

В. С. КОРНИЛОВА, Г. С. РАЮШКИНА

ПОЗДНЕПАЛЕОГЕНОВАЯ ФЛОРА РЕКИ БУХТАРМЫ

(Представлено академиком В. В. Меннером 8 IV 1969)

Изучение третичных флор Алтая связано с выяснением вопросов кайнозойского углеобразования и важно для корреляции третичных отложений Алтая, Казахстана и Сибири.

В настоящее время известно несколько местонахождений в Чуйской и Самахинской степях Горного Алтая⁽²⁾, в ряде пунктов Зайсанской впадины⁽³⁾ и в верховьях р. Бухтармы на Южном Алтае. Наиболее изучены флоры Зайсанской впадины, тогда как флоры горных регионов Алтая исследованы еще слабо. Флора р. Бухтармы, наиболее богатая среди последних, была описана по сборам геолога Н. А. Соколова И. Ф. Шмальгаузеном⁽⁴⁾. Он установил плиоценовый, возможно миоценовый ее возраст. Этот вывод был поставлен под сомнение А. Н. Криштофовичем⁽⁵⁾.

В. С. Корнилова в 1955 г. собрала новую коллекцию и исследовала особенности бухтарминского захоронения. Было выяснено, что горизонты с флорой в пункте, указанном И. Ф. Шмальгаузеном, переотложены и покоятся в виде линз на более молодых породах неогена. Предварительные определения новой коллекции и сопоставление ее с известными флорами Тургайского прогиба и горы Ашутас в Зайсанской впадине, дали основание В. С. Корниловой⁽⁴⁾ понизить возраст флоры до позднего олигоцена.

С целью монографического изучения флоры р. Бухтармы в 1965 г. авторами статьи были проведены дополнительные исследования и сборы коллекций в районе захоронения. Кроме того, были изучены небольшие коллекции, собранные отсюда же М. Ф. Нейбург в 1928 г., В. С. Ерофеевым в 1961 г., Л. Б. Токарь в 1966 г., Ю. А. Котуховым в 1968 г.

Третичные отложения в верховьях р. Бухтармы обнажаются у пос. Чингистай. Они залегают на домезозойском фундаменте в виде вытянутой вдоль хр. Сарым-Сақты линзы протяженностью около 7 км. Значительно обнажен только западный край этой линзы, где по р. Кок-Терек (левому притоку р. Бухтармы) третичные породы прослеживаются в обрывах приблизительно 1,5 км длиной и до 25 м высотой. Флора сохранилась в слоистых глинах, мощностью до 20 м, серых или окрашенных в охристые тона, с включениями осадочного сидерита. Первоначальный порядок залегания флороносного горизонта нарушен вследствие тектонических движений, сопровождавшихся многочисленными оползнями и проседаниями.

По данным В. В. Лаврова⁽⁷⁾, флороносные глины в верховьях р. Бухтармы являются останцами верхнепалеогеновой угленосной формации Алтайской области, более полно сохранившейся в Зайсанской впадине и в Чуйской степи.

В результате ревизии определений И. Ф. Шмальгаузена и изучения всех новых коллекций в составе флоры р. Бухтармы установлено 65 ископаемых форм (табл. 1), относящихся к 45 родам и 30 семействам. Среди них 11 видов — новые для науки. По числу отпечатков и видов во флоре Бухтармы преобладают покрытосеменные, представленные почти исключительно листопадными древесными и кустарниковыми формами. Среди них обилён бук, многочисленны ольха, птерокария, березы, багряник, плоды и листья кленов, ореха; в меньшем числе встречены дзелкова, липа, тополя, ива, айлант, ясень, дубы; единичный — лириодендрон, виноград,

Систематический состав ископаемой флоры с р. Бухтармы (Южный Алтай)

Семейство и вид *	Число отпечатков в коллекции	Семейство и вид *	Число отпечатков в коллекции
Сем. Jungermaniaceae		<i>P. paradisiaca</i> (Ung.) Iljinskaja f. microcarpa Rajushkina f. n.	1
<i>Jungermanites</i> sp.	1	Сем. Juglandaceae	
Сем. Hypnaceae		<i>Juglans zaissanica</i> Iljinskaja	4
<i>Hypnum</i> sp.	14	Сем. Salicaceae	
Сем. Equisetaceae		<i>Populus balsamoides</i> Goepf.	6
<i>Equisetum</i> sp.	1	<i>P. tremulifolia</i> Rajushkina sp. n.	2
Сем. Selaginellaceae		<i>Salix varians</i> Goepf.	5
<i>Selaginella</i> sp.	5	<i>S. sp.</i> (flos)	1
Сем. Osmundaceae		Сем. Ebenaceae	
<i>Osmunda heerii</i> Gaud. et Strozzi	1	<i>Diospyros</i> sp. cf. <i>D. neuburgae</i> Grub.	1
Сем. Pteridaceae		Сем. Tiliaceae	
<i>Pteridium</i> sp.	1	<i>Tilia sergievskiana</i> Gorb.	15
Сем. Pinaceae		<i>Tilia irtyschensis</i> (Shap.) Grub.	2
<i>Abies</i> sp.	4	Сем. Rosaceae	
<i>Pseudotsuga altaica</i> Rajushkina sp. n.	30	<i>Rosa</i> sp.	1
<i>Tsuga</i> sp.	4	<i>Prunus</i> sp.	2
<i>Picea altaica</i> Rajushkina sp. n.	46	<i>Sorbus buchtarmensis</i> Kornilova sp. n.	5
<i>Pinus</i> sp. 1	10	Сем. Grossulariaceae	
<i>Pinus</i> sp. 2	2	<i>Ribes</i> sp.	2
<i>Pinites</i> sp. 1	1	Сем. Fabaceae	
<i>Pinites</i> sp. 2	1	<i>Leguminosites</i> sp.	1
Сем. Taxodiaceae		Сем. Trapaceae	
<i>Metasequoia disticha</i> (Heer) Miki	180	<i>Trapa vassiljevii</i> Kornilova	2
<i>Taiwania palaeoflousiana</i> Rajush.	5	<i>T. irtyschensis</i> Dorof.	1
Сем. Cupressaceae		Сем. Simaroubaceae	
<i>Chamaecyparis</i> sp.	1	<i>Ai'anthus confucii</i> Ung.	3
<i>Juniperus buchtarmensis</i> Kornilova sp. n.	2	Сем. Aceraceae	
<i>Thujaops</i> sp.	1	<i>Acer monoides</i> Shap.	19
Сем. Magnoliaceae		<i>A. schmalhauseni</i> Rajushkina sp. n. (fructus)	2
<i>Liriodendron</i> sp. cf. <i>L. tulipifera</i> L.	2	<i>A. kryshstofovichii</i> Rajushkina sp. n.	6
Сем. Cercidiphyllaceae		<i>A. sp.</i>	3
<i>Cercidiphyllum crenatum</i> (Ung.) Brown.	7	<i>A. sp.</i> cf. <i>A. platanoides</i> L. (fructus)	2
Сем. Ulmaceae		<i>A. sp.</i> cf. <i>A. semenovii</i> Rgl. et Herd. (fructus)	3
<i>Ulmus carpinoides</i> Goepf.	2	<i>A. sp.</i> (fructus)	2
<i>U. miopumila</i> Hu et Chaney	3	Сем. Nyssaceae	
<i>Zelkova zelkovifolia</i> (Ung.) Buzek et Kotlaba	9	<i>Nyssa zaisanica</i> Grub.	2
Сем. Fagaceae		Сем. Aquifoliaceae	
<i>Fagus altaensis</i> Kornilova et Rajushkina sp. n.	236	<i>Ilex</i> sp.	1
<i>Castanea atavia</i> Ung.	1	Сем. Vitaceae	
<i>Quercus</i> sp. cf. <i>Q. pseudocastanea</i> Goepf.	7	<i>Vitis zaisanica</i> Baik.	1
<i>Q. pseudorobur</i> Kov.	3	Сем. Oleaceae	
Сем. Betulaceae		<i>Fraxinus</i> sp. 1	3
<i>Alnus schmalhauseni</i> Grub.	7	<i>F. sp. 2</i> (fructus)	1
<i>A. kornilovae</i> Rajushkina sp. n.	110	Сем. Poaceae	
<i>Betula sokolovii</i> Schmalh.	26	<i>Phragmites oeningensis</i> A. Br.	2
<i>B. sp.</i> cf. <i>B. brongniartii</i> Ett.	10	<i>Poaceae</i> gen. sp. indet.	3
<i>B. pumilifolia</i> Rajushkina sp. n.	2	Сем. Sparganiaceae	
Сем. Juglandaceae		<i>Sparganium</i> sp. cf. <i>S. stigium</i> Heer	1
<i>Pterocarya paradisiaca</i> (Ung.) Iljinskaja	44	(неопределимые двудольные)	
		<i>Phyllites</i> sp. 1—4	

* По системе А. А. Тахтаджяна, приведенной в «Основах палеонтологии», т. XIV, 1963.

бобовые. Травянистые покрытосеменные известны по фрагментным отпечаткам листьев однодольных.

Отпечатки хвойных составляют 30% всех коллекций. Из них почти половина принадлежит метасеквойе. Многочисленны семена ели. Интересны находки тайвании, можжевельника, тсуги, псевдотсуги, неизвестные в других третичных флорах Казахстана и Западной Сибири и являющиеся большой редкостью в ископаемых флорах СССР.

Отпечатки папоротников и хвоей единичны. Отпечатки мхов встречаются довольно часто, иногда в виде отдельных скоплений.

Для всех видов бухтарминской флоры характерны полиморфизм и относительно небольшие размеры листовых пластинок. Современные виды, морфологически близкие бухтарминским, обитают на юго-востоке Азии (Япония, Китай), в Северной Америке, единичные в Европе и даже в Сибири. В составе флоры присутствуют растения водные и прибрежно-водные (водяной орех, тростник, ежеголовка), несколько видов растений долинных лесов (ольхи, тополя, лапины, ивы). Основной же состав сложен растениями смешанных, широколиственных и хвойных лесов нижнего и среднего пояса гор (бук, метасеквойя, тайвания, дубы, багряник, ель, тсуга и др.).

Среди известных ископаемых флор Северной Азии бухтарминская территориально и по составу ближе всего олигоценовой флоре горы Ашутас⁽⁸⁾, с которой она имеет 16 общих видов. Палинологическим методом во флороносных отложениях горы Ашутас^(8, 9) установлено присутствие родов сосновых и кипарисовых, представленных и в Бухтарме отпечатками. Однако во флоре Бухтармы отсутствуют ликвидамбар, сассифрас и комптония и, наоборот, имеются неогеновые виды — *Ulmus miopumila*, *Quercus pseudobur*, но здесь они еще единичны и не могут свидетельствовать о большом разрыве во времени существования ашутасской и бухтарминской флор. Пестрый экологический состав, высокий процент хвойных, несколько мелкие по сравнению с видами горы Ашутас размеры листьев бухтарминских видов, их полиморфизм естественно объяснить меньшей влажностью воздуха и более высоким гипсометрическим положением Южного Алтая во время отложения флороносных слоев. Обилие буков, характерных для Бухтармы, отмечено и для позднеолигоценовых флор Тургайского прогиба⁽⁴⁾. Миоценовые флоры Зайсанской впадины⁽³⁾, Тургайского прогиба⁽⁴⁾, Западной Сибири⁽¹⁾ отличаются уже обедненным составом широколиственных тургайских элементов. Их основу слагают березы, тополя, ивы, вяза или жестколистные дубы, как в Кушуке. Как правило, разнообразные хвойные, таксодиевые и бук в них отсутствуют.

По обилию представителей семейства сосновых бухтарминская флора сближается с горной флорой низов Кошагачской свиты Горного Алтая⁽⁷⁾.

Изложенное позволяет возраст флоры Бухтармы датировать поздним олигоценом — ранним миоценом. Межведомственными стратиграфическими совещаниями, проходившими в начале 1967 г. в гг. Алма-Ате и Тюмени, принят позднеолигоценый возраст флоры Бухтармы.

Институт зоологии
Академии наук КазССР
Алма-Ата

Поступило
7 IV 1969

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. Г. Горбунов, Тр. Сибирск. н.-и. инст. геол., геофиз. и мин. сырья, в. 22 (1962). ² В. С. Девяткин, Кайнозойские отложения и неотектоника юго-восточного Алтая, М., 1965. ³ И. А. Ильинская, ДАН, 146, № 6 (1962). ⁴ В. С. Корнилова, Растительный покров Казахстана, 1, Алма-Ата, 1966. ⁵ А. Н. Криштофович, Палеоботаника, Л., 1957. ⁶ А. Н. Криштофович, И. В. Палибин и др., Тр. Бот. инст. АН СССР, сер. 8, Палеоботаника, в. 1 (1956). ⁷ В. В. Лавров, Палеогеновые угленосные формации платформенных территорий Казахстана и Сибири, М.—Л., 1965. ⁸ Л. Н. Ржаницова, Изв. АН КазССР, сер. геол., в. 2, № 31 (1958). ⁹ А. А. Чигурьева, ДАН, 61, № 2 (1948). ¹⁰ I. F. Schmalhausen, Palaeontographica, 33, 1887.