

УДК 581.9:504.455 (438.42)

Л.М. БОРСУКЕВИЧ

Ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка
вул. Черемшини, 44, м. Львів, 79014

**БІОМОРФОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ФЛОРИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА
РОСЛИННОСТІ ОЗЕР СОМИНЕЦЬ І КАРАСИНЕЦЬ ШАЦЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ**

Ключові слова: флора, рослинність, екологічні групи, макрофіти, озера, Західне Полісся

Key words: flora, vegetation, ecological groups, macrophytes, lakes, Western Polissia

L. BORSUKEVYCH

**BIOMORPHOLOGICAL STRUCTURE OF FLORA AND
CHARACTERISTIC OF VEGETATION OF SOMYNETS' AND
KARASYNETS' LAKES IN THE SHATS'K NATIONAL NATURAL PARK**

Botanical garden of Ivan Franco national University,
44 Cheremshyny str., Lviv, 79014, Ukraine

The results of ecological and phytocenotical analyses of Somynets' and Karasynets' lakes are given. Ecological groups of plants are determined according to humidity and trophy levels. The situation peculiarities of aquatic vegetation of lakes appears.

Озера Соминець і Карасинець є озерами водороздільного типу й належать до групи малих і мілких заростаючих озер з берегами у вигляді сплавин, хоча, як виняток, на відміну від інших озер цієї групи, мають чітко виражені котловини з піщаними берегами. Озера частково оточені торф'яними болотами й заболоченим лісом. Вони мають переважно важкодоступні береги, лише на невеликому відрізку, в озері Соминець зі східної сторони, в озері Карасинець з південно-східної сторони, є піщане дно й тверді піщані береги. На озері Соминець наявна сільськогосподарська діяльність на водозборі (основне джерело надходження азоту - сільськогосподарські угіддя, зокрема пасовища), на озері Карасинець така діяльність відсутня, у результаті чого рівень трофності оз. Соминець істотно вищий, ніж у оз. Карасинець, яке не одержує сільськогосподарських стоків [2]. Тому, було проведено порівняльний біоморфологічний і фітоценотичний аналіз макрофітів для оцінки сучасного стану озер.

Вивчення рослинності проводили традиційним маршрутним методом з описом водних і прибережно-водних угруповань. Спостереження проводили в червні 2002 та 2003 рр. за методикою В.М. Катанської [5]. Екологічні типи водних макрофітів були виділені на основі класифікації С. Гейни, згідно з якою до уваги було взято лише вищі водні рослини [3]. Для оцінки подібності цих озер за видовим складом був застосований коефіцієнт Жаккара, видозмінений Л.І. Малишевим [8].

Площа озера Соминець становить 0,42 км², середня глибина – 1,2 м, максимальна – 2 м; рівень трофності озера досить високий і постійно зростає. За даними О.П.Оксиюка, В.М.Якушина та В.М.Тимченко [7], воно є мезо-евтрофним з яскраво вираженим зміщенням у літній період до евтрофного; рН – 8,6 (навесні) та 8,1 (влітку), насиченість води азотом (N заг) – 0,97 мкг/л, фосфором (P заг.) – 0,046 мкг/л, відсоток насиченості киснем у поверхневих і нижніх шарах 85,5/69,2; індекси трофності за Карлсоном (Ichl – 45, ISD – 54) [2].

Площа озера Карасинець 0,15 км², середня глибина – 1,1 м, максимальна – 1,8 м; за рівнем трофності озеро є мезотрофним, рН – 7,4, насиченість води азотом (N заг) – 0,75 мкг/л, фосфором (P заг) – 0,032 мкг/л, відсоток насиченості киснем в поверхневих і нижніх шарах 75,3/75,3; індекс трофності за Карлсоном (Ichl – 34) [2].

Флора вищих судинних рослин озер представлена 42 видами (табл. 1), що становить 27,4% від загальної кількості макрофітів України [3]. У таксономічному відношенні ці види належать до 35 родів, 25 родин, 18 порядків, 4 класів і 3 відділів (*Polypodiophyta*, *Equisetophyta*, *Magnoliophyta*). Найбільше видове різноманіття характерне для класу однодольних (*Liliopsida*), з якого представлено 23 види (54,8%). Класи хвощевидні (*Equisetopsida*) та клас папоротевидні (*Polypodiopsida*) представлені по одному виду. Провідні за числом видів родини *Cyperaceae* (5 видів), *Hydrocharitaceae* (3 види), *Potamogetonaceae* (3 види), *Lemnaceae* (3 види). За видовим складом провідне місце займають роди *Potamogeton* і *Carex*, що налічують по 3 види. Треба відзначити, що 34 види макрофітів трапляються в обох озерах. Коефіцієнт подібності флор становить 0,76, що свідчить про високий ступінь схожості цих озер.

За характером пристосування до рівня води макрофіти розділяють на 6 груп та 12 екологічних типів, з яких брали до уваги лише 4 групи та 9 типів. Решту не враховували, оскільки автори зараховують їх не до водних макрофітів, а до групи гігрофітів і гігромезофітів [3,6]. Це: I – гідроморфна група: еугідатофіти (5 видів, 11,9%), аерогідатофіти (6 видів, 14,3%), плейстофіти (4 види, 9,5 %); II – гідрогеломорфна група: плейстогелофіти (4 види, 9,5%); III – геломорфна група: гідроохтофіти (7 видів, 16,6%), охтогідрофіти (7 видів, 16,6%), евохтофіти (2 види, 4,7%); IV – гелогігроморфна група: улігінозофіти (7 видів, 16,6%).

Аналізуючи флору за екологічним складом варто відзначити, що гідроморфна група біоморф водних рослин і геломорфна мають приблизно однакову кількість видів, відповідно 15 і 16, хоча відсоткова частка видів першої групи у формуванні фітоценозів є значно вищою. Найменшою кількістю видів представлена гідрогеломорфна група, яка налічує лише 4 види.

Унаслідок проведеного аналізу виявлено, що в рослинному покриві озер домінують такі види, як *Chara* sp., *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Potamogeton natans*, *Stratiotes aloides*, *Schoenoplectus lacustris*, *Typha angustifolia*, *Phragmites australis*, *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*. Основна відмінність полягає в наявності на озері Карасинець угруповань з участю *Potamogeton bertholdii*, який, особливо в південно-західній частині озера, утворює значні зарості й майже повній відсутності на цьому озері *Nymphaea candida*.

Таблиця 1.

Список макрофітів озер Соминець та Карасинець

Родина	Вид	Озеро Соминець	Озеро Карасинець	Ект
<i>Equisetaceae</i>	<i>Equisetum fluviatile</i> L.	++	++	6
<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	+++	++	9
<i>Nymphaeaceae</i>	<i>Nymphaea candida</i> J. et C. Presl	+++	+	2
	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. et Sm.	+++++	+++++	2
<i>Ceratophyllaceae</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	+	-	1
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus lingua</i> L.	+	+	9
<i>Polygonaceae</i>	<i>Polygonum amphibium</i> L.	+	-	2
	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	+	+	7
<i>Brassicaceae</i>	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	+	+	6
<i>Primulaceae</i>	<i>Hottonia palustris</i> L.	+	+	2
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	+	+	9
	<i>Naumburgia thyrsoflora</i> (L.) Reichenb.	++	++	9
<i>Droseraceae</i>	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.	+	-	3
<i>Rosaceae</i>	<i>Comarum palustre</i> L.	+++	++	5
<i>Lythraceae</i>	<i>Lythrum salicaria</i> L.	+	+	9
<i>Apiaceae</i>	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	+	+	6
<i>Menyanthaceae</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	++++	+++	5
<i>Rubiaceae</i>	<i>Galium palustre</i> L.	++	+	9
<i>Lamiaceae</i>	<i>Lycopus europaeus</i> L.	++	+	6
<i>Alismataceae</i>	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	+	+	6
	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	+	-	6
<i>Hydrocharitaceae</i>	<i>Elodea canadensis</i> L.	-	+	1
	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	++	++	3
	<i>Stratiotes aloides</i> L.	+++	+++	2
<i>Potamogetonaceae</i>	<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieb.	-	+++	1
	<i>Potamogeton compressus</i> L.	++	++	1
	<i>Potamogeton natans</i> L.	++++	++++	2
<i>Iridaceae</i>	<i>Iris pseudacorus</i> L.	+	+	9
<i>Сyperaceae</i>	<i>Carex acuta</i> L.	+	+	8
	<i>Carex rostrata</i> Stokes	+++	++	8
	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	++	+	5
	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	+++	++	6
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	++++	+++	7
<i>Poaceae</i>	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	+	-	7
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	+++++	+++++	7
<i>Lemnaceae</i>	<i>Lemna minor</i> L.	++	++	3
	<i>Lemna trisulca</i> L.	+	+	1
	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	++	++	3
<i>Araceae</i>	<i>Calla palustris</i> L.	++++	++	5
<i>Sparganiaceae</i>	<i>Sparganium erectum</i> L. em. Rchb.	+	+	7
<i>Typhaceae</i>	<i>Typha angustifolia</i> L.	+++++	++++	7
	<i>Typha latifolia</i> L.	-	+	7

Умовні позначення: + – вид трапляється дуже рідко; ++ – рідко; +++ – зрідка; ++++ – часто; +++++ – дуже часто. Ект – екотипи рослин (1 – еугіматофіти; 2 – аерогіматофіти; 3 – плейстофіти; 4 – тенагофіти; 5 – плейстогелофіти; 6 – гідроохтофіти; 7 – охтогідрофіти; 8 – евохтофіти; 9 – улгінозофіти). Представників 4 екотипу – тенагофітів нами виявлено не було.

Рослинний покрив озер має певну специфіку розміщення. Чітко можна виділити три пояси рослинності – повітряно-водної, з плаваючими листками й зануреної, з яких найбільші площі займають монодомінантні ценози зануреної рослинності, що повністю вкривають плесо озер. Ценози двох інших поясів – з плаваючими листками й повітряно-водної рослинності займають менші площі й відіграють приблизно однакову роль в утворенні рослинного покриву озер.

Ценози повітряно-водної рослинності простягаються по периметру озер, на глибині 0-1,25 м, утворюючи місцями майже безперервну смугу, ширина якої сильно коливається. Повітряно-водна рослинність представлена такими угрупованнями: на піщаних ґрунтах, на глибині 0-0,3 м, угрупованнями за участю *Carex rostrata*, у яких трапляється велика кількість видів прибережного різнотрав'я; на піськово-мулистих ґрунтах – угрупованнями з домінуванням *Typha angustifolia* й *Phragmites australis*, які заходять до глибини 1-1,25 м, і місцями утворюючи суцільні монодомінантні зарості, що відіграють значну роль в утворенні прибережно-водної рослинності. Рідше, на глибині 0,8-1,25 м, трапляються розріджені ценози зі *Scirpus lacustris*. У місцях, де дно вкрите потужним багатометровим шаром мулу (зокрема, на озері Соминець), повітряно-водна рослинність майже не розвивається. На глибині 0,5-1,25 м розміщується пояс рослинності з плаваючими листками, яка представлена моно- та полідомінантними угрупованнями за участю *Stratiotes aloides*, який простягається смугою вздовж берега, а також за участю *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans* і *Nymphaea candida*, які часто утворюють мішані ценози з різним ступенем участі кожного з видів. Для оз. Карасинець властиві угруповання з домінуванням *Nuphar lutea*, які значною мірою витісняють угруповання, утворені *Stratiotes aloides*, що свідчить про посилені процеси заболочення. Занурена рослинність представлена чистими ценозами з домінуванням *Chara*, зарості якої починаються, переважно, на глибині близько 1 м і повністю вкривають дно. На озері Карасинець занурена рослинність, крім угруповань з *Chara*, представлена також угрупованнями за участю *Potamogeton berchtoldii*, з незначною домішкою інших видів.

Загалом для озер характерний значний ступінь заростання. На оз. Карасинець утворення сплавини відбувається переважно внаслідок розростання *Phragmites australis*, і витіснення ним поясів водної та повітряно-водної рослинності до центру озера, внаслідок чого водне плесо озера поступово зменшується. Така сплавина, зокрема в південно-західній частині озера, займає значну площу, сягаючи місцями ширини близько 100 м. Далі від берега очеретяно-рогозовий пояс змінюють розріджені чагарники, за участю *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, видів роду *Salix* і *Betula*, а також сфагнових мохів, серед яких трапляється *Oxycoccus palustris* Pers., *Andromeda polifolia* L., *Drosera rotundifolia* L. та ін. На решті території озеро оточене нешироким поясом повітряно-водної рослинності, де основний фон створюють угруповання, в яких домінує *Phragmites australis*. Рідше спостерігаються угруповання за участю *Typha angustifolia*.

Озеро Соминець найбільш інтенсивно заростає в північній та північно-східній частині, де до води підходить заболочений ліс, у деревному ярусі якого домінує *Alnus glutinosa*, а серед трав'яних рослин найпоширеніші *Calla*

palustris, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre* – піонери-сплавинуотворювачі. На цій ділянці озера берег зайнятий угрупованнями за участю *Phragmites australis* і *Typha angustifolia*.

Варто зауважити також, що на озері Соминець була знайдена *Aldrovanda vesiculosa*, яка занесена до “Червоної книги України” [9]. На охорону також заслуговують і такі типи для водойм Українського Полісся, але мало представлені в озерах карстового походження угруповання з домінуванням *Nymphaea candida* та *Nuphar lutea*, які належать до групи зникаючих і включені до “Зеленої книги України” [4]. Слід відзначити й угруповання за участю *Potamogeton bertholdii*, які на Поліссі трапляються спорадично [1].

За флористичним складом і фітоценотичною структурою рослинного покриву озера Соминець та Карасинець є подібні й нараховують 42 види макрофітів, які приурочені переважно до мезо-, евтрофних водойм. Майже однакова кількість видів гідроморфної і геломорфної груп, а також значні площі, зайняті прибережно-водною рослинністю, є ознакою мілководності цих озер. Значне поширення угруповань за участю *Potamogeton natans* є показником надмірної антропогенної евтрофікації, а розвиток угруповань за участю *Nuphar lutea* свідчить про посилення процесів заболочення озер. Незважаючи на те, що озера різняться за рівнем трофності, у видовому складі та структурі фітоценозів це істотно не відображається, що можна пояснити наявністю великої кількості видів з широкою екологічною амплітудою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гелота В.П., Вакаренко Л.П., Дубина Д.В. Рослинність проектного заказника “Озеро Любче” (Західне Полісся) // Укр. ботан. журн. – 2000. – 57, № 1. – С. 37-42.
2. Драбкова В.Г., Кузнецов В.К., Трифонова І.С. Оцінка стану озер Шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк. Наукові дослідження 1983-93 рр. – Ковель: Світязь, 1994. – С. 52-79.
3. Дубина Д.В., Гейны С., Сытник К.М., Гроудова З. Макрофіты – индикаторы изменений природной среды – К.: Наукова думка, 1993. – 436 с.
4. Зеленая книга Украинской ССР. Редкие исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества – К.: Наукова думка, 1987. – 216 с.
5. Катанская В.М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. – Л.: Наука, 1981. – 187с.
6. Краснова А.Н. Структура гидрофильной флоры техногенно трансформированных водоемов Северо-Двинской водной системы. – Рыбинск: ОАО «Рыбинский дом печати», 1999. – 200 с.
7. Окснюк О.П., Якушин В.М., Тимченко В.М. Трофо-сапробиологическая характеристика Шацких озер // Гидробиол. журн. – 1997. – 33, № 1. – С. 24-36.
8. Свириденко Б.Ф. Флора и растительность водоемов Северного Казахстана. – Омск. ОмГПУ. – 2000. – 196 с.
9. Червона книга України. Рослинний світ / Шеляг-Сосонко Ю.Р. (Відп. ред.). – К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1996. – 608 с.