

ры воды. Решающую роль в развитии «цветения» воды синезелёными водорослями в исследованном водоёме, вероятно, могут играть и гидрофизические факторы, в частности морфология котловины водоёма, значительная площадь литоральной зоны, небольшая глубина, интенсивное ветровое перемешивание водных масс. Озеро Юрьевское представляет источник повышенной экологической опасности из-за токсичности развивающихся в нём синезелёных водорослей. Во многих странах Европы предпринимаются попытки оздоровления озер подобного типа разными методами (Dokulil, Teubner, 2003).

#### Литература.

1. Баканина Ф.М., Воротников В.П., Лукина Е.В., Фридман Б.И. Озёра Нижегородской области. Нижний Новгород: Издание ВООП, 2001. 165 с.
2. Dokulil M.T., Teubner K. Cyanobacterial dominance in lakes // Hydrobiologia 2000. Vol. 438. P. 1—12.
3. Reynolds C.S. The ecology of freshwater phytoplankton. L.: Cambridge, 1984. 384 p.

### ЛЕДНИКОВЫЙ РЕЛИКТ *PISIDIUM CONVENTUS* CLESSIN В ПРЕСНОВОДНОЙ МАЛАКОФАУНЕ ОЗЕРА ДОЛГОЕ

*А.Ф. Санько, И.В. Домашевич*

БГПУ им М. Танка, г. Минск, Беларусь, e-mail: sankoaf@tut.by

При проведении подводной экспедиции ученых лаборатории озероведения БГУ и дайверов в 2009 г. на самом глубоком белорусском озере Долгое в Глубокском районе Витебской области на глубине 23 м была отобрана проба донных осадков с обломками и мелкими раковинами моллюсков. В сером сапропеле выявлены раковины следующих видов (в экз.): *Valvata cristata* Müller – 8, *Lymnaea peregra* (Müller) – 6, *Segmentina nitida* (Müller) – 2, *Viviparus contectus* (Millet) – 2, *Valvata piscinalis* (Müller) – 2, *Bithynia tentaculata* (Linnaeus) – 2, *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus) – 5, *L. auricularia* (Linnaeus) – 4, *Sphaerium corneum* (Linnaeus) – 1, *Pisidium henslowanum* (Sheppard) – 1, *P. milium* Held – 1, *P. conventus* Clessin – 396, *Pisidium nitidum* Jenyns – 3.

Интерес в данной ассоциации представляет *P. conventus* Clessin – холодноводный моллюск, житель глубоких озёр. В современной пресноводной малакофауне Беларуси вид обнаружен впервые. Ранее указывалась только одна его находка в плейстоценовой, точнее, в александрийской (около 300 тыс. лет назад) малакофауне [1]. Причиной, ограничивающей встречаемость *P. conventus* Clessin в озёрах умеренного

пояса, является прогреваемость воды свыше 17°C [2]. Оптимальными условиями существования вида служит температурный режим 4–8°C и большие глубины в пределах 45–70 м. Общее распространение вида голарктическое. Его ареал охватывает значительную часть Северной Америки, Европы и Сибири. Большинство европейских местонахождений приурочено к территории Фенноскандинавии, Британских островов и горных областей. Изредка вид попадает в глубоких озерах средней Европы. Например, в Польше обнаружено несколько местонахождений вида [3]. Редкая его встречаемость в полосе с умеренным климатом дает основание судить о виде как о ледниковом реликте.

Видами сопровождения *P. conventus Clessin* в ассоциации оз. Долгое служат широко распространенные озерные моллюски (9 таксонов или 69%), виды мелких и временных водоемов (3 таксона, 23%) и виды глубоководных водоемов (1 таксон или 8%). Совершенно по-другому выглядит соотношение по количеству экземпляров. Первое место по этому показателю занимает *P. conventus Clessin* как представитель глубоководной фауны моллюсков (1 таксон, 91%). На втором месте по количеству раковин находятся представители группы широко распространенных озерных видов, на третьем – временных и мелких водоемов. Следовательно, абсолютным доминантом малакофауны по количеству экземпляров является ледниковый реликт *P. conventus Clessin*. Следует добавить, что внешний облик раковин из указанных экологических групп также сильно различается между собой. Целые раковины только у вида *P. conventus Clessin*. Встречаются экземпляры, у которых сохранился внешний слой (периостракум), что свидетельствует о их недавнем захоронении в осадках. Остатки других моллюсков из донных отложений представляют собой обломки раковин или юные экземпляры. В детрите изредка попадаются шишки сосны, ольхи, раковины остракод, ножки и надкрылья насекомых.

Особенности экологии и состава фауны моллюсков, внешний вид остатков позволяют высказать предположение о захоронении раковин моллюсков и других остатков в донных отложениях, накапливающихся во время, близкое к современности. Формирование танатоценоза при этом происходило разными путями. Захоронение раковин *P. conventus Clessin* соответствовало большим глубинам прижизненного обитания вида. Остальные остатки, включая шишки сосны, раковины моллюсков мелких и временных водоемов, попадали в танатоценоз в результате сноса вниз по крутому склону котловины озера.

Исследования дна оз. Долгого, проведенные драйверами под руководством А. Лихачева, выявили своеобразие озерной котловины. Оно состоит в том, что на глубине 23 м (впоследствии стали известны и другие уровни) расположены «выступы», сложенные органогенными отложениями. Этим подводным «выступам» приписывалась роль древнего

заболоченного берега озера. Однако такому предположению противоречит присутствие в донных осадках раковин глубоководного моллюска *P. conventus Clessin*. Определение происхождения подобных морфологических элементов на дне озера возможно при их более детальном изучении, включая малакофаунистический анализ.

Оз. Долгое, возникшее около 12 тысяч лет назад [4], лишь начинает открывать свои тайны.

#### Литература

1. Мотуз В.М. Континентальные моллюски из среднеплейстоценовых отложений Белоруссии и смежных районов // Мат-лы по палеогеогр. и геохим. антропогена Белоруссии. Мн., 1973. С. 80–104.
2. Meier-Brook C. Untersuchungen zur Biologie einiger Pisidium-Arten. Arch. Hydrobiol. Stuttgart, 1970. Bd. 38. P. 73-150.
3. Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. Mieczaki (Mollusca), Malze (Bivalvia). Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN, 1993. 200 s.
4. Зерницкая В.П., Жуховицкая А.Л., Власов Б.П., Курзо Б.В. Озеро Долгое (седиментогенез, стратиграфия донных отложений и этапы развития). Минск, 2001. 84 с.

### ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАТОМОВОГО КОМПЛЕКСА МИКРОФИТОБЕНТОСА ВОДОХРАНИЛИЩА ЧИЖОВСКОЕ

*А.А. Свирид, Г.К. Хурсевич, С.А. Турская, А.В. Деревинский*

Белорусский государственный педагогический университет  
имени М. Танка, г. Минск, Беларусь, e-mail: sviridanna.61@mail.ru

Чижовское водохранилище в качестве технического водоема создано в 1949 г. для водоснабжения Минских тракторного и автомобильного заводов, ТЭЦ-3. Находясь на юго-восточной окраине города Минска, завершает собой каскад городских водохранилищ, принимая воды Слепянской и Лошицкой водно-декоративных систем. Затем вода поступает в Свислочь. Площадь водохранилища составляет 1,63 км<sup>2</sup>, объем воды 2,87млн. м<sup>3</sup>, средняя глубина 1,8 м, максимальная – до 4,7 м [1]. Комплекс гидрохимических показателей характеризует водохранилище как водоем с высоким уровнем общей минерализации (450 мг/л) и щелочным рН, испытывающий техногенное загрязнение [5]. К настоящему времени на дне накопилось около миллиона тонн ила с огромным содержанием тяжелых металлов. Предполагаются очистные работы. В связи с этим изучение экологически пластичной и пока неравномерно исследованной группы диатомовых водорослей до и после реконструкции водоема может представлять научный и практический интерес [6].