

СУБФОССИЛЬНЫЕ ОСТАТКИ ВОДОРΟΣЛЕЙ И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В ОТЛОЖЕНИЯХ ЭФЕМЕРНЫХ ВОДОЕМОВ САРАТОВСКОЙ И ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

А.А. Жаров, А.А. Котов

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва,
Россия, antzhar.ipee@ya.ru*

Эфемерные водоемы являются экосистемами со специфическими условиями среды, что отражается в своеобразии их биоты. Значительную часть года они лишены воды, и сообщества, населяющие их, находятся в «спящем» состоянии до наступления очередного периода обводнения. Ежегодное возобновление популяций происходит за счет яиц и цист, покоящихся в донных отложениях. Несмотря на кратковременность существования в течение года, ценозы претерпевают порой значительные сукцессии, поэтому разовый сбор живого материала не может дать полного представления о составе фауны такого водоема. Метод альго-зоологического анализа донных отложений эффективен для реконструкции биоты пресных водоемов (Смирнов, 2010). Исходно палеолимнологический, этот подход может быть применен для изучения среднемноголетнего состава современных биоценозов, давая возможность количественно учитывать большое число групп водорослей и беспозвоночных единовременно, чего не позволяют делать традиционные гидробиологические методы. Исследование биологических остатков в донных отложениях для некоторых групп (например, Cladocera) дает сравнимый или даже более полный список видов, чем мониторинг, требующий неоднократного отбора проб во многих точках водоема в течение длительного времени. Целью данной работы была проверка применимости метода альго-зоологического анализа для исследования биоценозов эфемерных водоемов степной зоны европейской части России, а также изучение состава их тафоценозов.

Был проведен альго-зоологический анализ донных отложений 26 водоемов, расположенных в степях Саратовской и Волгоградской областей. Образцы наилок были собраны в мае 2014 г. Пробы не фиксировали, и сохраняли до анализа в обводненном состоянии при температуре 10°C. Тотальный учет биологических остатков (100–200 фрагментов) проводили на временных препаратах с помощью оптического микроскопа Olympus BX 41. Кроме того, в семи водоемах были отобраны и промыты на мелкочаеистом сите большие объемы отложений. Полученные отсеvy были исследованы с помощью стереомикроскопа Leica MZ7.5 на предмет наличия макроостатков беспозвоночных.

Отложения исследованных водоемов отличались высоким содержанием минеральных частиц. Концентрации биологических остатков в них

оказались низкими, в результате чего в ряде случаев количественный анализ оказался невозможен. В отложениях водоемов, для которых количественный анализ удался, среди всех биологических остатков доминировали панцири диатомей (66–100 %). Также были найдены фрагменты желто-зеленых водорослей *Tribonema* sp. (до 32 %), единично – *Pediastrum* sp. (Protococcosphyceae) и *Cosmarium* sp. (Desmidiiales). Суммарные доли зоогенных остатков составляли 0–19 %. Среди них преобладали раковины ризопод Testacea. Нередко присутствовали остатки Ostracoda и Porifera (*Spongilla* sp.), спорадически – коконы Turbellaria, статобласты мшанок *Plumatella* sp. и фрагменты экзоскелетов Chydoridae (Cladocera): *Chydorus sphaericus* s.l., *Dunhevedia crassa*, *Alona* sp. В пробах, полученных путем просеивания ила, были найдены остатки «Conchostraca» (Spinicaudata и Laevicaudata), Notostraca и Anostraca, насекомых (в основном – жесткокрылых), раковины Ostracoda, эфиппиумы Daphniidae, раковины Gastropoda и редко – фрагменты раковин двустворчатых моллюсков (Unionidae). Исследование отсевов оказалось эффективным и в тех случаях, когда был невозможен количественный альго-зоологический анализ.

Результаты показывают, что стандартная методика комплексного альго-зоологического анализа для изучения биоты эфемерных водоемов малоэффективна. Для получения дополнительного субфоссильного материала следует производить просеивание отложений. Низкие концентрации и разнообразие субфоссильных остатков обусловлены составом биоты, спецификой тафономических условий, а также, возможно, деятельностью детритофагов. Субфоссильные комплексы этих водоемов специфичны и представляют отдельный тип, не известный ранее для малых водоемов других регионов.

Исследование поддержано Российским Научным Фондом (грант № 14-14-00778).

Subfossil algae and invertebrate remains from recent bottom sediments of ephemeral ponds in Saratov and Volgograd regions, Russia. A.A. Zharov, A.A. Kotov. The algae-zoological analysis of recent bottom sediments of 26 ephemeral ponds was carried out to examine this method applicability for such water body investigation. The method efficiency was low because of the poorness of subfossil assemblages. Additional subfossil material can be obtained by a sieving of large amounts of bottom sediments. A new type of freshwater taphocenosis was found.