

На основі отриманих даних можна констатувати, що зміна екологічних умов у водоймах різноманітного типу зумовлює зміну домінуючих груп серед представників роду *Brachionus*, завдяки відмінностям їх адаптаційних можливостей

## ЛІТЕРАТУРА

- 1 Абдуллаев Х. Г. Планктонные коловратки дагестанского побережья Каспийского моря // Коловратки материалы третьего Всесоюз. симпозиума по коловраткам. — Л.: Наука, 1990. — С. 56-62.
- 2 Абдуллаев Х. Г. Видовой состав и количественное развитие коловраток в выростных прудах рыбопитомника "Уйташ" Дагестанской АССР // Коловратки: материалы третьего Всесоюз. симпозиума по коловраткам. — Л.: Наука, 1990. — С. 77-80.
- 3 Бапарова Н. И., Шевелева Н. Г. Коловратки Ачтаро-Енисейских водохранилищ // Коловратки материалы третьего Всесоюз. симпозиума по коловраткам. — Л.: Наука, 1990. — С. 98-102.
- 4 Галасун П. Т., Бенько К. И., Булатович М. А. к гидробиологической характеристике форселевых прудов западных областей УССР // Гидробиол. журн. — 1970. — Т. 6, № 5. — С. 85-91.
- 5 Ковальчук А. А., Ковальчук Н. Е. Видовой состав и некоторые экологические особенности коловраток бассейна Днестра // Вопр. гидробиологии водоемов Украины. — Киев, 1988. — С. 47-61.
- 6 Ковальчук А. А., Парчук Г. В. Коловратки Сасыкского водохранилища и их роль в продукционно-деструкционных процессах // Гидробиол. журн. 1992. Т. 28, № 1. — С. 44-53.
- 7 Парчук Г. В., Ключенко П. Д. Сравнительная характеристика зооплктона водотоков нижней части бассейна Южного Буга // Гидробиол. журн. — 1994. — Т. 30, № 6. — С. 8-24.
- 8 Поляшук В. В. Козначили зоопланктона озера Нобаль. // Гидробиол. журн. 1991. — Т. 27, № 1. — С. 11-18.
- 9 Примак Л. Б. Коловратки канала Днепр — Донбасе // Коловратки материалы третьего Всесоюз. симпозиума по коловраткам // Наука, 1990. — С. 70-72.

УДК 581.526.325 (28)

Ю.Г. Карпезо, О.І. Іванов, Г.В. Давиденко

Інститут гідробіології НАН України, м. Київ

## ФІТОПЛАНКТОН ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Тернопільське водосховище, споруджене в 30–60 рр на річці Серет в межах м. Тернопіль, стало не тільки його окрасою, але й місцем відпочинку, проведення водно-спортивних заходів, тощо В 1988 р. Інститутом гідробіології НАН України були розпочаті роботи по гідробіологічному дослідженню водосховища, результати яких можуть служити базовими при проведенні комплексного моніторингу, в тому числі і гідробіологічного, необхідного в умовах розташування водойми в межах значного промислового та культурного центру.

В цьому повідомленні подаються матеріали по фітопланктону водосховища — важливого компоненту екосистем, досить чутливого до змін довкілля. Роботи по дослідженню фітопланктона були проведені восени 1988 р та протягом всього 1989 р. В складі фітопланктону водосховища за цей період було виявлено 136 таксонів водоростей з відділів Cyanophyta, Euglenophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta та Chlorophyta (таблиця)

Таблиця

Видовий склад водоростей планктону Тернопільського водосховища 1988–1999 рр.  
- (кількість внутрішньовидових таксонів)

Водорості	1988		1989			Загальна кількість
	Вересень	Листопад	Квітень	Липень – серпень	Жовтень	
Cyanophyta	7	2	7	12	2	16
Euglenophyta	2	3	4	6	1	9
Dinophyta	3	3	2	3	1	4
Cryptophyta	—	—	—	1	2	2
Chrysophyta	1	1	1	1	3	3
Bacillariophyta	31	41	28	22	10	59
Chlorophyta	20	15	16	27	17	42
Всього	64	65	59	72	36	136

Фітопланктон водосховища формувався, перш за все, найбільш різноманітно представленими діатомовими та зеленими водоростями, після яких за кількістю виокремлених таксонів водоростей були синьозелені водорості. Серед зелених водоростей майже 70% склали хлорококкові, а також вольвоксові. Співвідношення кількісного розвитку окремих систематичних груп водоростей в різні сезони значно

вдрізнялися. Осінній фітопланктон водосховища характеризувався масовим розвитком дінофітової водорості *Ceratium hirundinella* O.F.Muell., що складала в різні роки 72–98% загальної біомаси фітопланктону, причому максимальна чисельність її сягала 1455 тис. кл./л, а біомаса — 98,9 г/м<sup>3</sup>. Синьозелені водорості найбільшого розвитку досягали влітку, але продовжували вегетацію і після літнього максимуму коли найбільшого розвитку досягали ті ж самі види, що і в літні місяці. Перш за все — це *Aphanizomenon foveatum* (L.) Ralfs та *Anabaena spiroides* Klebs. Однак восени їх роль була обмежена тільки 3% загальної біомаси фітопланктону. В той пору року роль діатомових водоростей в формуванні фітопланктоних ценозів порівняно з літом зростала ще значніше. З числа цікавих знахідок в осінньому фітопланкtonі водосховища можна вказати рідкісну для флори України діатомову водорість *Synedra montana* Klasske, яка на території колишнього Радянського Союзу була знайдена тільки на Україні в озері Охнач Маневицького району Волинської області. В той пору року середня чисельність фітопланктонних організмів по акваторії водосховища складала 4295 тис. кл./л, а біомаса — 43,95 г/м<sup>3</sup>. Зимовий фітопланктон 1988–1989 рр. характеризувався як діатомовий. Ці водорості складали 98% загальної біомаси та 87% загальної чисельності планктонних водоростевих угруповань. В масовій кількості вегетувала в товщі води діатомова водорість *Cyclotella kuetzingiana* Thwait, частка якої в формуванні загальної біомаси фітопланктону складала майже 93%, тобто можна сказати про монокультуру цієї водорості в товщі води водосховища взимку. Крім діатомових, у незначній кількості були представлені хлорококкові, а водорості інших відділів — тільки поодинокими китинами. Середня чисельність фітопланктону в цей час сягала 27409 тис. кл./л, біомаса — 13,5 г/м<sup>3</sup>. Павесні 1989 р. була відмічена значне зменшення кількісного розвитку фітопланктону водосховища. Разом із скороченням середньої біомаси планктонних водоростевих формувань у порівнянні з зимою майже в чотири рази, зменшався і питоме значення діатомових водоростей — майже втричі. В складі фітопланктону пройшли значні зміни якісного характеру. З настанням весни та підвищенням температури води перше місце в формуванні кількісного складу планктонних угруповань зайняли водорості відряду Chlorophyta, в першу чергу види роду *Dictyosphaerium*, що як раз і обумовлено прогріванням водних мас. Одночасно фактором який стримував більший кількісний розвиток водоростей, була підвищена мутність паводкової води, яка надходила в цей час у акваторію водосховища. Саме в квітневому фітопланкtonі була зроблена ще одна знахідка діатомової водорості *Synedra montana*, яка була в свій час описана в західній Європі як водорість гірських водойм і яка в цей час ймовірно потрапила у Тернопільське водосховище з паводковими водами річки Серет, яка тече з східних схилів Карпат. Максимальна чисельність формувань фітопланктону водосховища складала 10569 тис. кл./л, біомаса — 3300 г/м<sup>3</sup>. З подальшим наростанням температури та збільшенням прозорості води спостерігалось збагачення планктонних альгоценозів. Влітку, поряд із зростанням якісного складу фітопланктону, був зафіксований і його масовий кількісний розвиток. Середня біомаса фітопланктону досягла 24102 мг/м<sup>3</sup>, що можна пояснити находженням синьозелених водоростей з розташованого нижче міста Іванківського водосховища, де спостерігався їх масовий розвиток у зв'язку з наявністю в останньому добре прогрітих мілководь. Згадані вище водорості родів *Aphanizomenon* та *Anabaena* складали в формуваннях фітопланктону Тернопільського водосховища до 7110 мг/м<sup>3</sup> або майже 33% загальної біомаси фітопланктону. Крім того, в кінці липня 1989 року було зафіксовано початок масового розвитку дінофітової водорості *Ceratium hirundinella* (O.F.M.) Ehr., середня біомаса якого за декілька днів досягла 4500 мг/м<sup>3</sup>. В серпні біомаса фітопланктону збільшилась до 56100 мг/м<sup>3</sup> головним чином за рахунок масового розвитку *C. hirundinella*, біомаса якого складала до 90% загальної біомаси фітопланктону водосховища, а чисельність клітин перащупа перевищила 1300 тис. кл./л. Після початку бурхливого розвитку *C. hirundinella*, значення синьозелених в формуванні планктонних альгоценозів різко зменшилось, вони складали тільки 1,5% загальної біомаси фітопланктону. Можна вважати, що ця дінофітова водорість, яка часто викликає "цвітіння" води в водоймах різного типу, є конкурентом синьозелених водоростей і при масовому розвитку пригнічує синьозелені в товщі води. Зменшилась у формуванні фітопланктону і роль діатомових водоростей. Восени 1989 р. Тернопільське водосховище було обстежене в жовтні. Середня біомаса його зменшилась порівняно з літом і складала 2600 мг/м<sup>3</sup>, а його характер різко змінився. *Ceratium hirundinella* повністю витав з планктону на відміну від фітопланктону червня попереднього року майже зникли синьозелені. В кількісному об'єднанні фітопланктоні збільшилась питома вага діатомових, які восени складали майже 20% біомаси альгоценозу і, парешті, дана спалах  $\alpha$ -мезосапробна криптомонадна водорість *Sturptonas crosa* Ehr. Взагалі, в жовтні водорості відряду *Sturptonas* складали 75% загальної біомаси фітопланктону, максимальна чисельність криптонад досягла 2250 тис. кл./л. Значний розвиток водоростей цього піддїлу в воді водосховища був пов'язаний з утилізацією легкодоступної органічної речовини при відмиранні дінофітових водоростей після їх масового розвитку в серпні того ж року. Основні рекомендації щодо зменшення негативних наслідків масового розвитку фітопланктону в Тернопільському водосховищі зв'язуються з використанням розташованого вище Іванківського водосховища як біоплато з обов'язковим вшукченням восени біомаси макрофітів і, звичайно, з суворим додержанням санітарно-гігієнічного режиму водосховища і норм рекреаційного навантаження.