上扬子区晚二叠世腹足动物群的地质地理分布特征

潘 云 唐

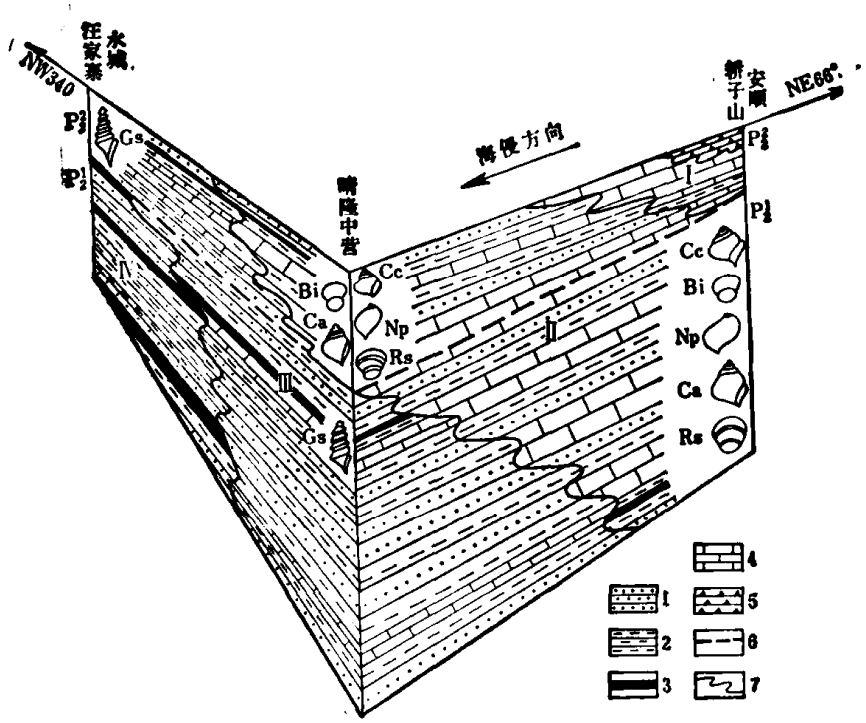
（中国科技大学研究生院，北京）

“上扬子区”包括“康滇古陆”以东，四川省的大部分，贵州省的全部和云南省的东部．此区在晚二叠世是陆表海，海水进退频繁．总的地势是西（西北）高，东（东南）低，海侵是东向西进行的．此区各门类化石都十分丰富，其中，腹足动物种属和个体数量也都很多，它们的地质地理分布有一定规律性．

就现有材料看，分布仅限于龙潭阶的腹足动物化石有：*Trypanocochlea permiana* Xi, *Cylindritopsis condiformis* Xi, *Soleniscus strictus* Wang, *Protostylus exiguus* Wang, *Knightella regularis* Wang, *Palaeostylus* (*Palaeostylus*) *obliquicostanus* Wang, *Magnicapitatus angulus* Wang, *Dicosmos globosus* Wang, *Naticopsis*(*Jedria*) *latispiralis* Wang, *Rhabdotocochlis ovata* Wang, *Borestus granihumerosus* Wang, *Guizhouspira sequens* (Waagen), *G. alticonica* Wang, *Singulitubus ventriculus* Wang, *Bellerophon procanaliculus* Pan, Y. T., *B.* cf. *triangularis* Waagen, *Euphemites rariliratus* Wang 等[1,2]．但它们大多数地理分布窄，所以，其标准性尚待进一步实践来确定．*Guizhouspira sequens* (Waagen) 在巴基斯坦盐岭地区上二叠统奇德鲁层 (Chhidru bed) 中大量存在[3]，贵州六枝纸厂龙潭组中也有发现．另外，*Bellerophon triangularis* Waagen 亦曾见于巴基斯坦盐岭上二叠统奇德鲁层中[3]，而贵州安顺县轿子山龙潭组内又发现了其相似种，这表明奇德鲁层大致可以与我国龙潭组对比，同属晚二叠世早期沉积．前一化石更具有国际对比意义（后者仅为相似种），故可作为龙潭期腹足动物群之代表，可称此期腹足动物群为“*Guizhouspira sequens* 组合”．

特别值得注意的是，龙潭期至长兴期某些腹足动物化石呈现“穿时”（同相异时）现象．由于晚二叠世海侵是由东（东南）向西（西北）推进的，所以，类似的岩相带也是由东（东南）向西（西北）推进的．随着海岸线向西迁移，东边处于较低层位的化石分子，在西边移到较高的层位上去．对于地理分布广泛的龙潭期—长兴期优势种来说，这种现象尤为明显．图 1 就表示出这种情况．贵州安顺县轿子山地区，龙潭期为浅海碳酸盐岩台地内带，沉积了板岩、碎屑岩及煤层．龙潭阶中含有以下腹足类化石：*Cylindritopsis altica* Wang, *C. callosa* Wang, *Naticopsis planapicula* Wang, *Retispira strictocanalicula* Wang, *Bellerophon incertus* Loczy，这时，在西边的贵州晴隆县中营地区是滨海相带，沉积的是碎屑岩夹灰岩及煤层，完全不含以上这些腹足类化石．而到了长兴期，安顺轿子山地区海水更深了，成为碳酸盐岩台地外缘，沉积了灰岩及硅质岩，其中也完全不含以上这些腹足类化石．然而，西边晴隆中营地区在长兴期却由滨海相变

本文 1983 年 1 月 31 日收到．



水平比例尺 1:2,000,000； 垂直比例尺 1:10,000

图 1 安顺轿子山-晴隆中营-水城汪家寨晚二叠世岩相与腹足类化石"穿时"示意图

相序例: I. 半深海,碳酸盐岩台地外缘(灰岩+硅质岩); II. 浅海,碳酸盐岩台地内带(灰岩+碎屑岩及煤); III. 滨海相带(碎屑岩夹灰岩、煤层); IV. 淡水湖泊-滨海沼泽(碎屑岩+煤层). 化石符号: *Cc*: *Cylindritopsis callosa* Wang; *Bi*: *Bellerophon incertus* Loczy; *Np*: *Naticopsis planapicula* Wang; *Ca*: *Cylindritopsis altica* Wang; *Rs*: *Retispira strictocanalicula* Wang; *Gs*: *Goniasma sulcata* Xi. 地层符号: P_2^1: 龙潭阶; P_2^2: 长兴阶. 岩性符号: 1.砂岩; 2.泥页岩; 3.煤层; 4.灰岩; 5.硅质岩; 6.等时对比线; 7.相界

成了浅海碳酸盐岩台地内带,沉积了灰岩、碎屑岩及煤层,也就是说,与龙潭期安顺地区环境很近似,因而以上5个腹足类化石分子在晴隆中营的长兴阶中都出现了[2]. 再看晴隆中营龙潭阶的腹足动物化石 *Goniasma sulcata* Xi, 它是滨海相的产物,在该地长兴阶浅海碳酸盐岩台地内带的沉积地层中,它消失了,然而,它却出现在更西边的贵州水城县汪家寨地区[4]和四川珙县洛表、筠连县大雪山地区的长兴阶地层中. 原因就在于这些地区在长兴期与晴隆中营地区龙潭期的环境相似,亦即为滨海环境之故.

在长兴期,海侵范围大大向西推进,沉积环境的分异就更加明显. 腹足动物化石的分布,可以区别出与岩相古地理环境相适应的3种不同的组合. 自东向西列述于后:

首先是"碳酸盐岩台地外缘半深海硅质沉积相"的"*Aiptospira-Extendilabrum* 组合". 其地层以大隆组为代表,分布在贵州中部安顺、惠水等地,并可追索到广西来宾. 岩性为硅质岩、硅质泥岩等. *Aiptospira* 在上述各地大隆组中均有发现,而 *Extendilabrum* 在安顺的大隆组中亦形成优势种群. 本组合具体有以下分子: *Aiptospira acutangula* Wang, *A. fragilis* Wang, *A. papilionis* Wang, *Extendilabrum alticarinatum* Wang, *E. strictomarginis* Wang, *Tetratubispira micra* Wang.. 它们总是与以 *Pseudotirolites* 为代表的菊石动物群共生,它们构造特殊,壳之口部伸展成平板状以至翼状,其软体亦必然为平板状,这样大的底面积显然是与浮游生活相适应的,因而它们代表一种浮游生态类型,与以下两组合的底栖生态类型是不同的.

其次是"浅海碳酸盐岩台地内带"的"*Peruvispira lingshuiensis-Magnicapitatus latocanaliculus*

组合”。此相区地层以长兴组为代表，岩性以灰岩、泥灰岩、生物碎屑灰岩、燧石灰岩为主，夹少量泥页岩、粉砂岩及煤层，主要分布于黔西、川中、川东一带。*Peruvispira lingshuiensis* Pan, Y. T. 主要发现于四川华蓥山区邻水县邻水煤矿老龙洞剖面，数量多，保存好（硅化标本），它在整个华蓥山东南坡、四川南川县大铺子等地均发现于长兴阶地层中，层位较稳定，易对比。*Magnicapitatus latocanaliculus* Pan, Y. T. 在四川开县红花乡长兴阶上部及广西隆林县南利(与贵州省接界)的领荪组(相当于长兴阶)中均有发现，亦可作为此组合之代表。此组合其他主要分子还有：*Porcellia lingshuiensis* Pan, Y.T., *P. magninodosa* Pan, Y. T., *Naticopsis kaibabensis* Chronic, *Baylea heterocarinata* Pan, Y. T. 等。*Naticopsis kaibabensis* Chronic 原发现于美国西南部亚利桑纳州核桃峡上二叠统上部凯巴布组 (Kaibab Formation) 中[5]，而今在我国长兴组发现，为长兴组与凯巴布组的对比提供了一定依据。

靠近康滇古陆的是“滨海沼泽-河口三角洲相”的“*Acteonina solida-Orthonema panxianensis* 组合”。此相区地层以金鸡垮组为代表，岩性以砂页岩占绝对优势，含较好的煤层，只夹极少量的泥灰岩、生物碎屑灰岩，主要分布于贵州西部盘县、云南东北部威信县、四川西南部筠连县、珙县等地。此区腹足动物化石一般个体很小，不超过 10 毫米，小者 1—2 毫米，称之为“侏儒动物群”。*Acteonina solida* Yu 原发现于盘县老屋基宣威组上段[1]，在筠连县大雪山矿区若干探槽内均发现于金鸡垮组，同属长兴阶。*Orthonema panxianensis* Yu 亦原发现于盘县老屋基宣威组上段[1]，以后发现于四川珙县洛表、筠连县大雪山矿区的金鸡垮组地层中。以上 2 种分布广，层位稳定，可为此组合代表。此组合中其他重要分子有：*Retispira multicancellata* Yu, *R. strictura* Yu, *Meekospira textile* (Mansuy)等。A. W. 葛利普(1931)在研究蒙古二叠纪腹足动物群时，曾同时研究了现代渤海湾的情况，结果发现湾内的贝类个体普遍小于湾外的，其原因在于黄河、海河、滦河等河流淡水注入，使之盐度降低，影响了贝类生长发育。他又见到蒙古二叠纪腹足类化石比附近地区同期腹足类化石小，因而推测二叠纪蒙古海湾是类似于今日渤海湾的淡化环境[6,7]。我们亦根据“侏儒动物群”的存在，推想此碎屑岩相区由于靠近康滇古陆，

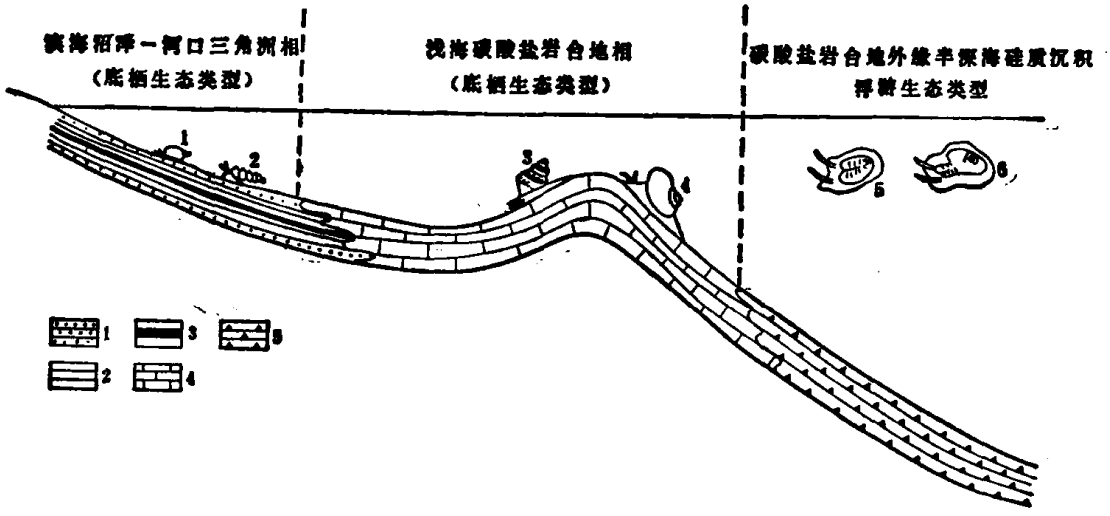


图 2 上扬子区晚二叠世长兴期沉积岩相分异及腹足动物生态类型示意图

化石名称：1. *Acteonina solida* Yu; 2. *Orthonema panxianensis* Yu; 3. *Peruvispira ligthuiensis* Pan, Y. T.; 4. *Magnicapitatus latocanaliculus* Pan, Y. T.; 5. *Extendilabrum alticarinatum* Wang; 6. *Aiptospira papilionis* Wang. 岩性符号：1.砂岩；2.页岩；3.煤层；4.灰岩；5.硅质岩

受淡水注入的影响而形成淡化环境。所以，比较更确切一些可以把本区定为“淡化海湾-河口三角洲相”。

图 2 简单说明了以上情况。

参 考 文 献

[1] 王惠基、席与华，黔西滇东晚二叠世含煤地层和古生物群(论文集)，科学出版社，1980，195—240。

[2] 姚兆奇、徐均涛、郑灼宫、赵修祜、莫壮观，黔西滇东晚二叠世含煤地层和古生物群(论文集)，科学出版社，1980，1—69。

[3] Waagen, W., *Palaeont Indica*, Mem. Geol. Surv. India, Ser. XIII, I(1879—1881), 1—183.

[4] 田宝林，张连武，贵州水城汪家寨矿区化石图册，煤炭工业出版社，1980。

[5] Chronic, H, *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 63(1952), 95—166.

[6] Hayasaka, I. & Hayasaka, S., *Proc. Trans. Paleont. Soc. Japan*, n. s., 1953, 10: 37—44.

[7] Grabau, A. W., *Natural History of Central Asia*, Vol. IV, The American Museum of Natural History, New York, 1931.