二塘墟吠卓村北、六峯山的南坡，厚约195米。下部95米以泥岩为主，并

---

* 参加野外工作的同志，1961—1962年有：俞昌民、施从广、方大卫、董得源、宁宗善、姚肇贵等；1963年有：方大卫、胡兆珣；1964年有：俞昌民、方大卫、廖卫华、邓占球、朱瑞芳、姚肇贵、鄭国敦。

** 新创的一个地层单位，代表本区中泥盆統中部的沉积，将另文详细介绍。

夹石灰岩多层；中部以石灰岩为主，夹有一层泥灰岩；上部以泥灰岩为主，夹有一些石灰岩与泥岩层，成为一个小型的沉积旋迴。

本段下部含化石仍然稀少，但中、上部则相当丰富。

本段的四射珊瑚，与吙当段以及容江组比较，有明显的不同。許多艾菲尔期的属种均已绝迹，而代之以一些中泥盆世晚期常见的分子。其中，丛状的以 *Disphyllum goldfussi* var. *hsianghsienensis* Yoh 为主，多角状的以 *Hexagonaria pentagona* var. *tungkanlingensis* (Yoh) 最多，*Dendrostella trigemme* (Quenstedt) 更是西欧及苏联乌拉尔各地吉微特阶常见的分子。此外，还有单体型近似 *Mictophyllum* 的分子。泡沫珊瑚大量出现，以 *Pseudomicroplasma australe* (Etheridge) 最多，*Lythophyllum* sp. 次之，还有一些标本与 *Cystiphylloides kwangsiense* Yoh 颇相近似。

腕足动物化石仍以 *Stringocephalus* 为主，*Bornhardtina* 也开始大量出现，主要有 *Stringocephalus obesus* Grabau, *S. obesus* subsp. *xiangzhouensis* (新亚种)，*S. ovatus* (新种)，*Acrothyris kwangsiensis* Hou, *Bornhardtina burtiniformis* (新种)，*B. burtiniformis* Subsp. *voluta* (新亚种)，*B. yunnanensis* (Sun et Hou), *Paracrothyris typica* (新属、新种)。

在象州附近，本段出露于斗蓬岭顶峯的东南面，即白石良村西北一带的山坡。出露厚度约 270 米，下部也多泥岩及页岩，底部被断层切割，中、上部多石灰岩及泥灰岩，顶部又是一套泥岩层。所含化石与二塘所产大致相同，唯属种更为众多。在珊瑚化石方面，除产有二塘区的属种外，还有 *Temnophyllum poshiense* Wang, *Cyathophyllum expansum* Wang, "*Neostringophyllum*" sp. 等常见于中泥盆世晚期的标准分子；泡沫珊瑚出现了 *Nardophyllum* 属。

腕足动物化石除二塘地区本段所产的全部组合外，还有 *Lazutkinia liujingensis*, *Cyrtina* sp., *Emanuella plicata* Tien, *Schizophoria* sp., *Indospirifer padaukpingensis* var. *maoerchuanensis* Grabau 等。

三、福隆段(新名)

本段的标准地点，是二塘圩福隆村正北、福隆水库北壁的陡崖。共厚约 180 米，中下部全为泥灰岩，中上部开始发育一套中厚层的石灰岩，顶部又出现厚约 20 米的泥灰岩及薄层石灰岩，构成一个沉积旋迴。

本段含化石异常丰富，属种极为繁多。根据腕足动物化石组合的特征，显然可区分为上、下两带：

(一)下带——*Stringocephalus burtini* subsp. *abbreviatus* 带

主要分子有 *Bornhardtina yunnanensis* (Sun et Hou), *B. burtiniformis*, *Acrothyris kwangsiensis* Hou, *Paracrothyris typica* (新属、新种)，*Septothyris rostrata* (新种)，*S.* cf. *septata* Cooper et Williams, *Stringocephalus ovatus* subsp. *magnus* (新亚种)，*S. burtini* subsp. *abbreviatus* (新亚种)，*S. obesus* Grabau; 此外，尚有 *Meristella* sp., *Lazutkinia* sp. 等。珊瑚化石开始出现 *Stringophyllum*, 并有 *Hexagonaria pentagona* var. *tungkanlingensis* (Yoh), *Lythophyllum tungkanlingense* (Yoh) 等。

(二)上带——*Lazutkinia liujingensis* subsp. *gigantea* 带

在本带内，*Stringocephalus* 已经绝迹，*Bornhardtina* 的分子也显著减少。主要的腕足动物化石有：*Lazutkinia elliptica* (新种)，*L. liujingensis* subsp. *gigantea* (新亚种)，*Emanuella takwanensis* (Kayser), *E. takwanensis* var. *pentagona* Grabau, *Bornhardtina burtiniformis*, *B. yunnanensis* (Sun et Hou) 等。此外，*Acrothyris*, *Paracrothyris*, *Septothyris* 等属仍然存在，但数量大为减少。珊瑚化石中，复体的以 *Hexagonaria hexagona* (Goldfuss) 为主，泡沫型的可以 *Cystiphylloides kwangsiense* Yoh 与 *Lythophyllum* sp. 为代表。在本段顶部尚产出 *Sinodisphyllum*。另外，值得提出的，就是本带有一层丰富的瓣鳃类化石 "*Strappersella*", 无论在象州或二塘，层位都很稳定。

在象州地区，本段组成斗蓬岭的山脊，并出露

在西南侧的山麓。层序与二塘剖面十分接近，易于对比，唯泥岩大量增加；顶部出露不全，底部以一层厚约 7 米的钙质砂岩，与吹卓段整合接触，厚约 230 米。所含化石组合与二塘地区者大致相同，上、下两带亦明显可分，唯化石种类更为繁多。腕足动物出现了 *Schizophoria striatula* mut. *alpha* Grabau, *Schellwienella* sp., *Indospirifer multiplicata* (新种), *Camarotoechia* sp., *Bornhardtina dongganglingensis* (新种) 以及较多的 *Atrypa* sp. 等。珊瑚化石的特点，是含有为数较多的 *Stringophyllum, Billingsastraea, Phacellophyllum* 等。单体型的四射珊瑚 *Temnophyllum, Cyathophyllum* 已减少，而代之以 *Stereoelasma* 属。

以上所述，是关于广西中部武宣县二塘及象州县附近东岗岭组分层分带的初步介绍。

横县六景地区相当于东岗岭组的地层，厚仅 120 余米；岩性虽说亦以薄层石灰岩及厚层生物碎屑石灰岩为主，但所含化石的组合特征，与象州及二塘两地比较，则有明显的差别。就珊瑚化石来看，象州、二塘两地常见的 *Hexagonaria, Disphyllum* 等属，在六景迄未发现；单体型珊瑚的属种，与象州、二塘所产者，亦有不同。就腕足动物化石来看，六景地区常见的属种，也独具特色。象州、二塘常见的 *Septothyris* sp., *Paracrothyris* sp. 等属还没有找到过，*Acrothyris kwangsiensis* 亦极罕见，而代之以 *A. sulcuta*；另外，*Stringocephalus obesus* 很少看到，而大量出现了 *S. burtini, S. dorsalis, Lazutkinia* 及 *Bornhardtina* 两属，种类繁多，以小型的种为特征。

考虑到在古地理的位置上，六景与象州、二塘两区，分别位于不同的沉积盆地，其间为一北东南西向的古陆隔离，很可能因而造成在岩相、厚度与生物群特征等方面的明显差别。概言之，在中泥盆世晚期，象州、二塘一带沉降幅度较大，沉积较厚，产生了小型的生物礁，可称为礁灰岩相。六景地区则沉降幅度较小，沉积亦薄，多生物碎屑灰岩，可称为生物碎屑岩相。因此，我们建议将六景地区中泥盆世晚期的地层，名为民塘组，以示与象州、二塘等地的东岗岭组的区别。

六景地区的民塘组可分为四个岩段，现自下而上介绍如次：

1.底部是厚约 8 米的生物碎屑石灰岩，并夹有薄层的石灰岩，与相当于容江组的白云岩层，呈整合接触。可鉴定的化石碎片有 *Bornhardtina* sp., *Rensselandia*? sp., *Atrypa* sp. 及 *Lazutkinia* sp. 等。

2.深灰色瓦片状薄层石灰岩及深灰色中厚层状石灰岩，厚约 32 米。本层含腕足动物化石颇丰富。计有：*Rensselandia* spp., *Bornhardtina modica* (新种), *B. plana* Tjazheva, *B. bacca* (新种), *B. burtiniformis* (新种), *Acrothyris sulcatas* (新种), *Stringocephalus dorsalis* Goldfuss, *S. burtini* Defrance, *Lazutkinia stringorhyncha* (Kayser), *L. liujingensis, Gypidula planisinosa* Grabau 等。珊瑚化石仅有 "*Loipophyllum*" sp.。

Bornhardtina plana 与 *Rensselandia* spp. 在我国都是首次发现，也见于二塘区东岗岭组的最下部（辅助剖面）。*B. plana* 在苏联乌拉尔地区，产于吉微特阶最下部的 Инфрадоманик 层。

3.灰色中厚层状石灰岩，底部以一层瓦片状薄层石灰岩与层 2 接触，共厚约 46 米。含化石较少，在下部约 6 米厚的薄层石灰岩中，产腕足动物化石 *Rensselandia* spp.；珊瑚化石较多，计有："*Loipophyllum*" sp., "*Stenophyllum*" *hedstromi* Wedekind, *Acanthophyllum* sp., *Cystiphylloides*? sp., *Crassialveolites* sp. 等。层孔虫化石在本层亦很丰富。值得提出的是，在本层顶部的中厚层状石灰岩中，大量出现二塘区福隆段上带的带化石——*Lazutkinia liujingensis* subsp. *gigantea* (新亚种)，两地的层位是否完全相当，尚有待于进一步的确定。

4.深灰色瓦片状薄层石灰岩及深灰色中厚层状石灰岩，厚约 34 米。产腕足动物化石 *Camarotoechia* sp., *Hypothyridina* sp., *Nudirostra* sp. 等，在顶部的石灰岩中，并有大型的 *Stringocephalus* sp.。

在六景地区，中、上泥盆统为连续沉积，岩性颇难区分，但可根据腕足动物 *Tenticospirifer* sp. 和珊瑚化石 *Billingsastraea filata* (Schlotheim) 等的出现，作为晚泥盆世沉积的开始。

統	組	段	柱状剖面	厚度	主要岩石性質	珊瑚化石	层孔虫化石	腕足动物化石	苔藓虫化石
上泥盆統	榴江組				硅質层				
中泥盆統	東岗岭組 D_2^3	福隆段		180－270 m	頂部为薄层泥灰岩，上部多厚層至块状石灰岩；中部以泥灰岩为主，夹有泥岩；底部多泥岩，或有一层鈣質砂岩.	*Sinodisphyllum* sp. *Hexagonaria haxagona* *Billingsastraea* spp. *Stringophyllum* spp. *Cystiphylloides kwangsiense*	*Actinostroma clathratum* *Hermatostroma daheko uense* *Parallelopora pauci-canaliculata* *Hermatostroma episcopale* *Ferestromatopora tylganense*	*Emanuella* sp. *Lazutkinia liujingensis subsp. gigantea* *Septothyris* spp. *Bornhardtina burtiniformis* *B. yunnanensis* *Acrothyris* sp. *Paracrothyris* sp. *Stringocephalus burtini subsp. abbreviatus* *S. ovatus subsp. magnus*	*Fistulipora frondosa* *Fistuliramus mishanensis* *Eridotrypella* spp. *Stereotoechus?* sp.
		吠卓段		200m	上部为泥灰岩及泥岩，中部有石灰岩多层，下部以泥岩为主.	*Temnophyllum* sp. *Disphyllum goldfossi hsianghsienense* *Hexagonaria pentagona var. tungkanlingensis* *Dendrostella trigemme* *Pseudomicroplasma australe* *Thamnopora* sp.	*Trupetostroma lecomptei* *Parallelopora combelli* *Gerronostroma elegans* *Hammatostroma* sp. *Trupetostroma pingue* *Anostylostroma humile*	*Atrypa kansuensis* *Indospirifer* sp. *Ambocoelia* sp. *Cyrtina* sp. *Bornhardtina burtiniformis* *Acrothyris kwangsiensis* *Paracrothyris* sp. *Stringocephalus obesus*	*Cystiramus* sp. *Petalotrypa* spp. *Fenestella* spp. *Helopora* sp. *Isotrypa* sp. *Reteporina* sp.
		吠当段		70m	薄层石灰岩为主，偶夹泥質石灰岩或硅質灰岩.	*"Peneckiella" baschkirica minor* *"Loyolophyllum"* sp. *Xystriphyllum* sp. *Syringopora* sp. *Pachycanalicula* sp.	*Trupetostroma bassleri*	*"Uncinulus"* sp. *Atrypa* sp. *"Athyrisina"* sp. *Lazutkinia liujingensis* *Bornhardtina* sp. *Stringocephalus* sp.	
	容江組 D_2^2				白云岩夹石灰岩层	*Favosites orchaensis* *Utaratula sinensis*	*Stromatopora* sp.	*Ilmenia hians* *Lazutkinia waganovi*	

图 1　广西中部东岗岭组的综合柱状图*

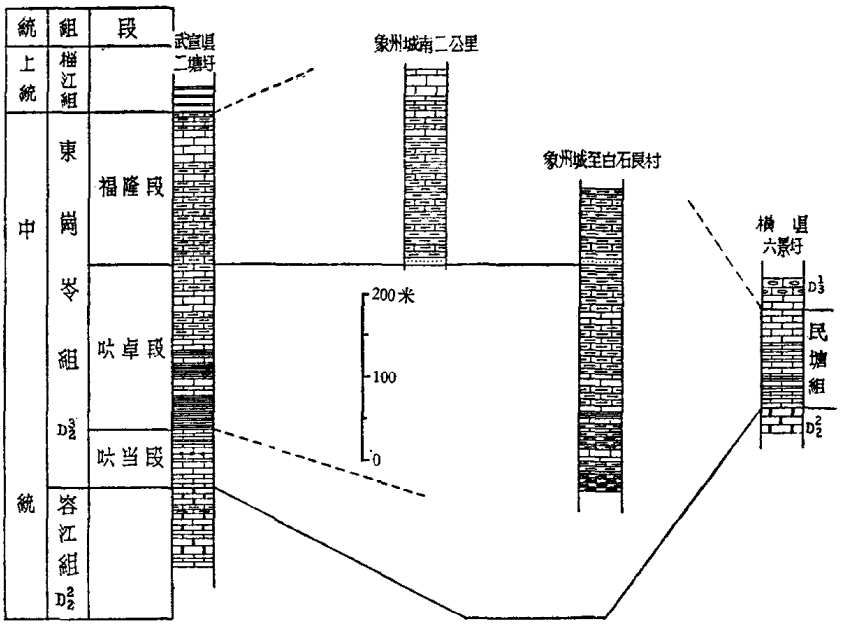

图 2　广西中东部中泥盆世晚期地层对比图

* 层孔虫化石由杨敬之、董得源同志鉴定；苔藓虫化石由杨敬之、胡兆珣同志鉴定。