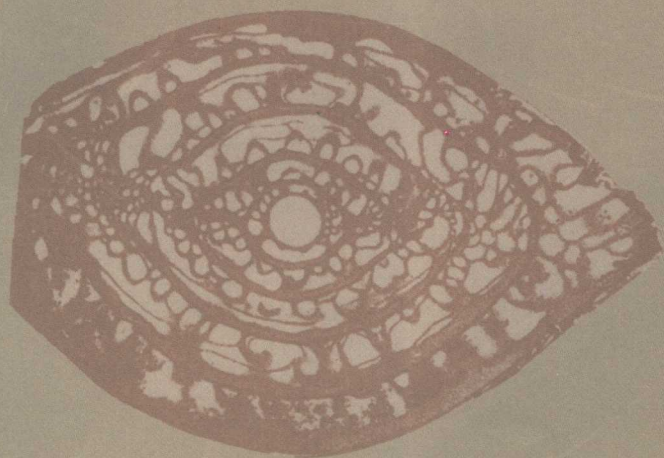


中国重要地区的 蜓及非蜓有孔虫

徐炳川 著



地震出版社

中国重要地区的䄑及非䄑有孔虫

徐 炳 川 著

Fusulinids and The Foraminifers Except
Fusulinids in The Important Regions, China

Xu Bingchuan

地 震 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国重要地区的蜓及非蜓有孔虫/徐炳川著.—北京:地震出版社,2006.1

ISBN 7-5028-2710-2

I. 中… II. 徐… III. ①蜓科—研究—中国 ②有孔虫目—研究—中国 IV. ①Q969.22
②Q959.114

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 084017 号

地震版 XT200400340

内 容 简 介

此书共收集了我国的蜓及同时代的非蜓有孔虫(下同)化石共计 111 属 724 种(含种以下单位,下同);其中蜓 58 属 315 种;有孔虫 53 属 410 种。另有未分类化石 3 种。对属和种进行了描述,列出了属的属型、讨论、比较、分布及时代等条目,列出了种的同义名录、讨论、比较、产地和层位、分布及时代、登记号等条目,对相近的属与属、种与种也作了简要的比较,列出了含所有化石的全部地层剖面,列出了我国主要地区蜓和有孔虫化石带(或组合)的划分及其与国外的对比表,并对不同地区化石的形态对比及其古地理意义也进行了一定的讨论。

全书约 80 余万字,化石图版 84 幅(包括蜓化石图版 46 幅,有孔虫化石图版 38 幅),化石图像 2354 幅(其中蜓 1137 幅,有孔虫 1213 幅,未分类化石 4 幅)。

本书可供地质、地层、古生物方面的生产、科研、教学工作参考。

中国重要地区的蜓及非蜓有孔虫

徐炳川 著

责任编辑:宋炳忠

责任校对:李 珲 樊 钰

出版发行:地震出版社

北京民族学院南路 9 号

邮编:100081

发行部:68423031 68467993

传真:88421706

门市部:68467991

传真:68467991

总编室:68462709 68423029

传真:68467972

E-mail: seis@ht.rol.cn.net

经销:全国各地新华书店

印刷:北京地大彩印厂

版(印)次:2006 年 1 月第一版 2006 年 1 月第一次印刷

开本:787×1092 1/16

字数:736 千字 插页:42

印张:28.75

印数:001~400

书号:ISBN 7-5028-2710-2/Q·4 (3341)

定价:98.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题,本社负责调换)

前 言

遵照李四光先生生前安排，在孙殿卿先生的悉心支持下，作者在历年的地质工作中，积累了数十条石炭纪和二叠纪地层剖面的蜓和有孔虫化石资料。这些化石的采集地点，西起西藏与克什米尔交界地区的班公湖，东至吉林东端近中俄边境的汪清县庙岭，南达海南东方县天安，北到黑龙江阿城县玉泉，从东经 79 度 45 分到 129 度 42 分，北纬 19 度到 45 度 24 分，几乎涵盖了我国绝大部分经纬度地区。这些地层剖面 and 化石标本，都是作者亲手测制和采集的。

今择其切面较优者予以分类、描述。种（含新种）、亚种（含新亚种）、变种（含新变种）、相似种、近缘种、未定种，已列入相应的地层剖面中，但个别化石除外。

已列入有孔虫的个别化石和未分类化石，其分类系统归属尚待确定，不排除为其他门类化石的可能，现亦一并列于此。

属、种的中文译名，如在中文文献中已有记载的，即采用这些译名。如尚未见及中文译名的，则试采用音译（地名）或意译。新种名则根据其形态特征（意译）或产地（音译）进行命名。符号 *aff.* 译为“近缘种”，*cf.* 译为“相似种”。符号 *var.* 译为“变种”。亚种的拉丁文为三名制（即属名 + 种名 + 亚种名），亚种的中文译名为种名 + 属名 + 亚种名（后加“亚种”二字）。符号 *sp.* 译为“未定种”。拉丁文新属名后面加符号（*gen.nov.*），新种名后面加符号（*sp.nov.*），既是新种名也是新亚种名后面加符号（*sp.et subsp.nov.*）；既是新种名也是新变种名后面加符号（*sp.et var.nov.*），依此类推；中文名也作相应记注。未分类或系统分类待定的化石的属种名为暂拟名，中文名后记注（暂拟名），拉丁文名后记注（*nom.provis.*）。

属种名索引，是按照拉丁文字母顺序排列的，但种名中的 *cf.*、*aff.*、*var.* 等符号中的字母不参与字母顺序的排列，未定种符号 *sp.* 参与字母顺序排列。

中国地质科学院地质力学研究所周显强、雷伟志、徐丽丽等参加了项目的部分工作。

此书是在国土资源地质大调查项目（DKD2001024）的资助下编写而成的。

本项工作得到中国地质科学院董树文院长和李贵书处长的鼎力支持；中国地质科学院地质研究所王乃文研究员，中国地质大学聂泽同教授等审阅此稿并提出宝贵意见。谨向他们表示由衷的谢意。

最后，殷切希望读者对本书提出宝贵意见，作者将不胜感谢。

目 录

一、蛭和有孔虫带（或组合）的划分及对比·····	(1)
二、系统描述·····	(1)
(一) 蛭·····	(1)
纺缍蛭超科·····	(1)
小泽蛭科·····	(1)
小泽蛭亚科·····	(1)
史塔夫蛭亚科·····	(27)
苏伯特蛭科·····	(39)
苏伯特蛭亚科·····	(39)
布尔顿蛭亚科·····	(54)
纺缍蛭科·····	(61)
小纺缍蛭亚科·····	(61)
纺缍蛭亚科·····	(74)
始纺缍蛭亚科·····	(77)
希瓦格蛭科·····	(78)
费伯克蛭超科·····	(136)
费伯克蛭科·····	(136)
费伯克蛭亚科·····	(136)
米斯蛭亚科·····	(142)
新希瓦格蛭科·····	(150)
新希瓦格蛭亚科·····	(150)
苏门答腊蛭亚科·····	(160)
(二) 非蛭有孔虫 ·····	(167)
串珠虫亚目 ·····	(167)
砂盘虫超科 ·····	(167)
砂盘虫科 ·····	(167)
砂盘虫亚科 ·····	(167)
毛团虫亚科 ·····	(172)

曲杖虫超科	(172)
串珠虫科	(172)
曲杖虫科	(174)
内卷虫亚目	(174)
拟砂户虫超科	(174)
摩拉瓦虫科	(174)
厄尔兰德虫亚科	(174)
内卷虫超科	(176)
拟节房虫科	(176)
拟节房虫亚科	(176)
瘤虫亚科	(177)
古串珠虫科	(191)
四排虫科	(215)
双列砂虫科	(222)
内卷虫科	(228)
内卷虫亚科	(228)
布雷迪虫亚科	(236)
古盘虫科	(239)
古盘虫亚科	(239)
新盘虫亚科	(240)
毛盘虫科	(243)
小粟虫亚目	(244)
小粟虫超科	(244)
菲舍尔虫科	(244)
圆环虫亚科	(244)
类半金线虫科	(250)
轮虫亚目	(251)
节房虫超科	(251)
节房虫科	(251)
节房虫亚科	(251)
柯兰尼虫科	(296)
(三) 未分类化石	(296)
三、化石形态对比、古生物迁移及海水进退规程讨论	(298)

四、地层剖面.....	(304)
五、参考文献.....	(359)
六、属种名索引.....	(366)
七、图版及图版说明.....	(388)

一、䇡和有孔虫带（或组合）的划分及对比

近年来，䇡类地层的划分和䇡带的研究取得了重要进展。石炭-三叠纪非䇡有孔虫地层的划分工作也取得了一定成果。现根据本书的实际情况并结合前人相关成果进行综合，以表格形式将这些资料列出。国内部分将䇡和非䇡有孔虫分别列出，国外部分则合并之（表1~表7）。

二、系统描述

（一）䇡

䇡目 Order Fusulinida Fursenko, 1958

纺锤䇡超科 Superfamily Fusulinacea Moeller, 1878

小泽䇡科 Family Ozawainellidae Thompson et Foster, 1937

小泽䇡亚科 Subfamily Ozawainellinae Thompson et Foster, 1937

始史塔夫䇡属

Genus *Eostaffella* Rauser 1948

壳微小到小，凸镜形到卵形。壳缘钝圆。壳圈包卷较紧密，全部内旋。旋壁不分化或三层式：致密层和内、外疏松层。隔壁平直。具旋脊，但较小。

属型： *Eostaffella parastruvei* Rauser 1948

分布及时代：分布广泛，见于西北、西南、中南和华东。时代从早石炭世晚期至中石炭世末，个别分子延续到晚石炭世。

似丰满始史塔夫䇡

Eostaffella quasiample Sheng

（图版1，图1）

Eostaffella quasiample Sheng, 1958a, 盛金章, 页12~13, 图版1, 图13~18. 1980, 韩建修, 页22, 图版2, 图14~15. 1998a, Leven, E.J., p.14, pl.1, fig.4.

壳微小，凸镜形。壳缘钝尖。中轴短而直，脐部微凹。4.5~5圈。壳长0.69毫米，宽1毫米，轴率为0.69:1。旋壁三层式。隔壁不褶皱。旋脊较小，每圈都有。通道低而宽。初房外径0.06毫米。

产地和层位：云南路南县大村，中石炭统威宁群下部。

分布及时代：此种还发现于辽宁中石炭世，贵州早石炭世晚期。

登记号：10001（近型标本）。

小始史塔夫䇡属

Eostaffellina Reitlinger 1963

壳微小，亚球形。壳缘宽圆。壳圈宽度自内向外逐渐增大，包卷逐渐放松。旋壁不分化或由三层（致密层和内、外疏松层）组成。外圈上有旋脊发育。

属型： *Eostaffella protvae* Reitlinger 1963

讨论：此属与 *Eostaffella* 属的区别是外形不同，壳缘宽圆。

分布及时代：我国发现于云南中石炭世早期和青海晚石炭世。

表 2 国际二叠纪䗴和有孔虫地层划分对比表

系统	阶	华南	北美	俄罗斯	西欧	日本	北美	俄罗斯	西	日
		本文, 王云慧等 1982, 盛金章等 1988	Thompson 1948, Skipp et al. 1966, Douglass 1987, Mamet et al. 1993	Лихачев 1966, Davydov et al. 1996	Jinkens et al. 1989, Groves et al. 1997	Toriyama 1958, Ingavat 1980, Ueno et al. 1993				
三叠系	印度阶									
乐平统	长兴阶	<i>Palaeofusulina</i>		<i>Palaeofusulina</i>		<i>Palaeofusulina</i>				
	吴家坪阶	<i>Colaniella lepida</i> <i>Codonofusiella</i> <i>Pseudoglandulina longa</i>	<i>Codonofusiella</i>	<i>Codonofusiella</i>	<i>Ammobaculites</i>	<i>Yabeina</i> <i>shiraiwensis</i>	<i>P₃</i>	<i>Kun</i>	<i>Thu</i>	<i>Mit</i> <i>Kum</i>
阳	茅口阶	<i>Yabeina</i>	<i>Yabeina</i>	<i>Glomospira elegans</i>		<i>Neoschwagerina</i> <i>dowvillei</i> <i>Verbeekina</i> <i>verbeeki</i> <i>Neoschwagerina</i> <i>craticulifera</i>	<i>P₂</i>	<i>Arti</i>	<i>Sax</i>	<i>P₂</i> <i>Aka</i>
		<i>Neoschwagerina</i>	<i>Polydixodina-Leella</i>	<i>Neoschwagerina</i>			<i>Gua</i>			
		<i>Cancellina</i>	<i>Eoverbeekina-Parafusulina nosonensis</i>	<i>Parafusulina lutugini</i>			<i>P₂</i>			
新统	栖霞阶	<i>Parafusulina multiseptata</i>		<i>Bradyina major</i>	<i>Palaeotextularia</i>	<i>Parafusulina kaerimizensis</i>	<i>P₂</i>		<i>P₁</i>	
		<i>Nankinella inflata</i>	<i>Eoverbeekina-Neofusulinella-Parafusulina turgida</i>		<i>Planoendothyra</i>			<i>Sak</i>		
		<i>Misellina claudiae</i>		<i>Neofusulinella simplex-Minojapanella parva</i>	<i>Geinitzina postcarbonica</i> <i>Sphaeroschwagerina sphaerica</i>	<i>Misellina claudiae</i> <i>Pseudofusulina ambigua</i>	<i>P₁</i>		<i>Aut</i>	<i>Nab</i>
		<i>Robustoschwagerina</i>	<i>Schwagerina-Neofusulina</i>	<i>Schwagerina ascedens</i>	<i>Raphconilia modificata</i>	<i>Pseudofusulina vulgaris</i>	<i>P₁</i>			<i>Saka</i>
石炭系	马平阶						<i>Wol</i>	<i>Ass</i>		

表 4 中国二叠纪笔石类地层分区划分对比表

系统		阶	华南	西藏	青海/甘肃/新疆	内蒙和东北北部	
			本文，盛金章等 1988， 王云慧等 1982，李四光 1931	王玉净等 1981	本文，达应太等 1983， 孙秀芳等 1983	本文，张进林等 1979， 韩建修 1980	
三叠系 印度阶							
上统	长兴阶	<i>Palaeofusulina</i>	卡香达组	<i>Palaeofusulina</i>	上二叠统	上二叠统	
	吴家坪阶	<i>Codonofusiella</i>	岗久组	<i>Reichelina tenuissima</i>			
下统	茅口阶	<i>Yabeina</i>	文部组	<i>Yabeina</i>	<i>Yabeina</i>	<i>Yabeina</i>	
		<i>Neoschwagerina</i>		<i>Neoschwagerina</i>	<i>Neoschwagerina</i>	<i>Neoschwagerina</i>	
		<i>Cancellina</i>		<i>Cancellina</i>	<i>Cancellina</i>	呼格特组	<i>Monodioxodina</i>
二叠系	栖霞阶	<i>Parafusulina multiseptata</i>	莽错组	<i>Misellina</i>	<i>Misellina</i>	岭面井组	<i>Misellina</i>
		<i>Nankinella inflata</i>					
	<i>Misellina claudiae</i>						
石炭系	马平统	<i>Robustoschwagerina</i>	里查群	<i>Robustoschwagerina</i>	上石炭统	山秀岭组或阿木山组	<i>Pseudoschwagerina</i>

表 5 中国二叠纪有孔虫地层分区划分对比表

系	统	阶	华南	西藏	内蒙和东北部
			本文, 林甲兴等 1990	王克良 1982	本文, 夏国英等 1984
三叠系	印度阶				
		上二叠统	<i>Colaniella lepida</i>	<i>Colaniella</i>	上二叠统
		吴家坪阶	<i>Pseudoglandulina longa</i>	<i>Nodosaria grandis</i>	
	下二叠统	茅口阶	<i>Pachyphloia asymmerica-</i> <i>Pachyphloia wenjiangiensis</i>	<i>Geinitzina multicamerata-Trochammina jungbaensis</i>	义和乌苏组 哲斯组
					<i>Pachyphloia multiseptata</i> <i>Geinitzina pusilla</i>
石炭系	马平统	栖霞阶	<i>Glomospira vulgaris-Langella brevis</i>	<i>Climacammina gigas-Globivalvulina parva</i>	呼格特组 三面井组
			<i>Bradyina planissima-Bradyina compressa minima</i>	<i>Climacammina elegans-Deckerella delicatula</i>	山秀岭组或阿木山组
					<i>Climacammina valvulinoides-Cribrogenerina neimengguensis</i>

假球形小始史塔夫蜓

Eostaffellina pseudoglobulosa (Safonova)

(图版 7, 图 17)

Schubertella pseudoglobulosa Safonova, 1951, Раузер-Черноусова, Д.М., Грызлова, Н.Д., Киреева, Г.Д., Леонтович, Г.Е., Сафонова, Т.П. и Чернова, Е.И., табл.3, фиг.3~4. *Eostaffella pseudoglobulosa* (Safonova), 1998a, Leven, E.J., p.18, pl.1, figs.27~28.

壳微小, 近球形。壳缘宽圆, 脐部微凹。3 个壳圈, 首圈内卷虫式, 其中轴与外圈中轴垂直。壳长 0.23 毫米, 宽 0.24 毫米, 轴率 0.96:1。1~3 圈的壳圈宽度依次为 0.06, 0.12, 0.24 毫米。旋壁三层式。隔壁不褶皱。旋脊发育。初房外径 0.02 毫米。

产地和层位: 青海德令哈石灰沟, 上石炭统扎布萨卡秀组。

登记号: 10195 (近型标本)。

拟波洛特瓦小始史塔夫蜓

Eostaffellina paraprotvae Rauser

(图版 1, 图 2~3)

Eostaffellina paraprotvae Rauser, 1996, Rui, L., Nassichuk, W.W. and Thorsteinsson, R., p.39, pl.1, figs.29~31.

壳微小, 较厚的盘形。壳缘宽圆。壳圈共 4 圈, 壳圈宽度最初 2 圈加宽较慢, 第 3 圈突然加宽, 最外 1 圈有略加收紧之势。壳长约 0.24 毫米, 宽 0.48 毫米, 轴率 0.50:1。自 1~4 圈的壳圈宽度依次为 0.13, 0.21, 0.37, 0.48 毫米。旋壁很薄, 但可以清楚地看到由三层组成。隔壁平直。旋脊很弱, 尤其外部壳圈几难分辨。通道低而宽。初房外径 0.05 毫米。

比较: 当前标本与 *Millerella minuta* Sheng 比较接近, 但当前标本壳体长度较大, 壳缘宽圆, 第三圈放松较快, 可以与后者区别。

产地和层位: 云南路南县大村, 中石炭统威宁群底部。

登记号: 10002~10003 (近型标本)。

密勒蜓属

Genus *Millerella* Thompson 1942

壳微小, 盘形。壳缘尖锐或钝圆。脐部内凹。内部壳圈内旋, 外圈外旋, 壳圈宽度从内向外逐渐增加。旋壁三层式, 即致密层和内、外疏松层。隔壁平直。旋脊小。

属型: *Millerella marblensis* Thompson 1942

分布及时代: 我国主要分布于黔、川、滇; 另外西北、华东和东北地区也有零星分布。时代从早石炭世晚期至早二叠世, 但是主要是早石炭世晚期至中石炭世早期。

水城密勒蜓

Millerella shuichengensis Liu, Dong et Xiao

(图版 1, 图 4~6, 11)

Millerella shuichengensis Liu, Dong et Xiao, 1978, 刘朝安, 肖兴铭, 董文兰, 页 15, 图版 1, 图 17。