

内蒙古达尔罕茂明安联合旗

巴特敖包地区志留—泥盆纪

地层与动物群

**内蒙古达尔罕茂明安联合旗
巴特敖包地区志留—泥盆纪
地层与动物群**

李文国 戎嘉余 董得源 主编

内蒙古人民出版社

一九八三·呼和浩特

NEIMENGGU DAERHANMAOMINGANLIANHEQI
BATEAOBAODIQU ZHILIUNIPENJI
DICENG YU DONG WUQUN

内蒙古达尔罕茂明安联合旗
巴特敖包地区志留-泥盆纪地层与动物群

李文国 戎嘉余 董得源 主编

*

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特市新城西街82号)

内蒙古新华书店发行 内蒙古新华印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:12.125 字数:280千 插页:23

1985年7月第一版 1985年9月第1次印刷

印数:1—2,300册

统一书号:13089·66 每册:4.35元

Silurian and Devonian Rocks and Faunas
of the Bateaobao Area in Darhan
mumingan Joint Banner Inner Mongolia

Edited BY

Li Wen-guo, Rong Jia-yu and Dong De-yuan

The people's publishing House of Inner Mongolia

1983

前 言

本书研究的范围,包括内蒙古达尔罕茂明安联合旗(简称达茂旗)的巴特敖包、仲阿木乌苏、百流图、查干合布、阿鲁共、西别河及嘎少庙等,地处我国北方槽区的中部,是连接准噶尔区与兴安岭区的纽带,地质、地理位置均很重要。本区地貌上属低山丘陵,较强的风化剥蚀使岩石裸露较好,化石丰富,遂吸引不少地质工作者前往考察。但由于多依赖于岩石特征和少数底栖化石门类,浮游相化石的研究还是空白,以往某些地层划分和对比的意见难免失之片面。为此,内蒙古地质局第一区域地质调查队和中国科学院南京地质古生物研究所共同组队,于1978年夏前往达茂旗进行野外考察。共测制五条基础剖面并观察两条辅助剖面,采获十个门类的化石标本,取得丰富的地层古生物资料,使本区志留、泥盆纪地层和动物群的综合研究有了可能。

1979年冬,在原始资料初步研究的基础上,笔者等向第二届全国地层会议提交《内蒙古达茂旗巴特敖包地区志留-泥盆纪生物地层研究的新进展》一文,强调本区志留、泥盆纪地层并非同期产物的观点。嗣后,笔者等开始了系统的古生物研究。为交流成果,方便生产、科研、教学的使用,将各化石门类的论文连同地层论文汇编成册。全部文稿于1982年春完成。

1982年夏,中国古生物学会全国腕足类学科组在内蒙古达茂旗召开了“巴特敖包地区志留、泥盆纪腕足类现场学术讨论会”。全国各地代表怀着浓厚的兴趣,观察了本书记载的地层剖面,提出了许多宝贵意见,并希望笔者等的研究成果早日问世。

本书共收入九篇论文。第一篇地层论文系参加野外工作的同志综合各门类化石的时代意见撰写而成的;其余八篇古生物论文共描述七个化石门类的77属、162种,其中新属5个、新种50个,并阐述各类动物群的组成、时代、分布及古动物地理区系上的问题。

在野外考察和室内古生物鉴定与技术加工方面,均得到内蒙古第一区域地质调查队和中国科学院南京地质古生物研究所许多同志的热心帮助和大力支持,笔者谨致衷心的感谢。

李文国 戎嘉余 董得源

一九八三年春

目 录

内蒙古达尔罕茂明安联合旗巴特敖包地区的志留—泥盆纪地层

李文国、戎嘉余、董得源、杨道荣、苏养正、王以福……………(1)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗上志留统西别河组的腕足类

……………戎嘉余、苏养正、李文国(27)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗志留—泥盆纪层孔虫 ……………董得源(57)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗上志留统巴特敖包组的腕足类

……………苏养正、戎嘉余、李文国(79)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗志留—泥盆纪床板珊瑚

……………邓占球、杨道荣(103)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗上志留统苔藓虫……………胡兆珣、王以福(145)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗志留纪与早泥盆世牙形刺……………王成源(153)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗巴特敖包志留纪鸚鵡螺……………邹西平(165)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗志留纪三叶虫……………伍鸿基(175)

Contents

Silurian and Devonian Rocks of the Bateaobao Area in Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	
..... Li Wen-guo ^[1] , Rong Jia-yu ^[2] , Dong De-yuan ^[2] , Yang Dao-rong, ^[1] Su Yang-zheng ^[3] and Wang Yi-fu ^[1]	
(24) Brachiopods of the Xibiehe Formation (Upper Silurian) in Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	
..... Rong Jia-yu, Su Yang-zheng and Li Wen-guo (51)	
Silurian and Lower Devonian Stromatoporoids from Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia.....	Dong De-yuan (73)
Brachiopods of the Bateaobao Formation (Early Late Silurian) from Bateaobao, Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	
..... Su Yang-zheng, Rong Jia-yu and Li Wen-guo (98)	
Silurian and Devonian Tabulate Corals from Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	
..... Deng Zhan-qiu and Yang Dao-rong (138)	
Upper Silurian Bryozoa from Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	Hu Zhao-xun and Wang Yi-fu (150)
Silurian and Lower Devonian Conodonts from Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	
..... Wang Cheng-yuan (163)	
Silurian Nautiloids from Bateaobao, Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	Zou Xi-ping (171)
Silurian Trilobites from Darhan Mumingan Joint Banner, Inner Mongolia	Wu Hong-ji (183)

内蒙古达尔罕茂明安联合旗巴特敖包

地区的志留—泥盆纪地层

李文国^① 戎嘉余^② 董得源^②

杨道荣^① 苏养正^③ 王以福^①

一、研究历史

位于内蒙古自治区达尔罕茂明安联合旗（以下简称达茂旗）北部的巴特敖包地区，海相的志留、泥盆纪地层出露良好，化石比较丰富，是研究我国北方槽区志留、泥盆系的重要地区之一。

对本区内的志留纪地层，翁礼巽研究最早，他于1955年在本区进行地质调查时所发现的。在白云鄂博东北约20公里的灰岩露头中，他采集了一批珊瑚化石。经中国科学院南京地质古生物研究所吴望始（1958）鉴定，计有下列属种：*Entelophyllum* aff. *yassense* (Etheridge), *E.* sp., *Amplexoides* sp., *Pycnostylus* sp., *Favosites gothlandicus* Lamarck, *Syringopora* cf. *bifurcata* Lonsdale, *Heliolites interstinctus* (Linnaeus), 并认为这个珊瑚化石群确切的时代，似应属志留纪，很可能属于中志留世。虽然这批化石的产地目前不能查明，但根据区域地质资料推测，它们可能来自相当于西别河组的地层中。当时在地质部地质科学研究院工作的李寿普和内蒙古地质科学研究所赵泽国于1960年对出露于西别河（旧称西片沟）、花敖包、巴特敖包一带的古生代海相地层，进行了研究，以西别河东岸的剖面为标准，建立了西别河组，并根据当时所定腕足类化石 *Conchidiella* 的出现，将西别河组的时代归于中泥盆世。1962年，林宝玉等（未刊）对采自西别河一带的床板珊瑚及其它门类的化石重新作了研究，认为这个珊瑚化石群强烈地反映了晚志留世的时代特点；同时侯鸿飞与赵泽国（未刊）认为原来定名为 *Conchidiella* 的标本，实为 *Conchidium*；遂将西别河组的时代改为晚志留世。1965年，内蒙古区测队六分队在本区开展区域地质调查工作，除重新测制旧的剖面 and 采集化石外，又在嘎少庙南3公里处，发现了一个新的剖面，西别河组以非整合的关系覆于前志留纪的花岗闪长岩之上。根据区域地质资料，六分队将晚志留世地层进

① 内蒙古第一区域地质调查队。

② 中国科学院南京地质古生物研究所。

③ 地质部沈阳地质矿产研究所。

行新的划分和命名,把分布在嘎少庙南、西别河、花敖包、阿鲁共、巴特敖包至仲阿木乌苏等地的碎屑岩和碳酸盐岩地层,均称西别河组,并于西别河组之上又建立了查干合布岩组、哈力齐岩组、艾布盖河岩组、格少可布岩组和哈拉哈达岩组,统称巴特敖包群,全部划归上志留统。最近,郭胜哲(1978)研究了巴特敖包群不同采集点的四射珊瑚,指出其特点如下:“从区域类型看,既有北美类型的分子如 *Ptychophyllum*, *Diplophyllum* 等,又有广泛分布于欧洲、亚洲、澳洲和北美洲的代表,如 *Streptelasma*, *Entelophyllum*, *Tryplasma* 等,但大量的珊瑚化石属于欧洲及西伯利亚类型的分子,如 *Kyphophyllum*, *Holmophyllum*, *Altaja* 等。可见总的面貌是欧洲,西伯利亚类型占主要成分。从层位分布来看,有较低层位的类型如 *Dinophyllum*, *Diplophyllum* 等,多出现在中志留世,而 *Cyathophylloides* 更在东欧出现于奥陶纪至早志留世。另一方面亦有许多层位较高的类型,如 *Weissermella*, *Holmophyllum* 等为晚志留世的代表类型,而 *Spongophyllum cyathophylloides* …等则出现于泥盆纪。总之,巴特敖包群的生物组合较为特殊,时代定为晚志留世罗德洛(Ludlow)早期较妥”。

1978年,内蒙古第一区域地质调查队和中国科学院南京地质古生物研究所共同组队在达茂旗北部的巴特敖包、西别河、嘎少庙南以及阿鲁共、查干合布等地,作了生物地层的专题研究。

在各门类化石研究的基础上,综合考虑各自的时代意见,撰写了本书的地层部份。俞昌民、胡兆珣、王成源、邹西平、伍鸿基、王尚启和林彩华同志分别鉴定四射珊瑚、苔藓虫、牙形刺、头足类、三叶虫、介形虫和棘皮动物,并提出时代意见,特致谢意。本区晚志留世-早泥盆世地层划分的沿革如表1。

表 1 内蒙古达茂旗巴特敖包地区志留-泥盆纪地层划分沿革

吴望始 1958	李寿春 1961	林宝玉 1962	内蒙古区测六分队 1965	内蒙古地质局 东北地质研究所 1976	内蒙古地层表 编写组 1978	李文国等 1982	本 文
志留系	中泥盆世	西别河组	晚志留世	晚志留世	晚志留世	早泥盆世	阿鲁共组
			哈拉哈达岩组	哈拉哈达岩组	哈拉哈达岩组		
			格少可布岩组	格少可布岩组	格少可布岩组		
			艾布盖河岩组	艾布盖河岩组	艾布盖河岩组		查干合布组
			哈力齐岩组	哈力齐岩组	哈力齐岩组		西别河组
			查干合布岩组	查干合布岩组	查干合布岩组		巴特敖包组
			西别河组	西别河组	西别河组		
						中志留世	
						前志留世	
							哈拉哈达岩组
							格少可布岩组
							艾布盖河岩组
							哈力齐岩组
							Wenlockian Ludlovian Pridolian Gedinnian
							巴特敖包组“西别河组” 西别河组
							查干合布组
							阿鲁共组

二、基础剖面

我们共测制或观察了七条地层剖面,并在区域上进行了一定的追索考察。下面重点叙述其中的五条剖面(插图1)。

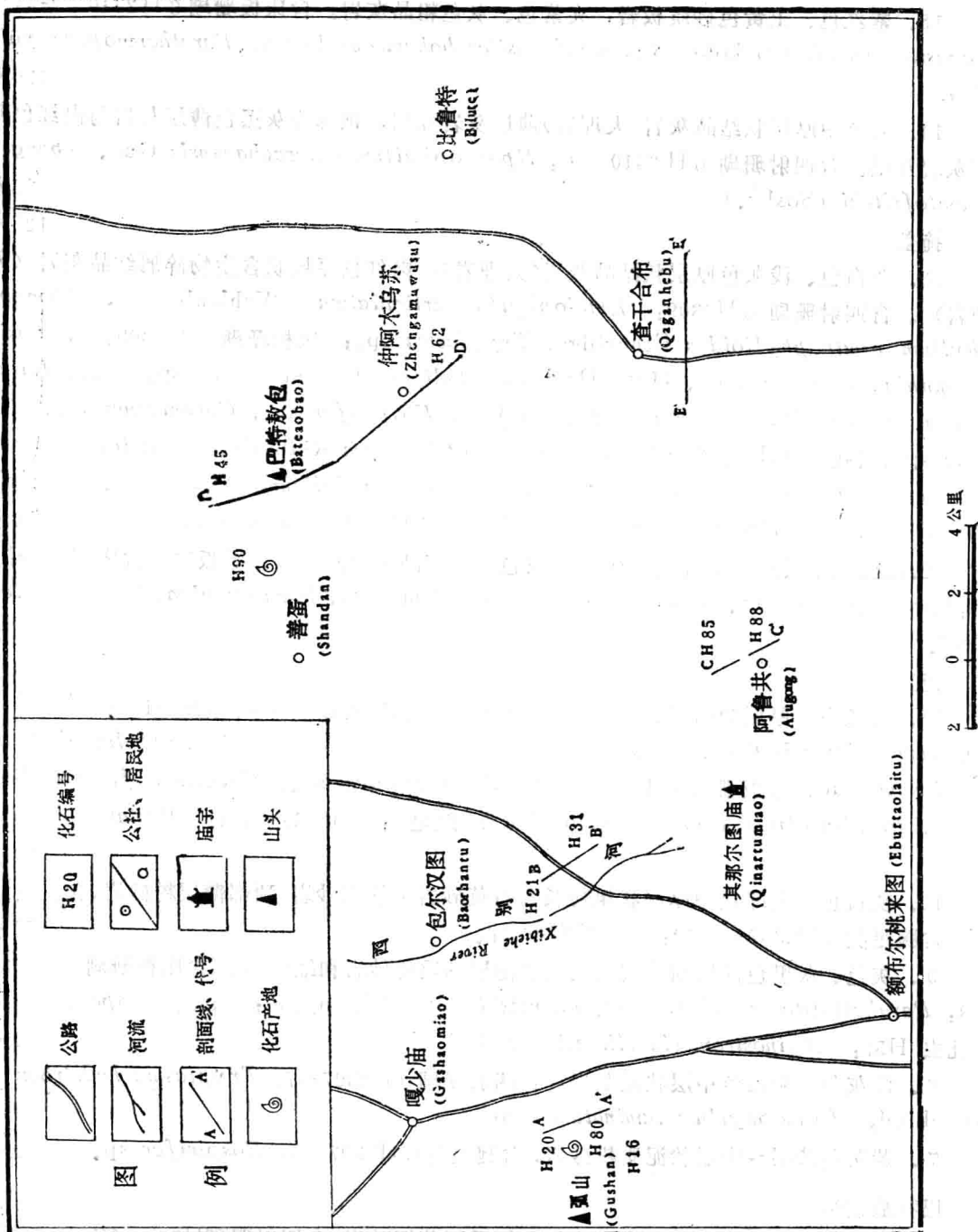


插图1 达茂旗巴特敖包地区志留泥盆纪地层剖面位置图

I. 巴特敖包至仲阿木乌苏剖面(插图 2)

上覆: 上石炭统阿木山组

~~~角度不整合~~~

## “西别河组”

15. 紫红色、土黄色砂质板岩, 夹紫色、灰色粗晶灰岩。含床板珊瑚 6 H 2310--2-4; *Favosites fungites* Sokolov, *Squameofavosites bohemicus* (Pocta), *Parathamnopora yūi* Tchi 120米

14. 灰色中厚层状结晶灰岩(大理岩)薄层灰岩互层, 顶部为灰黑色薄层灰岩与肉红色薄层灰岩互层。含四射珊瑚 6 H 2310--1; *Spongophyllum baterobaoensis* Guo, *Spong. pseudofritchi* (Soshk.) 95米

掩盖 125米

13. 灰白色、浅灰色厚层状结晶灰岩(大理岩), 肉红色厚层状含生物碎屑结晶灰岩(大理岩)。含四射珊瑚 6 H 2309; *Entelophyllum articulatum* (Wahlenberg), *Spongophyllum cyathophylloides* Etheridge, *Tryplasma* sp.; 床板珊瑚 6 H 2309; *Favosites gothlandicus* Lamarck, H61; *Dnestrites styliifer* Deng et Yang (sp. nov.), *Kitakomiia* cf. *mirabilis* Sugiyama; 腕足类 6 H 61; *Eospirifer* sp., *Conchidium* sp., *Glassia* sp.; 层孔虫 6 H 61; *Clathrodictyon microstriatellum* Riabinin, *Parallelostroma gracilentubum* Dong (sp. nov.); H62; *Densastroma podolicum* (Yavorsky), *D. sociale* (Riabinin), *Pycnodictyon densum* Mori; 牙形刺 H62; *Panderodus* sp. 240米

12. 灰黑色厚层细晶灰岩夹肉红色、灰色薄层细晶灰岩及少量砂质板岩。含床板珊瑚 H 60; *Syringoporinus* cf. *aequabilis* Leleshus; 层孔虫 H60; *Pseudostylodictyon simplex* Mori. 185米

掩盖 90米

11. 灰色中~厚层细晶灰岩夹少量长石砂岩。含四射珊瑚 6 H 2308--1-4; *Ptychophyllum orientalis* Guo, *Kyphophyllum progressum* (Wedekind), *Holmophyllum Preciosum* Guo; 床板珊瑚 6 H 2308--1-4; *Mesofavosites* sp., *Favosites fungites* Sokolov, *Paraheliolites repkinae* (Koval.) ; 腕足类 6 H 2308--1-4; *Pentamerus* sp. 30米

10. 灰黄色、灰绿色中厚层状粗粒长石石英砂岩夹细粒砂岩, 顶部薄层粉砂岩, 含铁质结核。含腕足类 6 H 2307--9-10; *Eospirifer* sp. 150米

9. 灰色、灰黑色薄层细晶灰岩夹灰色薄层钙质粉砂岩和细砂岩。含床板珊瑚 6 H 230--8; *Paraheliolites regularis* var. *kuznetskiensis* (Tcherny.) ; H58; *Propora* sp.; 层孔虫 H57; *Actinostromella slitensis* Mori 130米

8. 浅灰色、灰白色中层状泥灰岩。含四射珊瑚 6 H 2307--7; *Tryplasma hedströmi* Wedekind, *Holmophyllum laminatum* Guo 25米

7. 黄灰色薄层~中层状泥质粉砂岩。含腕足类 6 H 2307--6; *Eospirifer* sp. 20米

## 巴特敖包组

6. 肉红色中厚层状结晶灰岩夹紫红色钙质石英细砂岩。含四射珊瑚 H56; *Altaja* sp.;

6 H2306--2-6: *Diplophyllum caespitosum* Hall, 腕足类 H56: *Lissatrypa* sp., 1P9H 15, *Bateridium bateroboensis* (gen. et sp. nov.), *Apopentamerus neimongolicus* (sp. nov.), 三叶虫 H56: *Encrinuroides* sp., 床板珊瑚 6 H2306--2-6: *Favosites fungites* Sokolov, *F. gothlandicus baskushaensis* Tchern., *Squameofavosites* sp., *Propora* sp. 120米

5. 黄绿色、豆绿色粉砂质板岩夹泥灰岩、灰岩、钙质砂岩和细砂岩。含四射珊瑚 6 H 2306--1: *Altaja tenuiseptata* Guo, *Weissermella lindströmi* (S. et Tr.), 床板珊瑚 H54: *Favosites obliquus* Sokolov, H55: *Kitakomiia* cf. *mirobilis* Sugiyama, *Thamnopora* sp., *Cladopora* (Taxopora) cf. *salairica* Mironova, *Cladopora* (Cl.) sp.; 腕足类 H55: *Orbiculoidea* sp., *Dolerorthis* sp., *Conchidium* sp., *Apopentamerus neimongolicus* (sp. nov.), *Kirkidium* (*Pinguaella*) *enticlivatus* Sapelinikov, *Reticulatr-ypa* sp. 1, *Lissatrypa bateroboensis* (sp. nov.), *L.* sp., *Atrypoides* sp., *Protathyrissina gashaomiaensis* (Su), *P. transversa* (sp. nov.), *Tenellodermis orientalis* (sp. nov.), *T.* cf. *matrix* Johnson, Boucot and Staton, 层孔虫 H55: *Stromatopora impexa* Nestor, 三叶虫 H55: *Encrinuroides* sp. 135米

4. 灰色、灰黄色中~厚层状结晶灰岩。含四射珊瑚 6H2304: *Weissermella lindströmi* (S. et Tr.), *W. entelophylloides* Guo, *Altaja tenuiseptata* Guo, *A. regularis* Guo, *A. maxima* Guo, *A. sinensis* Guo, *Streptelasma* sp., *Mucophyllum* cf. *infundibula* (Yabe et Eguchi), *Kyphophyllum* sp., *Strombodes meniscomerginatum* Guo, *Tryplasma hedströmi* Wedekind, *Holmophyllum laminatum* Guo, *Spongophyllum s'learabyi* Champman, *Zenophilia* sp., 床板珊瑚 6H2304: *Mesofavosites khalfeni* Dziubo, *Favosites yakowlewii* Tcherny., *F. multiplicatus* Yanet, *F. komikensis* Ozaki; 腕足类 H53: "*Conchidium tenuistriatus* Lindström", *Conchidium* sp., *Gracianella* sp., *Spirigerina subquadrata* Su, H51: "*Conchidium tenuistriatus* Lindström", *Conchidium* sp., *Atrypina?* sp., *Ogilviella?* *damaoensis* (sp. nov.), *Septatrypa?* sp., H45: *Apopentamerus neimongolicus* (sp. nov.); 层孔虫 H51: *Pseudostylodictyon simplex* Mori, 鹦鹉螺 H51: *Graftonoceras* cf. *grafftonense* (Meek & Worthen), *Phragmoceras* cf. *limeolatum* Whiteaves, *P.* cf. *angustum* (Newell), *Protophragmoceras damaoense* Zou (sp. nov.), *Bateroboceras obliquwhorlum* Zou (gen. et sp. nov.), *B. depressum* Zou (gen. et sp. nov.); 棘皮动物 H51: *Pentagonocyclicus* sp.; 牙形刺 H51: *Penderodus penderi*, H45: *Penderodus penderi*, *Penderodus gracilis*, *Ozarkodina excavata*, *O. zieleri tenuiramea*; 介形虫 H53, H45: *Acanthoscapha subnavicula*, *A.* spp., *Beyrichia* (?) sp., *Bairdia* sp., *Baschkirina* spp., *Coeloenella* sp., *Longiscula smithii*, *Libumella* spp., *Micricheilinella* spp., *Ovornina* (*Triconella*) *perryi*, *Platyrhomboides* sp., *Winchella* sp., H53: *Acanthoscapha* cf. *acris*, *A.* cf. *decurtata*, *Aparchites* sp., *Healdia* sp., *Ockerella jordani*, *Parabolbina* (?) sp., *Roundyella* (?) sp., H45: *Eurychilina* spp., *Miraculum* spp., *Paraparchites* sp. 70米

3. 肉红色厚层块状生物碎屑细晶灰岩夹灰色灰岩。含床板珊瑚 6 H2305 或 6 H2302: *Cladopora* cf. *sp.*, *Paraheliolites* *sp.*; 腕足类 6 H2305: *Conchidium* *sp.*, H52: *atrypoid*; 层孔虫 H52: *Syringostromella neimongolensis* Dong (*sp. nov.*) 90米

2. 灰色薄层状灰岩夹黄绿色薄层粉砂质灰岩。含床板珊瑚 H90: *Favosites vectorius* Klaamann; 腕足类 H90: *Kirkidium* (*Pinguaella*) *enticlivatus* Sapeinikov, *Lissatrypa bateroboensis* (*sp. nov.*), *Cyrtia* cf. *neimongolensis* Su; 三叶虫 H90: *Encrinurus nebulosus* Wu (*sp. nov.*), *E. sp. A*, *E. sp. B*, encrinurid, *Bumastus?* *sp.*, *Cheirurus* *sp.*, proetid; 介形虫 H90: *Acanthoscapha subnavicula*, *A. spp.*, *Beyrichia* (?) *sp.*, *Healdia* *sp.*, *Aparchites* *sp.*, “*Macrocypris*” *novaki*, *Microchelinella* *spp.*, *Paraparchites* *spp.* 20米

1. 灰紫色砾岩 5米

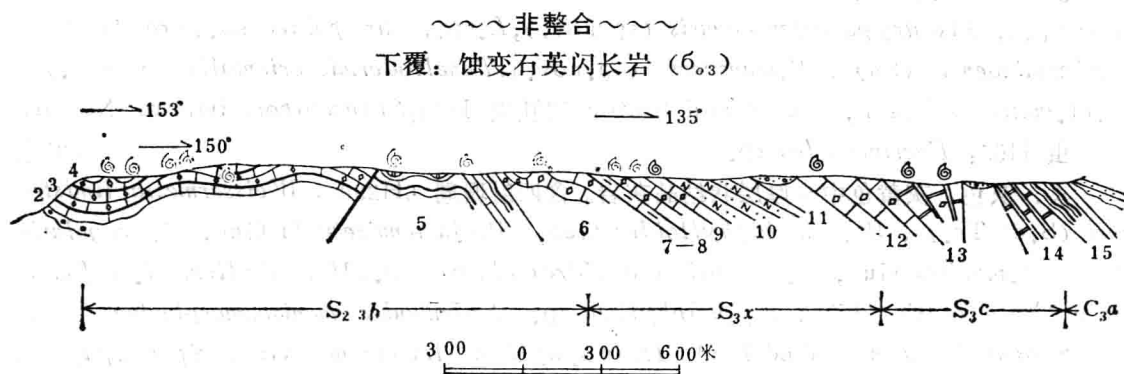


插图 2 巴特敖包-仲阿木乌苏地层剖面图

## I. 西别河剖面 (插图 3)

上限不清 (向斜核部)

西别河组

21. 粉色及灰绿色粗粒长石砂岩夹生物碎屑灰岩透镜体。含四射珊瑚 H31: *Holmophyllum* *sp.*; 床板珊瑚 H30: *Dnestrites transitus* Bondarenko; 层孔虫 H30: *Actinostromella slitensis* Mori, *Parallelostroma constellatum* (Hall); 腕足类 H30: *Aesopomum* *sp.* 40米

20. 灰色长石石英粗砂岩, 局部含砾。 13米

19. 灰色及粉色石英粗砂岩。 4米

18. 灰白色长石石英粗砂岩。 2米

17. 土黄色黑云母质细砂粉砂岩。 3米

16. 灰白色粗粒长石石英砂岩, 局部含细砾。 17米

15. 灰色及绿黄褐色中粗粒长石砂岩, 局部含细砾, 含四射珊瑚 H29: *Chlamydothyllum* *sp.*; 床板珊瑚 6 H14: *Thamnopora* *sp.*, H29: *Dnestrites transites* Bongarenko, *Syringopora* cf. *gorskyi* Tcherny.; 腕足类 H29: *Protathyrisina gashaomiaensis* (Su), *Eospirifer* *sp.*, *Linguopugnoides* *sp.*; 6 H14: “*Camarotoechia*” *sp.*, *Eospirifer*

- radiatus* (Sowerby) 。 16米
14. 深灰色中薄层生物碎屑灰岩。 13米
13. 灰色、深灰色生物碎屑灰岩。含四射珊瑚 6H11abc; *Mucophyllum* cf. *infundibula* Yabe et Eguchi; 床板珊瑚 6H11 abc; *Thamnopora* sp., *Paraheliolites interstindus* (Linne), *Striatopora macrosepala* Tchi; 腕足类 6H11 abc; *Protathyrisina gashaomiaensis* (Su), *Howellella* aff. *laeviplicatus* (Kozl.), "*Camarotoechia*" sp. 9米
12. 灰黑色中薄层生物碎屑灰岩。含床板珊瑚 H28; *Favosites yakowlewi* Tcherny., *Paraheliolites* cf. *uksunayensis* (Mironova), *Kitakomiia* cf. *mirabilis* Sugiyama; H27: *Okopites confluens* Deng et Yang (sp. nov.) ; 腕足类 H28: *Howellella* sp. *H. laevis* Su, *Protathyrisina gashaomiaensis* (Su), *Atrypoides* sp., *Linguopugnoides* sp.; 层孔虫 H28: *Stromatopora implex* Nestor, *Hexastriolostroma neimongole-nse* Dong (gen. et sp. nov.) 30米
11. 灰黑色中层状生物灰岩 18米
10. 灰黑色生物碎屑灰岩。含四射珊瑚 6H9--1abc; *Streptelasma* sp., *Pilophyllum* sp.; 床板珊瑚 6H9--1abc; *Striatopora* sp., *Taxopora* sp. 3米
9. 灰黑色珊瑚礁灰岩。含四射珊瑚 6H9abc; *Ptychophyllum tenuiseptatum* Ivanovsky, *Pilophyllum* ex gr. *insolitum* Zheltongova, H26; *Kyphophyllum* sp.; 层孔虫 H26: *Actinostromella vaiverensis* Nestor, *Plectostroma*? sp., *Hexastriolostroma pachytextum* Dong (gen. et sp. nov.) 17米
8. 土黄色变质中细粒长石砂岩, 灰岩团块多是床板珊瑚和层孔虫。含腕足类 6H8--1-5; *Schizorammina*? sp., *Howellella* sp.; 层孔虫 H25: *Parallelostroma rondoutense* Stock, *Ecclimadictyon microvesiculosum* (Riabinin), *Actinostromella slitensis* Mori 22米
7. 深灰色、黄色结核状灰岩夹少量黄色页岩。含四射珊瑚 H24: *Kyphophyllum* sp.; 床板珊瑚 H24: *Paraheliolites* sp., *Okopites vesicotabulatus* (Tchi), *Heliolites gemina* (Tchi); 腕足类 H24: *Spirinella* sp.; 层孔虫 H24: *Climacostroma gashaomiaense* Dong (sp. nov.), *Parallelostroma* cf. *pseudotuberculata* (Riabinin) 。 4米
6. 粉色、黄色、深灰色中层状泥质灰岩。含床板珊瑚 6H7abc; *Favosites* ex gr. *fungites* Sokolov, *Mesofavosites*? sp., *Striatopora* sp.; 腕足类 6H7abc: *Eospirifer* sp., *Howellella* sp., 27米
5. 灰黑色中层状灰岩。含床板珊瑚 H23: *Mesofavosites xibieheensis* Deng et Yang (sp. nov.) ; 层孔虫 H23: *Pycnodictyon gracilentubum* Dong (sp. nov.) 32米
4. 灰白色变质中粒长石石英砂岩 12米
3. 灰黑色灰岩。含大量珊瑚和腕足类化石。四射珊瑚 6H5--1: *Spongophyllum sph-aerskyi* Champman; 床板珊瑚 H22: *Propora xibieheensis* Deng et Yang (sp. nov.), *Okopites vesicotabulatus* (Tchi), *O. diligans insequens* (Bondarenko), *Mesofavosites xibieheensis* Deng et Yang (sp. nov.) ; 腕足类 H22: *Protathyrisina gashacmiaensis* (Su); 层孔虫 H22: *Densastroma sociale* (Riabinin), *Actinostromella slitensis* Mori,

*Pycnodictyon densum* Mori

22米

2. 深灰色或灰绿色变质粗粒长石砂岩, 夹少量砂质灰岩透镜体。含腕足类H21: *Protathyrisina xibieheensis* (Hou et Zhao)

35米

1. 灰绿色变质砂砾岩

7米

~~~~非整合~~~~

下伏地层: 奥陶系火山岩

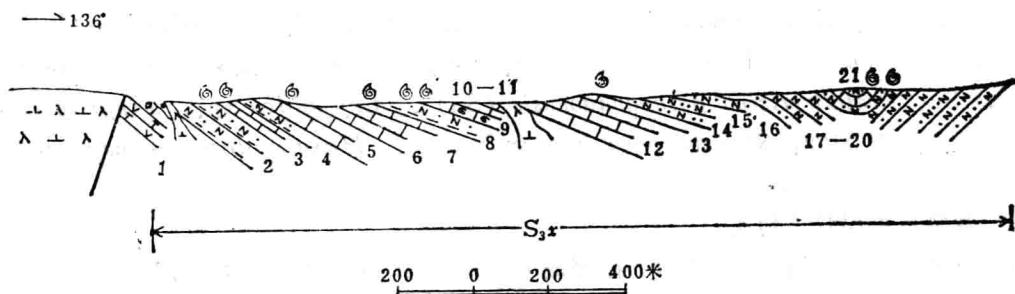


插图3 西别河东岸地层剖面图

II. 嘎少庙南剖面 (插图4)

嘎少庙南剖面位于西别河西北, 相距约15公里。该剖面的层序从上到下为:

上覆地层: 上石炭统阿木山组

——断 层——

西别河组

13. 褐色、紫褐色长石石英砂岩

26米

12. 深灰色中厚层状生物灰岩, 含床板珊瑚 H20: *Kitakomiia* sp., *Squameofavosites frequens* Simirnova, 层孔虫: *Plexodictyon savalinse* (Riabinin), *Densastroma sociale* (Riabinin), *Actinostromella slitensis* Mori, *Parallelostroma kaugatomicus* (Riabinin), *Syringostromella berealis* (Nicholson), *Intexodictyon neimongolense* Dong (sp. nov.)

28米

11. 灰绿色厚层状长石石英砂岩

14米

10. 褐色、灰褐色厚层状硬砂质粗砂岩, 顶部夹薄层砂质灰岩。含四射珊瑚H19: *Stereoxylodes* sp.; 床板珊瑚: *Okopites* sp.; 腕足类: *Atrypodea neimongolica* Hou et Zhao, *Spirinella* sp.

5米

9. 褐色、灰褐色长石砂岩

94米

8. 灰褐色薄层状细粒长石砂岩

4米

7. 深灰色中厚层状生物碎屑灰岩, 底部夹一层长石砂岩; 顶部夹一层灰白色海百合茎灰岩。含 四射珊瑚 H17: *Holmophyllum preciosum* Guo; 床板珊瑚 *Derivatolites* sp., *D. parvistella* (Roemer), *Kitakomiia versus* Deng et Yang (sp. nov.), *Heliolites*

yavorskyi gashaomiaensis Deng et Yang (subsp. nov.), *Propora gashaomiaensis* Deng et Yang (sp. nov.), *Mesofavosites regularis* (Ozaki), *Mesof. ovatus* Deng et Yang (sp. nov.); H18; *Paraheliolites damaoqiensis* Deng et Yang (sp. nov.); H17 层孔虫: *Clathrodictyon simplex* (Nestor), *Parallelostroma typicum* (Rosen), *P. constellatum* (Hall), *Pycnodictyon densum* Mori 56米

6. 褐色、紫褐色含铁质砂岩 42米

5. 灰色、灰褐色中厚层长石石英砂岩夹灰绿色、紫红色页岩和粉砂岩 86米

4. 灰绿色薄层状, 中厚层状变质长石石英细砂岩夹灰绿色粉砂岩。含四射珊瑚 H16: *Tryplasma* sp.; 腕足类: *Linguopugnoides* sp.; 层孔虫: *Densastroma podolicum* (Yavorsky) 21米

3. 灰色泥质粉砂岩。含 床板珊瑚 H15: *Avicenia aseptata* Leleshus, *Cladopora* (*Taxopora*) *gashaomiaensis* Deng et Yang (sp. nov.), *Striatopora* cf. *macrosepala*, *Paraheliolites scitulus* Deng et Yang (sp. nov.); 腕足类 *Protathyrisina gashaomiaensis* (Su), *Howellella koneprusensis* (Barrande), *Leptostrophia?* sp. 88米

2. 灰黄色薄层状钙质页岩 (砂板岩), 夹数层灰岩透镜体。含四射珊瑚 H11: *Zelophyllum* sp., *Stylopleura* sp., *Chlamydoephyllum?* sp.; H13: *Kyphophyllum* sp.; 床板珊瑚 H11: *Okoopites subtiles* Deng et Yang (sp. nov.), *Thecia expatiata* Lonsdale, *Striatopora* cf. *flexuosa* Hall, *Cladopora* (*Cladopora*) *seriata* Hall, *Mesofavosites pinnatoides* Deng et Yang (subsp. nov.); H12: *Dnestrites styliifer* Deng et Yang (sp. nov.), *Mesofavosites angustus irregularis* Yü; H13: *Favosites gothlandicus* Lamarck, *Cladopora* (*Cl.*) *seriata* Hall; 层孔虫 H6: *Parallelostroma typicum* (Rosen); H11: *Ecclimadictyon microvesiculosum* (Riabinin); H12: *Stromatopora cartieri* Nicholson, *Hexastylotroma neimongolense* Dong (gen. et sp. nov.); H13: *Clathrodictyon linnassoni* Nicholson, *C. convictum* Yavorsky, *C. neimongolense* Dong (sp. nov.); H8: *Climacostroma gashaomiaense* Dong (sp. nov.); 腕足类 H11, H12, H13: *Eoschizophoria* sp., H11, H7 (H13); *Lingula* sp.; H11: *Protathyrisina xibieheensis* (Hou et Zhao), *Howellella* sp.; H6 (H12), H7 (H13); *Stegerhynchus angaciensis* Chernychev, *Linguopugnoides?* *damaoensis* (sp. nov.), *Gypidula* (*Gashaomiaia*) *glabera* (sp. nov.), *Protathyrisina gashaomiaensis* (Su), *Howellella laevis* Su; H6 (H12); *Leptostrophia?* sp., *Atrypoides* cf. *phoca* (Salter), *Howellella huabeiensis* (sp. nov.), *H.* sp. 3; H7 (H13); *Linguopugnoides varians* (sp. nov.), *Aesopomum?* sp., *Atrypoides foxi* (Jones), *Howellella* sp. 2, *H.* sp. 4; 牙形刺 H6: *Icriodus angustoides angustoides*, *Panderodus* sp. 29米

1. 灰褐色、褐色厚层状含砾粗砂岩和底砾岩。 23米

~~~~非整合~~~~

压碎花岗岩闪长岩 ( $\gamma\delta_3$ )

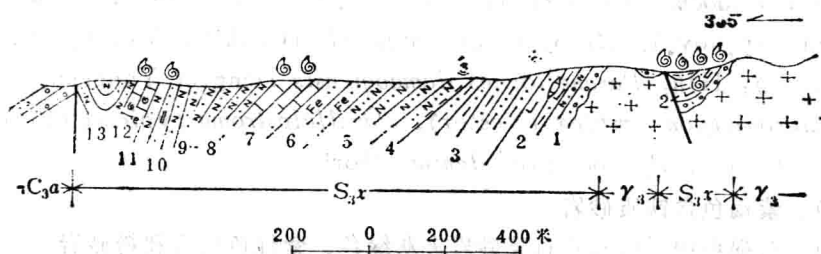


插图4 嘎少庙南地层剖面图

#### IV. 查干合布剖面 (插图5)

##### 第四系覆盖

##### 查干合布组

8. 粉灰色中厚层状钙质粉砂岩。含床板珊瑚 6H2209, 6H2209-1; *Paraheliolites regularis* var. *kuznetschiensis* (Tcherny.), *Favosites* ex gr. *multiplicatus* Yanet, *F. gothlandicus* Lamarck, *F. aff. fungites* Sokolov 110米

7. 黄白色、灰色结晶灰岩。含四射珊瑚 H73; *Kozlowaiophyllum* sp., 6H2210-1; *Amplexoides* aff. *chaoi*, *Streptelasma* sp., 床板珊瑚 H74; *Planocoenites qaganhebuensis* Deng et Yang (sp. nov.); H72; *Favosites qaganhebuensis* Deng et Yang (sp. nov.); 6H2210-1; *Favosites* sp.; 层孔虫 H74; *Parallelostroma* cf. *pseudotuberculatum* (Riabinin) 145米

6. 上部黄灰色粉砂质灰岩; 下部浅灰色灰岩, 夹紫红色石英粉砂岩, 白色石英粗砂岩。含四射珊瑚 6H2211-1-4; *Entelophyllum* sp., *Tryplasma* aff. *hædströmi* Wedekind, *Temiphyllum* cf. *oriatum* Soshkina, H75; *Petrozium* sp.; 床板珊瑚 6H2211-1-4; *Favosites* cf. *multiplicatus* Yanet, *Squameofavosites* sp., *Paraheliolites regularis* var. *kuznetschiensis* (Tcherny.), *Parah. uksunayensis* (Mironova); H75; *Squameofavosites* cf. *arcatabulatus* Tchi, *Heliolites crassa* (Tchi), *Striatopora minor* Deng et Yang (sp. nov.) 161米

5. 黄白色含砾石英粗砂岩 33米

4. 上部紫红色变质石英砂岩夹黄色、紫红色泥质粉砂岩及粉砂岩; 下部紫红色、黄灰色板岩。 211米

3. 黄色长石英粗砂岩与紫红色钙质粉砂岩互层夹灰岩透镜体, 底部为紫色变泥岩, 含四射珊瑚 6H2213-1; *Kyphophyllum aulacophylloides* Guo; 床板珊瑚 6H2213-1; *Favosites multiplicatus* Yanet. 500米

2. 紫红色、杏黄色细粒石英砂岩夹较多的灰岩透镜体。灰岩中产四射珊瑚 H78; *Stereoxylodes* sp., 床板珊瑚 H78; *Favosites* sp.; 腕足类 6H2213-2; *Atrypa* sp. indet., *Cyrtia* sp., 193米