

Э. И. ЛОСЕВА

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЯХ ОТЛОЖЕНИИ
БОРЕАЛЬНОЙ ТРАНСГРЕССИИ В БАССЕЙНЕ р. ВАГИ**

(Представлено академиком В. В. Меннером 28 IV 1970)

Первые и единственные до настоящего времени сведения о диатомовых из межледниковых отложений в бассейне р. Ваги опубликованы в 1937 г. А. П. Жузе и В. С. Порецким⁽³⁾. В одном из обнажений в 2 км выше впадения р. Колешки ими был обнаружен довольно богатый комплекс диатомей (73 формы), характерный для прибрежной части морского бассейна. Наряду с широко распространенными видами отмечено значительное число форм, отсутствующих в настоящее время в Белом море и характерных для более южных широт. Этот факт, подкрепленный данными спорово-пыльцевого анализа⁽⁵⁾, дал авторам возможность сделать вывод о том, что диатомовая флора отражает время климатического оптимума межледникового периода.

В 1966 г. разрезы на р. Ваге и ее притоках изучались К. К. Воллосовичем. Собранный им материал и послужил для диатомового анализа. Проанализировано 70 образцов из 8 разрезов на участке долины протяженностью около 60 км (между устьями рек Старой Пастьвы и Почы). Диатомей обнаружены в двух обнажениях. Описание их приведено по К. К. Воллосовичу.

Первый разрез находится на правом берегу Ваги, в 2—2,5 км ниже впадения р. Колешки, примерно на середине между г. Шенкурском и г. Вельском (обн. 3 К. К. Воллосовича). Высота его 20—22 м при урезе воды в реке на 40 м абс. высоты.

Строение разреза (сверху вниз): 1. Песок желтый, пылеватый, с неправильными линзами и включениями более темного суглинка (мощность 2 м). 2. Ленточно-слоистый коричневатый-серый пылеватый суглинок (3 м). 3. Осыпь (3,5 м). 4. Песок желтый, мелкозернистый, с тонкими глинистыми прослойками и мелкими обломками раковин моллюсков. В основании — прослой крупнозернистого песка с обломками *Musoma baltica* L. (3,2 м). 5. Песок желтый с ржавыми пятнами и линзами, с линзовидными скоплениями раковин моллюсков (*Musoma baltica* L., *Mastra elliptica* Brown., *Gardium edule* L.) (1,8 м). 5а. Торф полуразложившийся (0,4 м). 6. Голубовато- или зеленовато-серая плотная супесь с ржаво-желтыми прослоями, местами легкий суглинок с черными гумусированными включениями (3 м). 7. Плотный синевато-серый суглинок с ржаво-коричневыми пятнами и растительным детритом (3 м). 8. Синевато-серый суглинок с торфянистыми прожилками (0,5 м) — до уреза воды.

На том же берегу, в 300 м ниже по течению (обн. 4), на высоте около 10 м над рекой вскрыты сверху вниз пески с фауной моллюсков (4 м), супесь (1 м) и суглинок (5 м).

Диатомей были обнаружены в слоях 6—8 первого разреза и в нижней части суглинков второго. В торфе (слой 5а) и в ленточном суглинке (слой 2) отмечены единичные створки пресноводных диатомей.

В обоих разрезах встречено 258 видов и разновидностей диатомей, принадлежащих 53 родам и 15 семействам, в количестве от 100 до 6000 экземпляров на препарат. Класс *Centriceae* представлен 18 родами, *Pennatae* 35. Наиболее многочислен род *Navicula*, насчитывающий 40 форм.

ческому положению слоев с диатомовой флорой под ленточными суглинками, которые являются, скорее всего, озерно-ледниковыми образованиями, связанными с последним (для этой территории — валдайским) оледенением.

Именно такие данные, как положение слоев в разрезе, спорово-пыльцевые спектры и т. д., являются нередко решающими при установлении принадлежности диатомей тому или иному горизонту плейстоценовых отложений. В связи с тем, что, как известно, морские диатомовые флоры претерпели в течение плейстоцена незначительные эволюционные изменения, различия в составе диатомей связаны, прежде всего, с чисто локальными условиями и географическим положением местообитания водорослей. В то же время, все известные на севере Европейской части СССР морские межледниковые комплексы диатомей, естественно, имеют черты сходства между собой (6) и с современными флорами.

Сравнение диатомового комплекса из бассейна р. Ваги и межледниковых (микулинских, ресс-вюрмских) комплексов других территорий показывает, что значительная часть встречаемых на Ваге видов широко распространена в бореальных осадках вообще. Наибольшее число общих с Вагой форм (около 40% для Ваги) наблюдается в бореальных отложениях Ленинградской обл. и Карелии и в эемских — Голландии. Из доминирующих в бассейне р. Ваги диатомей во всех или многих межледниковых флорах встречаются *Melosira arenaria*, *M. sulcata*, *Coscinodiscus granulatus*, *Biddulphia aurita* (Lyngb.) Bréb., *R. rhombus*, *Raphoneis surirella*, *Diploneis interrupta*, *Trachineis aspera*, *Nitzschia navicularis*. Другие формы распространены не столь широко: *Hyalodiscus obsoletus* — в бассейнах Онеги и Пезы, *Coscinodiscus perforatus var cellulosa* — в Ленинградской обл., *Cymatosira belgica* — на Пезе и в Голландии, *Caloneis formosa* и *Scoliopleura tumida* — в Карелии и Голландии. *Melosira aldicans* и *Raphoneis nitida* (Greg.) Grun. отмечены в осадках бореальной трансгрессии впервые. В то же время из числа обычных в бореальных флорах форм на Ваге отсутствуют *Podesira stelliger* (Bail.) Mann. *Actinoptychus undulatus* (Bail.) Ralfs, *Raphoneis amphiceros* Ehr.

В целом доминирующий комплекс диатомей из бассейна р. Ваги своеобразен и близких аналогов в других межледниковых флорах не имеет, однако он довольно сходен с характерным комплексом из современных осадков Норвежского моря (7). Общими доминантами являются *Melosira sulcata*, споры *Chaetoceros*, *Riddulphia rhombus*, *Cymatosira belgica*, *Nitzschia navicularis*. Несомненно, что на формирование диатомовой флоры Ваги существенное влияние оказывали теплые атлантические воды.

Сведения о более древних морских флорах севера Европейской части СССР очень ограничены. В комплексе диатомей из осадков северной трансгрессии одиновского межледниковья на Среднем Тимане, в бассейне р. Космы (4), 52 формы (из 90) являются общими с Вагой, в том числе доминанты *Melosira sulcata* и *Hyalodiscus obsoletus*. Большая часть видов на Косме представлена малым числом экземпляров, и в целом флора несравненно беднее. Еще меньшее сходство важнейший комплекс диатомей имеет с комплексом из морских пеоген (?) — нижнечетвертичных отложений на р. Шапкиной в бассейне нижней Печоры (1). Общих форм отмечено 49 (из 110). Среди доминант лишь *Melosira sulcata* присутствует в обоих комплексах.

Наконец, сравнение диатомей Ваги с акчагыльскими флорами показывает, что 29% форм (по отношению к Ваге) являются общими. К. К. Волосович полагает, что слои с диатомеями на Ваге, как и осадки бореальной трансгрессии вообще (2), древнее микулинского межледниковья и отвечают акчагылю юга. Ничего нет необычного в том, что разные по возрасту и географическому положению флоры имеют какое-то число общих форм. Важно учитывать при сопоставлениях состав доминант, оценки обилия форм, соотношение экологических групп между собой и т. д. И по этим призна-

кам комплексы диатомей на Ваге и в акчагыльских отложениях существенно различны. С равным успехом акчагыльские диатомовые флоры можно сопоставлять, например, с современной флорой Белого моря, и, следовательно, по диатомовым комплексам нет оснований делать заключение об одновозрастности акчагыля и осадков бореальной трансгрессии.

Таким образом, детально изученный богатый комплекс диатомей (258 форм) бассейна р. Ваги свидетельствует о том, что по положению в разрезе и спорово-пыльцевым спектрам содержащие его слои относятся к осадкам бореальной трансгрессии микулинского межледниковья позднего плейстоцена. Состав диатомей указывает на условия сублиторальной зоны морского бассейна.

Комплекс доминант своеобразен и не имеет близких аналогов в других межледниковых флорах. Сходство его с комплексом из осадков Норвежского моря и присутствие ряда теплолюбивых форм, не характерных для современных северных морей, говорят о значительном влиянии атлантических вод и о более тепловодном режиме во время формирования важской флоры.

Институт геологии
Коми филиала Академии наук СССР
Сыктывкар

Поступило
28 IV 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. Н. Бердовская, Э. И. Лосева, Сборн. Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений южных и северных частей Предуралья, в. 1, Уфа, 1970. ² К. К. Воллосович, Сборн. Геология кайнозоя севера Европейской части СССР, М., 1966. ³ А. П. Жузе, В. С. Порецкий, Тр. Совещ. секции INQUA, 1937. ⁴ Э. И. Лосева, Сборн. Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений южных и северных частей Предуралья, в. 1, Уфа, 1970. ⁵ И. М. Покровская, Тр. Совещ. секции INQUA, 1937. ⁶ В. С. Шешукова-Порецкая, Уч. зап. Ленингр. унив., сер. биол. наук, № 121, в. 40 (1955). ⁷ Chr. Brockmann, Naturwiss. Verein zu Bremen, 29, 1/2 (1934).