

УДК 551.76 (235.21)

Фортуна А.Б.*Институт сейсмологии НАН КР,
г. Бишкек, Кыргызстан.*

ДАННЫЕ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НИЖНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В РАЙОНЕ ПЕРЕВАЛА ТОРУГАРТ (ХР. КАКШААЛ-ТОО)

Аннотация: Приведена палинологическая характеристика нижнеюрских отложений в районе перевала Торугарт (Какшаал-Тоо). Спорово-пыльцевые спектры содержат обилие пыльцы хвойных с участием гинкговых и древовидных папоротниковых.

Ключевые слова: хребет Какшаал-Тоо, нижнеюрские отложения, пыльца, спора, растительный покров.

ТОРУГАРТ АШУУНУН АЙМАГЫНДАГЫ (КАКШААЛ-ТОО) ТӨМӨНКҮ ЮРАНЫН КАТМАРЫН ПАЛИНОЛОГИЯЛЫК ИЗИЛДӨӨНҮН НЕГЗИНДЕ АЛЫНГАН МААЛЫМАТТАР

Кыскача мазмууну: Торугарт ашуусунун аймагындаты төмөнкү юра катморьена палинологиялык мүнөздөмө берилет. Споралуу-чаңча спектрлер көптөгөн ийне жалбырактуу, анын мчинде жытач турпаттуу жана гинкговалуу, папоротниктердин чаңчаларын топтогон.

Негизги сөздөр: Какшаал-Тоо кыркасы, төмөнкү юрдук катмарлануулар, чаңчалар, спора, өсүмдүк каптоосу

THE DATA PALYNOLOGICAL GOT TO KNOW OF LOWER JURASSIC DEPOSITS IN THE DISTRICT OF THE PASS TORUGART (KAKSHAAL-TOO)

Abstract: Palynological characteristic of Lower Jurassic deposits of Torugart (Kakschaal-Too). Shre-pollen spectrales are contenting abundance of the Coniferales with taking part Ginkgoales and tree form Pteridophyta.

Keywords: Kakshaal-Too range, Lower Jurassic sediments, pollen, spore, vegetation cover.

Исследуемые нижнеюрские отложения распространены к югу и юго-востоку от озера Чатыркуль, где в виде узкой полосы - от перевала Торугарт, через долины руч. Уселек и Бызауташ, до долины руч. Джулбулак - прилегают по северному краю к палеозойскому горному массиву Купре-Тоо (северный отрог хребта Какшаал-Тоо; рисунок 1). С юга эта полоса ограничена разломом, по которому на юрские породы надвинута олигоцен-миоценовая толща. По типу осадков и составу органических включений они являются континентальными образованиями; представлены речными, мелководно-озерными и озерно-болотными накоплениями со сравнительно маломощными угленосными прослоями; по форме - это останцы наносов долин (пониженных участков) почти широтного простирания, имеющих уклон в западном направлении [1].

В разрезе нижнеюрских отложений В.Н.Огнев [2] выделил две свиты. Нижняя свита (мощность около 160 м) сложена светлосерыми и белыми кварцевыми песчаниками с прослоями и линзами конгломератов. Песчаники в подошве свиты содержат крупные обломки окаменелых древесных стволов, в кровле - присутствуют два пласта каменных углей.

Верхняя свита (более 200 м) – переслаивающиеся серые песчаники и серовато-зеленые алевролиты с отпечатками *Equisetites sp.* (хвощ). Ближе к перевалу Торугарт в составе нижних горизонтов существенное значение имеют конгломераты, присутствуют угольные прослои.

Здесь же в отложениях свиты встречаются окаменелости *Baiera sp.*, *B. spectabilis Nath.*, *Neocalmamites sp.* (хвощёвые деревья) ранне-юрского возраста [2], остатки моллюсков (*Ferganoconcha elongate nov. Sp.*, *F. Atbaiensis nov. Sp.*, *Castalia asiatica nov. sp.*) и водорослей *Lioplax* пресноводных бассейнов, подобных лейасовым формам Ферганы [3].

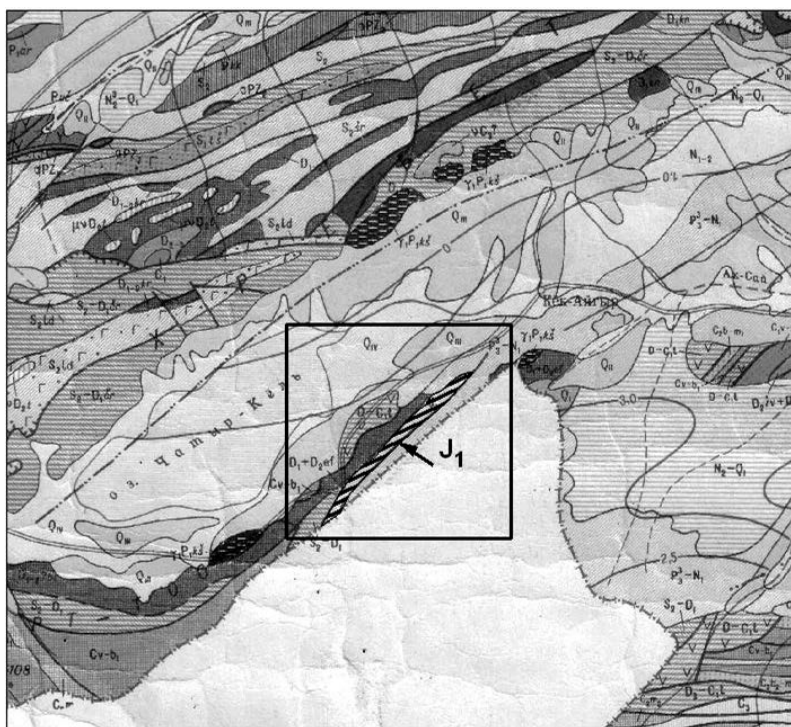


Рис.1. Вырезка из опубликованной Геологической карты Киргизской ССР (1980 г.). В квадрате - район перевала Торугарт, где были отобраны пробы на палинологический анализ.

Иванов М.Б. и его коллеги [4] разрез нижнеюрских отложений на северном склоне хребта Торугарт-Тоо разделили на 4 толщи: нижнюю угленосную (А), мощностью 200-220 м и нижнюю безугольную (Б), 400 м; верхнюю безугольную (В), 150-200 м и верхнюю угленосную (Г), 300 м. О.К. Чедия и В.М. Язовский [5] данный разрез рассматривают как единую толщу мощностью до 1200 м, в основании которой залегают конгломераты, перекрытые алевролито-песчаниковыми накоплениями с прослоями углей.

В четырёх обнажениях нижнеюрских пород в районе перевала Торугарт геологами Управления геологии КР была отобраны 21 проба, которые затем передали нам на спорово-пыльцевой анализ.

Первый разрез – безмянный сай на перевале Торугарт; отобрано 4 пробы: три из углистых сланцев, один – из песчанистого прослоя. Спорово-пыльцевые спектры углистых сланцев характеризуются преобладанием пыльцы древних голосеменных над спорами (табл. 1). Среди первых отмечены *Paleoconiferae*, *Podocarpus*, *Paleopicia*, *Classopollis*, *Dipertella*. Споры представлены трёхлучевыми подгруппы *Leotriletes* треугольными формами с гладкой экиной рода *Coniopteris*. В образце из песчанистой породы, кроме выше названных миоспор, обнаружена пыльца третичной флоры: *Ulmus*, *Salix*, *Quercus*, *Artemisia*, *Chenopodiaceae*. Это, вероятно, можно объяснить тем, что данный образец отобран в кровле разреза и пыльца данных растений, скорее всего, является заносной (водами из выше лежащих олигоцен-миоценовых пород).

Таблица 1. Состав спор и пыльцы из нижнеюрских отложений в районе перевала Торугарт (хр. Какшаал-Тоо).

Миоспоры	Разрез 1			Разрез 2					Разрез 3							Разрез 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
С п о р ы:																			
<i>Lygodium</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	0	+	-	-	+	-	-	0	-
<i>Lycopodium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coniopteris</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	●	-
<i>Camptotriletes</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
<i>Syathidites</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	0	-
<i>Dictyhyllidites</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
<i>Kuylisporites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Klukisporites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Osmundapsis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	0	-	+	0	+
<i>Triobosporites</i>	-	-	-	+	-	0	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Selaginella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zonalopollenites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhlebopteris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Foveosporites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leiotriletes</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	0	-	+	-	0	-	-	0	-
<i>Filicales</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Angiospermae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
П ы л ь ц а:																			
<i>Paleoconiferus</i>	-	-	0	0	+	0	-	-	0	+	0	+	0	0	●	0	0	0	0
<i>Podocarpus</i>	+	+	●	0	+	0	0	-	●	0	0	+	●	0	●	-	0	0	-
<i>Paleopicea</i>	-	+	+	0	-	0	+	+	●	-	●	-	●	0	●	+	0	0	-
<i>Paleopinus</i>	-	-	-	0	-	+	+	-	0	-	0	-	0	+	0	-	-	+	-
<i>Podozamites</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Dipteralla</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	0	-	+	-	-	-	0	-	-	+	-
<i>Cedrus</i>	-	-	-	0	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Classopollis</i>	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	0	-
<i>Striatopinites</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bennettitales</i>	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	0	-
<i>Ginkgoales</i>	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	0	-	-	+	+	-	-	+	-
<i>Applanopsis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Araucariaceae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	0	-
<i>Cupressaceae+ Taxodiaceae</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Casuarinidites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salvinia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
<i>Cordattina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
<i>Juglandpitis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

+ - един. зёрна; 0 - частые находки (>5 зёрен); ● - многочисленные находки (> 50 зёрен)

Второй разрез – левый борт безымянного сая по дороге у перевала Торугарт; отображено 5 образцов – все из углистых сланцев. Пыльца голосеменных растений разнообразна и составляет в спектрах до 80%. Она в основном принадлежит *Paleoconiferae*, *Podocarpus*, *Paleopinus*, *Protopinus*, *Cedrus*. Два-три процента составляет безмешковая пыльца хвойных растений семейств *Cupressaceae+Taxodiaceae*, *Araucariaceae* и родов *Dipterella*, *Podozamites* (*Classopollis*, *Applanopsis*). Единичными зёрнами отмечаются гинкговые (порядок *Ginkgoales*), беннититовые (*Bennettitales*), цикадовые (порядок *Cycadales*).

Споровые растения (5-10%) представлены семействами схизейных (*Lygodium sp.*, *Trilobosporites*) и *Dipteridaceae*, а также родами *Ceathidites*, *Taurocusporites*, *Kuylisporites*, *Coniopteris*. Спорадически присутствуют зерна формальной группы *Camptotriletes*.

Третий разрез – участок Торугарт-Уселек, отобрано 7 образцов: 1 – и песчаников, 1- известняков, 5 – углистых сланцев. В трех пробах (и песчаников, известняка и сланцев) количество миоспор незначительное; они принадлежат древним хвойным (*Paleoconiferae*, *Podocarpus*, *Paleopicea*) и папоротникам (*Lygodium*, *Osmundopsis*, *Coniopsis*). Спорово-пыльцевые спектры из остальных проб характеризуются массовым содержанием миоспор и их разнообразием. Значительное количество пыльцы принадлежит голосеменным растениям, имеющим форму с четко дифференцированными воздушными мешками – *Paleoconiferae*, *Podocarpus*, *Paleopicea*, *Palepinus*, *Cedrus*. Уединенными зернами отмечается пыльца безмешковая пыльца хвойных – *Dipteretella*, *Classopollis*, *Araucariaceae*, *Applanopsis*, *Podozamites*. Доли процентов составляет пыльца *Gingogales*, *Bennettiales*, *Cycadales*. В одном образце встречены пыльцевые зерна древних представителей семейства *Juglandaceae*. Споры немногочисленны и принадлежат папоротникам (*Lycopodium*, *Selaginella*, *Klukisporites*, *Osmundopsis*, *Coniopsis*, *Lygodium*) и представителям растений неопределенного систематического положения – *Leotriletes*, *Trilobosporites*, *Camptotriletes*.

Четвертый разрез – участок Торугарт-Уселек, отобрано 3 образца (2- из песчаников, 1- углистых сланцев). В пробах из песчаников миоспоры единичны. Состав спорово-пыльцевого спектра из сланцев характеризуется преобладанием спор, среди которых до 40% принадлежит *Coniopteris sp.* Значительно участие *Lygodium sp.*, *Osmunda sp.*, *Dictyophyllidites sp.*, *Cyathidites sp.* Среди пыльцевых зерен преобладает *Paleopicea*, в небольшом количестве отмечаются *Paleoconiferae*, *Podocarpus*, *Bennettiales*, *Araucariaceae*, *Classopollis*. Единичны зерна *Gingogales*, *Dipteretella*, *Paleopinus*. Присутствуют формы *Cordaitina* – растение, которое было широко распространено в триасовое время.

Выводы:

- выделенные спорово-пыльцевые спектры по общему составу и соотношению отдельных компонентов близки к таковым из аксайской свиты (J₁) Иссык-Кульской впадины [6] и лейасовых (J₁) отложений Ферганы [7];
- в условиях теплого и влажного климата (судя по составу выделенных миоспор) в раннеюрское время на исследуемой территории в растительном покрове большое место занимали многочисленные представители древних хвойных, совместно с которыми произрастали гинкговые, цикадофитовые, древовидные папоротники, хвощи и плауны.

Литература

1. Геология СССР. Киргизская ССР. М.: Госгеолтехиздат, 1954. - т. XXV. - 991 с.
2. Огнев В.Н. Триас и юра. // Геология СССР. Киргизская ССР, М.: Госгеолтехиздат, 1954. - т. XXV. - С. 391-428.
3. Карпович Е.И., Колесников В.А. Геологическая карта СССР, масштаб 1:200 000. Лист К-43-XXVIII. Объяснительная записка. М.: Недра, 1972. - 75 с.
4. Иванов М.Б., Колесников В.А., Христова М.П. Геологическая карта СССР, масштаб 1:200 000. Лист К-43-XXXIV. Объяснительная записка. М.: Недра, 1972. - 86 с.
5. Стратифицированные и интрузивные образования Киргизии. Фрунзе: Илим, 1982.-кн. 1. - 371 с.
6. Генкина Р.З. Ископаемая флора и стратиграфия нижнемезозойских отложений Иссык-Кульской впадины. М.: Наука, 1966. - 148 с.
7. Кузичкина Ю.М. Спорово-пыльцевые комплексы из юрских углей Тянь-Шаня.// Тр. Ин-та геологии АН тадж. ССР. Душанбе, 1962. - т.5. - С. 106-123.