

УДК 502.51:504.5 (048)

І.В. Федорчук, М.І. Козак

СИСТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНИХ ВИДІВ МАКРОФІТІВ-ІНДИКАТОРІВ ОСНОВНИХ ВОДОТОКІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ”

*Досліджується систематичне положення індикаторних макрофітів основних річок Національного природного парку «Подільські Товтри». Об'єктом дослідження були індикаторні макрофіти основних річок НПП «Подільські Товтри», які представлені водотоками з різним ступенем рекреаційного й антропогенного навантаження. У таксономічному аспекті ці види належать до 2 відділів (*Equisetophyta*, *Magnoliophyta*), 3 класів (*Equisetopsida*, *Magnoliopsida*, *Liliopsida*), що включають 15 порядків, 20 родин та 28 родів. Важливим показником для розуміння формування гідрофільної флори є видове співвідношення між класами однодольних і дводольних рослин. Для основних водотоків парку цей показник становив відповідно: *Liliopsida* – 31 вид або 72,1% від загальної кількості виявлених видів квіткових рослин, *Magnoliopsida* – 11 (25,6%). Пануюче домінування однодольних серед індикаторів дає підстави стверджувати, що гідрофільна лінія розвитку флори дослідженого регіону набагато чіткіше виражена у групі однодольних рослин. Встановлено, що найбагатше у флористичному відношенні представлені родини *Syringaceae* та *Potamogetonaceae* – по 10 і 6 видів, які разом складають 37,2% від загальної кількості. Відносно різноманітна родина *Letnaceae* – 4 види, яка представляє 9,3% від загальної кількості. Співвідношення кількісних показників у класах однодольних і дводольних свідчить, що гідрофілія є однією з основних екологічних ліній розвитку однодольних рослин, на відміну від дводольних. Значне переважання родин і родів з мінімальною кількістю видів свідчить про низький ступінь поліморфізму угруповань вищих водних рослин парку.*

Ключові слова: макрофіти, фітоіндикація, систематичне положення, водна флора

Постановка проблеми. Аналіз досліджень і публікацій. Водна рослинність – основний едіфікатор екосистем малих водотоків. Без її всебічного вивчення неможлива розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо використання води та біологічних ресурсів водних об'єктів [7].

Одним із найважливіших якісних показників флори вважається її систематична структура. Вона відображає закономірності заселення видами екотопів, зосереджених у конкретному регіоні, а тому є важливою структурно-функціональною характеристикою [1, 3, 5].

Метою нашої роботи є систематичний розподіл індикаторних макрофітів на основних водотоках НПП «Подільські Товтри».

Методика

Об'єктом дослідження були індикаторні макрофіти основних річок НПП «Подільські Товтри», які представлені водотоками з різним ступенем рекреаційного й антропогенного навантаження. Наша увага була зосереджена на 6 водних об'єктах: власне річці Дністер (частина водосховища) та його притоках (річки Збруч, Смотрич, Мукша, Жванчик та Кугаївецька притока останньої).

Збір основного рослинного матеріалу було здійснено маршрутним і напівстаціонарним методами на репрезентативних створах контролю якості поверхневих вод впродовж вегетаційного періоду 2012 – 2014 рр. Систематичний аналіз індикаторної флори дослідженої території проводили згідно з ієрархічно підпорядкованими таксонами різних рангів за А.Л.Тахтаджяном, [8],

інвентаризаційним конспектом [2] та за атласом [9]. Встановлення систематичної структури вважають найважливішим якісним показником флори, що відображає розподіл видів між систематичними категоріями вищих рангів і виявляє закономірності заселення видами екоотопів, зосереджених у конкретному регіоні.

Результати та їх обговорення

Флора основних річок НПП налічує 43 види макрофітів, для яких встановлено індикаторну значущість, що складає 21,5% від загальної кількості вищих водних рослин України. У таксономічному аспекті ці види належать до 2 відділів (*Equisetophyta*, *Magnoliophyta*), 3 класів (*Equisetopsida*, *Magnoliopsida*, *Liliopsida*) (рис.1), що включають 15 порядків, 20 родин та 28 родів.

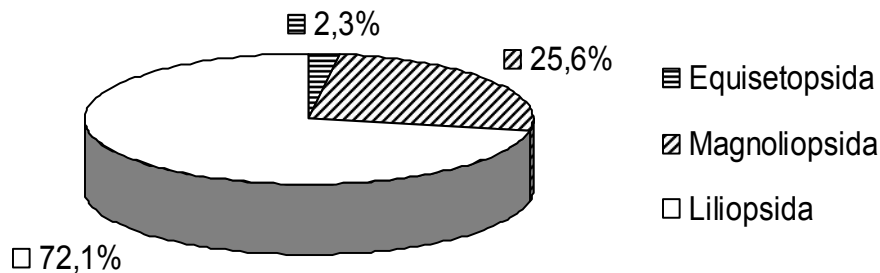


Рис.1. Співвідношення участі видів макрофітів-індикаторів НПП „Подільські Товтри” за таксономічними класами

Абсолютну більшість серед представників флори дослідженого регіону становлять квіткові рослини – 42 види або 97,7%. До відділу спорових рослин *Equisetophyta* належить усього один вид (*Equisetum fluviatile* L.) або 2,3%. Таке кількісне співвідношення квіткових і спорових рослин, очевидно, закономірне для гідрофільних рослинних угруповань помірно-холодного клімату.

Важливим показником для розуміння формування гідрофільної флори є видове співвідношення між класами однодольних і дводольних рослин. Для основних водотоків парку цей показник становив відповідно: *Liliopsida* – 31 вид або 72,1% від загальної кількості виявлених видів квіткових рослин, *Magnoliopsida* – 11 (25,6%), що у пропорції дорівнює 2,8:1. Отримане співвідношення можна пояснити регіональними особливостями, проте, за даними Р.М.Данилик та ін. [4], доволі висока частка однодольних у видовому складі досліджених макрофітів має закономірний характер для будь-яких ботаніко-географічних областей. Пануюче домінування однодольних серед індикаторів дає підстави стверджувати, що гідрофільна лінія розвитку флори дослідженого регіону набагато чіткіше виражена у групі однодольних рослин.

Систематична структура вищих таксономічних рангів макрофітів НПП та їхні кількісні показники відображено в таблиці 1. За нашими даними, найбільшою кількістю видів (10) представлений порядок *Cyperales*. Два порядки (*Najadales* і *Arales*) містять у своєму складі відповідно 6 і 5 видів. Характерно, що всі ці три порядки належать до класу однодольних. Найбільші порядки класу дводольних – *Nymphaeales* і *Hippuridales* містять по 3 види, інші представлені двома та одним видами.

Найбагатше у флористичному відношенні представлені родини *Cyperaceae* та *Potamogetonaceae* – по 10 і 6 видів, які разом складають 37,2% від загальної кількості. Відносно різноманітна родина *Lemnaceae* – 4 види, яка представляє 9,3% від загальної кількості. Решта 17 родин складають 53,5% від загальної кількості видів, 11 з яких

представлені лише одним видом. Такий вкрай нерівномірний розподіл видів у родинях підтверджує загальновідому тенденцію гідрофільних флор [6].

Таблиця 1

Кількісні характеристики вищих таксономічних одиниць водних і прибережно-водних рослин основних річок НПП „Подільські Товтри”

Назва відділу	Назва класу	Назва порядку	Кількість видів
1. Equisetophyta	1. Equisetopsida	1. Equisetales	1
2. Magnoliophyta	2. Magnoliopsida	2. Nymphaeales	3
		3. Ranunculales	1
		4. Polygonales	2
		5. Myrtales	1
		6. Hippuridales	3
		7. Lamiales	1
		8. Alismatales	2
	3. Liliopsida	9. Hydrocharitales	2
		10. Najadales	6
		11. Iridales	1
		12. Cyperales	10
		13. Poales	2
		14. Arales	5
		15. Typhales	3
Усього:			43

Родина		Число родів	Число видів
Equisetaceae Rich. ex DC.	Хвоцеві	1	1
Typhaceae Juss.	Рогозові	1	2
Sparganiaceae Rudolphi	Іжачоголівкові	1	1
Potamogetonaceae Dum	Рдесникові	1	6
Alismataceae Vent	Частухові	2	1
Butomaceae Rich.	Сусакові	1	1
Hydrocharitaceae Juss.	Жабурникові	2	2
Poaceae Barnhart	Злаки	2	2
Cyperaceae Juss.	Осокові	4	10
Lemnaceae S.F.Gray	Ряскові	2	4
Iridaceae Juss.	Півникові	1	1
Araceae Juss.	Ароїдні	1	1
Polygonaceae Juss.	Гречкові	2	2
Nymphaeaceae Salisb.	Лататтєві	1	1
Ceratophyllaceae S.F.Gray	Куширові	1	2
Ranunculaceae Juss.	Жовтецеві	1	1
Lythraceae Jaume	Плакунові	1	1
Halorrhagiaceae R. Br.	Столишкові	1	2
Hippuridaceae Link.	Водянососонкові	1	1
Lamiaceae Lindl.	Губоцвіті	1	1

Висновки

1. Систематична структура й кількісні показники таксономічного складу вищих водних рослин НПП „Подільські Товтри” відображають як загальні закономірності близької екотопологічної рослинності помірних широт Євразії, так і специфічні особливості регіонального характеру.
2. Співвідношення кількісних показників у класах однодольних і дводольних свідчить, що гідрофілія є однією з основних екологічних ліній розвитку однодольних рослин, на відміну від дводольних. Значне переважання родин і родів з мінімальною кількістю видів свідчить про низький ступінь поліморфізму угруповань вищих водних рослин парку.

Література

1. Барановский Б.А. Растительность руслового равнинного водохранилища (На примере Запорожского (Днепроовского) водохранилища): Монография. / Б.А. Барановський – Днепропетровск: Изд-во Днепропетр. ун-та, 2000. – 172 с.
2. Біорізноманіття Кам'яця-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / [М.В.Шевера, А.А.Леванець та ін.] ; за ред. О.О.Кагала – Львів: Ліга-Прес, 2004. – 180 с.
3. Викторов С.В. Индикационная геоботаника: Учебное пособие. / С. Викторов, Г. Ремезова – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 168 с.
4. Данилик Р.М. Еколого-біологічна характеристика рослинності водних екосистем зеленої зони міста Львова (трансформація, фітоіндикація, відновлення): дис... канд. біол. наук: 03.00.16. / Данилик Р.М. – Львів, 2004. – 189 с.
5. Дидух Я.П. Сущность классификации / Я.П. Дидух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Продромус растительности Украины. – К.: Наукова думка, 1991. – С. 12-23.
6. Дубына Д.В. Тенденции антропогенных смен водной растительности плавнево-литоральных геосистем Северного Причерноморья / Д.В. Дубына Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Гидробиологический журнал. – 1996. – Т.32, №5. – С. 8-14.
7. Иванова И.Ю. Ландшафтно-ценотический анализ растительного покрова Каневского водохранилища / И.Ю. Иванова, Т.Н. Дяченко, Е.А. Набатов // Гидробиологический журнал. – 1999. – Т.35, №2. – С.26-35.
8. Определитель высших растений Украины / [Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин, и др.] – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
9. Чорна Г.А. Рослини наших водойм (Атлас-довідник). / Г.А. Чорна – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 134 с.

Аннотація. Федорчук І.В., Козак М.І. Систематический анализ исследованных видов макрофитов - индикаторов основных водотоков национального природного парка "Подольские Товтры". Исследуется систематическое положение индикаторных макрофитов основных рек Национального природного парка «Подольские Товтры». Объектом исследования были индикаторные макрофиты основных рек НПП "Подольские Товтры", которые представлены водотоками с разной степенью рекреационной и антропогенной нагрузки. В таксономическом аспекте эти виды относятся к 2 отделам (*Equisetophyta*, *Magnoliophyta*), 3 классам (*Equisetopsida*, *Magnoliopsida*, *Liliopsida*), включающих 15 порядков, 20 семейств и 28 родов. Важным показателем для понимания формирования гидрофильной флоры является видовое соотношение между классами однодольных и двудольных растений. Для основных водотоков парка этот показатель составил соответственно: *Liliopsida* - 31 вид или 72,1% от общего количества выявленных видов цветковых растений, *Magnoliopsida* - 11 (25,6%). Господствующее доминирование однодольных среди индикаторов дает основания утверждать, что гидрофильная линия развития флоры исследованного региона гораздо четче выражена в группе однодольных растений. Установлено, что наиболее богатые во флористическом отношении представлены семейства *Syringaceae* и *Potamogetonaceae* - по 10 и 6 видов, которые вместе составляют 37,2% от общего количества. Относительно разнообразное семейство *Letnaceae* - 4 вида, которое представляет 9,3% от общего количества. Соотношение количественных показателей в классах однодольных и двудольных свидетельствует, что гидрофилия является одной из основных экологических линий развития однодольных растений, в отличие от двудольных. Значительное преобладание семейств и

родов с минимальным количеством видов свидетельствует о низкой степени полиморфизма сообществ высших водных растений парка.

Ключевые слова: макрофиты, фитоиндикация, систематическое положение, водная флора

Annotation. Fedorchuk I.V., Kozak M.I. *A Systematic Analysis Of Research -Indicator Species Of Macrophytes Watercourses Major National Nature Park " Podolski Toltry".* We investigate the systematic position indicator macrophytes major rivers of the National Natural Park "Podilsky Tovtry." The study involved the indicator macrophytes major rivers NPP "Podilsky Tovtry", which are presented watercourses with varying degrees of recreational and anthropogenic pressures. In taxonomic aspect of these species belong to two departments (Equisetophyta, Magnoliophyta), 3 classes (Equisetopsida, Magnoliopsida, Liliopsida), including 15 orders, 20 families and 28 genera. An important indicator for understanding the formation of hydrophilic flora species is the ratio between the classes of monocots and dicots. For the main watercourses Park, the figure was respectively: Liliopsida - 31 species or 72.1% of the total number of identified species of flowering plants, Magnoliopsida - 11 (25.6%). The prevailing dominance among monocots indicators gives grounds to assert that the line of hydrophilic flora of the study area is much more pronounced in the group of monocots. It was found that the richest floristically presented family Cyperaceae and Potamogetonaceae - 10 and 6 species, which together account for 37.2% of the total. Relatively diverse family of Lemnaceae - 4 species, which represents 9.3% of the total. Quantitative ratio in the classes of monocotyledonous and dicotyledonous indicates that hydrophilicity is one of the main lines of environmental monocots, dicots unlike. Significant predominance of families and genera with a minimum number of species indicates a low degree of polymorphism communities of higher aquatic plants Park.

Keywords: macrophytes, phytoindication, systematic position, aquatic flora

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Одержано редакцією
Прийнято до публікації

09.11.2014
05.02.2015