

УДК: 502.211:581.526.3(477.54)

Охорона вищої водної флори у Харківській області Г.О.Казарінова

За результатами польових досліджень, інвентаризації гербарних зборів CWU і опрацювання наукових джерел проведено созологічну оцінку раритетної фракції вищої водної флори Харківської області відповідно до загальноприйнятих критеріїв рідкості. Встановлено, що чотири види (*Salvinia natans* (L.) All.), *Trapa natans* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *U. minor* L.) занесені до Червоної книги України, з них два перші – до Додатку I Бернської конвенції. До Європейського Червоного списку судинних рослин входять три види (*Potamogeton acutifolius* Link, *P. rutilus* Wolfg., *Trapa natans*), стан яких оцінюється як близький до загрозливого. До Червоного списку водних макрофітів України занесені 27 видів рослин, а 22 види включені до переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області. Встановлено, що популяції шести видів (*Batrachium aquatile* (L.) Dumort., *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch, *P. rutilus* Wolfg., *Scirpus triqueter* L., *Vallisneria spiralis* L., *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimmer) знаходяться на межі ареалу, за характером унікальності для регіону один вид (*Salvinia natans*) вважається рідкісним для Європи, 26 видів є рідкісними на державному та 10 – на регіональному рівні. Для 22 видів у регіоні відомо від одного до п'яти місцезнаходжень. За розмірами площі місцезростань переважають види, ценопопуляції яких займають незначні площі (для 27 видів цей показник не перевищує 5 га). Наразі місцезнаходження ценопопуляцій 6 видів не підтверджені (*Ceratophyllum tanaiticum* Sapjeg., *Potamogeton gramineus* L., *P. obtusifolius* Mert. et W.D.J.Koch, *P. praelongus* Wulfen, *P. sarmaticus* Mäemets, *Trapa natans*). Встановлено, що на природно-заповідних територіях регіону достатню репрезентативність мають популяції лише 8 видів. На підставі проведеного аутфітосозологічного аналізу пропонуємо додатково включити 22 види судинних рослин до Регіонального Червоного списку Харківської області та виключити із його складу два види: *Utricularia intermedia*, який занесено до Червоної книги України й охороняється на державному рівні, та *Vallisneria spiralis*, що вважається адвентивним видом.

Ключові слова: вища водна флора, рідкісні види рослин, Регіональний Червоний список, Харківська область.

Conservation of higher aquatic flora in the Kharkiv region H.O.Kazarinova

Based on the results of field research, inventory of CWU herbarium collections and study of scientific sources it was carried out the zoological assessment of rare plant species as a part of the higher aquatic flora of the Kharkiv region according to generally accepted criteria of rarity. It has been found that four species (*Salvinia natans* (L.) All., *Trapa natans* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *U. minor* L.) are listed in the Red Book of Ukraine, the first two of which are in the Annex I of Bern Convention. The European Red List of Vascular Plants includes three species (*Potamogeton acutifolius* Link, *P. rutilus* Wolfg., *Trapa natans*), which have the conservation status "Near Threatened". 27 plant species are in the Red List of Aquatic Macrophytes of Ukraine and 22 species are included in the Regional Red List of the Kharkiv region. It has been revealed that populations of six rare species (*Batrachium aquatile* (L.) Dumort., *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch, *P. rutilus* Wolfg., *Scirpus triqueter* L., *Vallisneria spiralis* L., *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimmer) are on the border of the range. By the uniqueness for the region, one species (*Salvinia natans*) is considered as rare for Europe, 26 species are rare at the state level and 10 species are rare at the regional level. For 22 species there are known from one to five locations in the region. By the size of the habitat area, the most of cenopopulations of species occupy small areas (for 27 species it is less than 5 hectares). At present the location of 6 species has not been confirmed (*Ceratophyllum tanaiticum* Sapjeg., *Potamogeton gramineus* L., *P. obtusifolius* Mert. et W.D.J.Koch, *P. praelongus* Wulfen, *P. sarmaticus* Mäemets, *Trapa natans*). It has been established that populations of only 8 species are represented quite fully at the natural reserve areas of the region. On the basis of autphytosozological analysis we propose to include 22 species of vascular plants in the Regional Red List of the Kharkiv region and to exclude from it two species: *Utricularia intermedia*, which is in the Red Book of Ukraine and has the conservation status at the state level, and *Vallisneria spiralis* L., which is considered as adventive species.

Key words: higher aquatic flora, rare plant species, Regional Red List, Kharkiv region.

Охрана высшей водной флоры в Харьковской области А.О.Казарінова

По результатам полевых исследований, инвентаризации гербарных сборов CWU и обработки научных источников проведена созологическая оценка раритетной фракции высшей водной флоры Харьковской

області в соответствии с общепринятыми критериями редкости. Установлено, что четыре вида (*Salvinia natans* (L.) All.), *Trapa natans* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *U. minor* L.) занесены в Красную книгу Украины, из них два первых – в Приложение I Бернской конвенции. В Европейский Красный список сосудистых растений входят три вида (*Potamogeton acutifolius* Link, *P. rutilus* Wolfg., *Trapa natans*), состояние которых оценивается как близкое к угрожающему. В Красный список водных макрофитов Украины занесены 27 видов растений, а 22 вида включены в перечень видов растений, подлежащих особой охране на территории Харьковской области. Определено, что популяции шести видов (*Batrachium aquatile* (L.) Dumort., *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch, *P. rutilus* Wolfg., *Scirpus triquetus* L., *Vallisneria spiralis* L., *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimmer) находятся на границе ареала, по характеру уникальности для региона один вид (*Salvinia natans*) считается редким для Европы, 26 видов являются редкими на государственном и 10 – на региональном уровне. Для 22 видов в регионе известно от одного до пяти местонахождений. По размерам площади местообитаний преобладают виды, ценопопуляции которых занимают незначительные площади (для 27 видов этот показатель не превышает 5 га). На данный момент местонахождения ценопопуляций 6 видов не подтверждены (*Ceratophyllum tanaiticum* Sapjieg., *Potamogeton gramineus* L., *P. obtusifolius* Mert.et W.D.J.Koch, *P. praelongus* Wulfen, *P. sarmaticus* Mäemets, *Trapa natans*). Установлено, что на природно-заповедных территориях региона достаточно репрезентативно представлены популяции только 8 видов. На основании проведенного аутфитосозологического анализа предлагаем дополнительно включить 22 вида сосудистых растений в Региональный Красный список Харьковской области и исключить из его состава два вида: *Utricularia intermedia*, который занесен в Красную книгу Украины и охраняется на государственном уровне, и *Vallisneria spiralis* L., который считается адвентивным видом.

Ключевые слова: высшая водная флора, редкие виды растений, Региональный Красный список, Харьковская область.

Вступ

Водні ценози є невід'ємною складовою рослинного покриву регіону, та, водночас, дуже вразливою складовою, оскільки зазнають трансформації внаслідок постійного антропоїчного впливу на водні екосистеми. У зв'язку з цим не втрачає своєї актуальності моніторинг стану охорони вищих водних рослин Харківської області, а аутфитосозологічний аналіз представників вищої водної флори дозволить розробити конкретні пропозиції щодо оновлення переліку рідкісних видів Харківської області, стане науковим обґрунтуванням для розширення мережі природно-заповідного фонду (ПЗФ), підвищення репрезентативності існуючих заповідних об'єктів, збереження біорізноманіття регіону.

Початком досліджень рідкісних видів рослин Харківської області можна вважати перші флористичні роботи, пов'язані з діяльністю відомих вчених-ботаніків – В.М.Черняєва, Г.І.Ширяєва, М.Я.Савенкова, Д.Г.Віленського, Є.М.Лавренка та інших. Подальший розвиток фітосозологічних досліджень регіону висвітлено у багатьох публікаціях харківських вчених-ботаніків, аналіз яких нами наводився раніше (Казарінова, 2011). Зокрема, узагальненню відомостей стосовно флористичного і фітоценотичного різноманіття Харківщини, питанням охорони рідкісних видів рослин, підвищення репрезентативності заповідного фонду області багато уваги приділено у публікаціях Л.М.Горелової зі співавторами (Горелова, Алехин, 2002; Горелова и др., 2007). В останнє десятиріччя фітосозологічні дослідження у Харківській області спрямовані на виявлення особливостей поширення рідкісних видів рослин і їх угруповань, встановлення фітосозологічної цінності існуючих заповідних територій Харківської області, складання анованих списків рідкісних видів тощо (Філатова, 2011, 2014, 2017; Казарінова, 2016; Рокитянський, Гамуля, 2017).

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження є вища водна флора Харківської області. У роботі використані матеріали польових досліджень, проведених автором у Вовчанському, Печенізькому, Чугуївському, Харківському, Зміївському, Балакліївському, Ізюмському районах з 2010 по 2018 рр., результати аналізу гербарних зразків гербаріїв Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна (СВУ) та Національного гербарію України (KW) та наукових публікацій, присвячених дослідженням вищої водної флори та рослинності регіону за останні 150 років. У созологічному аналізі рідкісних видів рослин вищої водної флори застосовано критерії рідкості видів, запропоновані Ю.Р.Шелягом-Сосонко зі співавторами (Шеляг-Сосонко и др., 1985), але з деякими змінами. Для визначення ступеня наукової цінності видів, оцінки стану їхніх популяцій, характеру змін та поновлення кожен критерій має чотири градації в залежності від ступеня важливості ознак: а – найбільш важлива, b – менш важлива, c – ще менш важлива, d – найменш важлива.

Аналізувалися дев'ять критеріїв: 1 – ботаніко-географічна значущість виду (a – вид є ендемом або реліктом на межі ареалу, b – вид є реліктом у межах ареалу, c – вид на межі ареалу, d – вид у межах ареалу); 2 – характер унікальності виду для регіону (a – вид занесений до Європейського Червоного списку, b – до Червоної книги України, c – до Червоного списку водних макрофітів України, d – до переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні у Харківській області); 3 – таксономічна репрезентативність (a – вид репрезентує родину, порядок, клас, b – рід, c – вид, d – географічну расу, підвид); 4 – кількість місцезнаходжень (a – від 1 до 5, b – від 6 до 20, c – від 21 до 100, d – вид має широке поширення); 5 – площа усіх місцезнаходжень (a – до 5 га, b – від 5 до 50 га, c – від 51 до 500 га, d – широко поширений вид); 6 – середня рясність виду в характерних ценозах (a – дуже рідкісний un, b – рідкісний sol, c – звичайний sp, d – домінує sor-soc); 7 – спрямованість змін активності ценопопуляцій під антропоїчним впливом (a – згасаюча, b – реліктова, c – процвітаюча, d – можлива експансія, вид культивується); 8 – швидкість згасання активності ценопопуляцій (a – висока, b – середня, c – низька, d – не згасає); 9 – швидкість поновлення ценопопуляцій після їх порушення (a – ценопопуляції не поновлюються, b – повільно поновлюються, не досягають колишньої чисельності, c – поновлюються до колишньої чисельності, d – нормально поновлюються природним шляхом та в культурі). Категорії рідкісності видів рослин, запропонованих для включення до регіонального Червоного списку, розраховані відповідно до значень аутфітосозологічних індексів (АФІ) для кожного виду. Індекси розраховували за методикою, наведеною у роботі С.М.Стойка (Стойко, 1982). Ступінь охоплення охороною популяцій рідкісних видів рослин у регіоні визначали відповідно до відомостей про їх наявність на територіях ПЗФ Харківської області (Природно-заповідний..., 2005; Фіторізноманіття..., 2012).

Результати та обговорення

Нами виявлено та проаналізовано 37 раритетних видів рослин у складі вищої водної флори Харківської області (табл. 1). Серед них два види (*Salvinia natans*, *Trapa natans*) занесені до Додатку I Бернської конвенції (Convention..., 1979), три (*Potamogeton acutifolius*, *P. rutilus*, *Trapa natans*) – до Європейського Червоного списку судинних рослин (European Red List..., 2011) як види у стані, близькому до загрозливого (Near Threatened). Чотири види (*Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*) включені до Червоної книги України (Червона книга..., 2009). У Червоному списку водних макрофітів України представлені 27 видів рослин (Макрофіти – індикатори..., 1993), 22 види включені до переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області (Офіційні переліки..., 2012).

Види з Червоного списку водних макрофітів України, належать до чотирьох категорій. З них популяції 7 видів (*Batrachium aquatile*, *B. rionii*, *Ceratophyllum tanaiticum*, *Sparganium minimum*, *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Wolffia arrhiza*) мають категорію видів, що знаходяться під сильною загрозою, 16 – віднесені до видів, які знаходяться під загрозою, для двох видів характерна тенденція скорочення площ місцезростань (*Callitriche stagnalis*, *Potamogeton trichoides*) і два види із невизначеним статусом (*Potamogeton rutilus*, *P. sarmaticus*). Оскільки Червоний список водних макрофітів України не має правового статусу, а лише наукову цінність, ми вважаємо за необхідне види з цього списку включити до Червоного списку видів рослин Харківської області.

Встановлено, що лише популяції 8 рідкісних видів (*Calla palustris*, *Ranunculus lingua*, *Salvinia natans*, *Sparganium minimum*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *Wolffia arrhiza*) досить повно охоплені охороною на природно-заповідних територіях регіону. Популяції 14 видів – частково та 11 взагалі не представлені у мережі ПЗФ (Природно-заповідний..., 2005; Фіторізноманіття..., 2012). Ми не виявили ценопопуляцій чотирьох видів (*Potamogeton gramineus*, *P. obtusifolius*, *P. praelongus*, *Trapa natans*) у зв'язку з трансформацією їхніх місцезростань, які були відомі за гербарними зборами.

У зв'язку з необхідністю збереження біорізноманіття регіону, підвищення флористичної репрезентативності природно-заповідних територій та рівня охопленості охороною рідкісних водних рослин на основі проведеного аутфітосозологічного аналізу пропонуємо додатково включити 22 види судинних рослин до Червоного списку видів рослин Харківської області (табл. 2). При їх відборі бралися до уваги такі показники: характер ареалу, поширення виду в його межах, кількість локалітетів ценопопуляцій та їхня площа, умови місцезростання, динамічні тенденції ценопопуляцій, ступінь вразливості під дією антропоїчних факторів.

Таблиця 1.

Представники вищої водної флори Харківської області, що входять до Червоної книги України (ЧКУ), Червоного списку водних макрофітів України (ЧСВМУ) і Регіонального червоного списку Харківської області (РЧС)

Назва виду	Критерії рідкості видів*									Стан охорони	ЧКУ	ЧСВМУ	РЧС
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
<i>Batrachium aquatile</i> (L.) Dumort.	c	c	c	a	a	a	b	b	b	-		C2	
<i>Batrachium circinatum</i> (Sibth.) Spach	d	d	c	b	a	c	c	c	c	-			+
<i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nym.	d	c	c	a	a	d	c	c	c	±		C2	+
<i>Calla palustris</i> L.	d	c	b	a	a	a	a	b	b	+		C3	+
<i>Callitriche palustris</i> L.	d	c	c	c	b	c	c	c	b	±		C3	
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	d	c	c	a	a	b	c	b	b	±		C4	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	d	d	c	b	b	c	c	c	c	-			+
<i>Caulinia minor</i> (All.) Coss. et Germ.	d	d	c	b	a	b	c	c	c	-			+
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	d	c	c	b	b	c	c	c	c	-		C3	
<i>Ceratophyllum tanaiticum</i> Sapjeg.	d	c	c	a	a	a	b	b	a	±		C2	
<i>Cicuta virosa</i> L.	d	d	b	a	a	b	b	c	b	±			+
<i>Glyceria arundinacea</i> Kunth	d	c	c	b	b	c	c	c	c	-		C3	
<i>Hottonia palustris</i> L.	d	c	b	a	a	b	b	c	b	±		C3	+
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	d	c	b	c	c	d	c	c	c	±		C3	+
<i>Nymphaea alba</i> L.	d	c	c	c	c	d	b	b	b	±		C3	+
<i>Nymphaea candida</i> C. Presl	d	c	c	a	b	d	b	b	b	±		C3	+
<i>Potamogeton acutifolius</i> Link	d	a	c	a	a	b	c	b	b	±		C3	
<i>Potamogeton compresus</i> L.	d	c	c	a	a	b	b	c	b	-		C3	
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	d	c	c	a	a	a	a	a	a	(!)		C3	
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. et Koch	c	c	c	a	a	b	a	b	a	(!)		C3	+
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulf.	d	c	c	a	a	b	a	b	a	(!)		C3	
<i>Potamogeton rutilus</i> Wulf.	c	a	c	a	a	a	b	b	b	±		B2	+
<i>Potamogeton sarmaticus</i> Maemets	d	c	c	a	a	b	a	a	a	-		B2	+
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schlecht.	d	c	c	b	a	d	c	b	c	-		C4	
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop	d	d	c	b	a	b	b	b	b	±			+
<i>Ranunculus lingua</i> L.	d	d	c	a	a	b	b	b	b	+			+
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	b	b	a	d	c	c	c	c	c	+	2	C2	
<i>Scirpus triqueter</i> L.	c	c	c	a	a	b	b	b	b	±		C3	
<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	d	c	c	a	a	b	b	b	b	+		C2	+
<i>Stratiotes aloides</i> L.	d	d	b	b	a	b	b	b	b	+			+
<i>Trapa natans</i> L.	b	a	a	a	a	a	b	b	a	(!)	2	C2	
<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	d	d	c	b	b	d	c	c	c	-			+
<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	d	b	c	a	a	a	a	b	b	+	2	C3	+
<i>Utricularia minor</i> L.	d	b	c	a	a	b	b	b	b	+	2	C3	
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	d	d	c	b	a	c	c	c	c	±			+
<i>Vallisneria spiralis</i> L.	c	d	b	d	c	d	c	d	c	-			+
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimmer	c	c	b	a	a	a	b	b	b	+		C2	+

Примітки. * Перелік критеріїв рідкості та градації їхніх ознак (a, b, c, d) – дивитися в розділі «Матеріали та методи». Умовні позначення: + – вид охороняється на природоохоронних територіях; ± – охороняється частина місцезростань виду; -- вид не охороняється; (!) – види, які вважаються зниклими на Харківщині; ЧКУ – Червона книга України: категорія 2 – вразливі види; ЧСВМУ – Червоний список водних макрофітів України: B2 – види не визначені через те, що їх сучасне поширення невідоме; C2 – види, що знаходяться під сильною загрозою; C3 – види, які знаходяться під загрозою; C4 – види, які мають тенденцію до скорочення площі; РЧС – Регіональний червоний список Харківської області: + – вид занесений до переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області.

Таблиця 2.
Аутофитосозологічна оцінка видів-макрофітів, що потребують охорони на регіональному рівні

Назва виду	Назва родини	Критерії рідкості видів*									АФІ	Категорія рідкості
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<i>Alisma gramineum</i> Lej.	Alismataceae	d	d	c	b	b	b	b	b	b	6,5	3
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	----"----	d	d	c	b	b	c	b	b	b	6,3	3
<i>Batrachium aquatile</i> (L.) Dumort.	Ranunculaceae	c	c	c	a	a	a	b	b	b	9,1	1
<i>Caltha palustris</i> L.	----"----	d	d	b	a	a	a	b	b	b	7,7	2
<i>Callitriche palustris</i> L.	Callitrichaceae	d	c	c	c	b	c	c	c	b	6,6	3
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	----"----	d	c	c	a	a	b	c	b	b	7,6	2
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	Ceratophyllaceae	d	c	c	b	b	c	c	c	c	6,7	3
<i>Ceratophyllum tanaiticum</i> Sapjeg.	----"----	d	c	c	a	a	a	b	b	a	8,1	1
<i>Glyceria arundinacea</i> Kunth	Poaceae	d	c	c	b	b	c	c	c	c	6,7	3
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	Hippuridaceae	d	d	a	a	a	b	b	b	b	8,2	1
<i>Lemna gibba</i> L.	Lemnaceae	d	d	c	b	b	c	c	c	c	5,8	3
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre	Polygonaceae	d	d	c	a	a	c	a	b	b	6,9	2
<i>Potamogeton acutifolius</i> Link	Potamogetonaceae	d	c	c	a	a	b	c	b	b	7,6	2
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieb.	----"----	d	d	c	a	a	a	a	a	b	7,4	2
<i>Potamogeton compresus</i> L.	----"----	d	c	c	a	a	b	b	c	b	7,6	2
<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	----"----	d	d	c	a	a	b	a	a	b	7,2	2
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	----"----	d	c	c	a	a	a	a	a	a	8,4	(!)
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	----"----	d	d	c	a	a	c	a	a	b	7,0	2
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulf.	----"----	d	c	c	a	a	b	a	b	a	8,1	(!)
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	----"----	d	d	c	b	b	c	c	c	c	5,8	3
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schlecht.	----"----	d	c	c	b	a	d	c	b	c	6,9	2
<i>Scirpus triqueter</i> L.	Cyperaceae	c	c	c	a	a	b	b	b	b	8,9	1

Примітки. * Перелік критеріїв рідкості та градації їхніх ознак (a, b, c, d) – дивитися в розділі «Матеріали та методи». Умовні позначення: (!) – місцезнаходження виду не підтверджені; категорії рідкості: 1 – вид знаходиться під загрозою зникнення; 2 – вразливий вид; 3 – рідкісний вид; АФІ – аутофитосозологічний індекс.

У результаті аутофитосозологічного аналізу запропонованих для охорони рідкісних видів вищих водних рослин (табл. 2) нами встановлено, що за ботаніко-географічною значущістю два види знаходяться на межі ареалу (*Batrachium aquatile*, *Scirpus triqueter*), 20 видів – в межах своїх ареалів, що корелює з розподілом за цією ознакою охоронюваних видів (6 видів на межі ареалу та 31 вид в його межах, див. табл. 1). За характером унікальності для регіону 12 видів є рідкісними на державному рівні, занесені до Червоного списку водних макрофітів України, інші 10 видів рідкісні на регіональному рівні. За таксономічною репрезентативністю вид *Hippuris vulgaris* є репрезентативним для родини, вид *Caltha palustris* – для роду та 20 видів – на рівні виду. Розподіл для охоронюваних видів за цією ознакою є таким: два види є репрезентативними для родини

(*Salvinia natans*, *Trapa natans*), 7 – для роду, 28 – для виду. За кількістю місцезнаходжень у регіоні 14 видів, які ми пропонуємо до охорони, представлені лише 1–5 місцезнаходженнями, 7 видів – 6–20, і лише для одного виду (*Callitriche palustris*) відомо понад 20 місцезнаходжень. Такою ж незначною кількістю місцезростань характеризуються й охоронювані види, серед яких 22 представлено 1–5 місцезнаходженнями, 10 – 6–20, 3 види – 21–100, і тільки *Salvinia natans* та *Vallisneria spiralis* мають понад 100 місцезнаходжень (табл. 1). За площею місцезростань більше половини пропонованих до охорони видів займають незначні площі: 15 видів (68%) становить менше 5 га, для 7 видів (32%) – від 5 до 50 га. Серед охоронюваних видів розподіл подібний: популяції 27 видів (73%) займають менше 5 га площі, 6 видів (*Callitriche palustris*, *Carex pseudocyperus*, *Ceratophyllum submersum*, *Glyceria arundinacea*, *Nymphaea candida*, *Typha laxmannii*) – від 5 до 50 га, для популяцій *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Salvinia natans* та *Vallisneria spiralis* площа місцезростань становить від 51 до 500 га. За середньою рясністю виду в характерних ценозах серед запропонованих для охорони видів переважають ті, які є рідкісними у ценозах (5 – дуже рідкісні (un) та 8 – рідкісні (sol), 8 видів є звичайними у ценозах (sp) та вид *Potamogeton trichoides* може домінувати (cop-soc). За спрямованістю змін активності ценопопуляцій під дією антропогенних факторів, швидкістю згасання цієї активності та швидкістю відновлення ценопопуляцій видів після їх порушення на особливу увагу заслуговують такі види, як *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton nodosus*, *Persicaria amphibia*, їх ценопопуляції характеризуються згасаючою активністю, мають високу та середню швидкість згасання, вони повільно відновлюються та не досягають попередньої чисельності. Місцезнаходження ценопопуляцій *Ceratophyllum tanaiticum* та *Potamogeton sarmaticus*, відоме з гербарних зразків та публікацій, нами не підтверджене.

За значеннями аутфітосозологічних індексів запропоновані для охорони види можна віднести до трьох категорій рідкісності (табл. 2). Перша категорія (АФІ від 9,1 до 8,1) об'єднує 6 рідкісних видів, які знаходяться під загрозою зникнення на території Харківської області. З них популяції видів *Potamogeton gramineus* та *Potamogeton praelongus* нами не знайдені. Для видів *Batrachium aquatile* та *Scirpus triqueter* відомо єдине місцезростання. Ценопопуляції *Hippuris vulgaris* приурочені до заболочених екоотопів, виявлені в єдиному місцезростанні на території Харківської області (за гербарними даними). До другої категорії (АФІ від 7,9 до 6,9) ми віднесли 9 видів, стан ценопопуляцій яких є вразливим. Ці види мають або незначну кількість невеликих за площею локалітетів в межах області (*Caltha palustris*, *Callitriche stagnalis*), або характеризуються високою та середньою швидкістю згасання активності ценопопуляцій під дією антропогенних факторів (осушення, забруднення водойм), які не відновлюють свою чисельність та початковий стан (*Persicaria amphibia*, ценози рдесників *Potamogeton acutifolius*, *P. berchtoldii*, *P. compressus*, *P. friesii*, *P. nodosus*, *P. trichoides*). Третя категорія об'єднує 7 рідкісних на території Харківської області видів (АФІ від 6,8 до 5,8), які поширені спорадично у складі водних, повітряно-водних, болотних ценозів (*Alisma gramineum*, *A. lanceolatum*, *Callitriche palustris*) або формують ценози, у яких виступають домінантами (*Ceratophyllum submersum*, *Lemna gibba*, *Potamogeton pusillus*, *Glyceria arundinacea*). У другому випадку кількість локалітетів ценопопуляцій незначна, як і площі угруповань.

Також ми пропонуємо виключити з переліку рідкісних у Харківській області вид *Utricularia intermedia*, який занесено до Червоної книги України, отже охороняється на державному рівні, та *Vallisneria spiralis* – адвентивний вид, термофіл у складі угруповань *Potamogeton perfoliati-Vallisnerietum spiralis*, які приурочені до порушених місцезростань та мають тенденцію до розширення площ.

Висновки

Таким чином, наразі раритетна фракція вищої водної флори Харківської області представлена 37 рідкісними видами рослин з двох офіційних переліків (Червона книга України, регіональний Червоний список Харківської області) і Червоного списку водних макрофітів України, що не має офіційного статусу. За результатами розрахунку аутфітосозологічних індексів визначено категорії рідкісності відповідно до созологічних критеріїв для 22 видів, які доцільно включити до регіонального Червоного списку видів рослин Харківської області.

Список літератури / References

Горелова Л.Н., Алехин А.А. Растительный покров Харьковщины. – Харьков, 2002. – 231с. /Gorelova L.N., Alyokhin A.A. The vegetation of the Kharkiv region. – Kharkov, 2002. – 231p./

- Горелова Л.Н., Алехин А.А., Друлева И.В., Гамуля Ю.Г. Редкие и исчезающие растения национального природного парка «Гомольшанские леса». – Харьков: Изд. центр Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина, 2007. – 138с. /Gorelova L.N., Alyokhin A.A., Drulyova I.V., Gamulya Yu.G. Rare and endangered plants of the national nature park "Gomolshansky lisy". – Kharkov: Publishing Center of V.N.Karazin Kharkov National University, 2007. – 138p./
- Казарінова Г.О. Етапи і напрямки досліджень вищої водної флори та рослинності долини річки Сіверський Донець // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія: біологія. – 2011. – Вип.14, №971. – С. 63–70. /Kazarinova H.O. Stages and directions of researches of the higher aquatic flora and vegetation of the Siversky Donets river valley // The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series "Biology". – 2011. – Issue 14, No 971. – P. 63–70./
- Казарінова Г.О. Синтаксономія, антропогенна динаміка та охорона вищої водної рослинності долини р. Сіверський Донець. Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05 – «Ботаніка». – Київ, 2016. – 24с. /Kazarinova H.O. Syntaxonomy, anthropogenic dynamics and conservation of higher aquatic vegetation of the Siversky Donets river valley. Abstract of thesis for the Candidate Degree of Biological Sciences on specialty 03.00.05 – "Botany". – Kyiv, 2016. – 24p./
- Макрофіты – индикаторы изменений природной среды / Д.В.Дубына, С.Гейны, З.Гроудова и др. / Под ред. С.Гейны, К.М.Сытника. – К.: Наук. думка, 1993. – С. 57–71. /Macrophytes – indicators of environmental changes / D.V.Dubyna, S.Hejny, Z.Hroudová et al. / Ed. S.Hejny, K.M.Sytnik. – Kyiv: Naukova dumka, 1993. – P. 57–71./
- Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Т.Л.Андрієнко, М.М.Перегрим. – Київ: Альтерпрес, 2012. – С. 119–126. /Official lists of regional rare plants of administrative territories of Ukraine (reference book) / T.L.Andrienko, M.M.Peregrym. – Kyiv: Alterpress, 2012. – P. 119–126./
- Природно-заповідний фонд Харківської області. Довідник / О.В.Клімов, О.Г.Вовк, О.В.Філатова та ін. – Х.: Райдер, 2005. – 304с. /Nature reserve fund of Kharkiv region. Reference book / O.V.Klimov, O.G.Vovk, O.V.Filatova et al. – Kharkiv: Rayder, 2005. – 304p./
- Рокитянський А.Б., Гамуля Ю.Г. Охоронювані та рідкісні види вищої водної та прибережно-водної флори Харківської області (Україна) // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія «Біологія». – 2017. – Вип.28. – С. 175–186. /Rokityanskiy A.B., Gamulya Yu.G. Protected and rare species of the higher aquatic and coastal aquatic flora of Kharkiv region (Ukraine) // The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series "Biology". – 2017. – Issue 28. – P. 175–186./
- Стойко С.М. Біоценологічні основи заповідної справи, охорони фітогенофонду та фітоценофонду // Флора і рослинність Карпатського заповідника. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 14–22. /Stoyko S.M. Biocenological bases of the reservation, protection of the phytogenofund and phytocoenofund // Flora and vegetation of the Carpathian reserve. – Kyiv: Naukova dumka, 1982. – P. 14–22./
- Філатова О.В. Флоросоціологічна цінність ентомологічних заказників Харківщини // Ботаніка та мікологія: проблеми і перспективи на 2011–2020 роки. Мат. Всеукраїнської наукової конференції / Під ред. І.О.Дудки та С.Я.Кондратюка. – К.: Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного, 2011. – С. 149–151. /Filatova O.V. Florosoziological value of entomological reserves of Kharkiv region // Botany and mycology: challenges and perspectives for 2011-2020. Materials of Ukrainian Scientific Conference / Ed. I.O.Dudka, S.Ya.Kondratyuk. – Kyiv: M.H.Kholodny Institute of Botany, 2011. – P. 149–151./
- Філатова О.В. Флоросоціологічна цінність малих за площею територій природно-заповідного фонду Харківщини // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин. Матеріали III Міжнародної наукової конференції. – Львів, 2014. – С. 248–250. /Filatova O.V. Florosoziological value of the small areas of the nature reserve fund of Kharkiv region // The Vegetable Kingdom in the Red Book of Ukraine: Implementation of a Global Strategy for Plant Conservation. Materials of the III International Scientific Conference. – Lviv, 2014. – P. 248–250./
- Філатова О.В. До питання вивченості поширення рідкісних видів рослин та угруповань в Шевченківському районі Харківської області // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія «Біологія». – 2017. – Вип.28. – С. 206–212. /Filatova O.V. On the study of the distribution of rare plant species and communities in the Shevchenkivsky district of Kharkiv region // The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series "Biology". – 2017. – Issue 28. – P. 206–212./
- Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Під ред. В.А.Онищенко, Т.Л.Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – 580с. /Phytodiversity of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P.2. National nature parks / Ed. V.A.Onyshchenko and T.L.Andrienko. – Kyiv: Phytosociocentre, 2012. – 580p./
- Червона книга України. Рослинний світ / Під заг. ред. Я.П.Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912с. /Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom / Ed. Ya.P.Didukh. – K.: Globalconsulting, 2009. – 912p./
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Молчанов Е.Ф. Государственный заповедник «Мыс Мартыан». – К.: Наук. думка, 1985. – С. 109–121. /Shelyag-Sosonko Yu.R., Didukh Ya.P., Molchanov E.F. Cape Martyan State Reserve. – Kyiv: Naukova dumka, 1985. – P. 109–121./

European Red List of Vascular Plants / M.Bilz, S.P.Kell, N.Maxted, R.V.Lansdown. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – 130p.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – Bern, 1979. – 89p. (<http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/104.htm>)

Представлено: О.В.Філатова / Presented by: O.V.Filatova

Рецензент: О.В.Безроднова / Reviewer: O.V.Bezrodnova

Подано до редакції / Received: 20.03.2019

About the author: H.O.Kazarinova – V.N.Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, hanna.kazarinova@karazin.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9881-121X>

Про автора: Г.О.Казарінова – Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, пл. Свободи, 4, Харків, Україна, 61022, hanna.kazarinova@karazin.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9881-121X>

Об авторе: А.О.Казаринова – Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина, пл. Свободы, 4, Харьков, Украина, 61022, hanna.kazarinova@karazin.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9881-121X>