

В верхнем карбоне Донбасса этими авторами выделено II СПК. Наиболее четкий рубеж между средним и верхним карбоном прослеживается в верхах исаевской свиты (C_3^1) на уровне известняка M_4 . Палинологически он фиксируется резким сокращением спор *Lysozpora Schopf, Wils. et Bent.*, *Densosporites /Berry/ Pot. et Kr.*, *Triquitrites /Wils. et Coe/ Schopf, Wils. et Bent.* и развитием нового верхнекаменноугольного СПК: *Latipulvinites Peppers*, *Verrucosporites verrucosus Ibr.*, *V. donari Pot. et Kr.*, *Limitisporites isjunicus Krus.*, *Guthörlisporites rugosus Inoss.*, *Cadiospora Kos.*, *Gadenasporites forus Krus.*, *Marsupolenites Balme et Henn.*, *Complectisporites Jizba*, *Potoniesporites novicus Bhard.*, *P. solidus Schwartzi.*

В заключение следует отметить, что самые резкие изменения в составе растительных микрофоссилий девона и карбона, как видно из таблицы, отмечаются на уровне турне - визе нижнего карбона. Изменения второго порядка прослежены на границе нижнего и среднего девона, в верхней части франского яруса верхнего девона и на границе среднего и верхнего отделов каменноугольной системы. Между нижним-верхним этапом верхнего девона, на уровне чернышевского и низеловского горизонтов турнейского яруса и на границе среднего и верхнего визе нижнего карбона отмечается изменения третьего порядка. Изменения количественного и качественного видового состава микроспор и пыльцы дают возможность выделить в отложениях девона и карбона Украины отдельные СПК и палеоцалинозоны.

1. Бузова М.И. Комплексы микрофоссилий нижнего девона ЛПП. - Палеонтолог. сб., 1978, № 5, с. 67-72.

2. Иносова К.И., Крузина А.Х., Шварцман Е.Г. Атлас микроспор и пыльцы верхнего карбона и нижней перми Донецкого бассейна. - М.: Недра, 1976. - 159 с.

3. Коновенко Л.П. Корреляция разнофациальных евлановско-ливенских отложений северо-западной части ДДБ по палинологическим данным. Палинология протерозоя и палеозоя. - М.: Наука, 1974, с. 76-78.

4. Тетерин В.К. Опыт межрегиональной корреляции по микроспорам внутри восточной флористической области. - Геол. журн., 1970, 30, вып. 4, с. 108-113.

5. Тетерин В.К. Спорно-пыльцевые комплексы Башкирских отложений Донецкого бассейна. - Геол. журн., 1979, 39, вып. 2, с. 17-27.

УДК [563.12:551.763] /477.5/

Л.Ф.Плотникова

Институт геологических наук АН УССР, Киев

ДЕТАЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ КРЫМА ПО ФОРАМИНИФЕРАМ

Альбские отложения широко распространены в Горном и Равнинном Крыму. Они имеют различный литологический состав, мощности, условия залегания и степень фаунистической охарактеризованности. Из ископаемых органических остатков в них наиболее распространены фораминиферы, реже встречаются пеллециподы, белемниты и аммониты.

В.В.Друщиз и другие [5, 6] по находкам характерной макрофауны расчленили эти отложения на три подъяруса, в составе которых выделяются зоны и слои.

Фораминиферы из этих отложений изучали А.М.Волошина [1, 2], Т.Н.Горбачи и В.Кречмар [3], Т.Н.Горбачи [4, 6], Л.Ф.Плотникова [7], Л.В.Проснякова [8], обосновавшие их стратиграфическое расчленение по данной группе. Наиболее детально / на слои и зоны по фораминиферам / альбские отложения разделены в работах [3, 4]. Параллелизация этих подразделений с аммонитовыми зонами произведена несколько позднее Т.Н.Горбачи [6].

За рубежом вопросами зонального деления альбских отложений по фораминиферам занимались Г. Болли /H. Bolli/ [9], О. Бенди /O. Bandy/ [8], М. Муллад /M. Moullade/ [11], Ж. Сигаль /J. Sigal/ [12], Р. Прайс /R. Price/ [13]. Схемы Г. Болли и О. Бенди построены по данным о планктонных фораминиферах и характерны для более южных областей. Данные М. Муллада, Ж. Сигалья и, отчасти, Р. Прайса, включающие результаты изучения как бентосных, так и планктонных форм, близки к полученным при исследовании этих групп в Крыму.

В последнее время, благодаря изучению фораминифер аммонитовых зон и наиболее полных разрезов альба в Крыму, удалось несколько детализировать и уточнить объем ранее установленных по этой группе подразделений. За большей частью этих подразделений, рассматриваемых нами как слои, сохранено их прежнее название по наиболее распространенным индекс-видам или группам видов.

Нижнеальбские отложения в Крыму представлены двумя аммонитовыми зонами: нижней /*Leumeriella tardefurcata*/ и верхней /*Douvilleiceras mamillatum*/. Вид *L. tardefurcata* установлен в Салгирском грабене в районе сел Наниново и Курское; вид *D. mamillatum* в районе с. Курское. Обе зоны имеют сходный литологический состав / сложены чередованием песчаников и глин / и непрерывные условия залегания. В них обнаружен единый комплекс фораминифер, в составе которого преобладают бентосные, главным образом агглютинирующие формы / *Haplophragmoides concavus* Chapm., *H. nonioninoides* Brady и др. /. Более редки бентосные секреторные виды / *Cyroidinoides kasabhanica* /Mjatl./, некоторые нодозарииды /. Планктонные фораминиферы представлены высокоспиральными *Nedbergella trocoidea* Gand. и единичными *Ticinella roberti* Gand. Отложения, содержащие указанный комплекс фораминифер, рассматриваются нами вслед за Т.Н. Горбачик как слои с *Haplophragmoides rosaceus*, *Trochogaudryina spissa*, *Gavelinella intermedia*.

Среднеальбские отложения Крыма сопоставляются с аммонитовой зоной *Noplites dentatus*, в верхней части которой выделяются слои с *Kosmatella agassiziana*. Находки вида *N. dentatus* отмечены у сел Черноречье, Оборонное, Курское, г. Феодосия и на хребте Мыльном. В Равнинном Крыму эти виды найдены в кернах скважин на Красновской и Елизаветовской площадях. Зона сложена песчаниками и глинами. Условия залегания различны: от непрерывных в равнинной части Крыма и у с. Курское в Восточном Крыму до несогласного в большинстве других разрезов. В составе ее выделяются два комплекса фораминифер: более древний, приуроченный к нижней части голплитовой зоны, и более молодой, распространенный в ее верхней части / космателловых слоев / и нижней зоне верхнеальбского подъяруса *Hysterosceras orbigny*. Среди фораминифер низов голплитовой зоны широко распространены бентосные формы / *Gavelinella agalagovae* Djaff., *G. ex gr. binvoluta* /Mjatl./, виды рода *Osangularia* и некоторые нодозарииды /. Планктонные фораминиферы представлены многочисленными особями видов *Nedbergella planispira* Tapp., *H. globigerinellinoides* /Subb./. Отложения, содержащие приведенный комплекс фораминифер, обособляются нами в слои с *Nedbergella planispira*.

Аммонитовая зона *Hysterosceras orbigny* образует с космателловыми слоями ряд непрерывных разрезов / села Оборонное, Черноречье, Курское / и несколько изолированных выходов / села Прохладное, Партизанское / с несогласными контактами. Зона сложена песчаниками и глинами. Как уже отмечалось, она содержит единый комплекс фораминифер с подстилающими космателловыми слоями. Наряду с бентосными и планктонными видами, распространенными в пре-

дыдущей зоне, в ней впервые появляются формы *Sibicidoides djaffarovi* /Agal./, *Ticinella* (?) aff. *breggiensis* /Gand./. Эта часть среднеальбского разреза рассматривается нами как слои с *Ticinella* aff. *breggiensis*.

Аммонитовая зона *Mortoniceras inflatum* широко развита в Горном Крыму. Находки зональных аммонитов отмечены в районе сел Оборонное, Черноречье, Хворостянки, Верхоречье, Прохладного и Курского, а также на Татьяновской площади в Равнинном Крыму. Она сложена песчаниками, глинами и изверженными породами, преимущественно несогласно залегает на более древних и покрывается более молодыми отложениями. В песчаниковых породах зоны состав фораминифер слабо изучен из-за трудности их извлечения. В глинистых разностях содержится обедненный комплекс мелких планктонных форм, среди которых преобладают виды *Nedbergella infracretacea* /Glaessn./, *N. globigerinellinoides* /Subb./ и *Globigerinelloides ultramicrus* /Subb. /. По названию последнего комплекс выделяется нами в фораминиферовую лону.

Наиболее молодые из альбских вранонские отложения не имеют в Крыму широкого распространения. В горной его части находки вранонских аммонитов известны пока лишь в одном месте - у с. Прохладное, где выделяются слои со *Stoliczkaia*. По находкам белемнитов группы *Neohibolites stylioides* осадки этого возраста устанавливаются также в районе г. Белогорска и с. Богатое. Осадки вранона представлены глауконитовыми и туфогенными песчаниками и глинами. Они обычно с разрывом залегают на более древних альбских отложениях и покрываются сеноманскими породами. В Равнинном Крыму осадки вранона известны на Евпаторийской, Елизаветинской, Чапаевской и Октябрьской площадях, где найдены в непрерывных разрезах и представлены мергелями и глинами. Комплекс фораминифер вранона, особенно в глинисто-мергельных породах, характеризуется сравнительно богатым составом бентосных и планктонных форм, среди которых получают распространение ряд новых родов и видов - роды *Præeglobotruncana*, *Planomalina* среди планктонных и виды *Gavelinella senomanica* /Brotz./ и *Lingulogavelinella globosa* /Brotz./ среди бентосных фораминифер. Первый из бентосных форм продолжает филогенетическую линию *Gavelinella agalagovae* /Djaff./, второй - линию *Lingulogavelinella zogatensis* Mjatl., появившихся еще в нижнем и среднем альбе. Впервые во враноне Крыма появляются также представители рода *Rotalipora*, присутствие которых в Средиземноморье отмечено уже в инфлятовой зоне.

Особенности состава фораминифер и последовательность их появления позволяют выделить во вранонских отложениях Крыма более древние и более молодые слои. Более древние характеризуются широким распространением видов рода *Præeglobotruncana* и спорадическим присутствием представителей *Planomalina* / вида *P. buxtorfi* Gand. /. Они выделяются нами в слое с *Præeglobotruncana delicoensis*.

В более молодых слоях, охватывающих верхнюю часть вранонского подъяруса, широкое распространение получают представители рода *Rotalipora* и высокоспиральные хедбергеллы типа *N. aff. caspia* Vass. и др., переходящие в сеноманские отложения. Спорадически в составе комплекса встречаются *Schastkina moliniensis*. Отложения, включающие этот комплекс, рассматриваются нами как слои с *Rotalipora ticinensis* R. *arpenianica* / по названию видов, наиболее распространенных в его составе /.

Граница между альбом и сеноманом устанавливается по исчезновению в комплексе альбских элементов, главным образом некоторых альбских нодозарид и появлению вида *Rotalipora brotzeni* Gand.

Соотношения подразделений, выделенных по фораминиферам в альбе Крыма с зонами по аммонитам, показаны в таблице.

Подъярус	Аммонитовые зоны	Слой с фораминиферами
Верхний	Слой со <i>Stoliczka</i>	<i>Rotalipora ticinensis</i> , <i>R. appenninica</i>
	<i>Mortoniceras inflatum</i>	<i>Praeglobotruncana delricensis</i>
	<i>Hysterocegas arbignyi</i>	<i>Globigerinelloides ultramicrus</i> <i>Ticinella</i> (?) aff. <i>brezziensis</i>
Средний	<i>Kossmatella agassiziana</i>	
	<i>Hoplites dentatus</i>	<i>Hedbergella planispira</i>
Нижний	<i>Douvilleiceras mammilatum</i>	<i>Haplophragmoides rosaceus</i> , <i>Trocho-</i>
	<i>Leuermiella tardefurcata</i>	<i>gaudryina spissa</i> , <i>Gavelimella inter-</i> <i>media</i> .

Предлагаемая схема представляет собой дополнительный вариант схемы предшествующих исследователей в части, касающейся расчленения среднего и верхнего альба. Вместе с тем она, как и другие, является, по нашему мнению, в какой-то степени предварительной. Для ее усовершенствования необходимо детальное изучение особенностей естественного развития и филогенезов планктонных и бентосных фораминифер альба Крыма и других регионов.

1. Воложина А.М. - Палеонтол. сб., 1966, вып. 3, с. 107-111.
2. Воложина А.М. - Доп. АН УССР. Серія Б, 1972, 6, р. 25-27.
3. Горбачи Т.Н., Кречмар В. - Вестн. Моск. ун-та. Сер. геол., 1969, 3, с. 46-55.
4. Горбачи Т.Н., Янин Б.Т. - Вестн. Моск. ун-та. Сер. геол., 1972, 2, с. 64-73.
5. Друщиз В.Е. - В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостехиздат, 1960, с. 53-73.
6. Друщиз В.Е., Горбачи Т.Н. - Изв. АН СССР. Сер. геол., 1979, 12, с. 95-105.
7. Плотникова Л.Ф. - В кн.: Обоснование стратиграфических подразделений мезо-кайнозоя Украины по микрофауне. Киев: Наук. думка, 1975, с. 47-68.
8. Проснянова Л.В. - Палеонтол. сб., 1967, 4, вып. 2, с. 3-10.
9. Bandy O. - Micropaleontology, 1967, 13, N 1, p. 1-31.
10. Bolli H. - Bull. Amer. Pal., 1959, 29, N 179, p. 257-268.
11. Mollade M. - In: Etude Strat. Micropaleontol., 15. Lyon, 1966, 367 p.
12. Mollade M. - Compt. Rend. Acad. Sci., 1974, 14, p. 1813-1816.
13. Price R. - Proc. Geol. Assoc., 1977, 98, N 2, p. 65-91.
14. Sigal J. - Geol. Mediter., 1977, 19, N 178, p. 99-107.

УДК 561:551.781.5/782 /477.7/

Л.А.Портнягина

Украинский научно-исследовательский геологоразведочный институт,
Львов

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПОЗДНЕПАЛЕОГЕНОВОЙ И НЕОГЕНОВОЙ ФЛОРЫ АЗОВСКОГО МОРЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Верхнепалеогеновые и неогеновые отложения в Азовском море и на Керченском п-ове вскрыты глубокими скважинами / Электроразведочная-1, Северо-Керченская-1, Морская-1, Морская-2 и др. /, пробуренными экспедициями Крымморгео.

Отложения майкопской серии / олигоцен и нижний миоцен / залегают с разрывом на породах различного возраста / от триаса до верхнего эоцена / и сложены темно-серыми коричневыми глинами и аргиллитами. В северо-западной части Керченского п-ова / скважин Икно-Сивашская-1, Икно-Сивашская-2 и Икно-Сивашская-3 / широко развиты песчаные и алевроитовые прослои. Средний

**АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
УКРАИНСКОЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО**

**НОВЫЕ ДАННЫЕ
ПО СТРАТИГРАФИИ
И ФАУНЕ
ФАНЕРОЗОЯ УКРАИНЫ**

**СБОРНИК
НАУЧНЫХ ТРУДОВ**

КИЕВ «НАУКОВА ДУМКА» 1982