

У групі прибережно-водної рослинності досить поширеними є болотні осокові формації з відповідними домінантами (*Carex acuta*, *C. omskiana*). Найбільшого розвитку досягають ценози монодомінантних асоціацій по берегам заливних озер та зниженнях мезорельєфу, де утворюють ценози болотного типу. Співдомінантами виступають *Carex riparia*, *C. vesicaria*, *Glyceria maxima*, як асектатори відмічені такі види як *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus* L.; на воді зустрічаються види рогу *Lemna*, *Myriophyllum spicatum* L.

З рогузових формацій найбільш поширеною є *Typheta latifoliae*, яка займає глибини до 100 см. Ценози мають здебільшого триярусну будову з проєктивним покриттям до 90 %, де участь домінанти — 50—70 %. Співдомінантами виступають *Carex acuta*, *Glyceria maxima*, *Typha angustifolia*, які утворюють відповідні асоціації. Найбільш поширеною в регіоні є монодомінантна асоціація

Формація *Typheta angustifoliae* часто зустрічається в регіоні, але не займає значних площ. Її ценози існують в умовах потужних мулистих ґрунтів на глибині 50-100 см. Як співдомінанти виступають *Carex riparia*, *C. omskiana*, *C. acutiformis*, *Glyceria maxima*, які утворюють відповідні асоціації.

Формація *Phragmiteta australis* поширена фрагментарно, займаючи незначні площі, в основному в заплаві Десни та центральних ділянках регіону досліджень. Угрупування мають дво- або триярусну будову травостою з проєктивним покриттям 60—90 %, з яких 30—50 % — участь домінанти. Співдомінантами часто виступають *Carex acutiformis*, *C. rostrata*, *C. omskiana*, утворюючи відповідні асоціації.

Серед рідкісних угруповань водної рослинності нижньої частини межиріччя Десна-Сейм до "Зеленої книги..." занесені ценози формацій *Salvinia natantis*, *Trapa natantis*, *Nymphaeeta albae*, *N. candidae*, *Nymphaeeta lutea*, *Sparganeta miniui*, *Ceratophylleeta submersa*. Також слід відмітити регіонально рідкісні ценози водної рослинності, зокрема угруповання з участю *Hottonia palustris*, які фрагментарно поширені в заплаві р. Сейм та частково на місцях старих торфорозробок біля х. Лубенедь Коропського району.

Аналіз водної рослинності південного сходу Лівобережного Полісся свідчить про значне її розмаїття, певні співвідношення целозів справжньої водної рослинності та угруповань прибережно-водної рослинності.

УДК [592.627,8.064.3] (285,33) (477)

Т.Н. Короткевич

Інститут гідробіології НАН України, г. Київ

ДИНАМИКА РАЗНООБРАЗИЯ ФИТОФИЛЬНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КАНЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

При исследовании разнообразия и функционального состояния макрозоофитоса Киевского участка Каневского водохранилища было выявлено около 100 видовых и внутривидовых таксонов. Данный перечень далеко не полный, так как некоторые виды слабо улавливаются — жуки-щелкокрылы, стрекозы, и все же группы определялись с одинаковой таксономической точностью. Наиболее полно изучены моллюски, хирономиды, ручейники. На изучаемом полигоне отсутствует высшая водная растительность, характерная для Каневского водохранилища.

Флористический состав растительных сообществ достаточно широко представлен погруженной растительностью и растительностью с плавающими листьями: элодея канадская, роголистник темно-зеленый, уруть котосистая, рдест пронзенно-лиственный и тробенчатый, кувшинка белая.

Станции полигона представлены устьевыми участками притоков Днепра, участками собственно водохранилища, пойменными водоемами и заливом. Разнообразие условий обитания обуславливает большое разнообразие организмов, принадлежащих к разным таксономическим группам. Среди различных групп по числу видов доминировали насекомые — 46 видов, моллюски — 23 вида, пиявки — 10 видов, 8 видов высших ракообразных.

Анализ встречаемости показал, что вышеперечисленным организмам присуща наибольшая величина этого показателя — до 50%. Значительна встречаемость представителей понтско-каспийского комплекса — от 50 до 80% — гаммарид, короффид, мизид, а также дрейссены (кроме пойменных водоемов). Как правильно дрейссена предпочитает растения с твердым и жестким стеблем, преимущественно тростник (табл.).

Доминирующие виды разных таксономических групп на станции полигона исследований

№	Виды	Устьевая зона притока	Плес водохранилища	Пойменный водоем	Залив водохранилища
1	Отрицательный <i>Stylaria lacustris</i>			+	+
2	Моллюски <i>Limnea ovata</i>	++++-	++- -	++- -	++++
3	<i>Bithynia tentaculata</i>				
4	<i>Anisus albus</i>				
5	<i>Dreissena polymorpha</i>				
6	<i>Theodoxus fluviatilis</i>				
7	Гаммариды <i>Dikerogammarus villosus</i>	--		--	++
8	<i>D. haemobaphes</i>		++		
9	Хирономиды <i>Endochironomus albipennis</i>	+	++	++	++
10	<i>Cricotopus silvestris</i>	+	-	-	+
11	<i>Limnochironomus perwosti</i>	+	+	-	+

Развиваясь в массе, заселяет и погруженную растительность преимущественно рдесты. Короткий вегетационный период погруженной растительности обрекает на вымирание колонию дрейссены, которая ежегодно восстанавливается за счет молодых волигеров. Такая картина наблюдается и в заливе, имеющем хорошую связь с основным плесом, что обеспечивает его постоянную промываемость и благоприятный газовый режим в зарослях рдестов. Высокое содержание органики и хороший газовый режим этой среды обитания обеспечивает высокие показатели численности и биомассы дрейссены. В то же время полностью изолированный пойменный водоем не заселен дрейссеной вовсе.

Благоприятное влияние проточности на газовый режим в зарослях погруженной растительности хорошо видно на примере понто-каспийских ракообразных — гаммарид.

Устьевая зона притока Плес водохранилища Пойменный водоем Залив водохранилища

$\frac{360}{,74}$ $\frac{4151}{12,97}$ $\frac{0}{0}$ $\frac{7}{0,02}$

* В числителе численность гаммарид (экз/кг), в знаменателе биомасса гаммарид (г/кг)

Наибольшие показатели качественного и количественного состава отмечены на станции открытой литорали водохранилища. Из гаммарид наиболее часто встречаются *D. haemobaphes*, *D. villosus*, *Pontogammarus staschii*, а также мизиды — *Limnomysis benedeni* и корофиум — *Corophium curvispinum*.

В составе зоофитоса Каневского водохранилища зарегистрировано 11 редких и 4 уязвимых вида. Из них 10 — моллюски, 2 вида брюхоноги, 3 вида стрекоты [1]. Своеобразным резерватом редких и исчезающих беспозвоночных являются пойменные водоемы. Наиболее широко в них представлены моллюски, видовой состав которых содержит больше половины видов общего списка моллюсков водохранилища. Тут имеются даже такие редко встречающиеся моллюски как *Limnea truncatula*. Пойменные водоемы являются также местом обитания таких редких в составе макрозоофитоса водохранилищ беспозвоночных, как клещи, клопы, жуки, стрекозы. Здесь отмечены в единичных экземплярах личинки стрекоз *Platycnemis pennipes*, личинки ручейников *Tricholeiocothon fagesii* жуки *Laccophilus*, *Cybister*, а также личинки даукрылых и водяные клещи.

Редкие и малочисленные виды очень важны для жизни биоцепоза. Они формируют его видовое богатство, увеличивают разнообразие биоценотических связей, и служат резервом для накопления и замещения доминантов т.е. придают биоцепозу устойчивость и обеспечивают надежность его функционирования в динамических условиях. Чем больше резерв подобных "второстепенных" видов в сообществе, тем больше вероятности того, что среди них найдутся такие, которые смогут выполнить роль доминантов при любых изменениях среды [2].

Если число видов в результате воздействия неблагоприятного фактора понижается — в ответ отмечается всплеск обилия отдельных толерантных форм. И в таких обедненных сообществах наблюдается их беспрепятственное размножение. Это хорошо видно на станциях имеющих сильное антропогенное воздействие — загрязнение органическими веществами. Здесь имеет место увеличение численности и биомассы хирономид, а именно хирономиды *Cricotopus silvestris*, что особенно четко выражено на рдестах. Личинке хирономиды *Cricotopus* зачастую принадлежит первое место в количественном развитии доминирующих видов макрозоофитоса — до 90%. В водоемах с постоянным уровнем обычно развиваются прибрежно-фитофильные сообщества *Limnea ovata* + *Cricotopus silvestris* + *Endochironomus albipennis*.

Таким образом, реакция зоофитоса и его сообществ на изменение (в том числе ухудшение) условий обитания четко выражена и выявляется в динамике количественных и качественных характеристик развития беспозвоночных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимбалевская Л. Н. Об охране водных беспозвоночных в Украинской ССР // Гидробиол. журн. — 1988 — Т. 24, № 5 — С. 9-14
2. Одум Ю. Основы экологии. — М. Мир, 1975 — 733 с.

УДК 595.34

Е.М. Кочина

Институт зоологии НАН Украины, г. Киев

НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СБОРНОМ ХАРАКТЕРЕ ВИДОВ ЦИКЛОПИД РОДА *ACANTHOCYCLOPS* (CRUSTACEA, COPEPODA)

Особенностью современных гидробиологических исследований является выяснение места и роли вида и популяции в экологической системе водоема [2]. Для прогнозирования изменений водных экосистем существенным является выяснение адаптивных возможностей видов. В новых экологических условиях наблюдается вымирание одних видов и, как следствие, падение видового разнообразия в водных экосистемах, так и появление доминирующих видов, способных расширять свои адаптивные возможности [5].

Пресноводные циклопы являются одним из существенных компонентов водных экосистем, в связи с этим правильная идентификация видов при изучении динамики развития водных сложных сообществ приобретает все большее значение. Вместе с тем, в практике гидробиологических исследований в значительной степени игнорируются данные, полученные новыми методами в таксономии циклопид [3, 4]. Переход с формально-морфологического подхода к вопросам видовой и подвидовой систематики циклопид на позиции концепции биологического вида в практической гидробиологии до настоящего времени не осуществлен.

К наиболее распространенным видам зоопланктона, с которыми особенно часто приходится иметь дело гидробиологам, относятся виды-доминанты среди которых значительную часть составляют сборные или критические виды. Обобщающее название часто скрывает целый ряд природных самостоятельных видов, и по этой причине характеризуется их общими свойствами. Как следствие, широко распространенные сборные виды относят к эврибионтным видам. Не являются исключением из этого положения циклопы группы *Acanthocyclops "americanus — vernalis"*, широко распространенные в пресных водоемах и часто играющие доминирующую роль. Как показано нами ранее [3], в результате проведенных кариологических исследований и реципрокных скрещиваний, под общим названием *Acanthocyclops americanus* объединены три хромосомные формы, составляющие анеуплоидный ряд $2n = 6, 8, 10$, соответствующие рангу видовой самостоятельности и, соответственно, образующие сборный вид. В настоящее время в результате проведенных исследований для вида *Acanthocyclops vernalis* получены новые данные, подтверждающие существование двух хромосомных форм $2n = 8, 10$, отвечающих рангу самостоятельных видов и образующих сборный вид. Таким образом, удалось показать наличие двух сборных видов в составе рода *Acanthocyclops*.

Общим для обоих сборных видов является параллельная изменчивость качественного морфологического признака — вооружения внешнего края дистального членика эцилоподита P4 (формирование вооружения которого шипом или шетинкой происходит в онтогенезе). Нами установлено, что ведущим фактором влияющим на формирование той или иной морфологической структуры (щетинки или шипа) является стрессовое температурное влияние. Для видов с разными хромосомными числами амплитуда колебаний температуры, влияющей на формирование признака, существенно отличается.

Как отмечалось нами ранее [3], степень экологической валентности для перечисленных выше видов различна. Наиболее часто встречаемым видом, по нашему мнению, является *A. americanus* с набором хромосом $2n = 10$. Этот вид доминирует в планктоне крупных континентальных водоемов. Однако в настоящее время мы вынуждены пересмотреть вывод о его активности на протяжении всего года на основании нахождения половозрелых самок с яйцевыми мешками. Нами установлено, что циклопы этого вида способны пережидать диапаузу как на стадии копелодитов пятой стадии, так и из стадии половозрелых самок с яйцевыми мешками, при этом яйца находятся на ранних стадиях проробления,