

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ПАЛЕОКАРПОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ РАЗРЕЗА МУРАВА 2 (ЧЁРТОВ КУСТ)

Г. И. Литвинюк

Белорусский государственный университет, факультет географии и геоинформатики,
пр. Независимости 4, 220030 Минск, Республика Беларусь; litvinhi@bsu.by

Приводятся результаты палеокарпологического изучения отложений стратотипа муравинского межледниковья разреза Чёртов Куст. По результатам анализа выявленной флоры выполнены палеоклиматические реконструкции, в результате которых установлено, что среднегодовые температуры июля колебались от +15,4 до +18,0 °С, а января – от 0 до +5,8 °С, что значительно выше среднегодовых температур на данной территории в настоящее время.

Ключевые слова: стратотип, муравинское межледниковье, палеоклимат, семенная флора.

На правом берегу р. Березины (правый приток р. Днепр) в 30 км ниже г. Борисова, между дд. Мурова и Побережье в стенке оврага вскрывается толща озёрно-старичных отложений, известных в литературе как стратотипический разрез муравинского межледниковья Беларуси. Погребённый торфяник впервые был описан в 1928 г. Г. Ф. Мирчиком. Палинологические исследования были выполнены В. С. Доктуровским [1]. Детальное изучение геологического строения района и выяснение условий залегания межледниковых отложений проведено Л. Н. Вознячуком [2]. Также изучением состава ископаемой флоры данного разреза занимались Н. А. Махнач, П. И. Дорофеев, Ф. Ю. Величkevич [3], Г. И. Литвинюк [4], А. Ф. Санько [5]. Летом 2019 г. автором было проведено повторное изучение разреза Чёртов Куст, его межледниковой части с целью выявления состава семенной флоры и проведения палеоклиматических реконструкций. Расчисткой и шурфом, заложенными в центральной части линзы, в небольшом овраге, были вскрыты межледниковые супеси зеленовато-серого цвета мощностью 1,6 м, из которых на палеокарпологический анализ было отобрано 7 образцов породы объёмом 1 полное ведро каждый. После лабораторной обработки образцов некоторые из них были разделены на всплывшую (в) и осевшую (а) фракции, которые были изучены отдельно. В результате был определен видовой состав ископаемой флоры (табл.), который по степени выявленности практически не уступает ранее установленной. В целом состав выявленной флоры насчитывает 74 вида древесных, кустарниковых и травянистых растений, отражающих оптимум муравинского межледниковья (табл.). Это меньше, чем состав всей ископаемой флоры разреза Чёртов Куст, но многие из вновь выявленных видов происходят из вышележащих отложений, которые нами не были вскрыты из-за мощной осыпи. Основу выявленной флоры составляют теплолюбивые формы, среди которых из древесных пород следует отметить *Acer* sp., *Carpinus betulus*, которые происходят из верхней части супеси. Среди кустарниковых пород встречены остатки *Corylus* sp., *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*, *Swida sanguinea*. Из группы травянистых растений, прежде всего, бразениевого комплекса, помимо, нетипичной, обратнойцевидной *Brasenia holsatica*, встречаются *Dulichium arundinaceum*, *Caulinia flexilis*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Trapa* sp. Следует также отметить большое количество остатков менее термофильных видов, таких как *Najas marina*, *Nuphar lutea*, *Scirpus lacustris*, что также свидетельствует о существовавших благоприятных климатических условиях. Разделение образцов на всплывшую и осевшую фракции позволило провести некоторые методические работы. Анализ полученных результатов позволил установить, что помимо увеличения общего количества ископаемых карпоидов только в осевшей фракции были обнаружены обломки

орехов *Corylus* sp., Трпа sp., единственное семя *Brasenia holsatica*, а также обломки шишек *Pinus*. Естественно, что повреждённые плоды и семена, растительные остатки с кусочками породы, также будут находиться в осевшей фракции. По-видимому, это зависит от степени гумусированности и плотности породы, целостности плодов и семян и, наверное, от методики обработки. Также в породе встречается большое количество кусочков семян *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea* и других видов, которые изначально находились в разрушенном состоянии. Это связано с прижизненными их повреждениями (грызуны, птицы) или с постседиментационными процессами, протекающими в осадочном слое, но, однозначно, не с условиями обработки (промывки) породы.

В результате проведённых исследований можно прийти к выводу, что изучение осевшей фракции позволило выявить часть ископаемой флоры, пусть и небольшую, но очень важную для восстановления её состава и проведения палеоклиматических и палеогеографических реконструкций, а также увеличить количество экземпляров отдельных видов, что также имеет важное значение при изучении процессов видоизменчивости.

Проведённые палеоклиматические реконструкции на выявленном составе флоры позволили установить, что среднегодовые температуры самого тёплого месяца – июля – составляли от +15,4 до +18,0 °С, а самого холодного – января – от 0 до +5,8 °С, что значительно выше среднегодовых температур в настоящее время (рис.).

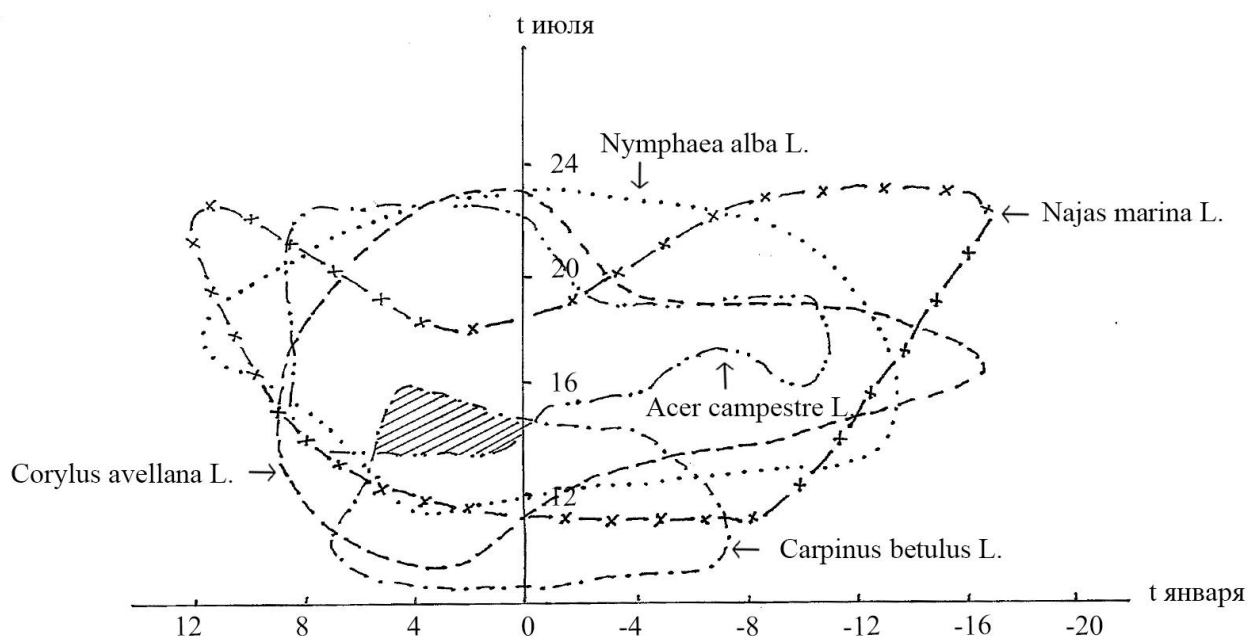


Рисунок – Реконструкция палеотемпературных показателей для оптимума муравинского межледникового разреза Мурава 2 (Чёртов Куст)

Таблица – Состав семенной флоры разреза Мурава 2 (Чёртов Куст)

Номер образца	1975	1а	1в	2а	2в	3	4	5	6а	6в	7
Растение	–	Супесь серая, плотная				Супесь тонкая			Супесь серая оскольчатая		
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Chara</i> sp.	17					52	ом	32	3	4	4
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link	28	1			1	27	53	9		7	2
<i>S. tetraedra</i> Wieliczk.						1					
<i>Salvinia natans</i> L. All.	15							1		1	75
<i>Picea</i> sp.						+	+	+	+	+	
<i>Pinus</i> sp.		+	+	+	+	+	+ш	+	+	+	+ш

<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Juniperus sp.	1										
Sparganium emersum Rehm.	7					6	10	6			
S. microcarpum (Neum.) Raunk.							1				
Potamogeton natans L.	om			1	3	93	om	72	8	30	23
P. filiformis Pers.						1	3				
P. vaginatus Turcz.						1					
P. alpinus Balbis	2						1				
P. rutilus Wolfg.	1					1	1	2			
P. pusillus L.	1										
P. gramineus L.	25				1	1	7	4			5
P. obtusifolius Mert. et Koch								3			3
P. pectinatus L.						1					
Potamogeton spp.		+	+					1			
Najas marina L.	om	1	5	3	2	om	om	om	om	om	om
Caulinia flexilis Willd.							2	1			+
Caulinia sp.								1			
Alisma plantago-aquatica L.	20					10	23	10	1	6	30
Sagittaria sagittifolia L.	1										
Caldesia parnassifolia (L.) Parl.	1										
Scirpus lacustris L.	11	1	3	1	1	om	om	om	12	11	18
S. sylvaticus L.	57							1			8
Cladium mariscus (L.) Pohl.	6						1		9	9	9
Dulichium arundinaceum (L.) Britt.								1			25
Carex s.gen Vignea	om	1	7	4	3	om	om	om	29	14	24
Carex s.gen Carex						3	7	2	1		
Calla palustris L.	6										
Betula alba L.	om	21	om			om	om	om	5	13	33
B. cf. nana L.		1									
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.										1	3
Carpinus betulus L.											4
Corylus sp.											+
Humulus lupulus L.								1			1
Urtica dioica L.	1					8	7	3	1	1	6
Urtica sp.	6										
Polygonum sp.										1	1
Chenopodium album L.											1
Moehringia trinervia (L.) Clairv.								1			4
Brasenia cf. holsatica (Web.) Weberb.									+		1
Nymphaea alba L.	2	5+	43+	3+	18+	23+	41+	51+	18+	54	39
Nuphar lutea (L.) Smith	om	+	6+	2+	3+	2+	4+	6+	2+	2+	5
Ceratophyllum cf. submersum L.	37	+				8	17				
Ranunculus sceleratus L.	1					7	13	6		4	5
R. cf. repens L.	4										
R. flammula L.						1	3				
Ranunculus sp.						1					
Batrachium sp.	1					1	3				
Thalictrum sp.	2						1				
Chelidonium majus L.						3				2	
Rorippa palustris (L.) Bess.	1					1					
Aldrovanda vesiculosa L.	1								1	2	
Fragaria vesca L.	14	1	7		1	10	5	6		2	1
Comarum palustre L.						2	1	1			1
Potentilla anserina L.							2				
Potentilla sp.	7						1		1		
Prunus spinosa L.									1		
Rubus idaeus L.											2
R.cf. caesius L.			1					5			
Acer sp.											4
Frangula alnus Mill.						1					
Viola sp.	6					+				1	
Trapa sp.							+				+

Продолжение табл.

<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	4	1	1		1	4	12	6		1	1
<i>M. verticillatum</i> L.	ом		2		ом	ом	93	3	15	1	
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	3				1	1	1		2		
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz					1		1				1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.						2	1				
Caryophyllaceae gen.										1	
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.						+	1				+
<i>Ajuga reptans</i> L.	2								2		2
<i>Lycopus europaeus</i> L.	62		1	1	1	15	13	13	2	12	25
<i>Mentha arvensis</i> L.	6					1			1	6	3
Lamiaceae gen.							1				
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.											
<i>Solanum dulcamara</i> L.						1	1				
<i>Viburnum opulus</i> L.								5			
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.						2	2	8	1	2	

Примечание. ом – очень много, более 100; ш – шишки; + – обломки семян.

Библиографические ссылки

1. Доктуровский В. С. О межледниковых флорах // Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода. 1930. № 2. С. 47–49.
2. Вознячук Л. Н. Отложения последнего межледниковья на территории Белоруссии // Материалы по антропогену Белоруссии. Минск : Изд-во АН БССР, 1961. С. 159–217.
3. Величкевич Ф. Ю. Антропогенные флоры Белоруссии и смежных областей. Минск : Наука и техника, 1973.
4. Литвинюк Г. И. О неоплейстоценовых флорах Белоруссии // Палеокарпол. исслед. кайнозоя. Минск : Наука и техника, 1982. С. 71–92.
5. Sanko A. F., Arslanov Kh. A., Elovacheva Ya. K., Velichkevich F. Yu., Kuznetsov V. Yu., Maksimov F. E., Chernov S. B., Baranova N. G., Kukharchyk Yu. V., Savchenko I. E. The first U-Th dating of the Muravian Interglacial deposits in Belarus // Book of abstracts / 8th Int. Conf. «Methods of absolute chronology», 17–19th May 2004, Ustron, Poland. Gliwice, 2004. P. 132–133.

УДК 551.79

НОВЫЙ РАЗРЕЗ МЕЖЛЕДНИКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ БЕЛАРУСИ

Г. И. Литвинюк, К. А. Мазурина

Белорусский государственный университет, факультет географии и геоинформатики,
пр. Независимости 4, 220030 Минск, Республика Беларусь; litvinhi@bsu.by

Приводятся предварительные результаты изучения нового разреза межледниковых отложений на северо-западе Беларуси, обнаруженного летом 2020 г. Первые полученные результаты свидетельствуют в пользу муравинского возраста органогенных отложений. Для более детального определения возраста требуется дальнейшее изучение геологических условий залегания и более полное выявление состава ископаемой флоры.

Ключевые слова: ископаемая флора; муравинское межледниковье; сожское оледенение; морена.

Геологами Слуцкой геолого-разведочной партии летом 2020 г. в ходе полевых работ в окрестностях п. г. т. Островец были обнаружены выходы ископаемого торфяника в песчано-гравийном карьере. Этим же летом авторы при содействии Минского государственного туристско-экологического центра детей и молодежи посетили данный разрез с целью изучения