

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-5-81-64>

УДК 581.5

Ярова О.А., Крецул Н.І.

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

ВОДНА ТА БОЛОТНА РОСЛИННІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БІЛООЗЕРСЬКИЙ»

Анотація. Наведено результати досліджень водної та болотної рослинності НПП «Білоозерський». Розроблена класифікація рослинності на основі домінантної системи. Водна рослинність парку сформувалася у водоймах озера Біле та річки Дніпро, представлена ценозами формацій вільно плаваючих видів *Salvinia natantis*, *Lemna minoris*, *Hydrochara morsus-ranae*, *Trapa natans* зрідка *Spirodeleto polyrhizae*, *Nuphara lutea* та *Nymphaea albae*. Ценози формації *Salvinia natantis* виявлені в озері Білому та деяких лісових водоймах, найбільш чисельні асоціації *Salvinietum (natantis) purum* та *Salvinietum (natantis) spirodelosum (polyrhizae)*. Істотну роль у формуванні підводного ярусу відіграють асоціації *Ceratophylletum (demersi) purum* та *Ceratophylletum (demersi) spirodelosum (polyrhizae)*. Ценози класу формацій прибережно-водної рослинності поширені по береговій лінії всіх водойм, домінантами ценозів виступають *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. утворюючи відповідні формації. Лісові евтрофні болота представлені угрупованнями асоціацій *Alnetum (glutinosa) caricosum (acutae)*. Трав'яні болота формацій *Cariceta acutiformis* та *Cariceta acutae* трапляються рідко і розміщені переважно по берегах озера Білого, переважаючою є асоціація *Caricetum acutae purum*. На території парку також є мезотрофне болото з рослинним угрупованням формації *Pineto (sylvestris)-Sphagneta mesotrophica*.

Ключові слова: Національний природний парк «Білоозерський», водна рослинність, болотна рослинність, класифікація, формація.

Yarova Olesya, Kretsul Natalia

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

AQUATIC AND MARSH VEGETATION OF THE BILOOZERSKY NATIONAL NATURE PARK

Summary. The article presents the results of study on Biloozersky National Nature Park's of the aquatic and marsh vegetation. The classification of the aquatic and marsh vegetation is made based on the dominant system. Aquatic vegetation of the park was formed in the reservoirs of the Bile Lake and the Dnieper River, represented by coenoses of formations of free-floating species *Salvinia natantis*, *Lemna minoris*, *Hydrochara morsus-ranae*, *Trapa natans* occasionally *Spirodeleto polyrhizae*, *Nuphara lutea* and *Nymphaea albae*. Coenoses of the *Salvinia natantis* Formation are found in the Bile Lake and some forest waters, the largest associations being *Salvinietum (natantis) purum* and *Salvinietum (natantis) spirodelosum (polyrhizae)*. The associations of *Ceratophylletum (demersi) purum* and *Ceratophylletum (demersi) spirodelosum (polyrhizae)* play an important role in the formation of the underwater tier. Coenoses of the class of coastal-aquatic vegetation formations are distributed along the shoreline of all reservoirs; *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *Phragmites australis* Trin. ex Steud. are the dominant coenoses, forming corresponding formations. Forest eutrophic marshes are represented by *Alnetum (glutinosa) caricosum (acutae) associations*. In such conditions *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. The herbaceous layer is dominated by *Thelypteris palustris* Schott, *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia nummularia* L. etc. Grass swamps of *Cariceta acutiformis* and *Cariceta acutae* formations occur rarely and are located mainly along the shores of the Bile Lake, with *Caricetum acutae purum* being the predominant association. There is also a mesotrophic swamp with a plant grouping of *Pineto (sylvestris) – Sphagneta mesotrophica*. While study of the aquatic vegetation in Biloozersky NNP we have discovered rare associations of the aquatic vegetation, which are listed in the Green Data Book of Ukraine (2009): *Nymphaeetum (albae) nupharosum (luteae)*, *Nupharetum (luteae) ceratophyllosum (submersi)*, *Nupharetum lutea purum*, *Salvinietum natantis purum*, *Salvinietum (natantis) spirodelosum (polyrhizae)*, *Salvinietum (natantis) lemnosum (trisolcae)*, *Salvinietum (natantis) hydrocharosum (morsus-ranae)*, *Trapeta natantis purum*.

Keywords: Biloozersky National Nature Park, aquatic vegetation, marsh vegetation, classification, formation.

Постановка проблеми. Одним з першочергових завдань сьогодення є вивчення та збереження цінних природних комплексів, організація науково-обґрунтованих систем територій, що охороняються. Погіршення екологічної ситуації в країні вимагає розширення існуючої мережі природно-заповідного фонду і створення єдиної екомережі України. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є організація природоохоронних територій високого рангу заповідності, зокрема національних природних парків, які б забезпечували дійову охорону біорізноманіття, особливо в регіонах, які на сьогодні ще недостатньо представлені такими об'єктами ПЗФ. Саме одним із таких регіонів є лівобережна частина Серед-

нього Придніпров'я, де практично були відсутні об'єкти ПЗФ високої категорії заповідності.

Доцільність створення НПП "Білоозерський" зумовлена тим, що територія парку належить до цінного у флористичному й ценотичному аспектах лісового масиву, де ще збереглися рідкісні види рослин, занесені до міжнародних та вітчизняних червоних списків та рідкісні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України, які зазнають негативного впливу синантропізації [5]. Водні рослини дуже чутливі до антропогенного впливу та забруднення води, яке може призвести до зникнення видів або до зменшення чисельності популяцій, тому і постала проблема інвентаризації флори та рослинності даної території.

Аналіз останніх досліджень і публікацій Перші відомості про рослинність території парку наявні у Ю.Д. Клеопова, який започаткував вивчення рослинності даного регіону. У 1923–1924 роках Ю.Д. Клеопов разом з М.В. Дубовик досліджували лісову рослинність другої надзаплавної тераси лівобережної частини Середнього Придніпров'я [4].

Також дослідженням другої борової тераси Дніпра Лівобережжя Лісостепу займався В.К. М'якушко [7]. Протягом 1980–1994 рр. В.І. Мельник вивчав стан дубово-соснових лісів на Лівобережжі Середнього Придніпров'я [6].

Матеріали та методи дослідження. В основу досліджень покладено матеріали польових робіт, проведених протягом 2009-2014 років із використанням маршрутно-польових методів. Геоботанічний аналіз здійснено на основі домінантної класифікації рослинності за загальноприйнятими методами на пробних ділянках, площа яких становить 100 м². За основу класифікації рослинності досліджуваної території взяті принципи класифікації рослинності України. Назви синтаксонів наведено за «Продромусом рослинності України» [8]. Пробні ділянки закладалися з урахуванням площі виявлення фітоценозу. Основними таксономічними одиницями класифікації є група асоціацій, асоціація, формація та тип рослинності [1].

Виклад основного матеріалу. Національний природний парк (НПП) «Білоозерський» створений відповідно до Указу Президента України від 11.12. 2009 р. № 1048/2009 «Про створення національного природного парку "Білоозерський"» на території Переяславського району Київської області та Канівського району Черкаської області і займає площу 7014,44 га. Загальна територія парку має таку адміністративно-організаційну структуру: Білоозерська лісова дача (3660 га), яка знаходиться в Переяславському р-ні Київської обл., та Ліпльавська лісова дача (3356 га), розташована в Канівському р-ні Черкаської обл. Територія парку складається з 215 лісових кварталів різної площі, максимальна – 126 га, мінімальна – 11 га.

За фізико-географічним районуванням територія належить до Дніпровського заплавно-борового фізико-географічного району Дніпровської терасової рівнини Північної Лісостепової області Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції [3].

За геоботанічним районуванням територія парку розташована в південно-західній частині Лівобережнодніпровського округу липово-дубових, грабово-дубових, соснових (на терасах) лісів, лук, галофільної та болотної рослинності (на межі з Північним Правобережнопридніпровським округом грабово-дубових, дубових лісів, остепнених лук та лучних степів) [3].

Рослинність території парку відзначається строкатістю та різноманітністю, що зумовлено чергуванням двох типів ландшафтів – заплавного і піщано-борового та мозаїчністю рельєфу. Рослинний покрив території представлений лісовою, степовою, болотною, вищою водною рослинністю. Детальніше зупинимось на водній та болотній рослинності.

Водна рослинність НПП «Білоозерський» сформувалася у водоймах озера Біле та річки

Дніпро (Канівське водосховище), яка омиває територію парку із західного боку. Серед водної рослинності ми виділяємо два класи формацій – справжню водну та прибережно-водну рослинність. Справжня водна рослинність розвивається в умовах незначних глибин 50–150 см, яка представлена трьома групами: 1) прикріплена водна рослинність з плаваючими на поверхні води листками; 2) вільноплаваюча водна рослинність; 3) занурена у воду рослинність.

Серед ценозів, де домінантами виступають види з плаваючими на поверхні води листками, найчастіше, як і в цілому на території України, трапляються угруповання лататтевих – частіше формація *Nupharetta lutea*, зрідка *Nymphaeta albae*. Вони поширені в Канівському водосховищі на глибині 100–150 см. Співдомінантами виступають *Trapa natans* L., *Stratiotes aloides* L., *Potamogeton natans* L., на поверхні води проективне покриття значне (80–90 %).

Також в Канівському водосховищі є нечисленні ценози формації *Trapeta natans*. Глибина води до 150 см, дно мулисте, загальне проективне покриття надводного ярусу 55–60 %. Локалітети невеликі (до 15 особин), угруповання трапляються вздовж всієї прибережної лінії парку.

Група формацій вільно плаваючих видів представлена переважно ценозами формацій *Salvinietta natantis*, *Lemneta minoris*, *Hydrochareta morsus-ranae*, зрідка *Spirodeleta polyrhizae*.

Ценози формації *Salvinietta natantis* виявлені в озері Білому та деяких лісових водоймах (кв. 22). Площа, яку займають угруповання з домінуванням *Salvinia natans*, дость різна. Найбільш чисельні асоціації *Salvinietum (natantis) purum* та *Salvinietum (natantis) spirodelosum (polyrhizae)* ростуть невеликими групами вздовж південного берега озера Біле. Ценози характеризуються середнім покриттям 60–80 %. Проективне покриття *Salvinia natans* становить 50–60 %, *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid – 20–50 %, *Hydrocharis morsus-ranae* – 10–20 %. Співдомінантами виступають *Lemna trisulca*, *L. minor*, *Ceratophyllum demersum* L. та інші макрофіти [9].

Угруповання формацій *Lemneta minoris* займають ділянки з повільною течією води і утворюють проективне покриття, яке подекуди сягає до 90 %. Ценози цих формацій представлені переважно двома під'ярусами – надводний та підводний. В надводному під'ярусі переважають *Lemna minor* та *L. trisulca* (в середині літа проективне покриття цих видів може становити 80 %, а на деяких водоймах вони разом з водоростями повністю вкривають плесо). В цьому під'ярусі також іноді присутня *Spirodela polyrrhiza*. Співвідношення видів в угрупованнях може варіювати. В підводному під'ярусі переважає *Ceratophyllum demersum* (20–45 %), а на озері Білому, в північній частині парку, також трапляється *Potamogeton natans* L.

Група формацій *Hydrochareta morsus-ranae* та *Spirodeleta polyrhizae* ростуть фрагментарно на озері Білому, які становлять проективне покриття 30–70 %. Співдомінантами у надводному під'ярусі є *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Salvinia natans*. В підводному під'ярусі трапляється *Ceratophyllum demersum*, подекуди *Potamogeton natans*.

Група формацій *Vegetatia aquiherbosa immersa* представлена ценозами формацій *Ceratophylleta demersi* та *Potamogetoneta natantis*. Флористичне ядро їх складають *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton natans*, *Ceratophyllum submersum* L., в угрупованнях участь кожного з видів може варіювати від 15 до 60 %. Істотну роль у формуванні підводного ярусу відіграють асоціації *Ceratophylletum (demersi) purum* та *Ceratophylletum (demersi) spirodelosum (polyrhizae)*. *Ceratophyllum demersum*, на відміну від інших видів, не припиняє вегетації навіть в умовах м'якої зими.

Для справжньої водної рослинності на території НПП «Білоозерський», як і в цілому для України, характерним є переважання монодомінантних угруповань, флористична бідність та подібний видовий склад ценозів.

Ценози класу формацій прибережно-водної рослинності характерні для території парку і поширені по береговій лінії всіх водойм. Вони розміщуються широкими смугами на глибині до 1 м. Домінантами ценозів виступають *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *Phragmites australis*, утворюючи відповідні формації.

Серед прибережно-водної рослинності менші площі займають ценози формації *Typheta angustifoliae*. Вони розташовані на мулуватих ґрунтах смугами вздовж берегів водойм. Висота рослин зазвичай становить близько 2 м. Подекуди рослинний покрив диференційований на два під'яруси. Надводний сформований *Typha angustifolia*, наводний – *Lemna minor* та *Spirodela polyrrhiza*. Найбільш чисельними є асоціації *Typhetum (angustifoliae) purum* та *Typhetum (angustifoliae) phragmitosum (australis)*. В заболочених озерах соснового лісу виявлено невеликі за площею ценози асоціації *Typhetum (angustifoliae) caricosum (acutae)* із загальним проективним покриттям 60 %. Проективне покриття *Typha angustifolia* становить 35–40 %, а *Carex acuta* – до 20 %. Тут відмічені також *Typha latifolia*, *Scirpus sylvaticus* L., *Myosotis scorpioides* L., *Juncus articulatus* L., *J. effusus* L., *Mentha aquatica* L. та ін.

Ценози формації *Typheta latifoliae* здебільшого мають дво-, триярусну будову травостою з проективним покриттям 50–80 %. Найпоширенішими є монодомінантні зарості асоціації *Typhetum (latifoliae) purum* із загальним проективним покриттям до 80 % (проективне покриття домінуючого виду – 50–60 %). У складі угруповань інші види рослин зосереджені, в основному, по периферії заростей, в тому числі: *Carex acuta*, *Scirpus sylvaticus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Juncus articulatus*, *J. effusus*, *Epilobium parviflorum* Schreb., *Equisetum palustre* L., *Mentha aquatica*, *Sperganium neglectum* Beeby.

Ценози формації *Phragmiteta australis* займають децю більші площі на Канівському водосховищі порівняно з формацією *Typheta angustifoliae*. Вони розташовані смугами до 30 м завширшки, на глибині близько 1–2 м. Угруповання формацій часто утворюють монодомінантні ценози з проективним покриттям подекуди до 95 %. На менш обводнених ділянках крім домінанта *Phragmites australis* поодинокі трапляються *Equisetum fluviatile* L., куртини *Carex*

acuta та *Carex pseudocyperus* L. Найпоширенішими є суцільні монодомінантні зарості асоціації *Phragmiteta australis purum*.

Лісові евтрофні болота представлені угрупованнями асоціації *Alnetum (glutinosa) caricosum (acutae)*. Такі болота трапляються невеликими фрагментами серед вільшняків кропивових в більш обводнених знижених місцях заплави озера Біле (природної водойми), у береговій частині якого і розташовані заболочені проточні зниження. Вільшняки асоціації *Alnetum (glutinosa) caricosum (acutae)* характеризуються одноярусним розрідженим (0,3–0,5) деревином заввишки 12–14 м, сформованим *Alnus glutinosa*. Підлісок не виражений. Трав'яний ярус розріджений з покриттям 30–35 %, проте високий – 60–80 см, сформований *Carex acuta* L. (20 %). Поодинокі трапляються *Thelypteris palustris* Schott, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Lycopus europaeus* L.

Трав'яні болота формації *Cariceta acutiformis* та *Cariceta acutae* трапляються рідко і розміщені переважно по берегах озера Білого, переважаючи є асоціація *Caricetum acutae purum*. Покриття травостою становить 50–55 %, висота купин *Carex acuta* 50–70 см. Між купинами трапляються *Typha latifolia* L. та *Thelypteris palustris*, з різнотрав'я звичайно тут поширені *Lythrum salicaria* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Euphorbia palustris* L., на виходах води – *Lemna trisulca* L. та *L. minor* L.

Угруповання формації *Phragmiteta australis* розташовані на відкритих заболочених ділянках серед соснових лісів кварталів 22 та 31. Характерною ознакою цих угруповань є домінування в трав'янистому покриві *Phragmites australis*, участь якого в проективному покритті коливається від 20 % до 30 %. Найпоширенішою є асоціація *Phragmitetum (australis) typhosum (angustifoliae)*. Обидва домінанти формують трав'яний ярус висотою 1,5–1,8 м із загальним проективним покриттям 70–75 %. Також тут ростуть *Equisetum palustre* L., *Carex acutiformis* Ehrh., *Lycopus europaeus* L., *Galium palustre* L. та ін. Центральна частина таких боліт зазвичай обводнена, на відкритому плесо часто трапляються *Lemna trisulca*, *L. minor*, *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Salvinia natans* (L.) All. утворює іноді значне покриття (до 20 %).

На території НПП «Білоозерський» також є мезотрофне болото з рослинним угрупованням формації *Pineto (sylvestris)–Sphagneta mesotrophica*. Це невеличке болото, у формі блюдця, площею 2 м², яке розташоване в сосновому лісі. Рельєф горбистий з дерново-підзолистим ґрунтом. Перший ярус формує *Pinus sylvestris* III класу бонітету із зімкненістю крон 0,3–0,4. У другому ярусі поодинокі зростає *Betula pendula*. Підлісок не виражений. В трав'яно ярусі з проективним покриттям 30–35 % зростають *Thelypteris palustris* та *Juncus effusus* L. Моховий покрив формують сфагнові мохи та *Polytrichum commune*, проективне покриття яких становить 60–70 %.

Висновки. Отже, результати наших досліджень свідчать, що рослинність водойм НПП «Білоозерський» має лісостеповий характер. Це виявляється у переважанні ценозів роду *Typha* на території парку. Для справжньої водної рослин-

ності, як і в цілому для України, характерним є переважання монодомінантних угруповань, флористична бідність та подібний видовий склад ценозів. Також під час дослідження нами виявлені рідкісні угруповання водної рослинності, які занесені до «Зеленої книги України» (2009) [9]: ценози формацій *Trapeta natantis*, *Nupharetum luteae*, *Nymphaeta albae* та *Salvinieta natantis*. Паритет-

ний фітоценофонд водної рослинності налічує вісім асоціацій: *Nymphaetum (albae) nupharosum (luteae)*, *Nupharetum (luteae) ceratophyllosum (submersi)*, *Nupharetum lutea purum*, *Salvinietum natantis purum*, *Salvinietum (natantis) spirodelosum (polyrrhizae)*, *Salvinietum (natantis) lemnosum (trisulcae)*, *Salvinietum (natantis) hydrochariosum (morsus-ranae)*, *Trapeta natantis purum*.

Список літератури:

1. Афанасьев Д.Я., Билик Г.И., Брэдис Е.М., Гринь Ф.О. Классификация растений Украинской РСР. *Укр. ботан. журн.* 1956. 13(4). С. 63–82.
2. Бортняк М.М. Матеріали до флори Київської області. *Укр. ботан. журн.* 1975. Т. 32. № 4. С. 445–448.
3. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботаничне районування України та суміжних територій. *Укр. ботан. журн.* 2003. Т. 60. № 1. С. 6–17.
4. Клеопов Ю.Д., Дубовик М.В. Ботанична екскурсія до колишнього Переяславського повіту Полтавщини. *Укр. ботан. журн.* 1926. Кн. 3. С. 44–45.
5. Крещул О.А. Рідкісні види флори Національного природного парку «Білоозерський». *Укр. ботан. журн.* 2011. Т. 68. № 2. С. 212–215.
6. Мельник В.І. Залишки корінних дубово-соснових лісів на Лівобережжі Середнього Придніпров'я. *Укр. ботан. журн.* 1994. Т. 51. № 2–3. С. 48–51.
7. М'якушко В.К. Соснові ліси Лівобережної частини Лісостепу України. *Укр. ботан. журн.* 1972. Т. 29. № 4. С. 492–499.
8. Продромус растительности Украины / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Дубына Д.В. и др. Киев : Наук. думка, 1991. 272 с.]
9. Ярова О.А., Устименко П.М., Федорончук М.М. Раритетне фіторізноманіття Національного природного парку «Білоозерський» : сучасний стан та аналіз. *Чорномор. ботан. журн.* 2012. Т. 8. № 3. С. 335–341.

References:

1. Afanasyev, D.Ya., Bilyk, H.I., Bradis, Ye.M., & Hryn, F.O. (1956). Klyasyfikatsiia roslynnosti Ukrainskoi RSR [Classification of vegetation of the Ukrainian SSR]. *Ukr. botan. zhurn.*, 13(4), 63–82.
2. Bortniak, M.M. (1975). Materialy do flory Kyivskoi oblasti [Materials to the flora of the Kiev region]. *Ukr. botan. zhurn.*, 32(4), 445–448.
3. Didukh, Ya.P., & Sheliakh-Sosonko, Yu.R. (2003). Neobotanichne raionuvannya Ukrainy ta sumizhnykh terytorii [Geobotanical zoning of Ukraine and adjacent territories]. *Ukr. botan. zhurn.*, 60(1), 6–17.
4. Kleopov, Yu.D., & Dubovyk, M.V. (1926). Botanichna ekskursiia do kolyshnoho Pereiaslavskoho povitu Poltavshchyny [Botanical excursion to the former Pereyaslav district, Poltava]. *Ukr. botan. zhurn.*, 3, 44–45.
5. Kretsul, O.A. (2011). Ridkisni vydy flory Natsionalnoho pryrodnoho parku «Biloozerskyi» [Rare species of flora of the National nature Park "Biloozerskyi"]. *Ukr. botan. zhurn.*, 68(2), 212–215.
6. Melnyk, V.I. (1994). Zalyshky korinnykh dubovo-sosnovykh lisiv na Livoberezhzhi Sereidnoho Prydniprovia [Remains of indigenous oak and pine forests on the Left Bank of the Middle Dnieper]. *Ukr. botan. zhurn.*, Т. 51, № 2-3, p. 48–51.
7. Myakushko, V.K. (1972). Sosnovi lisy Livoberezhnoi chastyny Lisostepu Ukrainy [Pine forests of the Left Bank part of the Forest-Steppe of Ukraine]. *Ukr. botan. zhurn.*, Т. 29, № 4, p. 492–499.
8. Shelyag-Sosonko, Yu.R., Didukh, Ya.P., & Dubyna, D.V. i dr. (1991). Prodromus rastitelnosti Ukrainy [Prodromus of vegetation of Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka, 272 p.
9. Yarova, O.A., Ustymenko, P.M., & Fedoronchuk, M.M. (2012). Rarytetne fitoriznomanittia Natsionalnoho pryrodnoho parku «Biloozerskyi»: suchasnyi stan ta analiz [The rarity of featuresmobile of Biloozersky National Park: current status and analysis]. *Chornomor. botan. zhurn.*, 8(3), p. 335–341.