УДК 581.55:502.51(285):[630*27](477.53)

О.В. КЛЕПЕЦЬ

Інститут гідробіології НАН України
Україна, 04210 м. Київ, просп. Героїв Сталінграда, 12

ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ВОДОЙМ ПОЛТАВСЬКОГО МІСЬКОГО ПАРКУ

Наведено характеристику фітобіоти шести ставків на території Полтавського міського парку. Проаналізовано умови формування та основні особливості рослинного покриву досліджених водойм, виділено найтиповіші види й угруповання макрофітів. Подано рекомендації щодо оптимізації стану водних екосистем парку.

Ключові слова: Полтава, міський парк, водойми, фіторізноманіття.

Одним із ключових елементів зеленої зони м. Полтави та важливою складовою Полтавського природного ядра регіонального Ворсклянського екокоридору є Полтавський міський парк, закладений у квітні 1962 р. на місці історичних подій Полтавської битви 1709 р. Серед парків-пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення Полтавщини цей парк є наймолодшим, але має найбільшу площу паркового ландшафту та найціннішу колекцію дендрофлори [1, 3, 9], яка на сьогодні нараховує 243 види, форми і гібриди деревних та чагарникових рослин [10], тому Полтавський міський парк серед населення отримав назву «дендропарк».

Полтавський міський парк розташований на північній околиці м. Полтава, між селищами Терновщина та Яківці, на площі 124,5 га. Ландшафтною основою композиції парку є масиви Яківчанських дібров (22 га) та степові схили трьох глибоких (до 60 м) балок, утворених правими притоками р. Тарапунька [6]. У міру розбудови парку природний лісостеповий ландшафт доповнювався штучними колекціями деревних і чагарникових насаджень, тоді як руслова мережа малих водотоків стала основою для формування системи водойм загальною площею близько 6 га.

Незважаючи на те, що парк існує вже понад 50 років, а також його важливе природно-соціальне значення, біорізноманіття цього об'єкта досліджено поки що недостатньо. Найповніше вивчено дендрофлору [2, 3, 6, 9, 10], бріофлору та флору макроміцетів, а також фауну хребетних [1], фрагментарно — флору природних [6] і культивованих [10] наземних трав'янистих рослин. Інтенсивне рекреаційне використання, а також близькість до парку промислових об'єктів, приватної забудови та аграрно-трансформованих територій створюють небезпеку для функціонування різних складових автотрофного блоку паркових екосистем [6, 9, 10]. Про це свідчить стан рослинного покриву водних об'єктів парку (надмірне заростання та обміління акваторій, збіднення видового й ценотичного складу фітобіоти, інтенсивний розвиток нитчастих водоростей, явище «цвітіння» води). Тому вивчення рослинного покриву водойм Полтавського міського парку є актуальним для обліку різноманітності біоти міських і заповідних територій, а також для визначення екологічного стану гідроекосистем, які зазнають значного антропогенного тиску.

Мета роботи — вивчити флору та рослинність водойм Полтавського міського парку.

Матеріал та методи

Збір гідроботанічних даних на 6 ставках Полтавського міського парку (рисунок) проводили впродовж польових сезонів 2011–2012 рр. та на початку сезону (травень) 2013 р. маршрутним методом. Система паркових водойм формувалася поетапно і має розгалужену просторову структуру, зумовлену характером розташування балок та водотоків у них.

© О.В. КЛЕПЕЦЬ, 2014

Таблиця 1. **Характеристика водойм Полтавського міського парку**

№ водойми у міському реєстрі	Тип і положення водойми у загальній системі	Час та обставини виникнення водойми	Орієнтири розташування у композиції парку та планувальній структурі міста	НПР, м	Площа водного дзеркала, га	Глибина, м		Об'єм, тис. м^3
						максимальна	середня	
10	Став руслового типу; перший у каскаді	1960-ті рр. Будівництво каскаду при закладанні парку	У західній балці, між масивом Яківчанського лісу та ділянкою «Українська діброва», поряд із сирінгарієм	136,57	0,35	1,40	0,75	2,63
11	Став-копанка; розташований між першим та другим ставками каскаду	Кінець XIX — початок XX ст. З часу існування дачі М.В. Скліфосовського	У західній балці, між дачним масивом і селищем Терновщина, на південно-західній межі парку	129,93	0,21	0,43	0,21	0,45
12	Став руслового типу; другий у каскаді	1960-ті рр. Будівництво каскаду при закладанні парку	У західній балці перед злиттям її з південною, між дачним масивом і селищем Терновщина, на південно-західній межі парку	127,86	0,94	1,86	1,10	10,89
13	Став руслового типу; третій у каскаді		У місці злиття західної та південної балок, між ділянкою «Російський ліс» і галявиною постійного цвітіння	98,98	1,95	2,30	1,29	25,00
14	Став руслового типу; четвертий у каскаді		У місці злиття західної, південної та північної балок, між галявиною постійного цвітіння, ділянкою «Російський ліс» і східною долиною	95,44	2,30	2,44	1,48	34,00
71	Самостійно сформований став руслового типу; з'єднується зі ставом № 13	Середина XX ст. Загачення водотоку при спорудженні автошляху по дну південної балки	У південній балці на околицях парку, поряд із селищем Терновщина	125,90	0,11	0,50	0,26	0,29

Примітка. НПР — нормальний підпертий рівень.

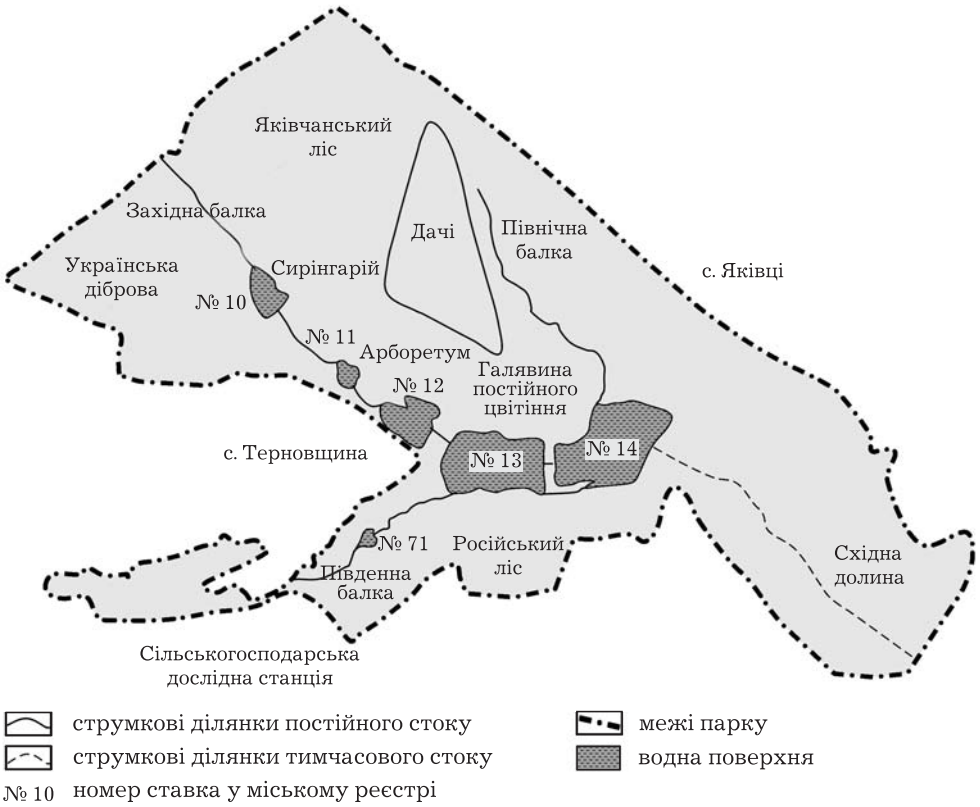

Схема розташування водойм на території Полтавського міського парку

У західній балці бере початок основний каскад із чотирьох ставків, створений на початку 1960-х рр. при закладанні парку. На головній вісі каскаду між першим і другим його ставками розташований невеликий ставок-копанка, який залишився від дачної садиби М.В. Склі-фосовського (кінець XIX — початок XX ст.).

У південній балці при злитті її із західною внаслідок загачування водотоку греблею при насипанні автошляху (ймовірно, за кілька років до розбудови парку) утворився ставок, який сполучається з передостаннім ставом основного каскаду. Ставки по берегах обсаджені вербами і тополями [2, 9], у нижніх частинах закріплені греблями. Прибережні захисні смуги не виділені, знаками не відмічені.

Основні характеристики водойм Полтавського міського парку узагальнено в табл. 1. Номери ставків наведено згідно з реєстром водних об'єктів м. Полтава [4]. Морфометричні показники подано за матеріалами паспортизації водойм парку, проведеної обласним управлінням водного господарства «Полтававодгосп» протягом 2007–2010 рр.

Флору водойм ми розглядали як сукупність усіх рослин у межах акваторії (за винятком деревних та чагарникових) включно з ділянками узбережжя, які зазнають тимчасового затоплення. Екологічну диференціацію флори водойм здійснювали за системою В.Г. Папченкова [7]. У складі флори водойм нами виділене гігрогелогідрофільне ядро на основі екотипів гідрофітів, гелофітів, гігрогелофітів і гігрофітів, яке найповніше охоплює всю сукупність видів перезволожених екотопів, що типово формують водні та прибережно-водні угруповання.

Схильність видів до синантропізації встановлювали за списком В.В. Протопопової [8].

Назви таксонів вищих рослин наведено за [12].

Результати та обговорення

У флорі досліджених водойм виявлено 98 видів вищих судинних рослин із 74 родів, 38 родин, 29 порядків, 3 класів та 2 відділів. До гідрофітів належать 9 видів (9,2 % усієї флори водойм), до гелофітів — 7 (7,1 %), до гігрогелофітів — 11 (11,2 %), до гігрофітів — 30 видів (30,6 %), до екотипу, що об'єднує гігромезофіти та мезофіти, — 41 вид (41,9 %).

Дані щодо флори трав'янистих макрофітів на рівні гігрогелогідрофільного її ядра в окремих ставках наведено в табл. 2.

Найбільш залежними від хімічних і фізичних властивостей водного середовища, а відтак його безпосередніми індикаторами виступають види рослин, які протягом усього життєвого циклу потребують контакту своїх вегетативних органів з водною фазою, тобто представники екологічного типу гідрофітів, або справжніх водних рослин: *Ceratophyllum demersum, Batrachium trichophyllum, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna minor, L. trisulca, Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, P. pectinatus, Spirodela polyrrhiza*. Всі вони є індикаторами малопроточних евтрофних вод [5]. Свідченням надмірного евтрофування водойм може бути розвиток у більшості з них деяких нижчих макрофітів з відділу *Chlorophyta* [11]: особливо масово у ставках № 10 та № 14 вегетують нитчасті водорості (О*edogonium* sp.), у ставку № 13 — *Enteromorpha intestinalis* Link.

Поряд з гідрофітами основу водної флори формують гелофіти (повітряно-водні рослини), які на досліджених водоймах представлені переважно *Phragmites australis, Typha angustifolia, T. latifolia, Alisma plantago-aquatica* з незначною участю (на 1-2 ставках) *Glyceria maxima, Scirpus lacustris, Sparganium erectum*.

Дещо більшим видовим різноманіттям відрізняється флора гігрогелофітів (рослин зони урізу води), репрезентована *Lythrum salicaria, Sium latifolium, S. sisaroideum, Veronica anagallis-aquatica, Iris pseudacorus, Bolboschoenus maritimus, Carex acutiformis, Agrostis stolonifera, Catabrosa aquatica, Acorus calamus, Rumex hydrolapathum*. Місцезростання гігрогелофітів найчастіше приурочені до смуг періодичного затоплення в умовах досить виражених сезонних та річних коливань рівня води, заболочених ділянок у місцях контакту ставкових акваторій з водотоком тощо.

Таким чином, у складі флори водойм дендропарку частка власне водної флори (сукупність гідрофітів, гелофітів та гігрогелофітів) становить лише 27,5 %, решта видів — це берегові (навколоводні) рослини, здатні заходити у воду (гігрофіти, гігромезо- та мезофіти). Одним з пояснень такої нетипової пропорції, на нашу думку, може бути посилення ролі гетерогенних умов екотонної зони у формуванні фіторізноманіття водної екосистеми невеликих штучних водойм, водне середовище яких є більш гомогенним (малий об'єм води, простий рельєф дна, незначний перепад глибин) і часто менш сприятливим за гідрологічним та гідрохімічним режимом (сезонні коливання рівня води, високий рівень забруднення при низькому водообміні).

Найтиповішими видами флори досліджених водойм (частота трапляння понад 80 %) є гідрофіти *Ceratophyllum demersum* і *Lemna minor,* гелофіт *Phragmites australis,* гігрогелофіти *Lythrum salicaria* та *Agrostis stolonifera,* гігрофіти *Lycopus europaeus* і *Bidens frondosa*. Нитчасті водорості є типовими для всіх чотирьох водойм основного каскаду, де наявні оптимальні глибини.

Антропогенне порушення навколоводного простору у парку (через витоптування, влаштування вогнищ та смітників, випас худоби, викошування) збільшує участь синантропного комплексу у флорі водойм (39 видів місцевого та 10 видів чужорідного походження, у тому числі 3 види ергазіофітів (*Impatiens glandulifera, Echinocystis lobata, Solidago canadensis*)). Деякі гігрофільні адвенти (кенофіти *Bidens frondosa, Impatiens glandulifera, Echinocystis lobata*) успішно натуралізувалися у складі прибережно-водних ценозів і здатні формувати потужні монотипові зарості. Виявлено поодинокі місцезростання археофітів *Acorus calamus* та *Echinochloa crusgalli*. Про рудералізацію рослинного покриву узбережжя свідчить широке розповсюдження мезофільних бур'янів, як інвазивних (кенофіти *Ambrosia artemisifolia, Iva xanthii-*

Таблиця 2. **Гігрогелогідрофільне ядро флори водойм Полтавського міського парку**

№	Вид	Екотип	Став					
			№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 71
1	*Ceratophyllum demersum* L.	I	+	–	+	+	+	+
2	*Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch	I	–	–	–	–	+	–
3	*Ranunculus repens* L.	IV	+	–	+	–	–	–
4	*R. sceleratus* L.	IV	+	–	+	–	–	–
5	*Myosoton aquaticum* (L.) Moench	IV	+	–	–	–	–	+
6	*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre	IV	+	–	–	–	–	+
7	*P. lapathifolia* (L.) Delarbre	IV	+	–	–	–	–	–
8	*P. maculosa* S.F. Gray	IV	+	+	–	–	–	+
9	*Rumex hydrolapathum* Huds.	III	–	–	–	–	+	–
10	*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray	IV	–	–	–	–	–	+
11	*Rorippa palustris* (L.) Besser	IV	–	–	–	–	+	–
12	*Lysimachia nummularia* L.	IV	–	+	–	–	–	–
13	*Lythrum salicaria* L.	III	+	+	–	+	+	+
14	*Epilobium hirsutum* L.	IV	+	–	–	–	–	–
15	*E. parviflorum* Schreb.	IV	+	+	–	+	–	–
16	*Myriophyllum spicatum* L.	I	+	–	–	–	–	–
17	*Impatiens glandulifera* Royle	IV	+	+	+	–	–	+
18	*Archangelica officinalis* Hoffm.	IV	–	–	+	–	–	–
19	*Sium latifolium* L.	III	–	+	–	–	–	–
20	*S. sisaroideum* DC.	III	–	+	+	–	–	–
21	*Galium palustre* L.	IV	–	–	–	–	–	+
22	*Solanum dulcamara* L.	IV	+	–	–	–	+	–
23	*Veronica anagallis-aquatica* L.	III	+	–	–	–	–	–
24	*Lycopus europaeus* L.	IV	+	+	+	+	+	+
25	*Bidens cernua* L.	IV	+	–	–	+	+	+
26	*B. frondosa* L.	IV	+	+	+	+	+	+
27	*B. tripartita* L.	IV	–	–	–	–	–	+
28	*Eupatorium cannabinum* L.	IV	+	+	–	–	–	–
29	*Sonchus palustris* L.	IV	+	–	–	+	+	+
30	*Alisma plantago-aquatica* L.	II	+	–	–	–	+	+
31	*Hydrocharis morsus-ranae* L.	I	+	–	+	–	–	–
32	*Potamogeton crispus* L.	I	+	–	+	–	–	–
33	*P. pectinatus* L.	I	+	–	+	–	–	–
34	*Iris pseudacorus* L.	III	–	–	+	–	–	–
35	*Juncus articulatus* L.	IV	+	–	–	–	–	–
36	*J. compressus* Jacq.	IV	+	–	+	–	+	–
37	*J. effusus* L.	IV	+	–	–	–	–	–
38	*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla	III	–	–	+	–	–	+
39	*Carex acutiformis* Ehrh.	III	–	+	–	–	–	–
40	*C. otrubae* Podp.	IV	+	–	+	+	+	–
41	*C. pseudocyperus* L.	IV	+	–	–	–	–	–
42	*Scirpus lacustris* L.	II	–	–	–	–	–	+
43	*S. sylvaticus* L.	IV	+	+	+	–	–	+
44	*Alopecurus arundinaceus* Poir.	IV	–	–	–	–	–	+
45	*Agrostis stolonifera* L.	III	+	+	+	+	+	+
46	*Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv.	III	–	–	–	–	–	+
47	*Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv.	IV	–	–	+	–	–	–

Закінчення табл. 2

№	Вид	Екотип	Став					
			№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 71
48	*Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmberg	II	–	–	–	–	+	–
49	*G. notata* Chevall.	IV	–	–	–	–	+	–
50	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.	II	+	–	+	+	+	+
51	*Acorus calamus* L.	III	–	–	–	+	–	–
52	*Lemna minor* L.	I	+	+	+	+	–	+
53	*L. trisulca* L.	I	–	+	–	–	–	–
54	*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.	I	–	–	+	–	–	+
55	*Sparganium erectum* L.	II	–	+	–	–	–	+
56	*Typha angustifolia* L.	II	–	+	+	+	+	–
57	*T. latifolia* L.	II	+	+	+	–	–	+
	Усього		33	18	23	13	18	25
	Гідрофітів	9	6	2	6	2	2	3
	Гелофітів	7	3	3	3	2	4	4
	Гігрогелофітів	11	3	5	4	3	3	4
	Гігрофітів	29	21	8	10	6	9	14

Примітка. Екотипи рослин: I — гідрофіти; II — гелофіти; III — гігрогелофіти; IV — гігрофіти.

folia, Phalacroloma annuum, Solidago canadensis, Xanthium albinum), так і аборигенних (*Arctium lappa, Cirsium setosum, Plantago major, Polygonum aviculare, Taraxacum officinale, Urtica dioica* тощо). Особливо високою є участь синантропних видів у флорі ставків № 11, 12 та 71, які межують з приватною забудовою (на відстані 15–30 м від урізу води).

Отже, антропогенний вплив на водне середовище та навколоводний простір водойм Полтавського міського парку зумовлює зменшення в їх флорі кількості видів власне водної флори і зростання частки синантропних елементів широкого екологічного спектру.

Подібно до флористичного ценотичний склад водних екосистем парку в цілому не відрізняється високим різноманіттям, але є специфічним для кожної з водойм, що пояснюється насамперед особливостями їх морфометрії та гідрологічного режиму, який залежить від стану гідротехнічних споруд. Невеликі глибини ставків, а також достатня прозорість води сприяють майже повному заростанню їх акваторій, цей процес інтенсифікується в умовах вираженої антропогенної евтрофікації.

Став № 10, верхній у каскаді, у зв'язку із порушенням цілісності водоскидної споруди, має нижчий майже на 2 м порівняно з проектованим рівень води та відповідно меншу на 0,52 га площу акваторії. Це дало змогу уникнути значного підтоплення паркових насаджень на площі 0,21 га по правому берегу та у верхів'ї ставка. Водночас зниження рівня спричинило інтенсивне заростання і замулення водойми, зниження її рекреаційної привабливості. Так, на обсохлих ділянках у місці входу струмка у ставкове ложе сформувалися розріджені угруповання *Phragmites australis* болотного типу за участю одиничних екземплярів *Typha latifolia, Scirpus silvaticus, Agrostis stolonifera, Calamagrostis epigeos, Carex otrubae, Eupatorium cannabinum, Impatiens glandulifera*, видів гігрофільного різнотрав'я.

До ділянок літоралі, які тимчасово обсихають по периметру ставка, приурочені угруповання *Agrostis stolonifera*, які утворюють щільний бордюр завширшки 1–3 м. Вони складаються з поодиноких екземплярів *Sparganium erectum, Typha latifolia, Alisma plantago-aquatica, Carex otrubae*, видів гігрофільного різнотрав'я,

а при розрідженні — з купини *Carex pseudocyperus*, куртин видів родів *Juncus, Persicaria, Bidens* тощо.

Основну площу акваторії ставу займає занурена рослинність з однотипних угруповань *Ceratophyllum demersum* + *Myriophyllum spicatum*, подекуди — з незначними включеннями *Potamogeton pectinatus*, які утворюють добре помітний з поверхні води суцільний підводний килим. По периферії відкритого водного дзеркала концентруються залишки нитчастих водоростей. На початку вегетаційного сезону досить рясно формуються синузії *Potamogeton crispus*.

У 2013 р. на ставку № 10 розпочато комплекс заходів з підвищення рівня води та доведення площі водного дзеркала до 0,47 га (розчищення русла струмка, ремонт водоскидної споруди) згідно з відкоригованою технічною документацією. На початку вегетаційного сезону по периферії збільшеної акваторії ставу відзначено поодинокі особини *Hydrocharis morsus-ranae*.

Став № 11 (копанка) розташований на підтоплюваній ґрунтовими водами ділянці днища західної балки, верхня частина його не має чітких обрисів і поступово переходить у вологі луки з угрупованнями на основі *Scirpus sylvaticus, Geranium pratense, Equisetum arvense* за участю *Agrostis stolonifera, Carex acuta, Carex otrubae, Sium latifolium, Sium sisaroideum, Lysimachia numullaria, Eupatorium cannabinum, Bidens frondosa*, а також *Impatiens glandulifera, Solidago canadensis*.

Уздовж підвищеної (20–30 см), чіткіше окресленої частини берега розташований вузький розріджений бордюр із *Carex acutiformis*, у кулісах якого трапляються зарості *Tussilago farfara*. Ближче до невеликої земляної греблі у нижній частині ставу вузьку уривчасту смугу (0,3 × 10 м) формує угруповання *Typha angustifolia* з домішкою *T. latifolia, Scirpus sylvaticus, Sparganium erectum, Lythrum salicaria, Bidens frondosa, Persicaria maculosa, Epilobium parviflorum*. Акваторія вкрита справжньою водною рослинністю (асоціація *Lemna minor–Lemna trisulca*). У ставок потрапляють сухі гілки дерев, що спричиняє формування невеликих сплавин з гігрофільного різнотрав'я.

Став № 12, другий в основному каскаді, у верхній частині також має заболочену ділянку внаслідок входження у ложе струмка. Тут від заплави струмка у напрямку акваторії сформувалися розріджені очеретяні зарості болотного типу, по периферії ближче до берега облямовані куртинами гігрофільного різнотрав'я із *Lycopus europaeus, Bidens frondosa, Sium sisaroideum, Archangelica officinalis, Impatiens glandulifera*.

Уздовж лівого і частково правого берега ставка розташовані вузькі смуги із щільних угруповань очерету озерного типу, поширені до глибини 70–100 см, які включають поодинокі особини *Typha latifolia, T. angustifolia*. По краю цих заростей з боку узбережжя трапляються фрагменти асоціації *Agrostis stolonifera* + *Scirpus sylvaticus*. На невеликій ділянці лівого берега, не зайнятій повітряно-водною рослинністю, вздовж урізу води зростають окремі куртини гігрогелофітів *Iris pseudacorus* та *Bolboschoenus maritimus*. Від заростей гелофітів вільною є найглибша пригреблева частина ставу.

Характерною ознакою цієї водойми є формування вздовж майже всього периметру акваторії широкого (1–3 (5) м) поясу вільноплаваючої на поверхні води рослинності на основі асоціації *Hydrocharis morsus-ranae* + *Lemna minor* + *Spirodela polyrrhiza–Ceratophyllum demersum*. Центральну частину акваторії ставу займають асоціації *Ceratophyllum demersum*, у яких можлива невелика участь нитчастих водоростей. У першій половині літа до 60 % поверхні води зайнято моновидовими угрупованнями асоціації *Potamogeton crispus*. На початку сезону 2013 р. відзначено помітне «цвітіння» води внаслідок масового розмноження мікроскопічних водоростей.

Став № 13, передостанній у каскаді, за відносно великих показників площі та глибини, відрізняється найбіднішим флористичним складом у зв'язку з монотиповістю більшості його угруповань. Лише у верхній частині на значній площі формуються очеретяні угруповання

болотного типу, доповнені *Agrostis stolonifera, Lythrum salicaria, Lycopus europaeus, Bidens frondosa, B. cernua, Carex vulpina, Calystegia sepium*. У нижній пригреблевій частині, навпаки, вузькі смуги до глибини 150 см утворюють дуже щільні очеретяні угруповання озерного типу.

До середини літа майже вся поверхня акваторії, за винятком центральної частини, вкривається вільноплаваючою рослинністю на основі асоціацій *Lemna minor*. Занурена рослинність представлена переважно угрупованнями *Ceratophyllum demersum* зі значною часткою нитчастих водоростей. На прибережних ділянках — масові скупчення *Enteromorpha intestinalis*.

Став № 14, останній в основному каскаді і найбільший за площею водного дзеркала та об'ємом води, відрізняється від попередньої водойми дещо вищим різноманіттям видів і угруповань. Верхня частина зайнята асоціаціями *Phragmites australis* болотного типу, флористично майже аналогічними до таких у ставку № 13. Вузькі уривчасті смуги по периметру формує очерет озерного типу, подекуди доповнений куртинами *Typha angustifolia, Glyceria maxima* та *Alisma plantago-aquatica*. Вздовж незаростих гелофітами низьких ділянок берега формуються угруповання *Agrostis stolonifera* з незначною участю *Glyceria notata*.

Характерною ознакою цього ставка є суттєве переважання серед зануреної рослинності (за площею та біомасою) нитчастих водоростей, які разом з *Ceratophyllum demersum* займають майже все дно водойми, а відмираючи, виринають на поверхню і вкривають до 60 % площі водного дзеркала.

Після несанкціонованого браконьєрського спуску води влітку 2012 р. ставок було реконструйовано, рівень води в ньому відновлено. Очевидно, у зв'язку з різким коливанням рівня води на початку вегетаційного сезону 2013 р. виникли сприятливі умови для формування на мілководдях піонерних угруповань *Batrachium trichophyllum*.

Став № 71, який являє собою розширену ділянку загаченого струмка південної балки, має найменшу площу, але відрізняється різноманітним складом флори та рослинності. Вздовж берега ближче до входу струмка формуються смуги асоціації *Scirpus sylvaticus* за участю *Geranium pratense, Sonchus palustris, Bidens cernua, B. frondosa, Lycopus europaeus, Persicaria hydropiper*, які у напрямку до акваторії поступово змінюються асоціаціями *Sparganium erectum* з домішками *Agrostis stolonifera* та *Lythrum salicaria*.

У пригреблевій частині ставу смугою до 1,0–1,5 м завширшки представлені гелофіти. Основу його складають угруповання *Typha latifolia* за участю *Phragmites australis, Scirpus lacustris, Sparganium erectum, Alisma plantago-aquatica, Bolboschoenus maritimus, Agrostis stolonifera*, по передньому краю яких уздовж урізу води розвиваються зарості гігрофільного різнотрав'я (*Bidens cernua, B. frondosa, B. tripartita, Lycopus europaeus, Persicaria hydropiper, P. maculosa, Impatiens glandulifera, Tussilago farfara* тощо). Основна частина акваторії ставу зайнята угрупованнями асоціації *Lemna minor* + *Ceratophyllum demersum*. На початку вегетаційного сезону 2013 р. у надводному ярусі відзначено повне домінування *Spirodela polyrrhiza*, що може свідчити про посилення антропогенного евтрофування води [5].

Висновки

Основними чинниками, які визначають розвиток рослинного покриву ставків на території Полтавського міського парку, є забруднення вод, процеси замулення і заболочення водойм, коливання рівня води (сезонне та аварійне), антропопресія на рослинний покрив навколоводного простору. Для макрофітної рослинності досліджених водойм характерним є відносно невелика різноманітність видів водної флори та їх угруповань, обмежений склад домінантних видів у межах різних екологічних груп (гелофітна рослинність представлена переважно ценозами *Phragmites australis*, рослинність, яка вільно плаває на поверхні води, — угрупованнями *Lemna minor*, занурена рослинність — ценозами *Ceratophyllum demersum*), повна відсутність угруповань

прикріплених гідрофітів з плаваючими листками, слабка представленість ценозів низькотравних гелофітів, посилення ценотичної активності нитчастих водоростей, одноманітність просторового розподілу рослинності у водоймах, непропорційність площ і порушення зонального розподілу окремих ярусів, надмірне заростання акваторій.

Оскільки ставки як штучні екосистеми нездатні до відновлення порушеної рівноваги і потребують регулюючого втручання людини, рекомендуємо вжити низку заходів щодо оптимізації стану досліджених водойм: боротьба із засміченням, реконструкція гідроспоруд, заборона скидання комунальних і промислових вод, протидія трансформації водоохоронних зон, впровадження нормативів рекреаційного навантаження та облаштування зон відпочинку, контроль за поширенням карантинних бур'янів, підбір і культивування видів водної флори з високими декоративними та водоочисними якостями, коригування площ заростання, формування композицій з угруповань вищої водної рослинності.

Перспективним є дослідження динаміки заростання водойм в умовах антропогенного впливу та оцінка екологічного стану їх екосистем за різними групами гідробіонтів.

1. *Байрак О.М., Проскурня М.І., Стецюк Н.О. та ін.* Еталони природи Полтавщини. Розповіді про заповідні території. — Полтава: Верстка, 2003. — 212 с.
2. *Байрак О.М., Самородов В.М., Панасенко Т.В.* Парки Полтавщини: історія створення, сучасний стан дендрофлори, шляхи збереження і розвитку. — Полтава: Верстка, 2007. — С. 160–163.
3. *Байрак О.М., Яценко Я.Я., Халімон О.В.* Історична та науково-освітня цінність Полтавського міського парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва // Сучасні проблеми інтродукції рослин та збереження біорізноманіття. Мат-ли міжнар. наук. конф., присвяченої 125-річчю Ботан. саду Чернівец. нац. ун-ту ім. Юрія Федьковича. — Чернівці, 2002. — С. 7–9.
4. *Голік Ю.С., Ілляш О.Є., Локошко А.Д. та ін.* Екологія міста Полтави: Аналіз виконання комплексної програми охорони навколишнього середовища м. Полтави на 2001–2005 роки «Екологія-2005». — Полтава: Полтавський літератор, 2005. — С. 133–135.
5. *Дубына Д.В., Гейны С., Гроудова З. и др.* Макрофиты-индикаторы изменений природной среды. — К.: Наук. думка, 1993. — 435 с.
6. *Кушнір Л.Л., Кушнір Л.М., Яценко Я.Я.* Полтавський міський парк: сучасність і проблеми // Зб. наук. пр. Полтав. держ. пед. ін-ту ім. В.Г. Короленка. Екологія. Біол. науки. — 1999. — Вип. 1. — С. 106–111.
7. *Папченков В.Г.* О классификации растений водоемов и водотоков // Гидроботаника: методология, методы: Материалы Школы по гидроботанике (п. Борок, 8–12 апреля 2003 г.). — Рыбинск: Рыбинский Дом печати, 2003. — С. 23–26.
8. *Протопопова В.В.* Синантропная флора Украины и пути ее развития. — К.: Наук. думка, 1991. — 204 с.
9. *Стецюк Н.О.* Полтавський міський парк // Стежинами заповідних парків Полтавщини. Екскурс в історію та сьогодення / За ред. О.М. Байрак. — Полтава: Верстка, 2009. — С. 85–101.
10. *Халимон О.В.* Вплив рекреаційного навантаження на видовий склад дендрофлори Полтавського міського парку // Полтавський краєзнавчий музей: Зб. наук. ст. 2001–2003 рр. Маловідомі сторінки історії, музеєзнавства, охорона пам'яток. — Полтава: Дивосвіт, 2005. — С. 419–438.
11. *Экосистемы* в критических состояниях / Под ред. Ю.Г. Пузаченко. — М.: Наука, 1989. — 155 с.
12. *Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M.* Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural cheklist / Ed. S.L. Mosyakin. — Kiev, 1999. — 345 p.

Рекомендував до друку П.А. Мороз

Е.В. Клепец

Институт гидробиологии НАН Украины,
Украина, г. Киев

ФИТОРАЗНООБРАЗИЕ ВОДОЕМОВ ПОЛТАВСКОГО ГОРОДСКОГО ПАРКА

Приведена характеристика фитобиоты шести прудов на территории Полтавского городского парка. Проанализированы условия формирования и основные особенности растительного покрова исследованных водоемов, выделены наиболее типичные виды и сообщества макрофитов. Даны рекомендации относительно оптимизации состояния водных экосистем парка.

Ключевые слова: Полтава, городской парк, водоемы, фиторазнообразие.

O.V. Klepets

Institute of Hydrobiology,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Kyiv

THE PHYTODIVERSITY OF THE POLTAVA URBAN PARK'S WATER BODIES

The phytobiota's characteristics of six ponds, situated on the territory of the Poltava urban park, are given. The conditions of forming and the main peculiarities of vegetational cover of studied water bodies are analysed. The most typical species and communities of macrophytes are picked out. The recommendations to optimize the hydroecosystems of the Poltava urban park are proposed.

Key words: Poltava, the urban park, water bodies, phytodiversity.