

中国古生物志

总号第 149 册

新乙种第 10 号

中国科学院 地质古生物研究所 编辑
古脊椎动物与古人类研究所

广西、贵州及四川二迭纪的鲢类

盛金章 著



科学出版社

中國古生物誌

总号第 149 册

新乙种第 10 号

編輯委員會

李四光 楊鍾健 斯行健 孙云鑄
尹贊勳 俞建章 陈 旭

广西、貴州及四川二迭紀的筳类

盛金章 著

(中国科学院地質古生物研究所)

图版 36, 插图 2, 表 3



中国科学院 地質古生物研究所 編輯
古脊椎动物与古人类研究所

科学出版社

1963

內 容 簡 介

本书描述我国广西、贵州及四川海相二迭系七个主要剖面中的笔类 147 种及变种,分别归入 35 属 9 亚科 5 科。根据这些笔类在地质上的分布规律,作者把这个地区海相二迭系划分为二统四组五带及二亚带,并据以和世界各地有关的地层及笔类动物群进行了对比。同时还论证了二迭系在我国采用二分法的合理性和正确性。这些笔类化石带的建立,对进一步划分我国南部海相二迭系以及今后在研究二迭系的岩相变化方面,都将有一定的帮助。在描述部分,作者采用了目前世界上最新的分类方法,在某些地方并提出作者自己的意见。另外,还根据我国的具体情况,从笔类在地质上的分布规律结合各个属与属之间的关系,绘成笔类系统演化表,供研究及教学时参考。

本书供古生物、地质工作者及高等院校有关专业的教学人员参考。

中國古生物誌

总号第 149 册 新乙种第 10 号

广西、贵州及四川二迭紀的笔类

著 者 盛 金 章

編輯者 中国科学院地质古生物研究所
古脊椎动物与古人类研究所

出版者 科 学 出 版 社

北京朝阳门大街 117 号
北京市书刊出版业营业许可证出字第 061 号

印刷者 中 国 科 学 院 印 刷 厂

总經售 新 华 书 店

1963 年 9 月第 一 版 书号: 2769 字数: 487,000
1963 年 9 月第一次印刷 开本: 787×1092 1/10
(京) 0001—1,600 印张: 29 2/5 插页: 19

定价: 5.60 元

目 录

一、前言	1
二、含筴地层的划分	2
三、含筴地层剖面简介	4
(一) 贵州望谟紫松镇附近剖面	4
(二) 贵州晴隆塘边寨凉风坡间剖面	7
(三) 广西宜山德胜新惠乡平定村至肯堂村间剖面	8
(四) 广西宜山中谷村剖面	11
(五) 广西扶綏附近剖面	12
(六) 四川重庆中梁山北风井剖面	12
(七) 四川重庆中梁山凉风埡剖面	12
四、筴类化石带	13
五、筴类的地层分布表	17
六、世界二迭系筴类化石带的对比	19
七、筴类的系統演化	24
八、屬种描述	25
筴目 (Fusulinida)	25
紡錘筴超科 (Fusulinidea)	25
小泽筴科 (Ozawainellidae)	25
小泽筴亚科 (Ozawainellinae)	25
拉且尔筴属 (<i>Reichelina</i>)	25
<i>Reichelina changhsingensis</i> Sheng et Chang	27
<i>cribroseptata</i> Erk	25
<i>media</i> K. M.-Maclay	27
<i>simplex</i> Sheng	26
<i>tenuissima</i> K. M.-Maclay	26
<i>turgida</i> Sheng sp. nov.	25
史塔夫筴亚科 (Staffellinae)	28
史塔夫筴属 (<i>Staffella</i>)	28
<i>Staffella moellerana</i> Thompson	28
卡勒筴属 (<i>Kahlerina</i>)	29
<i>Kahlerina minima</i> Sheng sp. nov.	29
<i>sinensis</i> Sheng sp. nov.	29
球筴属 (<i>Sphaerulina</i>)	30
<i>Sphaerulina zisongzhengensis</i> Sheng sp. nov.	30
南京筴属 (<i>Nankinella</i>)	30
<i>Nankinella compacta</i> Sheng sp. nov.	32
<i>discoides</i> (Lee)	30
<i>inflata</i> (Colani)	31
<i>orientalis</i> K. M.-Maclay	31
<i>quasihunanensis</i> Sheng sp. nov.	32

鳥山鏡屬 (<i>Toriyamaia</i>)	33
<i>Toriyamaia laxiseptata</i> Kanmera	33
苏伯特鏡科 (Schubertellidae)	34
苏伯特鏡亞科 (Schubertellinae)	34
苏伯特鏡屬 (<i>Schubertella</i>)	34
<i>Schubertella giraudi</i> (Deprat)	34
<i>giraudi</i> var. <i>compacta</i> Sheng var. nov.	36
<i>phairayensis</i> (Colani)	35
<i>pseudogiraudi</i> Sheng sp. nov.	35
<i>rara</i> Sheng sp. nov.	36
cf. <i>simplex</i> Lange	36
楊銓鏡屬 (<i>Yangchienia</i>)	36
<i>Yangchienia compressa</i> (Ozawa)	39
<i>haydeni</i> Thompson	37
<i>iniqua</i> Lee	38
<i>kwangsiensis</i> Chen	37
<i>robleri</i> Thompson	38
布尔頓鏡亞科 (Boultoninae)	40
日本美濃鏡屬 (<i>Minojapanella</i>)	40
<i>Minojapanella parva</i> Sheng sp. nov.	40
武都鏡亞屬 (<i>Wutuella</i> subgen. nov.)	40
<i>Wutuella wutuensis</i> (Kuo)	41
藍栖溪鏡屬 (<i>Lantschichites</i>)	41
<i>Lantschichites minima</i> (Chen)	42
<i>splendens</i> (Skinner et Wilde)	42
俄罗斯鏡屬 (<i>Russiella</i>)	43
<i>Russiella pulchra</i> A. M.-Maclay	43
喇叭鏡屬 (<i>Codonofusiella</i>)	44
<i>Codonofusiella asiatica</i> K. M.-Maclay	46
<i>kwangsiensis</i> Sheng sp. nov.	44
<i>kwangsiensis</i> var. <i>fusiformis</i> Sheng sp. et var. nov.	45
<i>kueichowensis</i> Sheng sp. nov.	48
<i>lui</i> Sheng	47
<i>paradoxica</i> Dunbar et Skinner	47
<i>pseudolui</i> Sheng sp. nov.	48
<i>schubertelloides</i> Sheng	45
<i>tenuissima</i> Sheng	46
小頓巴鏡屬 (<i>Dunbarula</i>)	49
<i>Dunbarula palaeofusulinaeformis</i> Sheng sp. nov.	49
sp.	50
古紡錘鏡屬 (<i>Palaeofusulina</i>)	50
<i>Palaeofusulina bella</i> Sheng sp. nov.	54
<i>compacta</i> Sheng sp. nov.	55
<i>ellipsoidalis</i> Sheng sp. nov.	55
<i>fusiformis</i> Sheng	51
<i>laxa</i> Sheng sp. nov.	54
<i>minima</i> Sheng et Chang	52

<i>mutabilis</i> Sheng sp. nov.	53
<i>nana</i> Likharev	51
<i>prisca</i> Deprat.....	53
<i>pseudoprisca</i> (Colani)	56
<i>pulla</i> Sheng sp. nov.	56
<i>simplicata</i> Sheng sp. nov.	53
<i>simplex</i> Sheng et Chang	52
<i>sinensis</i> Sheng	50
希瓦格錠科 (Schwagerinidae)	57
希瓦格錠亚科 (Schwagerininae)	57
希瓦格錠属 (<i>Schwagerina</i>).....	57
<i>Schwagerina cambodgiensis</i> (Gubler)	62
<i>compacta</i> (White).....	58
cf. <i>declinata</i> Korzhenevsky	57
<i>kentangensis</i> Sheng sp. nov.....	59
<i>kwangchiensis</i> Chen	61
<i>margheritii</i> (Deprat)	60
<i>parayunnanensis</i> Sheng sp. nov.	61
<i>pingdingensis</i> Sheng sp. nov.	59
<i>pseudocompacta</i> Sheng	60
<i>quasibrevipola</i> Sheng sp. nov.	61
<i>quasiregularis</i> Sheng sp. nov.	62
<i>tschernyschewi</i> (Schellwien).....	58
假紡錘錠属 (<i>Pseudofusulina</i>)	63
<i>Pseudofusulina ellipsoidalis</i> Sheng sp. nov.	67
<i>fusiformis</i> (Schellwien et Dyhrenfurth)	66
<i>houae</i> Sheng sp. nov.	64
<i>houziguanica</i> Sheng sp. nov.	67
<i>krafftii</i> (Schellwien).....	65
<i>kuichowensis</i> Sheng sp. nov.	68
<i>kuichowensis</i> var. <i>obesa</i> Sheng sp. et var. nov.	68
<i>lingyunensis</i> Chen.....	63
<i>pseudosuni</i> Sheng sp. nov.	64
sp.	69
<i>vulgaris</i> (Schellwien)	65
<i>wangmoensis</i> Sheng sp. nov.	67
拟紡錘錠属 (<i>Parafusulina</i>)	69
<i>Parafusulina akasakaensis</i> (Deprat).....	74
<i>bōsei</i> Dunbar et Skinner	72
<i>elliptica</i> Sheng sp. nov.	72
<i>gigantea</i> (Deprat).....	73
<i>gruperaensis</i> (Thompson et Miller).....	70
<i>gruperaensis</i> var. <i>brevica</i> Sheng var. nov.	70
<i>kwangsiana</i> Sheng sp. nov.	74
<i>lata</i> Reichel	74
<i>maanpoensis</i> Sheng sp. nov.....	76
<i>multiseptata</i> (Schellwien).....	69

<i>quasigruperaensis</i> Sheng sp. nov.	71
<i>sapperi</i> (Staff)	75
<i>splendens</i> Dunbar et Skinner	71
<i>yabei</i> Hanzawa	70
<i>yunnanica</i> Sheng sp. nov.	75
东方希瓦格鲢属 (<i>Orientoschwagerina</i>)	76
<i>Orientoschwagerina nana</i> Sheng sp. nov.	77
长门鲢属 (<i>Nagatoella</i>)	77
<i>Nagatoella? parva</i> Sheng sp. nov.	77
朱森鲢属 (<i>Chusenella</i>)	78
<i>Chusenella conicocylindrica</i> Chen.....	80
<i>douvillei</i> (Colani).....	79
<i>globularis</i> (Gubler)	79
<i>ishanensis</i> Hsü	78
<i>schwagerinaeformis</i> Sheng sp. nov.	81
<i>sinensis</i> Sheng sp. nov.	80
<i>sieni</i> (Chen)	81
费伯克鲢超科 (<i>Verbeekinidea</i>).....	82
费伯克鲢科 (<i>Verbeekinidae</i>)	82
费伯克鲢亚科 (<i>Verbeekininae</i>).....	82
始费伯克鲢属 (<i>Eoverbeekina</i>)	82
<i>Eoverbeekina fusuiensis</i> Sheng sp. nov.	82
<i>sphaerulinaeformis</i> Sheng sp. nov.	83
陈氏鲢属 (<i>Chenia</i> gen. nov.)	83
<i>Chenia kwangsiensis</i> Sheng gen. et sp. nov.	83
费伯克鲢属 (<i>Verbeekina</i>)	84
<i>Verbeekina grabau</i> Thompson et Foster.....	85
<i>heimi</i> Thompson et Foster	84
<i>tenuispira</i> Sheng sp. nov.....	86
<i>verbeeki</i> (Geinitz)	85
亚美尼亚鲢亚属 (<i>Armenina</i>).....	86
<i>Armenina crassispira</i> (Chen)	87
<i>wangi</i> Sheng sp. nov.	87
拟费伯克鲢属 (<i>Paraverbeekina</i>).....	88
<i>Paraverbeekina akasakensis</i> (Thompson)	88
<i>ellipsoidalis</i> (Chen)	89
<i>umbilicata</i> Sheng sp. nov.	88
米斯鲢亚科 (<i>Misellininae</i>)	89
米斯鲢属 (<i>Misellina</i>)	90
<i>Misellina claudiae</i> (Deprat)	91
<i>ovalis</i> (Deprat).....	90
短轴鲢属 (<i>Brevaxina</i>).....	92
<i>Brevaxina? lingloensis</i> Sheng sp. nov.....	92
新米斯鲢属 (<i>Neomisellina</i> gen. nov.)	92
<i>Neomisellina compacta</i> (Chen)	93
<i>douvillei</i> (Gubler)	95
<i>lepida</i> (Schwager)	93

<i>multivoluta</i> Sheng sp. nov.	94
<i>sphaeroidea</i> Sheng sp. nov.	95
假桶瓣属 (<i>Pseudodoliolina</i>)	96
<i>Pseudodoliolina chinghaiensis</i> Sheng	96
<i>ozawai</i> Yabe et Hanzawa	96
<i>pseudolepida</i> (Deprat)	97
<i>pulchra</i> Sheng sp. nov.	98
新希瓦格瓣科 (<i>Neoschwagerinidae</i>)	98
新希瓦格瓣亚科 (<i>Neoschwagerininae</i>)	98
格子瓣属 (<i>Cancellina</i>)	98
<i>Cancellina neoschwagerinoides</i> (Deprat)	99
<i>primigena</i> Hayden	99
新希瓦格瓣属 (<i>Neoschwagerina</i>)	100
<i>Neoschwagerina craticulifera</i> (Schwager)	101
<i>douvillei</i> Ozawa	102
<i>haydeni</i> Dutkevich et Khabakov	103
<i>kueichowensis</i> Sheng sp. nov.	106
<i>kwangsiana</i> (Lee)	105
<i>megasphaerica</i> Deprat	104
cf. <i>multicircumvoluta</i> Deprat	104
<i>sphaerica</i> (A. M.-Maclay) var. <i>nana</i> Sheng var. nov.	102
<i>simplex</i> Ozawa	101
矢部瓣属 (<i>Yabeina</i>)	106
<i>Yabeina gubleri</i> Kanmera	107
<i>hayasakai</i> Ozawa	108
<i>inouyei</i> Deprat	106
苏门答腊瓣亚科 (<i>Sumatrininae</i>)	109
阿富汗瓣属 (<i>Afghanella</i>)	109
<i>Afghanella schencki</i> Thompson	109
<i>simplex</i> Sheng sp. nov.	109
苏门答腊瓣属 (<i>Sumatrina</i>)	110
<i>Sumatrina annae</i> Volz	110
<i>fusiformis</i> Sheng	111
<i>longissima</i> Deprat	111
九、参考文献	112
十、种属索引	116
外文部分	121

广西、贵州及四川二迭紀的筳类

戚 金 章

(中国科学院地质古生物研究所)

一、前 言

海相二迭系在我国广西、贵州及四川分布较广,发育较全,其中不但蕴藏着多种有用的矿产,而且还产有很丰富的古生物群。由于地质构造比较简单,所以它的沉积次序非常清楚。因此,这个地区是研究我国南部甚至是研究世界上海相二迭系比较理想的地区之一。我国的地质古生物学家在过去也已经先后发表了許多重要的研究论文。

筳类是本区二迭系生物群中重要的组成分子之一,它在地理上分布很广,在地层中特别丰富。在某些岩层中,它和其他重要门类如珊瑚、腕足类等共生,但在另外一些岩层里,它则单独聚集,别的化石很少见及。系统研究本区二迭系中的筳类动物群,也象研究别的门类化石一样,不但可以了解它本身在二迭纪时的整个面貌,同时对于本区二迭系的划分及与其他地区包括世界上各地区二迭系的对比,都有着重要的意义。

与本区有关的二迭纪筳类的研究,过去曾发表过許多论文,其中以陈旭教授的专著:“中国南部的筳科II——中国二迭纪茅口灰岩的筳科动物群”最为重要。这本专著,早在抗日战争以前就已脱稿,一直到祖国解放以后(1956)才整理出版。在这本专著里,陈旭教授描述了我国南部茅口期的許多重要属种,其中采自广西境内的有11属18种,即:

<i>Nankinella hunanensis</i> (Chen)	<i>Cancellina neoschwagerinoides</i> Deprat
<i>N. inflata</i> (Colani)	(原文为 <i>C. schellwieni</i> Deprat)
<i>Yangchienia kwangsiensis</i> Chen	<i>Afghanella schencki</i> Thompson
<i>Schwagerina exilis</i> (Schwager)	<i>Neoschwagerina simplex</i> Ozawa
<i>Pseudofusulina lingyunensis</i> (Chen)	<i>N. margaritae</i> Deprat
<i>Pseudodoliolina ozawai</i> Yabe et Hanzawa	<i>N. douvillei</i> Ozawa
<i>Paraverbeekina ellipsoidalis</i> (Chen)	<i>N. megaspherica</i> Deprat
<i>Verbeekina sphaera</i> Ozawa	<i>Yabeina proboscis</i> Chen
<i>Verbeekina (Armenina) crassispira</i> (Chen)	<i>Yabeina</i> sp.
	<i>Sumatrana annae</i> Volz

李四光教授(1933)在其重要论文:“筳科分类之标准及二迭纪之七新属”中,有三个新属是采自本区的。其中 *Sphaerulina crassispira* Lee 及 *Eoverbeekina intermedia* Lee 系采自贵州栖霞组, *Colania kwangsiensis* Lee 系采自广西及贵州的茅口组。

1942年,李四光教授建立的另一新属 *Chusenella*, 并由徐煜坚描述的属型标本 *Chusenella ishanensis* Hsü, 也是在广西中部采得的。

有关本区晚二迭世的筳类,本文作者(1956)曾描述过贵州及四川交界附近所采得的二属三种及二变种,即: *Palaeofusulina sinensis* Sheng, *P. sinensis* var. *fusiformis* Sheng, *P. wangi* Sheng, *P. wangi* var. *chumipuenensis* Sheng 及 *Reichelina simplex* Sheng。这些筳类都是上二迭统上部长兴组的产物。

除此以外,美国人汤姆生与密勒(Thompson and Miller, 1935)以及汤姆生与福斯特(Foster, 1937)也曾先后描述过四川峨眉山附近茅口组中少数筳类: *Paraschwagerina fosteri* (Thompson et Miller), *Schubertella simplex* Lange, *Neofusulina lantenoisi* Deprat, *Ozawainella* sp., *Staffella?* sp., *Schwagerina* sp., *Eoverbee-*

kina cheni Thompson and Foster, *Verbeekina grabau* Thompson and Foster, *V. heimi* Thompson and Foster, *Pseudodoliolina pseudolepida* (Deprat), *Neoschwagerina* aff. *craticulifera* (Schwager) 及 *Sumatrina annae* Volz?。这些标本,是由当时在我国的传教士零星采集带往国外去的。

总起来说,过去在本区二迭系中已经描述过的筳类共有 23 属 33 种及变种,其中绝大多数是早二迭世茅口期的产物,只有极少数几种属于栖霞期。晚二迭世的种属较少,而且都是限于长兴期;吴家坪期的筳类还没有做过研究。

祖国解放以后,随着大规模地质普查和勘探工作的开展,在广西、贵州及四川三省陆续发现了许多完整的海相二迭系剖面,积累了极其丰富的化石材料,为系统研究这个地区二迭纪的筳类创造了良好条件。

本文研究的材料,以采自下列七个剖面中者为主。这七个剖面是:

(一) 贵州望谟紫松镇¹⁾附近全部二迭系剖面(野外编号 KA)。系 1959 年春本所王钰、陈楚震及陆麟黄等同志测制。

(二) 贵州晴隆塘边寨凉风坡间二迭系上统凉风坡组剖面,野外编号及测制者同上。

(三) 广西宜山德胜新惠乡平定村至肯堂村间全部二迭系剖面(野外编号 Ay)。系本所侯祐堂、吴望始、梁希洛、陈德琼、张遴信、陆麟黄、施从广、黄宝仁等同志及笔者于 1956 年底测制。

(四) 广西宜山中谷村剖面(下二迭统顶部及上二迭统底部),野外编号及测制者同上。

(五) 广西扶绥附近二迭系上统剖面(野外编号 F),系广西地质局譚建国等同志测制。

(六) 四川重庆中梁山北风井二迭系上统长兴组剖面(野外编号 SCE),系 1958 年冬本所王水及马其涛等同志测制。

(七) 四川重庆中梁山凉风垭二迭系上统长兴组剖面(野外编号 SCE),系 1958 年冬本所卢衍豪及梁希洛等同志测制。

除以上七个剖面而外,其他如侯祐堂等同志在广西宜山丘路至九央间的龙江边所采得的一些标本;野外地质队在广西都隆、凌乐及四川旺苍所采得的几个重要标本以及梁希洛、陈楚震等同志在云南东部丘北采得的一个新种 *Palaeofusulina ellipsoidalis*,也在本文中一并描述。

本文共描述筳类 147 种及变种,分属于 5 科 9 亚科 35 属。其中有 1 新属 2 新亚属,51 新种,4 新变种及两个属没有鉴定种名。这些筳类的重要产地以及它们在每个剖面中的分布情况,大致如图 1 所示。

感谢和笔者一同参加广西工作的同志们所给予的许多帮助。笔者更感谢上述提供研究标本及地层剖面的许多同志所付出的巨大劳动。此外,我所磨片、照相、绘图及打字组各有关同志分别在各有关的工作方面都付出了很大的劳动,王云慧、芮琳二同志协助磨校度量表,笔者也在此向他们致谢。最后,值得特别提出的是笔者的老师陈旭教授在百忙中抽暇审阅了文稿,斯行健教授详细修改了外文,并给予许多有益的提示,笔者也在这里向他们致以由衷的感谢。

二、含筳地层的划分

本区海相二迭系全部含筳,一般可以分为二统四组。这四个组是填制地质图时最小的地层单位,它们的先后次序,相互间的关系以及每个组的范围,简要叙述如下:

上复地层——三迭系下统頁岩或石灰岩,含 *Claraia* 动物群。

-----平行不整合-----

二迭系上统(乐平统)

4. 长兴组——灰至深灰色厚层微晶石灰岩,偶含燧石结核或条带,以产 *Palaeofusulina* 为主。

95—105 米

————— 整合 —————

3. 吴家坪组——灰色厚层微晶石灰岩,含极少燧石结核或条带,中部有时夹泥灰岩层。富产 *Codonofusella* 筳类。

330—370 米

1) 紫松镇原为紫云县城。1958 年以后曾一度将紫云县改为紫松镇,隸望谟县。最近又已恢复原名。

-----平行不整合-----

二迭系下统(阳新统)

2. 茅口组——浅至深灰色块状石灰岩,下部含燧石结核,上部夹砂质层。以产 *Yabeina*, *Neoschwagerina* 及 *Cancellina* 等最为重要。 400—675 米

————— 整合 —————

1. 栖霞组——深灰色块状含燧石石灰岩,以产 *Misellina* 为主。 124—280 米

-----平行不整合-----

下伏地层——马平群,含 *Pseudoschwagerina* 动物群。

(一) 栖霞组 本区栖霞组和中国南部其他地区的栖霞组大致相同,也是由深灰色或灰黑色块状含燧石的石灰岩组成。在宜山德胜新惠乡平定村东,它和下伏的马平群呈平行不整合接触;但在贵州紫松镇东北的猴子关,二者的接触关系还不很清楚。我国地质和古生物工作者把这个组当作二迭系最老的一个地层单位。因为除掉它所含的古生物群和马平群中所含者迥不相同以外,在某些地区,它和马平群之间还存在着明显的间断,而且它的岩性也和马平群有着显著的差别。有关石炭系及二迭系的分界问题,是世界上长期争论尚未取得一致意见的重要问题。至于为什么我们把栖霞组作为二迭系的底界,而把马平群中的 *Pseudoschwagerina* 带归入石炭系上统,卢衍豪(1956, 页 189)最近也就这个问题作了比较详细的讨论。

笔类 *Misellina* 一属,在广西平定村东剖面中限于栖霞组的下部,但在贵州紫松镇附近剖面中则见于整个栖霞组。因此,本文以此属作为一个亚带化石,代表整个栖霞组。

(二) 茅口组 本区茅口组主要由深灰色块状石灰岩组成,含有少量燧石结核。在广西平定村东剖面中,此组上部渐变为砂质层与石灰岩互层;在贵州紫松镇附近,它的颜色较浅,质地也较纯,和广西平定村东所见者稍有区别;但二地所含笔类动物群则基本相同。在这两个剖面中,茅口组均整合于栖霞组之上,二组的岩性也极相似,所以在野外很难分界。本文暂以 *Cancellina* 动物群出现算作茅口组的开始。因为在这个动物群中有一些属群如 *Verbeekina*, *Pseudodoliolina* 及 *Yangchienia* 等在茅口组中特别丰富,但在栖霞组中则未曾见及。所以我们把 *Cancellina* 动物群看作是一个新动物群。这个新动物群的出现,标志着茅口期沉积的开始。这种划分意见,是否适用于中国南部其他地区,值得今后注意。

(三) 吴家坪组 吴家坪组一名系卢衍豪(1956)首创,标准地点在陕西省南部汉中梁山。在梁山,这个组主要由灰色厚层及块状石灰岩组成,其下部富含燧石结核,有时燧石可互层成层,使灰岩变为次要,仅成薄层状夹于燧石层中,总厚约 400 米。吴家坪组的生物群以笔类 *Codonofusiella* 及珊瑚类 *Liangshanophyllum* 最多,卢衍豪曾名其为 *Codonofusiella-Liangshanophyllum* 带,盛金章(1956)则单称其为 *Codonofusiella* 带。在吴家坪组之下,有厚约 2 米的页岩层以平行不整合关系复于其下的茅口组之上。这层页岩,卢衍豪称其为王坡页岩,并认为它的时代有两种可能:一为吴家坪组的基底岩层,代表吴家坪组初期的陆相沉积;另一是代表乐平统下部以陆相为主的大羽羊齿植物煤系的一部分或以海相为主的沉积的一部分。卢衍豪认为吴家坪组可以代表梁山地区二迭系上统的中上部,其上部可能和我国南部常见的长兴组相当。王坡页岩与吴家坪组之和则代表梁山地区的全部上二迭统。

值得注意的是,在中国南部分布很广的长兴组中所含的标准化石 *Palaeofusulina* 始终没有在梁山区吴家坪组中发现。基于这个事实,本文作者(1959)曾经建议将梁山区的王坡页岩当作吴家坪组底部一个段,包括在吴家坪组之中;并主张把这个修正以后的吴家坪组的时代限于晚二迭世早期,代表与龙潭组同时的海相沉积。因此,本文中所述及的吴家坪组的范围和时代,完全依照厘订以后的定义。至于下面即将论及的长兴组,它是在吴家坪组之上的一个地层单位,而不包括在吴家坪组之中。

见于贵州紫松镇附近的吴家坪组,不论岩石性质,所含化石群以及岩层厚度等均与梁山地区的吴家坪组十分相近。在广西宜山德胜背堂村北所见到的与吴家坪组相当的沉积主要为砂质层与砂质石灰岩互层,含薄煤,一般称之为合山组。合山组所含笔类动物群与吴家坪组基本上相同,也是以 *Codonofusiella* 著称,只是含量较少而已。和吴家坪组相当的沉积在四川中梁山为龙潭组,其中尚未发现笔类。

(四) 长兴组 上面已经提过,长兴组直复于吴家坪组之上,是本区海相二迭系最上部的一个地层单位。

和中国南部其他地区所見者相同,它也是由灰色厚层微晶石灰岩組成,常含有燧石結核或燧石条带,在本区厚約 95—105 米。由于长兴組和吳家坪組的岩性十分相近,所以当二者在同一剖面中出現时,只有依据筴类进行划分。但当长兴組与龙潭組在同一剖面出現时,則二者界限比較明显。长兴組以产 *Palaeofusulina* 为主,这个化石从未見有和吳家坪組中常見的化石 *Codonofusiella* 共生。因此,在目前看来,用它代表长兴組,并以其出現作为长兴組开始以与吳家坪組分界,还是相当可靠的。

长兴組在本区的分布范围較广,各地所含筴类动物羣几乎完全相同。长兴組在貴州晴隆塘边寨附近为頁岩相沉积,王钰等(1959)称之为凉风坡組。凉风坡組夹有少数凸鏡状石灰岩,其中也含有以 *Palaeofusulina* 为主的筴类动物羣。和长兴組层位相当的沉积,在广西宜山德胜肯堂村附近为一套砂質层及砂質石灰岩,富含以 *Pseudotirolites* 为主的菊石羣,一般称之为大隆組。大隆組中沒有发现筴类,但以其直复于含 *Codonofusiella* 筴类动物羣的合山組之上,笔者認为它可能和长兴組是异相而同时。

三、含筴地层剖面簡介

(一) 貴州望謨紫松鎮附近剖面

在紫松鎮的东、北、西三面,整个二迭系几乎全部为浅灰色厚层石灰岩組成,共厚約 1,127 米。岩层平緩,由于长期遭受侵蝕割切,造成絢丽的喀斯特地形(图 1)。根据王钰等測量和划分,簡要分层自上而下为:

上复地层——中三迭世灰綠色砂質頁岩,产 *Enteropleura gumbeli* (Mojsisovics) 等。

———平行不整合———

二迭系上統(乐平統)

2. 长兴組——浅灰色厚层石灰岩,底部含少許燧石結核,产化石(KA 595-614):

105 米

筴类: *Palaeofusulina laxa* Sheng sp. nov.

P. mutabilis Sheng sp. nov.

P. simplicata Sheng sp. nov.

Reichelina cribroseptata Erk

R. turgida Sheng sp. nov.

R. changhsingensis Sheng et Chang

Nankinella orientalis K. M.-Maclay

N. compacta Sheng sp. nov.

N. inflata (Colani)

1. 吳家坪組——吳家坪組在这个剖面中共厚 370 米,按岩石性質,自上而下又可分为三部,即:

(3) 上部——浅灰色厚层石灰岩,含少許燧石結核,产化石(KA 566-594):

205 米

筴类: *Codonofusiella paradoxica* Dunbar et Skinner

C. kueichowensis Cheng sp. nov.

C. tenuissima Sheng

C. kwangsiensis Sheng sp. nov.

C. schubertelloides Sheng

Dunbarula palaeofusulinaeformis Sheng sp. nov.

Reichelina cribroseptata Erk

R. changhsingensis Sheng et Chang

R. media K. M.-Maclay

R. simplex Sheng

Nankinella quasihunanensis Sheng sp. nov.

N. compacta Sheng sp. nov.

N. inflata (Colani)

Sphaerulina zisongzhengensis Sheng sp. nov.

腕足类: *Linoproductus* sp.

Squamularia sp.

Enteleles sp.

Streptorhynchus sp.

瓣鳃类: *Aviculopecten* sp.

苔藓虫: *Polypora* sp.

(2) 中部——灰绿色泥岩及砂质页岩, 顶部夹凸镜状石灰岩, 产化石(KA631—636):

45 米

腕足类: *Leptodus nobilis* (Waagen)

Spiriferellina cristata (Schlotheim)

Dictyoclostus graciosus (Waagen)

Schellwienella regularis Huang

Punctospirifer multiplicata (Sowerby)

Chonetes chonetoides (Chao)

Marginifera lobata (Sowerby)

Streptorhynchus pelargonatus Schlotheim

瓣鳃类: *Liebea sinensis* Frech

Girtypecten sublaqueatus (Girty)

Myalina (*Myalina*) sp.

Pleurophorus sp.

(1) 下部——灰及灰白色厚层细粒石灰岩, 产化石(KA 551—565):

120 米

笔类: *Codonofusiella lui* Sheng

C. schubertelloides Sheng

C. tenuissima Sheng

Dunbarula palaeofusulinaeformis Sheng sp. nov.

Nankinella inflata (Colani)

N. quasihunanensis Sheng sp. nov.

Sphaerulina zisongzhengensis Sheng sp. nov.

珊瑚类: *Liangshanophyllum wengchengense* (Huang)

Wentzelella spp.

二迭系下统(阳新统)

2. 茅口组——全部由石灰岩组成, 分布在椅子山、降龙水、蔡家桥及猴子关等地, 共厚约 530 米。自上而下, 综合程序如下:

(4) 浅灰色块状细粒灰岩, 局部具黑色斑点, 含笔(KA 345—352, KA403—408):

35 米

Yabeina gubleri Kanmera

Y. hayasakai Ozawa

Neoschwagerina megasphaerica Deprat

N. douvillei Ozawa

Schwagerina pingdingensis Sheng sp. nov.

(3) 灰色块状石灰岩, 含笔(KA 319—344, KA 356—401, KA 464—544):

190 米

Neoschwagerina kueichowensis Sheng sp. nov

N. haydeni Dutkevich et Khabakov

N. douvillei Ozawa

N. craticulifera (Schwager)

N. kwangiana (Lec)

N. simplex Ozawa

Verbeekina heimi Thompson et Foster

V. tenuispira Sheng sp. nov.
Verbeekina (Armenina) crassispira Chen
V. (Armenina) wangi Sheng sp. nov.
Sumatrina longissima Deprat
S. fusiformis Sheng
S. annae Volz
Afghanella simplex Sheng sp. nov.
Pseudodoliolina ozawai Yabe et Hanzawa
Paraverbeekina ellipsoidalis (Chen)
P. akasakensis (Thompson)
Kahlerina sinensis Sheng sp. nov.
Chusenella schwagerinaeformis Sheng sp. nov.
Schwagerina pseudocompacta Sheng
Pseudofusulina pseudosuni Sheng sp. nov.
Ps. ellipsoidalis Sheng sp. nov.

(2) 浅灰色厚层微晶石灰岩, 含瓣(KA 256—316, KA 419—459):

240米

Cancellina primigena Hayden
C. neoschwagerinoides (Deprat)
Pseudodoliolina ozawai Yabe et Hanzawa
Yangchienia compressa (Ozawa)
Y. kwangsiensis (Chen)
Parafusulina yabei Hanzawa
P. akasakensis (Deprat)
P. yunnanica Sheng sp. nov.
P. splendens Dunbar et Skinner
P. lata Reichel
P. elliptica Sheng sp. nov.
P. quasigruperaensis Sheng sp. nov.
P. kwangiana Sheng sp. nov.
P. multiseptata (Schellwien)
P. sapperi (Staff)
Schubertella giraudi (Deprat)
Sch. pseudogiraudi Sheng sp. nov.
Schwagerina pseudocompacta Sheng
Pseudofusulina pseudosuni Sheng sp. nov.
Ps. houae Sheng sp. nov.
Ps. lingyunensis (Chen)
Ps. ellipsoidalis Sheng sp. nov.

(1) 灰白色厚层石灰岩, 含瓣(KA 229—255):

64米

Parafusulina splendens Dunbar et Skinner
P. yunnanica Sheng sp. nov.
P. gruperaensis (Thompson)
P. gruperaensis var. *brevica* Sheng var. nov.
P. elliptica Sheng sp. nov.
P. maanpoensis Sheng sp. nov.
Pseudofusulina houziguanica Sheng sp. nov.
Ps. kueichowensis Sheng sp. nov.

Schubertella pseudogiraudi Sheng sp. nov.

Sch. giraudi (Deprat)

1. 栖霞组——灰色厚层石灰岩，共厚约 122 米 (KA 177—228)。

(2) 浅灰色厚层粗粒石灰岩，含笔 (KA 200—228)；

58 米

Misellina claudiae (Deprat)

M. ovalis (Deprat)

Parafusulina elliptica Sheng sp. nov.

P. gruperensis (Thompson)

P. akasakensis (Deprat)

P. splendens Dunbar et Skinner

P. maanpoensis Sheng sp. nov.

Pseudofusulina kueichowensis Sheng sp. nov.

Ps. wangmoensis Sheng sp. nov.

Schubertella giraudi (Deprat)

Sch. giraudi var. *compacta* Sheng var. nov.

Sch. pseudogiraudi Sheng sp. nov.

Sch. phairayensis (Colani)

Sch. cf. simplex Lange

Staffella moellerana Thompson

(1) 灰及浅灰色厚层石灰岩，含笔 (KA177—199)；

64 米

Pseudofusulina fusiformis (Schellwien et Dyhrenfurth)

Ps. sp.

Ps. krafftii (Schellwien)

Ps. vulgaris (Schellwien)

Ps. kueichowensis Sheng sp. nov.

Parafusulina akasakensis (Deprat)

Schubertella giraudi (Deprat)

Sch. pseudogiraudi Sheng sp. nov.

Sch. rara Sheng sp. nov.

Nagatoella? parva Sheng sp. nov.

Toriyamaia laxiseptata Kanmera

Staffella moellerana (Thompson)

-----平行不整合-----

下伏地层——马平群

这个剖面自底至顶均为连续沉积，岩性也很少变化。每个组与组、组与段之间的界限主要根据生物羣性质的不同加以划分。

(二) 贵州晴隆塘边寨凉风坡间剖面

晴隆位于上述剖面紫松镇之西约 100 公里。王钰等在晴隆附近塘边寨至凉风坡之间测制了一个二迭系上统较完整的剖面。在岩石性质上，它和紫松镇剖面中所见者完全不同，主要是一套灰绿色或黄绿色页岩及泥岩，夹有凸镜状石灰岩数层。王钰等将其上部称为凉风坡组，时代和紫松镇剖面的长兴组相当。下部仍沿用龙潭组一名，时代和紫松镇剖面的吴家坪组相当。自上而下，岩性依次为：

上复地层——三迭系下统黄色砂质页岩，产 *Bakewellia costata* (Schlotheim), *Claraia wangi* Patte 等。

-----平行不整合-----

二迭系上统

2. 凉风坡组——共厚约 26 米。

- (5) 灰綠色泥岩,富鉄質,頂部为紫色风化泥,产化石(KA 111—112): 9米
 腕足类: *Avonia* sp.
 瓣鳃类: ?*Streblochondria* sp.
- (4) 深灰色泥质凸鏡状石灰岩,含筳(KA 110a): 0.6米
Palaeofusulina ellipsoidalis Sheng sp. nov.
P. pulla Sheng sp. nov.
P. sinensis Sheng
- (3) 灰綠色泥岩,含鉄質結核,产化石(KA 108—109): 8米
 腕足类: *Pugnax pseudotiah* Huang
Schellwienella regularis Huang
Uncinunellina timorensis (Beyrich)
Avonia janus Huang
Chonetes conetoides (Chao)
 瓣鳃类: *Girtypecten sublaqratus* (Girty)
Aviculopecten cf. *hellatulus* Newell
Myalina (*Myalina*) cf. *wyomingensis thomasi* Newell
- (2) 深黑色不純石灰岩,呈凸鏡状,产化石(KA 106A, 107A, 114): 0.2米
 筳类: *Palaeofusulina sinensis* Sheng
P. pulla Sheng sp. nov.
 腕足类: *Avonia janus* Huang
Orthotetes sp.
- (1) 灰綠色薄层粉砂岩,含鈣質結核。 8.2米
1. 龙潭組——出露厚度約 138 米。
- (3) 灰色及黄色砂质泥岩与薄层細砂岩互层,含鉄質結核,产化石(KA 101—105): 39米
 腕足类: *Chonetes chonetoides* (Chao)
Stenoscima sp.
 瓣鳃类: *Nucula* cf. *beyrichi* Schaur
Liebea cf. *indica* Waagen
- (2) 灰色及黄色砂质泥岩,产化石(KA 96—100): 36米
 腕足类: *Chonetes chonetoides* (Chao)
Schellwienella regularis Huang
 瓣鳃类: *Nucula* cf. *beyrichi* Schaur
Pleurophorus cf. *complanatus* Waagen
Pernopecten obliquus Girty
- (1) 黃綠色中至厚层細砂岩,夹煤层,未見底。 63米

(三) 广西宜山德胜新惠乡平定村至肯堂村間剖面

新惠乡在黔桂鉄路綫上德胜墟以南約 5 公里。自新惠乡向南至肯堂村之間,晚古生代地层出露非常完整,岩层傾角将近 90 度,大致向南傾斜。关于二迭系部分,1956 年冬侯祐堂及作者等曾在新惠乡平定村之东的拉里河乾谷內以及肯堂村北公路旁測得一个比較完整的剖面(图 1)自上而下,簡要分层如下:

上复地层——三迭系下統黄色頁岩。

-----平行不整合-----

二迭系上統(乐平統)

2. 大隆組——深灰色薄层砂质石灰岩,风化后变为砂质层或砂质頁岩夹綠色凝灰岩 1—2 层,富含菊石类,不产筳类。

10 米

菊石类: *Pseudotirolites asiaticus* (Jaekel)

Ps. mapingensis (Sun)

Pseudogastrioceras liui (Grabau)

植物化石: *Ullmannia* cf. *bronii* (Goepfert)

1. 合山组(相当于吴家坪组)

(2) 深灰色砂质层与砂质石灰岩互层, 含笔(KA 364—367):

213 米

Codonofusiella kwangsiana var. *fusiformis* Sheng sp. et var. nov.

Dunbarula sp.

Staffella spp.

(1) 灰色砂质层与砂质石灰岩互层, 产化石(Ay 354—362):

118 米

笔类: *Codonofusiella* spp.

珊瑚类: *Liangshanophyllum wengchengense* (Huang)

Wentzelella sp.

二迭系下统(阳新统)

2. 茅口组——根据岩性及所含笔类, 又可分为 10 层, 自上而下依次为:

(10) 灰色厚层砂质灰岩, 微结晶, 未发现化石。

84 米

(9) 乳白色厚层石灰岩夹角砾状石灰岩, 含笔(Ay 337—46):

42 米

Yabeina gubleri Kanmera

Neomisellina multivoluta Sheng sp. nov.

N. douvillei (Gubler)

Lantschichites minima (Chen)

Kahlerina minima Sheng sp. nov.

Chusenella tieni (Chen)

(8) 灰黑色砂质石灰岩与砂质层互层, 含笔(Ay 330—334):

46 米

Neoschwagerina craticulifera (Schwager)

N. cf. multircumvoluta (Deprat)

Neomisellina lepida (Schwager)

N. multivoluta Sheng sp. nov.

N. compacta (Chen)

Minojapanella parva Sheng sp. nov.

Nahlerina minima Sheng sp. nov.

Chusenella tieni (Chen)

Schwagerina cambodgiensis (Gubler)

(7) 灰黑色砂质层及砂质石灰岩互层, 含笔(Ay 323—327):

75 米

Neoschwagerina craticulifera (Schwager)

N. sphaerica var. *nana* Sheng var. nov.

Sumatrina annae Volz

Lantschichites splendens (Skinner et Wilde)

Chusenella tieni (Chen)

(6) 灰色砂质灰岩夹灰色石灰岩, 含笔(Ay311—320):

90 米

Neoschwagerina kwangsiana (Lee)

Pseudodoliolina pulchra Sheng sp. nov.

Chusenella douvillei (Golani)

Ch. conicoeylindrica Chen

Schwagerina pingdingensis Sheng sp. nov.

Sch. quasiregularis Sheng sp. nov.

Sch. quasibrevipola Sheng sp. nov.

Sch. pseudocompacta Sheng