

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Е. Н. АНАНОВА

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФЛОРЕ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПЛИОЦЕНА

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 16 III 1954)

Нами изучались тонкие горизонтально-слоистые темносерые глины с включением вивианита из обнажения на правом берегу р. Волги у колхоза «Красный хутор» в районе с. Подвалье Куйбышевской области. Образцы для исследования в количестве 5 штук переданы геологом А. Д. Колбутовым. По стратиграфическому положению исследуемые глины относятся геологами к верхней части акчагыльских отложений, которые подстилаются здесь меловыми отложениями.

В результате спорово-пыльцевых анализов мы получили список растений, в значительной мере дополняющий имеющиеся сведения о плиоценовой растительности.

Нами определено больше пятидесяти родов и видов различных древесных, кустарниковых, травянистых растений и мхов (см. табл. 1).

Анализируя полученный спорово-пыльцевой комплекс, можно сделать следующие выводы.

Господствующее положение в составе спорово-пыльцевого спектра занимает пыльца древесных пород (от 67,8% до 74,6%) и в первую очередь пыльца хвойных. Пыльца широколиственных пород в общем составе пыльцы древесных пород играет незначительную роль. Среди хвойных преобладает пыльца ели, составляющая 54—57% от количества пыльцы древесных пород. Количество пыльцы сосны колеблется в очень небольших пределах, от 33,4 до 35,4%.

Пыльца травянистых цветковых растений встречается в небольшом количестве. Среди пыльцы и спор травянистых растений встречаются растения, отражающие различные условия местообитания. Здесь преобладают спутники лесных ценозов (папоротники, плауны, вересковые); растения лугово-лесных сообществ (*Geranium* sp., *Valeriana* sp. и др.), представители прибрежно-водных группировок (*Typha* sp., *Alisma* sp., *Nymphaea* sp. и др.). Среди папоротников господствуют споры *Dryopteris* *Athyrium*. Споры типа *Nephrolepis* и *Adiantum* встречаются единично.

Состав спорово-пыльцевого комплекса определенных форм свидетельствует о распространении во время отложения исследуемых глин в данном районе темнохвойных лесов, эдификатором которых являлась ель, и светлых хвойных лесов из сосны. Господство среди травянистых растений папоротников, с одной стороны, и слабое развитие цветковых растений, с другой, говорит о высокой степени сомкнутости древесного яруса. Густой покров из папоротников, вероятно, препятствовал развитию мхов. Пока трудно сказать, входили ли широколиственные породы в состав ценозов хвойных лесов или они образовывали самостоятельные ценозы в наиболее благоприятных условиях местообитания.

Таким образом, наши данные подтверждают предположение, высказанное П. А. Никитиным ⁽¹⁾ о существовании в плиоцене Поволжья

Общий список и количественные соотношения определенных
пыльцы и спор

	Обр. I		Обр. II		Обр. III		Обр. IV		Обр. V	
	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%
cf. Juniperus	1	0,33	—	—	1	0,32	—	—	7	2,68
Tsuga cf. canadensis	7	2,30	6	1,80	8	2,52	7	2,52	7	2,68
Abies sibirica Ldb.	2	0,66	3	0,90	2	0,63	2	0,72	2	0,77
Picea excelsa Link + Picea sp. . .	163	53,61	180	53,92	169	53,32	154	55,41	148	56,71
Pinus s/g Haploxydon	28	9,21	25	7,47	28	8,83	20	7,19	17	6,51
Pinus silvestris L.	73	24,01	80	23,93	72	22,71	68	24,47	65	24,90
Pinus sp. (смятые)	6	1,97	10	2,99	12	3,78	8	2,87	5	1,92
Pterocarya sp.	1	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—
Betula sp.	7	2,30	9	2,69	8	2,52	6	2,15	5	1,92
Alnus sp. (4- и 5-поровые) . . .	2	0,66	4	1,20	4	1,26	3	1,07	2	0,77
Alnus sp. (6- и 7-поровые) . . .	3	0,99	2	0,60	3	0,94	2	0,72	2	0,77
Corylus sp.	1	0,33	2	0,60	1	0,32	1	0,36	1	0,38
Carpinus sp.	1	0,33	1	0,30	—	—	1	0,36	1	0,38
Quercus sp.	1	0,33	2	0,60	2	0,63	1	0,36	1	0,38
Ulmus sp ₁ (4-поровые)	1	0,33	2	0,60	1	0,32	1	0,36	—	—
Ulmus sp ₂ (6-поровые)	1	0,33	1	0,30	—	—	1	0,36	—	—
Tilia cordata Mill.	2	0,66	3	0,90	2	0,63	2	0,72	2	0,77
Tilia sp.	1	0,33	2	0,60	2	0,63	1	0,36	1	0,38
Evonymus sp.	1	0,33	1	0,30	1	0,32	—	—	1	0,38
Diervilla sp.	1	0,33	1	0,30	—	—	—	—	1	0,38
Lonicera sp ₁	1	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—
Lonicera sp ₂	—	—	—	—	1	0,32	—	—	—	—
Итого . . .	304	100,0	334	100,0	317	100,0	278	100,0	261	100,0

Травянистые растения и кустарники

Ephedra sp.	1	3,70	1	3,57	1	4,35	—	—	1	5,26
Typha sp.	2	7,42	2	7,14	4	17,39	1	6,25	2	10,53
Alisma sp.	2	7,42	—	—	2	8,69	1	6,25	2	10,53
Gramineae gen.	1	3,70	2	7,14	1	4,35	1	6,25	1	5,26
Nymphaea sp.	1	3,70	—	—	—	—	—	—	—	—
Chenopogiaceae gen ₁ , gen ₂ , gen ₃	3	11,12	4	14,29	2	8,69	3	18,75	1	5,26
Geranium sp.	1	3,70	—	—	1	4,35	—	—	—	—
Ericaceae gen ₁	2	7,42	3	10,72	1	4,35	1	6,25	1	5,26
Ericaceae gen ₂	1	3,70	2	7,14	1	4,35	2	12,50	1	5,26
Umbelliferae gen.	1	3,70	1	3,57	2	8,69	1	6,25	1	5,26
Onagraceae cf. Chamaenerium . .	1	3,70	—	—	—	—	—	—	—	—
Onagraceae gen.	1	3,70	—	—	—	—	—	—	—	—
Labiatae gen.	1	3,70	1	3,57	—	—	—	—	—	—
Valeriana sp.	1	3,70	1	3,57	—	—	1	6,25	1	5,26
Dipsacaceae gen.	1	3,70	1	3,57	—	—	—	—	—	—
Compositae cf. Carduus L.	1	3,70	1	3,57	1	4,35	1	6,25	1	5,26
Compositae cf. Taraxacum L. . .	1	3,70	2	7,14	1	4,35	—	—	1	5,26
Compositae gen.	1	3,70	1	3,57	2	8,69	1	6,25	1	5,26
Artemisia sp.	1	3,70	1	3,57	1	4,35	1	6,25	2	10,53
Неопредел. пыльца	3	11,12	5	17,87	3	13,05	2	12,50	3	15,81
Итого . . .	27	100,0	28	100,0	23	100,0	16	100,0	19	100,0

Таблица 1 (продолжение)

	Обр. I		Обр. II		Обр. III		Обр. IV		Обр. V	
	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%	Число п. зер.	%
Споры папоротников и плаунов										
Dryopteris sp.	86	86,87	110	87,30	72	87,80	80	87,90	71	86,58
Athyrium sp.										
Polypodium sp.*										
Adiantum sp.*										
cf. Nephrolepis sp.*										
Polypodiaceae gen.*										
Lycopodium selago L.	5	5,05	6	4,75	5	6,10	4	4,40	6	7,32
Lycopodium annotinum L.	1	1,01	1	0,80	—	—	1	1,10	—	—
Lycopodium clavatum L.	1	1,01	—	—	—	—	—	—	—	—
Lycopodium sp ₁	6	6,06	8	6,35	5	6,10	6	6,60	5	6,10
Lycopodium sp ₂	—	—	1	0,80	—	—	—	—	—	—
Итого . . .	99	100,0	126	100,0	82	100,0	91	100,0	82	100,0
Споры мхов										
Sphagnum sp.	1	100,0	2	100,0	2	100,0	3	100,0	1	100,0
Bryales (мало)	Не подсчитывались									
Общее количество подсчитанных пыльцевых зерен										
Пыльцы древесных пород и кустарников	304	70,53	334	68,16	317	74,76	278	71,65	261	71,90
Пыльцы травянистых растений и кустарников	27	6,26	28	5,71	23	5,43	16	4,12	19	5,23
Спор папоротников и плаунов	99	22,98	126	25,71	82	19,34	91	23,45	82	22,60
Спор сфагн. мхов	1	0,23	2	0,42	2	0,47	3	0,78	1	0,27
Всего . . .	431	100,0	490	100,0	424	100,0	388	100,0	363	100,0

* Встречаются единично.

таежных лесов, которое он сделал на основании наличия небольшого количества пыльцы пихты, ели и двух видов сосен, обнаруженных им в глинах Студенецкого оврага под г. Сызранью.

Спорово-пыльцевой комплекс, полученный нами, рисует колоритную картину темнохвойно-светлохвойных лесов с их спутниками.

Однако наличие таких древесных пород, как *Tsuga* cf. *canadensis*, *Picea* sp., *Pinus* s/g. *Haploxydon*, *Tilia* sp., *Alnus* sp., отличная от *Alnus glutinosa* L. и *Alnus incana* L., из кустарников *Diervilla* sp., из папоротников: *Adiantum* cf. *Nephrolepis* и др., — не встречающихся в современных таежных и хвойно-широколиственных лесах равнины Европейской части СССР, говорит о своеобразии плиоценовых лесных сообществ. Присутствие тсуги канадской, диервилли, некоторых папоротников (*Nephrolepis* и *Adiantum*), распространенных сейчас лишь в областях с субтропическим и тропическим климатом, мы рассматриваем как реликты более ранних третичных ландшафтов, приспособившихся к существованию в новых климатических условиях. Общий характер растительного покрова, преобладающую роль в котором играет ель, свидетельствует о более влажном климате в верхнеакчагыльское время по сравнению с современным. Не имея возможности в данной статье привести описания мор-

фологии всех встреченных форм, считаем необходимым остановиться на описании морфологии пыльцы ели, как одного из основных эдификаторов.

Пыльца ели присутствует во всех препаратах в большом количестве. Преобладают пыльцевые зерна, похожие на пыльцу *Picea excelsa*, но встречаются пыльцевые зерна сильно отличающиеся от последних.

Ниже мы приводим описание двух форм пыльцы *Picea*.

Форма А. Пыльцевые зерна в боковом положении в очертании овальные с незначительным изломом линии очертания тела при переходе в линию очертания мешков. Длина пыльцевого зерна 130—139 μ , высота 94,2—98,4 μ , диаметр воздушного мешка 80—82 μ . Сетка тела мелкая, постепенно переходящая в сетку воздушных мешков. Гребень узкий, почти гладкий, шириною 2,4—3,2 μ . По всем признакам описываемая форма характеризует пыльцу *Picea excelsa* Link.

Форма В. Отличается меньшими размерами. Длина 106,6—118,9 μ . Высота 77,9 μ ; диаметр воздушных мешков 61,5—69,7 μ . Между линией очертания тела и воздушных мешков имеется хорошо заметный угол. Линия прикрепления воздушных мешков слегка изогнута в сторону тела. Переход от сетки тела к сетке воздушных мешков резкий. Сетка воздушных мешков более крупная, чем у пыльцевых зерен *Picea excelsa*. Сетка тела более грубая. Гребень более широкий и слегка волнистый, шириною 4,1—4,3 μ . По всем указанным признакам описываемая форма В отличается от пыльцы *P. excelsa*. Она также отличается от пыльцы *Picea orientalis* (L.) Link. У последней еще более широкий гребень обычно более 6 μ и сильно волнистый. Ближе всего пыльца формы В стоит к *Picea obovata*. Однако от отнесения ее к *Picea obovata* мы до получения дополнительных данных воздерживаемся.

Поступило
27 I 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ П. А. Никитин, Тр. ком. по изуч. четвертичного периода, 3, в. 1, 65 (1933).