

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СЕМЕННОЙ ФЛОРЫ В ОПОРНОМ РАЗРЕЗЕ РЕЧИЦА ВОЗЛЕ г. БЕРЕЗА

Г.И. Литвинюк, А.Л. Стельмах, О.А. Семижон

Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка,  
Минск, Беларусь

Александрийские (лихвинские) семенные флоры, являются одними из наиболее узнаваемых и характерных флор, происходящих из плейстоценовых отложений не только Беларуси, но всей Восточно-Европейской равнины. По набору экзотов, степени архаичности и в целом по общему составу они воспроизводят особый облик растительности характерный только для среднеледникового времени. Богатые семенные флоры александрийского времени встречаются не часто. В основном они характерны для естественных обнажений [1].

Опорный стратотипический разрез александрийского межледникового у д. Малая Александрия до настоящего времени изучен недостаточно. Наиболее исследованным является классический разрез Принеманская под Гродно [2]. О семенных флорах юга Беларуси до сих пор сведений было немного, если не считать результатов полученных из керна скважин. Впервые некоторые особенности александрийских флор для юга республики были подмечены Ф.Ю. Величкевичем при изучении разреза Миничи на р. Щара. Он обратил внимание на отсутствие остатков широколиственных пород *Abies alba* и *Taxus baccata*, объяснив это неполнотой геологической летописи, а именно отсутствием флороносных слоев сформировавшихся на начальных стадиях межледникового. Именно благодаря присутствию *Abies alba* и *Taxus baccata* на фоне других лесообразующих пород, создается неповторимый облик растительных сообществ, столь характерных для александрийского межледникового.

Первоначальное изучение межледниковых отложений александрийского возраста у д. Речица Березовского района в 1985-1993 гг. не принесло положительных результатов, так как был вскрыт, по-видимому, лишь край линзы малой мощности [3]. Повторное изучение, проведенное летом 2014 г., группой белорусских и польских геологов позволило выявить богатую семенную флору [4], которая после окончательной обработки в лабораторных условиях насчитывает 66 форм древесных, кустарниковых и травянистых растений (табл.). Наиболее теплолюбивая и представительная ее часть выявлена в средней части флороносной толщи, представленной торфами и гиттиями, и соответствует оптимуму межледникового. Из древесных пород здесь установлены семена и обломки хвой *Picea*, *Larix*, *Pinus sylvestris*, представленных довольно значительным количеством остатков. Из других древесных пород встречаются семена *Alnus*, более схожи с *Alnus incana* и орешки *Betula alba*. Более богата и разнообразна флора травянистых растений, в которой широко представлены вымершие и внеевропейские виды. В первую очередь обращает на себя внимание огромное количество орешков *Aracites interglacialis*, достигающее нескольких десятков тысяч экземпляров. Такое количество остатков *Aracites* является уникальным явлением, встречается крайне редко и по данным Ф.Ю. Величкевича большое количество остатков этого вида характерно для лихвинской флоры Рубы и, особенно, для флоры разреза Миничи на Щаре, где данный вид представлен огромным количеством семян [1, 5].

Другой особенностью данной флоры является большое количество семян такого типичного для оптимума лихвинского межледникового вида, как *Caulinia interglacialis*, насчитывающего тысячи экземпляров, расцвет которого приходится также на лихвинское межледниковье [1]. Характерно, что остатки *Caulinia interglacialis* приурочены к нижней части оптимума межледникового, или к его середине, а *Aracites interglacialis* - к его завершающим фазам. К наибольшему количеству остатков *Aracites*, приурочено и

наибольшее количество семян *Aldrovanda dokturovskyi*, которых, в общем-то, не так и много (всего немногим более сотни экземпляров).

Табл. Состав семенной флоры разреза Речица

| Растение / Образцы                                            | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|---------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <i>Chara</i> sp.                                              | 2  |    |    |    |    |    |
| <i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link                     |    |    |    | 3  |    |    |
| <i>Salvinia natans</i> (L.) All.                              |    |    |    | 25 | 13 | 1  |
| <i>Picea</i> sp.                                              | 6  | 7  | 9  | 1  |    | 3  |
| <i>Larix</i> sp.                                              | 5  | 15 | 23 |    |    |    |
| <i>Pinus sylvestris</i> L.                                    | 3  | 14 | 12 | 11 | 2  |    |
| <i>Typha latifolia</i> L.                                     | 10 | 11 |    | 35 | 42 | 15 |
| <i>Sparganium</i> sp.                                         |    |    |    | 1  | 5  | 6  |
| <i>Potamogeton natans</i> L.                                  | 14 | 23 | 3  | 3  |    |    |
| <i>P. gramineus</i> L.                                        |    |    |    |    | 1  |    |
| <i>P. alpines</i> Balb.                                       |    |    |    |    | 2  |    |
| <i>P. praelongus</i> Wulf.                                    | 1  |    |    |    |    |    |
| <i>P. acutifolius</i> L.                                      | 2  |    |    |    |    |    |
| <i>P. obtusifolius</i> Mert. et Koch.                         |    | 23 |    |    | 2  | 63 |
| <i>P. rutilus</i> Wolfg.                                      |    |    |    |    |    | 3  |
| <i>P. pusillus</i> L.                                         |    |    |    |    | 5  |    |
| <i>P. filiformis</i> Pers.                                    | 4  |    |    |    |    | 19 |
| <i>P. vaginatus</i> Turcz.                                    | 5  |    |    |    |    |    |
| <i>P. dorofeevii</i> Wielicz.                                 |    |    |    | 1  | 1  |    |
| <i>P. goretskyi</i> Wielicz.                                  |    |    |    |    |    | 7  |
| <i>Najas marina</i> L.                                        |    | 28 |    |    |    |    |
| <i>Caulinia goretskyi</i> (Dorof.) Dorof.                     | 1  | ом | 2  |    |    |    |
| <i>C. minor</i> (All.) Coss. et Germ.                         |    | ом |    |    |    |    |
| <i>Scheuchzeria palustris</i> L.                              |    |    | 13 |    |    |    |
| <i>Stratiotes</i> sp.                                         | +  |    |    |    |    |    |
| <i>Scirpus lacustris</i> L.                                   | 57 | 15 | 1  |    |    |    |
| <i>Eleocharis</i> e gr <i>palustris</i> (L.) Roem. et Schult. |    |    |    |    | 11 | 14 |
| <i>Dulichium arundinaceum</i> (L.) Britt.                     |    | 1  |    |    |    |    |
| <i>Carex</i> sgen <i>Carex</i>                                |    | 62 | ом | 48 |    |    |
| <i>Carex</i> sgen <i>Vignea</i>                               | 71 | 57 | ом | 23 | ом | ом |
| <i>Aracites interglacialis</i> Wielicz.                       |    | 22 | ом | ом | 10 | 6  |
| <i>Betula alba</i> L.                                         | ом | 38 | ом | 19 | 8  | 15 |
| <i>B. humilis</i> Schrank                                     |    |    |    | 3  | 4  |    |
| <i>Alnus incana</i> (L.) Moench                               |    | 58 | 9  |    |    |    |
| <i>Urtica dioica</i> L.                                       |    | 1  |    |    | 1  | 1  |
| <i>Rumex maritimus</i> L.                                     | 1  |    |    |    | 7  | 26 |
| <i>R. acetosella</i> L.                                       |    |    |    | 7  | 3  |    |
| <i>Polygonum</i> e gr <i>lapatifolium</i> L.                  |    |    |    |    | 1  |    |
| <i>Caryophyllaceae</i> gen.                                   |    |    |    | 2  |    |    |
| <i>Brasenia borystenica</i> Wielicz.                          |    |    |    | 2  |    |    |
| <i>Nymphaea</i> cf. <i>cinerea</i> Wielicz.                   | 3  | 75 | 1  |    | +  |    |
| <i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith                                |    | 18 | 1  |    |    |    |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> L.                              | 1  |    |    |    |    |    |
| <i>Batrachium</i> sp.                                         | 1  |    |    |    | 1  | 6  |
| <i>Ranunculus sceleratoides</i> L.                            | 1  |    |    |    | 21 | ом |

Продолжение табл.

| Растение / Образцы                          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|---------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <i>R. reptans</i> L.                        |    | 1  |    |    | 10 |    |
| <i>Ranunculus</i> sp.                       | 1  |    |    |    |    |    |
| <i>Rorippa palustris</i> (L.) Bess.         |    |    |    |    |    | 3  |
| <i>Aldrovanda dokturovskyi</i> Dorof.       |    | 8  | ом | 1  |    |    |
| <i>Rubus ideaus</i> L.                      |    | 6  |    |    |    |    |
| <i>R. saxatilis</i> L.                      | 1  |    |    |    |    |    |
| <i>Rubus</i> sp.                            |    |    |    | 5  |    |    |
| <i>Fragaria vesca</i> L.                    |    |    | 2  | 1  |    | 3  |
| <i>Comarum palustre</i> L.                  | 3  |    | 6  | 1  | 3  | 2  |
| <i>Potentilla</i> sp.                       |    |    |    | 2  | 1  | 7  |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> L.             |    |    |    |    | 2  | 7  |
| <i>M. verticillatum</i> L.                  |    | 1  |    |    |    | 8  |
| <i>Hippuris vulgaris</i> L.                 | 23 |    |    |    | 3  | 1  |
| <i>Cicuta virosa</i> L.                     |    |    | 1  |    |    |    |
| <i>Andromeda polifolia</i> L.               |    |    |    | 26 | 6  |    |
| <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng. | 1  | 1  |    | 2  | 1  |    |
| <i>Naumburgia thyrsiflora</i> (L.) Reichb.  |    |    |    |    |    | 2  |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> L.             |    | 17 | ом | 5  | 22 | 20 |
| <i>Ajuga reptans</i> L.                     |    |    |    | 1  |    |    |
| <i>Lycopus europaeus</i> L.                 |    | 1  |    | 2  | 1  |    |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L.             |    | 7  |    | +  | +  |    |

Примечание: ом – больше 100 остатков; + обломки плодов и семян.

В самых верхних слоях оптимума (торф коричневый, обр. 4) обнаружено несколько семян *Brasenia borysthenica*, также типично лихвинского вида. Семена бразении

встречаются совместно с *Aracites* и единичными семенами *Aldrovanda*. Но в этом образце совершенно отсутствуют остатки *Caulinia interglacialis*, возможно, это явление обусловлено какими-то фаціальными особенностями отложений разреза, а возможно, просто недовываженностью флоры. В других александрийских разрезах, таких как, например, Руба максимум остатков *Aracites* и *Brasenia* приходится на один интервал, а семена *Caulinia interglacialis* вообще отсутствуют [5]. В другом александрийском разрезе Верховье-1 семена *Aracites interglacialis*, *Caulinia interglacialis*, *Brasenia borysthena*, встречаются совместно на всем протяжении оптимума межледниковья, не создавая больших скоплений остатков. Наибольшее количество остатков *Brasenia borysthena* приходится на минимальное количество семян *Caulinia* и никак не связано с *Aracites* [6]. Следует также отметить, что семена *Brasenia* в лихвинских отложениях на территории Беларуси не создают массовых скоплений, как в муравинских отложениях.

Из других экзотов следует отметить присутствие одного орешка *Dulichium arundinaceum*, приуроченного к нижней части оптимума межледниковья, а также значительное количество семян теплолюбивого вида *Nymphaea cinerea*.

В целом, флора оптимума межледниковья отражает теплые климатические условия, а наличие значительного количества термофильных элементов в травянистой флоре и присутствие характерных вымерших видов, а также господство хвойных пород среди древесных растений, хотя и без остатков *Abies alba*, позволяет относить выявленную флору к александрийскому (лихвинскому) межледниковью. Отсутствие во флоре широколиственных древесных пород типа *Carpinus betulus*, *Taxus baccata*, различных *Tilia* и *Acer*, а также некоторых экзотических форм травянистых растений как *Potamogeton maackianus*, *Myriophyllum spinulosum*, не умаляют значения данной флоры и позволяют сопоставлять ее с такими типичными александрийскими разрезами на территории Беларуси, как Миничи на Щаре, Руба и Верховье-1 на Западной Двине, а по набору древесных и травянистых растений с межледниковой флорой гипостратотипа александрийских отложений у д. Принеманская [4].

Флора, происходящая из ниже и вышележащих слоев, отражает неоптимальные фазы межледниковья и условия существования палеоводоема. Здесь нет термофильных форм, увеличивается доля видов умеренных условий обитания из семейств *Ranunculaceae*, *Caryophyllaceae*, появляется группа *Potamogeton*, типа *P. gramineus*, *P. filiformis*, *P. pusillus*, отражающих умеренные климатические условия.

Такой набор экзотов травянистых растений и темнохвойный тип лесной растительности позволяет без сомнения относить данную флору к александрийскому (лихвинскому) межледниковью.

Все приведенные материалы также позволяют выдвинуть данный разрез в качестве опорного для александрийского (лихвинского) межледниковья на юге нашей республики.

#### Литература

1. Величkevич Ф.Ю. Плейстоценовые флоры ледниковых областей Восточно-Европейской равнины. - Минск: Наука и техника, 1982. - 239 с.
2. Якубовская Т.В. Палеогеография лихвинского межледниковья Гродненского Полесья. - Минск: Наука и техника, 1976. - 298 с.
3. Величkevич Ф.Ю., Рылова Т.Б., Санько А.Ф., Феденя В.М. Березовский страторайон плейстоцена Белоруссии. - Минск: Наука и техника, 1993. - 146 с.
4. Карабанов А.К., Богдасаров М.А., Рылова Т.Б., Литвинюк Г.И. Новые данные о геологическом строении четвертичных отложений в опорном разрезе «Речица» Березовского района Брестской области // Актуальные вопросы инженер. геологии, гидрогеологии и рационального природопользования: Материалы геол. чтений, посвященные 110-летию со дня рождения акад. Г.В. Богомоллова. – Минск, 3 апр. 2015. - С. 60–62.
5. Величkevич Ф.Ю. О лихвинской флоре пос. Руба на Западной Двине. – Докл. АН СССР. 1977. Т. 233. № 6. - С. 1158-1161.
6. Величkevич Ф.Ю. Новые данные о флоре Верховье-1 на Западной Двине // Докл. БССР. 1977. Т. 21, № 3. - С. 258-261.