

НИЖНЕЮРСКИЙ ПАЛИНОКОМПЛЕКС  
 БАССЕЙНА Р.БОДРАК (ГОРНЫЙ КРЫМ)

Нижнеюрские отложения распространены во всем поясе альпийской складчатости, примыкающем с юга и юго-запада к Русской плите. Наиболее полно представлены и наиболее хорошо изучены нижнеюрские отложения Северного Кавказа и Крыма. В пределах Северного Кавказа выделяются все ярусы нижней юры, кроме геттангского и нижних зон синемюрского (Объяснительная записка..., 1973). В Крыму нижнеюрские отложения представлены однообразными песчано-глинистыми породами верхней части таврической серии (верхний триас-нижняя юра). Нижняя граница юрских отложений проходит внутри флишевой толщи этой серии. Самые нижние горизонты юры (геттангский и синемюрский ярусы) охарактеризованы аммонитами из глинистых сланцев долины р.Бодрак и района Золотого пляжа близ Ливадии (Миклухо-Маклай, Поршняков, 1954; Муратов и др., 1960).

Аммониты *Schlotheimia angulata* Schloth. и *S.charmasseli* Orb., определенные Г.Я.Крымгольцем (Миклухо-Маклай, Поршняков, 1954), обнаружены в бассейне р.Бодрак в Горном Крыму в глинистых сланцах так называемого Аммонитового оврага у с.Трудолубовки к югу от "бодракской глыбы". Эти виды характерны для верхней части геттангского-нижней части синемюрского ярусов юры. В.П.Казаковой (1962) из тех же слоев, что и формы, определенные Г.Я.Крымгольцем как геттангские и синемюрские, были собраны аммониты *angulaticeras dumortieri* Fucini, *angulaticeras cf.rumpens* (Opp.), *A.(Pseudoschlothei-*

nia) cf. *densilobatum* (Ромрекс), *Strucilibatium* Вукст., позволяющие пересмотреть возраст заключающих их отложений, отнеся их к верхнему синемору. Г.Я.Крымголец (устное сообщение, 1977 г.) придерживается своего прежнего мнения о верхнегеттанг-нижнесинеморском возрасте отложений. Г.Я.Крымголец сообщил автору, что после 1954 г. из того места были произведены новые сборы аммонитов худшей сохранности, но тех же видов. Все они обнаружены буквально в одной точке в пределах квадратного метра, где рядом имеются глыбы каменноугольных и нижнеюрских известняков.

В 1976 г. из глинистых сланцев Аммонитового оврага доцентом МГУ Д.М.Трофимовым было отобрано восемь образцов на спорово-пыльцевой анализ. В двух пробах были обнаружены микрофоссилии, представленные пыльцой голосеменных растений, спорами и оболочками микропланктона, преимущественно *Micrhystridium* с единичными *Veryhahium*. Препараты с микрофоссилиями переполнены углистым детритом и довольно большим количеством мелких фрагментов трахеид и дисперсных кутикул. Среди спор и пыльцы преобладают пыльцевые зерна голосеменных растений (60-74%), главным образом *Circulina* (*Circulina* sp., *C. meyeriana* Klaus) и *Classopollis* (*Classopollis* aff. *minor* Росок & Jans., *C. classoides* Pfl.). Однобороздная пыльца представлена как мелкими формами *Cycadopites* (*C. nitidus* (Balme) M.Petr., comb.nov.<sup>X</sup>), *C. perforatus* (Mädler) M.Petr., comb.nov., *C. mutabilis* M.Petr., sp.nov., *C. subrotundus* M. Petr., sp.nov. 7-8%), так и *Cycadopites subgranulosus* (Couper) Clarke; *Monosulcites* sp.I, *M. rhaetoliassicus* Maedler, *Chasmatosporites* (три вида) - табл. XXV и XXVI. Характерно наличие очень мелких, без сетки на мешках *Caytonipollenites* sp. (3-7%) с единичными *Caytonipollenites pallidus* (Reiss.) Couper. Другие двухмешковые формы (2,0-5,5%), как правило, также без ясно видимой сетчатой экзины, темно-бурого цвета отнесены к *Alisporites* и *Pityosporites* - табл. XXVI. В споровой части комплекса, кроме гладких и также иногда темных трехлучевых спор (10-15%) *Cyathidites minor* Couper, *C. australis* Couper, отмечены *Stereisporites* (три вида), *Auri-*

<sup>X</sup>) Виды *Cycadopites* описаны в настоящем сборнике на с. III-124.

tulinasporites (два вида), Matonisporites, Toroisporis (7-II%), Uvaesporites, Osmundacidites, Neoraistrickia до 10%, Corrugatisporites до 3%. Споры klukisporites и другие единичны, так же как и споры грибов, представленные Pluricellaesporites scabiosus Clarke. Характерно присутствие Aratrisporites (четыре вида), Triadispora (один вид), а также Chordasporites (?) - табл. XXV, XXVI.

Таким образом, таксономический состав нижнеюрского комплекса несколько необычен: наряду с доминированием таксонов, характерных для лейаса, встречаются, хотя и отдельными зернами, формы, в настоящее время рассматриваемые в качестве типичных триасовых таксонов (Aratrisporites, Triadispora, Chordasporites?).

В связи в общем преимущественно темным цветом обнаруженных микрофоссилий (темно-коричневых и бурых) и наличием так называемых триасовых форм возникает мысль о переотложении многих компонентов комплекса. Теоретически переотложение возможно, так как все породы могут пройти через переотложение, в том числе и флиш. К сожалению, прямых доказательств в пользу *in situ* всего комплекса микрофоссилий нет, но анализ микрофлоры не подтверждает переотложение. Во-первых, имеются аналоги описанного выше комплекса как на территории юга СССР (Южный Мангышлак), так и за рубежом (Иран, Румыния и др.). Так, например, в разрезах скважин площади Жага на Южном Мангышлаке Н.Я. Меньшиковой (1975) в континентальных отложениях выявлен комплекс, в котором также отмечены триасовые формы, хотя преобладают не *Circulina* и другие голосеменные, а споры (до 84%) с доминированием диптериевых (до 48%). Большое сходство имеет крымский нижнеюрский комплекс с комплексом геттанг-синемюра Румынии, установленным также в континентальных породах с отпечатками *Nilssonia orientalis* Heer и *Selenocarpus muensterianus* Schenk. Спорово-пыльцевой комплекс Румынии отличается наличием *Corollina meyeriana* (= *Gliscorollis*, *Circulina*) до 40%, разнообразием гладких и кртомных спор с единичными *Triancoraesporites ancorae* (Reinh.) E. Schulz, *Lycopodiacidites rhaeticus* E. Schulz, характерными для триаса (Antonescu, 1973). Сопоставим также крымский комплекс с комплексами из морских отложений зоны

*Psiloseras planorbis* (голубой лейас Дорсета в Англии) и прибрежно-морских отложений юго-восточной окраины Центрального Массива во Франции (Wall, 1965; Chateauneuf, Lefavrais-Raymond, 1974) по преобладанию пыльцы *Classopollis* (*Circulina*?). С комплексами из континентальных отложений лейаса, велиховских слоев Польши (Rogalska, 1956-1976; Orłowska-Swolska, 1966), нижнего лейаса Венгрии (Vona, 1969), лейаса ГДР (Schulz, 1976), нижнего лейаса Центрального Ирана (Arjang, 1975) крымский комплекс сопоставим по наличию триасовых форм различных родов. К ним относятся *Ricciisporites* из лейаса Польши и Южной Скандинавии; *Arastrisporites* из основания лейаса ГДР и лейаса Южной Скандинавии; *Zebrasporites* из нижнего лейаса Венгрии и лейаса Южной Скандинавии, *Triangosporites* из геттанга Румынии, *Zebrasporites*, *Tigrisporites*, *Limboisporites* из нижнего лейаса Центрального Ирана. Таким образом, наличие триасовых форм в низах лейаса реально существующий факт, на который, видимо, мало обращают внимания при установлении нижнеюрских комплексов, так как они единичны и нигде не превышают 5%. Обычно при датировке комплексов из рэт-лейасовых отложений наличие таксонов, широко распространенных в триасе, свидетельствует в пользу рэта, а отсутствие их - в пользу лейаса. Но присутствию в низах лейаса единичных триасовых форм, даже и разнообразных, лишь свидетельствует о преемственном эволюционном развитии палинофлоры триасового и юрского периодов, что подчеркивают многие палинологи, в частности Г. Уоррингтон (Warrington, 1974) и А. ван Эрве (van Erve, 1977). Поэтому нет ничего удивительного в том, что в низах юрской системы, а следовательно, и в нижнеюрском комплексе Горного Крыма, встречаются таксоны, доминирующее развитие которых приходится на триасовое время.

Что касается фаунистической характеристики палинологически изученной части таврической серии, то в статье принята точка зрения Г. Я. Крымгольца о геттанг-синемюрском возрасте глинистых сланцев у с. Трудолобовки, а не верхнесинемюрском, по В. П. Казаковой (1962). Верхнесинемюрские палинокомплексы, изученные в нескольких разрезах Северного Кавказа различными палинологами, в том числе и автором, показали отсутствие или

единичные и спорадичные находки триасовых форм, тогда как в крымском комплексе триасовые формы, хотя и единичны, но разнообразны.

Палинокомплекс верхнего геттанга-нижнего синемюра Горного Крыма представляет собой самый нижний комплекс морской юры, который обнаружен на территории юга СССР. Ранее спорово-пыльцевые комплексы из морских пород низов юры Северного Кавказа характеризовали более молодые горизонты лейаса. Именно поэтому установленный комплекс имеет большое значение, так как получена палинологическая характеристика почти самых низов юрского разреза, возраст которых определен аммонитами, что позволяет более обоснованно представить развитие палинофлоры начала юрского периода.

Изученный комплекс геттанг-синемюра рассматривается нами как верхняя часть рэтско-синемюрской фазы развития палинофлоры. Возможно, это самостоятельная подфаза, которая названа нами как *Circulina-Chasmatosporites-Alisporites-Triadivroga* по нахождению и доминированию указанных таксонов. По времени вся фаза отвечает верхам верхнего триаса (предположительно рэт)-нижнему (возможно, и части верхнего) синемюру, а подфаза - нижнему? геттангу-части верхнего синемюра. Рэт-ниже (верхне?) синемюрская фаза развития палинофлоры является частью первой фазы мезофитной ступени, установленной В.А.Вахрамеевым (Палеозойские..., 1970).

## Л и т е р а т у р а

К а з а к о в а В.П. К стратиграфии нижнеюрских отложений бассейна р.Бодрак (Крым). - Бюл.Моск.о-ва исп.природы. Отд.геол., т.37, 1962, № 4, с.36-41.

М е н ь ш и к о в а Н.Я. Палинологическое обоснование стратиграфии континентальных нефтегазоносных отложений нижней и средней юры Мангышлака. - Автореф.дисс.на соиск.уч.ст. канд.геол.-мин.наук. - Д., 1975, 24 с.

М и к л у х о - М а к л а й А.Д., П о р ш н я к о в Г.С. К стратиграфии юрских отложений бассейна р.Бодрак. -

Вестн. Ленинградск. унив. Сер. биол., геогр. и геол., вып. 2, 1954, № 4, с. 208-210.

Муратов М.В., Архипов И.В., Успенская Е.А. Стратиграфия, фаши и формации юрских отложений Крыма. - Бюл. Моск. о-ва исп. природы. Отд. геол., т. 35, 1960, № 1, с. 87-96.

Объяснительная записка к стратиграфической схеме юрских отложений Северного Кавказа / Под ред. Н.В. Безносова и др. - М.: Недра, 1973, 192 с.

Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени / В.А. Вахрамеев, И.А. Добрускина, Е.Д. Заклинская, С.В. Мейен. - М.: Наука, 1970, 424 с. (Труды ГИН АН СССР, вып. 208).

Антопесу Е. Quelques donnees sur la palynologie du Lias sous facies de Gresten de Roumanie. - Палинология мезозойта. Труды III Междунар. палинологической конф. - М.: Наука, 1973, с. 53-57.

Arjang D.Z.B. Die Rato - Jurassischen Floren des Iran und Afganistans. I. Die Microflora des Rato - Jurassischen Ablagerungen des Kermaner Beckens (Zentral Iran). - Palaeontographica, Abt. B, t. 152, 1975, № 4-6, s. 85-148.

Bona J. Unterlias Kohlenserie des Mecsek Gebirges. Palynologie. - Ann. Inst. Geol. Publ. Hungary, v. 51, fasc. 2, 1969, p. 625-707.

Chaudeau J., Lefavrais-Raymond A. Stratigraphie et palynologie de l'Etangien inferieur de la bordure sud ouest du Massif Central: region de Brive la Gaillarde (Correze). - Bull. Bur. Rech. Geol. Min., sect. I, 1974, № 1, p. 37-41.

Erve A.W., van. Palynological investigation in the Lower Jurassic of the Vecintian Alps (Northeastern Italy). - Rev. Palaeobot., Palynol., v. 23, 1977, № 1-2, p. I-II7.

Lund J.J. Rhaetic to Lower Liassic palynology of the onshore south eastern North Sea Basin. - Geol. Surv. Denmark, II. ser., 1977, № 109, p. 6-103.

Orłowska-Swolińska T. Dolnoliasowy wiek warstw wielichowskich na tle badan sporowo pylkowych na

Nizu Polskim. - Kwart.Geol., t.10, 1966, № 4, p.1003-1020.

S c h u l z E., von. Gliederungsmöglichkeiten des Keupers nach Microsporen, Pollen und Phytoplankton im Raum der DDR. - Jb.Geol., Bd.7/8, 1976, S.127-130.

R o g a l s k a M. Stratygrafia jury dolney i srodkowej na obszarze nizu Polskiego na podstawie badan sporowo pylkowych. - Inst.Geol.Prace, t.78, 1976, p.1-55.

W a l l D. Microplankton, pollen and spores from the Lower Jurassic in Britain. - Micropaleontol., v.II, 1965, № 2, p.151-190.

W a r r i n g t o n G. Studies in the palynological biostratigraphy of the British Trias. I. Reference sections in west Lancashire and north Somerset. - Rev.Palaeobot.Palynol., v.I7, 1974, № 12, p.133-147.

---

Клевцова А.А., Шепелева Е.Д. Аналоги четласской свиты среднего рифея на Русской плите. . . . .	3
Аристова К.Е. Акритархи пограничных слоев тремадокского и аренигского ярусов Московской синеклизы . . . . .	10
Аристова К.Е. Микрофоссилии лланвирнского яруса Московской синеклизы. . . . .	19
Архангельская А.Д. Споры растений из некоторых разрезов нижнего девона западных регионов Русской плиты. . .	26
Архангельская А.Д. Об установлении зоны <i>retusotriletes clandestinus</i> в нижней части девона юго-восточных районов Оренбургской области. . . . .	47
Бышева Т.В. Зональные комплексы спор верхнетурнейских отложений восточных районов Русской плиты. . . . .	53
Бышева Т.В., Умнова Н.И., Кедо Г.И., Воронова Н.А., Данилова Л.А. Споры рода <i>Densosporites</i> (Berry) Butterworth & al. и близких родов в нижнем карбоне Русской плиты . . . . .	62
Бышева Т.В., Кирихина В.П., Миняева Е.Г., Шапова Н.П. К стратиграфии радаевских и бобривковских отложений юго-восточной части Оренбургской области. . . . .	80
Умнова Н.И. Палинологическая характеристика визейских отложений центральных районов Русской плиты. . . . .	89
Петросьянц М.А. Нижнеюрский палинокомплекс бассейна р. Бодрак (Горный Крым). . . . .	101



Петросьянц М.А. О некоторых однобороздных пыльцевых зернах из ниже-среднеюрских отложений юга СССР. . . . .	I08
Петросьянц М.А. К вопросу о микрофораминиферах и их использовании при палинологических исследованиях . . . . .	I30
Объяснения к таблицам . . . . .	I37
Таблицы . . . . .	I6I
Рефераты. . . . .	I90

**ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПРОТЕРОЗОЯ И ФАНЕРОЗОЯ  
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ РЕГИОНОВ СССР**

Выпуск 2I7

Редактор В.Н. Урванова

Технический редактор Г.И. Немтинова

Подписано в печать 3I.03.80

Л - 604I0

60x84/I6

Отпечатано на ротапринтере

Объем I0,3 уч.-изд.л.

Тираж 400 экз.

Заказ №75

Цена I р. 03 к.

Картолитография ВНИГНИ

Москва I05II8, шоссе Энтузиастов, 36

**ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПРОТЕРОЗОЯ И ФАНЕРЗОЯ  
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ РЕГИОНОВ  
СССР**

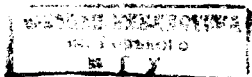
*Под редакцией  
канд. геол. - минер. наук  
Т. В. Бывшевой*

19  
3а

Сборник содержит новые данные по биостратиграфическому обоснованию расчленения и корреляции разрезов нижнего и среднего палеозоя различных регионов Русской плиты и юры Крыма и Северного Кавказа. Статьи сопровождаются описаниями новых видов и родов акритарх, спор и пыльцы голосеменных растений. В одной из статей дается обоснование выделения среднего рифея на Русской плите. Излагаются результаты палинологического коллоквиума по нижнему карбону (Волгоград, 1978).

Настоящий сборник подготовлен к У Международной палинологической конференции (Кембридж, 1980 г.).

Сборник представляет интерес для специалистов по стратиграфии рифея, ордовика, нижнего девона, нижнего карбона и мезозоя, особенно для палинологов, работающих в области изучения стратиграфии и палеогеографии нефтегазоносных регионов СССР.



4532-2.80

проч

© Всесоюзный научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт (ВНИГНИ), 1980