

珠穆朗瑪峰地區
科學考察報告

1966—1968

古生物

(第二分冊)

珠穆朗玛峰地区 科学考察报告

1966—1968

古 生 物

(第二分册)

中国科学院西藏科学考察队

科 学 出 版 社

1976

内 容 简 介

《珠穆朗玛峰地区科学考察报告》是中国科学院组织的西藏科学考察队于1966—1968年在我国西藏自治区珠穆朗玛峰地区进行的综合考察工作总结,是无产阶级文化大革命期间的科研成果。《报告》按地质、古生物(第一、二、三分册)、第四纪地质(包括新构造)、自然地理、现代冰川与地貌、生物与高山生理、气象与太阳辐射等专题分册出版。

此次科学考察在古生物方面获得了非常丰富的资料,由于化石门类和数量较多,分三册出版。第一分册包括笔石、苔藓虫、层孔虫、水螅类、珊瑚、腹足类、箭石、鹦鹉螺、海百合、介形类、竹节石、植物,已于1975年6月出版;本分册,即第二分册包括有孔虫、放射虫、三叶虫、腕足类、海胆、牙形刺和钙藻;第三分册将包括菊石、瓣鳃类和方锥石。珠穆朗玛峰地区上述化石的发现和研究,对于地层学和古生物学都具有较重要的意义。

本书可供地质、古生物工作者以及有关生产、科研、教学人员参考。

珠穆朗玛峰地区科学考察报告

(1966—1968)

古 生 物

(第二分册)

中国科学院西藏科学考察队

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1976年12月第 一 版	开本 787×1092 1/16
1976年12月第一次印刷	印张:23 5/8
印数: 报精 1—2,330	插页:精 52 平 51
报平 1—1,600	字数:543,000

统一书号:13031·376

本社书号:574·13-16

定 价: 精装本 5.50 元
平装本 4.65 元

目 录

珠穆朗玛峰地区中生代及新生代有孔虫···何 炎 章炳高 胡兰英 盛金章 (1)	
珠穆朗玛峰地区吉隆群的放射虫动物群·····盛金章 (125)	
珠穆朗玛峰地区早奥陶世两种三叶虫·····钱义元 (137)	
珠穆朗玛峰地区奥陶纪腕足类·····刘第塘 (139)	
珠穆朗玛峰地区上古生界腕足动物化石·····张守信 金玉玕 (159)	
珠穆朗玛峰地区中生代及新生代腕足动物群·····金玉玕 孙东立 戎嘉余 (271)	
珠穆朗玛峰地区白垩纪及第三纪海胆·····穆恩之 吴永荣 (357)	
珠穆朗玛峰地区三迭纪牙形刺·····王成源 王志浩 (387)	
珠穆朗玛峰地区晚白垩世及早第三纪钙藻化石·····王玉净 (425)	

珠穆朗玛峰地区中生代及新生代有孔虫

何 炎 章炳高 胡兰英 盛金章

(中国科学院南京地质古生物研究所)

一 前 言

本文研究的有孔虫标本,大部为中国科学院西藏科学考察队于1966—1968年科学考察中采集的,另一部分为西藏地质局顾庆阁同志等历年来在同一区域工作中所搜集的。这一区域的范围为雅鲁藏布江以南,吉隆以东,亚东以西我国境内广大地区。本文描述的有孔虫化石的地质时代从三迭纪至早第三纪始新世。

喜马拉雅山脉地质历史的研究是研究地球史的重大课题之一,近年来极为人们所重视。珠穆朗玛峰(以下简称珠峰)地区有孔虫的研究为研究喜马拉雅的地质史提供了新的资料。此次中、晚三迭世及早侏罗世有孔虫的发现均很重要,特别是早侏罗世圆皿虫(*Orbitopsella*)的发现更有意义。晚白垩世浮游有孔虫及早第三纪底栖小有孔虫的发现,对于这些地质时代的研究及地层对比都有一定价值。

本文研究的有孔虫计69属和亚属,171种及亚种,有新种31个。1967年,王克良和芮琳同志曾参加部分初步工作。文中标本经我所磨片室、微体实验室同志加工处理,照相室同志摄制图影,绘图室同志清绘图件,均此致谢。

二 有孔虫的地层分布

本文研究的有孔虫所属地层,已有专文论述,此处仅将含有孔虫地层分别简要叙述如下:

(一) 三 迭 系

在本区南部聂拉木县土隆、色龙和定日县龙江出露的三迭系中发现的有孔虫化石,属于中三迭统安尼西克阶及上三迭统卡尼克阶,地层单位均属土隆群。土隆群为石灰岩、生物碎屑灰岩与砂质页岩互层,共厚640米。

中三迭统 在聂拉木县土隆地区,产有孔虫: JSB17 *Ammodiscus parapriscus* Ho, *Arenovidalina* sp., *Tolypammina discoidea* Trifonova, *T. mutabilis* Ho, sp. nov., *Nodosaria* sp.。

聂拉木县色龙西山产有孔虫: JSQ6 *Dentalina* sp., *Fronicularia* sp.。

上三迭统 在聂拉木县土隆地区,产有孔虫: JSB26 *Rhizammina* sp., *Reophax* sp., *Glomospira gordialis* (Jones et Parker), *Ammobaculites* sp., *Lituotuba incertus* Franke, L.

irregularis Tappan, *Ophthalmidium fusiformis* (Trifonova), *O. exiguum* Koehn-Zaninetti, *O. rhomboidale* Ho, sp. nov., *O. primitivum* Ho, sp. nov., *Palaeomiliolina tibetica* Ho, sp. nov., *P. tenuis* Ho, sp. nov., 以及节房虫科等。

定日县龙江西山上三迭统含有孔虫: Fd11' *Ophthalmidium triadicum* (Kristan), *Palaeomiliolina lucida* (Trifonova)。

(二) 侏 罗 系

本区侏罗系有孔虫见于吉隆县卧马、聂拉木县聂聂雄拉附近中、下侏罗统聂聂雄拉群。

聂聂雄拉群主要为石灰岩、石英砂岩夹页岩,厚 2060 米。有孔虫产于其下部,时代为早侏罗世。

聂拉木县北,聂聂雄拉剖面产有孔虫: JSB68 *Pseudocyclamina* aff. *liasica* Hottinger, *P. sp.*, *Rhapydionina urens* Henson, *Rhipidionina elliptica* Ho, sp. nov., *Labyrinthina recoarensis* (Cati); JSB64 *Pseudocyclamina* sp.; JSB63 *Orbitopsella praecursor* (Gümbel)。

吉隆县卧马之南 5 公里处下侏罗统产有孔虫: JSJ28 *Labyrinthina recoarensis* (Cati);

表 1 岗巴地区上白垩统有孔虫的地层分布

有 孔 虫 代 表		欧洲相当地层
基 堵 拉 组		
宗 山 组	<i>Orbitoides apiculata</i> <i>Orbitoides media</i> <i>Omphalocyclus macroporus</i>	Maastrichtian
	<i>Orbitoides tissoti</i> <i>Goupillaudina lecointrei</i> <i>Sulcaperculina inaequalis</i> <i>Globotruncana stuarti</i> <i>Globotruncana carinata</i> <i>G. linneiana</i> <i>G. cf. ventricosa</i>	Campanian
	<i>Neoflabellina cf. ovalis</i>	Santonian
岗 巴 群		Coniacian
		Turonian
	<i>Rotalipora cf. cushmani</i> <i>R. cf. appenninica</i> <i>Praeglobotruncana cf. stephani</i>	Cenomanian
0 150 300 米		

JSJ28a *Orbitopsella dubari* Hottinger。

此外,岗巴县吉鲁东北察且拉上侏罗统及定日县龙江侏罗系产有孔虫: JSG48, FdIV19 ?*Astacolus* sp。

(三) 白 垩 系

白垩系分布面积较广,南部在岗巴一带地层出露较好,可划分为岗巴群、宗山组及基堵拉组。(表 1)

1. 岗巴群 黑色页岩,钙质砂岩和石灰岩,厚 1187 米,时代为早白垩世早期延续到晚白垩世的 Coniacian 期至 Santonian 期,这段地层上部在宗山剖面含有孔虫: JSG6

Neoflabellina cf. ovalis Wedekind; JSG5 *Rotalipora cf. cushmani* (Morrow), *R. cf. appenninica* (Renz), *Praeglobotruncana cf. stephani* (Gandolfi)。含有孔虫部分均为晚白垩世早期。

2. 宗山组 主要为灰色灰岩、砂质灰岩夹钙质页岩及泥灰岩,厚 278 米,在宗山剖面含有孔虫: JSG25, JSG23 *Omphalocyclus* sp.; JSG22 *Orbitoides apiculata* Schlumberger; JSG20 *O. media* (d'Archiac); JSG17 *O. apiculata* Schlumberger, *Omphalocyclus macroporus*

(Lamarck); JSG16 *Orbitoides* sp.; JSG15 *Orbitoides media* (d'Archiac), *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck); JSG14 *Orbitoides media* (d'Archiac), *O.* sp., *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck); JSG12 *Orbitoides apiculata* Schlumberger; JSG11 *Orbitoides media* (d'Archiac), *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck); JSG9 *Goupillaudina lecointrei* Marie, *Sulcoperculina inaequalis* Ho, sp. nov., *Orbitoides tissoti* Schlumberger; JSG8 *Globotruncana stuarti* (De Lapparent), *G. linneiana tricarinata* (Quereau), *Goupillaudina lecointrei* Marie; JSG7 *Globotruncana linneiana tricarinata* (Quereau), *Heterohelix* sp.。此组时代为 Campanian 期至 Maastrichtian 期。

在岗巴东山产有孔虫: Fg6 *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck); Fg3 *Ovalveolina* sp., *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck), *Orbitoides media* (d'Archiac), *O. gensacicus praeivus* Köhler; Fg1 *Globotruncana linneiana* (d'Orbigny), *G. carinata* Dalbiez, *G. bulboides* Vogler, *G.* cf. *ventricosa* White, *Heterohelix* sp.。

在亚东县堆拉剖面宗山组产有孔虫: JST2 *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck)。

3. 基塔拉组 灰色、白色砂岩, 褐色铁质砂岩夹砂质灰岩, 厚 188 米。含有孔虫: JSG28, JSG29 *Verneuilina* sp., Miliolidae gen. et sp. indet., Rotalidae gen. et sp. indet.。此组地层时代暂定为晚白垩世。

本工作区北部江孜床得西南山, 上白垩统剖面中也采得有孔虫, 此段地层为页岩, 砂质页岩夹硅质岩及石灰岩。含有孔虫: JBR116 *Globotruncana fornicata* Plummer, *G. linneiana tricarinata* (Quereau), *Heterohelix* sp.; JBR115 *Globotruncana* sp., *Heterohelix* sp.; JBR114 *Globotruncana* cf. *ventricosa* White, *G. linneiana tricarinata* (Quereau), *Heterohelix* sp.; JBR113 *Globotruncana globigerinoides* Brotzen, *G. linneiana* (d'Orbigny), *G. stuartiformis* (Dalbiez), *Heterohelix* sp.。时代为晚白垩世 Campanian 期。

日喀则一带日喀则群中也采获有孔虫化石, 此群岩性为灰色砂岩、细砾岩、砂质页岩夹薄层灰岩。

日喀则县大竹卡渡口, 日喀则群底部产有孔虫: Fg90 *Orbitolina* sp.。

大竹卡至尼腮拉剖面, 日喀则群下部产有孔虫: F20067 *Orbitolina scutum* (Fritsch), *O. concava* (Lamarck), *Daxia cenomana* Cuvillier et Szakall; F20068 *Daxia cenomana* Cuvillier et Szakall; F20095 *Orbitolina aperta* (Erman), *Daxia cenomana* Cuvillier et Szakall; F20121 *Orbitolina concava* (Lamarck), *Daxia cenomana* Cuvillier et Szakall。

日喀则西夏布几丁之北, 日喀则群产有孔虫: JBF8 *Orbitolina aperta* (Erman), *O. conica* (d'Archiac), *O. concava* (Lamarck), *O. concava qatarica* Henson, *Daxia cenomana* Cuvillier et Szakall。

日喀则县和平区本群中产有孔虫: F20037 *Orbitolina concava* (Lamarck)。

日喀则县东郊区恰布林, 产有孔虫: F159 *Orbitolina concava* (Lamarck), *O. conica* (d'Archiac), *O. lamina* Ho, sp. nov., *Daxia cenomana* Cuvillier et Szakall。

以上含 *Orbitolina* 为主的日喀则群下部, 显示了晚白垩世 Cenomanian 期的面貌, 中、上部产菊石 *Mammites*, 时代为 Turonian 期。

(四) 下 第三系

海相下第三系分布于工作区南部,可分为古新统和始新统两部分,在岗巴地区两者合称为宗浦群。

1. 古新统 分布于岗巴县及定日县一带,岩性为灰色块状石灰岩夹少量钙质页岩。

(1) 宗浦 I 剖面 位于岗巴县岗巴村东北宗浦溪北岸,此处古新统下段掩盖,其上覆层为始新统,出露厚度 85 米,产有孔虫: JSG89 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *Fasciolites gambaensis* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSG88 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *Fasciolites gambaensis* Sheng et Zhang, sp. nov., *Lockhartia huntii* Ovey; JSG87 *Operculina subsalsa* Davies, *Miscellanea complanata* Sheng et Zhang, sp. nov. *Lockhartia huntii* Ovey; JSG86 *Miscellanea* sp.; JSG85 *Operculina subsalsa* Davies, *Actinosiphon tibetica* (Douvillé), *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *M. multicolumnata* Sheng et Zhang, sp. nov., *Clavulina* cf. *clavata* Cushman, *Epistomaria bundensis* (Bellen), *Rotalia orientalis* Cushman et Bermudez, *R. saxorum* d'Orb., *R. hensoni* Smout, *R. decipiens* Hu, sp. nov., *R. ovata* Hu, sp. nov., *R. venusta* Hu, sp. nov., *R.* sp., *Lockhartia conditi* (Nuttall), *L. haimi* (Davies), *L. megapapulata* Hu, sp. nov., *Smoutina* sp., *S. corpuscula* Hu, sp. nov., *Thalmanita* sp., *T. coronata* Hu, sp. nov., *Cibicides howelli* Toulmin, *C.* cf. *blanpiedi* Toulmin, *Karreria fallax* Rzehak, *Eponides sulcata* Hu, sp. nov.; JSG84 *Operculina subsalsa* Davies, *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *M. stampi* Davies, *M. multicolumnata* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSG83 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *M. stampi* Davies, *Operculina subsalsa* Davies, *Lockhartia haimi* Davies; JSG82 *Miscellanea multicolumnata* Sheng et Zhang, sp. nov., *Daviesina langhami* Smout; JSG81 *Miscellanea* sp., *Orbitolites* sp.; JSG80 *Operculina canalifera* (d'Archiac), *O. subsalsa* Davies, *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *Lockhartia huntii* Ovey; JSG79 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *M. multicolumnata* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSG78 *Miscellanea* sp., *Operculina canalifera* (d'Archiac)。

(2) 岗巴宗山剖面 下伏层为白垩纪基堵拉组,中间遇一断层,其上又为断层所截,出露厚度 113 米。含有孔虫: JSG39, JSG38 *Sphaerogypsina globulus* (Reuss); JSG37 *Lockhartia* sp., *Sphaerogypsina globulus* (Reuss); JSG36 *Miliola natchitochensis* (Howe); JSG32 *Sphaerogypsina globulus* (Reuss); JSG31 *Keramosphaera tergestina* (Stache), *Lockhartia* sp.。

(3) 宗浦 II 剖面 位于岗巴宗浦之东 2 公里,本统厚 448 米。下伏层为白垩纪基堵拉组,上与始新统连续沉积,含有孔虫: Fg12 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime); Fg11 *Fasciolites r  ttemeyer* (Hottinger), *F. gambaensis* Sheng et Zhang, sp. nov., *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime); Fg10 *Lockhartia haimi* (Davies), *L. magapapulata* Hu, sp. nov.; *Smoutina* sp. *Rotalia ovata* Hu, sp. nov.; Fg9 *Operculina canalifera* (d'Archiac), *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *Pseudophragmina* sp., *Fasciolites oblongus*

(d'Orbigny), *F. subsolanus* Sheng et Zhang, sp. nov., *Actinosiphon tibetica* (Douvillé), *Smoutina corpuscula* Hu, sp. nov., *Textularia* sp. 2; Fg8 *Keramosphaera tergestina* (Stache)。

这一剖面于始新统之上断层重复露出古新统, 含有孔虫: Fg19 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *M. stampi* Davies, *M. minor* Sheng et Zhang, sp. nov., *Daviesina langhami* Smout, *Lockhartia tipperi* (Davies), *L. haimei* (Davies)。

(4) 定日县恩同剖面 位于遮普惹山中段北坡, 恩同村之南 2—3 公里的大沟中, 出露厚度 280 米。下部掩盖, 与白垩系关系不明, 其上与始新统连续沉积。JSN7 *Miscellanea miscella* (d'Archiac et Haime), *Lockhartia* sp., *Orbitolites* sp.; JSN6 *Operculina subsalsa* Davies, *Lockhartia* sp.; JSN5 *Lockhartia* sp.。

2. 始新统 始新统连续沉积于古新统之上, 出露不全, 上部为断层所截, 或为零星出露, 岩性为深灰色石灰岩, 灰色、灰绿色页岩。

(1) 岗巴宗浦 I 剖面 位于岗巴村后山, 整合于上述古新统剖面之上, 其上为断层所截, 出露厚度 147 米。产有孔虫: JSG100 *Orbitolites cotentinensis* Lehmann, *Fasciolites* sp.; JSG99 *F. himalayensis* Sheng et Zhang, sp. nov., *Orbitolites* sp., *Nummulites parvulus* Sheng et Zhang sp. nov., *Spiroloculina bicarinata* d'Orb., *Quinqueloculina aspera* d'Orb., *Q. ungriana* d'Orb., *Q. fulgida* Todd, *Q. cf. pauperata* d'Orb., *Q. cf. longirostra* d'Orb., *Q. grossa* Hu, sp. nov., *Pyrgo bulloides* (d'Orb.), *P. inornata* (d'Orb.), *Triloculina cf. gibba* d'Orb., *T. mindenensis* Howe, *T. complanata* Hu, sp. nov., *T. sp.*, *Miliola prisca* (d'Orb.), *M. rostrata* (Terquem), *M. saxorum* (Lamarck), *M. pseudocarinata* Le Calvez, *M. costata* Hu, sp. nov., *Schlumbergerina cf. alveoliniiformis* (Brady), *S. sp.*, *Spirolina mariei* Le Calvez, *Dendritina* sp., *Rotalia trochidiformis* (Lamarck), *R. suessonensis* d'Orb., *R. decipiens* Hu, sp. nov., *Lockhartia hunti* Ovey, *L. sp.*, *Fissoelphidium cf. operculiferum* Smout, ?*F. sp.*, *Thalmanita cf. geei* (Haque), *T. sp.*, *Elphidium texanum* (Cushman et Applin), *E. cf. culebrens* Cushman, *Cibicides praecursorius* (Schwager), *C. howelli* Toulmin, *C. choctawensis ornata* Bellen, *C. robustus* Le Calvez, *Gavelinella* sp., *Nonion grateloupi* (d'Orb.), *N. affine* (Reuss), *Eponides* sp., *Falsocibicides* sp.; JSG97 *Fasciolites cf. boscai* (Defrance), *F. himalayensis* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSG96 *F. ellipsoidalis* (Schwager), *Orbitolites complanatus* Lamarck; JSG94 *Fasciolites cf. boscai* (Defrance), JSG93 ? *Opertorbitolites gracilis* Lehmann, *Fasciolites (Glomalveolina) subtilis* Hottinger; JSG92 *Opertorbitolites gracilis* Lehmann, *Orbitolites* sp., *Fasciolites (Glomalveolina) subtilis* Hottinger, *Lockhartia hunti* Ovey; JSG91 *Orbitolites complanatus* Lamarck, *Opertorbitolites gracilis* Lehmann, *Fasciolites (Glomalveolites) subtilis* Hottinger; JSG90 *Fasciolites oliviformis* Sheng et Zhang, sp. nov., *Orbitolites* sp., *Opertorbitolites* sp.。

(2) 岗巴宗浦 II 剖面 位置同前古新统剖面, 其下与古新统整合接触, 上部 221 米未采得化石, 顶为断层所截, 出露厚度 268 米。下部含有孔虫: Fg15 *Orbitolites complanatus* Lamarck, *Fasciolites ellipsoidalis* (Schwager); Fg13 *Opertorbitolites gracilis* Lehmann, *Fasciolites (Glomalveolina) subtilis* Hottinger, *F. tibeticus* Sheng et Zhang sp. nov.。

(3) 定日恩同剖面 位置见古新统同一剖面, 其下部与古新统连续沉积, 上部未测到

顶,可见厚度 100 米,含有孔虫: JSN10 *Nummulites rotularius* Deshayes, *N. pengaronensis* Verbeek, *Fasciolites oviculus* (Nuttall), *F. (Glomalveolina) subtilis* Hottinger; JSN9 *F. tibeticus* Sheng et Zhang, sp. nov., *Nummulites mamilla* (Fichtel et Moll); JSN8 *Fasciolites tibeticus* Sheng et Zhang, sp. nov., *Lockhartia* sp.

(4) 定日堆米剖面 位于遮普惹山西段中心,堆米村东 300 米处,下部掩盖,上部为断层所截,可见厚度 150 米,含丰富的有孔虫化石: JSC39 *Nummulites rotularius* Deshayes, *N. pengaronensis* Verbeek, *Fasciolites* sp.; JSC38 *Discocyclina sowerbyi* Nuttall, *Assilina* cf. *subspinosa* Davies, *Nummulites atacicus* Davies; JSC37 *Fasciolites* sp., *Orbitolites* sp.; JSC36 *Nummulites rotularius* Deshayes, *N. mamilla* (Fichtel et Moll), *N. pengaronensis* Verbeek, *N. duimiensis* Sheng et Zhang sp. nov., *N. atacicus* Davies; JSC35 *Fasciolites ellipsoidal* (Schwager), *F. nuttalli* (Davies), *Nummulites laevigatus* (Bruguiere), *N. pengaronensis* Verbeek, *N. rotularius* Deshayes; JSC34 *Fasciolites nuttalli* (Davies), *F. subsolanus* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSC33 *Nummulites rotularius* Deshayes, *N. pengaronensis* Verbeek, *Fasciolites oviculus* (Nuttall); JSC32 *Nummulites pengaronensis* Verbeek; JSC31 *Fasciolites tibeticus* Sheng et Zhang, sp. nov., *F. oviculus* (Nuttall), *F. (Glomalveolina) subtilis* Hottinger, *Nummulites* sp.; JSC30 *Fasciolites oviculus* (Nuttall), *Orbitolites* sp.; JSC29 *Fasciolites (Glomalveolina) subtilis* Hottinger, *F. sp.*, *Nummulites rotularius* Deshayes; JSC28 *Fasciolites subsolanus* Sheng et Zhang sp. nov.; JSC27 *Discocyclina sowerbyi* Nuttall, *Nummulites pengaronensis* Verbeek; JSC26 *N. laevigatus* (Bruguiere), *N. obusus* Sheng et Zhang, sp. nov., *N. pengaronensis* Verbeek, *N. duimiensis* Sheng et Zhang, sp. nov., *Fasciolites nuttalli* (Davies); JSC25 *Orbitolites cotentinensis* Lehmann, *Nummulites laevigatus* (Bruguiere), *Fasciolites nuttalli* (Davies), *F. cylindratus* (Hottinger), *F. oviculus* (Nuttall); JSC24 *Nummulites pengaronensis* Verbeek, *N. mamilla* (Fichtel et Moll), *Fasciolites nuttalli* (Davies); JSC23 *Nummulites rotularius* Deshayes, *N. pengaronensis* Verbeek, *N. mamilla* (Fichtel et Moll), *Fasciolites globulus* Leymerie; JSC22 *F. oviculus* (Nuttall), *F. tibeticus* Sheng et Zhang, sp. nov., *Discocyclina pygmaea* Henrici, *Nummulites pengaronensis* Verbeek, *N. mamilla* (Fichtel et Moll); JSC21 *Orbitolites* sp., *Fasciolites nuttalli* (Davies), *Nummulites rotularius* Deshayes, *N. mamilla* (Fichtel et Moll); JSC20 *Fasciolites subsolanus* Sheng et Zhang, sp. nov., *F. (Glomalveolina) subtilis* Hottinger, *Nummulites* sp.; JSC19 *Fasciolites (Glomalveolina) subtilis* Hottinger; JSC18 *F. oviculus* (Nuttall); JSC17 *Fasciolites (Glomalveolina) subtilis* Hottinger, *Nummulites pengaronensis* Verbeek, *N. mamilla* (Fichtel et Moll); JSC16 *Fasciolites* sp., *Lockhartia conditi* (Nuttall); JSC15 *Fasciolites nuttalli* (Davies), *F. subsolanus* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSC14 *F. subsolanus* Sheng et Zhang, sp. nov.; JSC12 *F. tibeticus* Sheng et Zhang, sp. nov., *Textularia* sp. 1; JSC11 *Fasciolites* sp.; JSC10 *F. oliviformis* Sheng et Zhang, sp. nov., *Nummulites atacicus* Davies.

(5) 定日查那剖面 位于定日县龙江东南约 2 公里处,始新统底部和白垩系岗巴群为断层接触,顶部出露不全,可见厚度为 442 米,含有孔虫化石: Fd IV1 *Fasciolites ellipsoi-*

dalis (Schwager); Fd IV4 *Orbitolites cotenuinensis* Lehmann, *Fasciolites ellipsoidalis* (Schwager); Fd IV5 *Assilina subspinoso* Davies, *A. sublamino* Gill, *A. dandotica* Davies, *A. granulosa* (d'Archiac), *A. levis* Sheng et Zhang, sp. nov., *A. samashanica* Sheng et Zhang, sp. nov.; FdIV6 *A. levis* Sheng et Zhang, sp. nov., *A. sublamino* Gill; FdIV7 *A. dandotica* Davies; FdIV8 *A. subspino* Davies。

(6) 定日堆米西山 产有孔虫: FdT27 *Nummulites laevigatus* (Bruguiere), *N. pengaronensis* Verbeek。

三 有孔虫动物群的讨论

珠峰地区中生代及新生代有孔虫,从三迭纪至早第三纪始新世,各时代均有发现。这些时代的有孔虫动物群又均具有古地中海地区的特点,与欧洲、中东、北非和亚洲南部同时代有孔虫动物群均有一定的联系,它们对于古地中海的研究非常重要。由于这一地区十分广大,工作又属初期阶段,对于这些地层中化石的研究虽然比过去积累了较多资料,仍不免是比较粗浅的,对于各纪有孔虫的特征进行探讨也只能是初步的。

(一) 三 迭 纪

珠峰地区三迭纪有孔虫,此次主要用酸处理获得的,大部为粘合质和硅质标本,具钙质壳壁者处理时均保存不好,仅从切片得到一些节房虫科的代表。中三迭统有孔虫产于安尼西克期地层中,包含节房虫科的 *Nodosaria* sp., *Dentalina* sp., *Fronicularia* sp., 还有一些粘合质壳壁的原始类型,其中在聂拉木县土隆地区中三迭统的优势种 *Ammodiscus parapriscus* Ho 为四川南部中三迭统和伊朗下三迭统或中三迭统出现过的类型, *Arenovidalina* 也曾见于四川南部中三迭统,说明中三迭世时,这些类型是西藏和四川共有的类型。*Tolypammina* 一属为固着类型,生存时代较长,在三迭纪时也曾有记载,在美国怀俄明州西部下三迭统及尼泊尔下三迭统都曾有此属,但均未鉴定到种。法国中三迭统、奥地利上三迭统卡尼克阶也有此属报导,但从切面上看对种的鉴定是不可信的。保加利亚上三迭统曾见此属数种,其中 *Tolypammina discoidea* Trifonova 也见于聂拉木县土隆的中三迭统。节房虫科在四川中三迭统和波兰、德国介壳灰岩中均有发现,土隆和色龙西山的中三迭统在微相方面很相似,两者可以对比。

上三迭统在聂拉木县土隆地区产丰富的有孔虫,其中节房虫科未获得完整个体,粘合质的原始类型较多,如 *Rhizammina* sp., *Glomospira gordialis* (Jones et Parker), *Reophax* sp., *Ammobaculites*, *Lituotuba incertus* Franke, *L. irregularis* Tappan 等,以上各属在时代上分布较长,三迭纪时也均有纪录。*Glomospira gordialis* (Jones et Parker) 曾见于四川南部中三迭统,奥地利上三迭统,苏联西伯利亚上三迭统曾发现属于这一种群的标本。重要的是出现丰富的原始小粟虫类 *Ophthalmidium*、*Palaeomiliolina*, 它们在中三迭世开始出现,到晚三迭世已成为十分广布而重要的分子了,定日县龙江西山产出的 *Ophthalmidium triadum* (Kristan) 曾出现于奥地利上三迭统瑞替克阶; *Palaeomiliolina lucida* (Trifonova)

产于保加利亚诺利克阶、奥地利瑞替克阶。

聂拉木县土隆地区的 *Ophthalmidium fusiformis* (Trifonova) 曾见于保加利亚诺利克阶, *Ophthalmidium exiguum* Koehn-Zaninetti 产于奥地利及意大利的卡尼克阶。

这些原始小粟虫类还见于波兰、土耳其等地三迭纪中,在我国四川上三迭统也有这一类化石存在,它们与珠峰地区的关系是很密切的。

在喜马拉雅地区,三迭纪的有孔虫仅知 Fuchs 及 Mostler (1969) 报导了尼泊尔的一个名单,其中 *Tolypammina*, *Reophax* 及 *Lituotuba* 均见于西藏我们研究的地区内,说明在三迭纪时我国西藏与尼泊尔的有孔虫动物群有不少共同分子。

(二) 侏 罗 纪

侏罗纪有孔虫在聂拉木县聂聂雄拉附近的发现极为重要,其中包括著名的里阿斯期大型有孔虫 *Orbitopsella praecursor* (Gümbel), 此种在古地中海区分布于西班牙、意大利、南斯拉夫、希腊、阿尔及利亚、摩洛哥、塞浦路斯、伊朗、阿曼等地,西藏珠峰地区这一发现大大扩大了里阿斯期古地中海的范围。它的发现竟然越过巴基斯坦等邻近地区,出现于喜马拉雅北坡,说明了里阿斯期的海浸必然还经由巴基斯坦等邻近地区,而达喜马拉雅东段的北坡。这一种很可能在喜马拉雅地区的范围内均有分布。*Orbitopsella praecursor* (Gümbel) 在欧洲、北非等地大多见于里阿斯中期,在西藏珠峰地区,据菊石的研究认为有可能为里阿斯早期的 Hettangian 阶。

同一剖面稍高层位出现的有孔虫化石尚有: *Pseudocyclammina* aff. *liasica* Hottinger, *P. sp.*, *Rhapydionina urens* Henson, *Rhipidionina elliptica* Ho sp. nov., *Labyrinthina recoarensis* (Cati) 等。其中 *Rhapydionina urens* Henson 为伊拉克始新统的种。*Rhipidionina elliptica* Ho 为新种,它与 Rey 及 Nouet 报导的摩洛哥里阿斯中期的 *R. sp.* 比较接近。*Pseudocyclammina liasica* Hottinger 是 *Pseudocyclammina* 属最早出现的代表,最早报导见于北非下侏罗统,具有较原始的特点。由于我们没有参考到它的正型标本的资料,从后来报导的一个亲近种的鉴定中了解到我们的标本是与其一致的,因而也定为亲近种。*Labyrinthina recoarensis* (Cati) 原产于意大利下侏罗统。聂聂雄拉附近侏罗纪有孔虫组合具有早侏罗世的面貌是无疑的。

吉隆县卧马之南下侏罗统除 *Labyrinthina recoarensis* (Cati) 外,尚有 *Orbitopsella dubari* Hottinger, 这一种原产于阿尔及利亚和摩洛哥的下侏罗统中部,当前我们尚未发现这一种的微球型个体,只见到显球型个体,这种显球型与聂拉木县聂聂雄拉发现的 *Orbitopsella praecursor* (Gümbel) 的显球型绝不相同,前者因两型均共生一起,定为双型是无问题的,后者仅见显球型,比较之下,它们与北非的 *Orbitopsella dubari* Hottinger 的显球型标本相似,虽然有的作者认为此两种应并为一种,但目前我们尚难把不同地区、不同形态的两种并为一种,需进一步研究清楚其间的关系后再定。吉隆县卧马下侏罗统的这一有孔虫动物群究属里阿斯的早期还是中期,还需进一步工作,它们与聂拉木县聂聂雄拉的下侏罗统如何对比也尚待解决。

珠峰地区下侏罗统的有孔虫以粘合质有孔虫为主,显示了浅海陆棚区的特点,与古地

中海区同期沉积物中的分子是一致的, 沉积环境也大致相同。这一早侏罗世有孔虫动物群的发现, 对于早侏罗世海浸, 喜马拉雅地区的地层, 提供了新的资料, 极有意义。

晚侏罗世有孔虫资料尚少, 仅发现少量 *Astacolus* sp.。

在喜马拉雅地区, 仅知尼泊尔他克霍拉 (Thakkhola) 地区, 最近由 Mouterde (1971) 报导了一些下侏罗统有孔虫名单, 即: *Glomospira* sp., *Nodosaria* sp., *Vidalina martana* Farinacci, *Spirillina* ?sp., cf. *Ammobaculites* sp., *Pseudochoffatella*, *Haurania*, *Nautiloculina* sp., *Lenticulina* 等。这些有孔虫与珠峰地区同时代有孔虫虽无共同者, 但他克霍拉的 *Pseudochoffatella*, *Haurania* 等粘合质有孔虫与珠峰地区所见者亲缘关系甚近, 由于该生物群尚未详细研究, 尚难比较。早侏罗世有孔虫在尼泊尔的发现, 它们可能与珠峰地区对比, 但是否也含有 *Orbitopsella* 动物群, 值得今后注意。

(三) 白 垩 纪

白垩纪有孔虫在珠峰地区仅研究了丰富的晚白垩世动物群, 以大有孔虫为主, 小有孔虫除浮游者外, 只进行了少量工作。

晚白垩世早期 Cenomanian 期有孔虫在珠峰地区南部岗巴地区发现 *Rotalipora* cf. *cushmani* (Morrow), *R.* cf. *appenninica* (Renz), *Praeglobotruncana* cf. *stephani* (Gandolfi) 等浮游有孔虫。Bolli 研究特立尼达岛上白垩统时曾建立了 *Rotalipora appenninica appenninica* 带, 代表 Cenomanian 阶的上部。Postuma (1971) 后又建立 *Rotalipora cushmani* 带代表 Cenomanian 阶的上部, 他认为特立尼达岛的 Cenomanian 上部缺失, Bolli 所建立的 *Rotalipora appenninica appenninica* 带实为 Cenomanian 阶的中下部, *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi) 一般分布于 Cenomanian 阶的中上部, 由于我们标本较少, 大部系切面, 不能确定它们的种的地位, 但从这些种类看来均属于 Cenomanian 期中上部是无疑的。

珠峰地区北部 Cenomanian 期出现浅水沉积, 含有孔虫 *Orbitolina* 动物群, 日喀则西夏布几丁及东杂区恰布林, 大竹卡至尼腮拉的日喀则群中的分子 *Orbitolina concava* (Lamarck), *O. concava qatarica* Henson, *O. aperta* (Erman), *O. conica* (d'Archiac), *O. scutum* (Frisch) 等为 Cenomanian 期的常见分子, 见于法国、西班牙、中东等地, 以 *Orbitolina concava* (Lamarck) 为代表的这一类 *Orbitolina* 具有大的胚壳, 构造高度复杂, 个体也十分巨大, 在日喀则大竹卡至尼腮拉间获得一个标本, 直径在 60 毫米左右, 这一 Cenomanian 期的 *Orbitolina* 动物群, 显示出高度进化的阶段。值得注意的是法国 Cenomanian 期常见的 *Daxia cenomana* 也常常出现于日喀则地区以 *Orbitolina* 为主的动物群中, 这一现象并非偶然, 说明了这一有孔虫组合与法国同时期的有孔虫组合面貌是一致的。

在此时期内南部岗巴一带深水的浮游有孔虫沉积和北部日喀则一带浅水的 *Orbitolina* 沉积间的关系尚不明了, 两者沉积的先后需要今后工作中解决。

在岗巴宗山含 *Rotalipora* 动物群的 Cenomanian 阶之一百余米发现 *Neoflabellina* cf. *ovalis* Wedekind。 *Neoflabellina* 动物群在欧洲、美洲均为上白垩统的重要化石, 出现于上 Turonian 以上地层中。 *Neoflabellina ovalis* Wedekind 原产于德国 Santonian 地层中, 考虑到宗山在此层之下尚有一百余米页岩, 可能代表 Turonian 期至 Coniacian 期沉积, 则此

处也可能与欧洲的此一化石层的时代相当。

在以上地层之上,还发现含 *Globotruncana* 及 *Heterohelix* 的浮游有孔虫动物群,分布于岗巴及江孜一带。岗巴东山宗山组 Fg 1 中产 *Globotruncana carinata* Dalbiez, 它的地质历程从 Santonian 期至 Campanian 早期。*Globotruncana linneiana* d'Orbigny 的地质历程从 Santonian 期到 Maastrichtian 期。*G. linneiana tricarinata* (Quereau) 的时限从 Campanian 期至 Maastrichtian 期,唯 *G. ventricosa* White 限于 Campanian 期。*G. bulloides* Vogler 从 Santonian 晚期至 Maastrichtian 早期。*Heterohelix* 因不能定到种,所以时限较长。综合以上分子的时代看来,含化石地层以划为 Campanian 早期为宜。

在岗巴宗山 JSG7 中,也含有 *Globotruncana linneiana tricarinata* (Quereau), *Heterohelix* sp. 等分子,其层位与岗巴东山 Fg1 大致可以对比。在此层之上 JSG8 中出现的 *Globotruncana stuarti* (De Lapparent) 一般认为其时代为 Campanian 期至 Maastrichtian 期, *G. linneiana tricarinata* (Quereau) 时代如上所述,共生的另一为底栖类型 *Goupillaudina lecointrei* Marie 产于法国上白垩统,比利牛斯地区的 Santonian 阶中。在岗巴东山 JSG9 中 *Goupillaudina lecointrei* Marie 又与 *Orbitoides tissoti* Schlumberger, *Sulcoperculina inaequalis* Ho, sp. nov. 共生,后者为一新种, *Sulcoperculina* 原产于中美上白垩统,也见于比利牛斯地区 Campanian 阶,前一种原见于阿尔及利亚、西班牙、法国、奥地利及美洲的 Campanian 阶中。因此,以上岗巴宗山 JSG7 至 JSG9 均可视为 Campanian 期的沉积。

江孜床得村晚白垩世地层中含有丰富的 *Globotruncana* 动物群,其中 *G. stuartiformis* Dalbiez 的地质历程从 Campanian 期至 Maastrichtian 早期, *G. fornicata* Plummer 自 Coniacian 晚期而达 Campanian 期, *G. globigerinoides* Brotzen 产自 Turonian 期至 Maastrichtian 期地层中,此外为与岗巴共同的种类。岗巴和江孜两地区的这两个组合虽有相同,也有相异。我们认为江孜的这一组合亦应划为 Campanian 期,可能略低于岗巴的上述组合。

Globotruncana 动物群在晚白垩世深水沉积中分布广泛,演化迅速,可用于世界性的对比。本区毗邻地区也曾发现这类有孔虫,如巴基斯坦俾路支克拉特地区产 *Globotruncana linneiana* d'Orbigny, *G. stuarti* (De Lapparent), 时代为 Senonian 阶上部(即 Campanian), 克拉特地区和基达地区在 Cenomanian 阶中还产 *Rotalipora appenninica* (Renz), 拉斯·贝拉(Las Bela) Turonian 阶还产 *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi), 说明俾路支地区也具有含 *Rotalipora* 和 *Globotruncana* 的地层;印度阿萨姆的 Maastrichtian 阶中产 *Globotruncana stuarti* (De Lapparent); 克什米尔地区 Chikkim 组(属 Cenomanian 和 Campanian 期)中发现 *Globotruncana linneiana* d'Orbigny, *G. stuarti* (De Lapparent) 和 *Rotalipora appenninica* (Renz); 缅甸阿拉干山地区也曾发现 *Globotruncana linneiana* d'Orbigny, *G. arca* (Cushman), *G. stuarti* (De Lapparent) 等浮游有孔虫,时代与珠峰地区大致相当。从上述这些地区可以看出晚白垩世深水沉积分布弧的存在,说明晚白垩世这些地区可能是一海沟。Dilley (1971) 总结白垩纪有孔虫的生物地理时,对亚洲的材料了解不够,忽略了亚洲南部这方面的材料。

此区白垩系上部为 Maastrichtian 期的浅水灰岩沉积,化石以大型有孔虫为主, Douville (1916) 报导的白垩纪有孔虫即出自这一层段。此次获得的 *Orbitoides media* (d'Archiac), *O. apiculata* Schlumberger, *O. gensacicus praeivus* Köhler 及 *Omphalocyclus macroporus*

(Lamarck) 等有孔虫是广布于欧洲及美洲的 Maastrichtian 期化石, 也见于巴基斯坦和印度等地。

在基堵拉组中有孔虫面貌尚了解不够, 目前仅在岗巴宗山铁质砂岩中见到 *Verneuilina* sp., 由于它的时代较长, 不能确定确切时代。另外从切片上见到小栗虫科及轮虫科的切面, 还不能详细鉴定。基堵拉组的时代根据钙藻等化石暂时归入晚白垩世。

早 第 三 纪

Douvillé (1916) 曾报导过一些本区早第三纪有孔虫化石, 但此次发现早第三纪丰富的有孔虫动物群远远超出了以往的认识, 计有崎壳虫科、轮虫科、货币虫科、蜂巢虫科、堆虫科、小栗虫科等, 为本区下第三系的研究提供了重要的佐证。

1. 古新世

在岗巴宗山剖面及宗浦 II 剖面古新统底部均产 *Keramosphaera tergestina* (Stache), Douvillé 曾误将此种定为 *Delheidia haydeni* Douvillé。这一种目前看来在古地中海地区分布较广, 它出现于南斯拉夫古新统下部, 意大利北部 Maastrichtian 阶与 Danian 阶间, 罗马尼亚亦见于古新统下部, 可是希腊却见于白垩纪 Senonian 阶中。在岗巴地区此种和 *Lockhartia* sp. 共生, 它的层位与南斯拉夫、罗马尼亚是一致的。Devato (1964) 曾认为这一种为古新统开始的标志, 在本区是适用的。

岗巴宗浦 I 剖面底部掩盖, 未见含 *Keramosphaera tergestina* (Stache) 层段, 仅出现了含丰富的 *Miscellanea* 动物群, 即 *M. miscella* (d'Archiac et Haime)、*M. stampi* Davies 等。这一 *Miscellanea* 动物群为亚洲南部、中东、欧洲等地古新统的特征化石。此外, 本层中还获得 *Operculina subsalsa* Davies, *O. canalifera* (d'Archiac), *Actinosiphon tibetica* (Douvillé), *Daviesina langhami* Smout, *Lockhartia haimei* (Davies), *L. conditi* (Nuttall) 等, 这些都是亚洲南部和中东古新统常见的分子, 这一组合代表古新统的中、上部。

2. 始新世

本区始新世地层分布零星, 所见剖面都不完整, 顶部为断层所截, 顶界目前尚未见到。

在岗巴宗浦 I 剖面上, 始新统以蜂巢虫类、圆板虫类化石为主, *Orbitolites complanatus* Lamarck 常大量出现, 成为造岩化石。始新统下部的 *Fasciolites* (*Glomalveolina*) *subtilis* Hottinger 是欧洲 Ilerdian 阶的分子, 1968 年巴黎的始新统会议把此阶置于始新统下部。

此剖面上部的 *Fasciolites* cf. *boscii* (Defrance), *F. ellipsoidalis* (Schwager) 等为欧洲 Lutetian 阶的分子。在这段地层中还有一小有孔虫组合, 以钙质无孔型的小栗虫科占优势。以采集号 JSG99 为例, 小栗虫科的分子约占 1/2, 轮虫类约占 1/3, 其次为希望虫类等。这一小有孔虫的组合特征与法国巴黎盆地中始新统中部的有孔虫组合面貌十分接近。总的看来, 此层有孔虫应属中始新统, 约相当于欧洲的 Lutetian 阶。

定日堆米剖面始新统化石以货币虫为主, 另有 *Fasciolites*, *Orbitolites*, *Discocyclus* 等属。 *Nummulites laevigatus* (Bruguiere) 为分布很广的始新统分子, 大部见于 Lutetian 阶。

N. rotularius Deshayes 和 *N. atacicus* Davies 也是古地中海区始新统常见的分子, *N. pengaronensis* Verbeek 在印度尼西亚及马里亚纳群岛见于始新统或中始新统, 亚洲南部则产于中、上始新统。 *Fasciolites nuttalli* (Davies) 曾见于巴基斯坦 Khirthar 组中、上部, 在卡塔尔半岛产于中始新统。 *F. oviculus* Nuttall 产于巴基斯坦 Laki 组上部。 *Discocyclina sowerbyi* Nuttall 为印度、巴基斯坦及印度尼西亚中、上始新统的分子。这一动物群的时代大致为中始新世。

定日查那剖面上部产 *Fasciolites ellipsoidalis* (Schwager) 和 *Orbitolites cotentinensis* Lehmann, 为堆米和宗浦剖面的共同分子, 但这一剖面下部出现一单纯 *Assilina* 的种群, 与本区其他剖面不同。在亚洲南部, *A. subspinosa* Davies、*A. sublamina* Gill 及 *A. granulosa* (d'Archiac) 产于 Laki 组, 仅 *A. dandotica* Davies 曾见于 Ranikot 组。查那含 *Assilina* 的地层可能与 Laki 组相当, 为下始新统, 上部则为中始新统。

巴基斯坦及印度上始新统以 *Fasciolites*, *Assilina* 等的消失和 *Pellatispira* 的出现为特征。在我们工作区内目前尚未发现含 *Pellatispira* 的地层, 我们认为, 珠峰地区海浸时期结束于何时是尚待解决的一个问题。

四 属 种 描 述

星根虫科 *Astrorhizidae* Brady, 1881

砂根虫属 *Rhizammia* Brady, 1879

特征 壳为简单或分枝的管状, 壳壁粘合质, 壳口在管状类型位于管的两端; 具有分枝的, 壳口位于分枝和主枝的开口处。

砂根虫(未定种) *Rhizammia* sp.

(图版 XXIV, 图 1)

描述 壳为一直管, 具有一短枝管; 壳壁粘合质, 较粗糙, 壳体有破损。壳长 0.86 毫米。

比较 当前标本和奥地利上三迭统的 *Rhizammia ramulus* (Kristan-Tollmann) 比较接近, 但壳壁较其粗糙, 由于标本破损, 难以进一步鉴定。

产地层位 聂拉木县土隆, 三迭系土隆群上组 (T₃)。登记号: 28209; 采集号: JSB26。

砂盘虫科 *Ammodiscidae* Reuss, 1862

砂盘虫属 *Ammodiscus* Reuss, 1862

近始砂盘虫 *Ammodiscus parapriscus* Ho

(图版 XXIV, 图 14—16)

1959 *Ammodiscus parapriscus* 何炎, 古生物学报, 第 7 卷, 第 5 期, 394 页, 图版 2, 图 3—6。

1972 *Ammodiscus?* aff. *parapriscus*, Brönnimann etc., Riv. Ital. Pal., vol. 78, n. 1, p. 8. pl. 4, figs. 1—4, 6, 7, 9, 10, 12—15, text-figs. 3A—C.

描述 壳径 0.39—0.56 毫米。

产地层位 聂拉木县土隆，三迭系土隆群中组 (T₂)。登记号：28222—28224；采集号：JSB17。

砂维达虫属 *Arenovidalina* Ho, 1959

砂维达虫(未定种) *Arenovidalina* sp.

(图版 XXIV, 图 13)

描述 壳圆形，凸镜状，包旋。标本经湿润后可见壳圈 5 个左右，平旋旋绕；壳表光滑，壳壁粘合质；壳口简单。壳径 0.37 毫米，壳厚 0.12 毫米。

产地层位 聂拉木县土隆，三迭系土隆群中组 (T₂)。登记号：28221；采集号：JSB17。

砂团虫属 *Tolypammina* Rhumbler, 1895

特征 壳固着生长，初室半球状，次室管状，围绕初室平旋，后期不规则旋绕或松开；壳壁粘合质；壳口简单，位于管状壳室末端。

圆盘砂团虫 *Tolypammina discoidea* Trifonova

(图版 XXIV, 图 4, 5, 9)

1962 *Tolypammina discoidea* Trifonova, Ann. Dir. Gen. Rech. Geol., vol. 12, p. 165, pl. 1, figs. 10—13; pl. 2, figs. 1, 2.

描述 壳固着，初室半球形，管状次室早期平旋，具 4—6 个壳圈，后期松开，不规则旋绕；固着面平，反面隆起；管状室宽度逐渐增大；壳壁粘合质，细粒，壳口简单。平旋部分壳径 0.35—0.45 毫米。

产地层位 聂拉木县土隆，三迭系土隆群中组 (T₂)。登记号：28212—28214；采集号：JSB17。

常变砂团虫(新种) *Tolypammina mutabilis* Ho sp. nov.

(图版 XXIV, 图 6, 8)

描述 壳固着，早期部分平旋，约 5—6 个壳圈，后期松开，不规则散开或不规则缠绕，后期散布面积更大，并不围绕早期平旋部分形成一团块；壳室粗细不均匀，逐渐增粗；壳壁粘合质，建壳物质较细；壳口简单。早期平旋部分壳径 0.2—0.4 毫米。

比较 新种与保加利亚上三迭统的 *Tolypammina labyrinthica* Trifonova 较接近，但后者早期平旋部分不发育，而且完全围绕在一起形成一团块，新种则不规则散开，两者显然不同。

产地层位 聂拉木县土隆，三迭系土隆群中组 (T₂)。登记号：28215 (正型标本)，28216 (副型标本)；采集号：JSB17。