内蒙古东部中朝板块与西伯利亚板块之间古缝合带的初步研究

李 锦 轶

(中国地质科学院地质研究所,北京)

内蒙古东部的林西一带位于中朝板块和西伯利亚板块之间，是研究二者之间古缝合带的主要地区之一．迄今为止，对于该古缝合带的位置所在，基本上有两种看法．有些学者认为位于西拉木伦河一带[1,2]，另一些学者则认为在贺根山一带(何国琦、邵济安，1984；唐克东等，1984、1985)．笔者通过对该区蛇绿岩带和地层沉积相的研究，结合部分地球物理资料，认为上述两种观点均值得商榷．

一、蛇绿岩带

尽管该区蛇绿岩露头较少，分布零星，但是根据其分布特征，可以分成如下两带(图1)：

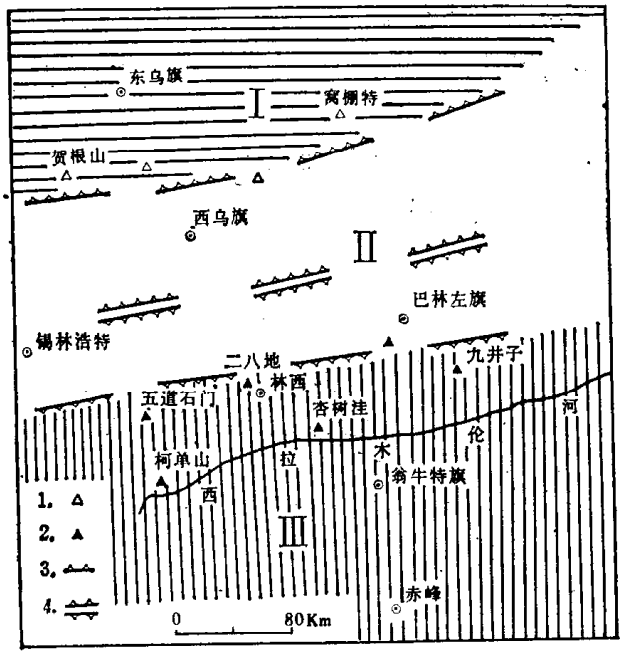

图1 内蒙古东部林西一带古生代板块构造示意图

I. 西伯利西板块南缘晚古生代早期褶皱带；II. 内蒙古东部晚古生代末至中生代初碰撞褶皱造山带；III. 中朝板块及其北缘早古生代褶皱带．1.北带蛇绿岩；2.南带蛇绿岩；3.古俯冲带(箭头指示俯冲方向)；4.推测的古缝合带

本文1985年12月16日收到.

1. 南蛇绿岩带　南带蛇绿岩分布在西拉木伦河以北的柯单山、五道石门、二八地、杏树洼和九井子等地区，近东西向断续成带，其中以二八地露头较好，柯单山层序较全．岩石类型为变质橄榄岩、超镁铁和镁铁质堆积岩、块状辉长岩、辉绿岩和枕状基性熔岩．在基性熔岩内的硅质岩夹层中，含有早古生代早期的微体化石[3]，表明其形成时代可能不晚于奥陶纪．根据区域地质资料，笔者认为这些蛇绿岩可能均为志留纪以后，石炭纪以前构造侵位于中朝板块北缘的洋壳残块．

2. 北蛇绿岩带　北带蛇绿岩分布在贺根山至窝棚特一线，呈北东东向展布，在贺根山一带发育得较完整．岩石类型与南带基本相同，但是变质橄榄岩较发育，阿尔卑斯型铬铁矿矿床规模较大，并且具有典型的辉绿岩岩墙群．顶部的铁质碧玉岩中富含放射虫，表明其形成时代不晚于晚泥盆世[4]．区域地质资料表明这些蛇绿岩属于泥盆纪以后、中石碳世以前构造侵位于西伯利亚板块南缘的洋壳残块．

二、古生代地层沉积相带

根据地层之间的接触关系，结合岩相分布以及变形特征等，可以把该区古生代地层分成两个构造层系．

1. 奥陶纪至泥盆纪（O-D）构造层　根据地层分布特征（图 2）和所含的古生物化石，奥陶系至泥盆系又可以分为北相带和南相带．

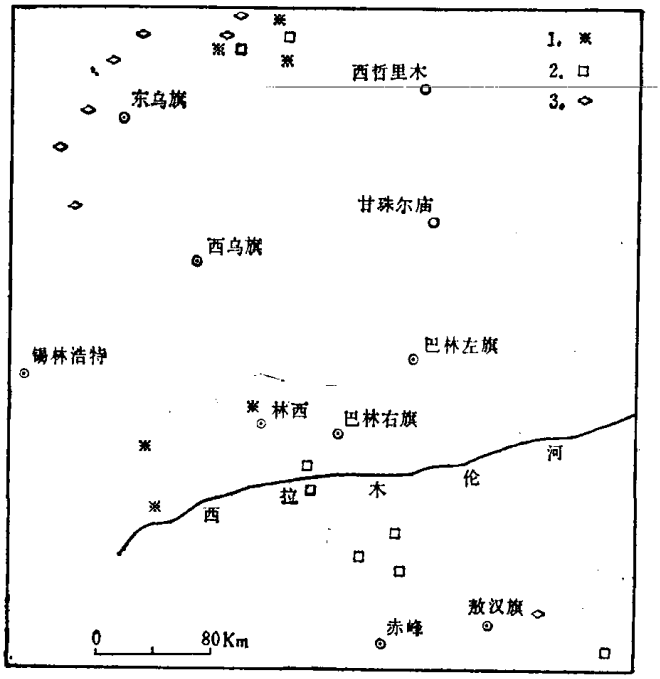

图 2　内蒙古东部林西一带奥陶系至泥盆系分布示意图

1.奥陶系露头位置；2.志留系露头位置；3.泥盆系露头位置

北相带位于东乌旗一带，地层走向为北东东向，其南界为上述北蛇绿岩带．奥陶系仅有中统，为陆缘浅海相沉积岩和火山岩．志留系为浅海相沉积岩夹少量安山质火山岩，含冷水动物群化石 *Tuvaella* 等．泥盆系包括陆缘型和深海型．陆缘型泥盆系分布较广，以富含凝灰质的

沉积岩系为主，下统和中统为浅海相，上统多为陆相，所含化石与东欧及苏联的泥盆系相同或相似．深海型泥盆系仅出露在贺根山一带，为玄武岩和铁质碧玉岩，属于北蛇绿岩带的一部分．上述地层之间接触关系不清，目前仅根据其变型特征及产状暂置于同一构造层系．尽管如此，其岩相、分布及所含化石足以表明东乌旗一带，当时无疑是西伯利亚板块南缘区的一部分．

南相带的北界位于五道石门至林西一带，属于中朝板块北缘区．奥陶系零星分布在西拉木伦河以北，与南带蛇绿岩伴生或为其顶部组分．岩性为枕状基性熔岩、硅质岩、硅质碎屑岩和灰岩[3]，与其它古生代地层均为断层接触．志留系分布较广，主要由中-高级区域变质的陆缘沉积岩系所组成，仅在西拉木伦河附近，夹有少量钙碱性火山岩．泥盆系露头只分布在中朝板块北缘的敖汉旗东部，为陆缘火山沉积岩系，与志留系为平行不整合接触．志留系和泥盆系中含有大量化石，但与北相带明显不同．

上述两个相带之间，尚未发现中石炭世以前的古生代地层，为 C_2-P_1 的海相地层分布区．

2. 石炭纪至二叠纪（C-P）构造层　根据岩性岩相，石炭系和下二叠统可以分成三个岩相带，上二叠统均为陆相．该构造层中地层均呈北东走向，彼此之间为整合或平行不整合接触．

北相带的南界在石炭纪时大致在西乌旗至甘珠尔庙一带，早二叠世初则北移至贺根山至西哲里木一线．缺失下石炭统，中石炭统至下二叠统均为陆相或海陆交互相的陆缘火山沉积岩系；含有 *Angaropteridium* 等安加拉植物群的化石[5]，不整合覆于 O-D 构造层之上．

南相带的北界在石炭纪期间大致位于林西至巴林右旗一线以南，早二叠世时则略向南移．石炭系为海陆交互相（局部为陆相或浅海相）的陆缘沉积岩系，火山岩不发育，含有 *Yuanophyllum*、*Kueichouphyllum* 等化石．下二叠统为海陆交互相的火山沉积岩系；上二叠统为陆相火山岩系，含有 *Gigantopteris* 等华夏植物群的化石[5]．与下伏的 O-D 构造层为角度不整合接触．

中相带位于上述二带之间．中石炭统至下二叠统为浅海相火山沉积岩系，缺失下石炭统．根据所含化石，西乌旗南和巴林左旗北的石炭系具有西伯利亚板块南缘区的色彩，巴林左旗南的石炭系则与中朝板块北缘区关系密切；下二叠统基本无这种差异．上二叠统在西乌旗一带以陆相火山岩为主，含有 *Comia* 等典型安加拉植物群分子[5]；在林西以北以内陆湖泊相沉积岩为主，所含化石虽然具有安加拉植物群的色彩，但是已经不含其典型分子．

三、古生代古地理概述

上述地层沉积相特征和蛇绿岩的确认，表明该区在古生代期间经历了由海到陆的变迁．

奥陶纪至志留纪期间，在南蛇绿岩带的南侧和北蛇绿岩带的北侧，均为陆缘浅海，二者之间为古蒙古海洋盆．林西一带和贺根山一带均为洋壳板块和大陆板块的会聚带．洋盆南侧在志留纪末，北侧在泥盆纪末，洋壳板块的俯冲分别加剧，洋盆缩小．

石炭纪期间，该洋盆持续收缩，至早二叠世初，演变成为一个陆间残余海盆．笔者认为，早二叠世海相地层分布较广，可能是由于两个大陆板块相向运动并对接，该残余海盆水容量因底板隆起变小而导致海水向两侧侵漫的结果．晚二叠世全区隆起，低凹地区则形成一些内陆湖泊．古生代末至中生代初，剧烈的板块相向挤压运动终于使全区变成褶皱造山带．

四、对西伯利亚板块和中朝板块之间古缝合带的新认识

对两条蛇绿岩带的研究，表明该古缝合带只能位于它们之间的区域内；古生代沉积相的研究，则表明其位置大致在西乌旗以南、锡林浩特至巴林左旗一线以北(图1)；在布格重力异常图上表现为等异常线的一条同形扭曲带.

鉴于该区石炭纪和二叠纪地层，尤其是石炭纪地层，为相对稳定构造环境中的产物，西乌旗南部下二叠统中含有侵入中石炭统的花岗岩的砾石，结合沉积相的演变，笔者推测：两个大陆板块的陆缘褶皱带外侧的沉积带可能在石炭纪后期就已经平静地对接在一起了. 此后，该区残存一活动性较大的陆间海盆，其中堆积了早二叠世的火山沉积建造，从而掩盖了该古缝合带的大部分地质特征.

致谢：本文是在李春昱教授和王荃副研究员等指导下完成的，成文后汤耀庆工程师审阅了初稿，在此表示衷心的谢意.

参 考 文 献

[1] 王鸿祯，地球科学，1982，3：155—178.
[2] 李春昱等，地质矿产部沈阳地质矿产研究所《中国北方板块构造文集》(一)，1983，3—16.
[3] 何国琦等，同上，243—250.
[4] 刘家义，同上，117—137.
[5] 黄本宏，同上，138—155