

ЯВОРІВСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ  
ПАРК

ЛІТОПИС ПРИРОДИ

ТОМ 24

2023

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
**ЯВОРІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК**

УДК 630.907.1(477.8)

Реєстраційний №

Інвентарний №



«Затверджую»

Директор Яворівського НПП

Маруняк С.С.

\_\_\_\_\_ 2024 р.

# ЛІТОПИС ПРИРОДИ

Том 24


2023

Стор. – 303

Табл. – 45

Рис. – 73

Начальник науково-дослідного відділу

 Любинець І.П.

14 травня 2024 р.

Смт Івано-Франкове

2024

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
**ЯВОРІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК**

УДК 630.907.1(477.8)

Реєстраційний №

Інвентарний №

«Затверджую»

Директор Яворівського НПП

\_\_\_\_\_ Маруняк С.С.

\_\_\_\_\_ 2024 р.

# ЛІТОПИС ПРИРОДИ

Том 24

**2023**

Стор. – 303

Табл. – 45

Рис. – 73

Начальник науково-дослідного відділу

\_\_\_\_\_ Любинець І.П.

\_\_\_\_\_ 2024 р.

Смт Івано-Франкове

2024

## СПИСОК ВИКОНАВЦІВ

Виконавець	Посада	Розділ
Маруняк С.С.	Директор Яворівського НПП	1
Любинець І.П.	Начальник науково-дослідного відділу Яворівського НПП	1, 2, 4, 6, 7.2, 9, 10.
Стельмах С.М.	Науковий співробітник Яворівського НПП	5, 6.1, 7.2, 9.1, 11.
Годованець О.Б.	Молодший науковий співробітник Яворівського НПП	3, 7, 9.3, 9.4.
Кузярін О.Т.	Молодший науковий співробітник Яворівського НПП, науковий співробітник Природознавчого музею НАН України	9.2.1.
Плесак І.О.	Заступник директора-головний природознавець Яворівського НПП	10.3.1.
Гаврилко М.М.	Провідний інженер з відтворення природних екосистем Яворівського НПП	8.1., 8.2.
Грицина М.Р.	Доцент Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, канд. біол. наук	9.2.5.
Саламон І.	Професор Пряшівського університету (Словаччина), доктор наук	9.2.5
Колещук О.І.	Старший викладач Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, канд. с.-г. наук	9.2.5
Капрусь І.Я.	Професор Львівського національного аграрного університету, Державний природознавчий музей НАН України доктор біол. наук	9.2.2, 9.2.3.
Смірнов Н. А.	Науковий співробітник Чернівецького обласного краєзнавчого музею, експертом-герпетологом Відділення Франкфуртського зоологічного товариства, канд. біол. наук	9.2.7
Хірівський П.Р.	Доцент кафедри екології Львівського національного університету природокористування, к.б.н.	10.4

Хомин І.Г.	Науковий співробітник ПЗ «Розточчя»	9.2.1
Лисак Г.А.	Доцент кафедри екології Львівського національного університету природокористування, к.б.н.	10.4
Дацко Т.М.	Доцент кафедри екології Львівського національного університету природокористування, с.-г. наук	10.4
Любинець Н.Ю.	Аспірант кафедри екології Львівського національного університету природокористування	9.2.1, 9.2.4, 9.2.6.
Яворський Б.І.	Доцент кафедри геоекології і фізичної географії, завідувач Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару, к.г.н.	9.2.4
Химин О.І.	Аспірант кафедри екології Львівського національного університету ім. Івана Франка	9.2.2.
Савчак О.Р.	Аспірант кафедри екології Львівського національного університету імені Івана Франка	9.2.3.
Мицак О.Я.	Аспірант кафедри екології Львівського національного університету імені Івана Франка	9.2.3.

## Розділ 1

## ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЯВОРІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК

### 1.1. Територіальна структура

В адміністративному відношенні Яворівський НПП знаходиться у північно-східній частині Яворівського району, безпосередньо межуючи з південно-західною частиною Жовківської ОТГ Львівського району.

Територія парку простягається від с. Верещиця (Яворівський р-н) до с. Козулька (Львівський р-н). Його протяжність з заходу на схід – 12-13 км, а з півночі на південь – від 2,5 до 12 км. На півдні НПП межує з природним заповідником “Розточчя”, а на півночі – з навчальним полем Міжнародного центру миротворчості та безпеки Яворівського військового полігону сухопутних військ МО України. Поблизу парку розташовано 13 населених пунктів, однак жоден з них не входить у межі парку. Південніше території парку проходить автодорога міжнародного значення Львів – Краковець.

Місцезнаходження адміністрації: Львівська обл.

Яворівський р-н,  
с/мт Івано-Франкове,  
вул. Зелена, 23

Крайні точки парку мають наступні географічні координати (табл. 1.1):

Таблиця 1.1

Координати крайніх точок Яворівського національного природного парку

<i><b>Північна</b></i>	50°03'30" північної широти 23°45'00" східної довготи
<i><b>Південна</b></i>	49°57'30" північної широти 23°42'40" східної довготи
<i><b>Західна</b></i>	50°03'00" північної широти 23°32'00" східної довготи
<i><b>Східна</b></i>	49°59'00" північної широти 23°48'10" східної довготи

Площа Яворівського НПП складає 7108 га, у тому числі 2915 га надані у постійне користування та 4193 га включені до його складу без вилучення у

землекористувачів. Територія Яворівського НПП, передана у постійне користування, поділена на два природоохоронних, науково-дослідних відділення: Янівське (1436 га) і Млинківське (1479 га).

Положення в системі фізико-географічного районування

*Країна:* Східно-європейська рівнина

*Зона:* Лісостепова

*Провінція:* Західно-Українська лісостепова

*Область:* Розтоцько-Опільська горбогірна

Положення в системі геоботанічного районування

*Область:* Європейська широколистяно-лісова

*Провінція:* Центральнo-європейська

*Підпровінція:* Балтійська

*Округ:* Розтоцький

Положення в системі зоогеографічного районування

*Область:* Палеарктична

*Підобласть:* Бореальна Європейсько-Сибірська

*Провінція:* Європейсько-Західносибірська лісова

*Округ:* Східно-Європейський

*Район:* Мішаного, листяного лісу та лісостепу

*Ділянка :* Східно-Європейська листяного лісу та лісостепу

*Підділянка:* Дністровсько-Дніпровська (Правобережна) (Проект організації..., 2011).

## **1.2. Функціональне зонування**

У відповідності до законодавства територія парку поділяється на 4 основні функціональні зони (Проект організації..., 2011):

Землі надані у постійне користування ЯНПП

- заповідна зона – 1036,6 га
- зона регульованої рекреації – 1428,2 га
- зона стаціонарної рекреації – 40,9 га
- господарська зона – 415,3 га

Землі надані без вилучення у користувачів  
господарська зона – 4193 га

Таблиця 1.2

## Розподіл площі НПП за функціональними зонами

Назва структурних підрозділів НПП, землекористувачів і землевласників	Загальна площа, га	Площа за функціональними зонами							
		Заповідна зона		Регульованої рекреації		Стаціонарної рекреації		Господарська зона	
		га	%	га	%	га	%	га	%
<b>а) Землі, надані НПП у постійне користування</b>									
Усього :	2915,0	1030,6	35,4	1428,2	49,0	40,9	1,4	415,3	14,2
в тому числі за природоохоронним відділенням :									
Янівське ПОНДВ	1436,0	590,0	41,1	650,9	45,3	21,8	1,5	173,3	12,1
Млинківське ПОНДВ	1479,0	440,6	29,8	777,3	52,5	19,1	1,3	242,0	16,4
<b>б) Землі інших користувачів</b>									
<b>Магерівський військовий лісгосп</b>									
Магерівське лісництво	917,0	-	-	-	-	-	-	917,0	100
<b>Старицький військовий лісгосп</b>									
Майданське лісництво	3276,0	-	-	-	-	-	-	3276,0	100
Разом земель інших користувачів	4193,0	-	-	-	-	-	-	4193,0	100
<b>Усього по НПП:</b>									
	7108,0	1030,6	14,5	1428,2	20,1	40,9	0,6	4608,3	64,8

Впродовж 2023 року жодних змін меж, площі та зонування у Яворівському національному природному парку не відбулося.

## Література:

1. Проект організації території Яворівського національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. Том 1. Інвентаризація природних комплексів і компонентів для розробки Проекту організації території Яворівського національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного



використання його природних комплексів і об'єктів / С. Орищин, Я. Хомин, В. Брусак [та ін.]. – Львів : ЛНУ ім. Ів. Франка, 2010. – 115 с.

2. Проект організації території Яворівського національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. Том 3. Пояснювальна записка з розробки організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів Яворівського НПП Львівської області. / Гульчак В.П., Карпа М.А., Піпа Р.С., Крупій В.В. – Львів, 2011. – 129 с.

## РОЗДІЛ 2 НАУКОВІ ПОЛІГОНИ

### 2.1. Постійні пробні площі

Впродовж року продовжено дослідження на постійних ботанічних пробних площах (табл. 2.1), комплексних, орнітологічних та теріологічних маршрутах, закладених в попередні роки. Закладено: 1 нова пробна ботанічна пробна з метою вивчення умов зростання верби чорничної та новий зоологічний маршрут ЗМ-3.

Таблиця. 2.1.

#### Інвентаризація постійних пробних площ Яворівського НПП

Пробна площа	ПНДВ	Кварта л	Виді л	Дата закладання	Площа	Мета
1	2	3	4	5	6	7
ЛП 1	Янівське	4	11	11.08.2000	0,5 га	Вивчення структури та таксаційних показників деревостану, лісорослинних умов, трав'яного вкриття
ЛП 2	Янівське	33	8	10.09.2001	1,0 га	— " —
ЛП 3	Янівське	35	5	03.07.2004	1,0 га	— " —
ЛП 4	Янівське	4	16	06.07.2004	0,5 га	— " —
ЛП 5	Янівське	5	7	26.07.2005	0,5 га	— " —
ЛП 6	Млинківське	24	13	20.09.2005	1,0 га	— " —
ЛП 7	Янівське	13	3	16.08.2007	0,7 га	— " —
ЛП 8	Янівське	12	10	25.06.2011	1,0 га	— " —
ЛП 9	Янівське	16	2	27.06.2011	0,05	— " —
ЛП 10	Янівське	33	13	04.09.2012	0,05 га	— " —
ЛП 11	Янівське	33	08	04.09.2012	0,05 га	— " —
ЛП 12	Янівське	8	1	12.09.2012	0,05 га	— " —
ЛП 13	Янівське	3	5	12.09.2012	0,05 га	— " —
ЛП 14	Янівське	8	6	21.08.2013	0,05 га	— " —
ЛП 15	Янівське	3	4	08.2014	0,052 га	Моніторинг впливу кліматичних змін на гірські ліси
БП 1	Янівське	2	13	16.04.2003	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження підсніжника білосніжного
БП 2	Янівське	2	8	16.04.2003	10 м <sup>2</sup>	— " —
БП 3	Майданське			02.05.2003	10 м <sup>2</sup>	— " —
БП 4	Янівське	4	13	12.06.2003	0,5 га	Популяційні дослідження любки зеленівкової
БП 5	Янівське	4	11	30.06.2004	0,5 га	— " —

## Продовження таблиці 2.1.

1	2	3	4	5	6	7
БП 6	Янівське	11	2	25.06.2004	0,5 га	— " —
БП 7	Янівське	8	1	06.07.2004	0,5 га	— " —
БП 8	Янівське	33	8	20.06.2004	0,5 га	— " —
БП 9	Янівське	33	13	20.06.2004	0,5 га	— " —
БП 10	Янівське	2	13	08.06.2004	0,5 га	— " —
БП 11	Янівське	2	2	06.07.2004	0,25 га	Популяційні дослідження булатки великоквіткової
БП 12	Янівське	2	2	06.07.2004	0,3 га	Популяційні дослідження лілії лісової
БП 13	Янівське	5	5	17.09.2004	0,5 га	Популяційні дослідження коручки морозниковидної
БП 14	Майданське	22	13	31.03.2004	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження підсніжника білосніжного
БП 15	Янівське	4	16	05.07.2005	0,5 га	Популяційні дослідження любки зеленоквіткової
БП 16	Янівське	20	8	13.04. 2005	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження підсніжника білосніжного
БП 17	Янівське	11	2	16.06 2005	0,125 га	Популяційні дослідження зозулиних сліз яйцевидних
БП 18	Янівське	6	8	08.07.2005	0,25 га	Популяційні дослідження зозулиних сліз яйцевидних
БП 19	Млинківське	11	4	13.04.2005	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження білоцвіту весняного
БП 20	Янівське	28	9	04.06.2006	0,32 га	Популяційні дослідження булатки великоквіткової
БП 21	Янівське	4	16	05.09.2006	0,1 га	Популяційні дослідження коручки морозниковидної
БП 22	Янівське	8	5	05.09.2006	0,16 га	Популяційні дослідження коручки морозниковидної
БП 23	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці с.Дубровиця)			21.06.2006	0,5 га	Популяційні дослідження любки дволистої
БП 24	Янівське	4	7	27.09.2007	0,1 га	Популяційні дослідження булатки великоквіткової
БП 25	Янівське	4	9	11.08.2008	100 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження коручки морозниковидної
БП 26	Майданське	27	32	14.04. 2009	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження підсніжника білосніжного
БП 27	Майданське	27	32	15.06. 2009	0,5 га	Популяційні дослідження булатки великоквіткової
БП 28	Янівське	8	5	15.05. 2011	0,15 га	Популяційні дослідження зозулиних сліз яйцевидних
БП 29	Яворівський полігон			11.08.2013	0,5 га	Популяційні дослідження коручки морозниковидної

## Продовження таблиці 2.1.

1	2			3	4	5
БП 30	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці с. Поріччя)			18.06.2014	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження любки дволистої
БП 31	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці с. Лозина)			02.04.2015	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження сону широколистого
БП 32	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці с. Середній Горб)			08.04.2015	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження підсніжника білосніжного
БП 33	Біосферний резерват «Розточчя» (ландшафтний заказник «Климова дєбра»)			13.05.2015	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження цибулі ведмежої
БП 34	Біосферний резерват «Розточчя» (Немирів. заповідне урочище)			19.05.2015	10 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження цибулі переможної
БП 35	Майданське	28	25	08.06. 2016	0,15 га	Популяційні дослідження булатки великоквіткової
БП 36	Майданське	47	15	20.05.2016	20 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження зозулиних сліз яйцевидних
БП 37	Янівське	3	18	16.06.2016	40 м <sup>2</sup>	Популяційні дослідження любки зеленоквіткової
БП 38	Янівське	11	1	04.06.2017	0,02 га	Популяційні дослідження зозулиних черевичок справжніх
БП 39	Янівське	11	3	02.06.2017	0,09 га	Популяційні дослідження зозулиних сліз яйцевидних
БП 40	Майданське	22	16	08.06.2017	0,05 га	Популяційні дослідження любки зеленоквіткової
БП 41	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці с. Крехів)			15.05.2017	0,02 га	Популяційні дослідження зозулинця шоломоносного
БП 42	Янівське	11	3	20.05.2018	0,06 га	Популяційні дослідження зозулиних черевичок справжніх
БП 43	Майданське	47	2	24.05.2018	0,03 га	Популяційні дослідження любки дволистої
БП 44	Млинківське	30	20	25.05.2018	0,015 га	Популяційні дослідження любки дволистої
БП 45	Янівське	4	14	24.07.2019	0,1 га	Популяційні дослідження коручки морозниковидної
БП 46	Янівське	28	2	01.07.2020	0,5 га	Популяційні дослідження булатки червоної
БП 47	Янівське	28	3	01.07.2020	0,5 га	Популяційні дослідження булатки великоквіткової
БП 48	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці сс. Лозина, Жорниська )			21.05.2021		Вивчення умов зростання берези низької
БП 49	Біосферний резерват «Розточчя» (околиці м. Новояворівськ)			15.06.2023	0,02 га	С
РП 1	Янівське	5	10	08.04.2014	0,05 га	Вивчення рекр. навантаження на природні екосистеми
РП 2	Янівське	5	12	08.04.2014	0,015 га	— " —

### 2.1.1. Ботанічна пробна площа № 49

Розташування:) Біосферний резерват «Розточчя» (околиці м. Новояворівськ)

Площа: 50 м x 4 м (0, 02 га).

Дата закладання: 15.06.2023 р.

Мета: вивчення умов зростання верби чорничної.

Деревний ярус (до 80%): береза пухнаста *Betula pubescens*, береза повисла *B. Pendula*, сосна звичайна *Pinus sylvestris* (вік - близько 25-30 років).

Чагарниковий ярус нерівномірний: *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. myrsinifolia* тощо. У розсіяному підрості ( $\leq 5\%$ ) представлені молоді вегетативні особини *P. sylvestris*, *Quercus robur* тощо.

Чагарничково-трав'яний ярус (10-40%): *Salix. myrtilloides* (2b-3) та *Oxycoccus palustris* (2b), *Carex nigra* (L.) Reichard (1), *C. lasiocarpa* Ehrh. (1), *Eriophorum polystachyon* L. (1), *Comarum palustre* L. (1), *Dryopteris cristata* (L.) A.Gray (1), *Peucedanum palustre* (1), *Lysimachia vulgaris* (1), *Molinia caerulea* (1), *Agrostis canina* L. (1) тощо.

Моховий ярус (90-95%): переважає *Sphagnum sp.* (5) з незначною участю *Polytrichum commune* Hedw.

В межах пробної площі закладено трансекту розміром 1,0 x 10,0 м, на якій обліковано 374 пагони формування *S. myrtilloides*.

## 2.2. Комплексний зоологічний маршрут ЗМ-3

(Козулька – притока річки Кислянки)

### 1. Загальні відомості

Закладений в листопаді 2023 р. як постійний маршрут.

Мета закладання – моніторинг чисельності великих ссавців та лісових птахів у зимовий, весняний і осінній сезони року та фіксація спостережень за допомогою мобільного додатку SMART.

Протяжність маршруту – 2,3 км.

Маршрут розташований на території Млинківського ПНДВ (обхід № 1) і Магерівського лісництва. Бере початок від зони стаціонарної рекреації «Козулька», спочатку проходить межею 1 кварталу Млинківського ПНДВ та 110 кв. Магерівського лісництва, далі маршрут перетинає 110 і 109 квартали Магерівського лісництва і виходить до річки – правої притоки р. Кислянки, там він і закінчується. Карта-схема додається (рис.2.1.).

## ***2. Природні умови на маршруті***

Маршрут проходить сосновими, буково-сосновими, дубово-сосновими та вільховими лісами. Середній вік насаджень на маршруті складає близько 70 р., проте є ділянки лісу (виділи), вік котрих перевищує 100 р. У другому ярусі переважає граб, бук і клен-явір. Підлісок сформований переважно із крушини ламкої, черемхи та ліщина. Під наметом лісу у значній кількості росте ожина волохата, місцями трапляється чорниця і верес, на галявинах – малина. На маршруті є кілька невеликих заболочених ділянок лісу з переважанням у складі вільхи чорної.

## ***3. Спеціальні відомості***

Періодичність проходження маршруту – 3-4 рази на рік. Спостереження ведуться здебільшого у зимовий, ранньовесняний і осінній сезони року.

Моніторинг великих ссавців за слідами здійснюється при наявності снігового покриву. За відсутності снігу на маршруті фіксуються усі виявлені сліди звірів на ґрунті та лісовій підстилці, а також усі виявлені у полі зору особини ссавців і лісових птахів. Із птахів особлива увага приділяється видам Червоної книги України та CITES.



Рисунок 2.1. Карта-схема комплексного зоологічного маршруту ЗМ-3 (Козулька – притока р. Кислянки).

## РОЗДІЛ 3

### АБІОТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

#### 3.1. Клімат

##### 3.1.1. Основні метеорологічні показники

Метеорологічні показники (елементи) — характеристики стану нижнього шару атмосфери, до яких відносяться: температура і вологість повітря, атмосферний тиск, видимість (прозорість атмосфери), швидкість і напрям вітру, хмарність, а також температура ґрунту і поверхні води, сонячна радіація, довгохвильове випромінювання Землі і атмосфери. До метеорологічних показників відносять також різні явища погоди: опади, заметілі, грози і таке інше. Особливе місце займають зміни електромагнітного поля Землі – магнітні бурі. Крім того, важливу роль у формуванні погоди відіграють процеси циркуляції в атмосфері, що виникають у зв'язку з різницею температур земної поверхні на різних широтах, а також між континентами й океанами. На погоді відбивається і має значення різниця температур у високих і низьких шарах тропосфери, а також обертання Землі, яке відхиляє повітряні потоки.

На території Яворівського національного природного парку відсутні метеопости, тому всі метеодані у минулі роки отримували на Яворівській метеостанції Гідрометеослужби України та архівних даних мережі Інтернет «Архів погоди в Яворові». Дані 2022-2023 природного року проаналізовано з архівних даних мережі Інтернет Метеопост - Архів погоди (meteopost.com).

В розділі представлені спостереження за основними метеорологічними показниками, які подані в таблиці 3.2: температурою повітря (середньодобова, мінімальна та максимальна), відотною вологістю повітря в %, опадами в міліметрах за опадоміром, кількістю днів із дощем та снігом, висотою снігового покриву біля постійної рейки в сантиметрах, максимальною швидкістю вітру в м/с, хмарністю та деякими іншими атмосферними процесами і явищами.

Циклограмами показано динаміку температури повітря, суми опадів, відотної вологості повітря, а також гістограми залягання снігового покриву,



характеристик хмарності та максимальної швидкості вітру впродовж календарного року.

### ***3.1.2. Метеорологічна характеристика сезонів року***

До 23-го тому «Літопису природи» увійшли характеристики основних метеорологічних показників 2022-2023 природного року. Всі дані представлені у зведеній таблиці 3.2.

Природний 2022-2023 рік розпочався 18 листопада 2022 р. та завершився 21 листопада 2023 р., отже тривав 369 днів. Цей рік був теплим та вологим, середньорічна температура повітря становила  $9,5^{\circ}$  тепла, що на  $2,0^{\circ}$  вище норми ( $7,5^{\circ}$ ). За рік випало 954,6 мм опадів, що більше норми на 242,6 мм. Загальна кількість днів з опадами 209, з них із дощем – 162, а зі снігом – 47 днів. Всього у 2022-2023 природному році відмічено 66 днів із сніговим покривом, з них стійкий сніговий покрив 40 днів, частковий – 5 днів та 21 день – тимчасовий.

Із 369 днів природного року 235 характеризувалися як хмарні (6-10 балів) і 134 днів можна вважати відносно сонячними (0-5,0 балів хмарності). За весь природний рік грози проходили над територією парку 23 рази але не завжди випадав дощ. В основному грози відмічали влітку – 22, весною лише 1 раз фіксували грозу. Перший грім зафіксовано 15 квітня, а останній – 24 вересня. Перший мокрий сніг спостерігали 18 листопада.

Максимальна швидкість вітру (40 м/с) відмічалась у осінній період (11.10.).

Останній ранковий заморозок на ґрунті спостерігався 6 квітня ( $-1,5^{\circ}\text{C}$ ), а перший – 9 жовтня ( $-0,3^{\circ}\text{C}$ ). Максимальна температура повітря відмічена 29 серпня ( $+32,9^{\circ}\text{C}$ ), а мінімальна 9 лютого ( $-11,3^{\circ}\text{C}$ ). Безморозний період становив 185 днів (час між датами останнього заморозку навесні і першого восени).

**Зима.** Зима 2022-2023 природного року розпочалась 18 листопада 2022 року, коли середньодобова температура повітря встановилась нижче  $0^{\circ}\text{C}$  впродовж декількох днів, а також з'явився тимчасовий сніговий покрив. Тривалість зимового періоду становила 108 днів до 5 березня 2023 р.

Зима була теплою (лише 40 морозних днів) та сніжною, сніговий покрив фіксували 60 днів, з них: стійкий – 40 частковий – 5, тимчасовий - 15. У другій декаді грудня спостерігали максимальну висоту снігового покриву 15-23 см та першій декаді лютого – 15-20 см.

Середньодобова температура повітря зимового періоду дорівнює  $0,6^{\circ}\text{C}$ , зниження температури до мінус  $11,3^{\circ}\text{C}$  фіксували 9 лютого 2023 року та підвищення в період відлиги до плюс  $16,0^{\circ}\text{C}$  – 1 січня 2023 року. Днів, коли максимальна температура становила нижче  $0^{\circ}\text{C}$  – 18.

Опади взимку спостерігались у вигляді дощу та снігу 86 днів (49 та 37 відповідно). Сума опадів дорівнює 266,5 мм. Максимальна кількість опадів спостерігалась у грудні – 110,8 мм. Залягання стійкого снігового покриву відмічали впродовж грудня та першій декаді лютого, середня висота якого досягала 12 см, максимум дорівнював 23 см (17-20.12.). Впродовж зимового періоду декілька разів спостерігалась відлига. Середня швидкість вітру сягала до 10 м/с, максимальні пориви до 15 м/с. За зиму спостерігалось 95 хмарних (6-10 балів) днів та 13 сонячних (0-5 балів).

За 13 днів листопада випало 17,7 мм опадів. За цей час опади відмічали впродовж 8 днів, 4 дні – дощ та 4 дні – сніг. Найнижчою температура була 20 листопада  $-4,8^{\circ}\text{C}$ , а найвищою – 22 листопада ( $7,6^{\circ}\text{C}$ ). Сніговий покрив тимчасового характеру появився з першого дня сезону.

Місяць грудень був холодним та вологим місяцем зимового періоду. Середньодобова температура становила  $0,7^{\circ}\text{C}$  при нормі  $-0,7^{\circ}\text{C}$ . Мінімальна температура за місяць –  $11,2^{\circ}$  нижче нуля, а максимальна –  $12,5^{\circ}$  тепла. Опади спостерігались у вигляді дощу 14 днів, снігу – 13. Сума опадів дорівнює 110,8 мм, що на 54,8 мм більше норми, найбільша кількість опадів випала 11 грудня – 41,1 мм. Сніговий покрив - стійкого характеру (до 23 см), спостерігали впродовж 16 днів. Максимальна швидкість вітру сягала 15 м/с.

У січні випало 60,4 мм опадів. Опади снігу відмічали впродовж 7 днів, сніговий покрив був тимчасовим впродовж декількох днів, висотою 1-3 см. Опади у вигляді дощу спостерігали впродовж 17 днів, найбільшу їх кількість

фіксували 19 січня – 12,5 мм. Максимальна швидкість вітру сягала 8 м/с. Середньомісячна температура повітря становила 2,6°C.

У лютому місяці середньодобова температура повітря становила 0,8° тепла, відносна вологість - 82%. Найнижча мінімальна температура лютого 11,3° морозу (09.02.), а максимальна – 9,5° тепла (21.02.). Сніговий покрив відмічали до 17.02. Максимальна висота снігового покриву сягала 20 см. Максимальна швидкість вітру сягала 11 м/с. Сума місячних опадів – 75,6 мм. Оподи відмічались у вигляді снігу впродовж 11 днів, а дощу – 12 днів.

**Весна.** Сезон весни розпочався 6 березня 2023 р. Тривалість весняного періоду 78 днів (до 22 травня).

Весна 2022-2023 природного року характеризувалась досить теплою погодою. Максимальна температура повітря навесні +23,3°C (02.05.), мінімальна – 4,6°C нижче нуля (17.03.). Відносна вологість коливалась від 43 до 89%. За сезон випало 142,8 мм опадів. Спостерігалися також оподи у вигляді мокрого снігу – 8 днів, а також тимчасовий сніговий покрив відмічався 6 днів. Востаннє нічні заморозки були зафіксовані 6 квітня (-1,5°C).

Перша гроза пройшла 15 квітня і це була єдина зафіксована гроза у весняний період. Хмарних днів весною було 55, а сонячних – 23. Середня швидкість вітрів до 6 м/с, максимальні пориви до 9 м/с.

**Літо.** Тривалість літнього періоду 131 день (23 травня – 30 вересня).

Літо 2023 року було теплим та вологим. Сума опадів за літо склала 401,9 мм. Оподи спостерігалися 57 днів. У літній період були відмічені грози 22 днів, хоча не завжди супроводжувались дощем. Середньодобова температура повітря сезону становила +18,7°C, з відотною вологістю повітря 72%. За літній період 9 днів температура повітря перевищувала +30°C, абсолютним максимумом був показник +32,9°C (29.08.), а мінімумом – 4,2°C (03.06.).

Кількість сонячних днів у цьому сезоні – 82, а хмарних – 49. Середня швидкість вітрів за сезон 5 м/с з максимальними поривами до 8 м/с.

Найтеплішим місяцем літа видався серпень. Середньомісячна температура склала 21,1° тепла, максимальна температура перевищувала +30°C - 9 днів, 29

серпня максимальна температура повітря склала  $+32,9^{\circ}\text{C}$ . Найнижчою температура в цьому місяці була  $+9,7^{\circ}\text{C}$  - 12 числа. Впродовж місяця дощі випадали 12 днів, сума місячних опадів становить 97,2 мм, що є більше норми на 24,2 мм.

Найпосушливішим місяцем літа видався вересень – 59,4 мм.

**Осінь.** Стійкий перехід мінімальних температур через  $10^{\circ}\text{C}$  спостерігався 1 жовтня. Тривалість осіннього сезону 52 дні (до 21 листопада).

Середньодобова температура повітря в осінній період становила  $8,8^{\circ}\text{C}$ , максимальною була 14 жовтня – плюс  $23,3^{\circ}\text{C}$ , мінімальною мінус  $0,3^{\circ}\text{C}$  – 18 жовтня. Перші заморозки на ґрунті відмічали 9 жовтня ( $-0,3^{\circ}\text{C}$ ). Перший сніг фіксували 18 листопада. Опади у вигляді дощу спостерігали 26 днів, у вигляді мокрого снігу – 2 дні. Сума опадів за осінній період склала 143,4 мм. Найбільша кількість опадів за сезон випала в третій декаді жовтня – 54,6 мм. Середня швидкість вітрів до 11 м/с, максимальну швидкість вітру відмічали 11 жовтня – 40 м/с. Сонячних днів було 16, хмарних – 36. Промерзання ґрунту не зафіксовано, на кінець сезону він був талим.

Таблиця 3.1.

Метеорологічна характеристика сезонів природного 2022-2023 року

Сезон	Зима	Весна	Літо	Осінь	Природний рік
Дата початку	18.11.2022	06.03.2023	23.05.2023	01.10.2023	18.11.2022
Дата завершення сезону	05.03.2023	22.05.2023	30.09.2023	21.11.2023	21.11.2023
тривалість сезону, в днях	108	78	131	52	369
Середня температура:					
Добова	0,6	10,1	18,7	8,8	9,5
Максимальна	10,2	21,4	29,2	19,5	20,1
мінімальна	-6,9	-0,1	8,0	0,0	0,3
Температура повітря:					
Максимальна	16	23,3	32,9	23,3	32,9
мінімальна	-11,3	-4,6	4,2	-0,3	-11,3
Сума опадів, мм	266,5	142,8	401,9	143,4	954,6
Кількість днів з:					
Дощем	49	30	57	26	162
Снігом	37	8	0	2	47
Грозою		1	22		23
Хмарних (6-10)	95	55	49	36	235
Сонячних (0-5)	13	23	82	16	134
Зі сніговим покривом	60	6	0	0	66
Без снігового покриву	48	72	131	52	303
Сніговий покрив:					
стійкий	40				40
частковий	5				5
тимчасовий	15	6			21
Максимальна швидкість вітру	15	9	8	40	40

Таблиця 3.2.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за  
природний сезон 2022 – 2023 рр.**

**Листопад 2022 р.**

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.11.2022	11,5	18,8	7,5		84				6	6
02.11.2022	11,7	15,5	8,7		86				9	8
03.11.2022	8,9	14,0	6,0		81				7	4
04.11.2022	7,1	12,6	3,2		77				8	7
05.11.2022	8,0	9,6	6,3	2,7	81	1			6	9
06.11.2022	8,7	10,4	7,7	2,3	93	1			4	10
07.11.2022	9,9	13,5	8,0		88				7	9
08.11.2022	9,7	15,2	6,5		81				6	7
09.11.2022	8,5	16,5	3,7		78				9	3
10.11.2022	9,6	12,4	7,0	0,8	85	1			8	9
<b>I декада</b>	<b>9,4</b>	<b>18,8</b>	<b>3,2</b>	<b>5,8</b>	<b>83</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
11.11.2022	9,0	11,7	7,4		89				7	9
12.11.2022	8,2	10,2	6,1		89				6	9
13.11.2022	5,8	7,3	4,1		95				5	9
14.11.2022	6,1	6,8	5,6		90				7	10
15.11.2022	5,6	10,0	3,2		91				6	5
16.11.2022	5,2	6,3	3,3	8,1	94	1			6	10
17.11.2022	0,9	3,3	-0,5	9,7	95	1	1		9	10
18.11.2022	-1,1	0,2	-1,9	6,1	95	1	1	1	4	10
19.11.2022	-2,3	-1,3	-4,6	0,0	89	1		0	6	8
20.11.2022	-0,8	0,7	-4,8		91				5	6
<b>II декада</b>	<b>3,7</b>	<b>11,7</b>	<b>-4,8</b>	<b>23,9</b>	<b>92</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
21.11.2022	-0,5	0,4	-1,2		98				6	10
22.11.2022	1,5	7,6	-0,9		89				4	5
23.11.2022	-0,6	0,7	-1,7	3,1	92	1	1	0	7	6
24.11.2022	-0,5	0,1	-0,9	7,8	94		1	2	6	10
25.11.2022	-0,6	0,1	-1,4	0,4	94		1	5	4	10
26.11.2022	1,7	4,2	0,1		98				3	10
27.11.2022	0,6	3,2	-0,3	0,3	95	1			6	8
28.11.2022	0,0	2,5	-1,8		88				6	6
29.11.2022	0,2	1,2	-1,2		85				7	10
30.11.2022	1,3	2,6	0,0		82				7	10
<b>III декада</b>	<b>0,3</b>	<b>7,6</b>	<b>-1,8</b>	<b>11,6</b>	<b>92</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>сер. міс</b>	<b>4,4</b>	<b>18,8</b>	<b>-4,8</b>	<b>41,3</b>	<b>89</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>8</b>

Продовження таблиці 3.2.

## Грудень 2022 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.12.2022	0,6	1,8	-0,9		87				7	10
02.12.2022	-1,5	0,1	-2,8		87				7	10
03.12.2022	0,5	2,0	-0,3		91				8	10
04.12.2022	-0,2	0,2	-0,9		92				12	10
05.12.2022	-0,6	-0,2	-0,9	0,0	92	1			10	10
06.12.2022	-0,4	0,6	-0,9	2,9	91	1	1	0	10	10
07.12.2022	1,5	3,4	0,1	1,1	93	1	1	2	9	10
08.12.2022	2,0	6,5	-0,3		76			2	7	8
09.12.2022	1,8	4,5	0,3	0,7	85	1		1	5	10
10.12.2022	1,7	3,1	0,0	16,2	95	1	1	5	6	10
I декада	0,5	6,5	-2,8	20,9	89	5	3	5	12	10
11.12.2022	-1,5	0,0	-3,1	41,1	94	1	1	8	10	10
12.12.2022	-3,1	-2,0	-3,4	0,5	87		1	15	8	10
13.12.2022	-2,8	-1,2	-4,8	6,0	89		1	18	9	10
14.12.2022	-4,3	-2,5	-5,9		83			23	9	10
15.12.2022	-1,7	0,1	-3,4	3,8	90	1	1	20	9	10
16.12.2022	0,8	2,1	-1,3	12,3	94	1	1	20	7	10
17.12.2022	-1,7	1,1	-4,4	7,6	92		1	23	8	10
18.12.2022	-5,2	-4,0	-6,4	0,7	84		1	23	10	10
19.12.2022	-7,1	-4,1	-11,2	0,0	79		1	23	8	3
20.12.2022	-0,4	3,9	-6,8		62			23	9	8
II декада	-2,7	3,9	-11,2	72,0	85	3	8	23	10	9
21.12.2022	3,5	7,7	0,9		53			22	6	9
22.12.2022	3,0	4,2	2,1	1,2	86	1	1	22	4	10
23.12.2022	4,2	7,2	1,8	2,2	82	1		20	6	8
24.12.2022	3,9	4,7	2,6	6,8	96	1		13	6	9
25.12.2022	3,7	5,2	2,2	2,8	97	1		8	7	10
26.12.2022	5,3	9,4	2,3		88			6	7	9
27.12.2022	5,5	8,2	2,6	4,5	84	1		3	15	10
28.12.2022	2,2	6,0	-1,3		71			1	10	5
29.12.2022	3,8	9,1	0,6		61			0	10	5
30.12.2022	5,9	7,7	4,8	0,4	78	1	1	0	6	6
31.12.2022	5,7	12,5	1,6		84				11	5
III декада	4,2	12,5	-1,3	17,9	80	6	2	22	15	8
сер. міс	0,7	12,5	-11,2	110,8	85	14	13	23	15	9

Продовження таблиці 3.2.

## Січень 2023 р.

Дата	Температура повітря °С			Опади сума, мм	Відносна вологість %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.01.2023	12,0	16,0	10,2		74				6	7
02.01.2023	8,9	14,8	5,0		91				3	7
03.01.2023	6,7	9,3	4,4		86				5	8
04.01.2023	2,7	5,8	-2,0	0,0	93	1			5	9
05.01.2023	7,3	8,0	6,5	2,0	92	1			8	8
06.01.2023	1,9	4,5	0,4	1,3	84	1	1		8	8
07.01.2023	3,1	5,0	0,8	6,5	74	1			4	8
08.01.2023	1,5	2,3	0,3		94				6	8
09.01.2023	3,3	4,6	1,4	0,2	91	1			7	8
10.01.2023	4,2	5,1	3,4	2,7	93	1			3	8
I декада	5,2	16,0	-2,0	12,7	87	6	1	0	8	8
11.01.2023	2,0	3,2	0,3	0,0	93	1			5	9
12.01.2023	0,4	2,3	-0,6		93				3	9
13.01.2023	2,5	7,0	-1,9		92				4	8
14.01.2023	4,6	8,1	1,3	3,0	95	1			3	8
15.01.2023	3,0	7,0	-0,3	3,6	86	1			8	8
16.01.2023	2,1	2,8	1,1	5,0	93	1			4	8
17.01.2023	3,7	6,6	1,0		93				6	8
18.01.2023	6,0	9,9	2,0	8,4	91	1			6	8
19.01.2023	1,7	2,4	0,3	12,5	93	1			3	9
20.01.2023	0,5	0,6	0,3	10,0	93	1	1		4	8
II декада	2,7	9,9	-1,9	42,5	92	7	1	0		8
21.01.2023	0,0	2,7	-1,9	2,5	99,0	1	1	3	3	8
22.01.2023	1,6	3,0	-0,8		92,0			2	3	8
23.01.2023	3,3	4,8	1,8		91,0			1	3	9
24.01.2023	0,4	1,7	-0,5	0,2	93,0	1	1		3	8
25.01.2023	-0,5	0,0	-1,2	1,0	94,0	1	1	1	2	8
26.01.2023	-0,8	-0,2	-1,1		90,0			1	2	8
27.01.2023	-0,4	1,3	-1,0		82,0			1	3	8
28.01.2023	-0,8	-0,2	-1,2		90,0				3	8
29.01.2023	-1,8	0,0	-3,0		84,0				4	8
30.01.2023	-0,5	0,2	-1,2	0,5	80,0		1		7	8
31.01.2023	0,9	2,2	0,2	1,0	91,0	1	1	2	5	8
III декада	0,1	4,8	-3,0	5,2	90	4	5	3	7	8
сер. міс	2,6	16,0	-3,0	60,4	90	17	7	3	8	8



Продовження таблиці 3.2.

## Лютий 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.02.2023	1,6	3,2	-0,1	8,5	90	1	1	4	6	8
02.02.2023	1,1	2,3	0,6	5,0	93	1	1	2	5	8
03.02.2023	0,0	0,8	-0,7	1,2	86		1	2	6	8
04.02.2023	-2,1	0,2	-4,5	8,0	98		1	8	7	8
05.02.2023	-4,4	-3,1	-5,2	2,0	86		1	20	5	8
06.02.2023	-5,2	-2,2	-9,3	1,0	88		1	19	4	6
07.02.2023	-4,7	-1,8	-10,7	2,0	93		1	18	3	5
08.02.2023	-4,4	-2,0	-8,4	0,0	76		1	16	3	5
09.02.2023	-6,5	-0,3	-11,3		84			15	2	3
10.02.2023	-2,4	1,2	-7,2		65			13	7	7
I декада	-2,7	3,2	-11,3	27,7	86	2	8	20	7	7
11.02.2023	0,6	3,2	-1,2	2,5	62	1	1	11	8	7
12.02.2023	-0,6	1,8	-4,8	0,8	78	1	1	9	5	5
13.02.2023	1,1	3,6	-4,8	0,5	96	1		7	5	7
14.02.2023	3,1	4,5	2,3		89			4	5	8
15.02.2023	2,8	6,9	-0,8		80			2	3	6
16.02.2023	2,8	9,5	-1,8		78			1	6	6
17.02.2023	4,1	9,0	-0,3	8,0	70	1		1	5	6
18.02.2023	6,9	8,8	4,6	12,5	52	1			11	7
19.02.2023	2,2	3,4	0,3	10,0	96	1			5	6
20.02.2023	3,2	8,0	-0,3	0,2	69	1			10	6
II декада	2,6	9,5	-4,8	34,5	77	7	2	11	11	6
21.02.2023	7,9	9,5	6,0	3,5	91	1			9	7
22.02.2023	4,1	5,4	1,7		77				5	7
23.02.2023	1,9	5,4	-0,2		73				5	6
24.02.2023	4,4	7,3	0,1	1,2	92	1			5	7
25.02.2023	4,0	6,7	1,0	8,5	93	1			5	7
26.02.2023	0,9	2,4	-0,7		86				4	8
27.02.2023	-1,4	-0,4	-2,6	0,2	84		1		3	8
28.02.2023	-1,9	1,4	-4,7		79				1	5
III декада	2,5	9,5	-4,7	13,4	84	3	1	0	9	7
сер. міс	0,8	9,5	-11,3	75,6	82	12	11	20	11	7

Продовження таблиці 3.2.

## Березень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість %	кількість днів		Висота сніг. покриву см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.03.2023	-0,8	5,4	-5,0		66				2	3
02.03.2023	0,6	7,1	-4,6		74				2	0
03.03.2023	0,0	2,5	-2,6		82				6	6
04.03.2023	0,8	2,2	-0,8	1,0	62	1	1		8	7
05.03.2023	-0,7	1,6	-4,0	1,0	64	1	1		6	5
06.03.2023	1,3	4,4	-1,9	1,2	84		1	2	3	7
07.03.2023	3,1	6,7	-0,6		77			2	6	7
08.03.2023	6,0	8,9	2,2		53				4	7
09.03.2023	5,7	9,0	1,5	6,2	94	1			7	6
10.03.2023	9,4	17,1	1,5	1,4	62	1			8	6
I декада	2,5	17,1	-5,0	10,8	72	4	3	2	8	5
11.03.2023	4,8	9,6	-1,1	5,2	90	1	1		8	8
12.03.2023	0,7	4,4	-2,0	2,0	79		1	1	8	6
13.03.2023	5,7	10,2	0,6	2,0	69	1	1		7	8
14.03.2023	8,8	17,0	7,8		44				9	6
15.03.2023	5,4	12,0	2,4	7,5	94	1			6	8
16.03.2023	2,2	6,3	-1,7		72				5	4
17.03.2023	2,2	8,2	-4,6		55				3	2
18.03.2023	5,3	11,4	-0,4		44				6	2
19.03.2023	8,1	15,0	1,9		48				3	3
20.03.2023	9,1	16,1	3,0		52				5	8
II декада	5,2	17,0	-4,6	16,7	65	3	3	1	9	6
21.03.2023	8,5	10,2	7,3	0,5	91	1			2	8
22.03.2023	8,7	12,9	6,2		92				2	7
23.03.2023	12,3	18,8	5,2		61				7	7
24.03.2023	15,1	18,6	12,8	3,4	58	1			6	8
25.03.2023	10,2	12,5	7,6	15,0	91	1			3	8
26.03.2023	8,0	11,3	5,0	4,0	81	1			6	7
27.03.2023	5,7	7,9	2,6	15,2	92	1	1		8	7
28.03.2023	0,1	3,5	-2,4	2,2	76		1	2	8	6
29.03.2023	0,8	5,7	-2,1		56				8	3
30.03.2023	4,1	11,1	-1,3		64				8	6
31.03.2023	9,5	14,8	5,7	1,4	86	1			6	7
III декада	7,5	18,8	-2,4	41,7	77	6	2	2	8	7
сер. міс	5,1	18,8	-5,0	69,2	71	13	8	2	9	6

Продовження таблиці 3.2.

## Квітень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.04.2023	10,3	13,5	8,2	5,0	78	1			5	9
02.04.2023	7,7	9,2	5,4		86				6	8
03.04.2023	1,6	4,2	-0,4	5,0	87	1	1		6	8
04.04.2023	0,4	2,3	-2,0		81				5	7
05.04.2023	-0,1	3,0	-3,0		75				3	7
06.04.2023	-0,3	0,4	-1,5	11,5	93	1	1	2	5	8
07.04.2023	1,8	3,6	0,6	0,0	94	1		1	3	8
08.04.2023	4,5	9,3	1,7		84				2	7
09.04.2023	5,8	11,6	1,2	0,2	83	1			2	6
10.04.2023	91,0	12,5	6,5	5,3	83	1			6	7
I декада	12,3	13,5	-3,0	27,0	84	6	2	2	6	8
11.04.2023	7,6	13,3	4,7		84				4	8
12.04.2023	8,2	10,8	5,8	1,2	84	1			4	8
13.04.2023	9,6	16,1	2,2		67				3	3
14.04.2023	11,7	17,5	5,7		64				7	3
15.04.2023	10,1	11,6	8,1	9,8	82	1			6	7
16.04.2023	9,5	15,2	5,2		69				4	8
17.04.2023	10,3	12,2	8,8	3,2	88	1			5	8
18.04.2023	11,7	16,7	8,0	0,2	66	1			4	7
19.04.2023	10,1	12,3	6,5		74				3	6
20.04.2023	11,9	15,9	8,0		69				4	7
II декада	10,1	17,5	2,2	14,4	75	4	0	0	7	7
21.04.2023	12,2	17,8	7,1		57				5	3
22.04.2023	10,0	17,1	2,5		62				2	6
23.04.2023	13,3	20,4	4,9		53				4	1
24.04.2023	14,6	20,7	7,8		48				3	3
25.04.2023	10,5	12,8	7,3	5,5	88	1			7	8
26.04.2023	6,9	8,9	5,8	8,2	78	1			6	8
27.04.2023	7,0	10,0	3,0		57				6	7
28.04.2023	7,6	12,5	0,6		61				2	4
29.04.2023	9,9	16,3	3,6		53				5	4
30.04.2023	11,2	19,1	6,7		62				5	5
III декада	10,3	20,7	0,6	13,7	62	2	0	0	7	5
сер. міс	10,9	20,7	-3,0	55,1	74	12	2	2	7	6

Продовження таблиці 3.2.

## Травень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.05.2023	9,6	16,8	1,9		57				3	0
02.05.2023	15,4	23,3	7,4		52				3	6
03.05.2023	11,7	14,2	9,5		84				3	7
04.05.2023	10,6	13,6	8,6		73				4	8
05.05.2023	12,1	18,1	5,2		61				3	5
06.05.2023	12,6	17,3	7,4	1,6	63	1			5	6
07.05.2023	7,9	10,2	5,4	5,4	88	1			4	8
08.05.2023	6,9	10,3	4,2	0,4	73	1			5	7
09.05.2023	9,7	15,1	2,8		52				4	3
10.05.2023	10,6	16,1	3,8		47				5	2
I декада	10,7	23,3	1,9	7,4	65	3	0	0	5	5
11.05.2023	12,2	18,0	5,8		46				5	2
12.05.2023	13,3	17,0	7,7		46				5	3
13.05.2023	13,1	19,3	6,6		51				5	5
14.05.2023	14,8	21,5	6,9		52				6	3
15.05.2023	15,2	17,2	13,9	2,6	66	1			4	8
16.05.2023	15,5	19,2	12,0	0,6	80	1			3	7
17.05.2023	17,6	20,6	15,3	0,9	80	1			3	7
18.05.2023	11,0	13,2	9,4	9,0	94	1			4	8
19.05.2023	11,1	14,5	8,7		90				1	8
20.05.2023	15,7	22,2	9,4		84				3	8
II декада	14,0	22,2	5,8	13,1	69	4	0	0	6	6
21.05.2023	17,6	22,3	11,5		52				4	2
22.05.2023	16,0	21,4	8,3		52				5	2
23.05.2023	17,9	24,7	10,3		50				3	2
24.05.2023	17,3	21,0	13,4	0,2	75	1			5	7
25.05.2023	15,7	20,1	13,1		84				3	6
26.05.2023	15,0	20,7	11,6	0,6	89	1			2	6
27.05.2023	15,7	19,4	12,9		74				3	5
28.05.2023	14,1	21,0	7,4		61				3	2
29.05.2023	17,3	23,7	10,0		55				3	3
30.05.2023	18,3	23,5	13,7		60				2	7
31.05.2023	16,3	22,1	7,7		61				3	1
III декада	16,5	24,7	7,4	0,8	65	2	0	0	5	4
сер. міс	13,7	24,7	1,9	21,3	66	9	0	0	6	5

Продовження таблиці 3.2.

## Червень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.06.2023	17,6	24,9	9,2		60				4	1
02.06.2023	17,5	22,2	12,2		63				4	4
03.06.2023	12,0	18,1	4,2		60				4	1
04.06.2023	15,6	21,4	8,8		50				5	1
05.06.2023	17,6	24,3	8,2		53				3	2
06.06.2023	19,2	25,1	14,2	8,3	55	1			4	5
07.06.2023	16,2	16,8	15,3	6,4	91	1			3	8
08.06.2023	17,5	20,5	14,3	2,8	87	1			5	7
09.06.2023	18,9	24,1	15,1	5,2	79	1			4	8
10.06.2023	18,0	20,7	14,9	7,0	83	1			5	7
I декада	17,0	25,1	4,2	29,7	68	5	0	0	5	4
11.06.2023	15,1	16,0	14,2	7,0	85	1			5	8
12.06.2023	11,1	14,4	6,5		79				4	5
13.06.2023	12,0	14,6	9,8	0,2	86	1			2	8
14.06.2023	15,3	19,7	12,4	0,0	82	1			3	6
15.06.2023	15,6	20,0	11,6	5,0	85	1			3	7
16.06.2023	14,7	15,6	13,9	19,3	95	1			3	8
17.06.2023	15,3	17,0	14,1	8,0	95	1			2	8
18.06.2023	17,3	20,6	15,3	14,5	87	1			2	8
19.06.2023	17,9	22,6	11,5	7,5	80	1			2	3
20.06.2023	20,1	26,1	12,2		77				2	4
II декада	15,4	26,1	6,5	61,5	85	8	0	0	5	7
21.06.2023	21,8	27,1	15,5		70				2	7
22.06.2023	22,5	27,5	17,4		77				3	5
23.06.2023	21,6	27,5	18,0	10,2	86	1			3	5
24.06.2023	19,2	21,4	15,9	5,0	90	1			4	8
25.06.2023	19,7	23,6	15,8		75				5	6
26.06.2023	20,0	25,9	13,0		70				3	2
27.06.2023	17,2	19,1	14,8	5,5	81	1			5	6
28.06.2023	15,4	20,0	10,2	0,6	72	1			6	5
29.06.2023	17,3	23,5	13,3	5,2	78	1			5	7
30.06.2023	19,8	25,1	13,5	0,4	71	1			5	2
III декада	19,5	27,5	10,2	26,9	77	6	0	0	6	5
сер. міс	17,3	27,5	4,2	118,1	77	19	0	0	6	5

Продовження таблиці 3.2.

## Липень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покрив у, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.07.2023	21,1	23,9	17,3	3,6	75	1			1	7
02.07.2023	20,9	26,1	17,0	3,4	79	1			4	6
03.07.2023	20,0	25,6	13,3	1,2	73	1			3	4
04.07.2023	20,6	25,5	16,7	6,6	78	1			5	6
05.07.2023	21,0	25,8	14,1	1,0	77	1			5	6
06.07.2023	21,8	26,5	17,1		76				5	5
07.07.2023	19,5	23,0	16,1	6,2	69	1			3	8
08.07.2023	19,7	25,8	11,6		64				2	5
09.07.2023	21,0	28,2	13,0		64				5	1
10.07.2023	20,3	26,9	11,7		64				3	3
I декада	20,6	28,2	11,6	22,0	72	6	0	0	5	5
11.07.2023	19,5	24,2	15,7	1,8	77	1			6	6
12.07.2023	20,9	28,5	13,3		70				4	4
13.07.2023	20,2	24,3	16,9	29,2	87	1			3	6
14.07.2023	50,5	25,1	16,9		74				3	6
15.07.2023	20,0	28,7	15,4		70				3	4
16.07.2023	20,9	31,8	17,0		65				2	1
17.07.2023	23,7	29,7	19,1	8,0	73	1			8	4
18.07.2023	21,0	25,1	18,1	3,6	76	1			5	4
19.07.2023	19,9	26,1	13,3	1,4	71	1			2	3
20.07.2023	17,7	21,3	14,7	5,2	88	1			5	6
II декада	23,4	31,8	13,3	49,2	75	6	0	0	8	4
21.07.2023	17,6	24,3	10,5		77				2	5
22.07.2023	20,0	23,7	16,6	1,2	73	1			5	7
23.07.2023	19,4	26,3	12,4		67				4	4
24.07.2023	22,6	29,2	15,2		66				6	5
25.07.2023	20,9	26,5	17,3	40,8	84	1			4	8
26.07.2023	20,8	26,6	17,3	11,2	90	1			4	6
27.07.2023	14,6	17,4	11,9	1,4	86	1			5	7
28.07.2023	15,1	19,6	10,1		84				3	5
29.07.2023	19,9	26,6	13,7	0,2	77	1			2	5
30.07.2023	20,6	25,2	15,7	0,4	76	1			4	7
31.07.2023	20,1	23,9	15,8		77				5	5
III декада	19,2	29,2	10,1	55,2	78	6	0	0	6	6
сер. міс	21,1	31,8	10,1	126,4	75	18	0	0	8	5

Продовження таблиці 3.2.

## Серпень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.08.2023	21,0	25,8	13,7		71				4	5
02.08.2023	19,2	24,0	15,5	16,5	80	1			4	7
03.08.2023	19,8	27,6	14,9		75				6	4
04.08.2023	18,8	24,3	15,2	0,4	86	1			2	5
05.08.2023	22,4	30,1	17,1		81				6	5
06.08.2023	21,8	27,3	18,8	24,0	78	1			4	5
07.08.2023	16,0	18,8	14,5	3,8	83	1			6	7
08.08.2023	15,2	18,5	13,1	8,1	82	1			5	7
09.08.2023	16,8	23,6	10,2		75				5	5
10.08.2023	17,2	20,8	13,9	22,5	76	1			3	7
I декада	18,8	30,1	10,2	75,3	79	6	0	0	6	6
11.08.2023	16,7	22,6	11,8		74				3	5
12.08.2023	17,6	24,9	9,7		71				2	1
13.08.2023	20,7	28,7	12,3		68				2	0
14.08.2023	23,3	29,9	16,3		66				2	1
15.08.2023	23,9	30,0	17,9		65				5	1
16.08.2023	23,7	29,7	19,8	1,8	69	1			3	7
17.08.2023	23,9	30,1	19,8		76				4	6
18.08.2023	24,2	29,9	19,9		70				4	3
19.08.2023	24,6	31,1	19,0		73				3	2
20.08.2023	22,4	30,3	17,0	0,1	81	1			3	3
II декада	22,1	31,1	9,7	1,9	71	2	0	0	5	3
21.08.2023	23,6	30,3	17,6		80				4	2
22.08.2023	23,1	28,3	17,8		72				3	4
23.08.2023	21,8	27,7	17,9	5,8	80	1			3	5
24.08.2023	21,4	26,6	17,0		68				2	2
25.08.2023	20,1	25,4	14,1		77				3	3
26.08.2023	23,6	31,5	18,2		77				3	3
27.08.2023	23,9	32,1	18,4		77				4	6
28.08.2023	24,5	28,7	20,4		78				4	5
29.08.2023	26,3	32,9	18,1	9,2	72	1			8	2
30.08.2023	20,5	24,7	18,3	0,8	84	1			4	7
31.08.2023	17,6	19,8	16,3	4,2	89	1			4	8
III декада	22,4	32,9	14,1	20,0	78	4	0	0	8	4
сер. міс	21,1	32,9	9,7	97,2	76	12	0	0	8	4

Продовження таблиці 3.2.

## Вересень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °C			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.09.2023	16,6	21,3	12,1		76				4	5
02.09.2023	17,1	21,4	14,3	1,4	85	1			2	6
03.09.2023	15,6	21,1	13,0	3,6	91	1			3	6
04.09.2023	15,4	22,1	8,5	0,2	77	1			3	3
05.09.2023	16,3	22,5	10,0		74				2	1
06.09.2023	17,0	24,1	10,1		74				1	1
07.09.2023	17,9	25,1	11,3		77				2	2
08.09.2023	19,1	25,3	12,2		73				2	2
09.09.2023	18,0	25,2	11,5		83				1	5
10.09.2023	18,9	25,2	12,9		75				2	2
I декада	17,2	25,3	8,5	5,2	79	3	0	0	4	3
11.09.2023	19,6	26,6	13,3		77				2	1
12.09.2023	21,3	28,4	15,1		75				2	3
13.09.2023	21,8	29,0	15,8		72				3	3
14.09.2023	17,4	18,3	14,5	12,8	91	1			3	5
15.09.2023	15,4	18,5	11,9		80				3	4
16.09.2023	15,3	20,7	9,9		77				4	3
17.09.2023	18,0	24,9	13,3	6,3	84	1			3	4
18.09.2023	19,5	24,6	14,9		82				4	2
19.09.2023	16,7	17,7	15,4	35,1	93	1			4	5
20.09.2023	18,4	23,5	15,6		84				4	6
II декада	18,3	29,0	9,9	54,2	82	3	0	0	4	4
21.09.2023	17,5	24,4	21,1		75				3	1
22.09.2023	19,3	25,5	14,9		73				5	3
23.09.2023	20,4	23,9	17,1		78				3	7
24.09.2023	15,6	16,7	14,5		95				4	8
25.09.2023	16,0	18,1	15,2		92				3	7
26.09.2023	17,6	23,5	14,0		86				3	5
27.09.2023	18,5	25,9	13,3		70				4	0
28.09.2023	18,0	25,0	12,9		68				3	0
29.09.2023	17,2	24,9	11,6		74				2	0
30.09.2023	16,0	23,4	10,9		81				3	3
III декада	17,6	25,9	10,9	0,0	79	0	0	0	5	3
сер. міс	17,7	29,0	8,5	59,4	80	6	0	0	5	3



Продовження таблиці 3.2.

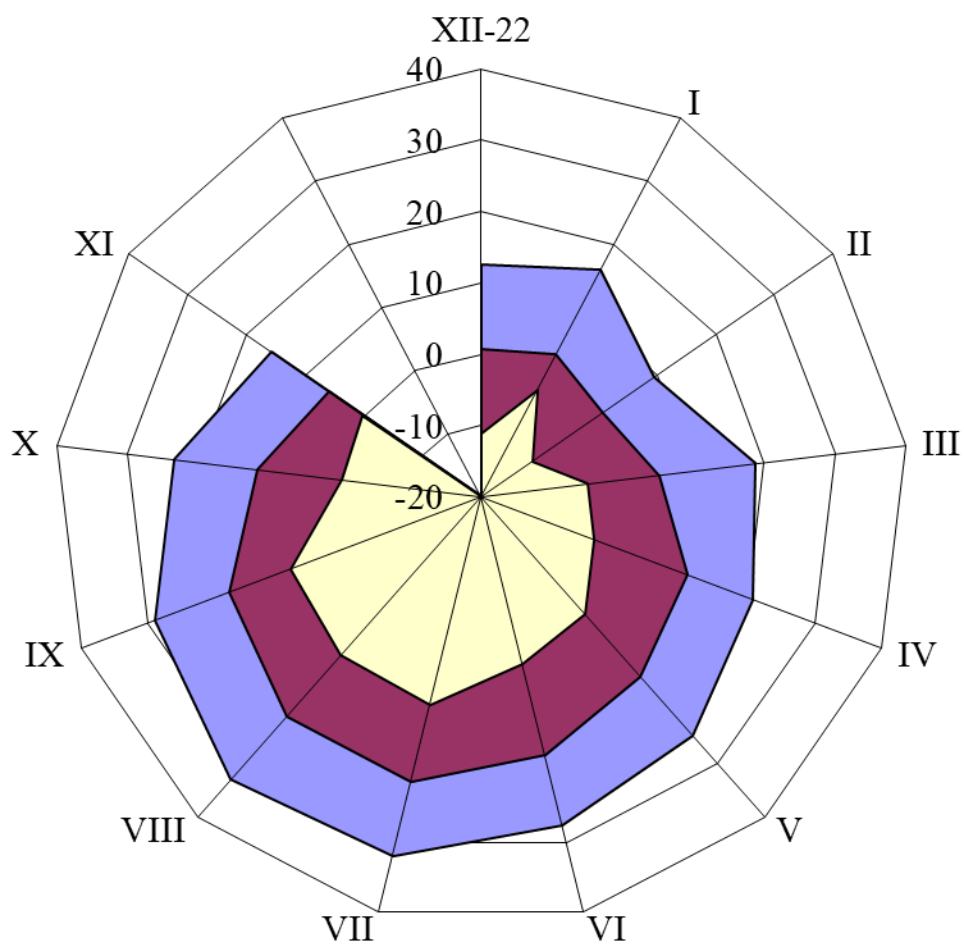
## Жовтень 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.10.2023	12,5	15,5	8,5		86				3	7
02.10.2023	12,8	18,6	7,7		83				3	4
03.10.2023	15,5	22,9	10,8		75				6	5
04.10.2023	15,1	17,7	10,9		71				6	5
05.10.2023	11,5	18,1	6,5		78				7	5
06.10.2023	11,3	13,7	9,2		79				5	7
07.10.2023	13,9	19,4	8,5	4,5	71	1			9	6
08.10.2023	9,7	10,9	6,6	3,0	77	1			8	6
09.10.2023	3,9	8,5	-0,3		80				4	5
10.10.2023	4,9	10,7	0,1		86				2	4
I декада	11,1	22,9	-0,3	7,5	79	2	0	0	9	5
11.10.2023	5,6	18,6	4,0		80				40	6
12.10.2023	16,9	21,5	11,8		67				10	5
13.10.2023	15,6	19,5	12,8	2,4	88	1			3	7
14.10.2023	17,3	23,3	14,0		75				7	2
15.10.2023	11,3	16,6	7,4	3,5	82	1			4	8
16.10.2023	5,7	9,2	3,8	0,4	81	1			7	7
17.10.2023	5,6	9,5	0,6		84				3	2
18.10.2023	4,4	12,0	-0,3		82				3	0
19.10.2023	5,6	11,2	0,7	0,2	82	1			3	5
20.10.2023	13,9	19,1	9,2	8,3	88	1			5	8
II декада	10,2	23,3	-0,3	14,8	81	5	0	0	40	5
21.10.2023	19,6	22,6	15,8		62				5	7
22.10.2023	16,3	19,6	14,0	6,0	83	1			8	8
23.10.2023	12,4	15,3	9,5	0,4	85	1			6	6
24.10.2023	11,1	16,5	6,6		86				3	6
25.10.2023	13,0	13,7	11,9	28,0	93	1			5	8
26.10.2023	11,5	15,6	9,2		87				3	6
27.10.2023	11,4	13,2	9,6	10,5	92	1			4	7
28.10.2023	11,0	14,1	8,9	9,2	85	1			9	7
29.10.2023	11,9	17,8	8,0		78				6	5
30.10.2023	15,2	19,9	12,7		71				5	7
31.10.2023	14,5	17,7	12,1	0,5	66	1			4	8
III декада	13,4	22,6	6,6	54,6	81	6	0	0	9	7
сер. міс	11,6	23,3	-0,3	76,9	80	13	0	0	40	6

## Листопад 2023 р.

Дата	Температура повітря, °С			Опади сума, мм	Відносна вологість, %	кількість днів		Висота сніг. покриву, см	Макс. шв. вітру, м/с	Загальна хмарність, бал
	сер. доб.	макс.	мін.			з дощем	з снігом			
01.11.2023	10,0	12,2	7,3	0,0	84	1			4	7
02.11.2023	9,1	15,0	4,7		67				4	2
03.11.2023	11,2	14,4	7,0	0,0	81	1			6	7
04.11.2023	9,8	12,5	5,8		65				4	6
05.11.2023	8,8	12,2	5,4	5,0	76	1			6	6
06.11.2023	10,8	13,2	9,3	1,0	70	1			10	6
07.11.2023	9,3	15,7	4,9		69				5	2
08.11.2023	6,6	10,0	4,3		89				4	4
09.11.2023	7,1	12,5	4,1		64				6	4
10.11.2023	6,8	9,6	4,6		70				4	7
I декада	9,0	15,7	4,1	6,0	74	4	0	0	10	5
11.11.2023	5,9	7,0	4,5	4,5	94	1			2	8
12.11.2023	5,7	6,4	4,0	2,5	93	1			5	8
13.11.2023	5,1	8,4	2,8		74				5	7
14.11.2023	7,7	11,4	1,6	6,0	91	1			6	7
15.11.2023	8,1	9,1	7,1	9,0	93	1			6	8
16.11.2023	3,9	6,2	2,7		77				6	6
17.11.2023	3,5	5,2	1,8	14,5	93	1			4	8
18.11.2023	0,7	1,4	0,3	12,0	99	1	1		2	8
19.11.2023	1,2	2,5	0,2	0,2	94	1			3	8
20.11.2023	4,0	6,0	0,4	7,6	93	1	1		5	8
II декада	4,6	11,4	0,2	56,3	90	8	2	0	6	8
21.11.2023	4,4	7,4	1,1	4,2	93	1			3	8
22.11.2023	-2,5	0,7	-6,2	1,5	92	1	1		4	8
23.11.2023	-0,4	4,4	-6,2		81				9	8
24.11.2023	2,4	4,3	-1,4	2,5	74	1	1		9	5
25.11.2023	-0,6	1,3	-2,4	0,0	83	1	1		5	5
26.11.2023	-1,2	0,7	-1,9	0,2	82	1	1		6	7
27.11.2023	-2,3	-1,2	-3,6	0,1	82		1		7	8
28.11.2023	1,3	0,4	-3,7	10,0	93	1	1	2	4	8
29.11.2023	-4,9	2,6	-9,2	2,2	93	1	1	16	5	8
30.11.2023	-2,8	1,5	-8,2	1,5	83		1	11	4	4
III декада	-0,7	7,4	-9,2	22,2	86	7	8	16	9	7
сер. міс	4,3	15,7	-9,2	84,5	83	19	10	16	10	7

Рис. 3.1  
Середньомісячні температури



■ максимальна температура

■ середньодобова температура

■ мінімальна температура

Рис. 3.2  
Середньомісячні опади

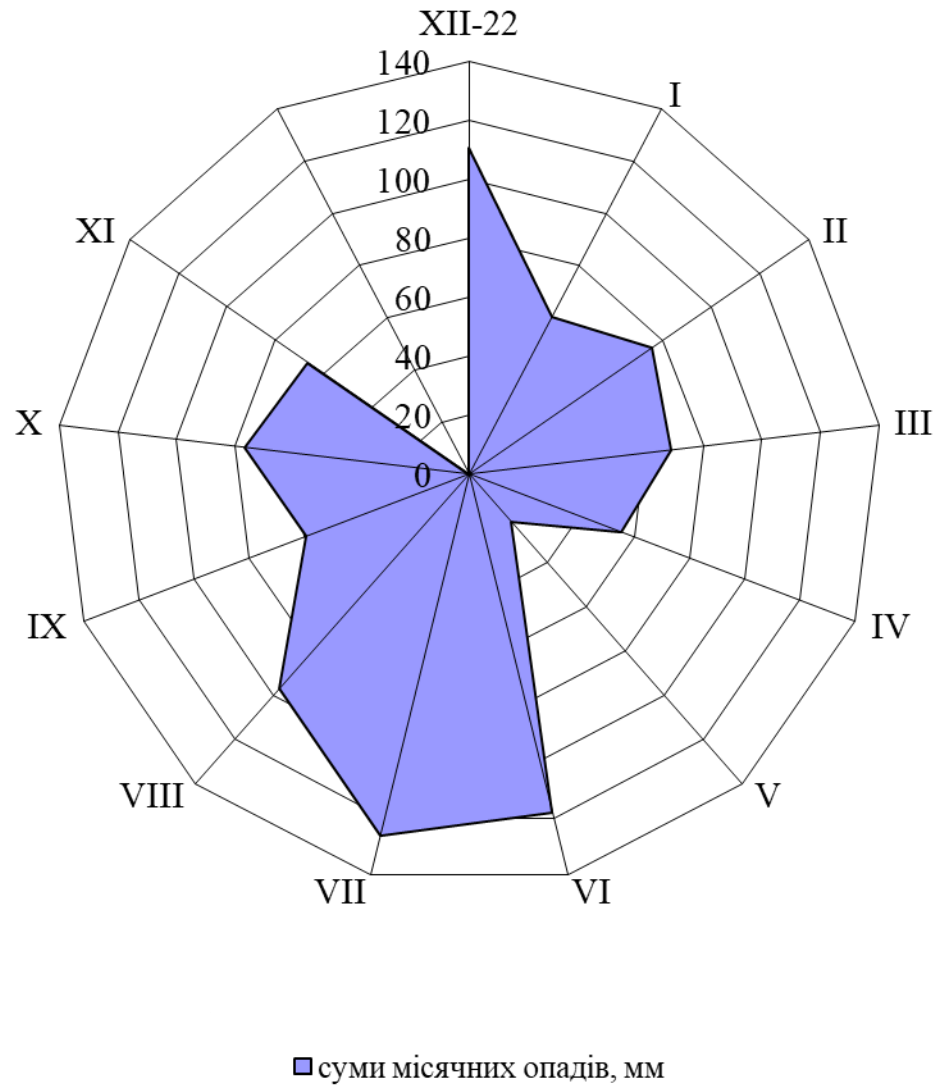
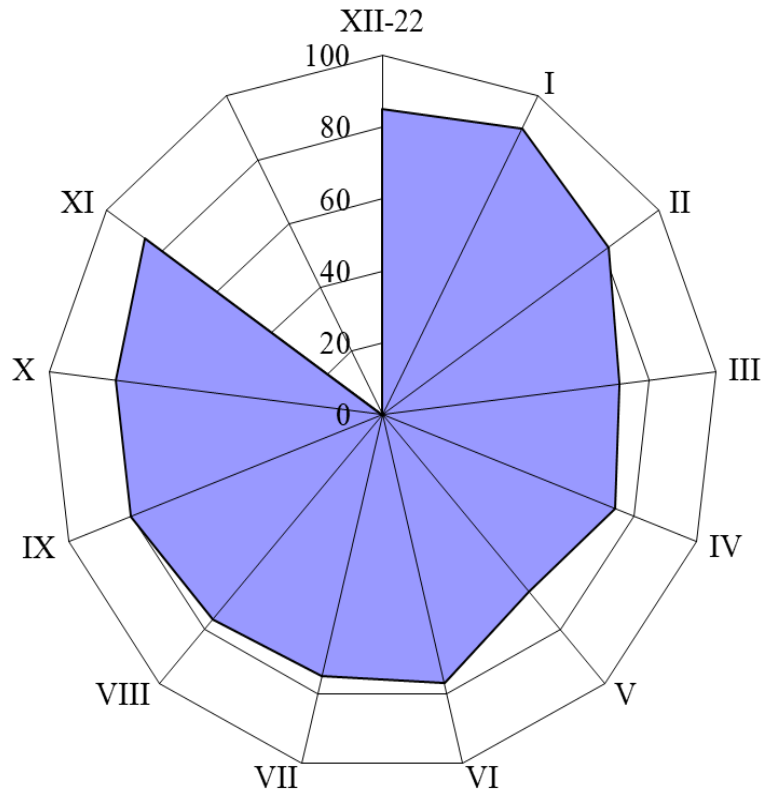


Рис. 3.3  
Середньомісячна відносна вологість повітря



■ Відносна вологість повітря, %

Рис 3.4  
Кількість днів з дощем і снігом

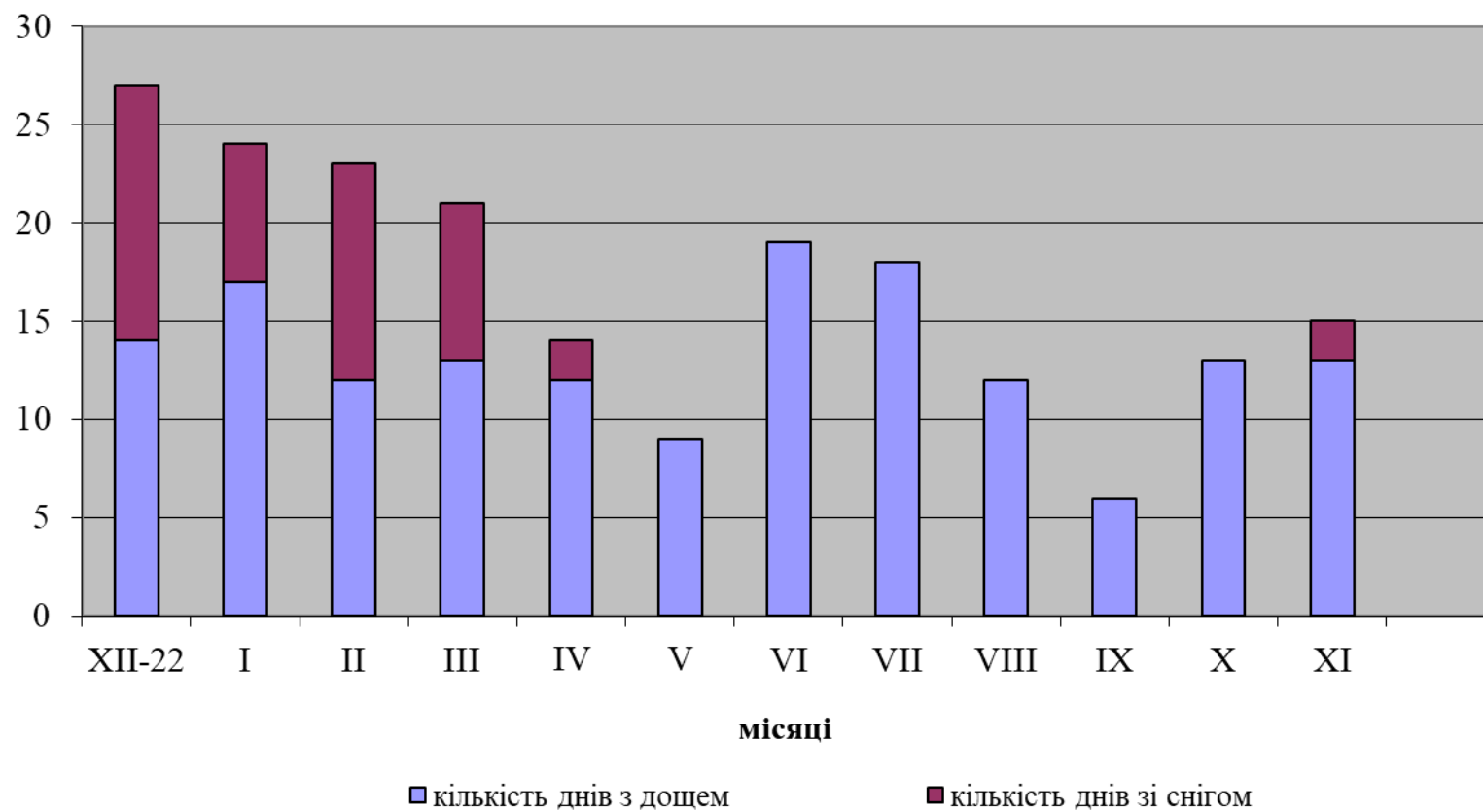


Рис. 3.5  
Висота снігового покриву

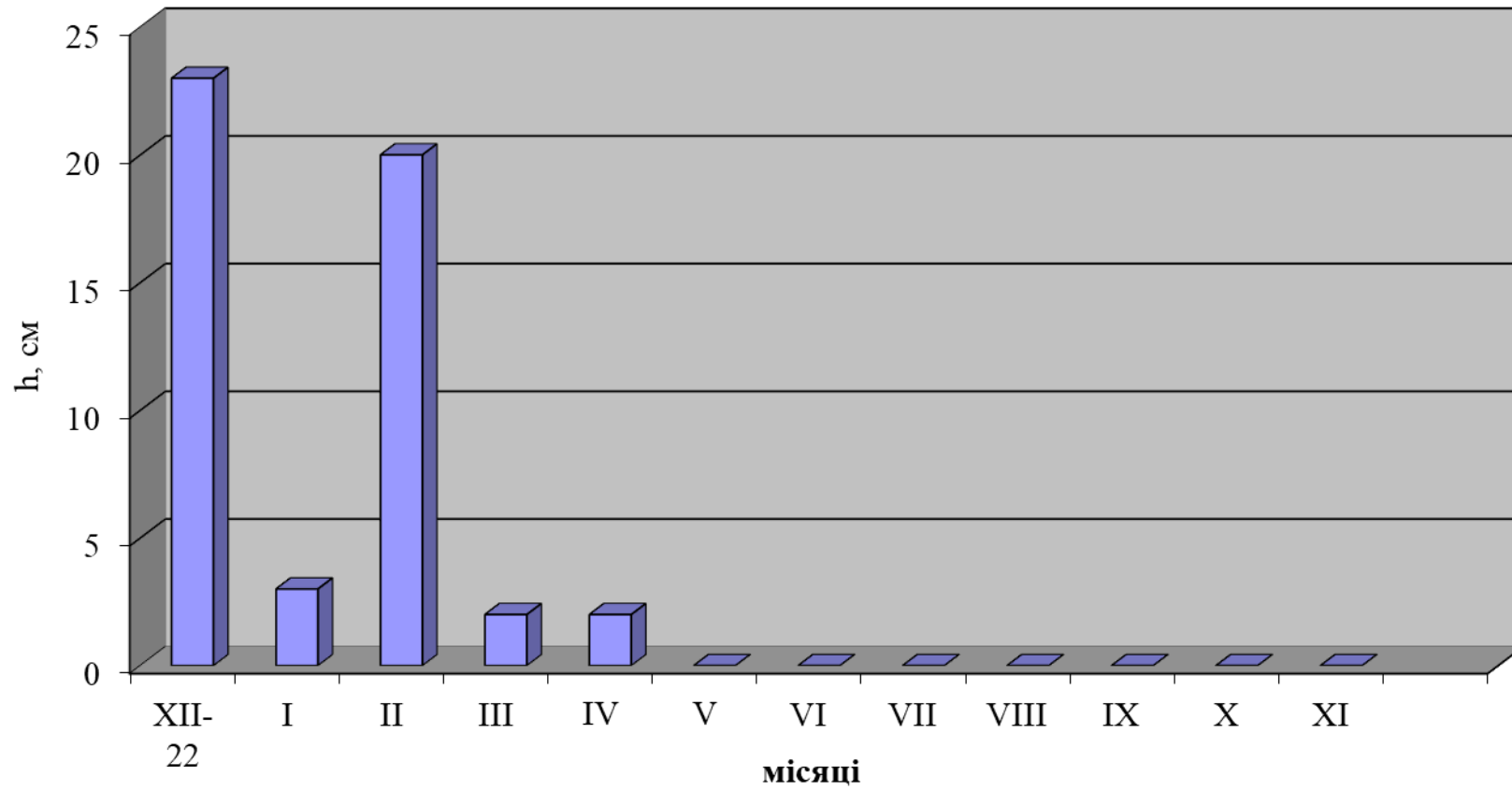


Рис. 3.6  
Середня величина хмарності

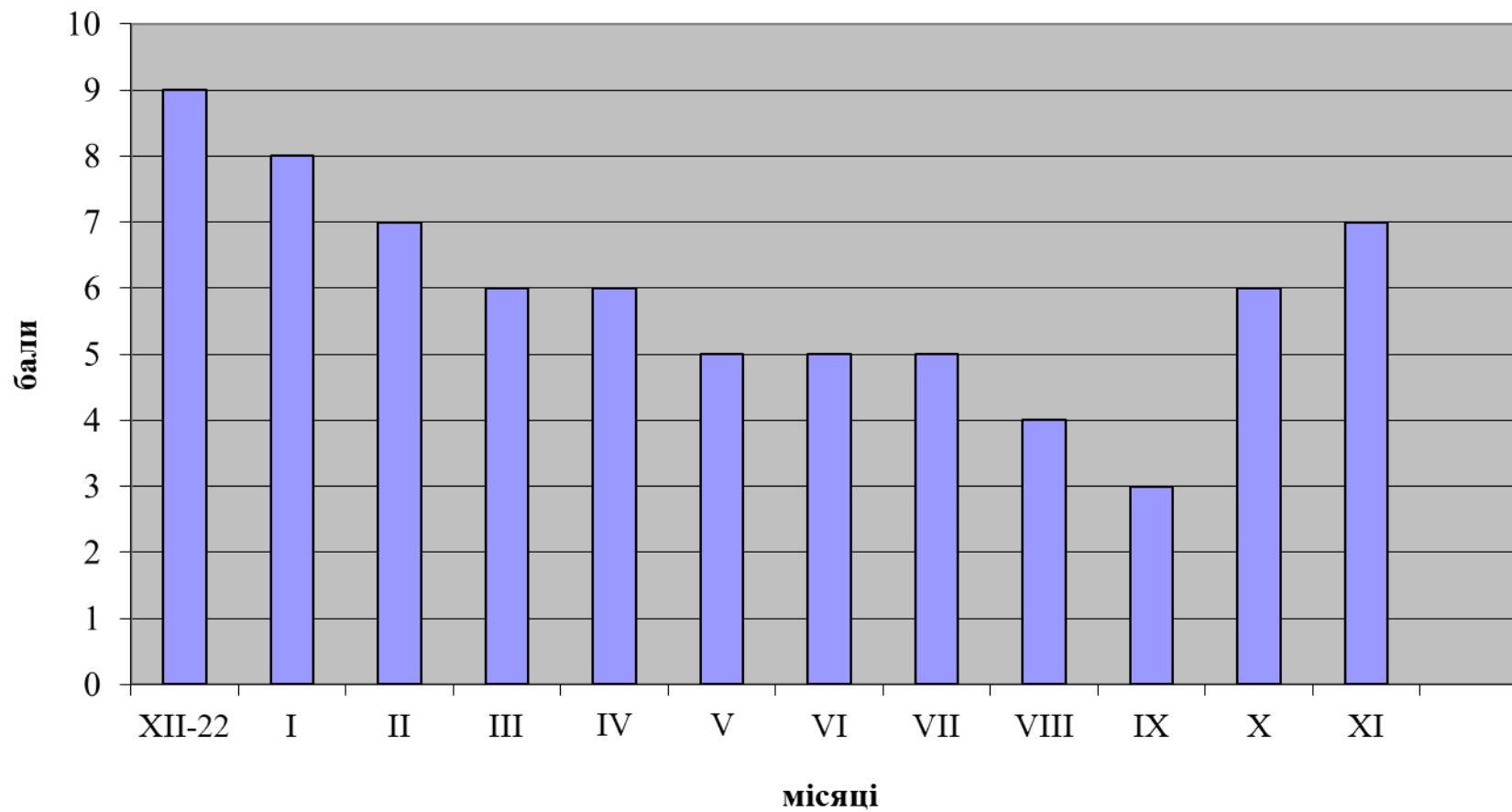
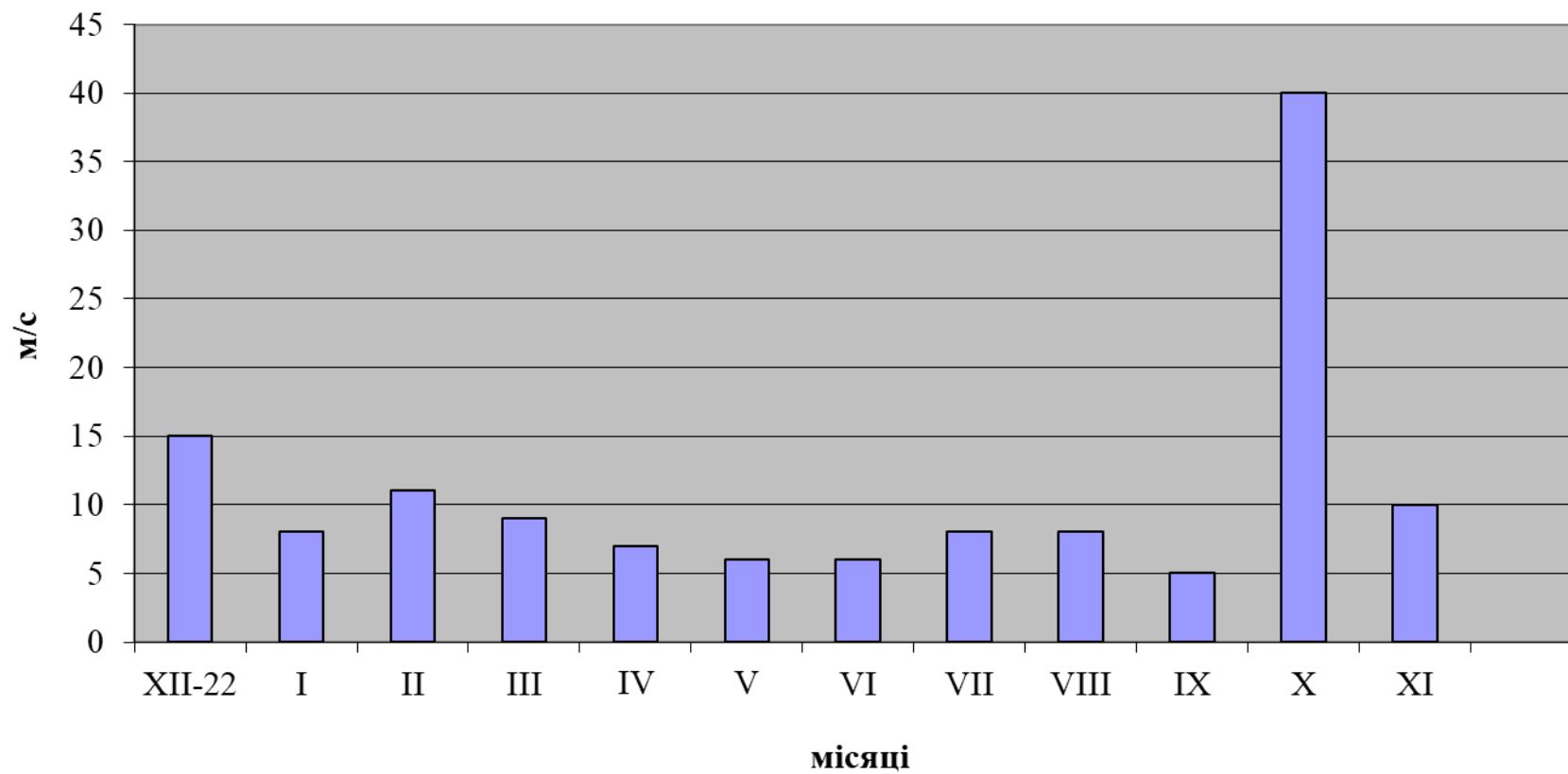




Рис. 3.7  
Максимальна швидкість вітру





### 3.1.3. Метеорологічна характеристика природного та календарного 2023 року

Тривалість астрономічного (календарного) року завжди стала (365 днів), а тривалість природного (метеорологічного) року часто є відмінною щонайменше на кілька днів, а іноді і тижнів. Такі відмінності і є основною характеристикою метеорологічного року, бо вони дають змогу побачити часову різницю в динаміці і тривалості природних явищ, погодних умов, що у своїй сукупності мають значний вплив на формування динамічного природного середовища та його властивостей.

Таблиця 3.3.

Метеорологічна характеристика календарного 2023 р.

Місяці	Сер. добова t, °C	Мак. t, °C	Мін. t, °C	Сума опадів, мм	К-сть днів з дощем	К-сть днів з снігом	Мак. шв. вітру, м/с	Відносна вологість, %	Висота снігового покриву, см	Загальна хмарність, бали
Січень	2,6	16,0	-3,0	60,4	17	7	8	90	3	8
Лютий	0,8	9,5	-11,3	75,6	12	11	11	82	20	7
Березень	5,1	18,8	-5,0	69,2	13	8	9	71	2	6
Квітень	8,2	20,7	-3,0	55,1	12	2	7	74	2	6
Травень	13,7	24,7	1,9	21,3	9	-	6	66	0	5
Червень	17,3	27,5	4,2	118,1	19	-	6	77	0	5
Липень	21,1	31,8	10,1	126,4	18	-	8	75	0	5
Серпень	21,1	32,9	9,7	97,2	12	-	8	76	0	4
Вересень	17,7	29,0	8,5	59,4	6	-	5	80	0	3
Жовтень	11,6	23,3	-0,3	76,9	13	-	40	80	0	6
Листопад	4,3	15,7	-9,2	84,5	19	10	10	83	16	7
Грудень	1,4	11,6	-8,0	71,6	17	11	11	85	40	7
<b>За рік</b>	10,4	32,9	-11,3	915,7	167	49	40	78	40	6

На території Яворівського національного природного парку, згідно із багаторічними спостереженнями встановлено, що тривалість природного року та природних сезонів не збігається з їх календарною величиною. Кожна пора року розпочинається зі значним відхиленням.

Отже, природний 2023 рік розпочався 18 листопада 2022 року та закінчився 21 листопада 2023 року і тривав 369 днів, що на 4 дні довший календарного.

У таблиці 3.4. подано характеристику природного 2023 року, а також характеристику і по місяцях. Для середньодобової температури повітря, відносної вологості, висоти снігового покриву та загальної хмарності виведені середні значення як по місяцях так і за рік. Щодо опадів та кількості днів з дощем і снігом то тут вказано загальну суму та загальну кількість днів за місяць та за рік в цілому. А щодо максимальної, мінімальної температури повітря та швидкості вітру вказано максимальні і мінімальні значення за місяць та рік.

Таблиця 3.4.

## Метеорологічна характеристика природного 2022 - 2023 р.

Місяці	Сер. добова t, °C	Мак. t, °C	Мін. t, °C	Сума опадів, мм	К-сть днів з дощем	К-сть днів з снігом	Мак. шв. вітру, м/с	Відносна вологість, %	Висота снігового покриву, см	Загальна хмарність, бали
Листопад	-2,0	7,6	-4,8	17,7	4	4	6	92	5	8
Грудень	0,7	12,5	-11,2	110,8	14	13	15	85	23	9
Січень	2,6	16,0	-3,0	60,4	17	7	8	90	3	8
Лютий	0,8	9,5	-11,3	75,6	12	11	11	82	20	7
Березень	5,1	18,8	-5,0	69,2	13	8	9	71	2	6
Квітень	8,2	20,7	-3,0	55,1	12	2	7	74	2	6
Травень	13,7	24,7	1,9	21,3	9	-	6	66	0	5
Червень	17,3	27,5	4,2	118,1	19	-	6	77	0	5
Липень	21,1	31,8	10,1	126,4	18	-	8	75	0	5
Серпень	21,1	32,9	9,7	97,2	12	-	8	76	0	4
Вересень	17,7	29,0	8,5	59,4	6	-	5	80	0	3
Жовтень	11,6	23,3	-0,3	76,9	13	-	40	80	0	6
Листопад	6,0	15,7	0,2	66,5	13	2	10	86	0	7
<b>За рік</b>	<b>9,5</b>	<b>32,9</b>	<b>-11,3</b>	<b>954,6</b>	<b>162</b>	<b>47</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>23</b>	<b>6</b>

Вегетаційний період склав 221 днів, тобто стійкий перехід середньодобових температур через 5°C, розпочався 9 квітня та закінчився 15 листопада. Періодом активної вегетації вважають стійкий перехід середньодобових температур через 10°C, у цьому році він тривав 176 днів, від 10 травня до 1 листопада.

Аналізуючи таблиці 3.3. та 3.4, можна зробити наступні висновки: тривалість календарного 2023 року 365 днів, а природного – 369, тобто різниця у 5 днів.

Щодо температур: середньодобова температура суттєвої різниці немає (10,4-9,5°C), максимальна – однакова (32,9°C), мінімальна – однакова -11,3°C.

Щодо опадів є різниця у 38,9 мм, а також є різниця у днях із опадами (7 днів) та висотою снігового покриву.

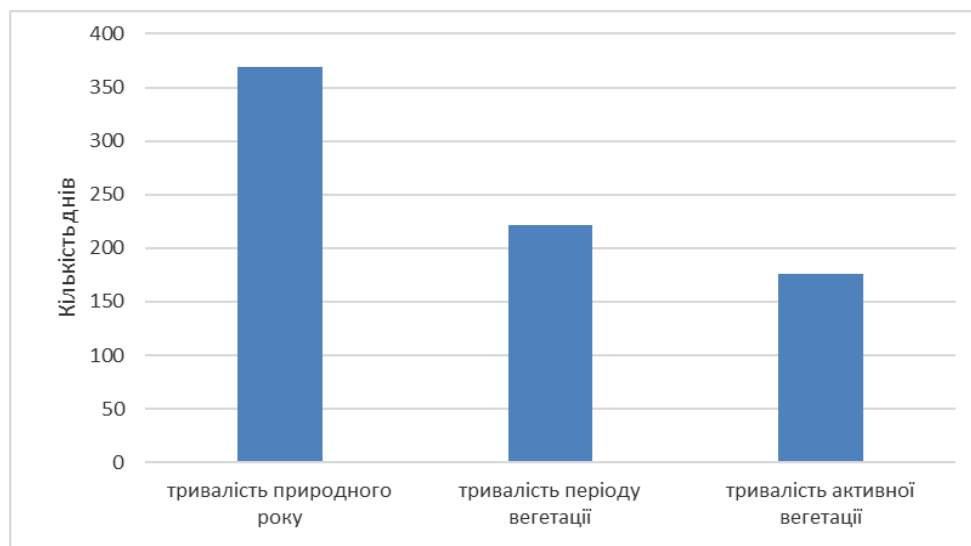


Рис. 3.8. Тривалість природного року та періодів вегетації у 2023 р.

Розподіл атмосферних опадів відносно сезонів є рівномірним. За природними сезонами 2022 - 2023 року та за календарними сезонами 2023 році перевага опадів влітку, а найменша їх кількість весною (рис. 3.9.).

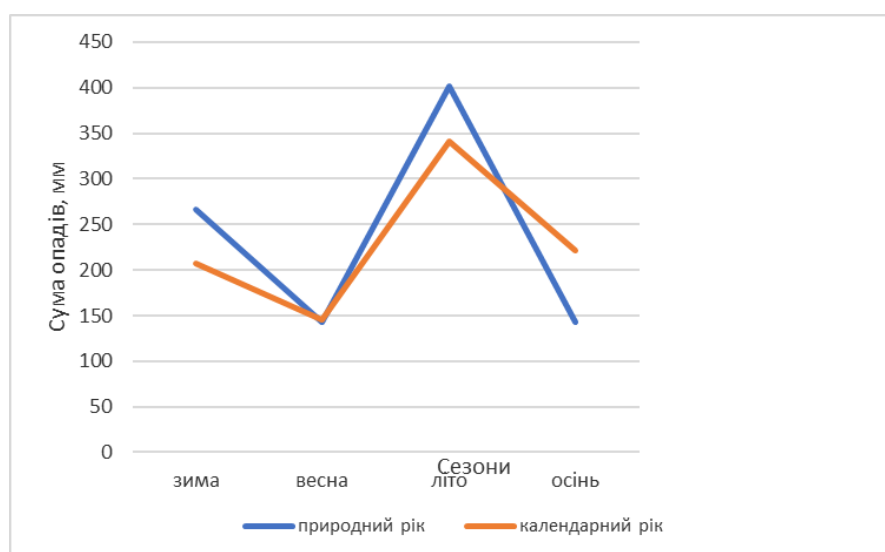


Рис. 3.9. Розподіл атмосферних опадів у регіоні розташування Яворівського НПП в 2023 році

### 3.2. Гідрологія

На території Яворівського НПП функціонує 5 водойм в зонах стаціонарної рекреації (ЗСР): дві водойми в «Верещиця», одна – в «Оселя Розточчя», одна – в «Козулька» та одна в «Середній Горб».

В третій декаді березня 2023 року на водоймі у відпочинковому осередку «Верещиця» закладено тимчасовий простий (рейковий) гідрологічний пост з метою визначення змін рівня води (втрати води) в різний час і за будь-яких умов. Спостереження ведуться щопонеділка, дані спостережень записують у щоденник: дату і зареєстрований рівень.

Опис водойми. Місце розташування: с. Верещиця Івано-Франківської ТГ Яворівського району; в басейні річки Дністер; тип ставка: русловий; джерело живлення: місцевий стік, струмок; площа дзеркала - 4,4 га; площа ПЗС – 3,1 га; глибина: максимальна – 1,9 м, середня – 1,0 м; призначення ставка – рекреація, любительська риболовля; конструкція ставка – у виямці; характеристика гідротехнічних споруд: гребля – ґрунтова довжина – 656 м, ширина по гребню 4-6 м, залягання укосів 1:1,5-2; водопідвідні споруди – струмок; водоскидні споруди: бетонна, водоскидна шахтна 1х1х3 м; технічний стан ложа ставка – задовільний; наявність прибережних смуг: 250 м; рік будівництва 2004 р.

Спостереження за рівнем води проводились впродовж 9 місяців (березень-листопад).

З рис. 3.10. бачимо, що найвищий рівень води (86 см) у водоймі припадає на квітень при середній температурі повітря 10,9°C і сумі опадів за місяць 55,1 мм, дещо нищий рівень спостерігали у серпні – 79 см при середній температурі повітря 21,1°C і сумі опадів за місяць 97,2 мм та у листопаді – 81 см при середній температурі повітря 4,3°C і сумі опадів за місяць 84,5 мм.

Це свідчить про те, що у весняний період найвищий рівень води у зв'язку із таненням снігу, а також із кількістю опадів у попередні місяці. Про зниження рівня води у літній період свідчать спекотні дні, у цей час відбувається природне випаровування з поверхні водойми. При нормальному випаровуванні рівень у середньому знижується на 3 - 5 см.

В осінній період бачимо знову підвищення рівня води – це відбувається у зв'язку із зниженням температури та збільшенням опадів.

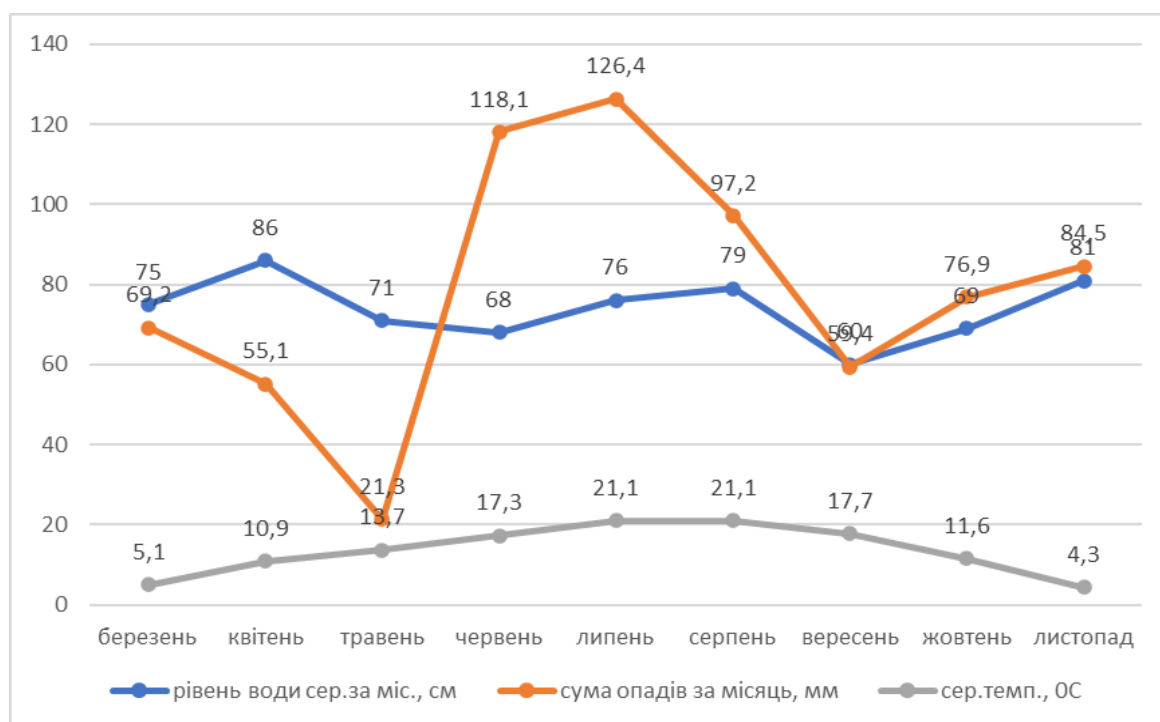


Рис. 3.10. Рівень води відносно опадів та температури

#### Література:

1. Андрієнко Т. Л. Програма літопису природи для заповідників та національних природних парків: Метод. посібник / Т.Л. Андрієнко - К: Академперіодика, 2002. - 65 с.
2. Яров Я. С. Методи та засоби гідрометеорологічних вимірювань (гідрологічні вимірювання): конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2017. - 105 с.

## РОЗДІЛ 4

### РОСЛИННИЙ СВІТ

#### 4.1. Флора

##### 4.1.1. Склад флори

Впродовж 2023 р. інвентаризаційній список судинних рослин поповнено 35 видами (роз. 4.1.1.1).

Флора Яворівського національного природного парку на кінець 2023 р. налічує 1034 вищих рослин та грибів, з них 785 – судинні рослини (табл. 4.1). Територія Яворівського НПП презентує регіон Розточчя, судинні рослин парку складають 58,2 % флори Розточчя та 15,4 % флори України.

Таблиця 4.1.

Кількість видів рослин у флорі Яворівського НПП станом на 31.12.2023 року

Систематичні групи рослин	Кількість видів
<b>ВИЩІ РОСЛИНИ</b>	
<b>Судинні рослини</b>	
Покритонасінні (квіткові)	751
Голонасінні	7
Папоротеподібні	17
Хвоцеподібні	7
Плауноподібні	3
<b>Всього судинних</b>	<b>785</b>
<b>ГРИБИ</b>	
Базидіальні макроміцети	249
<b>Всього вищих рослин та грибів</b>	<b>1034</b>

Флора судинних рослин Яворівського НПП на цей час розподіляється по 384 родах та 107 родин. Перелік 10 провідних родин всієї флори парку розміщується в такому порядку: Asteraceae (86 вид), Poaceae (61), Rosaceae (52), Fabaceae (41) Lamiaceae (38), Cyperaceae (32), Scrophulariaceae (31), Brassicaceae (31), Caryophyllaceae (31), Apiaceae (29) (табл.4.2).



Таблиця 4.2.

Систематичний склад судинних рослин Яворівського НПП станом на кінець 2023 р.

Назва родини	Назва роду	Кількість видів в роді	Кількість видів в родині
1	2	3	4
Lycopodiaceae	Lycopodium	2	2
Huperziaceae	Huperzia	1	1
Equisetaceae	Equisetum	7	7
Ophioglossaceae	Botrychium	1	1
Athyriaceae	Athyrium	1	2
	Cystopteris	1	
Aspidiaceae	Dryopteris	4	6
	Gymnocarpium	1	
	Polystichum	1	
Thelypteridaceae	Phegopteris	1	2
	Thelypteris	1	
Aspleniaceae	Asplenium	2	3
	Phyllitis	1	
Hypolepidaceae	Pteridium	1	1
Polypodiaceae	Polypodium	1	1
Salviniaceae	Salvinia	1	1
Pinaceae	Abies	1	6
	Larix	1	
	Picea	1	
	Pinus	3	
Cupressaceae	Juniperus	1	1
Aristolochiaceae	Asarum	1	1
Nyphaeaceae	Nuphar	1	3
	Nymphaea	2	
Ceratophyllaceae	Ceratophyllum	1	1
Ranunculaceae	Aconitum	3	26
	Actaea	1	
	Anemone	3	
	Aquilegia	1	
	Batrachium	1	
	Caltha	1	
	Cimicifuga	1	
	Clematis	1	

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Consolida	1	
	Ficaria	1	
	Hepatica	1	
	Isopyrum	1	
	Ranunculus	9	
	Thalictrum	1	
Papaveraceae	Chelidonium	1	2
	Papaver	1	
Fumariaceae	Corydalis	2	3
	Fumaria	1	
Ulmaceae	Ulmus	2	2
Cannabaceae	Humulus	1	1
Urticaceae	Urtica	3	3
Fagaceae	Fagus	1	4
	Quercus	3	
Betulaceae	Alnus	2	4
	Betula	2	
Corylaceae	Carpinus	1	2
	Corylus	1	
Juglandaceae	Juglans	2	2
Caryophyllaceae	Arenaria	2	31
	Cerastium	2	
	Coronaria	1	
	Cucubalus	1	
	Dianthus	4	
	Gypsophila	1	
	Herniaria	2	
	Melandrium	2	
	Moehringia	1	
	Myosoton	1	
	Sagina	2	
	Saponaria	1	
	Scleranthus	2	
	Silene	2	
	Spergula	1	
	Spergularia	1	
	Stellaria	4	
	Viscaria	1	
Amaranthaceae	Amaranthus	1	1

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
Chenopodiaceae	Chenopodium	1	1
Polygonaceae	Polygonum	9	17
	Rumex	8	
Hypericaceae	Hypericum	4	4
Violaceae	Viola	9	9
Cistaceae	Helianthemum	1	1
Brassicaceae	Alliaria	1	31
	Alyssum	1	
	Arabidopsis	1	
	Arabis	2	
	Armoracia	1	
	Berteroa	1	
	Brassica	1	
	Capsella	1	
	Cardamine	3	
	Cardaminopsis	1	
	Conringia	1	
	Dentaria	2	
	Descurainia	1	
	Draba	1	
	Erophila	1	
	Erysimum	2	
	Lepidium	2	
	Rorippa	5	
	Sisymbrium	1	
	Thlaspi	1	
	Turritis	1	
Resedaceae	Reseda	1	1
Salicaceae	Populus	2	11
	Salix	9	
Ericaceae	Calluna	1	1
Vacciniaceae	Rhodococcum	1	4
	Vaccinium	2	
	Oxycoccus	1	
Pyrolaceae	Moneses	1	5
	Orthilia	1	
	Pyrola	3	
Monotropaceae	Hypopitys	1	1
Primulaceae	Anagallis	1	9

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Hottonia	1	
	Lysimachia	3	
	Naumburgia	1	
	Primula	2	
	Trientalis	1	
Tiliaceae	Tilia	2	2
Malvaceae	Althaea	1	5
	Lavatera	1	
	Malva	3	
Euphorbiaceae	Euphorbia	5	6
	Mercurialis	1	
Thymelaeaceae	Daphne	1	1
Grossulariaceae	Grossularia	1	2
	Ribes	1	
Crassulaceae	Sedum	4	4
Saxifragaceae	Chrysosplenium	1	1
Parnassiaceae	Parnassia	1	1
Rosaceae	Agrimonia	2	52
	Alchemila	2	
	Aruncus	1	
	Cerasus	1	
	Comarum	1	
	Crategus	2	
	Filipendula	2	
	Fragaria	2	
	Geum	2	
	Malus	2	
	Padus	1	
	Physocarpus	1	
	Potentilla	11	
	Prunus	2	
	Pyrus	1	
	Rosa	1	
	Rubus	16	
	Sanguisorba	1	
	Sorbus	1	
Fabaceae	Anthyllis	1	41
	Astragalus	3	
	Chamaecytisus	1	

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Coronilla	1	
	Genista	1	
	Lathyrus	7	
	Lembotropis	1	
	Lotus	2	
	Lupinus	1	
	Medicago	2	
	Melilotus	2	
	Onobrychis	1	
	Ononis	1	
	Robinia	1	
	Trifolium	8	
	Vicia	8	
Lythraceae	Lythrum	2	2
Onagraceae	Chamaerion	1	8
	Circaea	1	
	Epilobium	5	
	Oenothera	1	
Haloragaceae	Myriophyllum	1	1
Aceraceae	Acer	3	3
Linaceae	Linum	2	2
Oxalidaceae	Oxalis	2	2
Geraniaceae	Erodium	1	9
	Geranium	8	
Balsaminaceae	Impatiens	3	3
Polygallaceae	Polygala	4	4
Cornaceae	Swida	1	1
Araliaceae	Hedera	1	1
Apiaceae	Aegopodium	1	29
	Aethusa	1	
	Angelica	1	
	Anthriscus	1	
	Archangelica	1	
	Carum	1	
	Chaerophyllum	3	
	Cicuta	1	
	Cnidium	1	
	Conium	1	
	Daucus	1	

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Heracleum	2	
	Laserpitium	1	
	Oenanthe	1	
	Pastinaca	1	
	Peucedanum	3	
	Pleurospermum	1	
	Pimpinella	1	
	Sanicula	1	
	Selinum	1	
	Seseli	1	
	Siella	1	
	Sium	1	
	Torilis	1	
Celastraceae	Euonymus	2	2
Rhamnaceae	Frangula	1	2
	Rhamnus	1	
Loranthaceae	Viscum	1	1
Santalaceae	Thesium	1	1
Oleaceae	Fraxinus	1	1
Caprifoliaceae	Lonicera	1	5
	Sambucus	3	
	Viburnum	1	
Adoxaceae	Adoxa	1	1
Valerianaceae	Valeriana	4	5
	Valerianella	1	
Dipsacaceae	Knautia	1	3
	Scabiosa	1	
	Succisa	1	
Apocynaceae	Vinca	1	1
Asclepiadaceae	Asclepias	1	2
	Vincetoxicum	1	
Gentianaceae	Centaurium	1	1
Menyanthaceae	Menyanthes	1	1
Rubiaceae	Asperula	1	16
	Cruciata	1	
	Galium	13	
	Sherardia	1	
Convolvulaceae	Calystegia	1	2
	Convolvulus	1	

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
Cuscutaceae	Cuscuta	1	1
Boraginaceae	Anchusa	1	14
	Echium	1	
	Lycopsis	1	
	Myosotis	6	
	Pulmonaria	3	
	Symphytum	2	
Solanaceae	Solanum	2	2
Scrophulariaceae	Digitalis	1	31
	Euphrasia	2	
	Lathraea	1	
	Linaria	1	
	Melampyrum	5	
	Odontites	1	
	Rhinanthus	2	
	Scrophularia	2	
	Verbascum	5	
	Veronica	11	
Orobanchaceae	Orobanche	2	2
Lentibulariaceae	Utricularia	1	1
Plantaginaceae	Plantago	4	4
Verbenaceae	Verbena	1	1
Lamiaceae	Acinos	1	38
	Ajuga	2	
	Betonica	1	
	Clinopodium	1	
	Elscholtzia ciliata	1	
	Galeobdolon	1	
	Galeopsis	5	
	Glechoma	1	
	Lamium	3	
	Leonurus	1	
	Lycopus	1	
	Melittis	1	
	Mentha	4	
	Nepeta	1	
	Origanum	1	
	Prunella	1	
	Salvia	3	

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Scutellaria	1	
	Stachys	5	
	Teucrium	1	
	Thymus	2	
Callitrichaceae	Callitriche	1	1
Campanulaceae	Campanula	8	10
	Jasione	1	
	Phyteuma	1	
Asteraceae	Achillea	1	86
	Adenostyles	1	
	Anthemis	2	
	Aposeris	1	
	Arctium	3	
	Artemisia	6	
	Bellis	1	
	Bidens	3	
	Carduus	2	
	Carlina	1	
	Centaurea	5	
	Chamomilla	2	
	Cichorium	1	
	Cirsium	6	
	Crepis	2	
	Erechtites	1	
	Erigeron	2	
	Eupatorium	1	
	Filago	1	
	Gallinsoga	2	
	Gnaphalium	2	
	Helichrysum	1	
	Hieracium	7	
	Hypochoeris	1	
	Inula	1	
	Lactuca	1	
	Lapsana	1	
	Leontodon	2	
	Leucanthemum	1	
	Matricaria	1	
	Mycelis	1	



## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Petasites	2	
	Picris	1	
	Pulicaria	1	
	Rudbeckia	1	
	Senecio	6	
	Solidago	3	
	Sonchus	3	
	Stenactis	1	
	Tanacetum	1	
	Taraxacum	1	
	Tragopogon	2	
	Tussilago	1	
Butomaceae	Butomus	1	1
Alismataceae	Alisma	1	2
	Sagittaria	1	
Hydrocharitaceae	Elodea	1	3
	Hydrocharis	1	
	Stratiotes	1	
Juncaginaceae	Triglochin	1	1
Potamogetonaceae	Potamogeton	3	3
Liliaceae	Anthericum	1	12
	Convallaria	1	
	Gagea	2	
	Lilium	1	
	Majanthemum	1	
	Paris	1	
	Polygonatum	3	
	Scilla	1	
	Veratrum	1	
Alliaceae	Allium	3	3
Amaryllidaceae	Galanthus	1	2
	Leucojum	1	
Iridaceae	Iris	1	2
	Sisyrinchium	1	
Orchidaceae	Cephalanthera	3	14
	Corallorhiza	1	
	Cypripedium	1	
	Dactylorhiza	4	
	Epipactis	1	

## Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Listera	1	
	Neottia	1	
	Platanthera	2	
Juncaceae	Juncus	6	10
	Luzula	4	
Cyperaceae	Carex	27	32
	Eleocharis	2	
	Eriophorum	2	
	Scirpus	1	
Poaceae	Agrostis	4	61
	Alopecurus	3	
	Anisantha	1	
	Anthoxanthum	1	
	Apera	1	
	Arrhenatherum	1	
	Brachypodium	1	
	Briza	1	
	Bromopsis	3	
	Bromus	2	
	Calamagrostis	4	
	Catabrosa	1	
	Coryneforus	1	
	Cynosurus	1	
	Dactylis	2	
	Deschampsia	1	
	Echinochloa	1	
	Elytrigia	1	
	Festuca	7	
	Glyceria	3	
	Holcus	2	
	Hordelymus	1	
	Lolium	2	
	Melica	1	
	Milium	1	
	Molinia	1	
	Nardus	1	
	Phleum	1	
	Phragmites	1	
	Poa	7	

Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
	Sieglingia	1	
	Setaria	1	
	Trisetum	1	
Araceae	Acorus	1	3
	Arum	1	
	Calla	1	
Lemnaceae	Lemna	2	2
Sparganiaceae	Sparganium	2	2
Typhaceae	Typha	2	2
Загальна кількість	384	785	785

#### 4.1.1.1 Нові види судинних рослин

На підставі проведених польових досліджень впродовж 2023 р. виявлено 35 нових видів судинних рослин для території Яворівського НПП.

Судинні рослини, що вперше наводяться для території Парку:

*Alopecurus geniculatus* L. (Poaceae) – Яворівський р-н, околиці с. Козулька, ур. Бровари, на березі ставу, асектатор, 22.06.2023.

*Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch (Ranunculaceae) – Яворівський р-н, околиці с.Козулька, ур. Бровари, став (штучне озеро), поодинокі як асектатор, 22.06.2023, ш 50,04172° д 23,77805° в 278м.

*Bidens frondosa* L. (Asteraceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на заболоченому березі ставу, асектатор, 22.06.2023; між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Вітік), на заболоченому березі ставу, звичайно, 22.06.2023. Інвазійний однорічний вид північноамериканського походження, трансформер. Відзначається високою екологічною пластичністю та значним внутрішньовидовим поліморфізмом. Може складати істотну конкуренцію для аборигенних трав'яних видів. Гібридує з автохтонними видами роду *Bidens* L.

*Bromopsis benekenii* (Lange) Holub (Poaceae) – Яворівський р-н, Янівське ПНДВ, кв. 28, вид. 2, у буковому лісі, асектатор, 21.07.2021.

*Callitriche verna* L. (Callitrichaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Крехів, у калюжі на лісовій дорозі, формує ефемерне водне угруповання, домінант, 22.06.2023.

*Calystegia sepium* (L.) R.Br. (Convolvulaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на березі ставу, асектатор, 22.06.2023.

*Cardamine impatiens* L. (Brassicaceae) – Яворівський р-н, Старицький військовий лісгосп, Майданське л-во, кв. 27, вид. 32, у буковому лісі, асектатор, 26.05.2021; окол. с. Крехів, у грабово-буковому лісі, асектатор, 22.06.2023.

*Carex elata* All. (Cyperaceae) – Яворівський р-н, Старицький військовий лісгосп, Майданське л-во, кв. 47, на евтрофному крупноосоковому болоті, домінант, 08.06.2021.

*Carex elongata* L. (Cyperaceae) – Яворівський р-н, Старицький військовий лісгосп, Майданське л-во, кв. 47, на евтрофному чагарниково-трав'яному болоті та на притерасній заплаві р. Верещиця серед гігрофільних чагарників, асектатор, 08.06.2021.

*Carex rostrata* Stokes (Cyperaceae) – Яворівський р-н, Старицький військовий лісгосп, Майданське л-во, кв. 47, на евтрофному крупноосоковому болоті, домінант, 08.06.2021.

*Carex spicata* Huds. (= *Carex contigua* Норре) (Cyperaceae) – Яворівський р-н, ЯнПНДВ, кв. 2, вид. 3, на галявині, асектатор, 18.07.2019; 22.06.2023.

*Cerastium holosteoides* Fr. (Caryophyllaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на луці, асектатор, 22.06.2023; між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на луці, асектатор, 22.06.2023. Тривіальний рудерально-лучний вид.

*Crataegus monogyna* Jacq. (Rosaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на узліссі, асектатор, 22.06.2023. Поширений ксеромезофільний чагарник або низьке дерево (фанерофіт), геліофіт.

*Crepis paludosa* (L.) Moench (Asteraceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на заболоченому березі потічка, асектатор, 22.06.2023.

*Galium rivale* (Sibth. et Smith) Griseb. (Rubiaceae) – Яворівський р-н, ЯнПНДВ, кв. 8, вид. 20, у вільшняку, асектатор, 13.09.2019; між с. Фійна і

Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на заболоченому березі ставу, зрідка (асектатор), 22.06.2023.

*Galium uliginosum* L. (Rubiaceae) – Яворівський р-н, на притерасній заплаві р. Верещиця, серед гігрофільних чагарників, асектатор, 08.06.2021.

*Galium wirtgenii* F.W. Schultz (Rubiaceae) – Яворівський р-н, околиці с. Лелехівка, ур. Біла Скеля, у сосновому рідколіссі, рідко, 05.07.2019. Таксономічний статус виду неоднозначний, за окремими сучасними джерелами його розглядають як *Galium verum* subsp. *wirtgenii* (F.W.Schultz) Oborny.

*Geranium pyrenaicum* L. (Geraniaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, лука на межі з дитячим майданчиком, асектатор, 22.06.2023.

*Hordelymus europaeus* (L.) Jessen ex C.O.Harz (Poaceae) – Яворівський р-н, Янівське ПНДВ, кв. 28, вид. 2 і 3, у букових лісах, асектатор, 21.07.2021, ш 49,96382°, д 23,70665°, в 396 м та 49,963315°, д 23,70993°.

*Juglans regia* L. (Juglandaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Крехів, серед чагарників на старому перелозі (колишні садиби), спонтанно, поодинокі молоді віргінільні особини, 22.06.2023.

*Juncus inflexus* L. (Juncaceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на березі ставу, звичайно (асектатор), 22.06.2023.

*Juncus tenuis* Willd. (Juncaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, низькотравна лука на межі з дитячим майданчиком, асектатор, 22.06.2023. Кенофіт північноамериканський, ергазіофіт, агріофіт. Широко розповсюджений у Європі.

*Lotus uliginosus* Schkuhr. (= *Lotus pedunculatus* Cav.) (Fabaceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на вологій сінокісній луці, розсіяно у невеликій кількості (асектатор), 22.06.2023. Європейський болотний вид.

*Myosotis sparsiflora* J.C. Mikan ex Pohl (Boraginaceae) – Яворівський р-н, ур. Бровари, на перелозі поблизу ставу, асектатор, 22.06.2023. Звичайний рудеральний та сегетальний вид, однорічник.

*Myosoton aquaticum* (L.) Moench (Caryophyllaceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на заболоченому березі ставу, звичайно (асектатор), 22.06.2023.

*Pilosella praealta* (Vill. ex Gochn.) F.Schultz et Sch. Bip. (Asteraceae) – Яворівський р-н, околиці с. Лелехівка, ур. Біла Скеля, у сосновому рідколіссі, асектатор, 05.07.2019. Поширений лучно-рудеральний вид.

*Potamogeton crispus* L. (Potamogetonaceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), став, у складі водного угруповання, асектатор, 22.06.2023.

*Prunus divaricata* Ledeb. (Rosaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, спонтанно на узліссі поблизу водойми, поодинокі (асектатор), 22.06.2023, 22.06.2023. Нерідко поширюється тваринами та людьми (зоохорія, антропохорія).

*Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror. (*um vitis-idaea* L.) (Vacciniaceae) – Яворівський р-н, ЯнПНДВ, кв. 8, вид. 17 і 18, у сосновому лісі чорницевому та край лісового болота, асектатор, 13.09.2019.

*Rhus typhina* L. (Anacardiaceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), спонтанно (з кореневих відростків культурних насаджень), поодинокі, 22.06.2023. Кенофіт північноамериканський, ергазіофіт.

*Rudbeckia laciniata* L. (Asteraceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, рудеральні угруповання на узліссях, галявинах, вздовж квартальної межі між кварталами №1 і 2, формує монодомінантні куртини, 22.06.2023. Інвазійний вид, вид-трансформер північноамериканського походження, кореневищний трав'яний полікарпик, гігромезофіт. Поширений у США і Канаді; натуралізований у Європі, Китаї, Новій Зеландії. В Україні часто культивують його декоративну форму з повними квітами (сорт 'Золота куля' або 'Goldball').

*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. (Poaceae) – Яворівський р-н, між с. Фійна і Папірня, ур. Широка Дебра (Витік), на низькотравній луці, асектатор, 22.06.2023.

*Tragopogon pratensis* L. (Asteraceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на узліссі та зрубі поблизу ставу, 22.06.2023.

*Trisetum flavescens* (L.) Beauv. (Poaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на галявинах та вздовж кварталної межі між кварталами №1 і 2, асектатор, 22.06.2023.

*Veronica filiformis* Smith (Scrophulariaceae / Plantaginaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на перелозі поблизу ставу, асектатор, 22.06.2023. Природний ареал виду – Закавказзя, Турція. Інвазійний вид, утікач з культури (ергазіофіт). Може складати конкуренцію для аборигенних трав'яних видів.

*Vicia angustifolia* Reichard (Fabaceae) – Яворівський р-н, окол. с. Козулька, ур. Бровари, на узліссі соснових насаджень, асектатор, 22.06.2023.

*Xanthoxalis stricta* (L.) Small (= *Xanthoxalis fontana* (Bunge) Holub, *Oxalis stricta* L.) (Oxalidaceae) – Яворівський р-н, 22.06.2023. Інвазійний вид північноамериканського та східноазійського походження, кенофіт, епекофіт. Може складати конкуренцію для аборигенних трав'яних видів.

На підставі аналізу літературних джерел та результатів проведених флористичних досліджень для спонтанної флори Парку наведено 35 нових видів судинних рослин. Отримані результати досліджень доводять очевидну необхідність у проведенні подальшого флористичного обстеження території Яворівського НПП та корекції загального списку флори. На найближчу перспективу насамперед доцільно провести повну ревізію флори парку і визначитись із подальшими пріоритетними напрямками та першочерговими завданнями ботанічних досліджень, враховуючи ступінь вивченості фітобіоти окремих урочищ, оселищ тощо.

1. Літопис природи Яворівського національного природного парку. 2017. Т. 18. Івано-Франкове, 2018. 249 с.

2. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev: Inst. Bot., 1999. – 345 p.

#### 4.1.2. Рідкісні види

##### 4.1.2.1 Місцезростання рідкісних видів рослин.

На території Яворівського національного природного парку охороняється 22 види рослин, які включені до переліку видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (Перелік... 2021).

Впродовж років функціонування парку ведеться фіксація місць росту рідкісних видів рослин. В чисельних локалітетах закладені ботанічні пробні площі (БП) з метою спостережень за особливостями ценопопуляцій раритетних видів флори. Частина даних опрацьована та подана в таблиці 4.2.

Таблиця 4.3.

Відомості про знахідки рідкісних видів рослин Яворівського національного природного парку

Вид	Місце знахідки	Координати у десятковій системі		Дата знахідки	Додаткова інформ.	Авторство знахідки
		широта	довгота			
1	2	3	4	5	6	7
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Ок.с. Лелехівка	49.95201	23.699854	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Ок.с. Лелехівка	49.953047	23.697871	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Ок.с. Лелехівка	49.952796	23.696428	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Ок. Верещиця Майдан	49.97769	23.65947	2021-10-20		Любинець І.П.
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Біля ставу Малішевське	50.00701	23.68982	2015-03-20		Любинець І.П.
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Ок. Верещиця. Недалеко від адміністрації МРГ «Майдан»	49.97883	23.6728	2013-08-06		Любинець І.П.
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Ок. Верещиця. Недалеко від адміністрації МРГ «Майдан»	49.98012	23.6766	2013-08-06		Любинець І.П.



## Продовження таблиці 4.3.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Хр. Підстильний	49.97295	23.68717	2013-08-08		Любинець І.П.
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Ок. Верещиця. Дорога на Старий Майдан	50.00202	23.64427	2022-09-20		Любинець І.П.
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Ок. Верещиця Ур. Майдан	49.993741	23.69886	2019-07-10		Любинець І.П.
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Ур. Широка дєбра	50.02097	23.79932	2023-06-05		Любинець І.П.
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Ок. с. Лелехівка Біла скеля	49.95333	23.68753	2020-07-08		Кузярін О. Любинець І.П.
<i>Lathyrus laevigatus</i> (Waldst. et Kit.) Fritsch.	Ур. Булава	49.971291	23.707818	2016-05-20		Любинець І.П.
<i>Utricularia minor</i> L.	Ок. с. Лелехівка. у. Чорні озера	49.954947	23.693081	2013-07-09		Борсукевич Л.
<i>Lilium martagon</i> L.	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.99823	23.64192	2013-06-04	БП №12	Любинець І.П.
<i>Lilium martagon</i> L.	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.99814	23.64146	2013-06-04		Любинець І.П.
<i>Lilium martagon</i> L.	Ур. Старий табір	49.98905	23.66857	2013-08-08		Любинець І.П.
<i>Lilium martagon</i> L.	Біля зимувальних ставів	49.99151	23.65975	2016-06-30		Любинець І.П.
<i>Lilium martagon</i> L.	Ур. Вапниця	49.96091	23.71553	2015-07-19		Любинець І.П.
<i>Lilium martagon</i> L.	Ур. Прислін	49.99765	23.6416	2013-07-23		Любинець І.П.
<i>Lilium martagon</i> L.	Ур. Вапниця	49.96133	23.71376	2015-06-19		Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Ок.с. Лелехівка Біла скеля	49.95341	23.68772	2022-04-01		Любинець І.П.

## Продовження таблиці 4.3.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Galanthus nivalis</i> L.	г. Булава	49.9702	23.71615	2015-04-08	БП №16	Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	с.Фійна	50.022088	23.807190	2023-03-05		Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Ок. с. Верещиця Ур. Гаврилова гора	49.99394	23.64631	2013-06-23	БП №1	Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Недалеко від Малішевського ставу ур.Пустельники	50.0063	23.69075	2015-03-20	БП №3	Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Ок. с.Середній Горб	49.97012	23.77356	2015-04-08	БП №32	Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	г. Кубин	49.99162	23.67573	2013-04-17	БП №14	Любинець І.П.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Ок. с. Крехів	50.039057	23.776386	2024-03-05		
<i>Leucojum vernum</i> L.	С. Фійна	50.021666	23.808557	2023-04-04	БП №19	Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ур. Вапниця	49.96594	23.71397	2016-06-03		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Булава	49.97326	23.71305	2016-06-03		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ур. Лази	49.99288	23.70153	2013-04-17		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Булава	49.97176	23.7156	2016-06-03		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.99758	23.6416	2013-06-23	БП №11	Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Кубин	49.98892	23.6753	2019-05-28		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Біля Майданського ставу	49.96845	23.66939	2014-06-17		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Кубин	49.98269	23.68274	2013-08-06		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Булава	49.97456	23.71892	2016-06-03		Любинець І.П.

## Продовження таблиці 4.3.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Березняки	50.01197	23.66295	2014-06-11		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ур. Червоний камінь	49.96133	23.71376	2015-06-19		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ок. с. Дубровиця	49.98891	23.75743	2014-07-14		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ок. с. Верещиця за рибацьким ставом парку	49.98515	23.65165	2013-07-23		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Г. Березняки	50.01261	23.67024	2014-07-11		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ур. Мочари	49.99439	23.77907	2014-05-26		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.99789	23.64221	2013-07-23		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ок. с. Лелехівка г. Камінна	49.95058	23.70172	2013-06-24		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ур. Вовче	50.01336	23.80533	2020-06-11		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Біля Малішевського ставу	50.01447	23.68603	2018-09-20		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Ок. с. Верещиця	49.97472	23.66686	2020-05-28		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Ок. с. Дубровиця. бункер	49.98769	23.77901	2014-05-26		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Ок. с. Верещиця	50.01169	23.65553	2014-06-11		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка. між ур. Грабельки і Вапниця	49.96409	23.70704	2020-06-19	БП №46	Любинець І.П.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка. між ур. Грабельки і Вапниця	49.96136	23.71391	2015-06-19		Любинець І.П.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка. між ур. Грабельки і Вапниця	49.96121	23.71527	2018-05-29		Любинець І.П.

## Продовження таблиці 4.3.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка. між ур. Грабельки і Вапниця	49.96114	23.71596	2015-06-19		Любинець І.П.
<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	Ок. с. Верещиця Ур. Гаврилова гора	49.98325	23.68723	2005-05-26		Любинець І.П.
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Між с. Верещиця і с. Лелехівка. біля ставу №6 МРГ «Майдан»	49.96712	23.66880	2017-06-04	БП №38	Любинець І.П.
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Ок. с. Верещиця Ур. Гора	49.98766	23.64861	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Між с. Верещиця і с. Лелехівка. біля ставу №6 МРГ «Майдан»	49.96769	23.67091	2011-08-05		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza maculata</i> L.	Ок. с. Верещиця за риболовецьким ставом парку	49.983881	23.647327	03.06.2005.		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Лелехівка. Підніжжя Білої скелі	49.95339	23.68735	2006-05-15		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Лелехівка. у. Чорні озера	49.95622	23.68970	2006-05-15		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Між Майданом і с. Лелехівка	49.9647	23.67496	2016-05-23		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Між с. Крехів і с. Нова Скварява	50.04969	23.84872	2016-05-17		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Верещиця за риболовецьким ставом парку	49.983029	23.649127	2012-06-27		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Верещиця біля вїзду на відпочинкову базу парку	49.985683	23.639341	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Верещиця біля німецького цвинтаря	49.997770	23.636536	2014-06-16		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Верещиця за рибачьким ставом парку	49.98372	23.64693	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Ок. с. Дубровиця біля дороги на полігон	49.97678	23.79541	2014-05-26		Любинець І.П.

## Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Лелехівка	49.950329	23.692197	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.99564	23.64019	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Верещиця за рибацьким ставом парку	49.98429	23.65153	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Верещиця. дорога на Старий Майдан	50.00073	23.64824	2020-09-15		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Між МРГ «Майдан» і с. Лелехівка	49.9743	23.6678	2018-07-17		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ур. Лелехівський ліс	49.98381	23.68192	2018-07-17		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ур. Вовче. біля ур. Берези	50.02869	23.77975	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ур. Лелехівський ліс	49.98229	23.68433	2013-08-06		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ур. Вапниця	49.95831	23.71897	2015-06-19		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Біля ур. Горішня	49.98901	23.75699	2014-07-14		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Верещиця за рибацьким ставом парку	49.98455	23.65078	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ур. Вовча яма	49.99798	23.64294	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ур. Гора	49.9878	23.64814	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Верещиця за рибацьким ставом парку	49.98515	23.65157	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Ок. с. Верещиця. ур. Рибки	49.98928	23.64329	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ок. с. Лелехівка Біла скеля	49.95347	23.68741	2016-05-20	БП №36	Любинець І.П.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ок. с. Верещиця ур. Гора	49.98612	23.64871	2014-05-26		Любинець І.П.

## Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ок. с. Верещиця за рибацьким ставом парку	49.98454	23.65008	2014-05-26	БП №28	Любинець І.П.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.99716	23.64210	2014-05-26		Любинець І.П.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ок. с. Верещиця г. Прислін	49.997939	23.642191	2014-05-26		Любинець І.П.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Ок. с. Верещиця ур. Гора	49.99124	23.65283	2021-07-29	БП №18	Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка Біла скеля	49.95341	23.68772	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Хр. Підстільний	49.98261	23.68288	2013-08-06		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ур. Вовче	50.00907	23.80464	2015-10-24		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ок. с. Верещиця за рибацьким ставом парку	49.98451	23.65117	2013-06-23		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Г. Березняки	50.01196	23.66265	2014-06-11		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка г. Камінна	49.94922	23.69909	2020-06-28		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ур. Грабельки	49.96235	23.70592	2022-05-27		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ок. с. Верещиця ур. Рибки	49.992727	23.640373	2019-06-14		Любинець І.П.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка г. Камінна	49.95049	23.70177	2020-06-28		Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ур. Вовче	50.01949	23.80356	2020-06-11		Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ур. Вовче	50.01954	23.80298	2021-08-08		Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ок. с. Лелехівка у. Чорні Озера	49.95617	23.69150	2019-07-02	БП №43	Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ок. Дубровиця	49.97679	23.79541	2014-05-26	БП №23	Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ур. Мочарі	49.99441	23.7772	2014-05-26		Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ур. Мочарі	49.99434	23.77905	2014-05-26		Любинець І.П.

## Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ур. Мочарі	49.99416	23.7761	2015-09-10	БП №44	Любинець І.П.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Ок. с. Поріччя	49.9624	23.67106	2014-07-18	БП №30	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Лелехівка	49.95051	23.693501	2019-07-02	БП №8	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Лелехівка	49.951231	23.690945	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Верещиця	49.996499	23.648865	2019-06-05		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ур. Булава	49.972522	23.746023	2019-07-09		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Лелехівка Біла Скеля	49.953617 9	23.688853	2019-07-09		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Верещиця Ур. Старий табір	49.98905	23.66857	2013-08-08		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Верещиця Ур. Гаврилова Гора	49.9931	23.64583	2013-07-23		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Лелехівка Г. Малинова	49.97094	23.69331	2013-08-08		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Верещиця Біля ставів зимувальних МРГ «Майдан»	49.99147	23.65959	2017-07-09	БП № 6	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Ок. с. Верещиця За рибацьким ставком ЯНПП	49.98442	23.6512	2013-07-23	БП №7	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Між с. Верещиця і с. Лелехівка. біля ставу №6 МРГ «Майдан»	49.97513	23.66897	2019-08-27		Любинець І.П.

Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Ур. Березняки	50.01169	23.65553	2014-06-11		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Біля ставів зимувальних МРГ «Майдан»	49.99133	23.65959	2018-06-28		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Біля ставів зимувальних МРГ «Майдан»	49.99136	23.65951	2015-07-16	БП №37	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Г. Болтова	50.01625	23.62432	2013-08-01		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Старий Майдан	49.99991	23.65787	2014-06-11		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Г. Болтова Хребет Підстільний	49.98232	23.68322	2013-08-06		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця Ур. Гаврилова Гора	49.99162	23.64615	2013-07-23	БП №4	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця г. Болтова	50.01628	23.62423	2013-08-01		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка. на межі з підконтрольною територією	49.95051	23.693501	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка Біла Скеля	49.951231	23.690945	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця недалеко від ур. Вовча яма	49.996499	23.648865	2019-06-05	БП №10	Любинець І.П.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка	49.95114	23.69088	2021-07-20		Любинець І.П.



Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка	49.94787	23.69564	2022-05-25	БП №9	Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця За рибацьким ставком ЯНПП	49.9851	23.65161	2020-05-29		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Крехів. біля скельного монастиря	50.01949	23.80356	2020-06-11		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. Старого Майдану	49.99909	23.65339	2020-10-09		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка	49.95049	23.70177	2020-06-28		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця	49.992474	23.640606	2019-06-14		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ур. Гаврилова Гора	49.991786	23.643961	2019-06-14		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка	49.95051	23.693501	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка	49.951231	23.690945	2019-07-02		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Верещиця	49.996499	23.648865	2019-06-05		Любинець І.П.
<i>Platanthera chloantha</i> (Cust.) Reichenb	Ок. с. Лелехівка	49.94787	23.69564	2022-05-25		Любинець І.П.

Окрім того, подаються координати знахідок раритетної флори, які не трапляються на території Яворівського НПП, а знайдені в його околицях.

Особливої уваги заслуговують рідкісні види рослин, що подаються в літературі як зниклі з території Українського Розточчя (види, яких не знаходили ботаніки більш як 30 років) (табл. 4.4).

Таблиця 4.4.

## Відомості про знахідки раритетних видів рослин Українського Розточчя

Вид	Місце знахідки	Координати у десятиковій системі		Дата знахідки	Додаткова інформація	Авторство знахідки
		широта	довгота			
<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	Окол. Новояворівськ	49.92604	23.55913	2022-09-21	22 ос.	Любинець І.П. Любинець Н.Ю.
<i>Carex chordorrhiza</i> L.	Ок. м. Новояворівськ	49.92606	23.55918	2022-09-21		Кузярін О.Т. Любинець І.П. Любинець Н.Ю.
<i>Salix myrtilloides</i>	Окол. Новояворівськ. біля с. Стені	49.92364	23.58010	2022-09-30		Любинець І.П. Хомин І.Г. Любинець Н.Ю.
<i>Betula humilis</i> Schrank	Між с. Лозино і с. Жорницька	49.92387	23.81637	2020-11-25		Любинець І.П. Хомин І.Г. Любинець Н.Ю.
<i>Betula humilis</i> Schrank	Між с. Лозино і с. Жорницька	49.92002	23.81952	2020-11-25		Любинець І.П. Хомин І.Г. Любинець Н.Ю.
<i>Betula humilis</i> Schrank	Між с. Лозино і с. Жорницька	49.92252	23.81669	2020-11-25		Любинець І.П. Хомин І.Г. Любинець Н.Ю.
<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	Ок. с. Лозино	49.93126	23.81217	2021-04-25		Любинець І.П. Хомин І.Г.
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	Ок. Малішевського ставу	50.01598	23.68596	2021-05-26		Гузій Т.А. Любинець І.П.
<i>Carex bohémica</i> Schreb.	Ок. с. Лелехівка. біля ставка №13	49.95081	23.68321	2019-09-06		Данилик І.М. Любинець І.П.
<i>Orchis militaris</i> L.	Ок. с. Нова Скварява	50.04939	23.84962	2021-06-09		Любинець І.П.

Використані джерела:

Перелік видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ). Електронний ресурс. Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/go/z0370-21>

#### 4.1.2.2. Вікова структура ценопопуляцій рідкісних видів рослин

##### *Дослідження ценопопуляцій Galanthus nivalis L.*

Проаналізовано параметри вікової структури ценопопуляцій *Galanthus nivalis* L. на 9 пробних площах:

- ПП №1 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.13;
- ПП №2 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.18 (плато);
- ПП №3 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.8;
- ПП №4 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.18 (яр);
- ПП №6 – Майданське л-во кв.22 вид.5 (південний схил);
- ПП №8 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.12 (плато);
- ПП №9 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.7 (яр);
- ПП №10 – с. Нова Скварява (північно-західний схил);
- ПП №11 – с. Середній Горб (на межі з Яворівським НПП).

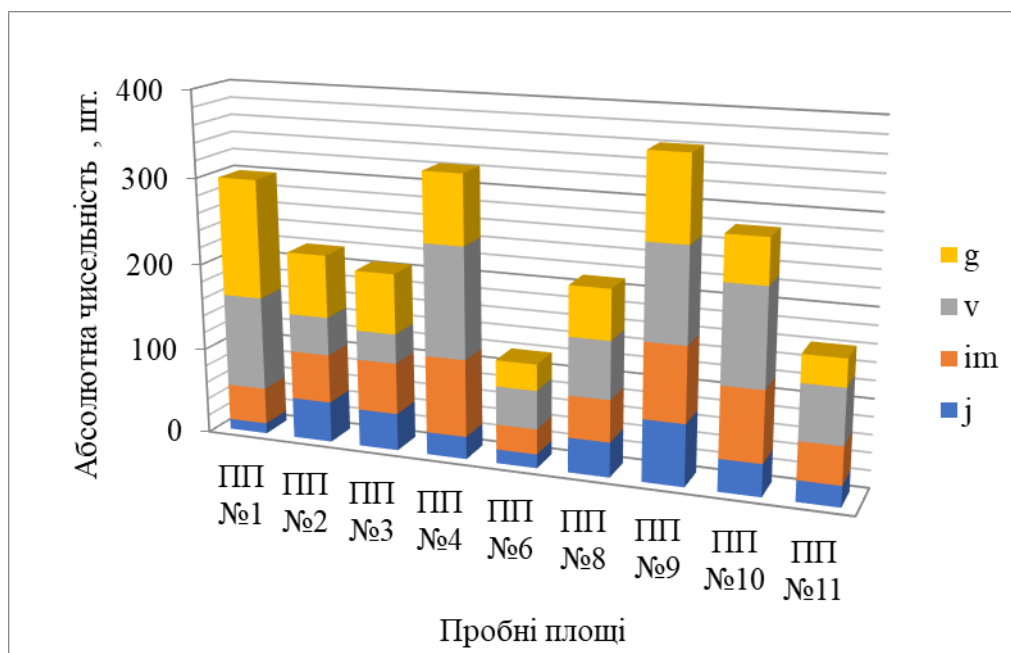


Рис. 4.1. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Galanthus nivalis* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

В усіх досліджених ценопопуляціях *Galanthus nivalis* L. виявлено особини основних вікових груп: ювенільної (j), іматурної (im), віргінільної (v), генеративної (g). На рисунку подано співвідношення абсолютної чисельності

онтогенетичних груп для всіх досліджених ценопопуляцій підсніжника білосніжного (рис. 4.1).

Щільність особин виду (ос./м<sup>2</sup>) на пробних площах коливається в межах 16,1- 36,1 ос./м<sup>2</sup>, найбільша – відмічена для ПП № 9, середня становить 24,2 ос./м<sup>2</sup>.

Вікові спектри вивчених ценопопуляцій *G. nivalis* різняться за типом: 4 моновершинних: чотири з максимумом на групі особин генеративного стану (ПП №1, ПП №4, ПП №8), одна з піком на групі особин віргінільного стану (ПП №2) та 2 двовершинні з максимумами на ім-особинах та g-особинах (причому на ПП №3 відмічено незначне переважання генеративних, а на ПП №9 імагурних особин) (рис. 4.2).

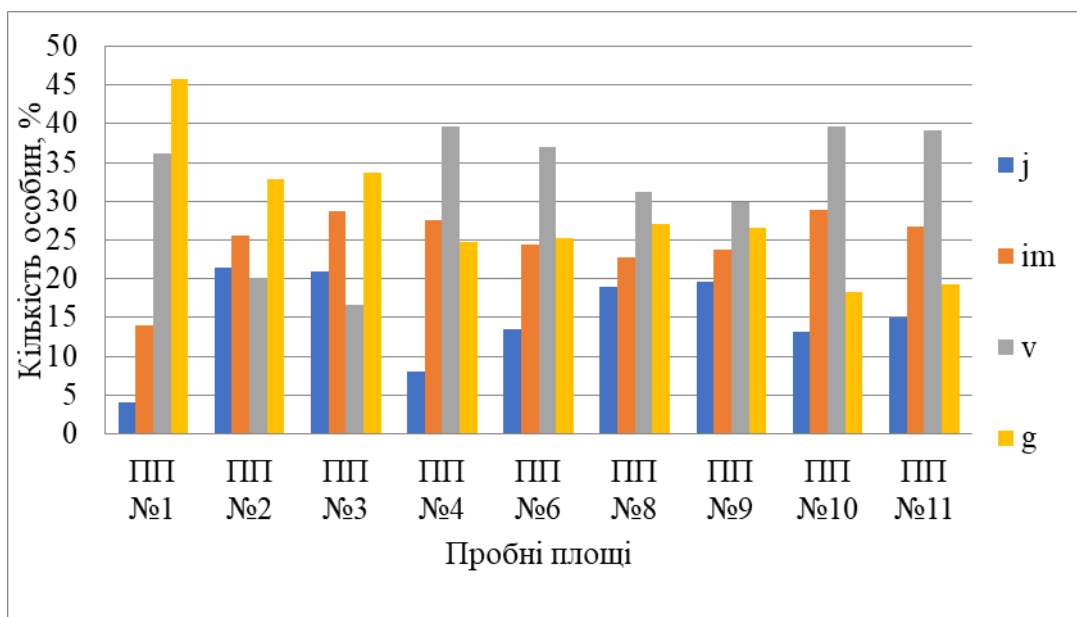


Рис. 4.2. Вікова структура ценопопуляцій *Galanthus nivalis* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

Віковий спектр популяції *G. nivalis* на основі усереднених даних чисельності онтогенетичних груп з усіх досліджених пробних площ виду набуває платоподібного характеру з майже однаковою роллю v- і g-особин (рис. 4.3). Співвідношення вікових груп  $j : im : v : g = 14,5 : 24,5 : 32,4 : 28,6$ . Немалий відсоток ювенільних та значний генеративних особин свідчить про сприятливі умови для насінневого поновлення, а відсоток особин імагурних та максимальний

віргінільних груп може вказувати на низьку смертність особин прегенеративних станів та роль вегетативного розмноження.

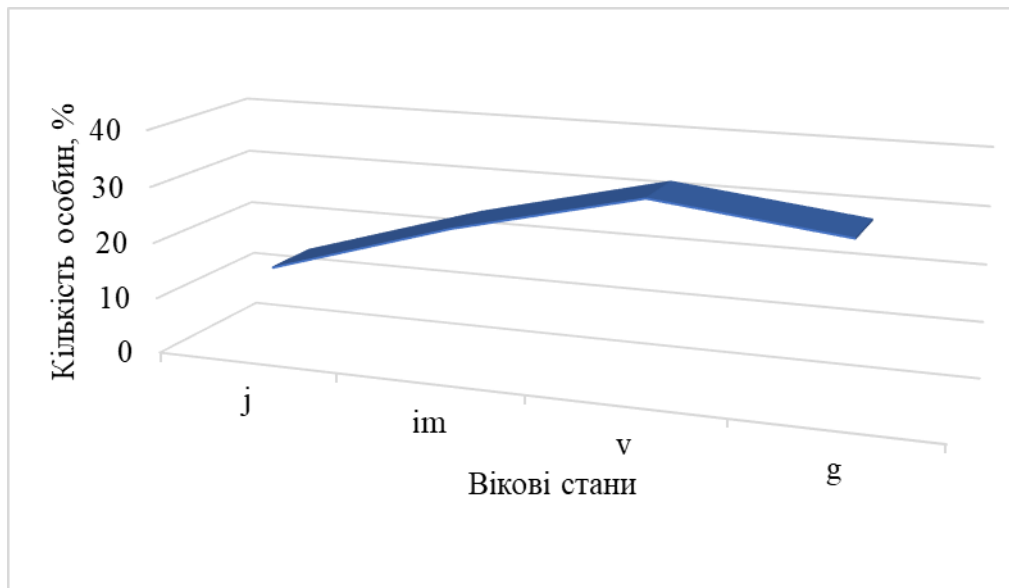


Рис. 4.3. Вікова структура популяції *Galanthus nivalis* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

Отже, хоча і середня щільність особин *G. nivalis* невисока, на основі аналізу вікової структури можна стверджувати про задовільний стан популяції цього виду на території Яворівського НПП.

### **Дослідження ценопопуляції *Leucojum vernum* L.**

При дослідженні вікової структури ценопопуляції *Leucojum vernum* виявлено особини таких вікових груп: ювенільної (j) ( $j_1$  – першого року життя,  $j_2$  – наступних років життя), іматурної (im), віргінільної (v), генеративної (g) ( $g_1$  – молоді,  $g_2$  – зрілі). Щільність становила 83,3 ос./м<sup>2</sup>, чисельність в окремих квадратах трансекти змінювалась в межах 40-126 особин. У відсотках співвідношення особин різних вікових станів:  $j_1 : j_2 : im : v : g_1 : g_2 = 25,9 : 10,7 : 11,4 : 15,6 : 21 : 15,4$  (рис. 4.4).

При об'єднанні рослин ювенільних ( $j_1 + j_2$ ) та генеративних ( $g_1 + g_2$ ) груп віковий спектр набуває двовершинного вигляду з максимумами на ювенільних та генеративних особинах (рис. 4.5), причому відсоток їх значний (відповідно  $j : g = 36,6 : 36,4$ ).

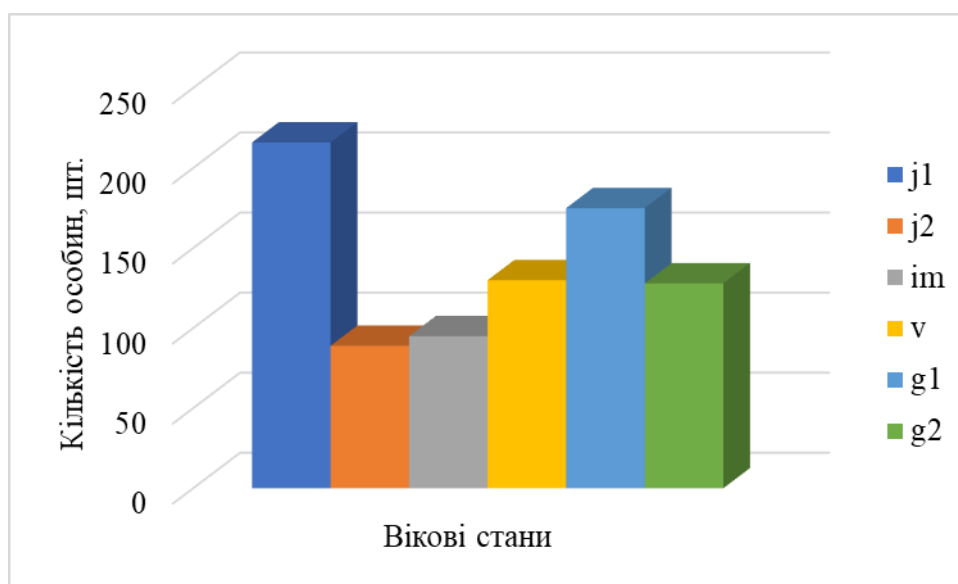


Рис. 4.4. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляції *Leucojum vernum* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

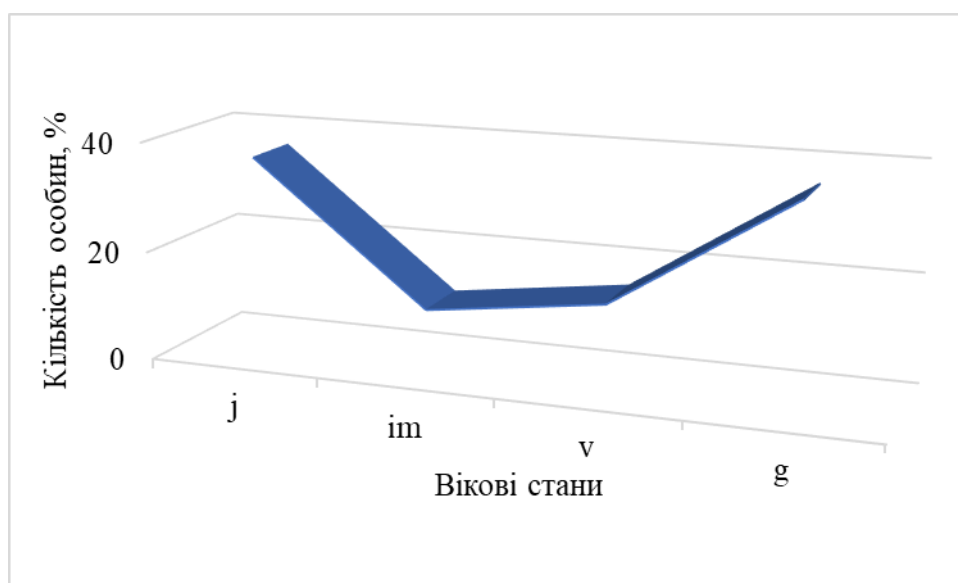


Рис. 4.5. Вікова структура ценопопуляції *Leucojum vernum* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

Отже, на основі даних, отриманих в 2023 р., можна стверджувати про задовільний стан ценопопуляції *Leucojum vernum*.

#### **Дослідження ценопопуляції *Lilium martagon* L.**

При вивченні ценопопуляції *Lilium martagon* виявлено особини 4-х основних вікових груп: ювенільні, іматурні, віргінільні та генеративні.

Абсолютна чисельність на всій пробній площі становила 534 особин, з них 59 ювенільних, 110 іматурних, 343 віргінільних та 22 генеративних (рис. 4.8).

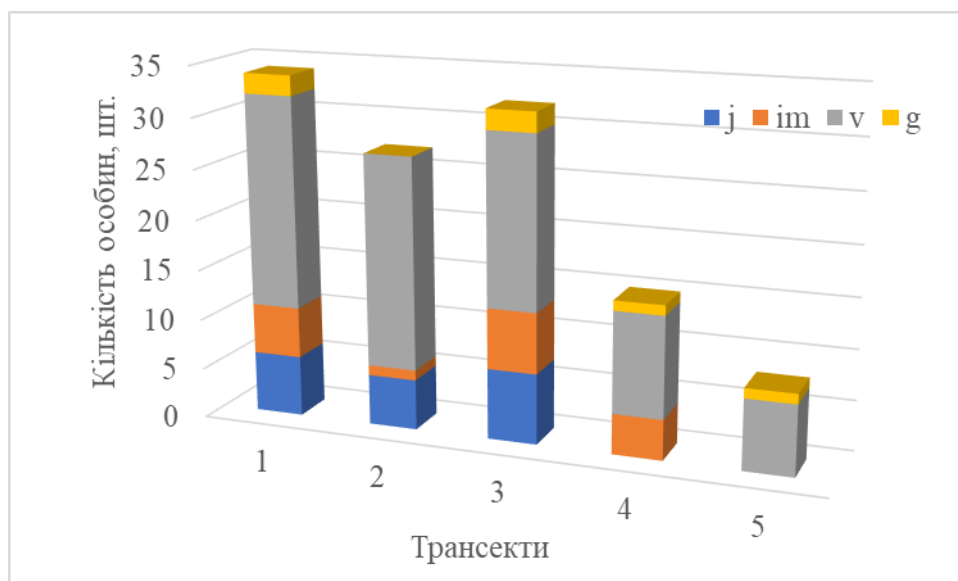


Рис. 4.6. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляції *Lilium martagon* L. на території Яворівського НПП в 2023 р. (на трансектах).

Облік особин лілії лісової проводили на 5 трансектах розміром 10x1 м та на всій пробній площі зростання виду (100x30 м). Особини виду розміщені нерівномірно, тому щільність особин на трансектах змінюється від 0,8-3,4 ос./м<sup>2</sup>, середня становить 2,3 ос./м<sup>2</sup> (рис. 4.6), а 1,8 ос./м<sup>2</sup> – щільність на всій пробній площі.

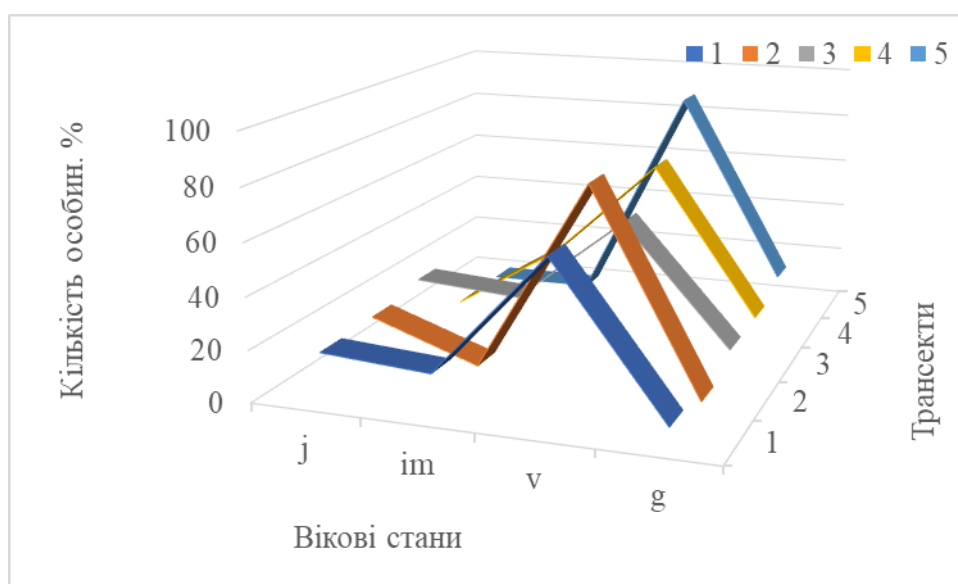


Рис. 4.7. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляції *Lilium martagon* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

Вікові спектри, побудовані на даних з трансект, мають всі одновершинний характер з максимумом на групі особин віргінільного стану та не у всіх вікова структура повночленна – на другій відсутні генеративні особини, на четвертій ювенільні, а на п'ятій – і ювенільні, і іматурні (рис. 4.6, рис. 4.7.).

Окрім того, віковий спектр побудований на основі усереднених даних, отриманих на трансектах та на всій пробній площі (ПП) (рис. 4.9). Характер вікового спектру однаковий – одновершинний, з максимумом на групі особин віргінільного стану, проте відсоткова роль окремих онтогенетичних груп дещо відмінна: на основі даних з всієї ПП становить  $j : im : v : g = 10,3 : 15,6 : 63,1 : 11,1$ , а з обліків на трансектах:  $j : im : v : g = 9,5 : 12,2 : 66,2 : 12,2$ .

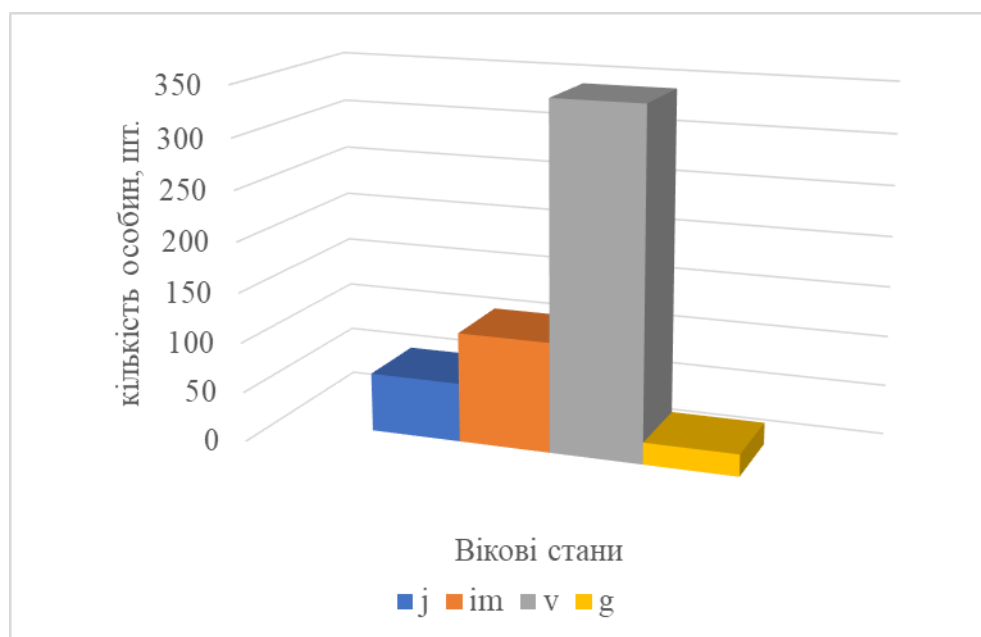


Рис. 4.8. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляції *Lilium martagon* L. на території Яворівського НПП в 2023 р. (пробна площа).

Відповідно віковий спектр побудований на основі усереднених даних, отриманих на трансектах та на всій пробній площі (ПП) (рис. 4.9). Моновершинність на групі особин віргінільного стану зберігається, проте відсоткова роль окремих онтогенетичних груп дещо відмінна: на основі даних з всієї ПП становить  $j : im : v : g = 11,1 : 20,6 : 64,2 : 4,1$ , а з обліків на трансектах:  $j : im : v : g = 15,5 : 13,8 : 65,5 : 5,17$ . Тобто роль генеративних та віргінільних особин у віковому спектрі майже збігається, а з вкладом ювенільних й іматурних



рослин – протилежна картина: за даними з трансект - переважають особини ювенільної групи, а за даними зі всієї площі – більше особин іматурної групи.

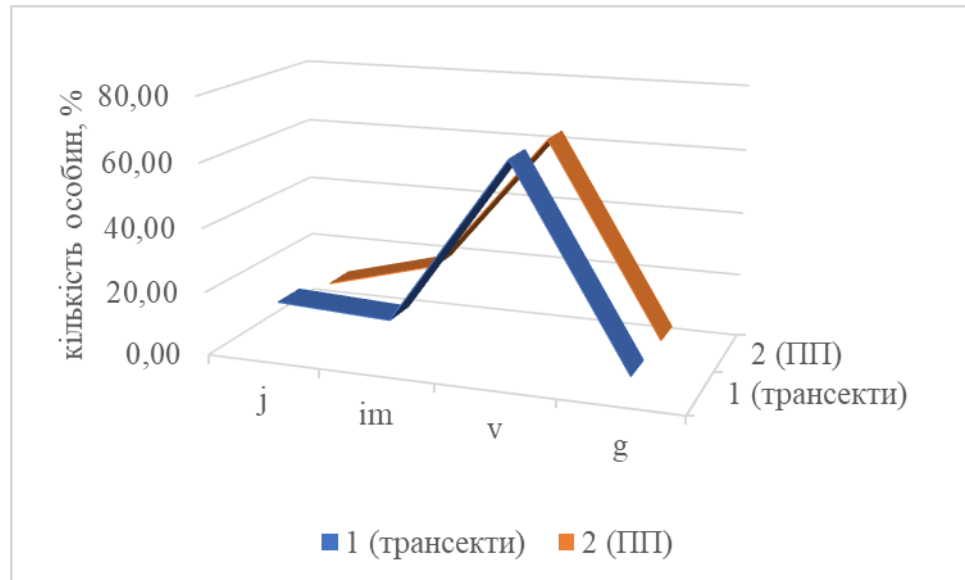


Рис. 4.9. Вікова структура ценопопуляції *Lilium martagon* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

Отже, можна стверджувати, що для визначення загального характеру вікового спектру *Lilium martagon* L. на пробній ділянці з нерівномірним розміщенням особин, достатньо закладання п'яти трансект, а для вивчення вісоткового вкладу кожної онтогенетичної групи, потрібно закладати більше трансект.

#### ***Дослідження ценопопуляції Epiractis palustris (L.) Crantz.***

На цей час на території Яворівського НПП не відмічено місць росту коручки болотної. Проте неподалік адміністрації Яворівського НПП виявлена ценопопуляція цього виду, де закладена трансекта 10x1 м та проаналізовано віковий склад. Всього обліковано 69 особин, відмічали лише віргінільні стани. Рослини в межах трансекти розміщувались дуже нерівномірно: в трьох квадратах не було ні однієї рослини, в решту – від 1 до 30 ос./м<sup>2</sup>. Середня щільність становила 6,9 ос./м<sup>2</sup>.

### Дослідження ценопопуляції *Sucripedium calceolus* L.

Особливості вікової структури зозулиних черевичок справжніх на території парку вивчали на двох пробних площах:

ПП №1 – Янівське ПОНДВ кв.11 вид.1;

ПП №2 – Янівське ПОНДВ кв.11 вид. 3.

Щільність особин на трансектах становила: на ПП №1 – 0,5 ос./м<sup>2</sup>, на ПП №2 – 0,4 ос./м<sup>2</sup>.

Співвідношення абсолютної чисельності онтогенетичних груп ценопопуляцій зозулиних черевичок справжніх подано на рис. 4.8. Слід зазначити, що на обох пробних площах не відмічено ні генеративних, ні ювенільних особин.

Вікові спектри побудовані на основі співвідношення чисельності особин окремих вікових груп. Характер вікового спектру на обох ПП є моновершинним з піком на групі особин дорослого вегетативного стану (рис. 4.9).

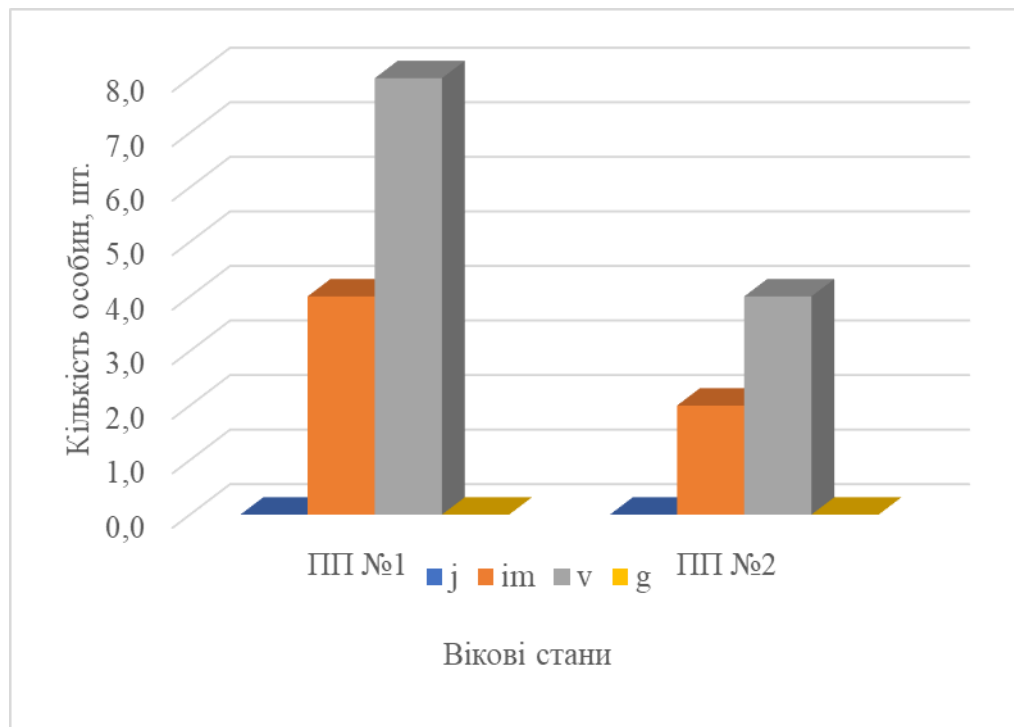


Рис. 4.8. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Sucripedium calceolus* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

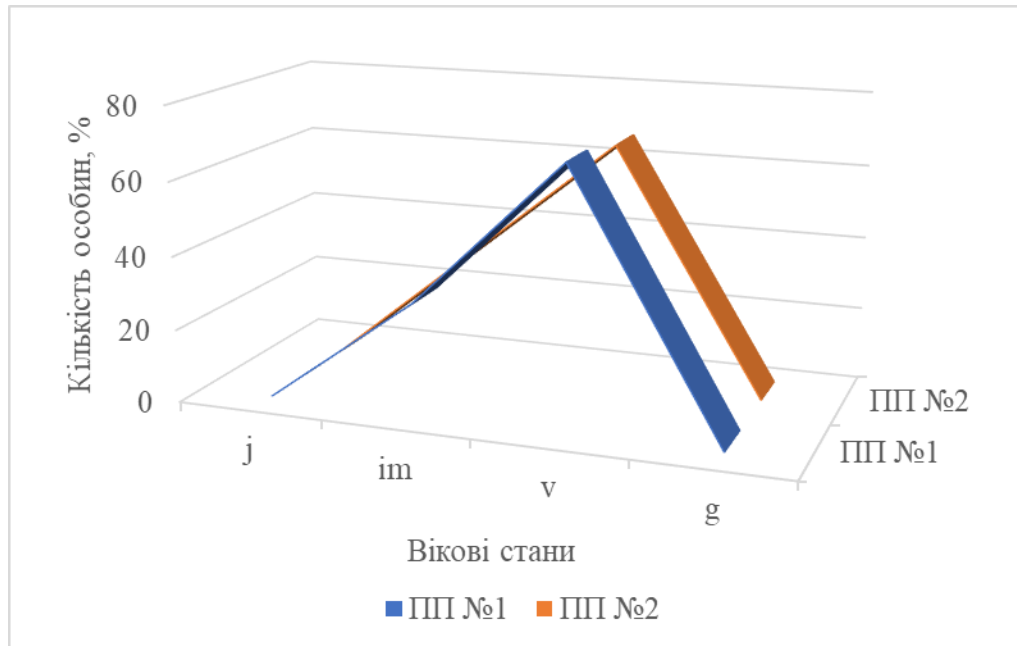


Рис. 4.9. Вікова структура ценопопуляції *Cypripedium calceolus* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

#### **Дослідження ценопопуляції *Platanthera bifolia* (L.) Rich.**

Параметри вікової структури ценопопуляцій любки дволистої проаналізовано на двох пробних площах:

ППП №1 – Млинківське ПОНДВ кв.30 вид.20;

ППП №2 – Майданське л-во кв. 47 вид.2.

Загальна чисельність на ППП №1 становила 21 особин, на ППП №2 – 77 особин. Співвідношення абсолютної чисельності онтогенетичних груп ценопопуляцій любки дволистої подано на рис. 4.10.

На трансекті на ППП №1 щільність особин змінюються межах 0-2 ос./м<sup>2</sup>, а на ППП №2 – від 0 до 9 ос./м<sup>2</sup>

Характер вікового спектру однаковий – одновершинний, з максимумом на групі особин віргінільного стану, проте відсоткова роль окремих онтогенетичних груп дещо відмінна: на ППП №1 становить  $j : im : v : g = 9,5 : 4,8 : 81,0 : 4,8$ , а на ППП №2:  $j : im : v : g = 9,1 : 11,7 : 57,1 : 22,1$  (рис. 4.11).

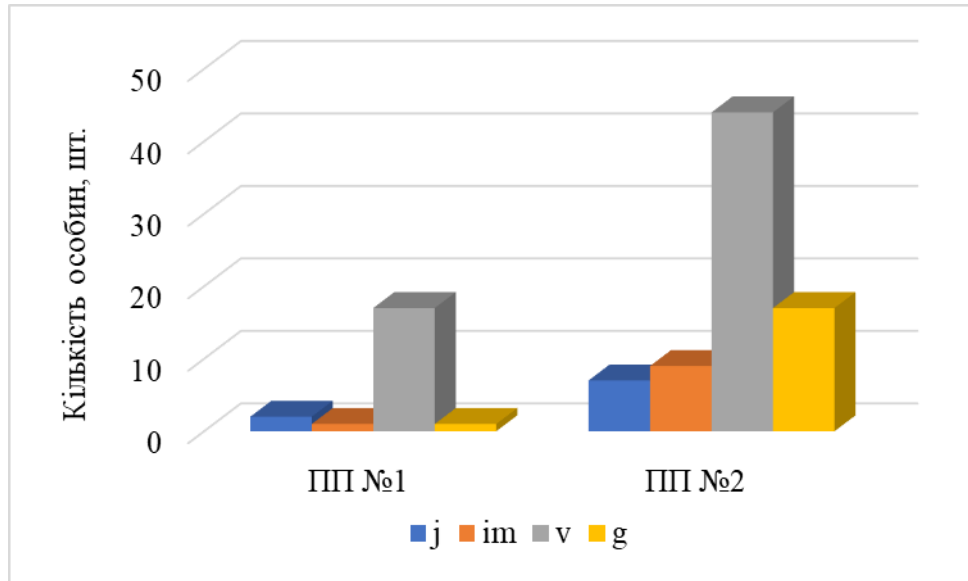


Рис. 4.10. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Platanthera bifolia* (L.) Rich. на території Яворівського НПП в 2023 р.

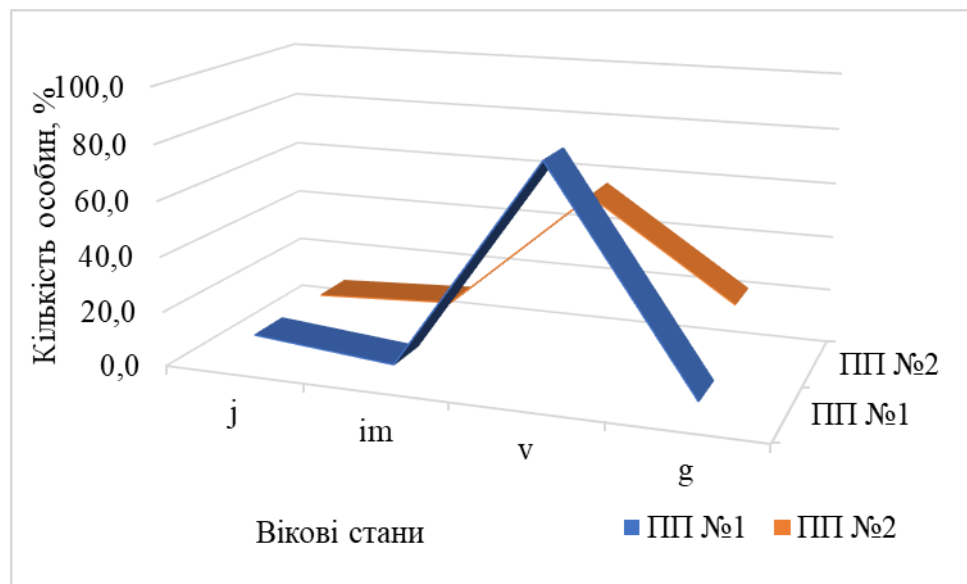


Рис. 4.11 . Вікова структура ценопопуляцій *Platanthera bifolia* (L.) Rich. на території Яворівського НПП в 2023 р.

### ***Дослідження ценопопуляцій *Listera ovata* L.***

Впродовж 2023 р. особливості ценопопуляцій *Listera ovata* L на території парку вивчали на 5 постійних пробних площах:

ПП №1 – Янівське ПОНДВ кв.8 вид.5;

ПП №2 – Майданське л-во кв.47 вид.11;

ПП №3 – Янівське ПОНДВ кв.11 вид.2;

ПП №4 – Янівське ПОНДВ кв.11 вид.3.

ПП №5 - Янівське ПОНДВ кв.6 вид.8.

Загальна чисельність особин зозулиних сліз яйцевидних на пробних площах становила 38–286. Абсолютна чисельність на пробних ділянках ювенільних особин становила 0–9, іматурних – 7-88, віргінвльних – 25-147, генеративних – 2-48 (рис. 4.12). Важливо відзначити, що на ПП №1 найбільше генеративних особин, а на ПП №5 відсутні ювенільні рослини.

Чисельність в межах окремих квадратів трансекти відзначали в кількості 0-17 особин. Щільність на трансектах змінювалась в межах 0,9-4,6 ос./м<sup>2</sup>

В досліджених ценопопуляціях *Listera ovata* L. вікова структура утворена в основному особинами ювенільної, іматурної, віргінільної та генеративної груп. Внесок у віковий спектр окремих онтогенетичних груп коливається в таких межах: ювенільних – 0-11,6%, іматурних – 18,4-30,8%, віргінільних – 51,4-71,1%, генеративних – 3,2-16,8%. Характер вікових спектрів одновершинний, з максимумом на групі особин віргінільного стану (рис. 4.13).

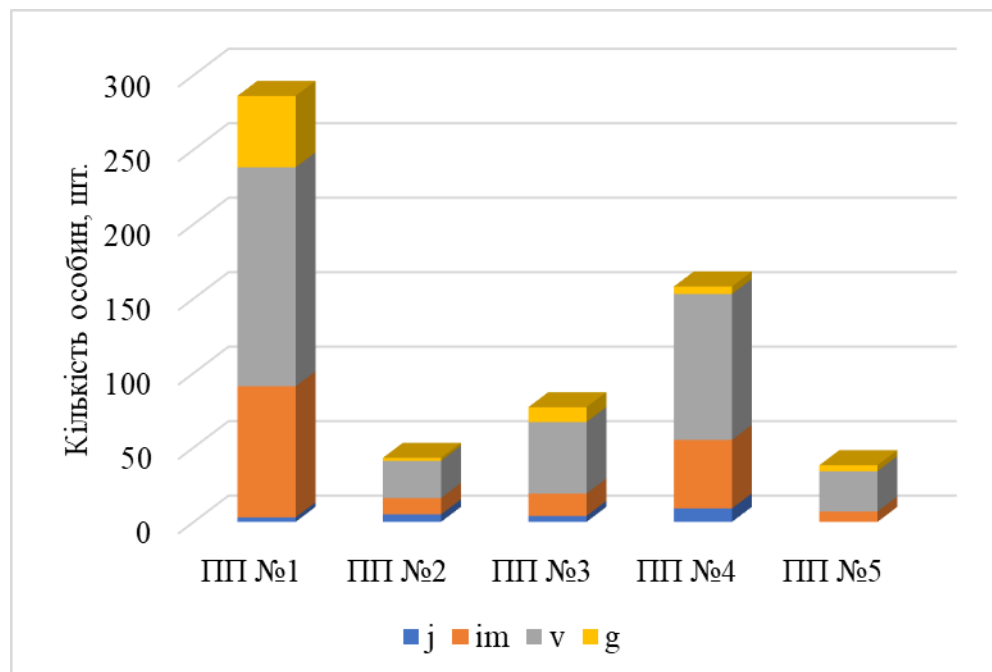


Рис. 4.12. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Listera ovata* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

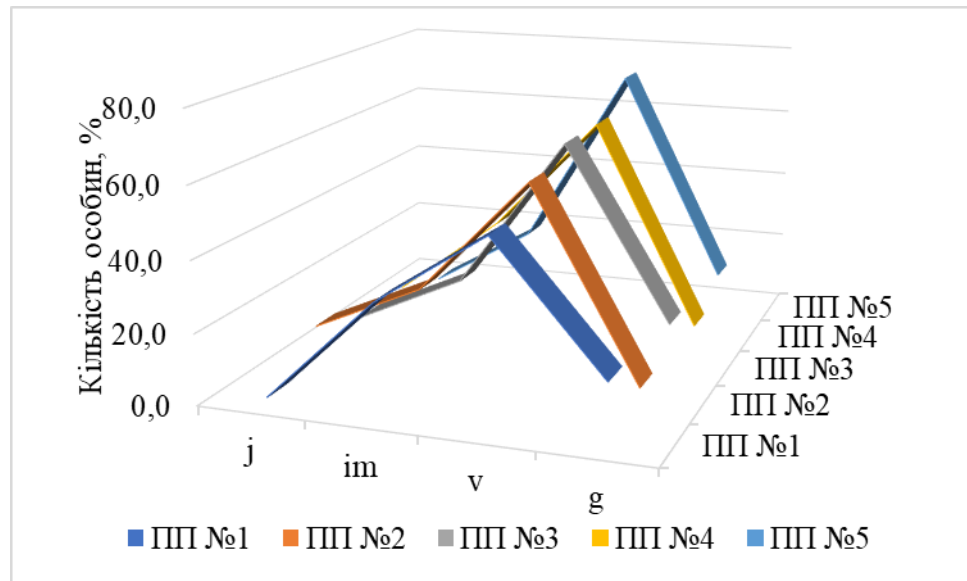


Рис. 4.13. Вікова структура ценопопуляцій *Listera ovata* L. на території Яворівського НПП в 2023 р.

#### *Дослідження ценопопуляцій *Cephalanthera damasonium* Druce.*

Аналіз вікової структури проведено на 5 постійних пробних площах, закладених в минулі роки:

ПП №1 – Янівське ПОНДВ кв.28 вид.9;

ПП №2 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.2;

ПП №3 – Янівське ПОНДВ кв.28 вид.2;

ПП №4 – Янівське ПОНДВ кв.2 вид.21.

ПП №5 – Янівське ПОНДВ кв.28 вид.3.

Загальна чисельність особин булатки великоквіткової на пробних площах становила 15 – 210, найбільшу кількість особин виявлено на ПП №5 (рис. 4.14).

Вікова структура ценопопуляцій *C. damasonium*, утворена особинами віргінільних і генеративних рослин. У віковому спектрі в більшості (ПП №1, №№ 3-5) переважають генеративні особини, а на ПП №2 – рослини віргінільного стану (рис. 4.15).

Відсоток вкладу у вікову структуру v-особин в межах 24,1 – 55,8%, а g-особин – 44,2 - 75,9%.

Кількість квіток у суцвітті варіювала в межах 1-11, при середньому значенні – 3,2.

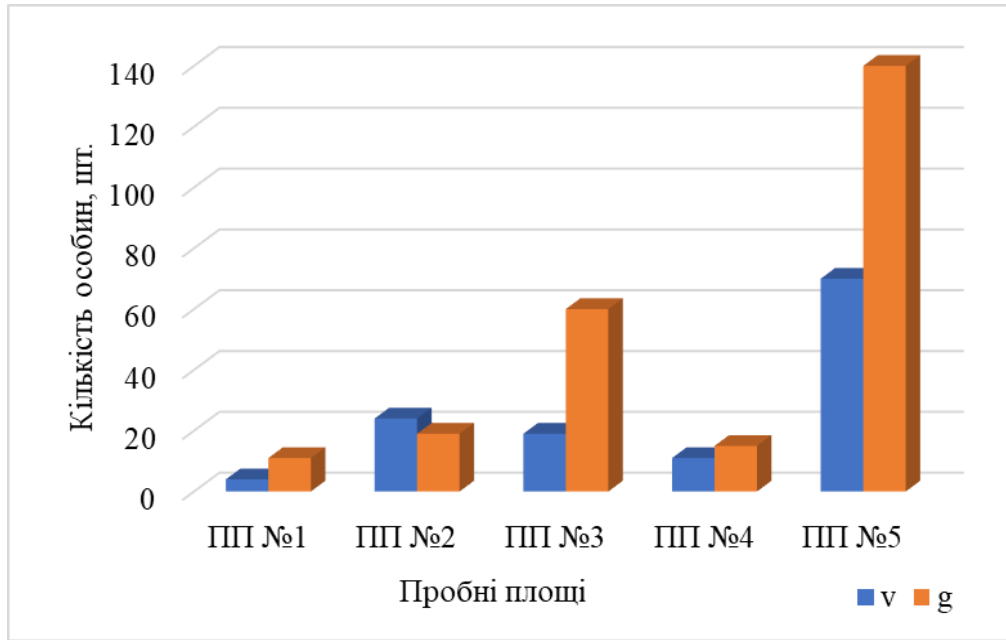


Рис. 4.14. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Cephalanthera damasonium* Druse. на території Яворівського НПП в 2023 р.

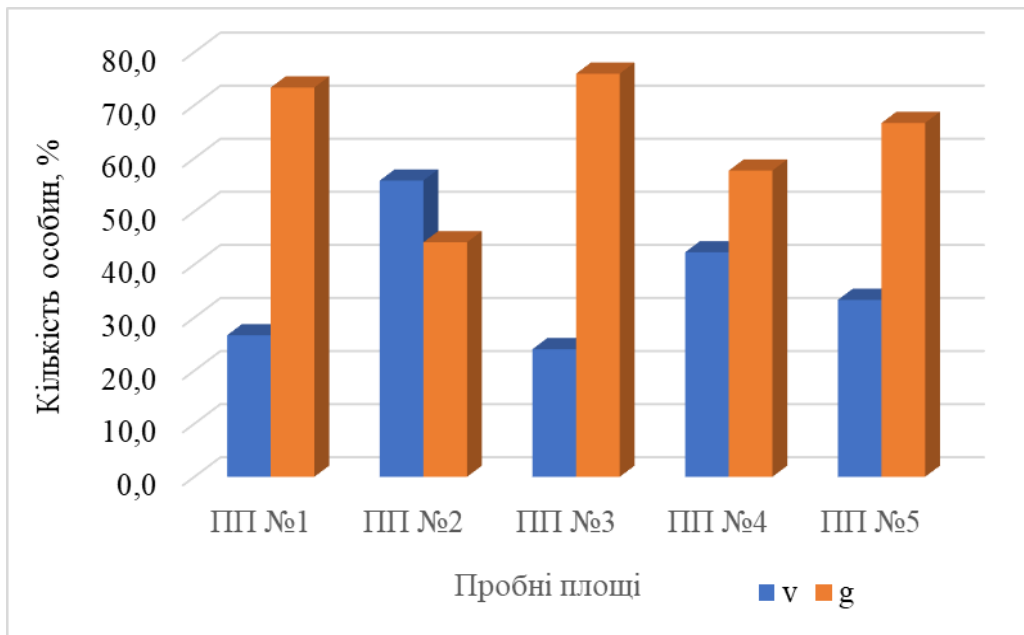


Рис. 4.15. Вікова структура ценопопуляцій *Cephalanthera damasonium* Druse. на пробних площах на території Яворівського НПП в 2023 р.

#### ***Дослідження ценопопуляцій Epiractis helleborine (L.) Crantz***

Показники ценопопуляцій *E. helleborine* спостерігали на 3 пробних площах:

ПП №1 – Янівське ПОНДВ кв.4 вид.16;

ПП №2 – Янівське ПОНДВ кв.4 вид.14.

Загальна чисельність особин коручки морозниковидної на пробних площах становила 47 – 84 (рис. 4.16).

Вікова структура вивчених ценопопуляцій утворена віргінільними і генеративними особинами, причому генеративні особини переважають. Відсоток вкладу у вікову структуру v-особин в межах 14,9 – 25%, а g-особин – 75 – 85,1% (рис. 4.17).

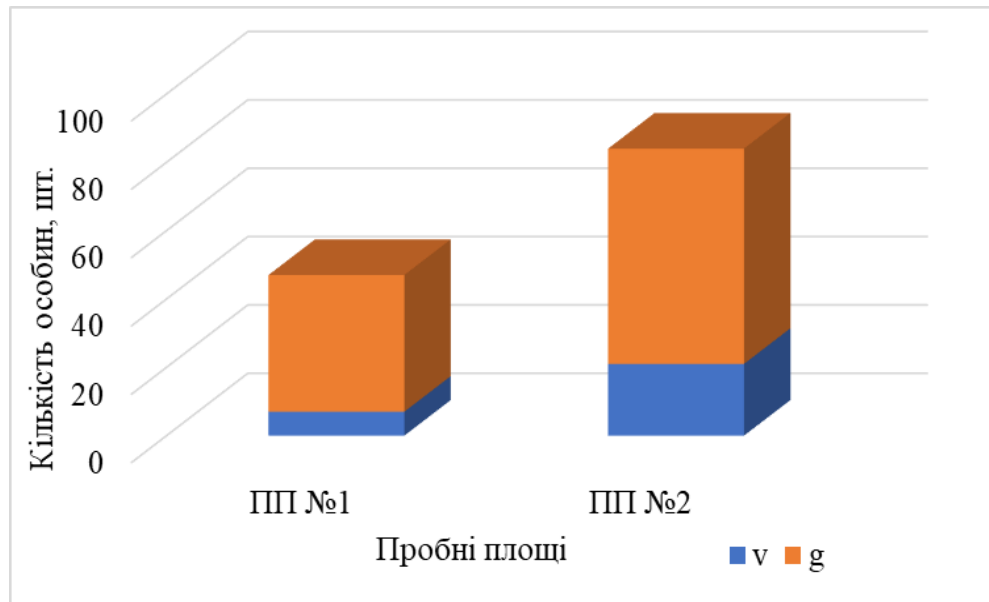


Рис. 4.16. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Eriactis helleborine* (L.) Crantz. на території Яворівського НПП в 2023 р.

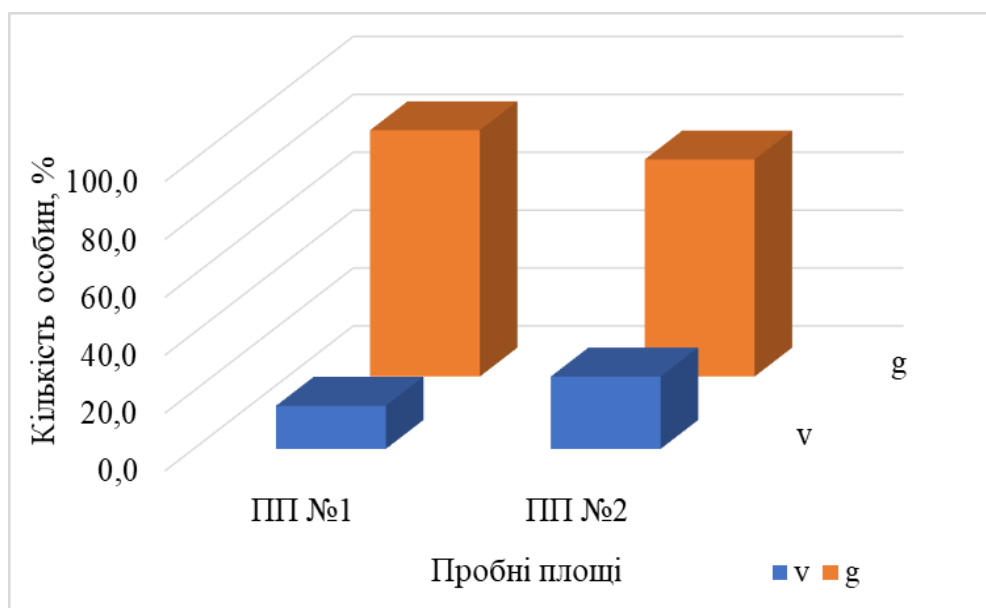


Рис. 4.17. Вікова структура ценопопуляцій *Eriactis helleborine* (L.) Crantz на території Яворівського НПП в 2023 р.



### Дослідження ценопопуляції *Pulsatilla patens* (L.) Mill.

На трансекті розміром 10x1 (15x15 м) зроблено облік особин *Pulsatilla patens* 21.04. і 26.05. 2023 р. Під час першого обліку в межах трансекти виявлено 6 генеративних рослин, які розміщені нерівномірно: лише в двох квадратах фіксували генеративні рослин.

На пробній трансекті 26.05. облікували 36 куртин з 181 особою, з них 4 куртини з 7 генеративними особинами (21 ос.), 32 з особинами догенеративних станів (рис. 4.18) .

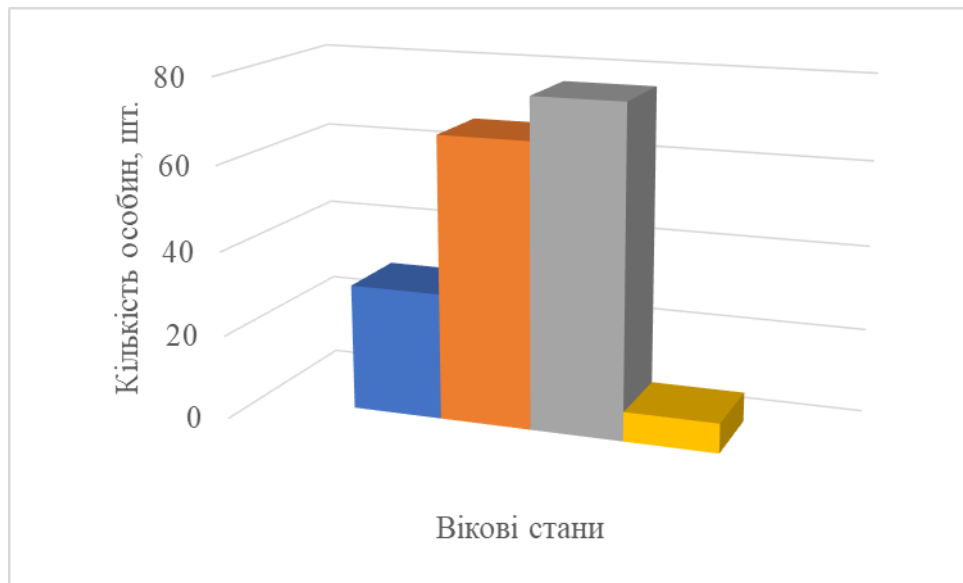


Рис. 4.18. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляції *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (на трансекті) на території БР «Розточчя» в 2023 р.

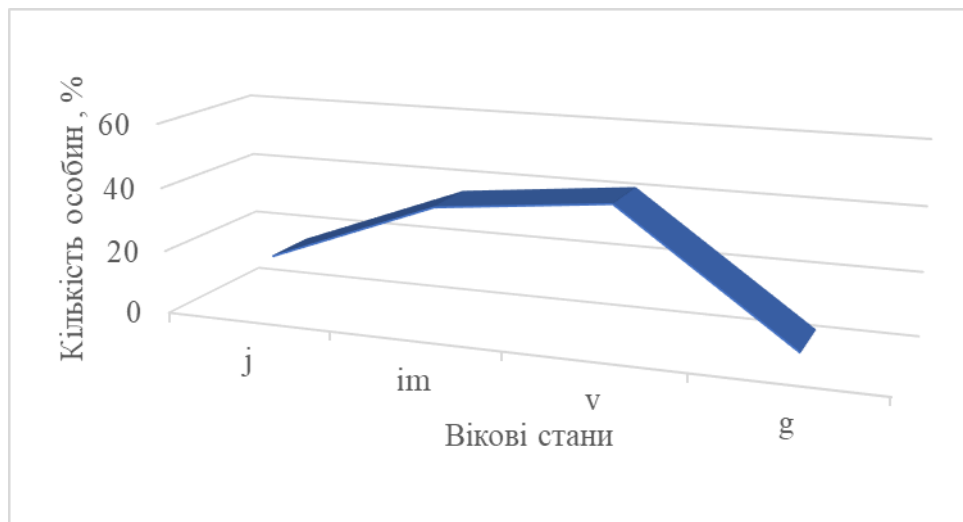


Рис. 4.19. Вікова структура ценопопуляції *Pulsatilla patens* (L.) Mill. на території БР «Розточчя» в 2023 р.

На основі усереднених показників кількості особин різних онтогенетичних груп, побудований віковий спектр. Його характер – платоподібний, з незначним переважанням особин віргінільного стану. В 2023 р. відзначено незначну кількість генеративних особин, порівняно з попередніми роками досліджень. У віковому спектрі квітучі особини складають лише 3,9 %.

### ***Дослідження ценопопуляції *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb.***

Впродовж 2023 р. аналіз вікової структури ценопопуляції *Platanthera chlorantha* проведено на 5 постійних пробних площах і одній тимчасовій ПП №11:

- ПП №1 – Янівське ПОНДВ кв.33 вид.9;
- ПП №2 – Янівське ПОНДВ кв.33 вид.8;
- ПП №3 – Янівське ПОНДВ кв.33 вид.13;
- ПП №4 – Янівське ПОНДВ кв.3 вид.18;
- ПП №5 – Майданське ліс-во кв. 22 вид.5;

Вікова структура ценопопуляції любки зеленоквіткової утворена особинами 4 основних вікових груп: ювенільної, іматурної, дорослої вегетативної і генеративної. Віковий стан *v* називають не віргінільним, а дорослим вегетативним (*vv*). На ПП №1, №2 і №9 не знайдено ювенільних особин.

Загальна чисельність особин любки зеленоквіткової на пробних площах становила 62 – 211. На чотирьох досліджуваних ділянках чисельність до 100 особин (ПП №1, №3, №4, №5, а на одній (ПП №2) – більше 200 особин (рис. 4.20). Чисельність в межах окремих квадратів трансекти (2x20 м) відзначали в кількості 0-11 особин. Щільність на трансектах в основному змінювалась в межах 1,4-5,7 ос./м<sup>2</sup>.

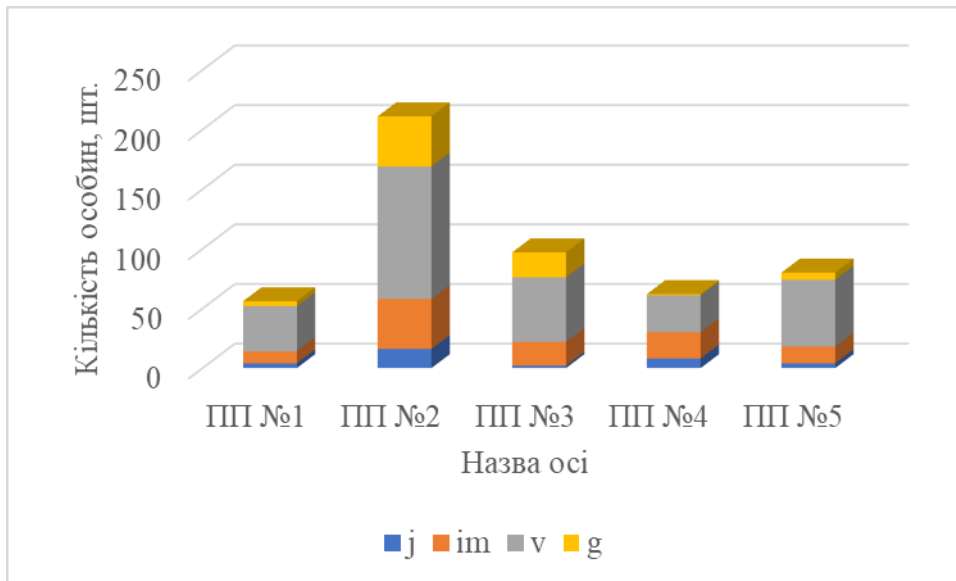


Рис. 4.20. Абсолютна чисельність онтогенетичних груп ценопопуляцій *Platanthera chlorantha* (Cust.) на території Яворівського НПП в 2023 р.

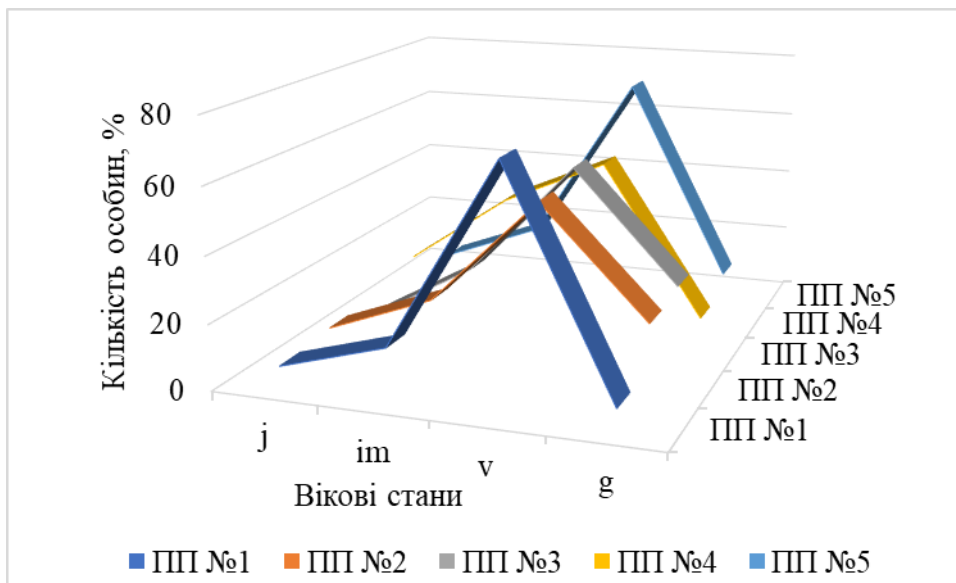


Рис. 4.21. Вікова структура ценопопуляцій *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. на території Яворівського НПП в 2023 р.

Внесок у віковий спектр окремих онтогенетичних груп коливається в межах: ювенільних – 2,1-12,9 %, іматурних – 15,6-35,5 %, vv – 50-71,9 %, генеративних – 1,6-21,6 %. Характер вікових спектрів на всіх пробних площах – одновершинний, з максимумом на групі особин дорослого вегетативного стану (рис. 4.21). На ПП №4 спектр набуває платоподібного характеру, оскільки співвідношення груп іматурні : віргінільні як 35,5 : 50.

## РОЗДІЛ 5 ТВАРИННИЙ СВІТ

### 5.1. Видовий склад фауни хребетних тварини

За весь період діяльності Яворівського НПП (1998-2023) на його території та в околицях виявлено 303 види хребетних тварин, а саме: 25 видів риб, 12 видів земноводних, 8 видів плазунів, 205 видів птахів і 53 види ссавців (табл. 5.1). Упродовж останніх 5 років зафіксовано 281 вид.

Таблиця 5.1.

Повний список фауни хребетних тварин Яворівського національного природного парку  
(станом на кінець 2023 р.)

№ п/п	Вид	Відносна чисельність, характер перебування за останні 5 років
1	2	3
<b>КЛАС КІСТКОВІ РИБИ – OSTEICHTHYES</b>		
<b>Ряд лососеподібні - Salmoniformes</b>		
1	Форель райдужна – <i>Oncorhynchus mykiss</i>	?
2	Щука звичайна – <i>Esox lucius</i>	3
<b>Ряд короноподібні - Cypriniformes</b>		
3	Верховода звичайна – <i>Alburnus alburnus</i>	3
4	Карась сріблястий – <i>Carassius auratus</i>	ББ
5	Карась золотистий – <i>Carassius carassius*</i>	РР
6	Сазан – <i>Cyprinus carpio</i>	3
7	Амур білий – <i>Stenopharyngodon idella</i>	Р
8	Пічкур звичайний – <i>Gobio gobio</i>	3
9	Плотва звичайна – <i>Rutilus rutilus</i>	3
10	Краснопірка звичайна – <i>Sardinus erythrophthalmus</i>	3
11	Лин звичайний – <i>Tinca tinca</i>	РР
12	В'юн звичайний – <i>Misgurnus fossilis</i>	Р
13	Щипівка звичайна – <i>Cobitis taenia</i>	3
14	Товстолоб білий – <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	3
15	Вівсянка-малявка – <i>Leucaspis delineatus</i>	3
16	Гірчак – <i>Rodeus sericeus amarus</i>	3
17	Чебачок амурський – <i>Pseudorasbora parva</i>	Р
18	Слизик звичайний – <i>Barbatula barbatula</i>	Р
<b>Ряд Тріскоподібні - Gadiformes</b>		
19	Минь річковий - <i>Lota lota*</i>	РР
<b>Ряд Колючкоподібні - Gasterosteiformes</b>		
20	Колючка триголкова – <i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus	3
21	Мала південна колючка – <i>Pungitius platygaster platygastes</i>	3

Продовження таблиці 5.1.

1	2	3	
<b>Ряд окунеподібні - Perciformes</b>			
22	Йорж звичайний – <i>Gymnacephalus cernuus</i>	З	
23	Окунь звичайний – <i>Perca fluviatilis</i>	Б	
24	Судак звичайний – <i>Stizostedion lucioperca</i>	Р	
25	Амурська головешка – <i>Percottus glenii</i>	З	
<b>КЛАС ЗЕМНОВОДНІ - AMPHIBIA</b>			
<b>Ряд Хвостаті - Caudata</b>			
26	Тритон гребінчастий – <i>Triturus cristatus*</i>	РР	
27	Тритон звичайний – <i>Triturus vulgaris</i>	Р	
<b>Ряд Безхвості - Anura</b>			
28	Ропуха сіра – <i>Bufo bufo</i>	Б	
29	Ропуха зелена – <i>Bufo viridis</i>	Р	
30	Кумка червоночерева – <i>Bombina bombina</i>	З	
31	Райка звичайна – <i>Hyla arborea</i>	З	
32	Часничниця звичайна – <i>Pelobates fuscus</i>	Р	
33	Жаба гостроморда – <i>Rana arvalis</i>	З	
34	Жаба прудка – <i>Rana dalmatina*</i>	Р	
35	Жаба ставкова – <i>Rana lessonae</i>	Р	
36	Жаба озерна – <i>Rana ridibunda</i>	З	
37	Жаба трав'яна – <i>Rana temporaria</i>	Б	
<b>КЛАС ПЛАЗУНИ - REPTILIA</b>			
<b>Ряд Лускаті - Squamata</b>			
38	Веретільниця ламка – <i>Anguis fragilis</i>	З	
39	Ящірка прудка – <i>Lacerta agilis</i>	З	
40	Ящірка живородяча – <i>Lacerta vivipara</i>	З	
41	Мідянка звичайна – <i>Coronella austriaca*</i>	РР	
42	Вуж звичайний – <i>Natrix natrix</i>	З	
43	Гадюка звичайна – <i>Vipera berus</i>	З	
44	Полоз лісовий – <i>Elaphe longissima*</i>	?	
45	Черепаха болотна – <i>Emys orbicularis</i>	РР	
<b>КЛАС ПТАХИ – AVES</b>			
<b>Ряд Пірникозоподібні - Podicipediformes</b>			
46	Пірникоза мала – <i>Podiceps ruficollis</i>	Р	ГН
47	Пірникоза чорношия – <i>Podiceps nigricollis</i>	З	ГН
48	Пірникоза червоношия – <i>Podiceps auritus*</i>	РР	ЗЛ
49	Пірникоза сірощока – <i>Podiceps grisegena*</i>	Р	ГН
50	Пірникоза велика – <i>Podiceps cristatus</i>	З	ГН
<b>Ряд Пеліканоподібні - Pelecaniformes</b>			
51	Баклан великий – <i>Phalacrocorax carbo</i>	Р	ПР
52	Баклан малий – <i>Phalacrocorax pygmeus*</i>	?	?
<b>Ряд Лелекоподібні - Ciconiiformes</b>			
53	Бугай – <i>Botaurus stellaris</i>	Р	ГН
54	Бугайчик – <i>Ixobrychus minutus</i>	Р	ГН
55	Квак – <i>Nycticorax nycticorax</i>	?	?

Продовження таблиці 5.1.

56	Чепура велика – <i>Egretta alba</i>	Р	ЗЛ
57	Чапля сіра – <i>Ardea cinerea</i>	З	ПВ, ЗМ
58	Чапля руда – <i>Ardea purpurea</i>	РР	ЗЛ
59	Косар – <i>Platalea leucorodia*</i>	?	?
60	Лелека білий – <i>Ciconia ciconia</i>	З	ПВ
61	Лелека чорний – <i>Ciconia nigra*</i>	Р	ПВ
<b>Ряд Гусеподібні - Anseriformes</b>			
62	Гуска сіра – <i>Anser anser</i>	З	ГН
63	Гуска білолоба – <i>Anser albifrons</i>	З	ПР
64	Гуска мала – <i>Anser erythropus*</i>	?	?
65	Гуменник – <i>Anser fabalis</i>	З	ПР
66	Лебідь-шипун – <i>Cygnus olor</i>	З	ГН, ЗМ
67	Крижень – <i>Anas platyrhynchos</i>	З	ГН, ЗМ
68	Чирянка мала – <i>Anas crecca</i>	Р	ПР
69	Нерозень – <i>Anas strepera*</i>	Р	ПР
70	Свищ – <i>Anas penelope</i>	З	ПР
71	Шилохвіст – <i>Anas acuta</i>	Р	ПР
72	Чирянка велика – <i>Anas querquedula</i>	З	ГН
73	Широконіска – <i>Anas clypeata</i>	Р	ГН
74	Попелюх – <i>Aythya ferina</i>	З	ГН
75	Чернь чубата – <i>Aythya fuligula</i>	Р, З	ГН, ПР
76	Чернь білоока – <i>Aythya nyroca*</i>	РР	ГН
77	Гоголь – <i>Vulpes clangula*</i>	Р	ПР
78	Крех великий – <i>Mergus merganser</i>	РР	ПР
79	Крех малий – <i>Mergus albellus</i>	?	?
<b>Ряд Соколоподібні - Falconiformes</b>			
80	Скопа – <i>Pandion haliaetus*</i>	РР	ПР
81	Осоїд – <i>Pernis apivorus</i>	Р	ГН
82	Шуліка чорний – <i>Milvus migrans*</i>	РР	ПВ
83	Шуліка рудий – <i>Milvus milvus*</i>	?	?
84	Лунь польовий – <i>Circus cyaneus*</i>	РР	ПР
85	Лунь очеретяний – <i>Circus aeruginosus</i>	З	ГН
86	Яструб великий – <i>Accipiter gentilis</i>	Р	ОС
87	Яструб малий – <i>Accipiter nisus</i>	З	ОС
88	Зимняк – <i>Buteo lagopus</i>	Р	ЗМ
89	Канюк звичайний – <i>Buteo buteo</i>	З	ГН
90	Зміїд – <i>Circus gallicus*</i>	РР	ЗЛ
91	Підорлик Малий – <i>Aquila pomarina*</i>	РР	ПВ
92	Орлан-білохвіст – <i>Haliaeetus albicilla*</i>	РР	ПВ
93	Сапсан – <i>Falco peregrinus*</i>	РР	ЗЛ
94	Підсоколик великий – <i>Falco subbuteo</i>	Р	ГН
95	Підсоколик малий – <i>Falco columbarius</i>	РР	ЗМ
96	Боривітер звичайний – <i>Falco tinnunculus</i>	Р	ГН
<b>Ряд куроподібні - Galliformes</b>			
97	Тетерук – <i>Lyrurus tetrix*</i>	Р	ПВ
98	Орябок – <i>Tetrastes bonasia*</i>	РР	ОС
99	Куріпка сіра – <i>Perdix perdix</i>	З	ОС
100	Фазан звичайний – <i>Phasianus colchicus</i>	Р	ЗЛ

Продовження таблиці 5.1.

101	Перепілка – <i>Coturnix coturnix</i>	Р	ГН
<b>Ряд Журавлеподібні – Gruiformes</b>			
102	Журавель Сірий – <i>Grus grus*</i>	Р	ПР
103	Пастушок – <i>Rallus aquaticus</i>	Р	ГН
104	Погонич звичайний – <i>Porzana porzana</i>	Р	ГН
105	Погонич малий – <i>Porzana parva</i>	РР	ГН
106	Деркач – <i>Crex crex</i>	Р	ГН
107	Курочка водяна – <i>Gallinula chloropus</i>	Р	ГН
108	Лиска – <i>Fulica atra</i>	З	ГН
<b>Ряд Сивкоподібні – Charadriiformes</b>			
109	Сивка морська – <i>Pluvialis squatarola</i>	?	?
110	Пісочник Малий – <i>Charadrius dubius</i>	Р	ГН, ПР
111	Чайка – <i>Vanellus vanellus</i>	Р	ГН, ПР
112	Коловодник лісовий – <i>Tringa ochropus</i>	З	ГН, ПР
113	Коловодник болотяний – <i>Tringa glareola</i>	З	ПР
114	Коловодник великий – <i>Tringa nebularia</i>	Р	ПР
115	Коловодник звичайний – <i>Tringa totanus</i>	Р	ГН, ПР
116	Коловодник чорний – <i>Tringa erythropus</i>	Р	ПР
117	Коловодник ставковий – <i>Tringa stagnatilis*</i>	РР	ЗЛ
118	Набережник – <i>Actitis hypoleucos</i>	Р	ГН
119	Брижач – <i>Phylomachus pugnax</i>	Р	ПР
120	Побережник чорногрудий – <i>Calidris alpina</i>	Р	ЗЛ
121	Баранець великий – <i>Gallinago media*</i>	РР	ПР
122	Баранець звичайний – <i>Gallinago gallinago</i>	З	ГН, ПР
123	Баранець малий – <i>Lymnocyrtes minutus</i>	РР	ПР
124	Слуква – <i>Scolopax rusticola</i>	З	ГН
125	Кульон великий – <i>Numenius arquata*</i>	РР	ЗЛ
126	Кульон середній – <i>Numenius phaeopus*</i>	?	?
127	Мартин звичайний – <i>Larus ridibundus</i>	З	ПВ
128	Мартин сріблястий – <i>Larus argentatus</i>	Р	ЗЛ
129	Мартин жовтоногий – <i>Larus cachinnans</i>	З	ПВ, ПР
130	Мартин сивий – <i>Larus canus</i>	Р	ПР
131	Крячок чорний – <i>Chlidonias niger</i>	Р	ПВ
132	Крячок білокрилий – <i>Chlidonias leucopterus</i>	РР	ЗЛ
133	Крячок білощокий – <i>Chlidonias hybrida</i>	З	ПВ
134	Крячок річковий – <i>Sterna hirundo</i>	Р	ПВ
135	Крячок малий – <i>Sterna albifrons*</i>	?	?
<b>Ряд Голубоподібні – Columbiformes</b>			
136	Припутень – <i>Columba palumbus</i>	З	ГН
137	Голуб-синяк – <i>Columba oenas*</i>	Р	ГН
138	Солуб сизий – <i>Columba livia</i>	З	ОС
139	Горлиця садова – <i>Streptopelia decaocto</i>	З	ОС
140	Горлиця звичайна – <i>Streptopelia turtur</i>	Р	ГН
<b>Ряд Зозулеподібні – Cuculiformes</b>			
141	Зозуля звичайна – <i>Cuculus canorus</i>	З	ГН
<b>Ряд Совоподібні – Strigiformes</b>			
142	Пугач – <i>Bubo bubo*</i>	?	?
143	Сова вухата – <i>Asio otus</i>	Р	ОС

Продовження таблиці 5.1.

144	Сич хатній – <i>Athene noctua</i>	3	ОС
145	Сова довгохвоста – <i>Strix uralensis</i> *	Р	ОС
146	Сова сіра – <i>Strix aluco</i>	Р	ОС
<b>Ряд Дрімлюгоподібні - Caprimulgiformes</b>			
147	Дрімлюга – <i>Caprimulgus europaeus</i>	Р	ГН
<b>Ряд Серпокрильцеподібні - Apodiformes</b>			
148	Серпокрилець чорний – <i>Apus apus</i>	3	ПВ
<b>Ряд Ракшоподібні – Coraciiformes</b>			
149	Сиворакша – <i>Coracias garrulus</i> *	?	?
150	Рибалочка – <i>Alcedo atthis</i>	3	ОС
<b>Ряд Одудоподібні – Upupiformes</b>			
151	Одуд – <i>Upupa epops</i>	3	ГН
<b>Ряд Дятлоподібні – Piciformes</b>			
152	Крутиголовка – <i>Junco torquilla</i>	3	ГН
153	Жовна зелена – <i>Picus viridis</i> *	РР	ЗЛ
154	Жовна сіва – <i>Picus canus</i>	Р	ОС
155	Жовна чорна – <i>Dryocopus martius</i>	3	ОС
156	Дятел звичайний – <i>Dendrocopos major</i>	3	ОС
157	Дятел сирійський – <i>Dendrocopos siriacus</i>	Р	ОС
158	Дятел середній – <i>Dendrocopos medius</i>	3	ОС
159	Дятел білоспинний – <i>Dendrocopos leucotos</i> *	Р	ОС
160	Дятел малий – <i>Dendrocopos minor</i>	3	ОС
<b>Ряд Горобцеподібні – Passeriformes</b>			
161	Ластівка берегова – <i>Riparia riparia</i>	3	ГН
162	Ластівка сільська – <i>Hirundo rustica</i>	3	ГН
163	Ластівка міська – <i>Delichon urbica</i>	3	ПВ
164	Жайворонок лісовий – <i>Lullula arborea</i>	Р	ГН
165	Жайворонок польовий – <i>Alauda arvensis</i>	3	ГН
166	Щеврик лісовий – <i>Anthus trivialis</i>	3	ГН
167	Щеврик лучний – <i>Anthus pratensis</i>	3	ГН
168	Щеврик червоногрудий – <i>Anthus cervinus</i>	Р	ЗЛ
169	Плиска жовта – <i>Motacilla flava</i>	3	ГН
170	Плиска жовтоголова – <i>Motacilla citreola</i>	Р	ГН
171	Плиска біла – <i>Motacilla alba</i>	3	ГН
172	Сорокопуд терновий – <i>Lanius collurio</i>	3	ГН
173	Сорокопуд сирій – <i>Lanius excubitor</i> *	Р	ЗМ
174	Сорокопуд чернолобий – <i>Lanius minor</i>	РР	ЗМ
175	Вивільга – <i>Oriolus oriolus</i>	3	ГН
176	Шпак – <i>Sturnus vulgaris</i>	3	ГН
177	Сойка – <i>Garrulus glandarius</i>	3	ОС
178	Сорока – <i>Pica pica</i>	3	ОС
179	Галка – <i>Corvus monedula</i>	Р	ОС
180	Грак – <i>Corvus frugilegus</i>	3	ПВ
181	Ворона сіра – <i>Corvus cornix</i>	3	ОС
182	Крук – <i>Corvus corax</i>	3	ОС
183	Омелюх – <i>Bombycilla garrulus</i>	3	ЗМ
184	Волове очко – <i>Troglodytes troglodytes</i>	3	ОС
185	Тинівка лісова – <i>Prunella modularis</i>	3	ГН



## Продовження таблиці 5.1.

186	Кобилочка солов'їна – <i>Locustella luscinioides</i>	3	ГН
187	Кобилочка річкова – <i>Locustella fluviatilis</i>	3	ГН
188	Кобилочка-цвіркун – <i>Locustella naevia</i>	Р	ГН
189	Очеретянка лучна – <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	ГН
190	Очеретянка чагарникова – <i>Acrocephalus palustris</i>	3	ГН
191	Очеретянка ставкова – <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	ГН
192	Очеретянка велика – <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	ГН
193	Берестянка – <i>Hippolais icterina</i>	3	ГН
194	Кропив'янка чорноголова – <i>Sylvia atricapilla</i>	Б	ГН
195	Кропив'янка садова – <i>Sylvia borin</i>	3	ГН
196	Кропив'янка сіра – <i>Sylvia communis</i>	3	ГН
197	Кропив'янка прудка – <i>Sylvia curruca</i>	3	ГН
198	Вівчарик весняний – <i>Phylloscopus trochilus</i>	3	ГН
199	Вівчарик-ковалик – <i>Phylloscopus collybita</i>	3	ГН
200	Вівчарик жовтобровий – <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	ГН
201	Золотомушка жовточуба – <i>Regulus regulus</i>	Р, 3	ОС, 3М
202	Мухоловка строката – <i>Ficedula hypoleuca</i>	РР, 3	ГН, ПР
203	Мухоловка білошия – <i>Ficedula albicollis</i>	3	ГН
204	Мухоловка мала – <i>Ficedula parva</i>	Р	ГН
205	Мухоловка сіра – <i>Muscicapa striata</i>	3	ГН
206	Трав'янка лучна – <i>Saxicola rubetra</i>	3	ГН
207	Трав'янка чорноголова – <i>Saxicola torquata</i>	3	ГН
208	Кам'янка звичайна – <i>Oenanthe oenanthe</i>	Р	ГН
209	Горихвістка звичайна – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	ГН
210	Горихвістка чорна – <i>Phoenicurus ochruros</i>	3	ГН
211	Вільшанка – <i>Erithacus rubecula</i>	Б	ГН
212	Соловейко східний – <i>Luscinia luscinia</i>	3	ГН
213	Соловейко західний – <i>Luscinia megarhynchos</i>	РР	ГН
214	Чикотень – <i>Turdus pilaris</i>	3	ОС
215	Дрізд чорний – <i>Turdus merula</i>	3	ГН
216	Дрізд білобровий – <i>Turdus iliacus</i>	3	ПР
217	Дрізд співочий – <i>Turdus philomelos</i>	3	ГН
218	Дрізд-омелюх – <i>Turdus viscivorus</i>	Р	ГН
219	Синиця вусата – <i>Panurus biarmicus</i>	Р	ЗЛ
220	Синиця довгохвоста - <i>Aegithalos caudatus</i>	3	ОС
221	Ремез - <i>Remiz pendulinus</i>	Р	ГН
222	Гаїчка болотяна – <i>Parus palustris</i>	3	ОС
223	Гаїчка-пухляк – <i>Parus montanus</i>	Р, 3	ОС, 3М
224	Синиця чубата – <i>Parus cristatus</i>	3	ОС
225	Синиця чорна – <i>Parus ater</i>	3	ОС
226	Синиця блакитна – <i>Parus caeruleus</i>	3	ОС
227	Синиця велика – <i>Parus major</i>	3	ОС
228	Повзик – <i>Sitta europaea</i>	3	ОС
229	Підкоришник звичайний – <i>Certhia familiaris</i>	3	ОС
230	Підкоришник короткопалий – <i>Certhia brachydactyla</i>	Р	ОС
231	Горобець хатній – <i>Passer domesticus</i>	3	ОС
232	Горобець польовий – <i>Passer montanus</i>	Б	ОС
233	Зяблик – <i>Fringilla coelebs</i>	ББ	ГН

Продовження таблиці 5.1.

234	В'юрок – <i>Fringilla montifringilla</i>	З	ЗМ
235	Щедрик – <i>Serinus serinus</i>	Р	ГН
236	Зеленьок – <i>Chloris chloris</i>	З	ОС
237	Чиж – <i>Spinus spinus</i>	З	ГН, ЗМ
238	Щиглик – <i>Carduelis carduelis</i>	З	ОС
239	Коноплянка – <i>Acanthis cannabina</i>	З	ОС
240	Чечітка звичайна – <i>Acanthis flammea</i>	З	ЗМ
241	Чечітка гірська – <i>Acanthis flavirostris</i>	РР	ЗЛ
242	Чечевиця звичайна – <i>Carpodacus erithrinus</i>	Р	ГН
243	Шишкар ялиновий – <i>Loxia curvirostra</i>	РР	ЗЛ
244	Шишкар сосновий – <i>L. Pytiopsittacus</i>	?	?
245	Снігур – <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	РР, З	ГН, ЗМ
246	Костогриз – <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	З	ОС
247	Просянка – <i>Emberiza calandra</i>	РР	ЗЛ
248	Вівсянка звичайна – <i>Emberiza citrinella</i>	З	ОС
249	Вівсянка очеретяна – <i>Emberiza schoeniclus</i>	З	ОС
250	Пуночка – <i>Plectrophenax nivalis</i>	РР	ЗЛ, ЗМ
<b>КЛАС ССАВЦІ – MAMMALIA</b>			
<b>Ряд комахоїдні – Insectivora</b>			
251	Їжак звичайний – <i>Erinaceus europaeus</i>	З	
252	Кріт – <i>Talpa europaea</i>	З	
253	Мідиця звичайна – <i>Sorex araneus</i>	Б	
254	Мідиця мала – <i>Sorex minutus</i>	З	
255	Кутора звичайна – <i>Neomys fodiens</i>	РР	
<b>Ряд Рукокрилі – Chiroptera</b>			
256	Нічниця велика – <i>Myotis myotis</i> *	Р	
257	Нічниця водяна – <i>Myotis daubentoni</i> *	Р	
258	Нічниця довговуха – <i>Myotis bechsteinii</i> *	?	
259	Нічниця війчаста – <i>Myotis nattereri</i> *	?	
260	Вухань бурий – <i>Plecotus auritus</i> *	Р	
261	Широковух європейський – <i>Barbastella barbastellus</i> *	РР	
262	Вечірниця руда – <i>Nyctalus noctula</i> *	З	
263	Кажан пізній – <i>Eptesicus serotinus</i> *	?	
264	Вухань австрійський – <i>Plecotus austriacus</i> *	?	
265	Нетопир звичайний – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> *	?	
266	Нетопир натузіуса – <i>Pipistrellus nathusii</i> *	?	
267	Лилик двоколірний – <i>Vespertilio murinus</i> *	Р	
<b>Ряд Зайцеподібні – Lagomorpha</b>			
268	Заєць сірий – <i>Lepus europaeus</i>	З	
<b>Ряд Гризуни – Rodentia</b>			
269	Бобер європейський – <i>Castor fiber</i>	З	
270	Вівірка звичайна – <i>Sciurus vulgaris</i>	З	
271	Вовчок горішковий – <i>Muscardinus avellanarius</i>	Б	
272	Вовчок сірий – <i>Glis glis</i>	Р	
273	Мишівка лісова – <i>Sicista betulina</i> *	Р	
274	Мишак європейський – <i>Sylvaemus sylvaticus</i>	З	
275	Мишак жовтогрудий – <i>Sylvaemus flavicollis / tauricus</i>	ББ	
276	Житник пасистий – <i>Arodemus agrarius</i>	З	

## Продовження таблиці 5.1.

277	Миша хатня – <i>Mus musculus</i>	З
278	Миша мала – <i>Micromys minutus</i>	?
279	Пацюк сірий – <i>Rattus norvegicus</i>	З
280	Ондатра – <i>Ondatra zibethica</i>	З
281	Нориця руда – <i>Myodes glareolus</i>	ББ
282	Нориця водяна – <i>Arvicola terrestris</i>	Р
283	Нориця підземна – <i>Microtus subterraneus</i>	З
284	Полівка звичайна – <i>Microtus arvalis</i>	З
285	Полівка темна – <i>Microtus agrestis</i>	Р
286	Полівка економка – <i>Alexandromys oeconomicus</i>	Р
<b>Ряд Хижі – Carnivora</b>		
287	Лисиця звичайна – <i>Vulpes vulpes</i>	З
288	Вовк – <i>Canis lupus</i>	З
289	Собака єнотоподібний – <i>Nyctereutes procyonoides</i>	Р
290	Кіт лісовий – <i>Felis silvestris</i> *	РР
291	Куниця лісова – <i>Martes martes</i>	З
292	Куниця кам'яна – <i>Martes foina</i>	З
293	Горностаї – <i>Mustela erminea</i> *	Р
294	Ласка – <i>Mustela nivalis</i>	З
295	Тхір лісовий – <i>Mustela putorius</i> *	Р
296	Норка європейська – <i>Mustela lutreola</i> *	?
297	Борсук – <i>Meles meles</i>	З
298	Видра річкова – <i>Lutra lutra</i> *	З
<b>Ряд Парнокопитні – Artiodactyla</b>		
299	Свиня дика – <i>Sus scrofa</i>	З
300	Олень благородний – <i>Cervus elaphus</i>	Р
301	Олень плямистий – <i>Cervus nippon</i>	(Утримується у вольєрі)
302	Сарна європейська – <i>Capreolus capreolus</i>	З
303	Лось європейський – <i>Alces alces</i> *	Р

**Пояснення до таблиці:**

Показники відносної чисельності:

ББ – дуже багаточисельний

Б – багаточисельний

З – звичайний

Р – рідкісний

РР – дуже рідкісний

Характер перебування - наведений лише для птахів:

ГН – гніздовий

ОС – осілий

ПР – пролітний

ПВ – птах-відвідувач

ЗЛ – залітний

ЗМ – зимуючий

? – вид в останні 5 років на території парку не реєструвався

\* - Зірочкою позначені види, що занесені до Червоної книги України.

## Нові види

У 2023 р. на території Яворівського НПП виявлено 2 нових види хребетних тварин:

**Жаба прудка** (*Rana dalmatina*). Виявлено 3 особини 05.06.2023 в кварталі 10, виділі 3 Млинківського ПНДВ. Біотоп – долина малої річки (притока р. Фійна), поросла середньовіковим вільховим лісом.

**Кіт лісовий** (*Felis silvestris*) – зафіксований 07.09.2023 р. (потрапив у фотопастку) на території 21 кварталу Янівського ПНДВ (урочище Булава). Біотоп – старовіковий буковий ліс.

**Хребетні тварини, які занесені до Червоної книги України та охороняються Конвенцією про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення (CITES), які виявлені в межах Яворівського НПП у 2023 р.**

Таблиця 5.2.

№ п/п	Назва виду	Місце виявлення
1	2	3
1	Жаба прудка ( <i>Rana dalmatina</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, квартал 10, виділ 3.
2	Пірнікоза сірощока ( <i>Podiceps grisegena</i> )	МРГ «Старичі», став № 7 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
3	Чернь білоока ( <i>Aythya nyroca</i> )	Майданське л-во, кв. 18 (озеро Чосове) - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
4	Лелека чорний ( <i>Ciconia nigra</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 11 15.
5	Шуліка чорний ( <i>Milvus migrans</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 33, 34.
6	Лунь очеретяний ( <i>Circus aeruginosus</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 11, 15, 33; Млинківське ПНДВ, кв. 37. МРГ «Старичі», стави № 7, 8 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.

## Продовження таблиці 5.2.

7	Яструб великий ( <i>Accipiter gentilis</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 2; Млинківське ПНДВ, кв. 35. Майданське л-во, кв. 19 – територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
8	Яструб малий ( <i>Accipiter nisus</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 6, 26; Млинківське ПНДВ, кв. 31. Майданське л-во, кв. 19, 23 – територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
9	Канюк звичайний ( <i>Buteo buteo</i> )	Реєструється регулярно на усій території Яворівського НПП.
10	Орлан-білохвіст ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 10, 11, 15 (по межі з ставами). Майданське л-во, кв. 47 – територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
11	Сапсан ( <i>Falco peregrinus</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 31.
12	Підсоколик великий ( <i>Falco subbuteo</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 35, 36.
13	Боривітер звичайний ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 5, 8.
14	Тетерук ( <i>Lyrurus tetrix</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 30.
15	Журавель сірий ( <i>Grus grus</i> )	Реєструється лише в польоті під час весняної та осінньої міграцій над усією територією парку.
16	Голуб-синяк ( <i>Columba oenas</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 4. Майданське л-во, кв. 43 – територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
17	Сова довгохвоста ( <i>Strix uralensis</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 15, 33. Майданське л-во, кв. 19, 30 – територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
18	Сова сіра ( <i>Strix aluco</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 1. Майданське л-во, кв. 31 – територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.

## Продовження таблиці 5.2.

19	Дятел білоспинний ( <i>Dendrocopos leucotos</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 5. Майданське л-во, кв. 23 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
20	Нічниця водяна ( <i>Myotis daubentoni</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 32 вид. 4 – закинутий військовий бункер (реєструється під час зимівлі).
21	Вухань звичайний ( <i>Plecotus auritus</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 32 вид. 4 – закинутий військовий бункер (реєструється під час зимівлі).
22	Широковух європейський ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 32 вид. 4 – закинутий військовий бункер (реєструється під час зимівлі).
23	Кіт лісовий ( <i>Felis silvestris</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 21.
24	Горностай ( <i>Mustela erminea</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 10, 11, 15, 33 (уздовж річки Верещиці). Майданське л-во, кв. 47 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
25	Тхір лісовий ( <i>Mustela putorius</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 10,11, 15. Майданське л-во, кв. 47 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
26	Видра річкова ( <i>Lutra lutra</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 10 11, 15, 33 (береги річки Верещиці); Яворівський НПП, Млинківське ПНДВ, кв. 1 (зона стаціонарної рекреації «Козулька»). Майданське л-во, кв. 47 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.
27	Лось європейський ( <i>Alces alces</i> )	Яворівський НПП, Янівське ПНДВ, кв. 2, 3, 8, 13, 14, 15, 16, 36. Майданське л-во, кв. 13, 18, 19, 20, 23, 30, 47 - територія Яворівського НПП без вилучення у користувачів.

Упродовж 2023 р. в межах території Яворівського НПП виявлено 27 особливо охоронюваних видів хребетних тварин: 20 – занесених до Червоної книги України (ЧКУ), з котрих 8 охороняються Конвенцією про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES); також 7 видів, які не внесені до ЧКУ, проте знаходяться під охороною CITES.

## 5.2. Чисельність фауни

### 5.2.1. Чисельність ссавців

#### Чисельність великих ссавців

Чисельність і територіальне розміщення великих ссавців в Яворівському НПП та на прилеглих до нього територіях досліджувались методом зимового маршрутного обліку за слідами на снігу, а також методом дворазового облогу [2, 5, 8]. У безсніжний період року моніторинг територіального розміщення копитних ссавців проводили шляхом фіксації їхніх слідів на дорогах з відкритим ґрунтом. Також бралися до уваги повідомлення служби державної охорони парку та єгерської служби МРГ «Старичі». Результати наведено в таблиці.

Таблиця 5.3.

Чисельність і щільність населення великих ссавців в Яворівському НПП, включаючи територію парку без вилучення у користувачів на кінець 2023 р.

Вид		Чисельність, особин	Щільність, ос./1000 га
Дика свиня	<i>Sus scrofa</i>	22	3,1
Сарна європейська	<i>Capreolus capreolus</i>	200	28,5
Олень благородний	<i>Cervus elaphus</i>	11	1,6
Лось	<i>Alces alces</i>	3	0,4
Бобер європейський	<i>Castor fiber</i>	10	-
Вивірка звичайна	<i>Sciurus vulgaris</i>	250	35,7
Заєць сірий	<i>Lepus europaeus</i>	70	10
Лисиця руда	<i>Vulpes vulpes</i>	28	4
Єнотоподібний собака	<i>Nyctereutes proxcyonoides</i>	+	-
Куниця лісова	<i>Martes martes</i>	50	7,1
Куниця кам'яна	<i>Martes foina</i>	+	-
Тхір лісовий	<i>Mustela putorius</i>	10	-
Горностаї	<i>Mustela erminea</i>	8	-
Ласка	<i>Mustela nivalis</i>	+	-
Борсук	<i>Meles meles</i>	30	4,3
Видра річкова	<i>Lutra lutra</i>	5	-

Примітка: (+) вид виявлений проте чисельність не встановлена.

*Дика свиня (кабан)*. Чисельність дикої свині на території Яворівського НПП суттєво коливається по роках і лімітується в основному урожайністю природних кормів (насіння бука і дуба), а також хворобами. Оскільки територія парку представлена здебільшого буковими та буково-сосновими лісами, і в меншій мірі дубовими, то плодоношення цих лісостанів суттєво визначає

наявність виду в межах його території. Слід відмітити, що дикі свині в умовах Українського Розточчя дуже схильні до міграцій. Звірі надають перевагу тим угіддям, котрі характеризуються хорошими кормовими і захисними умовами. У 2023 р. чисельність дикої свині на території парку, у порівнянні з минулим роком, зросла удвічі і оцінюється в 22 особини. Ці звірі здебільшого мешкають в урочищах: Верещиця, Березняки, Кубин, Булава, Борсучина. Ріст чисельності дикої свині зафіксовано і в суміжних з парком лісових масивах, зокрема в Шклівському, Лелехівському і Великопільському лісництвах, а також у природному заповіднику «Розточчя».

*Сарна європейська* - найбільш численний представник родини оленевих як в парку, так і в регіоні Українського Розточчя в цілому. Вид поширений майже в усіх лісових масивах, а останніми роками доволі часто реєструється в польових угіддях. За нашими оцінками станом на кінець 2023 року загальна чисельність сарни в регіоні становила близько 1500 особин, при середній щільності популяції 28 особин на 1000 га лісових угідь. На території Яворівського НПП чисельність сарни становить біля 200 ос. Щільність популяції виду по урочищах коливалася в межах 19-38 ос./1000 га. Найвища щільність виду (38 ос./1000 га) зафіксована у кварталах Майданського лісництва Старицького військового лісгоспу (територія, що входить до складу Яворівського НПП без вилучення). На окремих ділянках цього лісництва концентрація європейської сарни сягала до 10 особин на 100 га. На території постійного користування Яворівського НПП щільність цього звіра становить близько 26 ос./1000 га. Значно нижчою (19 ос./1000 га) по відношенню до якості угідь (середній клас бонітету по сарні складає 2,5) щільність популяції виду була у кварталах Магерівського військового лісгоспу, що входять до парку без вилучення.

*Олень благородний*. У другій половині першого десятиріччя теперішнього століття благородний олень майже повністю зник в Українському Розточчі. В окремі роки реєструвалися лише поодинокі особини і невеликі групи із 2-3 тварин. У другому десятиріччі цей вид почав траплятися значно частіше. На



території Яворівського НПП олень регулярно почав фіксуватися з 2012 р. До 2018 р. траплялися лише поодинокі особини. Впродовж останніх 5 років чисельність благородного оленя помітно зростає. Це відбулося як за рахунок мігрантів, так і власного приплоду. У 2023 р. на території Яворівського НПП обліковано 11 особин цього виду. Тварини здебільшого зустрічаються в лісових масивах Майданського лісництва та Янівського природоохоронного науково-дослідного відділення. Благородний олень доволі часто почав траплятися в суміжних з парком територіях. Сліди цих тварин ми реєстрували у лісових масивах Старицького і Магерівського військових лісгоспів, Рава-Руського лісгоспу ДП «Ліси України», Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату та природного заповідника «Розточчя». За нашими оцінками на теперішній час в межах Українського Розточчя мешкає близько 20 особин цього виду.

*Лось* є доволі рідкісним звіром в Яворівському районі, постійно мешкає і розмножується лише в окремих лісових масивах. Поширений здебільшого у південно-західній частині Українського Розточчя – на межі переходу височини у Надсянську низовину. Найчастіше цих тварин реєструють у Верблянському лісництві Старицького військового лісгоспу та Немирівському лісництві Рава-Руського лісгоспу. В останнє десятиріччя лосі регулярно трапляються на території Яворівського НПП. В окремі роки в парку відмічалися самки з лосенятами. Зараз цих тварин все частіше реєструють у лісових масивах Магерівського військового лісгоспу, Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату та природного заповідника «Розточчя». За нашими оцінками загальна чисельність лося в Українському Розточчі становить близько 25 особин.

В Яворівському НПП лосі регулярно змінюють літні стації на зимові. Основними літніми стаціями мешкання цих звірів є заболочені ліси в районі Чорних озер, що біля села Лелехівка. Проте відсутність молодняків I та II класів віку змушує тварин покидати їх у холодний період року і переходити в лісові

масиви Майданського лісництва, де є вдосталь молодих насаджень. Наприкінці 2023 р. на території парку обліковано 3 особини лося.

*Заєць сірий.* Територія Яворівського НПП зпредставленадебільшого лісовими екосистемами з переважанням високоповнотних насаджень - нетипових для зайця сірого, тому чисельність виду порівняно невисока. Найвища щільність зайця відмічається на узліссях (межі лісу з сільськогосподарськими угіддями) та в молодняках першої групи з переважанням листяних порід, найнижча – в середньовікових букових насадженнях. У стиглих і перестійних букових лісах заєць зустрічається частіше, оскільки через всихання і випадання частини деревостану з'являються вікна. Зайці ведуть осілий спосіб життя і дуже прив'язані до своїх індивідуальних ділянок мешкання. За результатами низки вистежувань за слідами на снігу встановлено, що площа індивідуальної ділянки звіра у зимовий сезон року коливається в межах 10-50 га. При глибокому сніговому покриві (понад 30 см) зайці деякий час можуть мешкати на ділянці, площею 0,5 га. Щільність зайця сірого в окремих урочищах коливалася в межах 6-25 особин на 1000 га. Більш щільно заселені зайцем квартали Майданського лісництва, що межують з тактичним полем військового полігону. На території постійного користування найвища чисельність виду реєструється в урочищі Мочарі (Млинківське ПНДВ). Чисельність зайця на території парку оцінюється в 70 особин, при цьому середня щільність популяції виду знаходиться на рівні 10 особин на 1 тис. га.

*Лисиця* - звичайний вид парку, однак територію заселяє нерівномірно. Більше лисиці у Млинківському ПНДВ, що зумовлено межуванням лісу з сільськогосподарськими угіддями і близькістю населених пунктів. Найбільша кількість жилих нір виду виявлена саме на цій території. Чисельність лисиці на території природоохоронної установи у порівнянні з минулим роком трохи знизилася. Щільність популяції знаходиться на рівні 4 ос. на 1 тис. га.

*Єнотоподібний собака* – інтродукований вид, батьківщиною якого є Далекий Схід (Уссурійський край). Цей звір досить добре адаптувався до нових

умов і знайшов тут свою екологічну нішу. Єнотоподібний собака не численний вид в парку, притримується переважно русла річки Верещиця, де знаходить собі достатньо поживи. Селиться в норах, однак власні будує рідко, частіше займає покинуті борсучі, або лисячі. У 2023 р. сліди цього виду нами виявлено у 13 і 22 кварталах Майданського лісництва та у 15 кв. Янівського ПНДВ. Чисельність виду на території парку не встановлена.

*Куниця лісова.* Цей вид трапляється майже в усіх типах і вікових групах лісу. Здебільшого звірі притримуються ділянок пристигаючого, стиглого і перестійного листяного й мішаного лісу. Достатньо хорошими біотопами для виду є середньовікові насадження з участю осики і ялини. Рідше лісова куниця трапляється в монокультурах сосни та дуже рідко заходить у віддалені від суцільних лісових масивів невеликі за площею молоді ліси. В лісових урочищах парку, де немає достатньої кількості насаджень старшого віку, а є середньовікові і навіть молоді насадження з участю осики і ялини, то куниці досить успішно використовують їх як основні стації перебування. Чисельність куниці лісової в лісах парку упродовж останнього десятиріччя коливалася в межах 40-55 особин, при цьому щільність популяції знаходилася на рівні 6-8 особин на 1000 га лісових угідь.

*Куниця кам'яна* (кам'янка) як в парку, так і в регіоні Українського Розточчя в цілому представлена синантропною популяцією. Основними місцями мешкання цього виду є населені пункти та їхні околиці. Результати багаторазових вистежувань за слідами на снігу засвідчили, що основними місцями схову кам'яної куниці в регіоні є жилі і нежилі будівлі. У зимовий сезон року кам'янки від місць свого постійного помешкання далеко не відходять. В ліси Яворівського НПП ці звірі навідуються із сусідніх населених пунктів (сіл) лише в нічний період доби для пошуку здобичі, проте далеко в глибину великих лісових масивів вони не заходять.

*Тхір лісовий* – нечисленний вид в парку, трапляється у різноманітних біотопах, однак перевагу надає заболоченим долинам річок, берегам штучних водойм. Здебільшого вид мешкає у долині річки Верещиці та в прибережній

зоні її притоків. У великих суцільних лісових масивах сліди цього звіра реєструються лише під час переходу від однієї долини річки до іншої. В останні два десятиріччя тхір лісовий доволі рідко реєструється в сусідніх з парком населених пунктах та їхніх околицях. Імовірною причиною цього є значне зростання чисельності куниці кам'яної – виду, що трофічно конкурує з тхором. На даний час чисельність тхора лісового на території парку нами оцінюється в 10 особин.

*Горностай* на території парку поширений здебільшого в біляводних біотопах – по берегах невеликих річок, струмків та ставів. Рідше зустрічається на узліссях. Вкрай рідко цей вид реєструється в глибині суцільних лісових масивів, віддалених від водойм, лук і полів. Чисельність горностая по роках істотно коливається. Наприклад, на 10-кілометровому маршруті, що проходить уздовж русла річки Верещиці упродовж останніх 12 років чисельність виду коливалася в межах 2-12 особин, при цьому амплітуда коливань сягала 6-кратної величини. Наприкінці 2023 р. чисельність горностая становила близько 8 особин, 5 із котрих мешкають у долині річки Верещиці.

*Ласка* в Яворівському НПП заселяє різноманітні біотопи, проте частіше цей вид мешкає на узліссях та біля сіл. У глибині великих лісових масивів притримується полян та зрубів. Індивідуальна ділянка однієї особини здебільшого становить 0,3-2 га. Проте в окремі роки, коли недостатньо поживи, вона збільшується до 4-6 га. У зимовий сезон року ласки постійних сховищ не мають, однак у лісі частіше відпочивають під купами хмизу та в порожнинах повалених дерев. Активними ці тварини бувають в усі періоди доби, проте наприкінці зими частіше реєструються у денні години. Імовірно, це пов'язано з тим, що через зменшення чисельності гризунів ласці потрібно більше витратити часу на пошук здобичі. Загальна чисельність ласки на території парку нами не досліджувалася.

*Борсук* поширений на усій території природоохоронної установи. Сліди життєдіяльності цих звірів реєструються нами в усіх лісових урочищах. Горбистий рельєф парку є доволі сприятливим для влаштування борсучих

поселень (нір). Найбільша кількість нір борсука зосереджена в Млинківському природоохоронному науково-дослідному відділенні, територія якого характеризується найбільшою крутизною схилів пагорбів і ярів. Загалом на території Яворівського НПП виявлено 8 діючих поселень цього виду. Чисельність борсука в парку нами оцінюється в 28-30 особин.

*Видра річкова* на території парку постійно реєструється на річці Верещиці та періодично заходить в зарегульоване ставами русло р. Млинівки (притока р. Фійна). Спеціальними дослідженнями встановлено, що на р. Верещиці протяжність сімейної ділянки самки з виводком становить близько 8 км русла річки, включаючи каскад рибогосподарських ставів. Це відрізок ріки – від Янівського ставу до садиби мисливсько-рибальського господарства «Майдан». За нашими оцінками в регіоні Українського Розточчя нараховується близько 30 видр, 5 із котрих мешкають на території парку та в його околицях.

*Вивірка звичайна* важко піддається обліку, тому чисельність зазвичай буває заниженою. Більш щільно населені цим видом хвойні і змішані ліси парку, у чистих букових лісах трапляється рідко. Головним лімітуючим фактором, який впливає на динаміку чисельності вивірки є урожайність насіння головних лісоутворювальних порід, особливо сосни звичайної. Суттєвий вплив також мають хижаки, особливо куниця лісова і яструб великий. Досить часто здобиччю вона стає сови довгохвостої. За приблизними оцінками у звітний період на території природоохоронної установи мешкало близько 250 вивірок.

*Бобер європейський* на території парку вперше виявлений у 2002 р. біля бази відпочинку «Вітік» (10, 13 квартали Млинківського ПНДВ). Пізніше – у 2005 р. ці звірі оселилися на зимувальних ставах МРГ «Майдан» (22 квартал Майданського лісництва). Останніми роками бобри розповсюдилися майже по всіх річках парку. Чисельність виду у 2023 р. нами оцінюється в 10-12 дорослих особин.

### 5.2.2. Чисельність птахів

#### Чисельність водоплавних птахів

Проведено обліки чисельності водоплавних птахів каскаду рибогосподарських ставів долини річки Верещиці – між селом Лелехівка та селищем Івано-Франкове. Дослідження проводилися у квітні, серпні та жовтні (табл. 5.4).

Таблиця 5.4.

Результати обліків водоплавних птахів на маршруті ОМ-1 (уздовж каскаду рибогосподарських водойм верхньої течії р. Верещиці, протяжністю 4 км) в 2023 р.

Вид		Дата обліку		
		14.04	23.08	02.10
Пірнікоза велика	<i>Podiceps cristatus</i>	10	28	-
Пірнікоза мала	<i>Podiceps ruficollis</i>	2	9	-
Пірнікоза чорношия	<i>Podiceps nigricollis</i>	20	33	-
Пірнікоза сірощока	<i>Podiceps grisegena</i>	4	5	-
Баклан великий	<i>Phalacrocorax carbo</i>	30	90	455
Гуска сіра	<i>Anser anser</i>	15	26	
Лебідь шипун	<i>Cygnus olor</i>	14	30	46
Крижень	<i>Anas platyrhynchos</i>	140	1100	600
Чирянка мала	<i>Anas crecca</i>	90	-	233
Чирянка велика	<i>Anas querquedula</i>	-	170	-
Свищ	<i>Anas penelope</i>	-	-	120
Шилохвіст	<i>Anas acuta</i>	13	-	-
Широконіска	<i>Anas clypeata</i>	5	-	-
Попелюх	<i>Aythya ferina</i>	81	243	-
Чернь чубата	<i>Aythya fuligula</i>	32	69	-
Чернь білоока	<i>Aythya nyroca</i>	-	6	-
Гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	9
Курочка водяна	<i>Gallinula chloropus</i>	11	45	-
Лиска	<i>Fulica atra</i>	200	650	380
<b>Разом</b>		<b>667</b>	<b>2504</b>	<b>1843</b>

У 2023 р. на рибогосподарських ставах долини річки Верещиці виявлено 19 видів водоплавних птахів. У серпні зафіксовано суттєве зростання чисельності гніздових видів качиних. Наприклад, 23.08.23 нами обліковано близько 1100 особин крижня, понад 240 ос. попелюха, 170 ос. чирянки великої, 69 ос. черні чубатої. Загалом у серпні було обліковано понад 2,5 тисячі водоплавних птахів.

Із рідкісних, занесених до Червоної книги України видів на водоймах виявлено пірникозу сірощоку, чернь білооку і гоголя. Пірникоза сірощока і білоока чернь є гніздовими видами, натомість гоголь трапляється лише під час весняної і осінньої міграцій. Пірникоза сірощока гніздиться на ставі № 3 Лелехівської рибогосподарської ділянки. А виводок білоокої черні нами виявлений на рекреаційному ставі Івано-Франківської територіальної громади. Крім цього 1 пару черні білоокої спостерігали наприкінці квітня на ставі «Чосовому» (квартал 18, виділ 20 Майданського лісництва - території парку, без вилучення у користувачів).

### **Чисельність лісових птахів**

У 2023 р. продовжено дослідження видового складу і чисельності зимуючих птахів на постійному зоологічному маршруті ЗМ-1 (Верещиця-Березняки). Протяжність маршруту становить близько 4-х кілометрів. Проходить він сосновими, буково-сосновими, грабово-буковими та дубово-буково-сосновими лісами. Переважають насадження середнього, пристигаючого та стиглого віку. Здійснено 4 обліки: 2 - у січні, 1 – у лютому та 1 – у грудні. Результати чисельності птахів представлені у таблиці 5.5.

У зимовий сезон 2023 р. на постійному зоологічному маршруті ЗМ-1 виявлено 25 видів зимуючих лісових птахів. Найбільшу кількість птахів обліковано 27.01 (288 особин), найменше – 04.01 (112 ос.). Найбільш численними видами у досліджуваних лісових масивах парку є синиця велика, золотомушка жовточуба, чиж, гаїчка болотяна. В окремі дні доволі численним були снігурі і в'юрки. Серед хижих птахів регулярно трапляється канюк

звичайний, рідше – яструб малий. Із рідкісних видів, занесених до Червоної книги України на маршруті виявлено 1 сову довгохвосту і 1 особину дятла білоспинного.

Таблиця 5.5.

Результати обліків орнітофауни у зимовий сезон року в лісових екосистемах Яворівського НПП (на зоологічному маршруті ЗМ-1).

Вид		Дати обліку			
		04.01	27.01	08.02	01.12
<i>I</i>		2	3	4	5
Канюк звичайний	<i>Buteo buteo</i>	1	3	2	4
Яструб малий	<i>Accipiter nisus</i>	-	1	1	-
Сова довгохвоста	<i>Strix uralensis</i>	-	-	-	1
Жовна чорна	<i>Dryocopus martius</i>	3	2	-	1
Жовна сива	<i>Picus canus</i>	-	2	-	1
Дятел великий	<i>Dendrocopos major</i>	10	16	12	14
Дятел середній	<i>Dendrocopos medius</i>	3	1	4	5
Дятел малий	<i>Dendrocopos minor</i>	-	2	-	-
Дятел білоспинний	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1	-	-	-
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	20	27	18	25
Крук	<i>Garrulus glandarius</i>	2	4	2	-
Омелюх	<i>Bombycilla garrulus</i>	-	16	-	-
Волове очко	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	-	2	1
Золотомушка жовточуба	<i>Regulus regulus</i>	30	10	46	58
Синиця довгохвоста	<i>Aegithalos caudatus</i>	18	8	11	10
Гаїчка болотяна	<i>Parus palustris</i>	7	35	35	20
Синиця чубата	<i>Parus cristatus</i>	4	-	3	5
Синиця блакитна	<i>Parus caeruleus</i>	17	4	13	11
Синиця чорна	<i>Periparus ater</i>	3	5	9	-
Синиця велика	<i>Parus major</i>	28	40	58	39
Повзик	<i>Sitta europaea</i>	14	24	19	16
Підкоришник звичайний	<i>Certhia familiaris</i>	5	11	7	10
Снігур	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	9	33	-	13
Чиж	<i>Spinus spinus</i>	33	12	38	24
В'юрок	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	32	-	-
<b>Разом</b>		<b>212</b>	<b>288</b>	<b>280</b>	<b>258</b>

### **Чисельність окремих видів птахів**

*Слуква (Scolopax rusticola)*. У звітний період року нами продовжено моніторинг чисельності слукви під час токування (тяги). Дослідження проводилися в середині квітня у вечірній час на трьох точках у межах біосферного резервату «Розточчя». Зокрема, 1 облікова точки знаходяться на



території Яворівського НПП, неподалік зони стаціонарної рекреації «Верещиця» (GPS-координати: 49.983305, 23.649371), інші дві розміщені в околицях міста Новояворівська (GPS-координати: 49.918515, 23.582706; 49.923761, 23.591457). Визначали тривалість токування – період часу від першого до останнього облікованого птаха за один вечір. Результати досліджень наведені у таблиці 5.6.

Таблиця 5.6.

## Результати обліків слукви під час вечірнього токування

Дата проведення обліку	Місце проведення обліку (геолокація)	Коротка характеристика біотопу	Кількість птахів облікованих за вечір	Тривалість токування (тяги), хвилин
13.04.23	49.983305, 23.649371	Трав'яно-мохове болото, частково поросле деревно-чагарниковою рослинністю	7	29
14.04.23	49.918515, 23.582706	Поляна посеред грабово-дубового середньовікового лісу	11	37
15.04.23	49.923761, 23.591457	Молодий березняк з галявинами на межі зі стиглим грабово-дубовим лісом	6	34

Найбільшу кількість токуючих самців слукви обліковано над поляною посеред грабово-дубового лісу, що поблизу м. Новояворівська (11 ос.). Над молодим березняком з галявинами пролетіло 6 самців слукви. А над болотом, неподалік зони стаціонарної рекреації «Верещиця» Яворівського НПП зафіксовано 7 токуючих особин цього виду.

Крім обліків слукви під час весняного токування у звітний період та у попередні роки нами також здійснювався моніторинг поширення виду по біотопах на території парку та в суміжних з ним лісових масивах. За результатами досліджень встановлено, що лісовий кулик надає перевагу більш зволоженим і багатим гумусом біотопам, трапляється в лісових насадженнях різного віку та породного складу. У гніздовий період притримується галявин, широких просік, боліт, зрубів та низькоповнотних лісових насаджень з добре

розвинутим підліском. У другій половині літа, під час линяння, ці птахи зосереджуються в темних захаращених вітровалом ділянках лісу та в густих молодняках. На просторовий розподіл слукви істотно впливають погодні умови. В посушливі періоди літа і осені вони концентруються в сирих та мокрих типах лісу: на краю боліт, в долинах річок та уздовж струмків. При надмірній кількості опадів ці птахи мешкають більш розосереджено по території. Проте є ділянки лісу, де слукви реєструються регулярно. Під час осінньої міграції у таких місцях майже щорічно спостерігаються скупчення цих птахів.

Таблиця 5.7.

Характеристика біотопів, де в осінній період року виявлено скупчення слукви

Характеристика лісової рослинності	Тип лісу (індекс)	Виявлено: скупчень/особин
Стара діброва, наявні вікна з молодим підростом граба, бука	ДЗБГД	4/32
Середньовікова діброва, у другому ярусі граб	ДЗБГД	3/21
Заростаючий зруб листяними породами дерев	ДЗГБ	2/9
Середньовіковий вільшаник з домішкою берези і сосни, наявні відкриті ділянки з осоковими і сфагновими болотами	С4Влч	2/13
Молодий вільшаник з домішкою берези і осики	С4Влч	1/5

Найбільш типовими місцями скупчень лісових куликів є вологі груди і сирі сугруди (табл. 5.7). Концентрація лісових куликів у таких типах лісу зумовлена значними запасами і доступністю основних кормів – дощових черв'яків. Загалом упродовж жовтня та листопада під час осінньої міграції найбільше особин виду виявлено у вологих грудях та сирих сугрудах. В борах і суборах різної вологості скупчень слукви не реєструвалось, траплялися лише поодинокі особини.

**Баранець звичайний** (*Gallinago gallinago*). У 2023 р. нами продовжено дослідження стану популяції баранця звичайного на водно-болотних угіддях Яворівського адміністративного району. Обліки проводилися у серпні на тих самих ділянках угідь, що і минулого року. А саме, на заболочених долинах річок: Верещиця, Шкло і Великий Гноянець.

В результаті проведених досліджень виявлено 106 особини баранця звичайного, при цьому середня щільність становила 3,2 особини на 1 га придатних для виду болотних угідь (табл. 5.8). У порівнянні з 2022 р. чисельність баранця звичайного суттєво зросла. Найбільш щільно заселена цим видом долина річки Великий Гноянець, що знаходиться біля села Бердихів – 3,6 ос./1 га. У долинах річок Верещиця і Шкло щільність населення цього птаха становить близько 3 ос./1 га (2,9-3,1).

Таблиця 5.8.

Чисельність і щільність населення баранця звичайного на окремих водно-болотних угіддях Яворівщини

Дата обліку	Місце проведення обліків	Площа боліт, охоплена обліками, га	Виявлено, особин	Щільність, ос./1га
16.08.23	Заболочена долина р. Верещиця, біля смт. Ів.-Франкове	12	35	2,9
19.08.23	Заболочена долина р. Шкло, біля смт. Шкло	10	31	3,1
20.08.23	Заболочені береги р. Великий Гноянець, біля с. Бердихів	11	40	3,6
<b>Разом</b>		<b>33</b>	<b>106</b>	<b>3,2</b>

*Сова довгохвоста (Strix uralensis)*. Спостерігається скорочення чисельності цього виду совоподібних. Довгохвоста сова на території парку нами реєструвалася лише в Янівському ПНДВ (15 і 33 квартали), та в Майданському лісництві (19, 30 кв.). Загалом упродовж звітнього періоду в межах парку виявлено 4 особини цього виду.

За межами території Яворівського НПП, а саме у транзитній зоні біосферного резервату «Розточчя», сову довгохвосту зафіксовано в Шклівському лісництві філії «Рава-Руське лісове господарство» ДП «Ліси України», а також у Великопільському лісництві Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату (табл. 5.9).

Таблиця 5.9.

Результати обліку сови довгохвостої на території парку та в транзитній зоні БР «Розточчя»

Дата	Місце виявлення: відділення, лісництво, квартал	Коротка характеристика біотопу	Кількість, особин
01.08.23	Янівське ПНДВ, кв. 15	Сиглий грабово-дубовий ліс	1
27.11.23	Янівське ПНДВ, кв. 33	Стиглий буково-сосновий ліс	1
26.10.23	Майданське л-во, кв. 30	Стиглий дубово-сосновий ліс	1
01.12.23	Майданське л-во, кв. 19	Середньовіковий сосновий ліс	1
12.11.23	Шклівське л-во, кв. 28	Стиглий сосново-дубовий ліс	1
17.12.23	Великопільське л-во, кв. 47	Пристигаючий грабово-дубовий ліс	1

**Сова сіра** (*Strix aluco*). Цей вид виявлений у кварталі 1 Янівського ПНДВ та у кв. 31 Майданського лісництва. Також сову сіру ми відмічали у 23, 24 і 28 кварталах Шклівського лісництва (територія входить до транзитної зони БР «Розточчя»). За повідомленнями лісової охорони цей вид сови реєструвався у Лелехівському лісництві (кв. 3, 9 і 10). Загалом простежується незначне збільшення популяції сірої сови на Розточчі.

**Лелека чорний** (*Ciconia nigra*). У 2023 р. чорного лелеку неодноразово реєстрували на водоймах рибгоспу, які межують з 11 і 15 кварталами Янівського ПНДВ. Зокрема: 14.06.23 виявлено 2 особини; 15.06.23 – 2 ос.; 16.08.23 – 1 ос.; 09.09.23 – 4 ос. Упродовж останніх двох років на прилеглих до парку водоймах цей вид почав траплятися значно рідше.

**Шуліка чорний** (*Milvus migrans*). На території Яворівського НПП шуліку чорного реєстрували 05.07 і 14.07.2023 р. У зазначені дні липня спостерігали 2 особини цього виду у польоті над 33 і 34 кварталами Янівського ПНДВ та урочищем Горбки ПЗ «Розточчя». Крім цього одну особину даного виду зафіксовано 18.08.23 над ставами № 3 і 4 Лелехівської рибгосподарської ділянки. Є велика імовірність гніздування шуліки чорного в урочищі Горбки ПЗ «Розточчя».

**Тетерук** (*Lyrurus tetrix*). Тетеруків у кількості 6 особин виявлено 18 жовтня 2023 р. на порослому молодим самосійним лісом полі, неподалік межі

Яворівського НПП, а саме 30-го кварталу Млинківського ПНДВ. Крім цього, за повідомленнями військовослужбовців, тетеруків неодноразово реєстрували на території військового полігону, а саме в урочищі Мала Вишенька. Згідно їхніх опитувань в даній місцевості упродовж листопада-грудня 2023 р. спостерігалася зграя із 8-9 птахів цього виду.

*Дятел білоспинний* (*Dendrocopos leucotos*). В межах Яворівського НПП цей вид виявлений у кварталі 5 Янівського ПНДВ та у кв. 23 Майданського лісництва. За межами парку дятла білоспинного відмічали в Шклівському лісництві (кв. 37, 38), а також у Великопільському лісництві (кв. 50).

### **5.3. Екологічний моніторинг фонових і рідкісних видів фауни**

#### **Деякі аспекти поведінки куниці лісової у зимовий період**

Територіальна поведінка та взаємовідносини між особинами свого виду є недостатньо вивченими сторонами біології (етології) лісової куниці (*Martes martes* L.). Наявні літературні матеріали із цього питання стосуються здебільшого північно-східної частини ареалу поширення виду, з дуже відмінними від України природними умовами [1, 4, 9].

Дослідження проводилися в межах височини Розточчя, а саме в лісових масивах Яворівського національного природного парку, Старицького військового лісгоспу, Рава-Руського держлісгоспу та Страдчівського навчально-виробничого ліскокомбінату. Впродовж 12 зимових сезонів нами висліджено 39 повних добових переходів лісових куниць. Одну особину куниці-самця вистежували 4 дні поспіль. Стать тварин визначали за розмірами відбитків слідів [11] та характером сечової плями на снігу [12].

У результаті проведених досліджень встановлено, що довжина добового переходу лісової куниці коливається в межах 230-14000 м. На початку зими протяжність добових маршрутів у переважній більшості висліджених особин куниць була коротшою, а наприкінці – довшою. У грудні вона становила в середньому 4450 м, в лютому – 6700 м. У самців, особливо у другій половині зими, добові маршрути є довшими ніж у самок. Протяжність добового

переходу значною мірою коливається по роках. Залежить це, в першу чергу, від кількості основних кормів (дрібних ссавців) і умов їхнього здобування. На активність куниць може впливати погода. Наприклад, у надто морозні ночі (нижче  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) куниці є мало активними, деякі особини, особливо самки, взагалі не покидають схованок. Суттєво збільшується довжина добових маршрутів цих тварин після утворення твердої снігової кірки (насту).

У куниць місцевої популяції у зимовий сезон року немає чітко виражених індивідуальних ділянок, як це характерно для звірів північних популяцій [4, 9]. Декілька особин можуть проживати в межах однієї ділянки лісу (урочища), площею 400-1200 га. Спільне мешкання кількох куниць на одній території є особливо характерним для урочищ із значною часткою стиглих і перестійних насаджень, де вдосталь схованок для цих тварин. В лісах з переважанням молодих насаджень звірі живуть більш розосереджено, а ділянки проживання є більшими. Прояви агресивної поведінки між особинами свого виду відбуваються тільки при безпосередній зустрічі тварин однієї статі. Частіше це спостерігається між дорослими і молодими самцями, або двома дорослими.

Куниці місцевої популяції мало ходять верхом по деревах. Найдовший перехід кронами дерев мав протяжність 48 м. Здебільшого тварина піднявшись на дерево, відразу ж зістрибує з нього, або із сусіднього. За один добовий перехід куниці піднімалися на дерева від 1 до 7 разів.

Отже, у лісах Розточчя взимку лісові куниці здебільшого живуть по декілька особин на одній території – без виражених територіальних меж. Площа ділянки проживання окремої особини залежить від вікової структури лісостанів, а протяжність добового переходу – від кількості кормів та умов їхнього здобування. Більш активними ці звірі стають наприкінці зими – збільшується середня довжина добового ходу.

### **Маркувальна діяльність дикої свині (кабана) в лісах Розточчя**

Маркувальна (сигнальна) діяльність дикої свині (*Sus scrofa*) – широко розповсюджене явище, яке має комунікаційне значення в популяціях цього виду. Вона регулює просторово-етологічну і соціальну структуру популяції,

сприяє контактуванню особин свого виду і об'єднанню їх у групи. Впливає на переміщення, зокрема на розселення і міграцію цих тварин [6, 14]. Особливого інформаційного значення набуває сукупність стежок, лежанок, купалень і маркувальних (сигнальних) дерев. Саме маркувальні дерева вважаються найбільш характерними ознаками постійного перебування диких свиней в тому чи іншому лісовому урочищі та виконують роль комунікаційних центрів. На маркувальних деревах тварини залишають шерсть, а також секрети шкірних і слинних залоз. Приуроченість до стежок, виразний вигляд і специфічний запах сигнальних дерев роблять їх ефективними альфакторно-оптичними орієнтирами, які несуть багато інформації для звірів. Одні і ті ж дерева впродовж десятиріччя використовуються тваринами декількох сусідніх угруповань [3]. Крім цього сигнальні кабанячі дерева стають пунктами міжвидової комунікації ссавців [6]. Маркувальна активність дикої свині разом із риючою діяльністю і споживанням кормів комплексно впливає на лісові біоценози. По ступеню впливу на екосистеми дика свиня відноситься до ключових видів (екосистемних інженерів), що вносять значні зміни в лісові ландшафти [6, 14].

В Україні, зокрема на Розточчі маркувальна діяльність кабана є мало вивченою, тому представляє інтерес для дослідників.

Маркувальну діяльність кабана вивчали упродовж 2017-2023 рр. в межах регіону Розточчя. Зокрема, в лісових масивах Яворівського НПП, Старицького військового лісгоспу, Страдчівського НВЛК та філії «Рава-Руське лісове господарство» ДП «Ліси України». На піших маршрутах реєстрували усі дерева зі слідами маркування кабанями (n=65). Описували склад насадження, вид дерева, характер потертостей (наявність прилиплої шерсті, ґрунту, ступені забруднення поверхні стовбура і розміри ділянки з пошкодженою корою та деревиною), а також наявність купалень біля сигнальних дерев.

У результаті багаторічних досліджень встановлено, що в лісах Українського Розточчя дикий кабан для маркування використовує 6 порід дерев: ялину європейську, сосну звичайну, дуб звичайний, граб звичайний,

черешню і модрина європейську. Найбільше дикі свині маркують ялину (64%), у значно меншій кількості сосну (17%). Дуб черешню і граб кабани маркують лише поблизу купалень, де відсутні хвойні дерева (ялина, сосна). Знайдено 1 промарковану цими тваринами модрина. Середній діаметр усіх маркованих стовбурів дерев склав 28 см. Найменший діаметр стовбура, об який терлися тварини становив 12 см (табл. 5.10). Дерев листяних порід свинями маркуються переважно лише один раз.

Таблиця 5.10.

## Характеристика маркувальних (сигнальних) дерев диких свиней

Порода	Кількість	%	Діаметр стовбура		
			середній	максимальний	мінімальний
Ялина євр.	42	64,6	27,3	31	12
Сосна зв.	11	17,0	36,1	44	25
Дуб зв.	5	7,7	28,8	30	20
Черешня	3	4,6	25,3	29	22
Граб зв.	3	4,6	20	18	22
Модрина євр.	1	1,5	30	-	-
Разом	65	100	28		

Маркувальні дерева зазвичай знаходяться в місцях активної життєдіяльності диких свиней, котрі відвідуються тваринами сусідніх сімейних груп. Частіше цих звірів приваблюють дерева, розташовані біля стежок та купалень. Отож комунікаційні центри у вигляді сигнальних дерев формуються в місцях з хорошими кормовими і захисними умовами.

Сліди маркування кабаном дерев здебільшого мають вигляд обширних ділянок здертої кори із глибокими зарубинами в деревині від ікл і різців, вкритих брудом (землею) і шерстю тварин.

Ми виділили кілька типів пошкоджень дерев дикими свинями:

I тип – обширні потертості та глибокі пошкодження кори і камбію;

II – потертості без глибоких пошкоджень кори;

III – локальні пошкодження кори і камбія іклами, без ознак потертостей.



Найчастіше трапляються мітки першого типу - 75% (49 дерев). Як правило, це багаторічні маркери, частина з яких в результаті значних пошкоджень - всохла. Частка дерев з мітками другого типу склала 17% (11 дерев). Характерно, що мітки другого типу переважали на листяних породах дерев (дуб, черешня, граб). Вони траплялися лише біля купалень. Мітки третього типу виявлені на ялинах і модрині.



Рисунок 5.1. Обширні пошкодження кори ялини європейської вказують на те, що це маркувальне (сигнальне) дерево І-го типу, яке використовується дикими свинями тривалий час.

За характером використання маркувальні дерева диких свиней можна розділити на постійні ( 62%) і тимчасові (38%). Перші регулярно відвідують особини різної статі і віку, їх використовують декілька поколінь тварин. Тимчасові маркувальні дерева використовуються здебільшого одноразово,

проте у деяких випадках поява таких дерев є першим етапом формування багаторічних міток.

Середнє значення ступені пошкодження сигнальних дерев складає 68% окружності стовбура. У результаті маркувальної діяльності диких свиней всохло 9% дерев, і лише ялини.

### **Куріпка сіра на деградованих землях Яворівщини**

Куріпка сіра (*Perdix perdix* L.) – представник ряду куроподібних, родини фазанових. Нселяє майже всю Європу, поширена на півдні Сибіру в Малій і Середній Азії. Вид успішно акліматизований у Північній Америці [7]. Сіра куріпка поширена на всій території України, крім високогір'я Карпат [13].

Цей птах включений у додаток III Бернської Конвенції, входить до переліку видів, які знаходяться під опікою Європейського товариства охорони навколишнього середовища (SPEC 3). Віднедавна куріпку сіру внесено до Червоних книг Німеччини, Австрії та Швейцарії [10].

Дослідження проводилися на території Яворівського району Львівської області в межах Надсянської рівнини, яка за фізико-географічним районування України входить до області Прикарпаття (Передкарпаття), зокрема, північно-західної її частини.

За часів Радянського Союзу та напочатку незалежності України на цій території діяло Яворівське державне гірничо-хімічне підприємство «Сірка», яким здійснювався видобуток сірчаної руди кар'єрним способом. У результаті діяльності підприємства утворилися значні площі деградованих земель (кар'єри та відвали з мергелями). До того ж частина мало придатних для сільськогосподарського виробництва площ була передана працівникам даного підприємства під садово-городні кооперативи (дачі). В результаті чергуванням ділянок деградованих земель, чагарникових заростів, невеликих площ орних земель та садово-городніх кооперативів створилися доволі сприятливі екологічні умови для сірої куріпки. Офіційне полювання на куріпку тут ніколи не проводилося, за винятком поодиноких випадків браконьєрського відстрілу цих птахів. Водночас у ті роки інтенсивно велося полювали на лиса рудого

(*Vulpes vulpes*), оскільки хутро було в ціні. Щільність популяції цього виду у даній місцевості не перевищувала 1 особини на 1000 га, тому негативний вплив хижацтва на популяцію сірої куріпки був незначним.

Наприкінці 1980-х та напочатку 1990-х років, коли підприємство ще працювало на повну потужність у даній місцевості реєструвалася доволі висока чисельність сірої куріпки. Наприклад, в листопаді 1991 р. в околицях селища Шкло та села Новий Яр на площі близько 1500 га ми виявили 16 зграй, які налічували від 16 до 38 особин. Загалом на цій території упродовж дня за допомогою мисливського собаки нами обліковано 437 сірих куріпок. Щільність популяції виду при цьому сягала 291 особина на 1000 га. Висока чисельність виду фіксувалася до осені 1995 р. Різке падіння чисельності куріпки відбулося в сувору зиму 1995-1996 рр. До весни дожило не більше 15 % птахів. В наступні роки хоча і спостерігалось поступове зростання чисельності, проте до показників 1991 року популяція виду так і не відновилася.

У другій половині 1990-х років більшість малоконтурних площ сільськогосподарських полів перестали оброблятися і поросли лісом, кар'єри були затоплені водою, відвали з мергелями засіялися очеретом. Через зниження попиту на хутро суттєво зросла чисельність лисиці. Усі ці фактори вкрай негативно вплинули на стан місцевої популяції сірої куріпки.

В останні 10 років угруповання сірої куріпки на цій території знаходиться в пригніченому стані: в осінній сезон року щільність популяції не перевищує 40-50 особин на 1000 га, без характерних для виду різких коливань чисельності.

Отже, сучасна чисельність куріпки сірої на деградованих землях північного заходу Прикарпаття, у порівнянні з початком 1990-х рр., зменшилася приблизно у 6 разів, що спричинено низкою екологічних факторів, головним чином – зміною середовища існування виду.

#### Література

1. Абеленцев В. І. Куницеви. Фауна України. – К.: АН УРСР. 1968. Т. 1. вип. 3. 279 с.

2. Бондаренко В. Д., Делеган І. В., Татарінов К. А. та ін. Мисливствознавство: навчальний посібник. Київ РНМК ВО. 1993. 200 с.
3. Волох А. А. Сигнальные деревья как составная часть информационных полей диких кабанов в Украине. Биологическое сигнальное поле млекопитающих: Монография под редакцией А. А. Никольского, В. В. Рожнова. М., 2013. С. 76-84.
4. Граков Н. Н. Лесная куница. М.: Наука, 1981. 110 с.
5. Гузій А. І. Фауна і населення хребетних західного регіону України. Т. 1. Розточчя. Київ, 1997. 161 с.
6. Данилкин А. А. Свиные. М. 2002. 309 с.
7. Колосов А. М., Лавров Н. П., Михеев А. В. Биология промыслово-охотничьих птиц СССР (учебное пособие). М.: Высшая школа. 1983. 311 с.
8. Кузякин В. А. Охотничья таксация М.: Лесная промышленность. 1979. 197 с.
9. Насимович А.А. Соболь, куницы, харза: региональные особенности динамики запасов, экологии и хозяйственного использования. Наука. 1973. 238 с.
10. Новицький В. П. Мисливські ресурси агроландшафтів України: стан та проблеми управлінням (на прикладі лісостепової зони): монографія. Київ. – Укр ДГРІ. 2020. 221 с.
11. Ружіленко Н. С. Методика обліку та вивчення структури популяції хижих ссавців за слідами (родина Mustelidae). Вісник Львівського університету, серія біологічна, 30. 2002. С. 35-41.
12. Стельмах С. М. Техніка кількісного обліку куниці лісової (*Martes martes*) маршрутним методом на великих площах лісових угідь. *Teriologia Ukrainica*, 15. 2019. С. 104-111.
13. Фесенко Г.В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). К.: Українське товариство охорони птахів. 2002. 416 с.
14. Barrios-Garcia M. N., Ballari S. A. Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review // *Biol. Invasions*. 2012. Vol. 14. P. 2283-2300.

## РОЗДІЛ 6

### **ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН, ПРИРОДНИХ СЕРЕДОВИЩ, ЩО ЗАНЕСЕНІ В ЧИННІ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНІ ПЕРЕЛІКИ**

#### **6.1. Збереження видів флори та фауни**

Станом на 01.01 2023 р. на території Яворівського НПП охороняються:

- 22 види судинних рослин, що занесені до Червоної книги України, з яких 15 видів із списку CITES (всі орхідні та підсніжник білосніжний), 2 види – знаходяться під охороною Бернської конвенції (зозуліні черевички справжні, сальвінія плаваюча);

- 6 видів базидіальних макроміцетів (Літопис..., 2009), занесених до Червоної книги України.

За час існування парку на його території та в околицях виявлено 57 видів хребетних тварин, які внесені до Червоної книги України (2021) (2 види риб, 2 – земноводних, 2 – плазунів, 32 – птахів і 19 видів ссавців). 19 видів із цього списку трапляються в Яворівському НПП щорічно. Найбільш характерними із них є минь річковий, тритон гребінчастий, лелека чорний, сова довгохвоста, голуб-синяк, орлан-білохвіст, дятел білоспинний, горностай, видра, лось тощо.

Із загального списку виявлених на території ЯНПП хребетних тварин, який налічує 303 види, до Європейського Червоного списку занесено 12 видів; під охороною Бернської конвенції про охорону дикої флори та фауни перебуває 250 видів, в тому числі 159 видів включені до додатку 2 (види, що підлягають особливій охороні) і 91 – до додатку 3 (види, що підлягають охороні), серед них – 2 види риб (відповідно 0 і 2), 12 видів земноводних (6 і 6), 8 видів плазунів (2 і 6), 191 вид птахів (134 і 57) та 38 видів ссавців (16 і 22); до переліку Боннської конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин включено 99 видів, в тому числі до додатку 1 – 1 вид (орлан-білохвіст) та до додатку 2 – 12 видів ссавців і 87 видів птахів; під охороною CITES (Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою знищення) знаходяться 25 видів птахів і 3 види ссавців.

- До Червоної книги України включено 33 види комах (2021), 8 – до червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (1991), 14 – до Європейського червоного списку (1991), 12 – до Бернської конвенції..

Згідно Переліку видів рослин, що потребують охорони в межах Львівської області (рішення Львівської облради № 1370 від 16.06. 2015 р.) на території Яворівського НПП потребують охорони 36 видів рослин (табл. 6.1).

Таблиця 6.1.

Види рослин і тварин, занесені до Червоної книги України, регіональних червоних списків, додатків міжнародних конвенцій, Європейського червоного списку видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі.

Група, вид		Червона книга України, категорія	Регіональний червоний список	Бернська конвенція, дод-к	Боннська конвенція, дод-к	CITES, додаток	Європ. червоний список, катег.
Латинська назва	Українська назва						
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>РОСЛИНИ</b>							
LYCOPODIACEAE	ПЛАУНОВІ						
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун річний	неоцін.					
HUPERZIACEAE	БАРАНЦЕВІ						
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Баранець звичайний	неоцінений					
ORPHIOGLOSSACEAE	ВУЖАЧКОВІ						
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Гронянка півмісяцева	вразливий					
SALVINIACEAE	САЛЬВІНІЄВІ						
<i>Salvinia natans</i> L.	Сальвінія плаваюча			I			
FABACEAE	БОБОВІ						
<i>Lathyrus laevigatus</i> (Waldst. et Kit.) Fritsch.	Чина гладенька	рідкісний					
LILIACEAE	ЛІЛІЙНІ						
<i>Lilium martagon</i> L.	Лілія лісова	неоцін.					
AMARYLLIDACEAE	АМАРИЛІСОВІ						
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Підсніжник білосніжний	неоцін.-нений				II	
<i>Leucojum vernalis</i> L.	Білоцвіт весняний	неоцін.					
ORCHIDACEAE	ЗОЗУЛИНЦЕВІ						
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Булатка великоквіткова	рідкісний				II	

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Булатка довголиста	рідкісний				II	
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Булатка червона	рідкісний				II	
<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	Коральковець тричінадрізаний	рідкісний				II	
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Зозулині черевички справжні	вразливий		I		II	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> Druce	Пальчатокорінник Фукса	неоцін.				II	
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soy	Пальчатокорінник м'ясочервоний	вразливий				II	
<i>Dactylorhiza maculata</i> L.	Пальчатокорінник плямистий	вразливий				II	
<i>Dactylorhiza majalis</i> (L.) Soy	Пальчатокорінник травневий	рідкісний				II	
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Коручка чемерникоподібна	неоцінений				II	
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Зозулині сльози яйцелисті	неоцінений				II	
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Гніздівка звичайна	неоцін.				II	
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка дволиста	неоцін.				II	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Любка зеленоквіткова	неоцінений				II	
LENTIBULARIACEAE	ПУХИРНИКОВІ						
<i>Utricularia minor</i> L.	Пухирник малий	вразл.					
<b>ГРИБИ</b>							
BOLETACEAE	БОРОВИКОВІ						
<i>Boletus parasiticus</i> Fr.	Моховик паразитний	рідкіс.					
<i>Strobilomyces floccopus</i> (Vahl.: Fr.) Karst.	Шишкогриб лускатий (лускач)	зникаючий					
HERICIACEAE	ГЕРИЦІЄВІ						
<i>Hericium coralloides</i> (Fr.) Gray	Герицій коралоподібний	вразливий					
PHALLACEAE	ВЕСЕЛКОВІ						
<i>Mutinus caninus</i> (Huds) Fr.	Мутин собачий	рідкісн.					
POLYPORACEAE	ТРУТОВИКОВІ						
<i>Polyporus umbellatus</i> (Pers.) Fr.	Трутовик зонтичний	рідкісний					
SPARASSIDACEAE	ЛИСТОЧНЕВІ						
<i>Sparassis crispa</i> (Wulfen) Fr.	Листочня кучерява (спарасис кучерявий)	зникаючий					
<b>РОСЛИНИ</b>							
EQUISETACEAE	ХВОЩОВІ						
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	Хвощ лучний		+				
ASPIDIACEAE	ЩИТНИКОВІ						
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Gray	Щитник гребенястий		+				
THELYPTERIDACEAE	ТЕЛІПТЕРИСОВІ						
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Теліптерис болотяний		+				

## Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>ASPLENIACEAE</i>	АСПЛЕНІЄВИ						
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newn.	Листовик сколопендровий		+				
<i>NYMPHAEACEAE</i>	ЛАТАТЦЄВИ						
<i>Nymphaea candida</i> J. et C. Presl	Латаття сніжно-біле		+				
<i>Nymphaea alba</i> L.	Латаття біле						
<i>RANUNCULACEAE</i>	ЖОВТЕЦЄВИ						
<i>Anemone sylvestris</i> L. –	Анемона лісова						
<i>Aconitum variegatum</i> L.	Аконіт строкатий		+				
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Орлики звичайні		+				
<i>Cimicifuga europaea</i> Schipcz.	Клопогін європейський						
<i>FAGACEAE</i>	БУКОВІ						
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	Дуб скельний		+				
<i>CARYOPHYLLACEAE</i>	ГВОДИЧНІ						
<i>Gypsophila fastigata</i> L.	Лешиця пучкувата		+				
<i>VIOLACEAE</i>	ФІАЛКОВІ						
<i>Viola palustris</i> L.	Фіалка болотна		+				
<i>BRASSICACEAE</i>	КАПУСТЯНІ						
<i>Alyssum montanum</i> L. agg. (incl. <i>Alyssum gmelinii</i> Jord.)	Бурачок гірський		+				
<b><i>Draba nemorosa</i> L. –</b>	Крупка дібровна		+				
<i>PYROLACEAE</i>	ГРУШАНКОВІ						
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцвіта		+				
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка мала		+				
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Грушанка круглолиста		+				
<i>PRIMULACEAE</i>	ПЕРВОЦВІТИ						
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i> (L.) Rchb.	Кизляк китицецвітій		+				
<i>TILIACEAE</i>	ЛИПОВІ						
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Липа широколиста		+				
<i>ROSACEAE</i>	РОЗОВІ						
<i>Potentilla alba</i> L.	Перстач білий		+				
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Костяниця						
<i>FABACEAE</i>	БОБОВІ						
<i>Astragalus danicus</i> Retz.	Астрагал датський		+				
<i>LINACEAE</i>	ЛЬОНОВІ						
<i>Linum perenne</i> L.	Льон багаторічний		+				
<i>APIACEAE</i>	ЗОНТИЧНІ						
<i>Pleurospermum austriacum</i> (L.) Hoffm.	Плеуросперм австрійський		+				
<i>RUBIACEAE</i>	МАРЕНОВІ						
<i>Galium polonicum</i> Biocki	Підмаренник польський		+				



## Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>BORAGINACEAE</i>	ШОРСТОЛИСТІ						
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	Медунка вузьколиста		+				
<i>Pulmonaria mollis</i> Wulf. ex Hornem.	Медунка м'яка		+				
<i>OROBANCHACEAE</i>	ВОВЧКОВІ						
<i>Orobanche alba</i> Steph.	Вовчок білий		+				
<i>LAMIACEAE</i>	ГУБОЦВІТІ						
<i>Melittis mellissophyllum</i> L. s.	Кадило звичайне		+				
<i>ASTERACEAE</i>	СКЛАДНОЦВІТІ						
<i>Senecio paludosus</i> L.	Жовтозілля болотне		+				
<i>ALLIACEAE</i>	ЦИБУЛЕВІ						
<i>Allium scorodoprasum</i> L.	Цибуля часникова		+				
<i>POACEAE</i>	ЗЛАКОВІ						
<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	Лисохвіст тростиновий		+				
<i>Festuca psammophila</i> (Насц. ex Čelak)Fritsch	Костриця піщанолубива		+				
<i>ARACEAE</i>	АРОЇДНІ						
<i>Arum besserianum</i> Schott	Арум Бессера		+				
<i>Calla palustris</i> L.	Образки болотні		+				
<b>ТВАРИНИ</b>							
<b>Кісткові риби – Osteichthyes</b>							
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Краснопірка		+				
<i>Cobitis taenia</i>	Щипівка звичайна			III			
<i>Carassius carassius</i>	Карась золотистий	вразлив.					
<i>Misgurnus fossilis</i>	В'юн звичайний		+	III			
<i>Lota lota</i>	Минь річковий	вразлив					
<b>Земноводні – Amphibia</b>							
<i>Triturus cristatus</i>	Тритон гребінчастий	вразл.		III			
<i>T. vulgaris</i>	Тритон звичайний			III			
<i>Bufo bufo</i>	Ропуха сіра			III			
<i>B. viridis</i>	Ропуха зелена		+	II			
<i>Bombina bombina</i>	Кумка червоночерева			II			
<i>Hyla arborea</i>	Квакша звичайна			II			
<i>Pelobates fuscus</i>	Часничниця звичайна			II			
<i>Rana arvalis</i>	Жаба гостроморда		+	II			
<i>Rana dolmatina</i>	Жаба прудка	вразл.		II			
<i>R. lessonae</i>	Жаба ставкова			III			
<i>R. ridibunda</i>	Жаба озерна			III			
<i>R. temporaria</i>	Жаба трав'яна			III			

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Плазуни – <i>Reptilia</i></b>							
<i>Anguis fragilis</i>	Веретільниця ламка			III			
<i>Lacerta agilis</i>	Ящірка прудка			II			
<i>L. vivipara</i>	Ящірка живородна			III			
<i>Zamenis longissimus</i>	Полоз Лісовий	зникаючий					
<i>Coronella austriaca</i>	Мідянка звичайна	вразливий		II			
<i>Natrix natrix</i>	Вуж звичайний			III			
<i>Vipera berus</i>	Гадюка звичайна			III			
<i>Emus orbicularis</i>	Черепашка болотна		+	II		II	
<b>Птахи - <i>Aves</i></b>							
<i>Podiceps ruficollis</i>	Пірнікоза мала			II			
<i>Podiceps nigricollis</i>	Пірнікоза чорношия			II			
<i>Podiceps auritus</i>	Пірнікоза червоношия	рідкісний		II	II		
<i>Podiceps griseigena</i>	Пірнікоза сірощока	вразливий		II	II		
<i>Podiceps cristatus</i>	Пірнікоза велика			III			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Баклан великий						
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Баклан малий	зникаючий					
<i>Botaurus stellaris</i>	Бугай						
<i>Ixobrychus minutus</i>	Бугайчик		+	II	II		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Квак		+	II			
<i>Egretta alba</i>	Чепура велика			II	II		
<i>Ardea cinerea</i>	Чапля сіра			III			
<i>Ardea purpurea</i>	Чапля руда		+	II	II		
<i>Platalea leucorodia</i>	Косар	вразливий		II	II	II	
<i>Ciconia nigra</i>	Лелека чорний	рідкісний		II	II	II	
<i>Ciconia ciconia</i>	Лелека білий			III	II		
<i>Anser anser</i>	Гуска сіра			III	II		
<i>A. albifrons</i>	Гуска білолоба			III	II		
<i>A. erythropus</i>	Гуска мала	вразливий		II	II		
<i>A. fabalis</i>	Гуменник			III	II		
<i>Cygnus olor</i>	Лебідь шипун			III	II		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Крижень			III	II		
<i>Anas crecca</i>	Чирянка мала			III	II		
<i>Anas strepera</i>	Нерозень	рідкісний		III	II		
<i>Anas penelope</i>	Свищ			III	II		
<i>Anas acuta</i>	Шилохвіст		+	III	II		
<i>Anas querquedula</i>	Чирянка велика			III	II		
<i>Anas clypeata</i>	Широконіска		+	III	II		
<i>Aythya fuligula</i>	Чернь чубата			III	II		

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Aythya ferina</i>	Попелюх			III	II		
<i>Aythya nyroca</i>	Чернь білоока	враз- ливий		III	II		+
<i>Bucephala clangula</i>	Гоголь	рідкіс- ний		III	II		
<i>Mergus merganser</i>	Крех великий			III	II		
<i>M. albellus</i>	Крех малий		+	II	II		
<i>Pandion haliaetus</i>	Скопа	зника- ючий		II	II	II	
<i>Pernis apivorus</i>	Осоїд		+	II	II	II	
<i>Milvus milvus</i>	Шуліка рудий	зника- ючий		II	II	II	+
<i>Milvus migrans</i>	Шуліка чорний	враз- ливий		II	II	II	
<i>Circus cyaneus</i>	Лунь польовий	рідкіс- ний		II	II	II	
<i>Circus aeruginosus</i>	Лунь очеретяний			II	II	II	
<i>Accipiter gentiles</i>	Яструб великий			II	II	II	
<i>Accipiter nisus</i>	Яструб малий			II	II	II	
<i>Buteo buteo</i>	Канюк звичайний			II	II	II	
<i>Buteo lagopus</i>	Зимняк			II	II	II	
<i>Circaetus gallicus</i>	Зміїд	рідкіс- ний		II	II	II	
<i>Aquila pomarina</i>	Підорлик малий	рідкіс- ний		II	II	II	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Орлан-білохвіст	рідкіс- ний		II	I	I, II	R
<i>Falco peregrinus</i>	Сапсан	рідкіс- ний		II	II	I, II	
<i>Falco columbarius</i>	Підсоколик малий		+	II	II	II	
<i>Falco subbuteo</i>	Підсоколик великий		+	II	II	II	
<i>Falco tinnunculus</i>	Боривітер звичайний			II	II	II	
<i>Lyrurus tetrix</i>	Тетерук	зника- ючий		III			
<i>Tetrastes bonasia</i>	Орябок	враз- ливий		III			
<i>Perdix perdix</i>	Куріпка сіра			III			
<i>Coturnix coturnix</i>	Перепілка			III	II		
<i>Phasianus colchicus</i>	Фазан звичайний			III			
<i>Grus grus</i>	Журавель сірий	рідкіс- ний		II	II	II	
<i>Crex crex</i>	Деркач		+	II			R
<i>Porzana parva</i>	Погонич малий			II	II		
<i>Porzana porzana</i>	Погонич звичайний			II	II		
<i>Rallus aquaticus</i>	Пастушок			III			
<i>Gallinula chloropus</i>	Курочка водяна			III			
<i>Fulica atra</i>	Лиска			III	II		
<i>Pluvialis squatarola</i>	Сивка морська			III	II		

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Charadrius dubius</i>	Пісочник малий			II	II		
<i>Vanellus vanellus</i>	Чайка			III	II		
<i>Tringa totanus</i>	Коловодник звичайний			III	II		
<i>T. glareola</i>	Коловодник болотяний			II	II		
<i>T. nebularia</i>	Коловодник великий		+	III	II		
<i>T. ochropus</i>	Коловодник лісовий		+	II	II		
<i>T. erythropus</i>	Коловодник чорний			III	II		
<i>T. stagnatilis</i>	Коловодник ставковий	зникаючий		II	II		
<i>Actitis hypoleucos</i>	Набережник			II	II		
<i>Phylomachus pugnax</i>	Брижач			III	II		
<i>Calidris alpina</i>	Побережник чорногрудий			II	II		
<i>Gallinago media</i>	Баранець великий	зникаючий		II	II		
<i>G. gallinago</i>	Баранець звичайний			III	II		
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Баранець малий			III	II		
<i>Scolopax rusticola</i>	Слуква			III	II		
<i>Numenius arquata</i>	Кульон великий	зникаючий		III	II		
<i>Numenius phaeopus</i>	Кульон середній	зникаючий		III	II		
<i>Larus ridibundus</i>	Мартин звичайний			III			
<i>L. cachinnans</i>	Мартин жовтоногий			III			
<i>L. canus</i>	Мартин сивий			III			
<i>Chlidonias niger</i>	Крячок чорний			II	II		
<i>Ch. leucopterus</i>	Крячок білокрилий			II	II		
<i>Ch. hybrida</i>	Крячок білощокий			II			
<i>Sterna hirundo</i>	Крячок річковий			II	II		
<i>S. albifrons</i>	Крячок малий	рідкісний		II	II		
<i>Columba oenas</i>	Голуб-синяк	вразл.		III			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Горлиця садова			III			
<i>S. turtur</i>	Горлиця звичайна			III			
<i>Bubo bubo</i>	Пугач	рідкісний		II		II	
<i>Asio otus</i>	Сова вухата			II		II	
<i>Athene noctua</i>	Сич хатній			II		II	
<i>Strix uralensis</i>	Сова довгохвоста	не достатньо відомий		II		II	
<i>S. aluco</i>	Сова сіра			II		II	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Дрімлюга		+	II			
<i>Apus apus</i>	Серпокрилець чорний			III			
<i>Coracias garrulus</i>	Сиворакша	зникаючий		II	II		
<i>Alcedo atthis</i>	Рибалочка			II			
<i>Upupa epops</i>	Одуд			II			

## Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Jynx torquilla</i>	Крутиголовка			II			
<i>Picus viridis</i>	Жовна зелена	Вразл.		II			
<i>P. canus</i>	Жовна сива			II			
<i>Dryocopus martius</i>	Жовна чорна			II			
<i>Dendrocopos major</i>	Дятел звичайний			II			
<i>D. siriacus</i>	Дятел сирійський			II			
<i>D. medius</i>	Дятел середній			II			
<i>D. leucotos</i>	Дятел білоспинний	Рідкіс.		II			
<i>D. minor</i>	Дятел малий			II			
<i>Riparia riparia</i>	Ластівка берегова			II			
<i>Hirundo rustica</i>	Ластівка сільська			II			
<i>Delichon urbica</i>	Ластівка міська			II			
<i>Lulula arborea</i>	Жайворонок лісовий			III			
<i>Alauda arvensis</i>	Жайворонок польовий			III			
<i>Anthus trivialis</i>	Щеврик лісовий			II			
<i>A. pratensis</i>	Щеврик лучний			II			
<i>A. cervinus</i>	Щеврик червоногрудий			II			
<i>Motacilla flava</i>	Плиска жовта			II			
<i>M. citreola</i>	Плиска жовтогорола			II			
<i>M. alba</i>	Плиска біла			II			
<i>Lanius collurio</i>	Сорокопуд терновий			II			
<i>L. excubitor</i>	Сорокопуд сирій	Рідкіс.		II			
<i>Lanius minor</i>	Сорокопуд чернолобий		+	II			
<i>Oriolus oriolus</i>	Вивільга			II			
<i>Corvus corax</i>	Крук			III			
<i>Bombycilla garrulus</i>	Омелюх			II			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Волове очко			II			
<i>Prunella modularis</i>	Тинівка лісова			II			
<i>Locustella luscinioides</i>	Кобилочка солов'їна			II			
<i>L. fluviatilis</i>	Кобилочка річкова			II			
<i>L. naevia</i>	Кобилочка-цвіркун		+	II			
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Очеретянка лучна			II			
<i>A. palustris</i>	Очеретянка чагарникова			II			
<i>A. scirpaceus</i>	Очеретянка ставкова			II			
<i>A. arundinaceus</i>	Очеретянка велика			II			
<i>Hippolais icterina</i>	Берестянка			II			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Кропив'янка чорноголова			II			
<i>S. borin</i>	Кропив'янка садова			II			
<i>S. communis</i>	Кропив'янка сіра			II			
<i>S. curruca</i>	Кропив'янка прудка			II			
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Вівчарик весняний			II			
<i>Ph. collybita</i>	Вівчарик-ковалик			II			
<i>Ph. sibilatrix</i>	Вівчарик жовтобровий			II			

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Regulus regulus</i>	Золотомушка жовточуба			II			
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Мухоловка строката			II	II		
<i>F.albicollis</i>	Мухоловка білошия			II	II		
<i>F.parva</i>	Мухоловка мала			II	II		
<i>Muscicapa striata</i>	Мухоловка сіра			II	II		
<i>Saxicola rubetra</i>	Трав'янка лучна			II	II		
<i>S.torquata</i>	Трав'янка чорноголова			II	II		
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Кам'янка звичайна			II	II		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Горихвістка звичайна			II	II		
<i>P. ochruros</i>	Горихвістка чорна			II	II		
<i>Erithacus rubecula</i>	Вільшанка			II	II		
<i>Luscinia luscinia</i>	Соловейко східний			II	II		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Соловейко західний			II	II		
<i>Turdus pilaris</i>	Чикотень			III	II		
<i>T.merula</i>	Дрізд чорний			III	II		
<i>T.ilicinus</i>	Дрізд білобровий			III	II		
<i>T.philomelos</i>	Дрізд співочий			III	II		
<i>T.viscivorus</i>	Дрізд-омелюх			III	II		
<i>Panurus biarmicus</i>	Синиця вусата		+	II			
<i>Aegithalos caudatus</i>	Синиця довгохвоста			II			
<i>Remiz pendulinus</i>	Ремез			II			
<i>Parus palustris</i>	Гаїчка болотяна			II			
<i>P.montanus</i>	Гаїчка-пухляк			II			
<i>P.cristatus</i>	Синиця чубата			II			
<i>P.ater</i>	Синиця чорна			II			
<i>P.caeruleus</i>	Синиця блакитна			II			
<i>P.major</i>	Синиця велика			II			
<i>Sitta europaea</i>	Повзик			II			
<i>Certhia familiaris</i>	Підкоришник звичайний			II			
<i>C. brachydactyla</i>	Підкоришник короткопалий		+	II			
<i>P. montanus</i>	Горобець польовий			III			
<i>Fringilla coelebs</i>	Зяблик			II			
<i>F.montifringilla</i>	В'юрок			II			
<i>Serinus serinus</i>	Щедрик			II			
<i>Chloris chloris</i>	Зеленяк			II			
<i>Spinus spinus</i>	Чиж			II			
<i>Carduelis carduelis</i>	Щиглик			II			
<i>Acanthis cannabina</i>	Коноплянка			II			
<i>Acanthis flammea</i>	Чечітка звичайна			II			
<i>A. flavirostris</i>	Чечітка гірська			II			
<i>Carpodacus erithrinus</i>	Чечевиця звичайна -			II			
<i>Loxia curvirostra</i>	Шишкар ялиновий			II			
<i>Loxia pityopsittacus</i>	Шишкар сосновий			II			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Снігур			III			
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Костогряз			II			

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Emberiza citronella</i>	Вівсянка звичайна			II			
<i>E.schoenicius</i>	Очеретяна вівсянка			II			
<i>E. calandra</i>	Просянка			III			
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Пуночка			II			
Ссавці – <i>Mammalia</i>							
<i>Erinaceus europaeus</i>	Їжак європейський			III			
<i>Sorex araneus</i>	Бурозубка звичайна			III			
<i>S.minutus</i>	Бурозубка мала			III			
<i>Neomys fodiens</i>	Кутора звичайна			III			
<i>Myotis myotis</i>	Нічниця велика	враз- ливий		II	II		K
<i>M. daubentoni</i>	Нічниця водяна	враз- ливий		II	II		
<i>M. bechsteinii</i>	Нічниця довговуха	враз- ливий		II	II		
<i>M. nattereri</i>	Нічниця в'їчаста	враз- ливий		II	II		I
<i>Plecotus auritus</i>	Вухань звичайний	враз- ливий		II	II		I
<i>Plecotus austriacus</i>	Вухань австрійський	враз- ливий		II	II		
<i>Barbastella barbastella</i>	Широковух європейський	зника- ючий		II	II		K
<i>Nyctalus noctula</i>	Вечірниця руда	враз- ливий		II	II		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Нетопир звичайний	враз- ливий		III	II		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Нетопир натузіуса	враз- ливий		II	II		
<i>Vespertilio murinus</i>	Лилик двоколірний	враз- ливий		II	II		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Кажан пізній	враз- ливий		II	II		
<i>Lepus europaeus</i>	Заєць-русак			III			
<i>Sciurus vulgaris</i>	Білка			III			
<i>Glis glis</i>	Вовчок сірий		+	III			
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Вовчок горішниковий		+	III			V
<i>Sicista betulina</i>	Мишівка лісова	враз- ливий		II			
<i>Castor fiber</i>	Бобер річковий			III			
<i>Microtus oeconomus</i>	Полівка-економка			III			
<i>Canis lupus</i>	Вовк		+	II		I, II	+
<i>Felis silvestris</i>	Кіт лісовий	враз- ливий		II		II	
<i>Mustela erminea</i>	Горностай	вразл		III			
<i>M. nivalis</i>	Ласка			III			

Продовження таблиці 6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>M. putorius</i>	Тхір лісовий	враз-ливий		III			
<i>M. lutreola</i>	Норка європейська	зника-ючий		II			
<i>Meles meles</i>	Борсук			III			
<i>Lutra lutra</i>	Видра річкова	враз-ливий		II		I	V
<i>Martes martes</i>	Куниця лісова			III			
<i>M. foina</i>	Куниця кам'яна			III			
<i>Sus scrofa</i>	Кабан звичайний			III			
<i>Cervus elaphus</i>	Олень благородний			III			
<i>Cervus nippon</i>	Плямистий олень			III			
<i>Capreolus capreolus</i>	Козуля			III			
<i>Alces alces</i>	Лось	вразл		III			

Таблиця 6.2.

Чисельність окремих груп видів рослин і тварин, їх збереження (подано лише види, занесені до Червоної книги України та Європейського червоного списку)

Назва виду латинською мовою	Перебування	Чисельність	Тенденція динаміки	Значущість збереження	Актуальність збереження	Оцінка збереження
1	2	3	4	5	6	7
РОСЛИНИ						
<i>Huperzia selago</i>		6-10 i	Задов.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Lycopodium annotinum</i>		11-50 i	Задов.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Botrychium lunaria</i>		R	Задов.		Контр.	Задов.
<i>Salvinia natans</i>		R	Задов.	Неваж.	Безконтр.	Задов.
<i>Lathyrus laevigatus</i>		11-50 i	Задов.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Leucosium vernum</i>		1001-10000 i	Збільш.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Cephalanthera damasonium</i>		251-500 i	Збільш.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Cephalanthera longifolia</i>		1-5 i	Задов.	Надзв.	Контр.	Задов.
<i>Cephalanthera rubra</i>		11-50 i	Збільш.	Надзв.	Контр.	Задов.
<i>Corallorhiza trifida</i>		1-5 i	Задов.	Надзв.	Контр.	Задов.
<i>Cypripedium calceolus</i>		11-50 i	Збільш.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Neottia nidus-avis</i>		101-250 I	Збільш.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Listera ovata</i>		251-500 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Задов.
<i>Epipactis helleborine</i>		251-500 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Задов.
<i>Lilium martagon</i>		251-500 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Задов.
<i>Platanthera bifolia</i>		11-50 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Задов.
<i>Platanthera chloranta</i>		501-1000 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Добре
<i>Dactylorhiza majalis</i>		101-250 i	Збільш.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Dactylorhiza maculata</i>		6-10 i	Задов.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>		11-50 i	Задов.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Dactylorhiza incarnate</i>		11-50 i	Задов.	На межі	Контр.	Задов.
<i>Galanthus nivalis</i>		1001-10000 i	Збільш.	На межі	Контр.	Добре
<i>Utricularia minor</i>		R	Задов.	На межі	Перед.	Задов.
ГРИБИ						
<i>Boletus parasiticus</i>		6-10 i	Задов.	На межі	Перед.	Задов.
<i>Strobilomyces floccopus</i>		6-10 i	Задов.	На межі	Перед.	Задов.
<i>Anthurus archeri</i>		11-50 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Задов.



## Продовження таблиці 6.2.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Hericum coralloides</i>		6-10 i	Задов.	На межі	Перед.	Задов.
<i>Mutinus caninus</i>		11-50 i	Збільш.	Пошир.	Перед.	Задов.
<i>Polyporus umbellatus</i>		11-50 i	Збільш.	Пошир.	Контр.	Задов.
<i>Sparassis crispa</i>		1-5 i	Задов.	Надзв.	Перед.	Задов.
ТВАРИНИ						
<i>Myotis bechsteinii</i>	Зим.	V	Змени	Надзв	Передб.	Задов
<i>Myotis myotis</i>	Ос.	1-5 i	Змени	Надзв	Передб.	Задов
<i>M. nattereri</i>	Зим.	V	Змени	Надзв	Передб.	Задов
<i>Plecotus auritus</i>	Ос.	1-5 i	Змени	Надзв	Передб.	Задов
<i>Barbastella barbastella</i>	Зим.	R	Змени	На межі	Передб.	Задов
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Ос.	P	спорад	Пошир.	Безконтр	Задов
<i>Sicista betulina</i>	Ос.	R	Спорад.	Пошир.	Передб.	Задов.
<i>Canis lupus</i>	Ос.	1-5	Спорад	пошир	Контрол	Добре
<i>Lutra lutra</i>	Ос.	1-5 i	Задов	Пошир.	Контрол	Задов.
<i>Mustela erminea</i>	Ос.	1-5 i	Задов	Пошир.	Контрол	Задов
<i>M. lutreola</i>	?	V	?	?	Передб.	?
<i>M. putorius</i>	Ос.	1-5 i	Задов.	Пошир.	Контрол.	Незадов.
<i>Alces alces</i>	Ос	1-5 i	Спорад	Надзв	Передб.	Задов
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Міз.	V	Спорад.	Неваж	Безконтр	?
<i>Platalea leucorodia</i>	Міз.	V	Спорад.	Неваж	Безконтр	?
<i>Anas strepera</i>	Міз.	6-10 i	Змени.	Надзв.	Безконтр.	?
<i>Ciconia nigra</i>	Розмн	1-5 p	Задов	пошир.	Контрол	задов
<i>Aythya nyroca</i>	Розмн	1-5 p	Змени.	Надзв.	Передб.	Задов
<i>Bucephala clangula</i>	Міз	6-10 i	Змени	Неважл	Безконтр	задов
<i>Pandion haliaetus</i>	Міз	1-5 i	Задов	Пошир	Передб.	Задов
<i>Milvus milvus</i>	Міз	V	Спорад.	Неважл	Безконтр	задов
<i>Circus cyaneus</i>	Міз	1-5 i	Спорад.	Неважл	Безконтр	задов
<i>Circaetus gallicus</i>	Міз	V	Спорад.	Неважл	Безконтр	задов
<i>Aquila pomarina</i>	Розмн	1-5 i	Змени.	Пошир	Передб.	Задов
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Ос.	1-5 i	Задов	пошир	Передб.	Задов
<i>Falco peregrinus</i>	Міз	V	Спорад.	Неважл	Безконтр	задов
<i>Lyrurus tetrix</i>	Ос.	6-10	Змени.	Пошир.	Контр.	Незад.
<i>Tetrastes bonasia</i>	Ос.	1-5 i	Спор.	На межі	Передб.	Незад.
<i>Gallinago media</i>	Міз.	1-5 i	Спор.	Неважл.	Безконтр.	?
<i>Columba oenas</i>	Розмн	6-10 p	Задов	Пошир.	Передб.	Добре
<i>Grus grus</i>	Міз	C	Задов	Пошир.	Безконтр.	Задов
<i>Crex crex</i>	Розмн	6-10 p	Задов	Пошир.	Передб.	Задов
<i>Tringa stagnatilis</i>	Міз	1-5 i	Задов	Пошир.	Передб.	Задов
<i>Numenius arquata</i>	Міз	V	Спорад.	Неважл	Безконтр	Задов.
<i>Numenius phaeopus</i>	Міз	V	Спорад.	Неважл	Безконтр	Задов.
<i>Bubo bubo</i>	Міз	V	Спорад.	Пошир.	Безконтр	Задов
<i>Strix uralensis</i>	Ос.	6-10 p	Збільш.	На межі	Контр.	Добре
<i>Picus viridis</i>	Ос.	6-10 p	Задов.	Пошир.	Контр.	Задов.
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Ос.	1-5 p	Задов.	Пошир.	Передб.	Задов.
<i>Lanius excubitor</i>	Ос.	1-5 i	Змени.	Пошир.	Передб..	Задов.
<i>Coronella austriaca</i>	Розмн	R	Спорад.	Пошир.	Передб..	Задов.
<i>Zamenis longissimus</i>	Ос.	V	Спорад.	На межі	Передб.	Задов.
<i>Carassius carassius</i>	Ос.	R	Змени.	Пошир.	Безконтр.	Незадов
<i>Lota lota</i>	Ос.	R	Спорад.	Пошир.	Безконтр.	Задов.

Пояснення до таблиці 6.2.

Типи перебування для тварин: осілий вид (скорочено - ос.), зустрічається в період розмноження (розмн.), під час зимівель (зим.), міграцій (міг.) чи на окремій стадії розвитку (стад.).

Чисельність видів рослин і тварин подається кількістю особин в межах всієї природно-заповідної території. За неможливості точного визначення чисельності виду, проводиться приблизна її оцінка за схемою: 1-5, 6-10, 11-50, 51-100, 101-250, 251-500, 501-1000, 1001-10000, >10 тис. особин. В певних випадках вказується не кількість особин (при цифрі вказується мала латинська буква "i" - individuals), а кількість пар особин (при цифрі вказується мала латинська буква "p").

Для ссавців, земноводних, плазунів та риб в окремих випадках подається загальна оцінка як-то: "звичайний вид", маючи на увазі – категорії рідкісності „чисельний вид” (common, C), а також "рідкісний вид" (rare, R), "дуже рідкісний вид" (very rare, V) чи взагалі "вид присутній" (present, P).

Тенденція динаміки чисельності та поширення виду: задовільна і стабільна (задов.), ареал поширення і чисельність зменшується (змени.), ареал поширення і чисельність збільшується (збільш.), вид зустрічається спорадично (спорад.).

Значущість збереження виду на даній території: надзвичайно важливо зберігати, оскільки вид є ендемічним для певного (вказати якого) регіону (надзв.); вид поширений на межі свого ареалу (на межі); вид широко поширений (пошир.); територія не є важливою для збереження цього виду (неважл.).

Актуальність збереження виду на даній території: проводиться постійний моніторинг за поширенням і чисельністю виду (контр.), заплановані спеціальні заходи щодо збереження виду (план.), здійснення природоохоронних заходів щодо збереження виду передбачається згодом (передб.), вид зустрічається спорадично і не входить до складу пріоритетних видів даної території (безконтр.).

Оцінка збереження видів: „добре збереження” (добр.), „задовільне збереження” (задов.), „незадовільне збереження” (незадов.).

Таблиця 6.3.

### Безхребетні тварини, які перебувають під загрозою зникнення і мають міжнародний та національний охоронний статус на території ЯНПП

№	Види	МСОП	ЄЧС	БЕ	ЧКУ
1	2	3	4	5	6
1	Tetrodontophora bielanensis (Waga, 1842)				●
2	Morulina verrucosa (Borner, 1903)				●
3	Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)				●
4	Aeshna viridis Eversmann, 1836	●	●	●	
5	Anax imperator Leach, 1815				●
6	Cordulegaster boltoni (Donovan, 1807)				●
7	Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785)			●	●
8	Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)		●	●	
9	Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)		●	●	
10	Sympetrum pedemontanum (Müller in Allioni, 1766)				●
11	Poecilimon ukrainicus Bej-Bienko, 1951				●
12	Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)		●		●
13	Carabus menetriesi (Hummel, 1827)				●
14	Emus hirtus (Linnaeus, 1758)				●
15	Lucanus cervus Linnaeus, 1758			●	●
16	Aromia moschata (Linnaeus, 1758)				●

Продовження табл. 6.3

1	2	3	4	5	6
17	<i>Cucujus cinnabarinus</i> (Scopoli, 1763)	•	•	•	•
18	<i>Abia nitens</i> (Linnaeus, 1758)				•
19	<i>Megarhyssa superba</i> (Schrank, 1781)				•
20	<i>Megarhyssa perlata</i> (Christ, 1791)				•
21	<i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker, 1872				•
22	<i>Bombus muscorum</i> (Fabricius, 1775)				•
23	<i>Bombus pomorum</i> (Panzer, 1805)				•
24	<i>Saturnia pyri</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		•		•
25	<i>Eudia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)				•
26	<i>Pericallia matronula</i> (Linnaeus, 1758)				•
27	<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)				•
28	<i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767)				•
29	<i>Cucullia argentea</i> (Hufnagel, 1766)				•
30	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)		•	•	•
31	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)				•
32	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1803)	•	•	•	
33	<i>Glaucopsyche</i> (=Maculinea) <i>alcon</i> Denis et Schiffermüller, 1775	•	•		
34	<i>Glaucopsyche</i> (=Maculinea) <i>arion</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	
35	<i>Glaucopsyche</i> (=Maculinea) <i>nausithous</i> Bergstraesser, 1779	•	•	•	
36	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)				•
37	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)				•
38	<i>Coenonympha hero</i> (Linnaeus, 1761)		•	•	•
39	<i>Phyllodesma ilicifolia</i> (Linnaeus, 1758)	•	•		
40	<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)				•
41	<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	•	•	•	•
	Всього	8	14	12	33

Примітки: МСОП – Міжнародний союз охорони природи; ЄЧС – Європейський червоний список; БЕ – Бернська конвенція; ЧКУ – Червона книга України.

## 6.2. Збереження природних середовищ

Згідно ревізованого Додатку I Резолюції № 4 Бернської конвенції щодо зникаючих типів природних середовищ (оселищ), використовуючи класифікацію оселищ EUNIS (Resolution № 4, 1996; Standing Committee, 2011) та інші літературні джерела (Болтачов та ін., 2011; Дідух та ін., 2011; Зінгстра та ін., 2012; Любінська, 2013; Проць та ін., 2011; Оселищна концепція..., 2012) на території Яворівського НПП знайдено 14 типів рідкісних природних екотопів (оселищ).

Таблиця 6.4

## Поширення рідкісних природних середовищ

Тип прир. середовища		Площа		Тенденція змін	Значущість	Актуальність	Оцінка
Код	Назва	га	%				
1	2	3	4	5	6	7	8
C1.	Surface standing waters – Непроточні прісноводні водойми						
C1.222	Floating [ <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> ] rafts – Плаваючі угруповання <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	<10	1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
C1.223	Floating [ <i>Stratiotes aloides</i> ] rafts – Плаваючі плоти <i>Stratiotes aloides</i>	<10	1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
C1.341	Shallow-water floating communities – Мілководні плаваючі угруповання <i>Hottonia palustris</i>	<1	<1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
D	Mires, bogs and fens – Перезволожені біотопи трав'яного типу (болотна та прибережно-водна рослинність)						
D5.2	Beds of large sedges normally without free-standing water – Високоосокові зарості, в нормальному стані без вільно стоячої води	<5	<1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
E	Grasslands and lands dominated by forbs, mosses – Луки і землі з переважанням різнотрав'я, мохів						
E1.1.	Inland sand and rock with open vegetation – Екотопи піщані і скелясті з відкритими ценозами	<0, 1	<1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
E1.2.	Perennial calcareous grassland and basic steppes Багаторічні кальцефільні луки і лучні степи	<0, 1	<1	задов.	надзв.	контрол.	задов.
E3.4.	Moist or wet eutrophic and mesotrophic grassland – Зволожені або мокрі евтрофні та мезотрофні луки	<1	<1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
E3.5.	Moist or wet oligotrophic grassland – Зволожені або мокрі оліготрофні луки	<10	1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
E5.423	Continental tall-herb communities of humid meadows – Континентальні високотравні угруповання на вологих луках	<10	1	задов.	надзв.	проблем.	задов.

## Продовження таблиці 6.4.

1	2	3	4	5	6	7	8
F4.2.	Dry heaths – Сухі пустки	<5	1	погірш.	надзв.	проблем.	задов.
G	Листяні листопадні ліси – Broadleaved deciduous woodland						
G1.21.	Riverine [Fraxinus] - [Alnus] woodland, wet at high but not at low water – Прирічкові деревостани <i>Fraxinus</i> – <i>Alnus</i> , мокрі при високому, але не низькому рівні води	<10	1	задов.	надзв.	проблем.	задов.
G1.6.	[Fagus] woodland – Деревостани <i>Fagus</i>	~40 0	>2 0	задов.	надзв., на меж	проблем.	задов.
G1.8.	Acidophilous [Quercus]-dominated woodland – Ацидофільні деревостани з домінуванням дуба <i>Quercus</i>	<20	<2	задов.	надзв.	проблем.	задов.
G1.A1.	[Quercus] - [Fraxinus] - [Carpinus betulus] woodland on eutrophic and mesotrophic soils – Деревостани <i>Quercus</i> - <i>Fraxinus</i> - <i>Carpinus betulus</i> на евтрофних та мезотрофних ґрунтах	<50	6	задов.	надзв.	проблем.	задов.

### 6.3. Розроблення заходів щодо збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні міжнародні переліки

#### 6.3.1. Рекомендації щодо збереження шейхцерії болотної (*Scheuchzeria palustris* L.) на території Новояворівської ОТГ

Шейхцерія болотна (*Scheuchzeria palustris*) занесена до ЧКУ з природоохоронним статусом: вразливий, голарктичний, знаходиться на південній межі ареалу. Ареал поширення циркумбореальний, тобто охоплює широкою смугою усі холодні області Північної півкулі.

Українські популяції шейхцерії болотної зосереджені переважно на заході Полісся (Волинська і Житомирська області), окремі осередки трапляються на лівобережному Поліссі, в Карпатах і Лісостепу. Нерідко вони займають великі площі, але в рослинних угрупованнях шейхцерія болотна нечасто домінує.

На території Українського Розточчя існували комплекси шейхцерієвих, сфагнових, журавлинних боліт, які практично зникли з мапи регіону (Сорока, 2008). Для регіону *Scheuchzeria palustris* наводилась, завдяки гербарним зразкам, що зберігаються в гербаріях Львівського національного університету

імені І. Франка (LW) та Державного Природознавчого музею НАН України (LWS). В працях М. Сороки *Scheuchzeria palustris* подається як зниклий вид з території Українського Розточчя (види, яких не знаходили ботаніки більш як 30 років.).

Під час досліджень з метою вивчення болотних угруповань з участю журавлини болотної підтверджено зростання шейхцерії болотної на болоті площею 4000 м<sup>2</sup> в безпосередній близькості до м. Новояворівськ (приблизно 1 км) в Новояворівському лісництві ДП «Рава-Руський лісгосп». Слід зазначити, що на цей час – це єдине місце зростання *S. palustris* на Українському Розточчі, оскільки вид не виявлений при вивченні інших болотних комплексів регіону.

Важливо відмітити, що тут окрім *Scheuchzeria palustris* трапляються такі рідкісні види як *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Rhynchospora alba*, *Carex chordorrhiza*.

Отже, це болотне угруповання надзвичайно цінне в соцологічному плані, тому необхідно й надалі проводити спостереження за станом рідкісних видів рослин. Можна використовувати *Scheuchzeria palustris* для збільшення фіторізноманіття болотних комплексів Українського Розточчя шляхом реінтродукції.

Виходячи із соцологічної цінності *Scheuchzeria palustris*, слід надати природоохоронний статус усім територіям, де зростає вид, тому пропонується досліджувану ділянку рекомендувати для створення ботанічного заказника. Необхідно й надалі вести поглиблені дослідження болотних комплексів БР «Розточчя», особливо його раритетної складової. Стан популяцій флори й гідрологічний режим цих боліт вказує на необхідність його покращення. Для запобігання заміщення болотних ценозів лісовими формаціями чи лучними угрупованнями важливо впроваджувати заходи з ренатуралізації боліт, спрямованих на відновлення природного гідрологічного режиму шляхом повторного заболочування. Враховуючи важливість збереження водно-болотних ділянок, нині необхідно зберегти усі віцілілі болота від забудови та розорювання і проводити активні заходи щодо відновлення водно-болотних екосистем в цілому.

## РОЗДІЛ 7

### КАЛЕНДАР ПРИРОДИ

#### 7.1. Ведення календаря природи

Сезонні зміни в природі – періодичні явища, повторювані щорічно в одній і тій же послідовності. Пори року характеризуються різними світловими і температурними умовами, що визначають хід змін життєвих процесів рослин. Рослинні організми відчувають зміни навколишнього середовища і це спричиняє їхні власні періодичні зміни, які допомагають пристосуватися до тих чи інших умов.

Навесні збільшення тривалості дня для рослин є сигналом до розпускання листків, цвітіння і плодоношення. У багатьох рослин оживають наземні частини. Дерев'янисті форми рослин характеризуються активним рухом мінеральних речовин. Зміну тривалості світлового періоду доби сприймають листки. В них утворюються речовини, що зумовлюють розвиток квіткових бруньок.

Влітку наявність великої кількості тепла, вологи, світла сприяють активному розвитку рослин. Більшість дерев, на яких досягає насіння запасують органічні речовини. Велика кількість кущів і дерев цвіте.

Осінь — пора збирання врожаю. Восени в більшості рослин, у тому числі й багаторічних, досягають плоди і насіння. Дерев готуються до зими — уповільнюється обмін речовин. Листя багатьох дерев і кущів змінює забарвлення, а потім опадає: відбувається листопад. Листопад сприяє видаленню продуктів обміну речовин, які накопичуються у листі і отруюють рослину, зберігає рослини від механічних пошкоджень під дією снігу.

Восени можна спостерігати деякі цікаві явища, наприклад, повторне цвітіння рослин. Можна побачити квітучу білу акацію, калину, горобину, квітки на яблуні та груші. Зацвітають трав'янисті рослини: ромашка, конюшина, волошка, кульбаба. Повторне цвітіння пов'язане з настанням теплої осені, коли сплячі бруньки йдуть у ріст і починається новий цикл розвитку.

Взимку рослини перебувають у стані глибокого спокою. Сніг, як поганий провідник тепла захищає рослини від переохолодження. Однорічні рослини гинуть залишаючи насіння, яке здатне витримувати наднизькі температури. У багаторічних рослин гине наземна частина, а підземна залишається (коріння, бульби, цибулини). Стовбур і гілки дерев вкриті корою, у якій впродовж життя відкладається особлива кіркова тканина, яка відмокає й заповнюється повітрям й зберігає від переохолодження стовбур.

Знання сезонних явищ має велике значення для сільського господарства, екології, медицини. За допомогою фенологічних спостережень формується розуміння взаємозв'язків у природі, уявлення про мінливість і цілісність природи в цілому.

Ведення календаря природи розвиває спостережливість, привчає уважно приглядатися до навколишньої природи, встановлювати взаємозв'язки і послідовність явищ, їх причини.

Впродовж звітнього періоду спостереження за сезонним розвитком природи проводились на комплексних КМ-1, КМ-2, орнітологічних ОМ-1, ОМ-2, теріологічному ТМ-1 маршрутах, постійних ботанічних та лісівничих пробних ділянках, фенологічних постах, обходах (кварталах) Янівського і Млинківського ПОНДВ, описаних в попередніх Літописах природи Яворівського НПП.

## 7.2. Фенокліматична періодизація року

Фенокліматичну періодизацію 2023 р. подано в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1.

### Фенологічна періодизація 2023 року

Фенологічний стан (субсезон) його синоніми	Основні сезонні процеси, їх індикатори, температурна характеристика	Дата	Місце спостережень
1	2	3	4
	<b>I. Зима</b>		



## Продовження таблиці 7.1.

Початок зими	Перехід середньодобових температур нижче 0°C	18.11.2022	
	Опади мокрого снігу	06.01.	Лелехівка
	Висота снігового покриву 3 см	21.01.	Ів.-Франкове
	Висота снігового покриву 20 см	05.02.	Ів.-Франкове
	Висота снігового покриву 1 см	16.02.	Ів.-Франкове
	Початок цвітіння вовчого лика звичайного	23.02.	Лелехівка
	Початок цвітіння жовтяниці черговолистої	23.02.	Лелехівка
	Опади снігу	27.02.	Лелехівка
	Перша пісня дрозда чорного	01.03.	Лелехівка
	Міграція жайворонка польового	01.03.	Лелехівка
	Міграція журавля сірого	01.03.	Лелехівка
	Бутонізація білоцвіту весняного	04.03.	Фійна
	<b>II. Весна</b>		
Рання весна	Перехід середньодобових температур вище 0°C	06.03.2023	
	Опади снігу	06.03.	Ів.-Франкове
	Початок розпускання листя бузини чорної	08.03.	Крехів
	Виліт метелика-лимонниці	08.03.	Козулька
	Масовий сокорух клена гостролистого	08.03.	Крехів
	Перша пісня зяблика	09.03.	Ів.-Франкове
	Опади мокрого снігу	11.03.	Ів.-Франкове
	Масове цвітіння білоцвіту весняного	14.03.	Фійна
	Масове цвітіння підсніжника білосніжного	14.03.	Фійна
	Масове цвітіння зірочок жовтих	14.03.	Фійна
	Масове цвітіння рясту ущільненого	14.03.	Фійна
	Бутонізація зубниці залозистої	14.03.	Фійна
	Бутонізація анемони дібрової	14.03.	Фійна
	Масова поява плодів саркосцифи	14.03.	Фійна
	Масове цвітіння печіночниці звичайної	14.03.	Фійна
	Активізація жаб	14.03.	Фійна
	Масове цвітіння вовчого лика звичайного	19.03.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння печіночниці звичайної	19.03.	Лелехівка
	Масова бутонізація зірочок жовтих	19.03.	Лелехівка
	Масова вегетація, поодинокі бутонізація медунки темної	19.03.	Лелехівка
	Масове цвітіння підсніжника білосніжного	19.03.	Біла скеля
	Масове цвітіння жовтяниці черговолистої	19.03.	Лелехівка
	Масове цвітіння підбілу звичайного (мати-й-мачухи)	19.03.	Лелехівка
	Масовий сокорух берези	19.03.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Поява плодових тіл саркосцифи червоної	19.03.	Лелехівка
	Набубнявіння бруньок черемхи звичайної	19.03.	Лелехівка
	Масова вегетація чистотілу звичайного	19.03.	Лелехівка
	Початок вегетації анемони дібрової	19.03.	Лелехівка
	Початок цвітіння рясту ущільненого	20.03.	Лелехівка
	Масове цвітіння печіночниці звичайної	20.03.	Лелехівка
	Опади снігу, висота снігового покриву 2 см	28.03.	Лелехівка
	Початок цвітіння медунки темної	01.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння анемони дібрової	01.04.	Лелехівка
	Опади мокрого снігу, висота снігового покриву 2 см	06.04.	Ів.-Франкове
	Масова поява листя вовчого лика звичайного	09.04.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння печіночниці звичайної	09.04.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння зірочок жовтих	09.04.	Лелехівка
	Кінець цвітіння, зав'язування плодів підсніжника білосніжного	09.04.	Лелехівка
	Кінець цвітіння верби ламкої	09.04.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння жовтяниці черговолистої	09.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння копитняку європейського	09.04.	Лелехівка
	Масове розтріскування бруньок, поява листя бузини чорної	09.04.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння анемони дібрової	09.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння медунки темної	09.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти підбіл звичайний	09.04.	Лелехівка
	Масове розтріскування бруньок, поява листя черемхи звичайної	09.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння фіалки лісової	09.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння барвінку малого	09.04.	Лелехівка
	Масова вегетація листя квасениці звичайної	09.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння первоцвіту високого	09.04.	Лелехівка
	Бутонізація медунки м'якої	09.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння калюжниці болотяної	14.04.	Лелехівка
	Кінець цвітіння вовчого лика звичайного	14.04.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння фіалки лісової	14.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння квасениці звичайної	14.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння первоцвіту весняного	14.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння клена гостролистого	14.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння чини весняної	14.04.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Початок розгортання вайів папороті чоловічої	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння квасениці звичайної	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння барвінку малого	21.04.	Верещиця
	Кінець масового цвітіння зірочок жовтих	21.04.	Верещиця
	Початок цвітіння чини весняної	21.04.	Верещиця
	Кінець масового цвітіння рясту ущільненого	21.04.	Верещиця
	Масова вегетація воронячого ока звичайного	21.04.	Верещиця
	Початок масового цвітіння первоцвіту весняного	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння анемони жовтецевої	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння анемони дібрової	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння пшінки весняної	21.04.	Верещиця
	Масова вегетація листя аконіту молдавського	21.04.	Верещиця
	Кінець цвітіння, поява листя печіночниці звичайної	21.04.	Верещиця
	Масова вегетація листя любки зеленоквіткової	21.04.	Верещиця
	Початок розгортання листя конвалії травневої	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння клена гостролистого	21.04.	Верещиця
	Кінець цвітіння рівноплідника рутвицелистого	21.04.	Верещиця
	Початок масового цвітіння терну колючого	21.04.	Верещиця
	Масове цвітіння калюжниці болотної	21.04.	Лелехівка
	Повне розгортання листя вовчого лика звичайного	21.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння квасениці звичайної	21.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння анемони дібрової	21.04.	Лелехівка
	Початок розгортання листків купини багатоквіткової	21.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння барвінку малого	21.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти первоцвіт високий	21.04.	Лелехівка
	Початок розпускання листя берези	21.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння фіалки лісової	21.04.	Лелехівка
	Масова вегетація листків веснівки дволистої	21.04.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння копитняку європейського	21.04.	Лелехівка
	Кінець цвітіння медунки темної	21.04.	Лелехівка
	Бутонізація чистотілу звичайного	21.04.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Масова вегетація, початок бутонізації підмаренника запашного	21.04.	Лелехівка
	Масове розпускання хвої модрини європейської	21.04.	Лелехівка
	Початок розпускання листя бука лісового	21.04.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння чини весняної	21.04.	Лелехівка
	Масове розпускання листя черемхи звичайної	21.04.	Лелехівка
	Масове розтріскування бруньок, поява листя бруслини бородавчастої	21.04.	Лелехівка
	Масове розтріскування бруньок, поява листя малини	21.04.	Лелехівка
	Початок розгортання листя вільхи чорної	21.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння чистотілу звичайного	25.04.	Ів.-Франкове
	Початок цвітіння часнику кінського	25.04.	Ів.-Франкове
	Початок цвітіння черемхи звичайної	25.04.	Ів.-Франкове
	Масове цвітіння розхіднику пліоцевидного	25.04.	Ів.-Франкове
	Початок цвітіння глухої кропиви білої	25.04.	Ів.-Франкове
	Заморозки на поверхні ґрунту	28.04.	Лелехівка
	Масове розпускання листя бука лісового	29.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти барвінок малий	29.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти калюжниця болотяна	29.04.	Лелехівка
	Поодинокі бутонізація підмаренника болотяного	29.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти квасениця звичайна	29.04.	Лелехівка
	Масове розпускання листя бузини чорної	29.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння черемхи звичайної	29.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти фіалка лісова	29.04.	Лелехівка
	Масове розгортання листя ліщини звичайної	29.04.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти анемона дібровна	29.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння копитняку європейського	29.04.	Лелехівка
	Масове розгортання, початок бутонізації купини багатоквіткової	29.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння чорниці	29.04.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння первоцвіту високого	29.04.	Лелехівка
	Масове розгортання листя ожини	29.04.	Лелехівка
	Масове розгортання листя берези повислої	29.04.	Лелехівка
	Масова вегетація веснівки дволистої	29.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння чини весняної	29.04.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Масове цвітіння первоцвіту весняного	29.04.	Лелехівка
	Початок масового розгортання листя вільхи чорної	29.04.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння зеленчука жовтого	30.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння чистотілу звичайного	30.04.	Лелехівка
	Масове цвітіння кульбаби лікарської	30.04.	Лелехівка
	Початок цвітіння чорниці	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя ожини	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя бука лісового	01.05.	Верещиця
	Продовжує масово цвісти барвінок малий	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя липи серцелистої	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя бруслини бородавчастої	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання вайїв папороті чоловічої	01.05.	Верещиця
	Масове цвітіння первоцвіту весняного	01.05.	Верещиця
	Масова вегетація лілії лісової	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя граба гостролистого	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя берези повислої	01.05.	Верещиця
	Масове цвітіння копитняку європейського	01.05.	Верещиця
	Початок цвітіння зеленчука жовтого	01.05.	Верещиця
	Початок бутонізації аконіту молдавського	01.05.	Верещиця
	Кінець цвітіння рясту ущільненого	01.05.	Верещиця
	Кінець масового цвітіння пшінки весняної	01.05.	Верещиця
	Продовжує масово цвісти фіалка лісова	01.05.	Верещиця
	Початок цвітіння зубниці бульбистої	01.05.	Верещиця
	Початок бутонізації підмаренника болотяного	01.05.	Верещиця
	Масова вегетація листя веснівки дволистої	01.05.	Верещиця
	Масове розгортання листя конвалії травневої	01.05.	Верещиця
	Початок цвітіння суниці лісової	07.05.	Лелехівка
	Початок розгортання листя дуба червоного	07.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння зіноваті руської	07.05.	Лелехівка
	Масове розгортання листя вільхи чорної	07.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння горлянки повзучої	07.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння воронячого ока звичайного	07.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння зірочки лісового	07.05.	Лелехівка
	Бутонізація купини багатоквіткової	07.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння жерухи лучної	07.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння зеленчука жовтого	07.05.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Масове цвітіння часнику кінського	07.05.	Лелехівка
	Масова бутонізація підмаренника болотяного	07.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти фіалка лісова	07.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння анемони дібрової	07.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння первоцвіту високого	07.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння чорниці	07.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти кульбаба лікарська	07.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння чистотілу звичайного	07.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння черемхи	07.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння квасениці звичайної	07.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти калюжниця болотяна	07.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння глухої кропиви білої	07.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння вероніки дібрової	07.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння терну колючого	07.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння молочаю багаторічного	07.05.	Лелехівка
	Поодинокі цвітіння герані Роберта	07.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння розхіднику пліощевидного	07.05.	Лелехівка
	Приморозок на поверхні ґрунту	10.05.	Лелехівка
	Повне розгортання листя вільхи чорної	10.05.	Лелехівка
	Повне розпускання листя бука лісового	10.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння герані темної	10.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння петрів хрест лускатого	11.05.	Фійна
	Кінець масового цвітіння воронячого ока звичайного	11.05.	Фійна
	Початок цвітіння аруму Бессера	11.05.	Фійна
	Початок цвітіння купини багатоквіткової	11.05.	Фійна
	Початок масового цвітіння підмаренника запашного	11.05.	Фійна
	Кінець цвітіння первоцвіту високого	11.05.	Фійна
	Масове цвітіння горлянки повзучої	11.05.	Фійна
	Масове цвітіння кульбаби лікарської	11.05.	Фійна
	Початок цвітіння герані темної	11.05.	Фійна
	Початок бутонізації пальчатокорінника травневого	11.05.	Фійна
	Бутонізація підлісника європейського	11.05.	Фійна
	Масове цвітіння копитняку європейського	11.05.	Фійна
	Кінець масового цвітіння фіалки лісової	11.05.	Фійна

## Продовження таблиці 7.1.

	Початок цвітіння сосни звичайної	11.05.	Фійна
	Масове цвітіння чорниці	14.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння чистотілу звичайного	14.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння черемхи звичайної	14.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння терну	14.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння вероники дібрової	14.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти молочай кипарисовидний	14.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння герані Роберта	14.05.	Лелехівка
	Масове розгортання листя дуба червоного	14.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння герані темної	14.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння анемони дібрової	14.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння фіалки лісової	14.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння підмаренника запашного	14.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти кінський часник звичайний	14.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти зеленчук жовтий	14.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння жерухи лучної	14.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння зірочника лісового	14.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння купини багатоквіткової	14.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння воронячого ока звичайного	14.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння горлянки повзучої	14.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння зіноваті руської	14.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння первоцвіту весняного	14.05.	Лелехівка
	Бутонізація конвалії травневої	14.05.	Лелехівка
	Бутонізація веснівки дволистої	14.05.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти копитняк європейський	14.05.	Лелехівка
	Бутонізація бузини чорної	14.05.	Лелехівка
	Бутонізація гніздівки звичайної	14.05.	Лелехівка
	Бутонізація малини	14.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння чини весняної	14.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння сосни звичайної	14.05.	Лелехівка
	Початок розгортання листя дуба звичайного	14.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння барвінку малого	14.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння калюжниці болотяної	14.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння кульбаби лікарської	14.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння анемони лісової	14.05.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Повне розгортання листя берези повислої	14.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння пальчатокорінника травневого	14.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння гравілату річкового	14.05.	Лелехівка
	Перший грім	17.05.	Ів.-Франкове
	Бутонізація зозулиних сліз яйцеподібних	17.05.	Верещиця
	Бутонізація зозулиних черевичок справжніх	17.05.	Верещиця
	Кінець цвітіння фіалки лісової	22.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння перлівки пониклої	22.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння копитняку європейського	22.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння калюжниці болотяної	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння гравілату річкового	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння анемони лісової	22.05.	Лелехівка
	Масове розгортання листя дуба звичайного	22.05.	Лелехівка
	Повне розгортання листя дуба червоного	22.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння горобини звичайної	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння глоду звичайного	22.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння весівки дволистої	22.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння зозулиних сліз яйцеподібні	22.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння конвалії травневої	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння зіноваті руської	22.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння горлянки повзучої	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння купини багатоквіткової	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння зірочника лісового	22.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння кінського часнику звичайного	22.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння підмаренника запашного	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння герані Роберта	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння герані темної	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння вероніки дібрової	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння чистотілу звичайного	22.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння, зав'язування плодів чорниці	22.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння горошку мишачого	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння жовтецю їдкового	22.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння смілки червоної	22.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння бруслини бородавчастої	22.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння перлівки пониклої	22.05.	Лелехівка



## Продовження таблиці 7.1.

	Початок розгортання вайїв орляку звичайного	22.05.	Лелехівка
	Бутонізація, початок цвітіння півників болотяних	22.05.	Лелехівка
	Бутонізація грушанки круглолистої	22.05.	Лелехівка
	Бутонізація свидини криваво-червоної	22.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння подорожника ланцетовидного	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння кропиви глухої білої	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння сосни звичайної	22.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння суниці лісової	22.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння суниці зеленої	22.05.	Лелехівка
	<b>III. Літо</b>		
Початок літа	Перехід мінімальних температур через 10 <sup>0</sup> С	22.05.2023	
	Грім, дощ	24.05.	Ів.-Франкове
	Масове цвітіння білозору болотного	24.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння бруслини бородавчастої	24.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння гніздівки звичайної	24.05.	Лелехівка
	Масове розгортання вайїв орляку звичайного	24.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння пальчатокорінника травневого	24.05.	Лелехівка
	Початок бутонізації любки зеленоквіткової	24.05.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння гронянки півмісяцевої	24.05.	Лелехівка
	Грім, дощ	26.05.	Ів.-Франкове
	Масове цвітіння кадила самарського	26.05.	Лозино
	Початок масового цвітіння півників болотяних	28.05.	Лелехівка
	Повне розгортання листя дуба звичайного	28.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння кінського часнику звичайного	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння перлівки пониклої	28.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння бруслини європейської	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння горошку польового	28.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння валеріани лікарської	28.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння конвалії травневої	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння апозерису смердючого	28.05.	Лелехівка
	Кінець цвітіння барвінку малого	28.05.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння веснівки дволистої	28.05.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Масове цвітіння жовтецю болотяного	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння підмаренника запашного	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння ромашки польової	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння зозулиних сліз яйцеподібні	28.05.	Лелехівка
	Початок цвітіння бузини чорної	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння пальчатокорінника травневого	28.05.	Лелехівка
	Масове цвітіння жарновцю вінникового	30.05.	Ур. Мочари
	Початок цвітіння бузини чорної	30.05.	Ур. Мочари
	Початок масового цвітіння дзвоників пониклих	30.05.	Ур. Мочари
	Масове цвітіння конюшини лучної	30.05.	Ур. Мочари
	Масове цвітіння люпину дрібноквіткового	30.05.	Ур. Мочари
	Масове цвітіння фіалки триколірної	30.05.	Ур. Мочари
	Масове цвітіння коронарії зозулячої	30.05.	Ур. Мочари
	Бутонізація грушанки зеленоквіткової	30.05.	Ур. Мочари
	Масове цвітіння китятків звичайних	30.05.	Ур. Мочари
	Продовжує масово цвісти суниця лісова	30.05.	Ур. Мочари
	Масове цвітіння півників болотяних	30.05.	Ур. Мочари
	Кінець масового цвітіння глоду лікарського	30.05.	Ур. Мочари
	Кінець масового цвітіння перстачу сріблястого	30.05.	Ур. Мочари
	Кінець масового цвітіння вероніки дібрової	30.05.	Ур. Мочари
	Продовжує масово цвісти вероніка дібровна	01.06.	Лелехівка
	Повне розгортання вайів орляку звичайного	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння любки зеленоквіткової	01.06.	Лелехівка
	Масова поява листя глечиків жовтих	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння смілки клейкої	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння латаття сніжно-білого	01.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння бузини чорної	01.06.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти суниця лісова	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння ожини	01.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння сосни звичайної	01.06.	Лелехівка
	Початок масового зав'язування плодів чорниці	01.06.	Лелехівка
	Масова бутонізація грушанки круглолистої	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння весівки дволистої	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння куколиці білої	01.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння анемони лісової	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння гніздівки звичайної	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння сонцепвіту звичайного	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння ластовеню лікарського	01.06.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Кінець масового цвітіння зіноваті руської	01.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння валеріани лікарської	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння півників болотяних	01.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння герані темної	01.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння герані Роберта	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння конвалії травневої	01.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння гронянки півмісяцевої	01.06.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти бруслина бородавчата	01.06.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти білозір болотний	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння подорожника ланцетовидного	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння свидини криваво-червоної	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння смілки червоної	01.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння глоду звичайного	01.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння горобини	01.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння гравілату річкового	01.06.	Лелехівка
	Бутонізація гвоздики картузіанської	01.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння цибулі гірської	01.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння льону австрійського	01.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння королиці звичайної	05.06.	Млинки
	Масове цвітіння смілки клейкої	05.06.	Млинки
	Кінець масового цвітіння чистотілу звичайного	05.06.	Млинки
	Масове цвітіння фітеуми колосистої	05.06.	Млинки
	Початок цвітіння синаптису	05.06.	Млинки
	Початок цвітіння глечиків жовтих	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння бугили звичайної	05.06.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти апозеліс смердючий	05.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння куколиці білої	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння яглиці звичайної	05.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння грушанки круглолистої	05.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння, початок зав'язування плодів суниці лісової	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння бруслини європейської	05.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння шипшини звичайної	05.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння підялинника європейського	05.06.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Кінець цвітіння анемони лісової	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння куколиці звичайної	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння горобини звичайної	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння свидини криваво-червоної	05.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння конвалії травневої	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння дзвоників пониклих	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння валеріани лікарської	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння бузини чорної	05.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння люпину дрібноквіткового	05.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння пальчатокорінника травневого	05.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння кизляку китицеквітого	05.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння гвоздики дельтоїдної	05.06.	Лелехівка
	Гроза, дощ	08.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння півників болотяних	08.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння рубінії	08.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння грушанки круглолистої	08.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння цибулі гірської	08.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння перлівки пониклої	08.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння сонццевіту звичайного	08.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння весівки дволистої	08.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння вероніки дібрової	08.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння аконіту молдавського	09.06.	Верещиця
	Початок цвітіння булатки довголистої	09.06.	Верещиця
	Кінець масового цвітіння гніздівки звичайної	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння любки дволистої	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння грушанки круглолистої	09.06.	Верещиця
	Початок цвітіння ожини	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння півників болотяних	09.06.	Верещиця
	Початок масового цвітіння дзвоників розлогих	09.06.	Верещиця
	Початок масового цвітіння очитку їдкового	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння заразики піщаної	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння астрагалу датського	09.06.	Верещиця
	Кінець масового цвітіння гравілату річкового	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння шипшини звичайної	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння приворотню звичайного	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння китятків звичайних	09.06.	Верещиця

## Продовження таблиці 7.1.

	Масове цвітіння суниці зеленої	09.06.	Верещиця
	Масове цвітіння ластовню лікарського	10.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння веснівки дволистої	10.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння цибулі гірської	10.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння купини багатоквіткової	10.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння гвоздики картузіанської	10.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння бузини чорної	10.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння свидини криваво-червоної	10.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння герані темної	10.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння пальчатокорінника травневого	10.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння кизляку китицеквіткового	10.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння маке польового	10.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння коров'яку лікарського	10.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння вербозілля лучного	15.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння актеї колосистої	15.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння деревію лікарського	15.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння підмаренника запашного	15.06.	Лелехівка
	Початок масового дозрівання ягід суниці лісової	15.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння буркуну лікарського	15.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння смілки звичайної	15.06.	Лелехівка
	Початок дозрівання ягід чорниці	15.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння любки зеленоквіткової	15.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння заячої конюшини звичайної	20.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння зозулиних сліз яйцеподібні	20.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння гніздівки звичайної	20.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння куколиці білої	20.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння куколиці білої	20.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння липи дрібнолистої	20.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння зіноваті руської	20.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння чебрецю	20.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння валеріани лікарської	20.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння гвоздики дельтовидної	20.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння дзвоників персиколистих	20.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння льону австрійського	20.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння глечиків жовтих	20.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння латаття білого	20.06.	Лелехівка
	Початок цвітіння цикорію звичайного	25.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння липи серцелистої	25.06.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Початок масового цвітіння заячої конюшини звичайної	25.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння бузини чорної	25.06.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння буркуну лікарського	25.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння деревію лікарського	25.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння ожини	25.06.	Лелехівка
	Масове цвітіння вербозілля лучного	25.06.	Лелехівка
	Кінець цвітіння грушанки круглолистої	25.06.	Лелехівка
	Гроза, дощ	29.06.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння липи серцелистої	01.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння сонцєцвіту звичайного	01.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння сокирків польових	01.07.	Лелехівка
	Бутонізація бузини трав'яної	01.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння коров'яку лікарського	01.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння звіробою звичайного	01.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння липи серцелистої	07.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння смілки клейкої	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння липи дрібнолистої	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння цикорію звичайного	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння чебрецю	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння бузини трав'янистої	07.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння моркви дикої	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння свербіжниці польової	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння гадючника болотяного	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння вовконога європейського	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння подорожника ланцетовидного	07.07.	Лелехівка
	Масове дозрівання плодів бузини чорної	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння собачого мила лікарського	07.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння смілки звичайної	07.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння заячої конюшини звичайної	07.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння підмаренника високого	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння алтеї коноплевидної	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння щєбрушки польової	07.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння любки зеленоквіткової	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння зніту вузьколистого	07.07.	Лелехівка

## Продовження таблиці 7.1.

	Масове цвітіння в'язілю барвистого	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння зніту шорсткого	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння мальви мускосної	07.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння м'яти польової	07.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння сокирків польових	07.07.	Лелехівка
	Гроза, дощ	11.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння зніту вузьколистого	15.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння собачого мила лікарського	15.07.	Лелехівка
	Поява плодових тіл шишко-гриба звичайного	15.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння подорожника ланцетовидного	15.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння подорожника великого	15.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння пасльону чорного	15.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння свербіжниць польової	15.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння бузини трав'яної	15.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння чебрецю	15.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння цикорію звичайного	15.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння липи дрібнолистої	15.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння звіробою лікарського	15.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння вербозілля лучного	15.07.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти деревій звичайний	15.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння буркуну лікарського	15.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння віхалки гіллястої	15.07.	Лелехівка
	Продовжують масово цвісти глечики жовті	15.07.	Лелехівка
	Початок цвітіння коручки морозниковидної	15.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння куколиці білої	15.07.	Лелехівка
	Гроза, дощ	22.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння віхалки гіллястої	23.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння цибулі гірської	23.07.	Лелехівка
	Поява плодових тіл лисичків справжніх	23.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння гвоздики картузіанської	23.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння коручки морозниковидної	23.07.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння сідачу коноплевидного	23.07.	Лелехівка
	Кінець цвітіння ожини	23.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння подорожника великого	23.07.	Лелехівка
	Гроза, дощ	25.07.	Лелехівка
	Масове цвітіння цмину пісового	28.07.	Козулька
	Масове цвітіння чебрецю	28.07.	Козулька
	Масове цвітіння звіробою лікарського	28.07.	Козулька

## Продовження таблиці 7.1.

	Масове цвітіння зніту вузьколистого	28.07.	Козулька
	Масове цвітіння цикорію звичайного	28.07.	Козулька
	Початок цвітіння полину гіркого	28.07.	Козулька
	Початок дозрівання ягід ожини	28.07.	Козулька
	Початок цвітіння золотарника канадського	28.07.	Козулька
	Гроза, дощ	07.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння гадючника болотяного	08.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння сідачу коноплевидного	08.08.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння вовконога високого	08.08.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння бузини трав'яної	08.08.	Лелехівка
	Кінець цвітіння заячої конюшини звичайної	08.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння париля звичайного	08.08.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння розрив-трави дрібноквіткової	08.08.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння оману німецького	08.08.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти дивина звичайна	08.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння залотарника канадського	08.08.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння пижма звичайного	08.08.	Лелехівка
	Гроза, зливовий дощ, град	10.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння дивини густоквіткової	10.08.	Лелехівка
	Кінець цвітіння подорожника великого	10.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння калачиків лісових (мальви)	10.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння проскурняку конопляного	10.08.	Лелехівка
	Початок масового цвітіння лаватери тюрінгської	10.08.	Лелехівка
	Масове цвітіння мальви мускусної	10.08.	Лелехівка
	Гроза, зливовий дощ, град	16.08.	Лелехівка
	Кінець цвітіння бузини трав'яної	20.08.	Лелехівка
	Масове дозрівання ягід ожини	20.08.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти золотарник канадського	20.08.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти пижмо звичайного	20.08.	Лелехівка
	Кінець цвітіння віхалки гіллястої	20.08.	Лелехівка
	Продовжує масово цвісти деревій лікарський	20.08.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння цмину піщового	20.08.	Лелехівка
	Кінець масового цвітіння чебрецю	20.08.	Лелехівка
	Гроза	23.08.	Лелехівка
	Гроза, дощ	30.08.	Лелехівка
	Міграція журавля сірого	06.09.	Лелехівка
	Кінець цвітіння сідачу коноплевидного	06.09.	Лелехівка



## Продовження таблиці 7.1.

	Дозрівання ягід бузини трав'яної	06.09.	Лелехівка
	Гроза, дощ	14.09.	Лелехівка
	Поява плодових тіл гриба білого	16.09.	Лелехівка
	Поява плодових тіл маслока звичайного	16.09.	Лелехівка
	Поява плодових тіл опеньок осінніх	16.09.	Лелехівка
	Масове дозрівання плодів шипшини звичайної	16.09.	Лелехівка
	Кінець цвітіння цикорію дикого	16.09.	Лелехівка
	Кінець цвітіння глечиків жовтих	30.09.	Лелехівка
	Міграція гуски сірої	30.09.	Лелехівка
	Кінець цвітіння золотарника канадського	30.09.	Лелехівка
	Кінець цвітіння пижма звичайного	30.09.	Лелехівка
	<b>IV. Осінь</b>		
Початок осені	Перехід мінімальної температури нижче 10 <sup>0</sup> C	01.10.2023	
	Масове дозрівання плодів бруслини європейської	06.10.	Лелехівка
	Пожовтіння листя клена гостролистого на 20%	06.10.	Лелехівка
	Міграція журавля сірого	07.10.	Лелехівка
	Заморозки на поверхні ґрунту	09.10.	Лелехівка
	Міграція гуски сірої	10.10.	Лелехівка
	Пожовтіння листя дуба червоного на 60%	21.10.	Лелехівка
	Пожовтіння листя клена гостролистого на 80%	21.10.	Лелехівка
	Пожовтіння листя дуба звичайного на 30%	21.10.	Лелехівка
	Опадання листя з дерев бука лісового 50%	31.10.	Лелехівка
	Опадання листя з дерев дуба звичайного 50%	31.10.	Лелехівка
	Опадання листя з дерев клена гостролистого 50%	31.10.	Лелехівка
	Опадання листя з дерев граба звичайного 50%	31.10.	Лелехівка
	Опадання листя з дерев бука лісового 70%	01.11.	Крехів
	Опадання листя з дерев дуба звичайного 70%	01.11.	Крехів
	Опадання листя з дерев клена гостролистого 70%	01.11.	Крехів
	Опадання листя з дерев граба звичайного 70%	01.11.	Крехів
	Поява веселки	01.11.	Ур.Мочари
	Приморозки на поверхні ґрунту	02.11.	Лелехівка

### 7.3. Фенокліматична періодизація 2022 року

Тривалість природних сезонів не співпадає з їх календарною величиною. У 2023 році тривалість природного року становила 369 днів. Найтривалішим у році було літо 131 день, найкоротшим - сезон осені (52 дні). Тривалість сезону зими склала – 108 днів, а весни – 78 днів (рис. 7.1.).

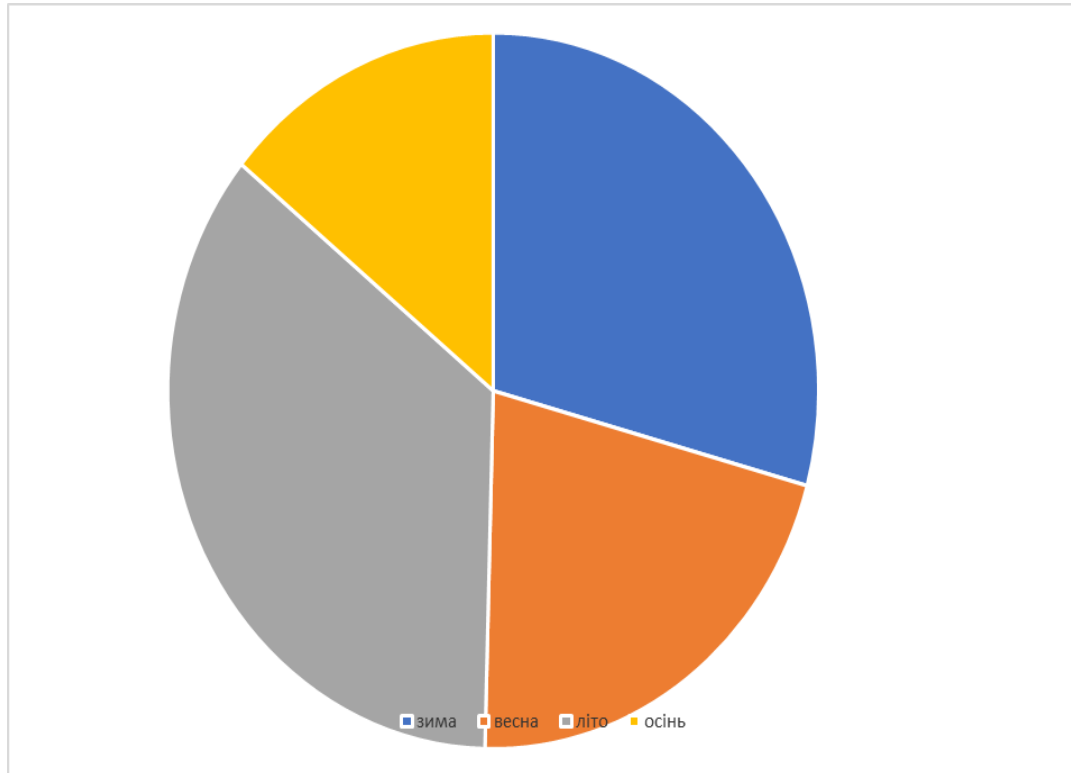


Рис. 7.1. Тривалість природних сезонів 2023 р.

Дуже важливими для флори, фауни, рослинності, сільського та лісового господарства є певні періоди, дати: перехід середньодобових температур через 0°C (теплий період, теплі дні), стійкий перехід середньодобових температур через 5°C (період вегетації), 10°C (період активної вегетації) та між останнім весняним і першим осіннім заморозками (безморозний період).

Аналізуючи таблицю 7.2. бачимо, що кількість теплих днів в природному році - 325, тобто в зимовий період холодних днів було – 40, у весняний – 2, у осінній – 0. Період вегетації тривав 221 днів, з 9 квітня до 15 листопада. Незважаючи на те, що весною та осінню середньодобова температура декілька раз становила нижче 10°C впродовж чотирьох – п'яти днів (до 5°C) період активної вегетації становив 199 днів, з 17 квітня до 2 листопада.

Таблиця 7.2.

## Тривалість метеорологічних періодів та спекотних днів у 2023 р.

Сезони\кількість днів	Зима	Весна	Літо	Осінь	Рік
Max $t > 20^{\circ}\text{C}$	-	8	112	4	124
Max $t > 30^{\circ}\text{C}$	-	-	10	-	10
Теплий період (теплі дні)	66	76	131	52	325
Період вегетації	-	44	131	46	221
Період активної вегетації	-	36	131	32	199
Безморозний період		56	131	8	195

У 2023 році максимальна температура повітря піднімалась вище  $20^{\circ}\text{C}$  – 124 дні, а вище  $30^{\circ}\text{C}$  - 10 днів. Безморозний період становив 195 днів.

Активність фенологічних спостережень припадає на весняний період, тому що навесні відбувається дуже багато природних явищ: зникає сніговий покрив, скресає крига на ставках та річках, починається сокорух у берези і клена, рослини виходять із стану спокою, починають вегетувати та цвісти, а також повертаються мігруючі види птахів.

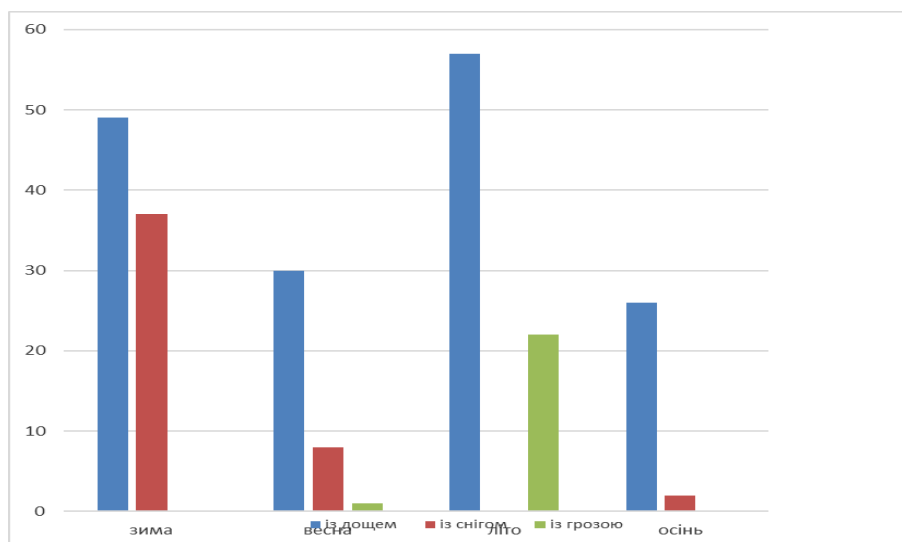


Рис. 7.2. Кількість днів із снігом, дощем та грозою в природному 2023 р.

Під час весняних спостережень фіксували заморозки, сніг, дощ та грози. Останній весняний заморозок відмічали 6 квітня ( $-1,5^{\circ}\text{C}$ ). Мігруючі види птахів почали спостерігати з третьої декади лютого, а цвітіння ефемероїдів - з другої декади березня. Активне розгортання листя деревних порід розпочалось з третьої декади квітня.

Природне літо розпочалось в третій декаді травня. Впродовж літа відмічали період цвітіння більшості рослин та дозрівання плодів ягідників

Впродовж літа спостерігали 57 днів із дощем, 22 з яких були із грозами.

#### 7.4. Журнал фенологічних спостережень на фенологічних пунктах

В таблиці 7.3. подані дати проходження фенологічних фаз видів на 7 пунктах.

Таблиця 7.3.

№ з/п	Вид	Дати проходження фенологічних фаз		
		Цвітіння		
		I	II	III
Фенологічний пункт №1.				
1	Бук лісовий <i>Fagus sylvatica</i> L.	<u>21.04.</u>	<u>29.04.</u>	<u>10.05.</u>
2	Дуб червоний <i>Quercus borealis</i> Michx.	<u>07.05.</u>	<u>14.05.</u>	<u>22.05.</u>
3	Барвінок малий <i>Vinca minor</i> L.	<u>09.04.</u>	<u>21.04.</u>	<u>28.05.</u>
4	Калюжниця болотна <i>Caltha palustris</i> L.	<u>14.04.</u>	<u>21.04.</u>	<u>22.05.</u>
5	Вероніка дібровна <i>Veronica chamaedrys</i> L.	<u>07.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>08.06.</u>
6	Зяча конюшина багатоліста <i>Anthyllis macrocephala</i> Wend.	<u>20.06.</u>	<u>07.07.</u>	<u>08.06.</u>
7	Глечики жовті <i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith.	<u>05.06.</u>	<u>20.06.</u>	<u>30.09.</u>
Фенологічний пункт №2.				
<u>1</u>	Підмаренник запашний <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	<u>14.05.</u>	<u>28.05.</u>	<u>15.06.</u>
<u>2</u>	Квасениця звичайна <i>Oxalis acetosella</i> L.	<u>14.04.</u>	<u>21.04.</u>	<u>07.05.</u>
<u>3</u>	Бузина чорна <i>Sambucus nigra</i> L.	<u>28.05.</u>	<u>05.06.</u>	<u>25.06.</u>
<u>4</u>	Черемха звичайна <i>Prunus padus</i> Mill.	<u>25.04.</u>	<u>29.04.</u>	<u>14.05.</u>
<u>5</u>	Фіалка Рейхенбаха <i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau.	<u>09.04.</u>	<u>21.04.</u>	<u>22.05.</u>
<u>6</u>	Ліщина звичайна <i>Corylus avellana</i> L.			
Фенологічний пункт №3.				
<u>1</u>	Медунка темна <i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	<u>01.04.</u>	<u>09.04.</u>	<u>21.04.</u>
<u>2</u>	Анемона дібровна <i>Anemone nemorosa</i> L.	<u>01.04.</u>	<u>21.04.</u>	<u>14.05.</u>
<u>3</u>	Копитняк європейський <i>Asarum europaeum</i> L.	<u>09.04.</u>	<u>29.04.</u>	<u>22.05.</u>
<u>4</u>	Печіночниця звичайна <i>Hepatica nobilis</i> Mill.	<u>23.02.</u>	<u>20.03.</u>	<u>21.04.</u>
<u>5</u>	Купина багатоквіткова <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	<u>14.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>10.06.</u>

Фенологічний пункт №4.				
<u>1</u>	Суниця лісова <i>Fragaria vesca</i> L.	<u>07.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>05.06.</u>
<u>2</u>	Ожина звичайна <i>Rubus caesius</i> L.	<u>01.06.</u>	<u>25.06.</u>	<u>23.07.</u>
<u>3</u>	Сосна звичайна <i>Pinus sylvestris</i> L.	<u>14.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>01.06.</u>
<u>4</u>	Грушанка круглолиста <i>Pyrola rotundifolia</i> L.	<u>05.06.</u>	<u>09.06.</u>	<u>25.06.</u>
<u>5</u>	Чорниця <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	<u>29.04.</u>	<u>14.05.</u>	<u>22.05.</u>
<u>6</u>	Береза бородавчаста <i>Betula pendula</i> Roth.	<u>21.04.</u>	<u>29.04.</u>	<u>14.05.</u>
Фенологічний пункт №5				
<u>1</u>	Веснівка дволиста <i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F.W	<u>22.05.</u>	<u>01.06.</u>	<u>10.06.</u>
<u>2</u>	Дуб звичайний <i>Quercus robur</i> L.	<u>14.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>28.05.</u>
<u>3</u>	Перлівка поникла <i>Melica nutans</i> L.	<u>22.05.</u>	<u>28.05.</u>	<u>08.06.</u>
<u>4</u>	Подорожник великий <i>Plantago major</i> L.	<u>15.07.</u>	<u>23.07.</u>	<u>10.08.</u>
<u>5</u>	Віскарія звичайна <i>Viscaria vulgaris</i> L.	<u>01.06.</u>	<u>05.06.</u>	<u>07.07.</u>
<u>6</u>	Куколиця біла <i>Melandrium album</i> Mill.	<u>05.06.</u>	<u>20.06.</u>	<u>15.07.</u>
Фенологічний пункт №6.				
1	Анемона лісова <i>Anemone sylvestris</i> L.	<u>14.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>05.06.</u>
2	Чина весняна <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	<u>14.04.</u>	<u>29.04.</u>	<u>14.05.</u>
3	Гніздівка звичайна <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) R. Br.	<u>24.05.</u>	<u>01.06.</u>	<u>20.06.</u>
4	Вовче лико звичайне <i>Daphne mezereum</i> L.	<u>23.02.</u>	<u>19.03.</u>	<u>14.04.</u>
5	Віхалка гіляста <i>Anthericum ramosum</i> L.	<u>15.07.</u>	<u>23.07.</u>	<u>20.08.</u>
6	Цибуля гірська <i>Allium montanum</i> L.	<u>01.06.</u>	<u>10.06.</u>	<u>23.07.</u>
7	Пальчатокорінник травневий <i>Dactylorhiza majalis</i>	<u>14.05.</u>	<u>28.05.</u>	<u>10.06.</u>
8	Валеріана лікарська <i>Valeriana officinalis</i> L.	<u>28.05.</u>	<u>05.06.</u>	<u>20.06.</u>
9	Зозулині сльози яйцеподібні <i>Listera ovata</i> (L.) R.Br	<u>22.05.</u>	<u>28.05.</u>	<u>20.06.</u>
10	Зіновать руська <i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Wol.)	<u>07.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>20.06.</u>
11	Сонццвіт звичайний <i>Helianthemum nummularium</i> (L. Mill.	<u>01.06.</u>	<u>08.06.</u>	<u>01.07.</u>
12	Любка зеленоквіткова <i>Platanthera chlorantha</i>	<u>01.06.</u>	<u>15.06.</u>	<u>07.07.</u>
13	Первоцвіт весняний <i>Primula veris</i> L.	<u>14.04.</u>	<u>29.04.</u>	<u>14.05.</u>
Фенологічний пункт №7.				
<u>1</u>	Вільха чорна <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth.	<u>21.04.</u>	<u>07.05.</u>	<u>10.05.</u>
<u>2</u>	Півники болотяні <i>Iris pseudacorus</i> L.	<u>22.05.</u>	<u>01.06.</u>	<u>08.06.</u>
<u>3</u>	Орляк звичайний <i>Pteridium aquilinum</i> L.	<u>22.05.</u>	<u>24.05.</u>	<u>01.06.</u>
<u>4</u>	Герань темна <i>Geranium phaeum</i> L.	<u>10.05.</u>	<u>22.05.</u>	<u>10.06.</u>
<u>5</u>	Любка дволиста <i>Platanthéra bifolia</i> (L.) Rich.			
Примітка: I – початок, II – максимум, III- кінець.				

## Література

1. Батманов В. А. Фенологические наблюдения в походе / В.А. Батманов - Свердловск: 1961. – 50с.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 1974. – 154 с.
3. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. – М., 1981. – 120 с.
4. Шульц Г.Э. Общая фенология. - Ленинград: Наука, 1981. – 188 с.

## РОЗДІЛ 8

### АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ

#### 8.1. Господарська діяльність на території Яворівського національного природного парку

Виконання природоохоронних заходів, зокрема, рубок формування та оздоровлення лісів складає основу господарської діяльності Яворівського НПП. Протягом 2023 року проведено рубок (вибірково-санітарні рубки) на площі 85,6 га та вилучено 1428,166 м<sup>3</sup> деревини, із них ліквідної 991,166 м<sup>3</sup>.

На виконання вимог Проекту організації території Яворівського НПП, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів (Проектувальні відомості) та лісопатологічних обстежень проведено відводи насаджень під рубки формування та оздоровлення лісів на 2024 рік площею 65,4 га.

Окрім цього, природоохоронні заходи включають виконання протипожежних заходів. Для забезпечення протипожежного режиму установою проведено наступні протипожежні заходи:

- розроблено, погоджено та затверджено мобілізаційний план гасіння лісових пожеж на території Яворівського НПП у 2023 році;
- проведено догляд за мінералізованими смугами протяжністю 13,2 км;
- виготовлено та розповсюджено 100 листівок щодо заборони випалювання сухої трави і розмірів штрафів за порушення протипожежного режиму;
- створено добровільну пожежну команду із числа працівників парку для роботи з агрегатом пожежним універсальним АПУ-1,4-178 на базі трактора МТЗ;
- виготовлено та встановлено вісім шлагбаумів;
- проводились чергування протягом пожежно-небезпечного періоду в лісових масивах та місцях відпочинку.

Проведено біотехнічні заходи, зокрема, заготівлю 2 тон сіна та 200 штук кормових віників для підгодівлі у зимовий період; огорожено 30 мурашників, виготовлено і встановлено 56 штучних гніздівель для птахів.

Для локалізації осередків хворіб, шкідників лісу та боротьби із ними, проведено лісопатологічне обстеження лісових насаджень на площі 290 га та викладено 3 м<sup>3</sup> ловчих дерев.

Встановлено 8 шт. межево-охоронних знаків.

З метою підвищення рівня знань із працівниками служби державної охорони проведено 9 навчань з природоохоронного законодавства, а саме: «Функціональне зонування території Яворівського НПП», «Охорона територій та об'єктів ПЗФ», «Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства», «Підготовка до пожежонебезпечного періоду. Пожежна безпека в лісах», «Ведення фенологічних спостережень», «Документи, які регламентують діяльність природно-заповідного об'єкту», «Поняття заповідної справи. Заповідна справа, як форма природоохоронної діяльності людини», «Використання природних ресурсів в межах територій та об'єктів ПЗФ», «Дотримання правил техніки безпеки під час проведення лісосічних робіт», «Охорона територій та об'єктів ПЗФ, контроль за додержання їх режиму».

Окрім цього, працівники служби державної охорони залучалися до облаштування стаціонарних зон відпочинку «Верещиця», «Лелехівка», «Козулька», ур. «Мочари».

Проведені природоохоронні заходи в розрізі по відділеннях наведено в таблицях 8.1.



Таблиця 8.1.

Природоохоронні заходи, проведені в Яворівському НПП у 2023 році.

Заготівля деревини			
Вид рубок	Місце користування квартал, виділ	Площа, га	Обсяг, м <sup>3</sup> загальний/ліквідний
1	2	3	4
Янівське ПОНД відділення			
Вибіркові саітарні рубки	Кв 39 вид 11	2,6	34,985/29,985
	Кв 39 вид 9	3,1	28,992/22,992
	Кв 24 вид 1	3,0	92,996/58,996
	Кв 35 вид 1	13,0	161,983/136,983
	Кв 18 вид 9	2,5	34,933/27,933
	Кв 33 вид 14	3,8	67,986/60,986
	Кв 33 вид 1	2,8	38,991/33,991
	Кв 16 вид 4	5,0	93,988/83,988
	Кв 5 вид 8	2,7	72,771/29,771
	Кв 4 вид 2	7,8	88,978/52,978
	всього	46,3	716,603/538,603
Млинківське ПОНД відділення			
Вибіркові санітарні рубки	Кв 1 вид 17	12,1	271,987/139,987
	Кв 2 вид 9	1,5	55,925/44,925
	Кв 31 вид 15	1,3	28,934/19,934
	Кв 35 вид 2	1,8	45,938/19,938
	Кв 44 вид 8	2,5	66,757/60,757
	Кв 33 вид 6	2,3	68,032/39,032
	Кв 32 вид 12	4,1	77,002/64,002
	Кв 31 вид 19	0,5	17,028/14,028
	Кв 35 вид 5	13,2	79,96/49,96
	всього	39,3	711,563/452,563
Разом у Яворівському НПП		85,6	1428,166/991,166

## **8.2. Порухення заповідного режиму на території Яворівського національного природного парку**

У Яворівському НПП кількість посадових осіб служби державної охорони складає 16 осіб.

Забезпечення вимог природоохоронного законодавства щодо посилення режиму заповідання, недопущення фактів лісопорушень основна робота служби державної охорони природно-заповідного фонду на протязі звітного періоду.

З цією метою працівниками служби державної охорони парку проведено 57 рейдів територією парку в тому числі 23 рейди з метою недопущення вирубування новорічних ялинок. Окрім цього проведено 12 рейдів спільно із правоохоронними органами.

З метою попередження та недопущення порушень природоохоронного законодавства за 2023 рік проведено:

- 25 зустрічей з адміністраціями: МРГ «Старичі»; ТзОВ «ПОФ «Ірбіс»»; Магерівське військове лісництво; Майданське лісництво; ПП «Полі-Продукт»; РГ «Млинки»;
- 25 бесід з населенням прилеглих до території парку сіл;
- 10 виступів в Івано-Франківській ОТГ та Жовківській ОТГ.

Впродовж 2023р. виявлено шість фактів незаконної рубки дерев та складено три протоколи ст.91 Кодексу України про адміністративні правопорушення:

Таблиця 8.2

Порушення заповідного режиму на території Яворівського національного природного парку в 2023 р.

Дата виявлення порушення	Види порушень	Видано приписів (шт.)	Складено протоколів (шт.)	№№ статей адмін. кодексу	Кількість порушників	Накладено штрафів (тис. грн.)
27.03.23 р.	Побутове засмічення території	1	1	Ст. 91 КУпАП	1	0,17
28.03.23 р.	Побутове засмічення території	1	1	Ст. 91 КУпАП	1	0,17
13.07.23 р.	Побутове засмічення території	1	1	Ст. 91 КУпАП	1	-
Разом		3	3		3	0,34

### 8.3. Рекреаційна діяльність

#### 8.3.1. Характеристика рекреаційної діяльності Яворівського НПП за 2023 р.

Основні показники рекреаційної діяльності Яворівського НПП за 2023 р. подано в таблиці 8.3.

Таблиця 8.3.

Основні показники рекреаційної діяльності Яворівського НПП за 2023 р.

№ п/п	Показники ефективності	Показники кількісні
1.	Кількість зон стаціонарної рекреації (пл. 40,9 га), шт.	5
2.	Кількість проведених екскурсій, шт.	51
3.	Кількість відвідувачів, впродовж року ос. (зони стаціонарної рекреації та екскурсії)	6289
4.	Кількість екскурсантів та туристів, ос.	1637
5.	Наявність екологічних стежок, шт.	6
6.	Наявність туристичних маршрутів, шт.	3
7.	Наявність рекреаційних водойм, шт.	5
8.	Надходження від рекреаційної діяльності, грн.	414994,00
9.	Надходження від рекреаційної діяльності на 1 га площі стаціонарної рекреації, грн.	10146,5
10.	Надходження від рекреаційної діяльності на 1 га площі регульованої рекреації (1482,2 га), грн.	279,9
11.	Надходження від рекреаційної діяльності на 1 га площі наданої без вилучення у землекористувачів (4193 га)	98,9
12.	Надходження від рекреаційної діяльності на 1 га загальної площі установи	58,3
13.	Надходження від рекреаційної діяльності на 1 га площі наданої у постійне користування (2915 га), грн.	142,3
14.	Надходження від рекреаційної діяльності на 1 штатного працівника, що займається рекреацією, грн.	82998,8
15.	Кількість відвідувачів, що припадає на одного штатного працівника, який займається рекреаційною діяльністю, ос. (5 ос.)	1257,8
16.	Сума надходження від рекреаційної діяльності від одного відвідувача установи, грн.	66,0
17.	Кількість іноземців, що відвідали установу, ос.	46
18.	Кількість угод укладених з питань рекреаційної та туристичної діяльності	7
19.	Загальна кількість відвідувачів, ос.	8090

### 8.3.2 Кількість екскурсій та контингент екскурсантів.

За 2023 рік проведено 51 екскурсій (1637 ос.). За екскурсійне обслуговування до спецфонду Парку надійшло 28160,00 грн.

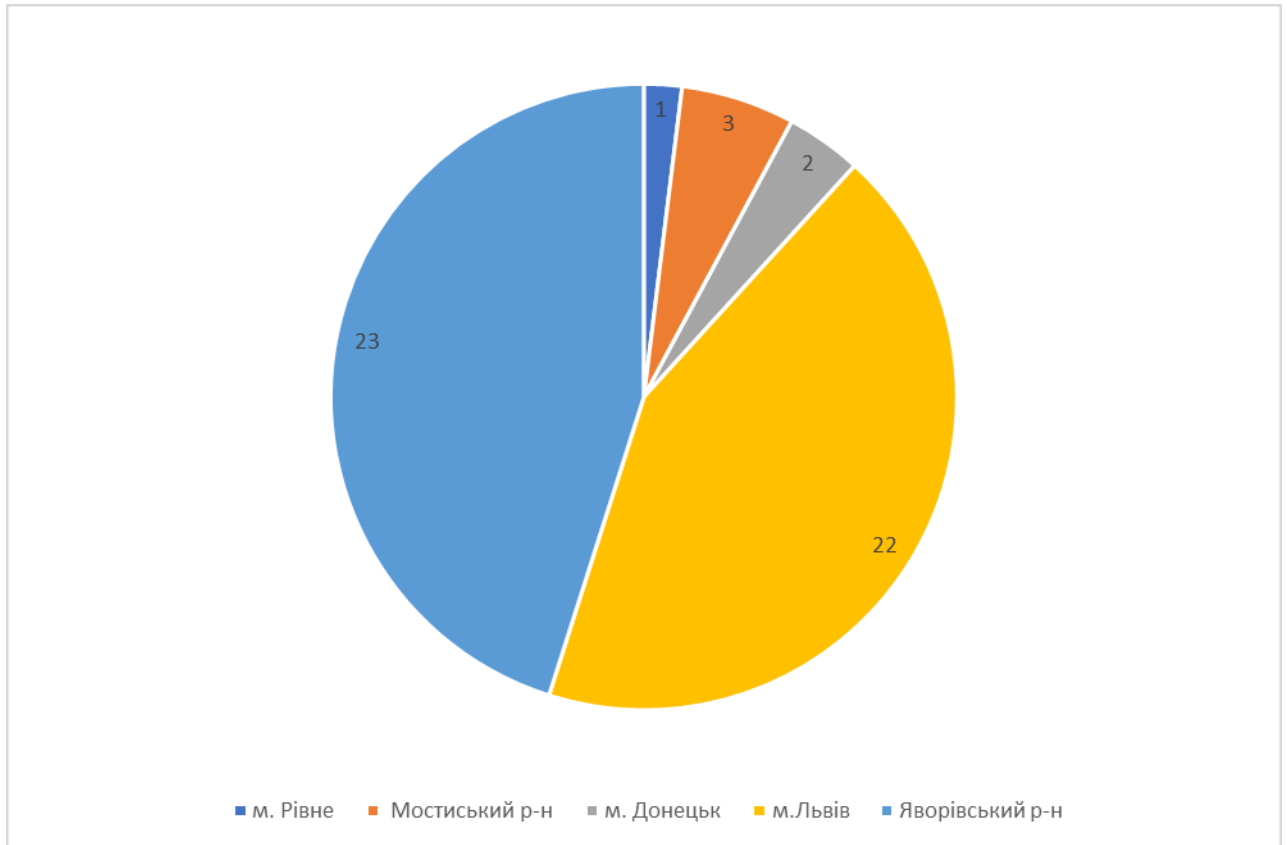


Рис. 8.1. Контингент екскурсантів Яворівського НПП в 2023 році

З діаграми (рис. 8.1.) бачимо, що найвищий відсоток екскурсантів, які відвідали установу припадає на туристичні груп із Яворівського району, а також групи екскурсантів м. Львова, до яких враховували студентів навчальних закладів Львівського національного університету природокористування, Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Екологічного коледжу Львівського національного університету природокористування. Значна частина відвідувачів - це учасники семінарів, заходів та акцій Яворівського НПП.

Також слід відзначити, що Яворівський НПП у 2023 році відвідали три групи з Мостиського району, дві групи із Донецька та одна із Рівного.

Серед іноземних відвідувачів Яворівського НПП - представники Республіки Польщі та Литви.

Загалом територію Яворівського НПП у 2023 році відвідало 8090 осіб, з них: 1637 осіб – екскурсанти та туристи, 1799 осіб - учасники екологічних уроків та занять. Найбільш популярними видами рекреації в Яворівському НПП є відпочинковий, подієвий та екологічний вид туризму.

У таблиці 8.4. подано детальний аналіз контингенту та чисельності екскурсійних груп, що відвідали Яворівський НПП.

Таблиця 8.4

Чисельність та контингент екскурсійних груп Яворівського НПП в 2023 р.

№ з/п	Категорія екскурсантів	К-сть груп	Кількість відвідувачів, ос.
1.	Групи з м. Львова	22	756
2.	Групи з Яворівського району	23	702
3.	Групи з Мостиського району	3	77
4.	Групи з м. Рівне	1	50
5.	Групи з м. Донецьк	2	52
РАЗОМ:		51	1637

В таблиці 8.5. подано аналіз відвідування екскурсійних об'єктів національного парку в поточному році екскурсійними групами.

Таблиця 8.5

Аналіз екскурсійного потоку за окремими об'єктами відвідування

№ з/п	Екскурсійний об'єкт	К-сть груп	К-сть відвідувачів, ос.
1.	Еколого-просвітницький центр	33	1042
2.	Екологічна стежка «Верешиця»	1	138
3.	Екологічна «Стежка Івана Франка»	14	393
4.	Головним Європейським вододілом	2	40
5.	Страдецька гора	1	24
РАЗОМ:		51	1637

Незважаючи на агресію росії проти України і воєнні дії, чисельність відвідувачів зон стаціонарної рекреації, екологічних стежок та маршрутів Яворівського НПП в порівнянні з попереднім роком збільшилась. Хоча найбільш популярні відпочинкові осередки «Верешиця» та «Оселя Розточчя» знаходяться близько до військового полігону.

Показника відвідуваності досягнуто завдяки системній роботі щодо оновлення рекреаційної інфраструктури. Так, у минулому році власними силами виконано значний обсяг робіт в зонах стаціонарної рекреації (ЗСР), а саме:

- ЗСР «Верещиця»: поточний ремонт: 8 колиб, 4 навіси, 9 столів, 16 лавок, 45 м.п. декоративної огорожі, системи водопостачання, електрозабезпечення, системи водовідведення, причал, місток на острів, дитячий майданчик, огорожено скважену.

Поточний ремонт: інформаційні знаки – 5 шт.

Виготовлення та встановлення складу для дров та інвентаря.

- ЗСР «Козулька»: поточний ремонт колиб, столів та лавок.

- ЗСР «Лелехівка»: поточний ремонт: 5 колиб, 4 альтанки, 6 столів, 12 лавок, санвузол, 4 інформаційні знаки.

- ЗСР «Оселя Розточчя»: поточний ремонт : системи водопостачання, електрозабезпечення, системи водовідведення, музею, огороження вольєрів.

- Підготовлено аплікаційні форми та проведено маркування екологічних стежок та маршрутів.

Оновлена інфраструктура сприяла розвитку такого виду рекреаційної діяльності, як сімейний туризм, який в сучасних умовах відіграє важливу соціально-оздоровчу функцію.

У 2023 році на території Яворівського НПП популярні масові заходи подієвого туризму («Йорданське святкування», Молодіжний фестиваль української-туристичної пісні «Бабине-літо» тощо) не проводились.

Створена в Яворівському НПП велотуристична інфраструктура дозволяє розвивати та пропагувати відповідний вид туризму. З цією метою спільно із Розточанським парком народовим та туристичною фірмою QANT (Республіка Польща) в рамках проєкту «РовеЛове Розточчя, разом попри кордони» організовано та проведено міжнародний велопробіг, а також зустріч із представниками природоохоронних установ Польщі, що стало знаковою подією, як для Яворівського НПП, так і місцевих громад.

## **РОЗДІЛ 9**

### **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

#### **9.1. Основні результати досліджень за темою Літопис природи**

Впродовж 2023 р. на території Яворівського національного природного парку та його околиць продовжено науково-дослідні роботи згідно Програми Літопису природи (Програма..., 2002).

В 2023 р. інвентаризаційній список судинних рослин поповнено 35 видами. Станом на 0.01.2024 р. флора Яворівського національного природного парку налічує 1034 вищих рослин та грибів: 785 – судинних рослин та 249 грибів (базидіальних макроміцетів). З них, до оновленого переліку згідно наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 111 від 15 лютого 2021 р. «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ), занесено 22 види судинних рослин і 6 грибів (розділ 6).

Впродовж 2023 року продовжено вивчення особливостей популяцій «червонокнижних» видів рослин на території Яворівського НПП та в його околицях. Проаналізовано на постійних пробних площах чисельність, щільність, вікову структуру підсніжника білосніжного (9), білоцвіту весняного (1), сону широколистого (1), булатки великоквіткової (2), зозулиних сліз яйцелистих (5), зозулиних черевичок справжніх (2), лілії лісової (1), любки зеленоквіткової (5), коручки морозниковидної (2), любки дволистої (2). Популяції більшості рідкісних видів рослин на території парку знаходяться в задовільному стані.

В підзвітному році проведено дослідження раритетного фіторізноманіття на суміжних з парком територіях, які входять в склад Біосферного резервату «Розточчя»: в околицях сс. Лозино - Жорниська вивчено стан популяцій сону широколистого та берези низької; на території Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату продовжено спостереження за ценопопуляціями



лілії лісової (3), любки зеленоквіткової (2), зозулиних черевичок (1); в болотних угруповань БР «Розточчя» з участю *Oxycoccus palustris* оцінено стан шейхцерії болотної та верби чорничної.

2–6 червня 2023 року проведено спільно з провідним науковим співробітником Чернівецького обласного краєзнавчого музею, експертом-герпетологом Відділення Франкфуртського зоологічного товариства Смірновим Н. А. зоологічні дослідження на території Яворівського НПП. Обстежено території Майданського л-ва, Млинківського і Янівського ПНДВ в околицях сіл Верещиця, Лелехівка, Фійна Яворівського р-ну. Основними об'єктами досліджень були плазуни (Reptilia), земноводні (Amphibia) та бабки (Odonata), додатково збирали інформацію про інші види тварин, насамперед тих, що занесені до Червоної книги України чи Червоного списку МСОП.

Узагальнено результати досліджень видового складу та відносної чисельності хребетних тварин за останні 5 років (2019-2023 рр.). За цей період на території Яворівського НПП та в його околицях зафіксовано 281 вид хребетних. У 2023 р. виявлено 2 нових види – жабу прудку і kota лісового.

Значна увага приділялася пошуку і реєстрації місць поширення видів, котрі внесені до Червоної книги України, а також тих, що охороняються Конвенцією про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, які перебувають під загрозою зникнення (CITES). Так, упродовж 2023 р. в межах території Яворівського НПП виявлено 27 особливо охоронюваних видів хребетних тварин: 20 - занесених до Червоної книги України (ЧКУ), з котрих 8 охороняються Конвенцією про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES); також 7 видів, які не внесені до ЧКУ, проте знаходяться під охороною CITES.

Здійснено зимовий та літній моніторинг поширення і чисельності великих ссавців за слідами та фотопастками. Суттєво збільшилася чисельність дикої свині. По інших видах істотних змін не відбулося.

Проведено дослідження чисельності водоплавних птахів каскаду рибогосподарських ставів долини річки Верещиці – між селом Лелехівка та

селищем Івано-Франкове. Зафіксовано суттєве зростання чисельності гніздових видів качиних. Із рідкісних, занесених до Червоної книги України видів, на зазначених водоймах виявлено пірникозу сірощоку, чернь білооку і гоголя. Вивчали видовий склад і відносну чисельність зимуючих популяцій лісових птахів парку. Досліджували стан популяції сови довгохвостої – простежується зниження чисельності виду. Продовжено моніторинг стану популяцій баранцевих птахів, а саме баранця звичайного та слукви. У порівнянні з попереднім роком, в 2023 р. доволі суттєво зросла чисельність баранця звичайного.

Узагальнено результати багаторічних досліджень територіальної поведінки куниці лісової у зимовий період року. Встановлено, що у лісах Розточчя взимку лісові куниці живуть здебільшого по декілька особин на одній території без виражених територіальних меж. Спільне мешкання кількох куниць на одній території є особливо характерним для урочищ із значною часткою стиглих і перестійних насаджень. Прояви агресивної поведінки між особинами свого виду відбуваються тільки при безпосередній зустрічі тварин однієї статі. Частіше це спостерігається між дорослими і молодими самцями, або двома дорослими. Площа ділянки проживання окремої особини залежить від вікової структури лісостанів, а протяжність добового переходу – від кількості кормів та умов їхнього здобування. В лісах з переважанням молодих насаджень звірі живуть більш розосереджено. Наприкінці зими у цих тварин збільшується довжина добового ходу.

Також підведено підсумки досліджень маркувальної (сигнальної) поведінки дикої свині в лісах Розточчя. У результаті проведеної роботи нами встановлено, що дикі свині переважно маркують дерева в місцях активної життєдіяльності. Частіше тварини маркують дерева, розташовані біля стежок та купалень. Здебільшого сліди маркування кабанамі дерев мають вигляд обширних ділянок здертої кори з глибокими зарубинами в деревині від ікл і різців, вкритих брудом (землею) і шерстю. В лісах Українського Розточчя дикий кабан для маркування використовує 6 порід дерев: ялину, сосну, дуб,

граб, черешню і модрина. Найбільше дикі свині маркують ялину, у значно меншій кількості сосну. Дуб, черешню і граб кабани маркують лише поблизу купалень, де відсутні хвойні дерева.

Зроблено порівняльний аналіз стану популяції сірої куріпки наприкінці минулого століття (1980-90-ті рр.) та у теперішній час на деградованих землях Яворівського району (північний захід Прикарпаття), котрі раніше використовувалися для видобутку сірчаної руди кар'єрним способом. Встановлено, що сучасна чисельність куріпки сірої на деградованих землях північного заходу Прикарпаття, у порівнянні з початком 1990-х рр., зменшилася приблизно у 6 разів, що спричинено зміною середовища існування виду.

## **9.2. Основні результати досліджень за спеціальними темами**

В розділі подано результати досліджень, проведених в 2023 р. на території парку фахівцями сторонніх наукових установ у відповідності до укладених угод про наукове і творче співробітництво, а саме:

- Знахідка верби чорничної (*Salix myrtilloides* L.) на території Розточчя науковий співробітник Природознавчого музею НАН України, к.б.н. Кузярін О.Т., науковий співробітник ПЗ «Розточчя» Хомин І.Г., аспірант Львівського національного університету природокористування Любинець Н.Ю.) (роз. 9.2.1.);

- Вплив інвазивного дуба червоного на параметри розмаїття лісових таксоценів ґрунтових колембол Яворівського НПП (аспірант Львівського національного університету імені І. Франка Химин О., д.б.н., професор Львівського національного університету імені І. Франка Капрусь І.Я.) (роз. 9.2.2.);

- Населення колембол болотних екосистем української частини Міжнародного біосферного резервату “Розточчя” (аспіранти Львівського національного університету імені І. Франка Савчак О.Р., Мицак О.Я., д.б.н., професор Львівського національного університету імені І. Франка Капрусь І.Я.) (роз. 9.2.3.);

- Топоклімат оселищ журавлини болотної у межах біосферного резервату "Розточчя" та його околиць (аспірант Львівського національного університету природокористування Любинець Н.Ю., доцент кафедри геоекології і фізичної географії, завідувач Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару, к.г.н. Яворський Б.І.) (роз. 9.2.4.);

- Ефіроолійні рослини Яворівського НПП (доцент Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, к.б.н. Грицина М.Р., професор Пряшівського університету (Словакія) Саламон І., к. фарм. н., старший викладач кафедри фармації та біології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, канд. с.-г. наук Колещук О.І. ) (роз. 9.2.5.);

- Зоогенний вплив на журавлинники Яворівського національного природного парку (аспірант Львівського національного університету природокористування Любинець Н.Ю.) (роз. 9.2.6.);

- Деякі відомості з досліджень плазунів (Reptilia), земноводних (Amphibia) та бабок (Odonata) на території Яворівського НПП (провідний науковий співробітник науково-дослідного експозиційного відділу природи краю Чернівецького обласного краєзнавчого музею, к.б.н. Смірнов Н. А.) (роз. 9.2.7.).

### **9.2.1. Знахідка верби чорничної (*Salix myrtilloides* L.) на території Розточчя**

Болотні фітосистеми перебувають під значним пресингом у зв'язку зі зміною кліматичних умов та посиленою дією антропогенного чинника (осушувальна меліорація, водозабір, забудови тощо). Тому надзвичайно актуальним завданням сьогодення є детальне флористичне вивчення болотних масивів з метою обліку та збереження болотного фіторізноманіття, насамперед це стосується раритетних видів рослин, занесених до національних та регіональних «червоних» списків.

У 2022 році під час проведення флористичних досліджень болотних біотопів поблизу м. Новояворівська в Яворівському районі Львівської області, була виявлена локальна популяція верби чорничної (*Salix myrtilloides* L.),

раритетного виду, внесеного до Червоної книги України з природоохоронним статусом «вразливий» [2]. Зазначений локалітет розташований в міжрядовій западині серед лісового масиву в південній околиці м. Новояворівськ поблизу с. Стені на межі фізико-географічних районів Розточчя і Сянсько-Дністровської вододільної рівнини.

*Salix myrtilloides* – низькорослий (до 1 м) гігрофільний чагарник (нанофанерофіт) родини вербових (Salicaceae), реліктовий субарктично-бореальний вид на південній межі ареалу. Його ареал охоплює Європу, Сибір, Монголію, Китай та Корейський півострів. В Україні верба чорнична наводиться для Прикарпаття, Розточчя, Полісся та пн. Лісостепу. Південна межа ареалу проходить по лінії Семенівка – Прилуки – Золотоноша – Київ – Городниця – Костопіль – Ковель [1].



Рис. 9.1. Верба чорнична (*Salix myrtilloides* L.).

На підставі вивчення нами гербарних колекцій м. Львова (гербарій LW та LWS), з території Розточчя достеменно відомо п'ять зборів верби чорничної: окол. с. Завади біля Жовкви (15.06.1914 р.), поблизу с. Стені (08.06.1935 р.), смт. Шкло (05.07.1948 р.), смт. Івано-Франкове (11.07.1950 р.), заповідник «Розточчя» (1992 р.).

Оселище верби чорничної (h=301 м н.р.м., загальна площа близько 200 м<sup>2</sup>) приурочене до трансформованого лісового болота мезотрофного типу живлення з мінливим водним балансом, що вочевидь значною мірою залежить

від атмосферних опадів. По периферії воно відзначається доволі щільним деревним ярусом (до 80%) з участю берези пухнастої *Betula pubescens*, берези повислої *B. pendula* та сосни звичайної *Pinus sylvestris* віком близько 25-30 років. Чагарниковий ярус нерівномірний, місцями добре розвинений. Його формують звичайні лісові види: *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. myrsinifolia* тощо. У розсіяному підрості ( $\leq 5\%$ ) представлені молоді вегетативні особини *P. sylvestris*, *Quercus robur* тощо.

Чагарничково-трав'яний ярус відзначається відносно низьким проекційним вкриттям (10-40%) та бідним флористичним складом. Його домінантами виступають *S. myrtilloides* (2b-3) та *Oxycoccus palustris* (2b).

Серед асектаторів розсіяно трапляються: *Carex nigra* (L.) Reichard (1), *C. lasiocarpa* Ehrh. (1), *Eriophorum polystachyon* L. (1), *Comarum palustre* L. (1), *Dryopteris cristata* (L.) A.Gray (1), *Peucedanum palustre* (1), *Lysimachia vulgaris* (1), *Molinia caerulea* (1), *Agrostis canina* L. (1) тощо. У щільному, місцями суцільному моховому ярусі (90-95%) переважає *Sphagnum sp.* (5) з незначною участю *Polytrichum commune* Hedw.

Найбільша куртина *S. myrtilloides* (до 30%) заввишки 35-40 см розташована на напівосвітленій галявині.

Найщільніші куртини (клони) виду приурочені до відкритої ділянки. На галявині було закладено трансекту розміром 1,0 x 10,0 м, на якій обліковано 374 пагони формування (п.ф.) *S. myrtilloides*. Кількість п.ф. в окремих квадратах ( $m^2$ ) коливалась в межах від 11 до 60, відповідно середня щільність становила 37,4 одиниць обліку / $m^2$ .

Висновок: На сьогодні оселище *Salix myrtilloides* можна вважати унікальним для Українського Розточчя та рідкісним в цілому для України. На жаль досліджений локалітет виду перебуває на завершальній стадії заростання деревно-чагарниковою рослинністю й існує реальна загроза у недалекому майбутньому повної його втрати. Тому необхідно застосувати систему

нагальних природоохоронних заходів за активної участі обласних і місцевих органів влади та підтримки природоохоронних установ і громадськості.

1. Іщук Л.П. Рід *Salix L.* в Україні. Вісті Біосферного заповідника «Асканія нова». Т 17, 2015. С. 35-43.
2. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха К. : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.

### **9.2.2. Вплив інвазивного дуба червоного на параметри розмаїття лісових таксоценів ґрунтових колембол Яворівського НПП.**

Ґрунт є важливою складовою наземних екосистем, оскільки він підтримує високий рівень біорозмаїття і сприяє розкладанню відмерлої органічної речовини в них. Тому, постійний моніторинг та контроль за екологічним станом ґрунтів має важливе значення для розуміння екосистемних процесів. Одним із методів моніторингу стану довкілля є зооіндикація [5]. Використання різних груп ґрунтових тварин дає можливість отримати інформативні дані про стан та зміни ґрунтового середовища, його фізико-хімічні властивості, біологічний потенціал та здатність до відновлення [6]. Колемболи – одна з найбагатших за видовим розмаїттям і чисельністю група безхребетних тварин ґрунту, яку часто використовують для зооіндикації стану ґрунтового середовища. Важливе функціональне значення цих тварин у ґрунтах і їхня повсюдна присутність у природі, дозволяють отримати інформативні дані про екологічний стан ґрунтового середовища [1].

Впродовж 2020-2021 років на території Яворівського НПП було проведено дослідження впливу насадження інвазивного дуба червоного на таксоцен ґрунтових колембол, та зміни екологічної структури таксоцену колембол.

Відповідно до таксаційного опису ЯНПП було обрано 2 дослідні ділянки інвазивного дубняка та 2 контрольні ділянки з типовими лісовими ценозами Розточчя: 1) дуб червоний з домішками клену, модрини європейської та явора в 14 кварталі 11 виділу. Контроль: грабова бучина з підростом клена в 14 кварталі 9 виділу; 2) дуб червоний у 37 кварталі 7 виділ. Контроль: буковий грабняк із березою бородавчастою у 36 кварталі 4 виділ [3, 4].

За час проведених досліджень, було відібрано 160 ґрунтових проб у різні сезони року (листопад 2020, квітень 2021, серпень 2021 та грудень 2021). Відбирання та лабораторне опрацювання ґрунтових проб проводили за традиційними методами ґрунтово-зоологічних досліджень [2]. Об'єм відібраної проби (підстилка + ґрунт) складав 250 см<sup>3</sup> (5x5x10 см).

Дослідженнями встановлено великі показники розмаїття ґрунтових колембол на досліджених ділянках. Зокрема, сумарно виявлено 89 видів, які належать до 52 родів і 13 родин. За весь час ідентифіковано більше 6700 особин колембол.

В результаті проведеного аналізу, встановлено, що щільність населення колембол у корінних лісових фітоценозах значно вища, ніж у антропогенно створених. На ділянці №1 ця різниця становить 9%, а на ділянці №2 - 37%. Проте показник видового розмаїття у інвазійному дубняку на обох ділянках вищий (ценотичне альфа-розмаїття, табл. 9.1).

Таблиця 9.1

Вплив насаджень дуба червоного на параметри розмаїття лісових такоценів колембол Яворівського НПП

Показники \ Фітоценози	$\Sigma D^1$	$\Sigma GB^1$	$\Sigma D^2$	$\Sigma GD^2$
Щільність тис.екз./м <sup>2</sup>	38,9	42,4	72,4	114,96
Ценотичне альфа-розмаїття (ab)	53	47	51	47
Точкове альфа-розмаїття (aa)	1,3	1,2	1,3	1,2
Внутрішньоценотичне бета-розмаїття (βa)	39,7	38,1	38,2	38,1
Загальна кількість особин (N)	973	1061	1809	2874
Індекс Сімпсона (1-D)	0,9	0,8	0,8	0,8
Індекс Шеннона (H')	2,8	2,4	2,1	2,1
Вирівняність (e <sup>H/S</sup> )	0,3	0,2	0,2	0,2
Індекс Менхініка (I <sub>Me</sub> )	1,7	1,4	1,2	0,9
Індекс Маргалефа (I <sub>Ma</sub> )	7,5	6,6	6,7	5,8
Вирівняність (J)	0,7	0,6	0,5	0,5
α Фішера	12	10	9,7	8
Індекс Бергера-Паркера (d)	0,2	0,4	0,4	0,3



Примітка.  $\Sigma D^1$  – узагальнені дані для інвазійного дубняка за 4 сезони досліджень на ділянці №1;  $\Sigma GB^1$  - узагальнені дані для корінного грабово-букового фітоценозу на ділянці №1;  $\Sigma D^2$  – узагальнені дані для інвазійного дубняка на ділянці №2;  $\Sigma GD^2$  - узагальнені дані для корінного грабово-дубового фітоценозу на ділянці №2.

Домінуючими родинами, за показником сумарного видового багатства, у буковому грабняку, як і в інвазійному дубняку є родина Isotomidae (9 і 11 видів відповідно), Neanuridae (8 і 10 видів відповідно) та Hurohastruridae (7 і 9 видів відповідно), Onychiuridae (по 6 видів у обох варіантах), Tullbergiidae та Sminthuridae (по 5 видів).

Структура домінування в досліджених біотопах помітно різниться: у буковому грабняку еудомінантів не виявлено, 67% від загальної чисельності становлять домінанти, 15,3% субдомінанти, решта прецеденти та субпрецеденти, а в інвазивному дубняку як еудомінанти, так і домінанти представлені лише одним видом та становлять 33,5% і 21,5% відповідно. Субдомінантам належить 20,1% чисельності таксоцену колембол, а решта - рецеденти та субрециденти.

У природніх лісових фітоценозах даного регіону спостерігається висока чисельність типово лісових видів: *Folsomia manolachei*, *Isotomiella minor*, *Protaphorura armata*, *Parisotoma notabilis*, *Lepidocyrtus lignorum*, *Mesaphorura macrochaeta*. *Pseudosinella horaki*, *Frisea truncata*. Спільними для корінного та інвазійного фітоценозів є 48 видів, найчисельнішими з них є *Folsomia manolachei* та *Isotomiella minor*, які становлять 54,7% від загальної чисельності таксоцену колембол.

Видове розмаїття відповідно до індексу Шеннона (табл.1) в обох фітоценозах приблизно однакове, що свідчить про близькі значення показників чисельності та видового багатства таксоценів колембол на обох ділянках. Однак, показники індексів Менхініка та Маргалєфа (табл. 9.1) є вищими у інвазійному дубняку. Подібні результати отримано методом Q-статистики: ценотичне розмаїття таксоцену колембол інвазійного дубняка на ділянці №1 становить 13,08, а на контрольній ділянці – 10,79, на ділянці інвазійного дубняка №2 – 11,75, у контролі – 9,81.

Таким чином, проведений аналіз розмаїття таксоценів колембол, дає можливість зробити певні висновки.

Виявлені особливості структурно-функціональної організації таксоцену колембол у інвазійному дубняку пояснюється віковими відмінностями та видовим складом досліджених деревостанів. Деревостан на ділянці №1 сформований переважно молодими насадженнями дуба, які виступають підростом для аборигенних видів дерев, в той час як на ділянці № 2 дуб червоний повністю витіснив інші види дерев.

Незначні зміни індексів розмаїття таксоценів колембол у інвазійних фітоценозах, у порівнянні з корінними, не є катастрофічними, проте свідчать про значний вплив фітоінвазій на ґрунтову біоту, який посилюється відповідно до темпів поширення дуба червоного. Результати дослідження показали, що існує велика імовірність деградації спеціалізованого лісового таксоцену колембол у корінних фітоценозах. Це вказує на необхідність постійного контролю стану популяцій інвазивних видів деревних рослин.

1. Капрусь І.Я. Хорология різноманіття колембол (філогенетичний, типологічний і фауністичний аспекти): автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д-ра біол. наук: спец. 03.00.08 “Зоологія”. К., 2013. 41 с.

2. Потапов М.Б., Кузнецова Н.А. Методы исследования сообществ микроартропод: пособие для студентов и аспирантов. Москва: Т-во научных изданий КМК. 2011. 89 с.

3. Проект організації та розвитку лісового господарства Яворівського Національного природного парку Львівської області, Янівське ПНДВ. Таксаційний опис, відомості поквартальних підсумків. Львів – 2011.

4. Проект організації території Яворівського національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. Т.1. - Львів, 2010.

5. Чеснокова С.М. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды: учеб. Пособие. В 2ч. Ч.1.. Методы биоиндикации / С.М. еснокова ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2007. – 84 с.

6. Яворницький В. І., Яворницька О. В. Різноманіття і функціональна організація угруповань ґрунтових безхребетних ялицево-букових дібров крайового низькогір'я Верхньодністровських Бескидів // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2012. – Том 3 (10), № 1. – С. 169-180.

### 9.2.3. Населення колембол болотних екосистем української частини Міжнародного біосферного резервату “Розточчя”

Міжнародний біосферний резерват “Розточчя” (МБР «Розточчя») розташований у регіоні Розточчя на суміжних територіях Польщі й України. Його загальна площа складає близько 74,8 тис. га. Українська частина МРБ «Розточчя» розташована у Львівській області в межах Головного Європейського вододілу, що розділяє річкові басейни Чорного та Балтійського морів (Біосферний ..., 2016). У 2019 році МБР “Розточчя” включено до світової мережі біосферних резерватів.

Одне з основних завдань цього білатерального резервату – це збереження біорізноманіття. В умовах широкомасштабної гідротехнічної меліорації заболочених територій і функціонування торфової промисловості, особливої актуальності набуває вивчення та збереження біорізноманіття педобіонтів у болотних екосистемах. Важливим компонентом ґрунтової біоти є представники класу колембол (*Collembola*), які характеризуються великим таксономічним і екологічним різноманіттям, відіграють важливу роль у розкладанні органічних речовин і, таким чином, підтримують функціонування різних типів екосистем (Кузнєцова, 2005; Норкін, 1997).

Болотні екосистеми є своєрідними рефугіумами торфобіонтних організмів та специфічним оселищем для багатьох рідкісних видів рослин і тварин, які часто не зустрічаються в інших місцях і, тому заслуговують на пріоритетне вивчення. Флора й рослинність болотних екосистем відносно добре вивчена за останні десятиліття. Однак, все-ще мало інформації зібрано спеціалістами про тварин, особливо ґрунтових безхребетних, які населяють це середовище. В літературі можна знайти інформацію лише про окремі групи членистоногих тварин, серед яких і колембол (Väisänen, 1992; Spitzer and Jaros, 1993; Czachorowski and Buczyński, 2000; Oleksa, 2003, Sławska, Sławski, 2009; Sterzyńska, 2002, 2009 та ін.). На території Європейського Союзу детальне вивчення колембол болотних екосистем проведено лише в Польщі (Sławska, Sławski, 2009; Sterzyńska, 2002, 2009). В Україні такі дослідження проведені І.

Капрусем (Капрусь, 1990, Karpus, 1998; Чернобай, та ін., 2003) в болотних екосистемах урочища «Заливки» (ПЗ «Розточчя»). Дослідження фауни та екології *Collembola* боліт в інших регіонах України досі не проводилися.

Метою роботи було описати фауну та особливості екологічної структури таксоценів колембол у болотних екосистемах української частини МБР «Розточчя», а також оцінити представленість раритетного компоненту колемболофауни.

### Матеріал і методи досліджень

Польові дослідження колембол проведено у 2020, 2021 і 2022 роках на восьми ділянках болотних екосистем (Яворівський район Львівської області) стандартними методами ґрунтово-зоологічних досліджень. Зокрема, у 2020 році ґрунтові проби відібрано на одній ділянці, 2021 – на трьох ділянках і 2022 – на чотирьох ділянках (табл. 9.2).

Таблиця 9.2.

#### Характеристика досліджених болотних екосистем (БЕ)

№ БЕ	Дата збирання матеріалу	Адміністративна локалізація	Землекористувач	Географічні координати
2020 рік				
1	18 грудня	Поблизу с. Верещиця (Яворівський р-н)	Яворівський національний природний парк	49°98'09" пн. ш. 23°66'64" сх. д.
2021 рік				
2	22 квітня	Околиці м. Новояворівськ	ДП «Рава-Руський лісгосп» (Новояворівське лісництво)	49°92'19" пн. ш. 23°56'19" сх. д.
3	22 квітня	Хутір Стадники (Яворівський р-н)	ДП «Рава-Руський лісгосп» (Новояворівське лісництво)	49°92'61" пн. ш. 23°53'56" сх. д.
4	22 квітня	Поблизу с. Верещиця (Яворівський р-н)	Яворівський національний природний парк	49°98'09" пн. ш. 23°66'64" сх. д.
2022 рік				
5	25 вересня	Околиці м. Новояворівськ	ДП «Рава-Руський лісгосп» (Новояворівське лісництво)	49°92'19" пн. ш. 23°56'19" сх. д.
6	25 вересня	Околиці м. Немирів (заповідне урочище «Немирів»)	ДП «Рава-Руський лісгосп» (Новояворівське лісництво)	50°11'51" пн. ш. 23°40'32" сх. д.
7	25 вересня	Поблизу с. Верещиця (Яворівський р-н)	Яворівський національний природний парк	49°98'09" пн. ш. 23°66'64" сх. д.
8	25 вересня	Поблизу смт Івано-Франкове	ПЗ «Розточчя»	49°94'99" пн. ш. 23°73'55" сх. д.

Дані про відносну чисельність виявлених видів колембол було узагальнено за кожен рік у таблиці 9.3. Досліджені болотні екосистеми належать до перехідного типу (за усним повідомленням науковця Яворівського НПП Любинець І.П.).

На кожній дослідній ділянці було відібрано по 10 проб підстилки та ґрунту за допомогою квадратного біоценометра 10 x 10 см до глибини 10 см (об'єм 1000 см<sup>3</sup>) з використанням класичних методів дослідження ґрунтових мікроартропод (Dunger, Fiedler, 1997). Потім, у лабораторних умовах, колемболи були виділені з субстрату на апаратах Тульгрена та зафіксовані в 80% етанолі.

На наступному етапі матеріал переносили в рідину Фора на предметних шкельцях і створювали мікропрепарати. Визначення видів колембол проводили за допомогою світлового мікроскопа (Olympus BX51) із використанням сучасних ключів та прийнятої таксономічної системи класу Collembola (Bellinger et al., 1996-2023). В результаті проведеної роботи ідентифіковано понад 7,7 тис. особин колембол.

Спектри життєвих форм оцінювали за класифікацією С. Стебаєвої (Стебаєва, 1970). Біотопні (екологічні) групи колембол виділяли згідно підходу І. Капруса (Капрусь, 2013). Структуру домінування таксоценів колембол визначали згідно пропозицій Г. Штокера і А. Бергмана (Stöcker, Bergmann, 1977): еудомінанти (31,7 – 100 % від загальної чисельності таксоцену), домінанти (10,1 – 31,6%), субдомінанти (3,2 – 10,0%), рецеденти (1,1 – 3,1%), субрециденти (0 – 1,0%).

Категорії інвентаризаційного різноманіття прийняті за Р. Уїттекером (Whittaker, 1977) із інтерпретацією І. Капруса (Капрусь, 2013). Зокрема, точкове альфа-різноманіття ( $\alpha_a$ ) оцінювали як середнє видове різноманіття на одну ґрунтову пробу об'ємом 1000 см<sup>3</sup>; ценотичне альфа-різноманіття ( $\alpha_b$ ) – як видове різноманіття у серії з 10 ґрунтових проб зазначеного розміру, відібраних у кожному з восьми варіантів болотних біоценозів (ценотична фауна). Спеціалізованість таксоценів колембол була оцінена за критеріями Н.

Кузнєцової (Кузнєцова, 2005). Параметри різноманіття і статистичне опрацювання матеріалу здійснювали за допомогою програми Past доступної через мережу інтернет (Hammer et al., 2001). Для аналізу екологічної структури населення колембол використовували стандартизовані синекологічні показники та методи кількісного аналізу (Magurran, 2004).

На основі проведених досліджень були визначені такі параметри таксоценів колембол: 1) видовий склад і представленість родин, 2) відносна чисельність і щільність населення, 3) основні показники біорізноманіття, 4) якісний склад і відносна чисельність домінантних видів, 5) спектри екологічних груп, 6) коефіцієнт різноманіття Q (метод Q-статистики), 7) представленість раритетного компоненту колемболофауни.

### Результати досліджень та обговорення

Видове різноманіття, щільність населення і представленість родин. В результаті проведених досліджень виявлено 67 видів колембол, які належать до 43 родів і 12 родин (табл. 9.3).

Таблиця 9.3.

Таксономічний склад, відносна чисельність (у % від загальної чисельності таксоцену) та екологічна характеристика таксоценів колембол досліджених болотних екосистем

Вид, рід, родина	Рік збирання матеріалу			Екологічна характеристика
	2020	2021	2022	
<b>Родина HYPOGASTRURIDAE Börner, 1906</b>				
<i>Ceratophysella denticulata</i> Bagnall, 1941		0,3	<b>15,9</b>	К-Млчс(вп)
<i>Ceratophysella mosquensis</i> Becker, 1905		1,7	<b>26,2</b>	Глчб(вп)
<i>Ceratophysella silvatica</i> Rusek, 1964		0,1		Г-Млс(вп)
<i>Choreutinula inermis</i> (Tullberg, 1871)	0,2			Клс(к)
<i>Hypogastrura assimilis</i> (Krausbauer, 1898)			0,1	Млч(вп)
<i>Schoettella ununquiculata</i> (Tullberg, 1869)	0,2			Клс(к)

<i>Willemia anophthalma</i> Börner, 1901		0,1	<b>3,3</b>	Г-Млс(гг)
<i>Willemia denisi</i> Mills, 1932			0,2	Млс(гг)
<i>Xenylla brevisimilis</i> Stach, 1949	1,0			Клчс(к)
<b>Родина NEANURIDAE Börner, 1901</b>				
<i>Cryptonura kuhneli</i> (Gisin, 1954)*			0,1	Г-Млс(пг)
<i>Friesea truncata</i> Cassagnau, 1958	0,6	1,2	<b>9,7</b>	Г-Млл(нп)
<i>Micranurida granulata</i> Agrell, 1943			1,1	Млс(пг)
<i>Micranurida pygmaea</i> Börner, 1901		0,1		Клчс(пг)
<i>Neanura minuta</i> Gisin, 1963	0,8			Клс(к)
<i>Neanura muscorum</i> (Templeton, 1835)		0,2	1,1	Млс(пг)
<i>Pseudachorutes dubius</i> Krausbauer, 1898		0,1		Г-Млс(вп)
<i>Pseudachorutes parvulus</i> Börner, 1901		0,1		Млс(вп)
<b>Родина ONYCHIURIDAE Börner, 1909</b>				
<i>Micraphorura absoloni</i> (Börner, 1901)		0,6	<b>4,8</b>	Г-Млс(гг)
<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg, 1869)	0,8			Г-Млл(вг)
<i>Protaphorura subarmata</i> (Gisin, 1957)		1,9		Ее(вг)
<b>Родина TULLBERGIIDAE Bagnall, 1935</b>				
<i>Mesaphorura florum</i> Simon, et al., 1994			0,2	Ее(гг)
<i>Mesaphorura yosii</i> (Rusek, 1967)		0,2	2,0	Млс(гг)
<b>Родина ISOTOMIDAE Schäffer, 1896</b>				
<i>Desoria blekeni</i> (Leinaas, 1980)			0,1	Г-Млсб(вп)
<i>Desoria tigrina</i> Nicolet, 1842		0,1		Млл(вп)
<i>Desoria trispinata</i> Mac Gillivray, 1896		0,3		Глчб(вп)
<i>Folsomia manolachei</i> Bagnal, 1939	<b>11,1</b>		0,1	Ее(пг)
<i>Folsomia penicula</i> Bagnal, 1939	<b>17,0</b>			Млс(пг)
<i>Isotomiella minor</i> Schäffer,		2,0		Г-Млл(вг)

1895				
<i>Isotomurus fucicolus</i> Schott, 1893*		<b>25,9</b>		Гнв(вп)
<i>Isotomurus palustris</i> (Müller, 1776)	<b>5,3</b>	0,7		Гнв(н)
<i>Parisotoma notabilis</i> Schäffer, 1896	<b>7,7</b>	<b>5,1</b>	<b>11,0</b>	Ее(нп)
<i>Proisotoma minima</i> Absolon, 1901			1,3	Г-Млс(нп)
<i>Scutisotoma armeriae</i> (Fjellberg, 1976)			2,1	Гб(вп)
<i>Tetracanthella proxima</i> Steiner, 1955**	0,2			Клс(к)
<b>Родина TOMOCERIDAE Schäffer, 1896</b>				
<i>Plutomurus carpathicus</i> Rusek & Weiner, 1978			<b>9,3</b>	Млс(нп)
<i>Pogonognathellus flavescens</i> Tullberg, 1871	0,2	2,1	1,7	Г-Млл(нп)
<i>Tomocerina minuta</i> (Tullberg, 1876)	0,8			Млс(нп)
<i>Tomocerus minor</i> (Lubbock, 1862)			0,7	К-Млл(нп)
<i>Tomocerus vulgaris</i> (Tullberg, 1871)		0,1		К-Млл(нп)
<b>Родина ENTOMOBRYIDAE Schött, 1891</b>				
<i>Entomobrya corticalis</i> Nicolet, 1841	<b>34,8</b>			Клс(к)
<i>Entomobrya marginata</i> Tullberg, 1871	0,2			Ее(вп)
<i>Entomobrya multifasciata</i> Tullberg, 1871	1,4			Клчс(вп)
<i>Entomobrya nivalis</i> (Linnaeus, 1758)		0,2		Клс(к)
<i>Heteromurus nitidus</i> (Templeton, 1835)		0,2		К-Млл(пг)
<i>Heteromurus sexoculatus</i> Brown, 1926*	0,4			К-Млл(пг)
<i>Lepidocyrtus lanuginosus</i> (Gmelin, 1788)	0,2	0,3		Ее(вп)
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius, 1775)	1,2	1,2	2,3	Ее(вп)
<i>Lepidocyrtus cyaneus</i> Tullberg, 1871			0,2	Млч(вп)
<i>Orchesella albofasciata</i> Stach,	<b>13,4</b>			Клчс(а)



1960				
<i>Orchesella viridilutea</i> Stach, 1937	0,8			Глчб(а)
<i>Orchesella sphagneticola</i> Stach, 1960		0,2		Глчб(а)
<i>Pseudosinella alba</i> Packard, 1873		0,2		Клчс(пг)
<i>Pseudosinella horaki</i> Rusek, 1985		0,2		Млл(нп)
<b>Родина NEELIDAE Folsom, 1896</b>				
<i>Megalothorax minimus</i> Willem, 1900		1,7		Г-Млс(гг)
<i>Neelides minutus</i> (Folsom, 1901)			<b>5,0</b>	Г-Млл(гг)
<b>Родина SMINTHURIDIDAE Börner, 1906</b>				
<i>Sminthurides schoetti</i> Axelson, 1903		2,6		Глчб(н)
<i>Sphaeridia pumilis</i> Krausbauer, 1898	1,2	2,2	0,1	Млч(вп)
<b>Родина KATIANNIDAE Börner, 1913 sensu Bretfeld, 1999</b>				
<i>Sminthurinus aureus</i> Lubbock, 1862		<b>11,3</b>		Г-Млчб(вп)
<i>Sminthurinus elegans</i> (Fitch, 1863)		0,3		К-Млл(вп)
<b>Родина SMINTHURIDAE Lubbock, 1862 sensu Deharveng, 2004</b>				
<i>Allacma fusca</i> Linnaeus, 1758		0,6		Г-Млл(а)
<i>Caprainea marginata</i> Schött, 1893		<b>16,6</b>	0,7	Глл(вп)
<i>Lipothrix lubbocki</i> Tullberg, 1872		<b>14,3</b>		Г-Млс(вп)
<i>Sminthurus maculatus</i> Tömösvary, 1883	0,3			Клчс(а)
<b>Родина DICYRTOMIDAE Börner, 1906 sensu Deharveng, 2004</b>				
<i>Dicyrtoma fusca</i> Lubbock, 1873		0,9		Г-Млл(а)
<i>Dicyrtomina minuta</i> Fabricius, 1783		1,2		Г-Млл(а)
<i>Dicyrtomina ornata</i> Nicolet, 1842		2,1		Г-Млл(а)
<i>Ptenothrix setosa</i> Krausbauer, 1898		0,9		Г-Млс(а)
<b>Загальна чисельність (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Всього 67 видів:</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>25</b>	

**Примітки:** Зібраний матеріал колембол узагальнено по роках: у 2020 році ґрунтові проби зібрано на одній ділянці, 2021 – на трьох ділянках і 2022 – на чотирьох ділянках (див. розділ «Матеріал і методи досліджень»). Сірим кольором позначено домінуючі види. Екологічні групи видів: комплекси видів *гігропреферентуму*: ксерорезистентних (К), ксеро–мезофільних (К–М), мезофільних (М), гігро–мезофільних (Г–М), еврибіонтних (Е); *біотопні групи видів*: лісових (лс), лучних (лч), лучно–степових (лчс), лісо–лучних (лл), лісо–болотних (лсб), навколководних (нв), болотних (б), лучно–болотних (лчб), евритопних (е); *підгрупи життєвих форм (біоморфи)*: атмобіонтної (а), кортицикольної (к), нейстонної (н), верхньопідстилкової (вп), нижньопідстилкової (нп), підстилково–ґрунтової (пг), верхньоґрунтової (вг), глибокоґрунтової (гг) біоморф. \* – вид, який уперше вказано для фауни України; \*\* . – вид, який уперше вказано для континентальної частини України.

Це становить 22,5% колемболофауни зони широколистяних лісів України та 35,5% колемболофауни Розточчя (Капрусь, 2013). Для порівняння зазначимо, що в різних типах болотних екосистем Польщі за восьмирічний період досліджень виявлено сумарно 106 видів (Sławska, Sławski, 2009), тобто всього в 1,6 разів більше, ніж на дослідженій території.

Натомість, в урочищі «Заливки» на Розточчі одноразове дослідження колембол в семи типах болотних екосистем дозволило виявити 57 видів колембол (Kargus, 1998). Лише в одній із досліджених болотних екосистем траплялися 31 видів або 46,3% із усіх виявлених форм колембол за весь період дослідження. Найбільше таких видів (всього 14) виявлено в болотній екосистемі №1, що можливо пов'язано з безсніжним, сухим і теплим місяцем збирання матеріалу в 2020 році (табл.2). Шість таких видів (*C. kühneli*, *H. assimilis*, *L. cyaneus*, *W. denisi*, *P. minuta*, *D. blekeni*) виявлено в болотній екосистемі №6, по три – в № 3 і 4, по два – № 2 і 5 та лише один – № 8.

В одній ґрунтовій пробі (точкове альфа–різноманіття) в середньому зафіксовано від 1 до 13 видів колембол (в середньому 6), а досліджені ценотичні фауни (ценотичне альфа–різноманіття) охоплюють 5–29 видів (в середньому 20) (табл. 3). Встановлені рівні точкового та ценотичного різноманіття колембол у болотних таксоценах дослідженого регіону вказують на малу ємність ґрунтового середовища для цих педобіонтів, порівняно з лісовими та лучними (Капрусь, 2013).

В результаті виконаних досліджень встановлено, що показник середньої щільності болотних таксоценів колембол варіює в широкому діапазоні значень (табл. 9.4). Широкий діапазон варіювання щільності колембол може залежати

від місцевих екологічних умов, і насамперед, від вологості та фізико-хімічних властивостей ґрунтового субстрату, які є основними чинниками розвитку цих ґрунтових безхребетних. Зокрема, як показують літературні дані (Чернобай та ін., 2003), на добре зволжених ділянках болотних екосистем урочища «Заливки» на Розточчі щільність таксоценів колембол становила 49,6 тис. ос./м<sup>2</sup>, а на сухих – всього 9,9 тис. ос./м<sup>2</sup>. Причому, максимальна щільність колембол була зафіксована при найменшій кількості видів (всього 22) в ґрунті болотного вербняка «Заливок», тоді як мінімальна щільність – березово-щучникового рідколісся, де виявлено 32 види.

Таблиця 9.4.

## Параметри різноманіття досліджених болотних таксоценів колембол

Показники	Узагальнені дані за роками відбирання проб		
	2020	2021	2022
Щільність, тис. екз./м <sup>2</sup>	7,1	6,1-9,1 (7,5)	0,25-5,26 (1,58)
Точкове альфа-різноманіття, в середньому видів/проба	6,2	7,8-10 (8,9)	2,0-4,8 (2,8)
Ценотичне альфа-різноманіття (S), всього видів у серії з 10 проб	23	21-29 (26)	5-16 (11)
Індекс Сімпсона (1-D)	0,8	0,4-0,8 (0,7)	0,5-0,8 (0,7)
Індекс Шеннона (H')	2,0	0,9-2,4 (1,8)	1,2-1,9 (1,6)
Вирівняність за H' (J)	0,7	0,3-0,7 (0,6)	0,4-0,9 (0,7)
Вирівняність (e <sup>H/S</sup> )	0,3	0,1-0,4 (0,3)	0,2-0,9 (0,6)
Індекс Бергера-Паркера (d)	0,4	0,3-0,8 (0,5)	0,3-0,6 (0,4)
Індекс Менхініка (I <sub>Me</sub> )	2,3	1,5-3,5 (2,8)	0,5-1,7 (1,1)
Індекс Маргалефа (I <sub>Ma</sub> )	4,8	3,8-6,3 (5,5)	0,9-3,5 (2,1)
Індекс Фішер-альфа (I <sub>Fα</sub> )	9,4	6,1-18,6 (14,1)	1,1-5,9 (3,2)

**Примітки:** Характеристику болотних екосистем наведено у розділі «Матеріал і методи». У дужках вказано середнє значення показника.

Як видно з таблиці 9.4, найбільше показник щільності таксоцену колембол варіював у 2022 році. На досліджених ділянках болотних екосистем у 2022 році він відрізнявся у 21 разів, а за весь період збирання матеріалу в 2020-22 роках – у понад 36 разів.

У досліджених болотних таксоценах колембол за видовим багатством і відносною чисельністю найчастіше переважають родини Entomobryidae та Isotomidae (в середньому за весь період досліджень – 14 і 12 видів відповідно та 19,1 і 30% від загального числа особин) (табл. 9.3). Третю позицію у ряду зменшення представленості в болотному таксоцені за цими показниками посідає родина Нурогаструридає (9 видів; 16,4%). Наступними в цьому ряду є родини Нейануридає (8 видів і 5%) і Смантурідає (4 види і 10,8%) і Томоцерідає (5 видів і 5%). Решта родин представлені або меншою кількістю видів або особин.

Згідно літературних даних (Капрусь, 2010) досліджену болотну фауну можна віднести до «ізотомоїдно-ентомобріоїдного» типу. Цей тип фауни характерний для помірного і більшості регіонів субтропічного поясів. У широтно-зональних рядах від Арктики до субтропіків частка домінуючої родини Entomobryidae різко зростає від 8% до 29% видового багатства регіональної фауни. Натомість інша домінуюча родина Isotomidae у цьому напрямку втрачає свої позиції щодо представленості у регіональних фаунах, але продовжує утримувати 1 або 2 місця. Цікаво, що родини Нурогаструридає, Нейануридає і Isotomidae є еволюційно архаїчнішими, порівняно із Entomobryidae і Смантурідає та екологічно більше пов'язані з вологими ґрунтовими та підстилковими субстратами. Натомість, представники родин Entomobryidae і Смантурідає мають спеціальні адаптації для життя у трав'яному ярусі аридних ландшафтів (Капрусь, 2010).

Раритетний компонент колемболофауни. Рідкісні та унікальні види ґрунтових тварин, як відомо, є найціннішим еколого-фауністичним і природоохоронним ресурсом. Вони можуть свідчити про історію регіональної фауни, рівень натуральності як окремих таксоценів тварин, так і екосистем у цілому, а також наявний біотичний потенціал ґрунтів для його відтворення у

майбутньому. Ці види можна розглядати як біомаркери природоохоронної цінності ґрунтової біоти в конкретних едафотобах (Капрусь, Гоблик, 2015). Такі види в спеціальній літературі прийнято називати «видами-мішенями», які можуть бути використаними для охорони конкретних біоценозів. Запропонований підхід дозволяє локалізувати осередки унікального різноманіття ґрунтової біоти, інвентаризувати найцінніші з природничої точки зору її елементи, а також розробити пропозиції для оптимізації регіональної природоохоронної мережі.

До цінних (раритетних) елементів ґрунтової фауни за літературними даними (Капрусь, Гоблик, 2015) було віднесено такі категорії таксонів: 1) види з «Червоної книги України», 2) види в типових оселищах (*loci typici*), 3) ендемічні види, 4) реліктові таксони, 5) локально поширені монтанні види, 6) види на межі свого ареалу в районі дослідження, 7) дезюнктивні зоогеографічні елементи (найчастіше борео-монтанні), а також 8) рідкісні види, які відомі з кількох місць у світі.

За результатами проведеного аналізу встановлено три нових види для колемболофауни України (*C. kühneli*, *H. sexoculatus*, *I. fucicolus*) і один новий вид для – континентальної частини України (*T. proxima*). Перший і четвертий види можуть бути віднесені до категорії 8 за класифікацією І. Капруса і К. Гоблик (Капрусь, Гоблик, 2015), другий і третій – категорії 6. Крім них, до раритетних видів району дослідження можна віднести *O. sphagneticola* (категорія 8) *O. viridilutea* (категорія 5), *O. albofasciata* (категорія 3), *Desoria blekeni* (категорія 6) *Micranurida granulata* (категорія 7) *Plutomurus carpathicus* (категорія 5).

Отже, 10 видів колембол можна віднести до п'ятих категорій рідкісних видів. Представленість раритетного елемента колемболофауни становить 14,9%, що є високим показником унікальності досліджених болотних екосистем.

Структура домінування і якісний склад домінантів. Встановлено, що до складу масових колембол (еудомінантів, домінантів, субдомінантів) за

узагальненими даними в досліджених болотних таксоценах належить 17 видів (табл. 9.3). Разом із літературними даними щодо болотних таксоценів колембол «Заливок» (Чернобай та ін., 2003) таких видів сумарно виявлено 24. Іншими видами домінантів, які виявлені тільки в «Заливках» були *S. pumilis*, *I. minor*, *S. armeriae*, *F. quadrioculata*, *S. schoetti*, *F. mirabilis*, *Protaphorura subarmata*.

Серед групи масових видів виявлено лише один еудомінант *E. corticalis* за трирічними результатами дослідження (табл. 9.3). Однак, якщо проаналізувати структуру домінування у кожному з 8 досліджених таксоценів колембол, то таких еудомінантів було всього чотири види. Крім *E. corticalis*, еудомінантами були також *I. fucicolus* (72,3% від загальної чисельності таксоцену колембол, болотна екосистема №2), *C. mosquensis* (40%, № 7) і *C. denticulata* (65,6%, № 5). Серед домінантів та субдомінантів в окремих болотних екосистемах були додатково *P. flavescens* (22%, № 8), *L. lignorum* (16%, № 8), *C. marginata* (29,1%, № 3), *N. muscorum* (18%, № 8), *A. granulata* (4,2%, № 4). Це може свідчити про велику контрастність едафічних умов у болотних екосистемах дослідженого регіону.

У конкретних болотних таксоценах колембол встановлено від 4 (№ 3) до 10 (№ 5) масових видів, на частку яких належить до 92% загальної чисельності населення колембол (табл. 2). Не виявлено жодного виду колембол, який би одночасно домінував в усіх вісьмох досліджених екосистемах. У п'ятьох з них домінували *P. notabilis*, у чотирьох – *F. truncata*, *C. mosquensis*, у трьох – *P. carpaticus*, *P. flavescens*, *L. lignorum* і *S. aureus*. Решта масових видів домінували в двох або одній болотній екосистемах. Це підтверджує припущення про велику специфічність екологічних умов болотних екосистем, які локально поширені на невеликих за площею ділянках даного регіону.

Синекологічні індекси різноманіття таксоценів. Досліджені таксоцени колембол є дуже відмінними за екологічною структурою. Зокрема, у таблиці 9.4 наведені значення непараметричних індексів різноманіття, які дають можливість поглибити уявлення про синекологічну структуру досліджених таксоценів колембол. Аналіз даних показує, що загальне видове багатство (S)

болотних таксоценів колембол є дуже різним. Значення індексів, які поєднують видове багатство і кількість особин у кожному таксоцені або (N) також помітно відрізняються (I<sub>Me</sub>, I<sub>Ma</sub>, I<sub>Fα</sub>).

Однак, як свідчать дані з таблиці 9.3, навіть узагальнена відносна чисельність окремих видів колембол є дуже різною. Зокрема, за узагальненими даними в болотній екосистемі № 1 таксоцен колембол налічує 15 із 23 дуже рідкісних видів із відносною чисельністю менше 1,1%, в екосистемах № 2-4 їх є в середньому 23 із 29, а в екосистемах № 5-8 відповідно 10 з 25. Так само різною є кількість рідкісних видів із відносною чисельністю меншою ніж 3,1% (табл. 9.3). Ці кількісні відмінності відображаються у дуже різних значеннях індексів D і H' в болотних таксоценах, а також показниках вирівняності чисельності видів J і e<sup>H</sup>/S. Зокрема, індекс Бергера–Паркера вказує на велику розбіжність у чисельності між масовими і рідкісними видами в досліджених таксоценах колембол, хоча за середніми даними цей показник звужується до діапазону значень 0,4-0,5. Отже, традиційні індекси біорізноманіття добре описують відмінності досліджених таксоценів колембол. Як було зазначено вище, значна відмінність болотних таксоценів колембол дослідженого регіону ймовірно пов'язана з специфікою едафічних умов під цими локально поширеними біоценозами.

Спектри екологічних груп. Класифікацію польових гігропреферendumів колембол у межах лісового поясу Східної Європи запропонувала Н. Кузнецова (Кузнецова, 2005). Вона виокремила чотири групи видів за їх відношенням до вологості середовища: гігрофільні, мезофільні, ксерорезистентні і група без вираженого гігропреферendumу. Ці групи вона додатково поділила на п'ять підгруп, зокрема мезо–гігрофільних, ксеро–мезофільних, власне мезофільних і ін. І. Капрусь (Капрусь, 2013; Капрусь, Махлинець, 2015) запропонував виділені нею групи і підгрупи гігропреферendumу вважати категоріями вищого порядку рівня комплексів біотопних груп. У складі кожного комплексу він запропонував виділяти власне біотопні групи видів (євритопних, лісових, лучних, лісо–лучних, степових, лучно–степових і ін.), а також підгрупи видів,

які відповідають основним життєвим формам колембол (атмобіонтної, кортицикольної, верхньопідстилкової, нижньопідстилкової, верхньогрунтової, глибокогрунтової та ін.). Аналіз екологічних груп колембол на території зони широколистяних лісів України, до якої входить і МБР «Розточчя», який проведений І. Капрусем і Т. Махлинець (Капрусь 2013, Капрусь, Махлинець, 2015), дозволив виділити шість комплексів видів польового гігропреферендуму (гігрофільний, гігро-мезофільний, мезофільний, ксеро-мезофільний, ксерорезистентний, еврибіонтний), сім біотопних груп видів (лісових, лучних, лучно-степових, лісо-лучних, лучно-болотних, навколоводних, евритопних) і дев'ять підгруп життєвих форм (атмобіонтна, кортицикольна, синекорморфна, нейстонна, верхньопідстилкова, нижньопідстилкова, підстилково-грунтова, верхньогрунтова, глибокогрунтова).

На основі узагальнення матеріалу, зібраного за три роки досліджень встановлено (табл. 9.3.), що за видовим багатством у болотних таксоценах колембол переважають комплекси гігро-мезофільних (31,3% від загальної кількості видів), мезофільних (22,4%), і ксерорезистентних (20,9%) колембол. Це є дещо непередбачуваним результатом наших досліджень із огляду на надмірний режим зволоження болотних екосистем. Однак, причиною такої представленості різко відмінних за гігропреферендумом видів колембол у досліджених оселищах може бути контрастність екологічних умов як у різні сезони року, так у різних ярусах цих екосистем. Ймовірно, що ця особливість болотних екосистем збільшує кількість потенційних екологічних ніш для заселення різними за вимогами до вологості видів колембол. Варто підкреслити також значну представленість і гігрофільних видів колембол (13,4%), які найкраще диференціюють досліджений тип екосистем. Разом із гігро-мезофільними видами вони утворюють ядро «вологолюбних» видів, яке представлено майже 50% видового різноманіття дослідженого болотного таксоцену колембол.

Болотні таксоцени колембол МБР «Розточчя» містять за узагальненими даними дев'ять біотопних груп видів (табл. 9.3). Їхнє співвідношення у



конкретних едафотопах має власну специфіку обумовлену, насамперед, представленістю так званих диференціюючих (спеціалізованих для існування у певному типі едафотопу, наприклад, для болотних угруповань – болотних, навколоводних, лучно- чи лісоболотних видів). Зокрема, в досліджених болотних таксоценах колембол сумарно виявлено – 14,9% болотних, навколоводних, лучноболотних і лісоболотних видів. Серед них частка власне болотних видів дуже мала, всього 1,5%. Цікаво, що за показником відносної чисельності (табл. 9.5) ці біотопні групи видів у болотних едафотопах представлені в два рази більше (сумарно 29,5%).

Таблиця 9.5.

Відносна чисельність (%) екологічних груп видів у болотних таксоценах  
колембол

Екологічна група	Узагальнені дані за роками відбирання матеріалу			Середня представленість екологічних груп
	2020	2021	2022	
<i>Комплекс видів гігропреферendumу</i>				
Е	20,4	8,5	13,6	14,2
Г	6,1	48	29	27,7
Г-М	1,6	38,3	26	21,9
М	19	3	14,1	12,1
К-М	0,4	0,9	16,6	5,9
К	52,3	0,5	-	17,6
<i>Біотопна група</i>				
Е	20,4	8,5	13,6	13,5
Б	-	-	2,1	0,7
Лчб	0,8	16,1	26,2	15,1
Лсб	-	-	0,2	3,1
Нв	5,3	26,6	-	10,6
Лс	54	18,5	23,2	28,9
Лл	2	26,6	17,7	15,4
Лч	1,2	2,2	0,4	1,3
Лчс	16,1	0,6	15,9	10,9
<i>Підгрупа життєвих форм (біоморф)</i>				
А	14,5	5	-	6,5
К	37,2	0,2	-	12,5
Н	5,3	3,3	-	2,9
Вп	4,2	74,8	47,7	42,2
Нп	9,3	8,7	33,7	17,2
Пг	28,5	0,7	2,4	10,5
Вг	0,8	3,9	-	1,6
Гг	-	2,5	15,5	6,1

**Примітки:** Характеристику болотних екосистем наведено в розділі «Матеріал і методи». Повні назви екологічних груп колембол описані в таблиці 2. Сірим кольором виділені три домінуючі екологічні групи.

На основі аналізу узагальнених даних про відносну чисельність екологічних груп колембол у болотних таксоценах встановлено, що переважають гігрофільний, гігромезофільний і ксерорезистентний комплекси видів, лісова, лісо-лучна та лучно-болотна біотопні групи видів, а також верхньопідстилова, нижньопідстилова та кортицикольна життєві форми (табл. 9.5). Причому, у різні роки та у різних болотних таксоценах кількісна ієрархія екологічних груп колембол дуже відрізняється. Незважаючи на це, за даними середньої представленості екологічних груп колембол за весь період дослідження можна зробити висновок, що в досліджених болотних екосистемах формується змішаний таксоцен колембол за класифікацією Н. Кузнецової (Кузнецова, 2005), де жодна з біотопних груп не досягає 40% від сумарної чисельності. Цікаво, що такі таксоцени колембол найчастіше характерні для антропогенно порушених екосистем. Однак, причиною такої змішаності біотопних груп колембол у болотних екосистемах Розточчя є невелика площа, яку вони займають і межування із лісовими та лучними фітоценозами. Це сприяє активному проникненню у це специфічне оселище видів колембол, які екологічно пов'язані з лісами й відкритими ландшафтами.

### **Висновки**

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що характерною особливістю болотних таксоценів колембол МБР «Розточчя» є їхня велика специфічність за таксономічною і екологічною структурою. Значні відмінності досліджених таксоценів пов'язані, насамперед, із видовим складом, щільністю населення, структурою домінування, а також представленістю біотопних груп і життєвих форм колембол.

Встановлено 67 видів колембол, які належать до 43 родів і 12 родин. На рівні точкового альфа-різноманіття (грунтова проба) виявлено від 1 до 13 видів колембол (в середньому 6), а ценотичного альфа-різноманіття (ценотична фауна) – 5-29 видів, що вказує на малу ємність ґрунтового середовища для

колембол у болотних екосистемах Розточчя, порівняно з лісовими та лучними. Досліджені таксоцени колембол характеризуються малими та середніми показниками щільності населення, від 0,25 до 9,1 тис. ос./м<sup>2</sup>.

Представленість раритетного елемента колемболофауни (її унікальність) становить 14,9%. Десять видів колембол віднесено до п'ятьох категорій рідкісних видів (ендемичні види, локально поширені монтанні види, види на межі свого ареалу в районі дослідження, дезюнктивні зоогеографічні елементи, рідкісні види, які відомі з кількох місць у світі). З них три види є новими для колемболофауни України (*C. kühneli*, *H. sexoculatus*, *I. fucicolus*) і один новий вид – континентальної частини України (*T. proxima*).

Виявлено, що до кола масових видів (еудомінантів, домінантів, субдомінантів) досліджених таксоценів МБР «Розточчя» входило за весь період досліджень 17 таксонів колембол. У конкретних їхніх варіантах встановлено від 4 до 10 масових видів, на частку яких належить до 92% чисельності досліджених таксоценів. Це свідчить про великий рівень концентрації домінування декількома масовими видами на тлі малої чисельності рідкісних колембол. Не виявлено жодного виду колембол, який би одночасно домінував в усіх вісьмох досліджених болотних екосистемах. Найчастіше домінували *P. notabilis*, *F. truncata* та *C. mosquensis*.

Аналіз екологічної структури показав, що за видовим багатством у болотних таксоценах колембол переважають комплекси гігро-мезофільних (31,3% від загальної кількості видів), мезофільних (22,4%), і ксерорезистентних (20,9%) колембол. Досліджені таксоцени включають за узагальненими даними дев'ять біотопних груп видів. Серед них переважають групи лісових видів (28,9%) і видів, які диференціюють болотний тип екосистем (болотних, навколоводних, лучно- і лісоболотних видів). Частка представників другої групи в складі досліджених таксоценів складає 14,9% видового різноманіття. Однак, за показником відносної чисельності друга група видів має 29,5%.

За узагальненими багаторічними даними встановлено, що в болотних екосистемах формується змішаний таксоцен колембол, де жодна з біотопних

груп не досягає 40% від сумарної чисельності. Такі таксоцени колембол найчастіше характерні для антропогенно порушених екосистем. Висловлено припущення, що причиною такої змішаності біотопних груп колембол у болотних екосистемах Розточчя може бути невелика площа, яку вони займають і межування із лісовими та лучними фітоценозами.

1. Біосферний резерват “Розточчя”. 2016. Львів: Департамент екології та природних реурсів Львівської облдержадміністрації. 40 с.
2. Капрусь І.Я. 1990. Фауна ногохвосток (Collembola) пойми реки Верещицы. *Каталог музейных фондов. Сборник научных трудов*. Львів. С. 102–124.
3. Капрусь І.Я. 2003. Ногохвостки (Collembola) Вольно-Подолья, в Чернобай Ю. и др. *Экология и фауна беспозвоночных западного Вольно-Подолья*. Київ: Наукова думка. С. 100–172.
4. Капрусь І.Я. 2010. Таксономічна структура і типологія регіональних фаун ногохвосток (Collembola) Євразії. *Наукові записки державного природознавчого музею*. Львів. Вип. 26. С. 39–50.
5. Капрусь І.Я. 2013. *Хорологія різноманіття колембол (філогенетичний, типологічний і фауністичний аспекти)*. Дисертація доктора наук, Інститут зоології НАН України. Київ. 497 с.
6. Капрусь І.Я., Гоблик К.М. 2015. Екологічна та созологічна оцінка ґрунтів Закарпатської низовини за угрупованнями колембол. *Наукові записки Державного природознавчого музею*. Львів. Вип. 31. С. 45–58.
7. Капрусь І.Я., Махлинець Т.М. 2015. Особливості фауни й населення колембол правобережного сектору лісостепової зони України. *Наукові записки Державного природознавчого музею*. Вип. 31. С. 59–72.
8. Кузнецова Н.А. 2005. Организация сообществ почвообитающих коллембол. Москва: ГНО Прометей. 244 с.
9. Стебаева С.К. 1970. Жизненные формы ногохвосток (Collembola). *Зоологический журнал*. Т. 44, № 10. С. 1437–1454/
10. Чернобай Ю.Н., Капрусь І.Я., Меламуд В.В., Ризун В.Б. 2003. Педокомплексы беспозвоночных в системе биогеоценологических связей, в Чернобай и др. *Экология и фауна беспозвоночных западного Вольно-Подолья*. Київ: Наукова думка. С. 271–354.
11. Bellinger P.F., Christiansen K.A., Janssens F. 1996–2023. Checklist of the Collembola of the World [online]. Доступне <http://www.collembola.org> [Дата звернення 16 травня 2023 року].
12. Czachorowski S., Buczyński P. 2000. Zagrożenia i ochrona owadów wodnych w Polsce. *Wiadomości Entomologiczne*. Vol. 18, Supl. 2. P. 95–120/
13. Dunger W., Fiedler H.J. (Hrsg.) 1997. *Methoden der Bodenbiologie*. Gustav Fischer Verlag Jena, Villengang. 539 pp.
14. Hopkin S.P. 1997. *Biology of the springtails (Insecta: Collembola)*. Oxford, New York, Tokyo: Oxford University press. 330 pp.
15. Hammer I., Harper D.A.T., Ryan P.D. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis [online]. *Palaeontologia Electronica*. Vol. 4, № 1. 9p. Доступне: [http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm) [Дата звернення 16 травня 2023 року].

16. Kaprus' I.J. 1998. The fauna of springtails (Collembola) from selected habitats in Roztocze. *Fragmenta faunistica*. Vol. 41 No. 3. P. 15–28.
17. Magurran A.E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing Ltd, UK. 256 pp.
18. Oleksa A. 2003. Wymagania środowiskowe i struktura metapopulacji dostożki akwilonaris *Boloria aquilonaris* Stichel, 1908 (Lepidoptera, Nymphalidae) na Pojezierzach Hławskim i Olsztyńskim. Rozprawa doktorska. Toruń: Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska UMK. 80 s.
19. Sławska M., Sławski M. 2009. Springtails (Collembola, Hexapoda) in Bogs of Poland. Warsaw: Warsaw University of Life Sciences Press. 83p.
20. Sterzyńska M. 2002. Collembola of the hydrogenic soils of Biebrza River valley, in *Studies on Soil Fauna in Central Europe* (Tajovský, K., Balik, V., Pižl V. red.). České Budějovice: Institute of Soil Biology ASCR. P. 207-212.
21. Sterzyńska M. 2009. Assemblages of soil Collembola in wetlands in the floodplains of some Polish rivers. Warszawa: Museum and Institute of Zoology PAS. 96 p.
22. Spitzer K., Jaros J. 1993. Lepidoptera associated with the Cervene Blato (Central Europe): Conservation implication. *European Journal of Entomology*. Vol. 90. P. 323–336.
23. Stöcker G., Bergmann A. 1977. Ein Modell der Dominanzstruktur und seine Anwendung. In *Modellbildung, Modellrealisierung, Dominanzklassen. Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung*. B. 17, No 1. S. 1–26.
24. Väisänen R. 1992. Distribution and abundance of diurnal Lepidoptera on a raised bog in southern *Annales Zoologici Fennici*. Vol. 29. P. 75–92.
25. Whittaker R.H. 1977. Evolution of species diversity in land communities. *Evolutionary Biology*. Vol. 10. P. 1–67.

#### **9.2.4. Топоклімат оселищ журавлини болотної у межах біосферного резервату "Розточчя" та його околиць**

Журавлина болотна – рослина, що росте в угрупованнях заболочених лісів, верхових, перехідних та низинних боліт. Вона займає всі елементи мікрорельєфу боліт, моховий покрив яких представлений різними видами сфагнових і гіпнових мохів. Місця росту характеризуються широким діапазоном мінливості едафічних та мікрокліматичних умов; віддає перевагу середовищу з кислою і слабкислою реакцією субстрату, помірному зволоженню, хорошій аерації субстрату і добрій освітленості.

Оптимальні умови для росту журавлини формуються при рівні ґрунтових вод 10-35 см, відносної освітленості 50-100 % [2]. В роботі В. Коновальчука [1] наголошується, що вологість повітря під час приморозків також визначає ступінь пошкодження рослин. Інтенсивність приморозків і тривалість їх дії на журавлину, у великій мірі залежить від рослинного угруповання, складовою

якого є журавлина. Квіти журавлини не пошкоджуються низькими температурами в рослинних угрупованнях, де ґрунтові води близькі до поверхні або знаходяться на рівні верхівок сфагнових мохів. Амплітуда коливань мікрокліматичних елементів в угрупованнях з деревним ярусом є меншою в порівнянні з відкритими ділянками боліт.

З метою топокліматичної характеристики оселищ журавлини болотної у межах біосферного резервату "Розточчя" та його околиць було встановлено дев'ять датчиків – реєстраторів температури і відносної вологості повітря (табл. 9.6).

Таблиця 9.6.

Пробні площі з *Oxycoccus palustris* Pers. на території Біосферного резервату «Розточчя» та його околиць

Пробна площа (ПП)	Місцерозміщення	Координати
ПП №1	Завадівське водосховище	50.09022, 23.35191
ПП №2	Заповідне урочище «Немирів»	50.10751, 23.40032
ПП №3	Околиці с. Шаварі	50.12492, 23.35943
ПП №4	Околиці с. Рогізно	49.85877, 23.37571
ПП №5	Яворівський НПП (окол. с. Верещиця)	49.98009, 23.65764
ПП №6	Околиці м. Новояворівськ	49.92606, 23.55919
ПП №7	Околиці с. Стені	49.92294, 23.58094
ПП №8	Витоки р. Верещиця	50.05339, 23.58629
ПП №9	Околиці смт Івано-Франкове	49.93599, 23.72555

Самі датчики, як це прийнято для вимірювання температури і відносної вологості повітря на метеостанціях в Україні, були закріплені на висоті 2,0 м від топографічної поверхні, на стовбурах молодих дерев, у затінених умовах, які не заважали вільному доступу повітря до чутливих сенсорів.

Детальний аналіз топокліматичних особливостей місцезростання журавлини болотної здійснено у дві послідовні доби із спекотною погодою, а також відносно останніх і перших приморозків, а також середньої температури повітря під час цвітіння (табл. 9.7).

Як можна бачити з графіка (рис. 9.2), у світлий час доби найшвидше наростає температура на ПП №1, і в обідню пору перевищує 37°C, що на 4–7°C вище, ніж на інших ПП.

Таблиця 9.7.

Характеристика температурних умов пробних площ зі журавлиною болотною впродовж літа 2021 року

Пробні площі	Дата перших приморозків	Серед. т-ра липня 2021, °С	Серед. т-ра червня 2021, °С	Серед. т-ра червня 2021, °С	Дата останніх приморозків
1	2	3	4	5	6
ПП №1	06.09.2021	19,7	22,3	17,3	-
ПП №2	24.10.2021	18,4	21,1	16,4	19.05.2022
ПП №3	29.09.2021	18,3	-	-	-
ПП №4	24.10.2021	18,2	20,6	16,0	30.04.2022
ПП №5	–	17,7	20,4	16,2	20.04.2022
ПП №6	26.10.2021	18,2	20,9	16,4	12.04.2022
ПП №7	26.10.2021	17,2	19,9	15,6	19.04.2022
ПП №9					24.04.2022
Метеост-я Яворів	25.10.2021	19,1	21,9	17,7	20.04.2022
Метеост-я Івано-Франкове	15.10.2021	18,9	22,1	17,7	20.04.2022
Метеост-я Брюховичі	25.10.2021	18,5	21,6	17,3	

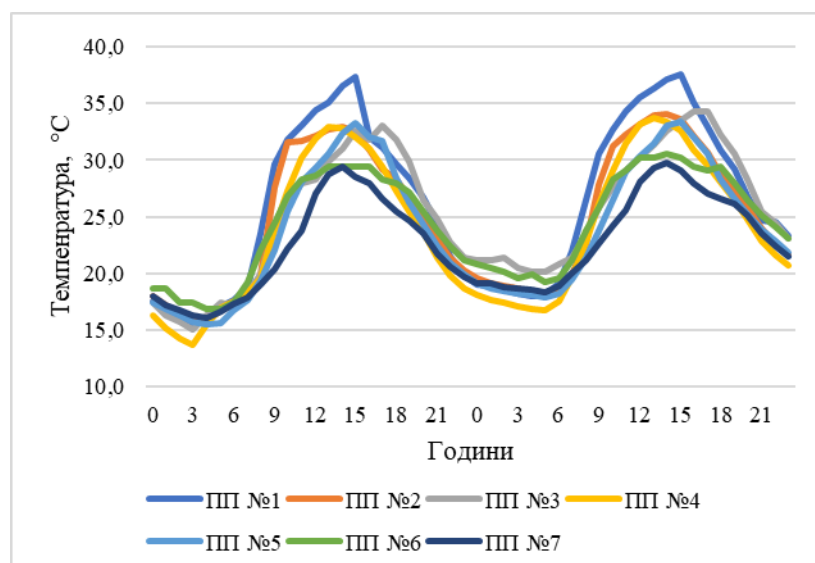


Рис. 9.2. Хід температури повітря в оселищах журавлини болотної

впродовж 13–14 липня 2021 року (спекотна, безхмарна погода).

Найнижчі значення температури повітря за такої погоди зафіксовано на ПП №7. Ці дані корелюються із величинами середньомісячних температур літа, коли середні температури червня, липня і серпня найвищі на ПП №1, а найнижчі на ПП №7 (табл. 9.7). У нічні години найнижче опускається температура повітря на ПП №4 до  $+17^{\circ}\text{C}$ , а найвищими температурами з-поміж усіх оселищ у нічні години за цієї погоди характеризується ПП №3.

Ранні осінні приморозки (06. 09. 2021 р.) характерні для ПП №1 зранку дві години: 6 год ( $-0,6^{\circ}\text{C}$ ), 7 год. ( $-0,3^{\circ}\text{C}$ ) і ПП №4 впродовж трьох годин: 5 год. ( $-0,2^{\circ}\text{C}$ ), 6 год. ( $-0,8$ ) 7 год. ( $-0,6^{\circ}\text{C}$ ) (рис. 9.3).

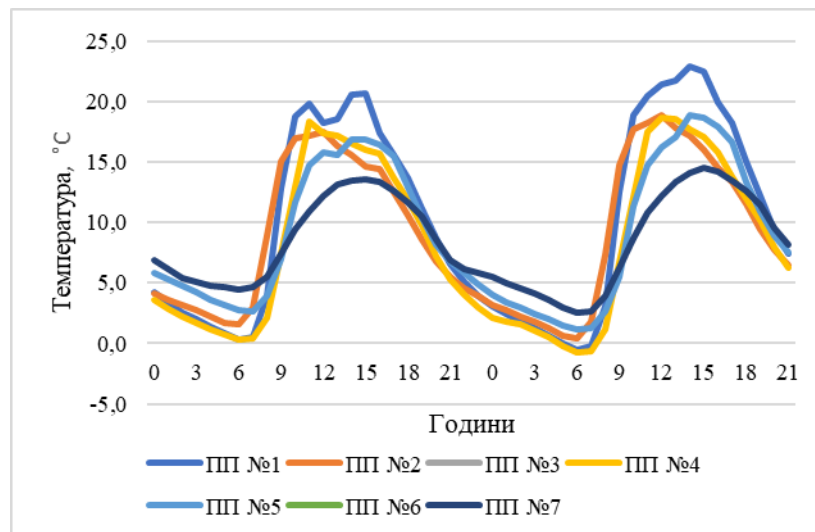


Рис. 9.3. Хід добових температур (05-06.09.2021 р.) на пробних ділянках з журавлиною болотною під час осінніх приморозків.

В цей день добова амплітуда коливань температури найбільша на ПП №1 від  $-0,6^{\circ}\text{C}$  до  $22,9^{\circ}\text{C}$ . Незважаючи на настання приморозків у нічні години на болотних оселищах, вдень температура повітря піднімалась навіть вище  $20^{\circ}\text{C}$  на ПП №1 та вище  $18^{\circ}\text{C}$  на інших ПП, обумовлюючи добре прогрівання.

В доби, коли зафіксовані останні весняні приморозки, також спостерігаємо високі добові амплітуди температур, як і під час перших осінніх приморозків (рис. 9.4.). У всіх точках температура повітря піднімалась вдень вище  $20^{\circ}\text{C}$  після заморозків або близьких до нуля значень вночі.



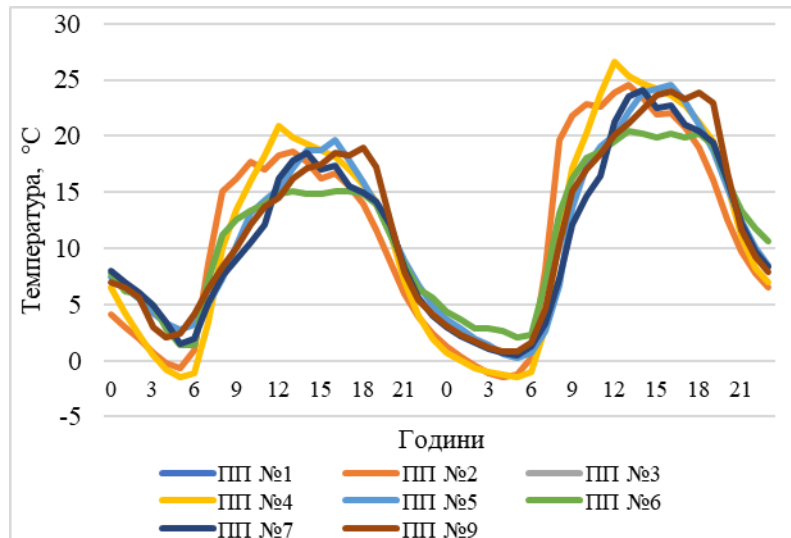


Рис. 9.4. Хід добових температур (18-19.05.2022 р.) на пробних ділянках з журавлиною болотною під час весняних приморозків.

Приморозки поділяються: за інтенсивністю на слабкі (до 3°C), середні (від 3°C до 5°C) і сильні (від 6°C і нижче); за тривалістю на короткі (до 5 год.), середні (від 5 до 12 год.) та тривалі (більше 12 -ти годин).

Пізні весняні приморозки відмічені лише на двох ділянках 18 – 19 травня 2022 р. На ПП №2 зафіксовано приморозок вночі 18.05. впродовж двох годин: в 4 (-0,2°C) і 5 (-0,7°C), а 19.05. тривалість приморозку збільшилась до чотирьох годин: 2 (-0,4), 3 (-1,1), 4 (-1,5), 5 (-1,3°C). На ПП №4 приморозок 18.05. відзначено впродовж 3 годин: 4 (-0,8°C), 5 (-1,5°C), 6 (-1,2°C), а 19.05. приморозок фіксувався від 2 до 6 год. ранку: 2 (-0,7°C), 3 (-1°C), 4 (-1,2°C), 5 (-1,5°C), 6 (-1,1°C).

На інших ділянках приморозків в цей період не було, а останні весняні приморозки відзначались ще в квітні.

Слід зауважити, що серед усіх місцезростань журавлини на ПП №4 19.05. обліковано найбільшу амплітуду температурних коливань: (від -1,5°C о 5 ранку до 26,6°C о 12 год.).

Отже, приморозки, що відзначались на деяких ділянках можна віднести до слабких і нетривалих.

Підсумовуючи отримані дані, можна сказати, що з-поміж досліджених оселищ журавлини болотної, для яких є показники, найтеплішими умовами характеризується ПП №1, а найхолоднішими – ПП №7. На це вказують середні

температури літніх місяців 2021 року, а також хід температури повітря під час спекотної погоди.

В доби, коли зафіксовані перші і останні короткочасні заморозки в повітрі в межах досліджуваних оселищ, денні температури повітря досягають значень +20°C і вище.

Наведені дані щодо топокліматичних особливостей оселищ журавлини болотної необхідно доповнити даними щодо врожайності цієї рослини, а також динаміки глибини залягання ґрунтових вод.

1. Коновальчук В. К. Экология клюквы болотной и повышение ее продуктивности в условиях Волынского Полесья: автореф. дис. ... канд. сельскохоз. наук. Киев, 1985. 22 с.

2. Черкасов А. Ф., Буткус В. Ф., Горбунов А. Б. Клюква. М.: Лесная промышленность, 1981. 214 с.

### 9.2.5. Ефіроолійні рослини Яворівського НПП

Тісна співпраця між Яворівським національним природним парком та Львівським національним університетом ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького триває майже від початку заснування цієї природоохоронної установи. Включає вона не лише наукові дослідження, а й спільну освітню діяльність, адже Яворівський НПП є навчальною базою практик кафедри фармації та біології. Наукова співпраця починалася з вивчення рослинності парку та її змін під впливом діяльності людини [2, 5].

Завдяки унікальності природи Розточчя, де стикаються карпатські бучини, водно-болотяна рослинність Полісся та подільські ксеротермні луки, виникла ідея вивчати ефіроолійні види рослин з різних місцезростань. Ці рослини проявляють антимікробні, антиоксидантні властивості та мають широке застосування у медицині, аромотерапії, косметології та в кулінарії. Тому вивчення кількісного вмісту і компонентного складу ефірних олій у них та їх антимікробної і фунгіцидної дії залежно від хемотипу популяції є актуальним питанням сьогодення. За участю професора Пряшівського університету (Словаччина) Івана Саламона було проведено вивчення хемотипу різних популяцій видів роду чебрець (*Thymus* L.), ялівцю звичайного (*Juniperus*

*communis* L.) та лепехи звичайної (*Acorus calamus* L.) з Розточчя. Результати досліджень опубліковані в українських та міжнародних виданнях [1, 4, 12].

З міжнародних літературних джерел відомо, що вміст ефірних олій залежить від умов зростання рослини. В природі існує така закономірність: види, які ростуть в ксеротермних умовах, окрім специфічної морфолого-анатомічної будови, мають здатність в більшій кількості нагромаджувати речовини вторинного синтезу. Так, для видів роду *Thymus* - *Th. vulgaris*, *Th. zygis*, які ростуть у країнах з теплим кліматом характерний хемотип монотерпенових фенолів – р-цимену, тимолу і карвакролу. Для видів *Th. pulegioides*, *Th. serpyllum*, що поширені у помірному кліматі формується хемотип монотерпенових вуглеводнів –  $\gamma$ -терпінену,  $\alpha$ -терпінелолу, гераніолу, борнеолу і інші [6, 13, 14].

Ще одним з цікавим об'єктом дослідження був ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), що належить до родини *Cupressaceae*, відділу *Gymnospermeae*, шишкоягоди якого були відомі з давніх часів. До наших днів дійшла згадка про їх використання у поселеннях на берегах озера в Швейцарії та в єгипетських папірусах. *J. communis* в Україні росте в підліску хвойних, рідше мішаних лісів у нижньому гірському лісовому поясі в Карпатах, а також на Поліссі, Розточчі. У багатьох парках ялівець культивують як декоративну рослину. У Словаччині шишкоягоди ялівцю (*J. communis*) є основною сировиною для виробництва історично традиційного словацького алкогольного напою "Spisska bogoxicka". Сьогодні шишкоягоди в основному імпортуються з Албанії, де рослини ростуть зазвичай на скельних неродючих ділянках, на полях, луках, лісосіках, у рідколіссі тощо. Виникає потреба пошуку нових природних популяцій, або розробка технології вирощування ялівцю в культурі для забезпечення потреб фармацевтичної та харчової промисловості.

Лепеха звичайна, айр тростиновий (*Acorus calamus*) родина (*Areceae* Juss), народні назви – татарське зілля, лепеха жидівська, шувар, айр. Здавна відома лікарська рослина, яка має широке застосування у медицині та входить в ряд лікарських препаратів та Фармакопей світу. Австрійський посол при дворі

турецького султана Анжерія Бусбекута відправив цю траву до Відня в 1574 році. Звідти вона розповсюдилася ченцями між ботанічними садами Європи.

Метою нашого дослідження є визначення кількісного вмісту та якісного складу ефірних олій різних видів рослин з різних місцезростань на Розточчі.

**Методика дослідження.** Проведено визначення кількісного вмісту і якісного складу ефірних олій у чебрецю борового (*Thymus serpyllum* L.) і чебрецю блошиного (*Th. pulegioides* L.), ялівцю звичайного (*Juniperus communis* L.) та лепехи звичайної (*Acorus calamus* L.). Сировину *Th. serpyllum* відбирали на кристалічних виходах Білої скелі біля села Лелехівка в угрупованні лучно-степової рослинності та на відкритому, сонячному угрупованні псамофільної рослинності в околиці села Страдч. Сировину *Th. pulegioides* збирали в угрупованнях злаково-різнотравної рослинності біля села Ямельня і в урочищі Гаврилове в угрупованні лучно-степової рослинності (с. Верещиця). У дендрарії парку проводили збір шишкоягід *J. communis* L. Кореневища *A. calamus* відбирали на низині в околиці села Дубровиця.

Екстракцію ефірної олії (ЕО) проводили шляхом гідродистиляції (2 години) в апараті типу Клевенджера з використанням суміші гексану для збору розчинника. Ефірна олія зберігалася перед визначенням в темному місці, під N<sub>2</sub>, при + 4°. Визначення якісного складу ефірних олій проводили методом газової хроматографії з використанням газового хроматографа Carlo Erba Vega на капілярній колонці DB-WAX, 30 м та такому ж хроматографі GC- SCION 456 на капілярній колонці SOLGEL-WAX, 60 м з мас-спектрометричним детектором (GCMS) у лабораторії "Calendula" Пряшівського університету [4, 12].

**Результати дослідження та їхнє обговорення.** Згідно «Державної фармакопеї України» трава *Thymi herba*, джерелом якої є середземноморські види *Th. vulgaris*, *Th. zygis*, повинна містити не менше 12 мл/кг ефірної олії, у перерахунку на безводну сировину. В ній сумарний вміст тимолу та карвакролу повинен становити не менше 40 %. У траві *Serpylli herba*, джерелом якої є *Th. serpyllum* - не менше 3,0 мл/кг ефірної олії, а у національній статті - не менше

1,5 мл/кг [3].

Внаслідок проведених досліджень було встановлено, що особини з усіх досліджених популяцій *Th. serpyllum* і *Th. pulegioides* мали досить великий вміст ефірної олії. Найбільшу кількість ефірних олій ( $0,9 \pm 0,05\%$ , або 9 мл/кг) виявлена у рослини з угруповання термофільної рослинності на виходах кристалічних порід Білої скелі. Рослини, що ростуть в угрупованні псамофільної рослинності мали менший вміст ефірної олії -  $0,7 \pm 0,05\%$  (7 мл/кг сухої сировини). У досліджених популяціях *Th. pulegioides* сировина містила  $0,8 \pm 0,05\%$  (8 г/кг, у перерахунку на безводну сировину) та  $0,85 \pm 0,05\%$  ефірної олії [4].

При аналізі компонентного складу ефірних олій виявилось, що сировина *Th. serpyllum*, зібрана в угрупованні псамофільної рослинності на піщаних ґрунтах на Розточчі має компонентний склад ЕО: К/ $\alpha$ -Т-neol/G /p-C/V у співвідношенні 20:20:15:10:9,5, з значним вмістом ароматичних монотерпенів - карвакролу і п-цимену (30%). Біля 20% становить  $\alpha$ -терпінеол, який є генетичним попередником карвакролу і п-цимену (ароматичних сполук), то можна говорити, що для їх повного перетворення не вистачає високих літніх температур [4]. Інші ефірні олії становили менше 1-4%:  $\alpha$ -терпінен, борнілацетат,  $\beta$ -каріофілен, фенхол і десяті частки тимолу. Тоді, як  $\beta$ -мирцену, цинеолу, лимонену, терпінолену, туйону, ліналоолу були лише сліди.

Рослини *Th. serpyllum* з Лелехівки, які росли на виходах кристалічних порід Білої скелі, відрізнялися від інших популяцій. Їх сировина містила у складі ефірних олій 63% ліналолу (ациклічного монотерпену) та лише 6% карвакролу, 5% гераніолу і 2,5%  $\alpha$ -терпінеолу (L/K/G). Тоді як у сировині з інших популяцій ліналолу були сліди.

У іншого виду - *Th. pullegoides* сировина була відібрана з рослин, що ростуть у популяціях класу лучно - трав'яної рослинності, де особини *Th. pullegoides* конкурують з різнотрав'ям. В складі ефірних олій домінують монотерпени і їх оксигенні похідні - гераніально -  $\alpha$ -терпінеол - борнеол - карвакрольний (G/ $\alpha$ -Т-neol/V/K) хемотип у співвідношенні 33:20:9,5:10%.

Сировина рослин *Th. pulegoides*, зібраних на околиці лісу у лучно-степовому трав'яному угрупованні на Гавриловій горі мала гераніолово- $\alpha$ -терпінеолово-ліналолово-борнеоловий (G/  $\alpha$ -T-neol/ L/ B) у співвідношенні 15:15:13:6%. Подібно до рослин з популяції *Th. serpillum* з Білої скелі, більшу частину складу ЕО яких становив ліналол.

В Державну фармакопею України входить яловець звичайний (*Juniperus communis* L.). Сировиною є висушені, дозрілі шишкотягоди (*Juniperi galbulus*, *Juniper*) з вмістом не менше 10 мл/кг ефірної олії, у перерахунку на безводну сировину, яка має сильний духм'яний запах, особливо якщо сировина здрібнена. Олія відганяється зі свіжих і сухих чорних, стиглих ягід. Ефірна олія ялівцю (*Oleum ялівець*) прозора, рідка і безбарвна, іноді з відтінком зеленуватого кольору [10]. Основна складова ефірної олії шишкотягід з Розточчя -  $\alpha$ -пінен, яка становить 58% загального вмісту ефірних олій ( $1,20 \pm 0,05\%$  hm), його ізомер  $\beta$ -пінен - 3,5%.  $\beta$ -мірцен і  $\alpha$ -каріофілен становили 10:10:12 $\pm$ 1%, відповідно. Інші ефірні олії: лімолен, терпінеол, борнілацетат,  $\beta$ -каріофілен становили 1-3%.

У шишкотягодах, які імпортуються з Албанії для виготовлення напиту «Боровічка», де рослини ростуть зазвичай на скельних неродючих ділянках, на полях, луках, лісосіках, у рідколіссі тощо, вміст ефірної олії коливався від 1,2% до 3,8%. Домінуючі сполуки ефірних олій першого хемотипу:  $\beta$ -мірцен ( $44,5 \pm 3,04\%$ ) і  $\alpha$ -пінен ( $19,6 \pm 3,35\%$ ). Другий тип характеризується вмістом  $\alpha$ -пінену ( $25,1 \pm 1,78\%$ ),  $\beta$ -пінену ( $13,4 \pm 4,41\%$ ) та  $\beta$ -мірцену ( $21,2 \pm 4,79\%$ ), третій:  $\alpha$ -пінену ( $31,6 \pm 1,81\%$ ),  $\beta$ -пінену ( $13,6 \pm 1,78\%$ ) і  $\beta$ -мірцену ( $18,5 \pm 5,60\%$ ). Останній мав дуже високий вміст  $\alpha$ -пінену ( $37,7 \pm 1,92\%$ ),  $\beta$ -пінену ( $12,4 \pm 2,22\%$ ) і  $\beta$ -мірцену ( $18,6 \pm 3,65\%$ ). Моніторингові дослідження різноманіття рослин ялівцю в Албанії сприяють підвищенню ефективності та покращенню виробництва спиртового дистиляту [9].

У сировині ялівцю, заготовленій у високогір'ї Серова - Храмець (Південна Словаччина), де його біотопи трапляються на великих площах (319,44 га) основною складовою ефірної олії був  $\alpha$ -пінен - біля 40%, сабінен - біля 20%,

мірцен та  $\alpha$ -каріофілен - по 6-13% [10]. Плоди ягід *J. communis*, зібрані з рослин у великій популяції біля села Попрад-Кішовце (Словаччина) поблизу гір Високі Татри, містили 0,8% ефірних олій, з яких 61% становив  $\alpha$ -пінен [11].

Головною складовою ефірної олії *A. calamus*, від якої залежить його фармакологічна дія, є асарон, який має альфа і бета ізомери. Проте,  $\beta$ -асарон є більш токсичними, ніж  $\alpha$ -асарон. Кількість асарону залежить від плоідності геному рослини. Виділяють 4 хемотипи *A. calamus* за вмістом  $\beta$ -асарону. Так, диплоїдний хемотип, який не містить  $\beta$ -асарону, поширений у Північній Америці. Триплоїдний, Європейський хемотип містить 5–20%  $\beta$  - асарону, тетраплоїдний - присутній у Східній Азії, Японії. Вміст  $\beta$ -асарону у рослин з тетраплоїдним хемотипом сягає до 70% ефірної олії, тоді як індійський, індонезійський та тайванський тетраплоїдні цитотипи містять до 96%  $\beta$ -асарона. Через високий вміст  $\beta$ -асарону, який є токсичним, гімалайський каламус було заборонено до використання Комітетом з питань лікарських рослинних засобів (The Committee on Herbal Medicinal Products). Європейського агентства з лікарських засобів (The European Medicines Agency) [7] рекомендовано у ЛРС вміст асарону (сума 2 ізомерів) не перевищувала 0,5%. Це пов'язано з тим, що у високих концентраціях він володіє мутагенними і тератогенними властивостями. Рекомендовано відбирати для вирощування в культурі особини з диплоїдним хромосомним набором, які не містять  $\beta$ -асарону.

Дані літератури дозволяють припустити, що на території України поширений триплоїдний вид айру. Він містить близько 3,1% ефірної олії та до 10% асарону в ній. М. S. Yaremenko і інші, 2018 було розроблено метод ідентифікації асарона в кореневищах *Acorus calamus* методом тонкошарової хроматографії (ТШХ) з подальшим визначенням його граничного вмісту [16].

Тому, *Acorus calamus* потребує детальніших досліджень і пошуку нових місцезростань з метою визначення вмісту  $\beta$ -асарону залежно від частини рослини, плоідності геному, умов зростання, а також визначення фармакологічних властивостей особин з різним вмістом цієї сполуки. На

території Розточчя кореневища *Acorus calamus* містять  $1,8\% \pm 0,2\%$  ефірної олії в складі якої  $70\% \pm 2\%$  – монотерпени і  $30\% \pm 2\%$  – сесквітерпени. В їх складі найбільша кількість була: естраголу – 14,74%, акоренону – 13,54 %, бісаболону – 10,96% і камфори – 3,60%. Вміст ароматичного  $\beta$ -азарону становив 4%, що вказує на триплоїдний, Європейський хемотип популяції з Розточчя.

Всі проведені до цього часу каріологічні тести [8] та їх порівняння щодо кількості ефірної олії в препараті показали, що в Центральній Європі зустрічаються лише триплоїдні генотипи цієї лікарської рослини. Так, кількість  $\beta$ -азарону в словенській популяції *A. calamus* знаходиться в межах від 8,6 до 20,4%. Встановлено, що у ефірній олії лепехи європейського цитотипу основними компонентами є: акоренон (8,1%), ізохіобунон (6,3%),  $\beta$ -гуржунен (6,7%), каламендіол (5,2%) та  $\beta$ -асарон (5,2%). У ефірній олії листків каламусу з Литви було найбільше  $\beta$ -асарон (15,7 - 45,5%), тоді як акоренон (20,9%) та ізокаламендіол (12,8%), шиобунон (7,8%), камфора (5,1%) та  $\alpha$ -селінен (4,9%) домінували в кореневищах [15].

**Висновки.** Внаслідок проведених досліджень встановлено, що високий вміст ефірних олій у різних видів рослин залежить від умов зростання. Так, для рослин популяції *Th. pulegoides*, що росте у затіненому місці характерний монотерпеновий хемотип. Популяція *Th. serpyllum*, що росте на сонячній галявині має ароматично – монотерпеноїдний хемотип. У обох видів рослин, що ростуть на кристалічних виходах в угрупованні унікальної для Розточчя лучно-степової рослинності виявлений хемотип з домінування ліналолу.

Шишкоягоди ялівцю містили  $1,20 \pm 0,05\%$  ефірних олій, з яких більшу частину становить  $\alpha$  - пінен.

На Розточчі росте триплоїдна популяція *Acorus calamus*, в якій вміст  $\beta$ -азарону був 4%. Окрім нього, в кореневищах виявлено високий вміст естраголу, акоренону, бісаболону і камфору.

1. Грицина М.Р., Саламон І., Скибіцька М.І. Ефірні олії шишкоягід *Juniperus communis* L. Львівщини. PLANTA+. Досягнення та перспективи: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професора Ніни Павлівни Максютіної (до 95-річчя від дня народження) (Київ, 20–21 лютого 2020 р.). 2020. Київ: Паливода А.В., С. 133-136



2. Грицина М. Р. Аналіз синантропної флори Яворівського національного природного парку. *Biol. Stud.* 2015; 9(1); 163–176. <https://doi.org/10.30970/sbi.0901.394>.
3. Державна фармакопея України: 2-е вид. 2014. Харків : Держ. підприємство «Укр. наук. Фармакопейний центр якості лікарських засобів». Т. 3. 732 с.
4. Kryvtsova M, Hrytsyna M, Salamon I, Skybitska M, Novykevuch O. Chemotypes of Species of the Genus *Thymus* L. in Carpathians Region of Ukraine - Their Essential Oil Qualitative and Quantitative Characteristics and Antimicrobial Activity.. 2022; 8(12); 1218. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8121218>
5. Kuzyarin O.T., Hrytsyna M.R., Senchyna B.V., Lubynets I.P. The vegetation of “Bila Skelya” tract (Yavoriv National Nature Park, Lviv Region). *Studia Biologica*, 2019; 13(2); 67–78. <https://doi.org/10.30970/sbi.1302.602>
6. Paaver Urve, Orav Anne, Arak Elmar, Mäeorg Uno & Raal Ain. Phytochemical analysis of the essential oil of *Thymus serpyllum* L. growing wild in Estonia, *Natural Product Research*. 2008; 22 (2); 108-115. <https://doi.org/10.1080/14786410601035118>
7. Public Statement on the use of herbal medicinal products containing asa rone / The Committee on Herbal Medicinal Products / London, 23 November 2005. Режим доступу: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/public-statement-use-herbal-medicinal-products-containing-asarone\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/public-statement-use-herbal-medicinal-products-containing-asarone_en.pdf)
8. Rode, J., Mastnak-Čulk, C., Wagner, T. *Acorus calamus* L. in Slovenia. Proceedings from the International Symposium “Breeding Research on Medicinal and Aromatic Plants”, Quedlinburg, Germany, 1996. p. 88-91
9. Salamon I., Ibraliu A., Kryvtsova M., Petruska P. Essential oil of common juniper (*Juniperus communis* L.) in Albania. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. 2017; 43; 72-75.
10. Salamon I, Petruska P. Quality of Juniper Essential Oil (*Oleum Juniperi*) in the South Slovakia and it’s Curative and Industrial Utilization. *Indian J of Pharmaceutical Education and Research*. 2017; 51(3); 136-43. <http://doi: 10.5530/ijper.51.1.18>.
11. Salamon I., Kryvtsova M., Hrytsyna M. Chemical and phyto-therapeutically properties of essential oils from three *Juniperus* species. *Medicinal Plants-International Journal of Phytomedicines and Related Industries*. 2020; 12(2): 220-226. <http://dx.doi.org/10.5958/0975-6892.2020.00029.5>.
12. Salamon I, Otepka P, Kryvtsova M, Kolesnyk O, Hrytsyna M. Selected Biotopes of *Juniperus communis* L. in Slovakia and Their Chemotype Determination. *Horticulturae*. 2023; 9(6); 686. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9060686>.
13. Wester, Petra, Mösel, Bodo, Knöss, Werner. Intra-population terpene polymorphism of *Thymus pulegioides* L.: Evidence for seven chemotypes in a German limestone grassland. *Biochemical Systematics and Ecology*. 2020; 93: <https://doi.org/10.1016/j.bse.2020.104173>.
14. Vaičiulytė V, Butkienė R, Ložienė K. Effects of meteorological conditions and plant growth stage on the accumulation of carvacrol and its precursors in *Thymus pulegioides*. *Phytochemistry*. 2016; Aug 128: 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2016.03.018>.
15. Venskutonis R, Petras & Dagilyte Audrone. Composition of Essential Oil of Sweet Flag (*Acorus calamus* L.) Leaves at Different Growing Phases, *Journal of Essential Oil Research*, 2003; 15(5); 313-318. <https://doi.org/10.1080/10412905.2003.9698598>.
16. Yaremenko M. S., Gontova T. M., Mashtaler V. V., Kotova E. E., Kotov A. G.. Development of Method for Identification and Determination of limit Content of Asarone in *Acorus calamus* Rhizomes. *Research J. Pharm. and Tech*. 2018; 11(6) ; 2263-2266. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2018.00419.5>.

### **9.2.6. Зоогенний вплив на журавлиники Яворівського національного природного парку**

Лісові ягоди мають особливо важливе значення у живленні багатьох видів птахів і звірів. Значну частину врожаю дикорослих ягідних рослин споживають лісові птахи та звірі. Так, зазначені групи тварин поїдають до 20 % ягід журавлини від загального врожаю в умовах боліт [3]. Птахи літом здебільшого споживають ягоди чорниці й малини, восени – брусниці й журавлини, а зимою та весною – журавлини, яка добре зберігається на болоті майже до літа наступного року. Тому існує пряма залежність між величиною кормової бази птахів і звірів, зокрема величиною урожаю ягід та кількістю, видовим різноманіттям і станом популяцій птахів і звірів. Чим краща кормова база лісових ягідних рослин, тим більша кількість птахів і звірів населяє цей ліс [2].

Останнім часом на природоохоронних територіях України широко застосовуються сучасні методи моніторингу, серед яких облік за допомогою фотопасток [1]. Фотопастка або лісова камера – це різновидність цифрового або плівкового фотоапарата, призначена для знімання без участі людини з автоматичним запуском від датчика руху.

Лісові фотопастки є цікавим інструментом для дослідження і збереження дикої природи. Через розміщення камер у лісі дослідники можуть відстежувати особливості поведінки диких тварин та тенденції зміни їх популяцій не впливаючи на їх середовище існування та не порушуючи його. Фотопастка зазвичай спрацьовує на рух тварини, яка проходить повз пристрій, що виключає необхідність постійних спостережень [4].

До основних показників роботи фотопасток відносяться: кількість зареєстрованих проходів ссавців кожного виду, кількість пастко-діб та індекс рясноти (розрахований на 100 пастко-діб), кількість відзнятих кадрів.

Вивчення зоогенного впливу на журавлиники проводились на території Яворівського національного природного парку, що репрезентує біорізноманіття

Українського Розточчя за допомогою фотопастки, наданої парку в межах реалізації проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні».

Дослідження проводились з 26.09.2022 р. по 26.09.2023 р. За 365 пастко-діб зроблено 50 реєстрацій тварин на майже 300 знімках. Коефіцієнт рясности становить 13,7.

Найбільш активно місця росту журавлини болотної тварини відвідували у вересні, причому вже в наступні осінні місяці активність відзначалась найменша (рис. 9.8).

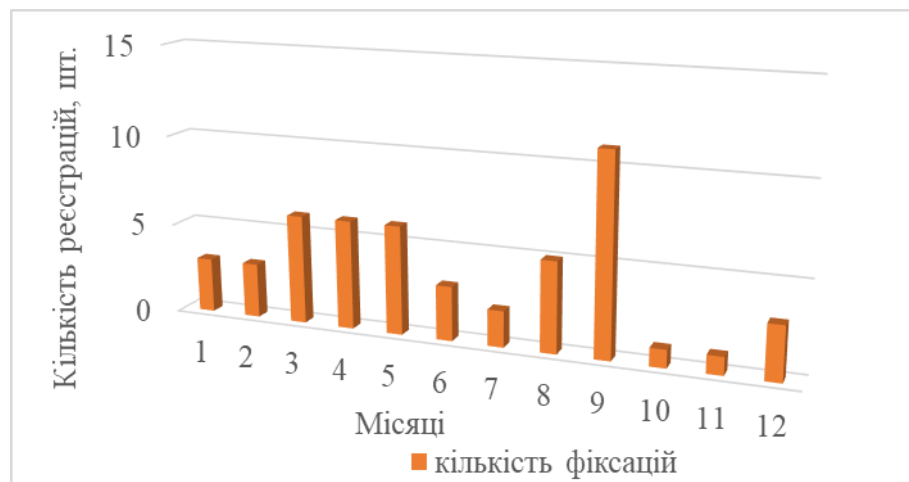


Рис. 9.8. Річна активність тварин (по місяцях) на території Яворівського НПП в місці зростання журавлинника

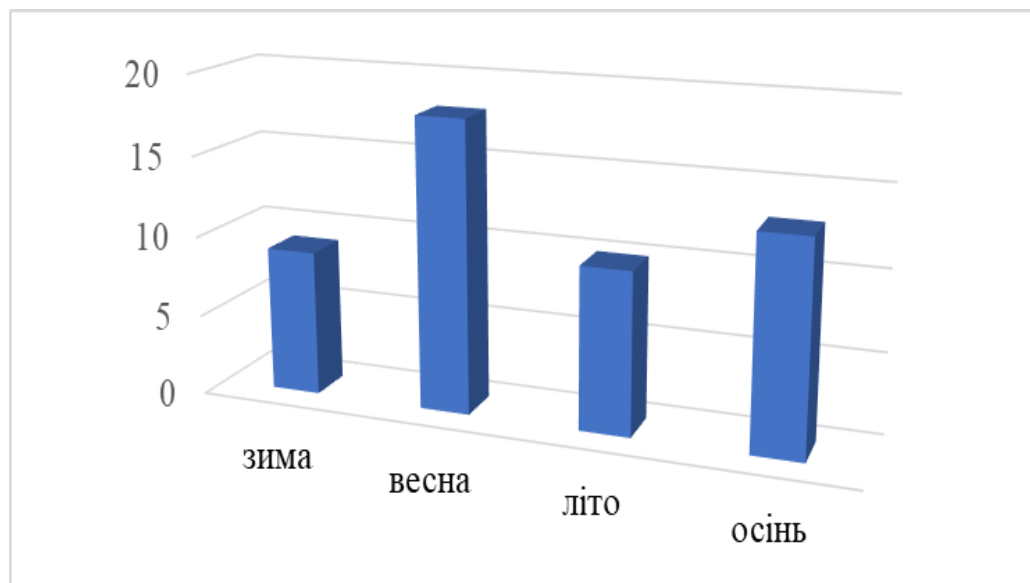


Рис. 9.9. Сезонна активність тварин на території Яворівського НПП в місці зростання журавлинника

Якщо проаналізувати за сезонами, то фіксацій тварин найбільше весною (рис. 9.9).

За даними фотопастки встановлено відвідування досліджуваної території 7 видами: лисиця звичайна, сарна європейська, свиня дика, лось європейський, дятел, канюк звичайний, дрібний гризун (вид не встановлено (рис. 9.10).

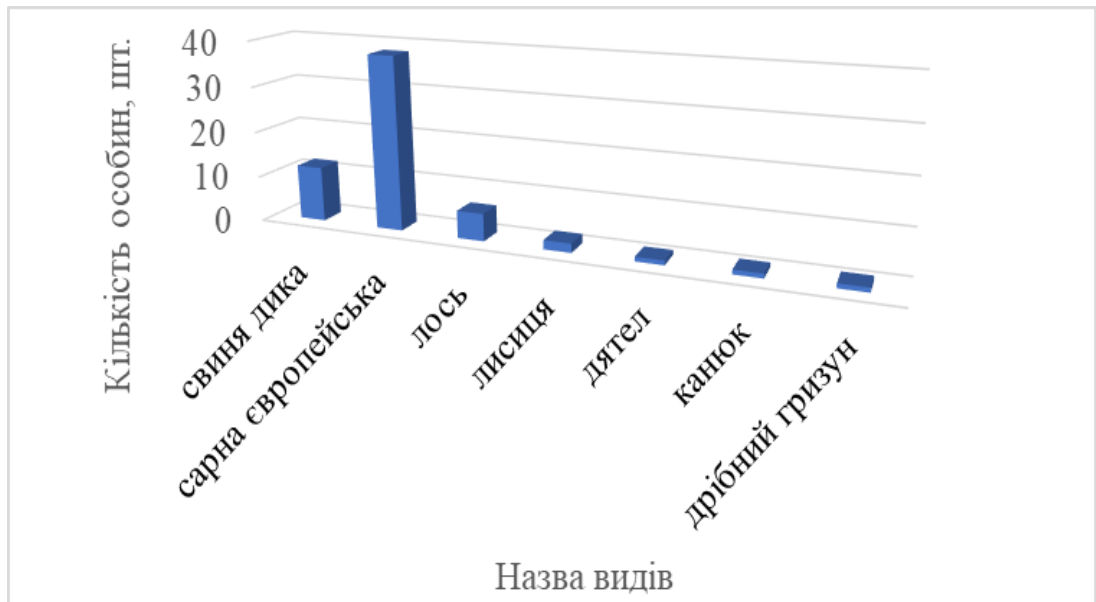


Рис. 9.10. Видова активність тварин на території Яворівського НПП в місці зростання журавлинника, (ос.)



Рис. 9.11. Видова активність тварин на території Яворівського НПП в місці зростання журавлинника, (%)

Найбільшу кількість реєстрацій (35) зазначено для сарни європейської (рис. 9.11), причому відзнято три випадки по 2 особини; за статевою структурою 4 самця і 34 самки. Важливо зазначити, що лось європейський – вид, занесений до Червоної книги України – в об’єktiv фотопастки потрапив 6 разів (5 самок і 1 самець). Кількість проходів свині дикої – 4 рази загальною кількістю 12 особин, оскільки в один час зафіксовано 3 особини, а в інший 7 особин (дорослі і малі).

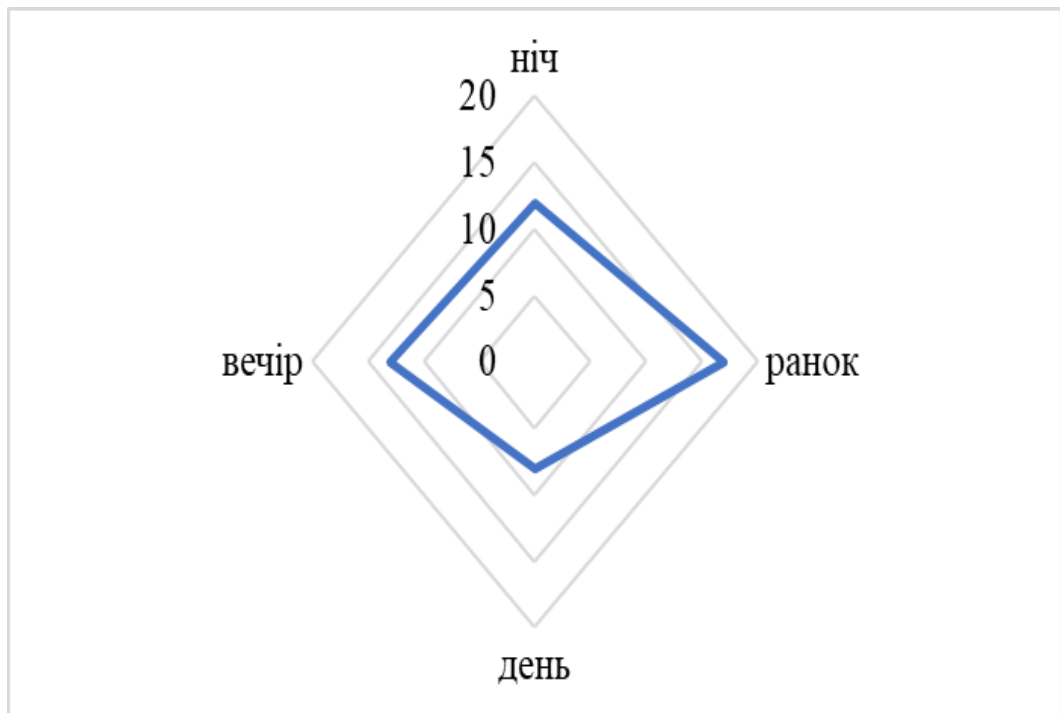


Рис. 9.12. Добова активність тварин на території Яворівського НПП в місці зростання журавлинника.

При аналізі добової активності відзначено, що тварини найбільш фіксувались фотопасткою зранку (рис. 9.12), однак за видами такий розподіл: птахи і дрібний гризун в світлу пору дня, дикі свині і лисиця були активні лише вночі, лося відзначено 2 р. ввечері, один раз вдень і 3 р. зранку, а сарни – практично однаково, як в світлу пору доби, так і в темну.

Отже, на території Яворівського НПП в місці росту журавлини болотної впродовж року спостережень зафіксовано 7 представників фауни, серед яких один вид занесений до Червоної книги України – лось європейський (рис.9.13).



Рис. 9.13. Лось європейський на території Яворівського НПП

Зоогенний вплив на журавлинники Яворівського НПП незначний. Основних споживачів ягід журавлини: глушця, тетерука, орябка не зафіксовано. Відвідуваність території кабаном низька, через болото пролягають лише їхні стежки проходів, пориття території, пошкодження трав'яного вкриття не відзначені. Для сарни європейської, лося європейського ягідні кущі є другорядним кормом, тому навіть при їхній більшій активності в місцях росту журавлини болотної, вони не становлять загрози.

1. Волох А. М. Теріологічні дослідження. Методики інвентаризації та оцінки сучасного стану біорізноманіття природних комплексів та ландшафтів, необхідних для формування регіональних екологічних мереж. Мелітополь, 2007. С. 76–84.

2. Коновальчук В.К., Гузій А.І. Лісові і болотні ягідники – важливий елемент кормової бази багатьох диких птахів і звірів Українського Полісся і Карпат. Науковий вісник НЛТУ, 2006, вип. 16.5. 29-32.

3. Черкасов А.Ф., Буткус В.Ф., Горбунов А.Б. Клюква. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 214 с.

4. Цимбалюк О.Ю. Особливості використання фотопасток для дослідження біорізноманіття у Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику. Кваліфікаційна робота на правах рукопису. 37 с.

### 9.2.7. Деякі відомості з досліджень плазунів (Reptilia), земноводних (Amphibia) та бабок (Odonata) на території Яворівського НПП

Обстежували різні типи біотопів: лісові масиви, галявини, узлісся, вирубки, узбіччя доріг, береги водойм, заболочені ділянки тощо. За можливості проводили обліки земноводних і плазунів: довжина маршруту залежала від розмірів відповідного біотопу, а ширина складала 3 м. Кількісні дані подаємо у перерахунку на 100 м маршруту та/або на 1 га.

Географічні координати локацій та їхню висоту над рівнем моря визначали за допомогою GPS-навігатора Garmin eTrex, температуру (Ta, °C) і відносну вологість (Rh, %) повітря – термогігрометром РСЕ-444.

Нижче наводимо інформацію про знахідки, а саме: дату, ПНДВ/лісництво, номер кварталу і виділу, біотоп, кількість особин/щільність населення, інші важливі відомості. Види, які занесені до Червоної книги України, відмічені «\*»

#### Клас ПЛАЗУНИ – REPTILIA

Загалом під час досліджень було виявлено 4 види рептилій, які належать до 3 родин. Нижче наводимо детальнішу інформацію.

#### Ряд Лускаті – Squamata

##### Родина Веретільницеві – Anguidae

**Веретільниця східна – *Anguis colchica* (Nordmann, 1840)** (раніше українські популяції веретільниць розглядали у складі *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758). Виявлена двічі (обидва рази – мертві особини): 03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 4, вид., дорога (1 ос. (мертва)). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 14, вид. 8, стежка (1 ad. (мертва)).

##### Родина Ящіркові – Lacertidae

**Ящірка прудка – *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758.** Траплялася доволі часто, переважно на узліссях і обабіч доріг. 02.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 14, на узбіччі дороги уздовж ставка облікували 0,7 ос./100 м маршруту. 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 14, узбіччя дороги (1 ос.). 04.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 13, вид. 6, вирубка (1 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське

ПНДВ: кв. 14, вид. 2, узлісся (5 ос.); кв. 22, вид. 19, узбіччя ґрунтової дороги (2 ос.); кв. 23, вид. 17, узбіччя ґрунтової дороги (1 ос.).

**Ящірка живородна – *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823).** Була відмічена лише в одній локації. 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 8, вид. 13, заболочена ділянка (4 ос.).

#### Родина Вужеви – Colubridae

**Вуж звичайний – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758).** 03.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 19, вид. 3, дорога (1 juv. (мертвий)). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, асфальтова дорога (1 juv. (мертвий)). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: біля кв. 20, вид. 14, ставок (1 ос.); кв. 20, вид. 9, ставок (1 juv.). 06.06.2023 р., Майданське л-во: уроч. Чорні озера, кв. 47, вид. 5, ставок (1,1 ос./100 м маршруту).

### **Клас ЗЕМНОВОДНІ – АМФІБІА**

Під час польових досліджень нами на території Яворівського НПП виявлено 7 видів земноводних, які належать до 4 родин. Один з цих видів (*Rana dalmatina*) занесений до Червоної книги України. Раніше вид для фауни Парку не згадувався і вперше достовірно виявлений тут під час наших досліджень.

#### **Ряд Безхвості – Anura**

#### Родина Кумкові – Bombinatoridae

**Кумка червоночерева – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761).** 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 15, ставок (1 ос. (вокалізація)). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ, біля кв. 22, вид. 15, ставок (1 ос. (вокалізація)); кв. 23, вид. 13, калюжа в колії на ґрунтовій дорозі (2 ос., рис. 9.14).

#### Родина Квакшеві – Hylidae

**Квакша східна – *Hyla orientalis* Bedriaga, 1890.** Раніше всі українські популяції відносили до виду *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). Реєстрували лише раз. 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 15, ставок (1 ос. (вокалізація)).

#### Родина Ропухові – Bufonidae

**Ропуха сіра – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758).** 03.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 19, вид. 4, лісова дорога (1 ос. (загинула на дорозі)). 04.06.2023 р., Янівське



ПНДВ: кв. 1, вид. 16, дорога (кілька ос. (загинули під колесами авто); кв. 4, вид. 1, дорога (1 ос. (загинула під колесами авто)). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 22, вид. 19, ґрунтова дорога (1 ad. (загинула під колесами авто)). 06.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 14, дорога (1 ad. (загинула під колесами авто)); Майданське л-во, кв. 47, вид. 11, водойма біля дороги (1 ad.).



Рис. 9.14. *Vombina bombina* демонструє отруйність. Фото Н.А. Смірнова.

Родина Жабові – Ranidae

**\*Жаба прудка – *Rana dalmatina* (Fitzinger in Bonaparte, 1839)** – вид земноводних, який широко розповсюджений у Європі від Іспанії на заході до Швеції на півночі, Балканського і Апеннінського півостровів на півдні, України, Молдови і Туреччини на сході (Писанець, 2014). В Україні ця амфібія занесена на сторінки національної Червоної книги (2009), тут проходить північно-східна межа її поширення (через Львівщину, південні райони Тернопільської, Хмельницької та Вінницької областей). На території Львівської області виявлені найбільш північні місця знахідок цього виду в нашій країні, водночас загалом його розповсюдження у регіоні вивчене ще явно неповно (Smirnov et al., 2022). Зокрема це стосується району Розточчя, що простягається

від Львова на північний захід до українсько-польського кордону та далі територією Польщі. Адже нещодавно *R. dalmatina* знайшли на теренах польської частини Розточчя (Mołoniewicz et al., 2021), а також північно-західніше м. Львів (Smirnov et al., 2022). І хоча донедавна прудка жаба для Яворівського НПП і української частини Розточчя не наводилася (Горбань, 2015; Andriishyn, 2020), проте ймовірність знахідок виду в цьому регіоні була доволі високою та потребувала верифікації у природі.

Загалом під час обстеження території Яворівського НПП у червні 2023 р. ми виявили 9 особин прудких жаб: 4 самці, 2 самки, 3 нестатевозрілі (таблиця 9.8). На території Парку прудка жаба траплялася в різних типах лісів (широколистяних букових (рис. 9.15) і вільхових, мішаних за участю бука, граба, дуба і сосни), на заболочених ділянках в долині р. Верещиця.



Рис. 9.15. Барвінкова бучина – характерний біотоп *Rana dalmatina*.

Фото Н.А. Смірнова.

Щільність населення виду, за результатами проведених обліків, складала 0,04–0,24 ос./100 м маршруту або 1,28–7,84 ос./га в букових лісах (окол. сіл Верещиця та Фійна), 0,06 ос./100 м маршруту або 1,85 ос./га в мішаних лісах за

участю бука, граба, дуба і сосни (окол. с. Верещиця), 0,28 ос./100 м маршруту або 9,26 ос./га у вільшаннику (окол. с. Фійна).

Таблиця 9.8.

Знахідки *Rana dalmatina* на території Яворівського НПП у червні 2023 р.

Дата	Координати	Висота, м н. р. м.	Біотоп	К-ть особин, стать	Авторство знахідки
2.06.2023	49.99057 N, 23.64960 E	356	буковий ліс	1 ♂	Смірнов Н. А.
3.06.2023	49.98789 N, 23.66050 E	310	дубово- грабово- сосновий ліс	1 ♂	Смірнов Н. А.
3.06.2023	50.00120 N, 23.66369 E	311	буково- дубово- сосновий ліс	1 juv.	Смірнов Н. А.
4.06.2023	49.98329 N, 23.64951 E	307	заболочена ділянка з розрідженими заростями вільхи, сосни і верби	2 (1 ♂, 1 ♀) (рис. 3)	Смірнов Н. А.
5.06.2023	50.01932 N, 23.80172 E	278	вільховий ліс, берег ставка	1 juv.	Гузій Т. А., Любинець І. П., Смірнов Н. А.
5.06.2023	50.02064 N, 23.79793 E	293	вільховий ліс	1 juv.	Гузій Т. А., Любинець І. П., Смірнов Н. А.
5.06.2023	50.01649 N, 23.81054 E	279	буковий ліс	1 ♀	Гузій Т. А., Любинець І. П., Смірнов Н. А.
6.06.2023	49.98313 N, 23.64711 E	289	асфальтова дорога між дубово- грабовим лісом і заболоченим вільшанником	1 ♂ (загинув під колесами авто)	С м і р н о в Н. А.



Рис. 9.16. Відносна довжина задньої кінцівки у *Rana dalmatina*. Фото Н.А. Смірнова.

Вочевидь, ці показники дещо занижені, оскільки період досліджень характеризувався жаркою і сухою погодою, що призвело до зниження активності земноводних (у локаціях, де ми виявляли активних прудких жаб, температура повітря складала 12,1–26,9 °С, а відносна вологість 38–59%).

Таким чином, у результаті наших досліджень прудка жаба вперше достовірно виявлена на теренах Яворівського НПП.

**Жаба трав'яна – *Rana temporaria* Linnaeus, 1758** (рис.9.17). У період досліджень це був один із найчисельніших видів амфібій у лісових біотопах. Виявляли повсюдно. 02.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 3 (1 sad). 03.06.2023 р., Майданське л-во, кв. 20, вид. 11, буково-дубово-сосновий ліс (2 ос., рис. 4). 04.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 20, вид. 7, ліс (1 ad., 1 sad.); кв. 20, вид. 10, лісова дорога (1 ad.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 11, вид. 12 (1 sad.); кв. 10, вид. 3, 6; кв. 13, вид. 1; кв. 14, вид. 2, вільшанник в долині струмка (облікували 8,8 ос./100 м маршруту (sad. + juv.); кв. 23, вид. 15, грабовий ліс (1 sad.); кв. 23, вид. 13, узбіччя ґрунтової дороги (1 ad.); кв. 23, вид.

10, грабовий ліс (18,8 ос./100 м маршруту (переважно – juv.)); кв. 23, вид. 9, узбіччя ґрунтової дороги (1 ос.). 06.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (1 ad.).



Рис. 9.17. *Rana temporaria*. Фото Н.А. Смірнова.

**Жаба ставкова – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882).** Виявлена лише в одному ПНДВ. 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 23, вид. 13, калюжа в колії на ґрунтовій дорозі (1 juv.); біля кв. 24, вид. 32, 33, заболочена ділянка (1 ос. (вокалізація)).

**Жаба озерна – *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771).** 03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 15, ставок (кілька особин (вокалізація)). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 1, вид. 16, ставок (1 ad.); кв. 5, вид. 14, узбіччя дороги (1 ос. (загинула на дорозі)); кв. 5, вид. 15, ставок (кілька ос. (вокалізація)); Майданське л-во: кв. 13, вид. 10, берег озера Малюшевське (кілька ос. (вокалізація)). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: біля кв. 22, вид. 15, ставок (1 ос. (вокалізація)). 06.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (кілька ос.).

## Клас КОМАХИ – INSECTA

Під час польових досліджень у червні 2023 р. на території Яворівського НПП зареєстрували 16 представників Odonata. Крім того, були зібрані відомості про поширення окремих раритетних представників рядів Coleoptera і Lepidoptera. Детальніша інформація представлена нижче.

### Ряд Бабки – Odonata

Підряд Рівнокрилі бабки – Zygoptera

#### Родина Красуневі – Calopterygidae

**Красуня блискуча – *Calopteryx splendens* (Harris, 1782).** 03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 3, вид. 12, берег ставка (1 ос.); Майданське л-во: кв. 20, вид. 17, канал (1 ос.). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (2 ос.); Майданське л-во: кв. 13, вид. 6, вирубка (1 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 14, вид. 2, берег ставка (1 ос.).

**\*Красуня діва – *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758).** 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (1 ос., рис. 9.18).

#### Родина Стрілки – Coenagrionidae

**Стрілка-дівчина – *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758).** 03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 3, вид. 12, берег ставка (1 ос.); кв. 5, вид. 14, берег ставка (2 ос.); кв. 4, вид. 3, узбіччя дороги (4 ос.); Майданське л-во: кв. 20, вид. 11, узбіччя дороги (8 ос.). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (3 ос.); кв. 8, вид. 13, заболочена ділянка (>20 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 14, вид. 2, берег ставка (>100 ос.); біля кв. 20, вид. 14, ставок (кілька ос.). 06.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (> 20 ос.).

**Стрілка чудова – *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825).** 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ, кв. 14, вид. 2, берег ставка (1 ос.). 06.06.2023 р., Майданське л-во, кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (2 ос. (copulation)).

**Червоноочка-наяда – *Erythromma najas* (Hansemann, 1823).** 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 15, ставок (2 ос.); кв. 1, вид. 16, ставок (2 ос.).

06.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (8 ос. (copulation)).



Рис. 9.18. Самець *Calopteryx virgo*. Фото Н.А. Смірнова.

**Тонкохвіст елегантний – *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820).**  
03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 14, берег ставка (2 ос.); кв. 3, вид. 12, берег ставка (1 ос.); Майданське л-во: кв. 20, вид. 17, канал (1 ос.). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 1, вид. 16, ставок (1 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: біля кв. 20, вид. 14, ставок (кілька ос.).

**Вогнетілка-русалонька – *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776).** 03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 3, вид. 3, узбіччя дороги (1 ос., рис. 9.19). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (4 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 14, вид. 2, берег ставка (5 ос.).

#### Родина Плосконіжкові – Platycnemididae

**Плосконіжка звичайна – *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771).** 02.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 14, берег ставка (1 ос.). 03.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 14, берег ставка (4 ос.); кв. 3, вид. 12, берег ставка (5 ос.); кв. 3, вид. 3, узбіччя дороги (1 ос.); Майданське л-во: кв. 20, вид. 17, канал (1 ос.); кв. 20, вид. 11, узбіччя дороги (8 ос.); кв. 10, вид. 28, узбіччя дороги (1 ос.).

04.06.2023 р., Янівське ПНДВ, кв. 5, вид. 15 (2 ос.); кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (>10 ос.); кв. 8, вид. 13, заболочена ділянка (>50 ос.); кв. 2, вид. 6, узбіччя дороги (4 ос.); Майданське л-во: кв. 20, вид. 4, вирубка (6 ос.); кв. 13, вид. 6, вирубка (2 ос.); кв. 19, вид. 24, узбіччя дороги (5 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 11, вид. 4, узлісся (6 ос.); біля кв. 20, вид. 14, ставок (6 ос.); кв. 20, вид. 9, ставок (кілька ос.). 06.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (> 10 ос.).



Рис. 9.19. Самець *Pyrrhosoma nymphula*. Фото Н.А. Смірнова.

Підряд Рівнокрилі бабки – Anisoptera

Родина Коромислови – Aeshnidae

**Дозорокоромисло руде – *Isoaeschna isoceles* (Müller, 1767).**

05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: біля кв. 20, вид. 14, ставок (2 ос.); кв. 20, вид. 9, ставок (1 ос.).

Родина Кордуліїди – Corduliidae

**Кордулія бронзова – *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758).** 03.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 20, вид. 17, канал (4 ос.). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 15, ставок (2 ос.); кв. 1, вид. 16, ставок (1 ос.); Майданське л-во, кв. 19, вид. 24, узбіччя дороги (1 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: біля кв.



20, вид. 14, ставок (1 ос.). 06.06.2023 р., Майданське л-во, кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (8 ос.).

**Епітека двоплямиста – *Epithesa bimaculata* (Charpentier, 1825).** 04.06.2023 р., Яворівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (1 ос. (мертва)).

Родина Бабкові – Libellulidae

**Бабка плоска – *Libellula depressa* Linnaeus, 1758.** 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 8, вид. 13, заболочена ділянка (2 ос., рис. 9.20). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ, кв. 11, вид. 4, узлісся (2 ос.); кв. 14, вид. 2, берег ставка (>10 ос.).



Рис. 9.20. Самка *Libellula depressa*. Фото Н.А. Смірнова.

**Бабка руда – *Libellula fulva* Müller, 1764.** 03.06.2023 р., Майданське л-во, кв. 20, вид. 17, канал (1 ос.); кв. 10, вид. 28, узбіччя дороги (2 ос.); кв. 10, вид. 25, узбіччя дороги (2 ос.); кв. 9, вид. 11, вирубка (2 ос.); Янівське ПНДВ: кв. 4, вид. 3, узлісся (1 ос., рис. 9.21). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 9, вид. 7, узбіччя дороги (1 ос.); Майданське л-во, кв. 19, вид. 24, узбіччя дороги (1 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ, кв. 14, вид. 2, берег ставка (1 ос.); біля кв. 20, вид. 14, ставок (1 ос.).



Рис. 9.21. Самець *Libellula fulva*. Фото Н.А. Смірнова.

**Бабка чотириплямиста – *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758.**  
06.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (> 50 ос., рис. 9.22).



Рис. 9.22. Самець *Libellula quadrimaculata*. Фото Н.А. Смірнова.

**Рівночеревець білохвостий – *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848).**  
06.06.2023 р., Майданське л-во, кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (1 ос.).

**Рівночеревець решітчастий – *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758).**  
03.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 19, вид. 3, узбіччя дороги (1 ос.); кв. 9, вид. 11, вирубка (1 ос.); кв. 19, вид. 12, узбіччя дороги (4 ос.); Янівське ПНДВ: кв. 4, вид. 3, узбіччя дороги (4 ос.). 04.06.2023 р., Янівське ПНДВ: кв. 5, вид. 15, (2 ос.); кв. 5, вид. 14, узбіччя дороги (11 ос.); кв. 8, вид. 13, заболочена ділянка (>20 ос.); кв. 13, вид. 6, вирубка (1 ос.); кв. 1, вид. 16, ставок (2 ос.); кв. 4, вид. 3, дорога на узліссі (1 ос.); Майданське л-во: кв. 19, вид. 24, узбіччя дороги (2 ос.). 05.06.2023 р., Млинківське ПНДВ: кв. 11, вид. 4, узлісся (1 ос.); біля кв. 20, вид. 14, ставок (1 ос.). 06.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 47, вид. 5, уроч. Чорні озера, ставок (> 20 ос.).

### Ряд Лускокрилі – *Lepidoptera*

#### Родина Косатцеві – Papilionidae

**\*Мнемозина – *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758).** 03.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 10, вид. 28, узбіччя дороги (1 ос., рис. 10); кв. 9, вид. 11, вирубка (1 ос.); Янівське ПНДВ: кв. 4, вид. 17, узбіччя дороги (1 ос.).



Рис. 9.23. *Parnassius mnemosyne*. Фото Н.А. Смірнова.

## Ряд Твердокрилі – Coleoptera

### Родина Туруни – Carabidae

**Турун зморшкуватий – *Carabus intricatus* Linnaeus, 1761 – ЧС МСОП** (категорія «NT»). 04.06.2023 р., Майданське л-во: кв. 20, вид. 14, дорога (1 імаго (загинув від автотранспорту), рис. 9.24).



Рис. 9.24. *Carabus intricatus*. Фото Н.А. Смірнова.

Таким чином, під час польових досліджень на території Яворівського НПП у червні 2023 р. нами зібрано нові відомості про 4 види плазунів, 7 видів земноводних, 16 видів бабок, 1 вид метеликів і 1 вид жуків. Серед них два види занесені до Червоної книги України, 1 вид – до Червоного списку МСОП (категорія NT). Один вид земноводних (*Rana dalmatina*) уперше зазначається для фауни Парку.

Деякі результати досліджень були представлені на Шостій міжнародній науково-практичній конференції «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» (12–13 жовтня 2023 р., смт Путила, Чернівецька область, Україна) і опубліковані у матеріалах цієї конференції:

### 9.3. Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності

#### 9.3.1. Науково-дослідна діяльність

##### *Дослідження флори та фауни*

- Проведено фенологічні спостереження за видами рослин і тварин та явищами природи (31 польовий вихід фіксувався програмою SMART).

- Закладено два гідропости для спостереження за рівнем води на водоймах парку (ЗСР «Верещиця» та «Оселя Розточчя») та ведення моніторингу на них.

- Закладено 5 фенологічних пунктів спостереження на екологічній стежці «Верещиця».

- Продовжено закладання моніторингових площ з метою вивчення стану та динаміки лісових насаджень, а також впливу на них негативних чинників навколишнього середовища (67).

- Проаналізовано вікову структуру ефемероїдів: білоцвіту весняного (1), підсніжника білосніжного (9), соню широколистого (1).

• Досліджено особливості ценопопуляцій видів рослин, занесених до Червоної книги України на 20 ботанічних пробних площах: зозулиних сліз яйцевидних (5), любки дволистої (2), лілії лісової (1), булатки великоквіткової (2), любки зеленоквіткової (6), коручки морозниковидної (2), зозулиних черевичок справжніх (2).

• Проаналізовано вікову структуру лілії лісової на території транзитної зони Біосферного резервату «Розточчя» (3 пробні ділянки).

- Доповнено інвентаризаційні Список судинних рослин Яворівського новими видами 35 видами судинних рослин.

- Зроблено 8 описів рослинності парку.

- Вивчено врожайність журавлини болотної.

- Виявлено 2 нових види тварин, занесених до Червоної книги України: жаба прудка та кіт лісовий.

- Проведено 5 обліків у місці зимівлі рукокрилих (Млинківське ПНДВ).

- Здійснено перевірку фотопасток за програмою «Зимовий облік звірів», «Літній моніторинг».

- Проводилися спеціальні дослідження біології куниці лісової та горностая методом вистежування за слідами на снігу.

- Проведено 2 весняних обліки водоплавних птахів на прилеглих до парку ставах Лелехівської рибогосподарської ділянки.

- Здійснено польові дослідження територіального розподілу та біології оленевих (лося, оленя благородного, сарни європейської) у весняно-літній період року на території парку та в транзитній зоні БР «Розточчя».

- Здійснено весняні обліки окремих видів лісових птахів.

- Проводилися загальні обстеження транзитної зони БР «Розточчя» (Шклівське і Великопільське лісництва) з метою пошуку і картування місць поширення рідкісних і малочисельних видів фауни.

- Проводилися обліки гусеподібних птахів на прилеглих до парку ставах Лелехівської рибогосподарської ділянки.

- Проводилися дослідження видового складу, чисельності та біології баранцевих видів птахів у долині річки Верещиці.

- Велися літні спостереження за чорними лелеками під час годівлі на ставах Лелехівської рибогосподарської ділянки.

- Загалом з метою проведення зоологічних досліджень та моніторингу біорізноманіття здійснено 39 польових виходів, за допомогою програми SMART зафіксовано 227 об'єктів біорізноманіття.

### **Камеральні роботи**

- Оформлено Літопис природи за 2022 р.

- Проведено 2 засідання бюро та 1 засідання НТР ЯНПП.

- Опубліковано збірник «Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій», присвяченого 25-й річниці створення Яворівського національного природного парку (електронне видання).

- Підготовлено матеріали на офіційний сайт та фейсбук сторінку парку: «Звірі наших лісів», «Підгодівля лісових звірів», «Майстер клас - це чудова нагода власноруч щось зробити», «В Яворівському НПП відбувся круглий стіл з

*нагоди Міжнародного дня гіда», «Весна - час пробудження, життя, сонця, усмішок, веселого щебету пташок, бруньок на деревах, і, звісно, першоцвітів, «Група представників українських партнерів ...», «Працівники Яворівського НПП долучилися до традиційної весняної акції – Дня докільця», «З працівниками служби державної охорони ЯНПП проведено навчання», «Фенологічні спостереження», «Науково-дослідна робота учнів», «Навчальні студентські практики», «Зоологічні дослідження в Яворівському НПП», «День Розточчя!», «У місті Дебрецен (Угорщина) розпочався навчальний тур в рамках програми ЕРАЗМУС+ UniClad», «Осінь – пора збирати гриби», «Осінь...», «Обмін досвідом - завжди взаємозбагачення та запорука успішного розвитку», «В Яворівському національному природному парку відбувся семінар-практикум», «Співробітники Яворівського НПП відвідали арборетум у селі Страдч», «Фенологічні спостереження ...».*

- Підписано 2 угоди про наукову і творчу співпрацю: з Львівським державним університетом фізичної культури імені Івана Боберського та Навчально–науковим інститутом інноватики, природокористування та інфраструктури Західноукраїнського національного університету.

- Підписано Меморандум про співпрацю між Івано-Франківською селищною радою, Яворівським національним природним парком та Львівським національним університетом природокористування в рамках виконання проекту, що фінансується Європейським Союзом Erasmus+ «Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості» (UniClad),

- Участь в онлайн-заходах:

- презентація «ПЗФ України та Яворівський НПП» для географів Львівської області;

- нарада щодо інформаційної політики в установах ПЗФ та запровадження електронного квитка;

- засідання генконференції нацкомісії у справах ЮНЕСКО;

- зустріч з представниками проєкту «Підтримка природоохоронних установ в Україні» щодо основних напрямків діяльності установи;

- онлайн-нарада щодо Проєкту організації території;

- онлайн-нарада щодо стану біосферних резерватів;

- нарада щодо підготовки каталогу перспективних рекреаційних об'єктів;

- круглий стіл «Розвиток туризму і рекреації в Україні в умовах сьогодення: тенденції та перспективи»;

- 4 smm-тренінги щодо безпечного ведення соцмереж, зменшення ризиків втрати чи зламу сторінки facebook, написання текстів;

- вебінар «Євроінтеграція: забезпечення стійкого розвитку вищої освіти та суспільства в Україні» (Кластерний захід з цифровізації та інновацій для суспільного розвитку) в рамках проєкту ЕРАЗМУС;

- засіданні Робочої групи з підготовки пропозицій щодо реформування державної системи моніторингу довкілля в Україні за напрямом «Біорізноманіття».

- Участь у підготовці та проведенні заходів і акцій:

- «Різдво для воїна», плетіння новорічно-різдвяних віночків з ялини. Захід спільний з відділом освіти, культури, молоді та спорту Івано-Франківської селищної ради;

- відкриття еколого-просвітницького візит-центру у відпочинковому осередку «Верещиця» Яворівського НПП;

- виготовлення окопних свічок для воїнів ЗСУ з участю учнів 4 класу Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка;

- «Зустріч лелеки». Учні 2-Б класу Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка;

- до Всесвітнього дня Землі з курсантами Навчально-тренувального центру «Верещиця» Львівського державного університету внутрішніх справ;

- до Дня захисту дітей.

- «Збережи життя ялинці», виготовлення ялинкових композицій.

- - Проведено:



- навчання для працівників служби державної охорони парку на тему *«Міжнародні конвенції»*;

- 4 заняття для вчителів природничих дисциплін – слухачів спецкурсу: Екологічна грамотність та популяризація здоров'язбереження в сучасному освітньому просторі: *«Яворівський НПП – 25 років на Розточчі»*, *«Застосування технологій природотерапії для підростаючого покоління»*, *«Магніти Яворівського НПП»*; *«Використання природотерапевтичних технологій в рекреаційній діяльності Яворівського НПП»*.

- Керівництво навчальною і виробничою практикою студентів та гуртком *«Юні друзі природи»* Івано-Франківського Центру позашкільної освіти Івано-Франківської селищної ради на базі Яворівського НПП.

- Проведено 14 екологічних уроків, 15 науково-пізнавальних екскурсій.

Участь в:

- 2 навчальних поїздках в рамках проєкту *«Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості»* (ЕРАЗМУС+ UniClaD): до Відня (Австрія) та Дебрецен (Угорщина);

- навчальному заході *«Можливості співпраці програми транскордонного співробітництва INTERREG NEXT Польща-Україна 2021-2027»*;

- тренінгу першого конкурсу проєктних заявок у рамках програми INTERREG NEXT Польща-Україна 2021-2027;

- робочих зустрічах з учасниками Міжнародній науково-практичній конференції *«Географічна освіта і наука: виклики і поступ»*, присвячена 140-річчю географії у Львівському національному університеті ім. І.Франка та учасниками проєкту Еразмус+ із ЛНУП;

- урочистому засіданні з нагоди Дня працівника природно-заповідної справи та 25-ї річниці створення установи;

- екозаході *«Зниклі і зникаючі тварини України»*;

- науково-практичній конференції в межах проекту «Охорона видів і оселищ Natura 2000 на території Розточанського національного парку» (Республіка Польща);

- робочій зустрічі щодо обміну досвідом із колегами з НПП «Холодний Яр»;

- (онлайн) щодо написання Проектів організації території ;

- робочій зустрічі (виробничій нараді) зацікавлених сторін щодо обговорення основних цілей і завдань Проекту організації території Яворівського НПП – основного документа, що визначає стратегію розвитку природоохоронної установи на 10 наступних років;

- (онлайн) щодо моніторингу та звітування по програмі SMART та фотопасток за 11 місяців на території установи, ФЗТ;

- 2-х зустрічах щодо навчання з дизайну, 1 – щодо підготовки інформаційних стендів (ФЗТ).

Опубліковано 19 публікацій:

*N. Liubynets, I. Liubynets. RARE COMPONENT OF MARSH COMMUNITIES WITH OXYCOCCUS PALUSTRIS IN THE TERRITORY OF THE BIOSPHERE RESERVE «ROZTOCHYA». Journal of science. Lyon №40, 2023. С. 5-9.*

*Стельмах С.* Олень благородний в Українському Розточчі. Досвід організації та функціонування об'єктів природно-заповідного фонду Волино-Поділля: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Кременець, 25-26 травня 2023 р.). Кременець, 2023. С. 214-216. [Електронне видання].

*Сергій Маруняк, Ірина Любинець.* Співпраця Яворівського національного природного парку з вищими навчальними закладами на прикладі Географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка. Подані на Міжнародну науково-практичну конференцію, присвячену 140-річчю географії у Львівському університеті ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА. І НАУКА: ВИКЛИКИ І ПОСТУП Україна, м. Львів, 18–20 травня 2023 р. С. 72-75.

- *Маруняк С.С., Куриляк В.М.* Створення мережі моніторингових пробних площ на території Яворівського НПП Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 174-180.

*Стельмах С. М.* Сучасний стан популяцій оленевих в Українському Розточчі. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 25-й річниці створення Яворівського НПП (сmt Івано-Франкове 2023). С. 248-252. [Електронне видання].

*Стельмах С.* Деякі аспекти поведінки куниці лісової у зимовий період в умовах Розточчя. Стан біорізноманіття екосистем Шацького НПП та інших природоохоронних територій. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції (7-10 вересня 2023 р. м. Львів). Львів СПОЛОМ. 2023. С. 83-85. [Друковане видання].

*Годованець О.Б.* Застосування природотерапії у роботі з підростаючим поколінням. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 289-292.

*Годованець О.Б.* Пункти фенологічних спостережень у Яворівському національному природному парку. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 71-74.

*Біляк М.В.* Особливість та ефективність заходів організаційного становлення Яворівського НПП. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 7-28.

*Грицина М.Р., Саламон І., Любинець І.П., Колещук О.І.* Ефіроолійні рослини Яворівського НПП. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 75-85.

*Гузій Т.А.* Облік птахів на природно-заповідних територіях із перевагою закритих типів ландшафтів. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 86-89.

*Кузярін О.Т., Любинець І.П.* До інвентаризації флори Яворівського НПП: нові види судинних рослин. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 146-154.

*Лисак Г.А., Хірівський П.Р., Дацко Т.М., Любинець І.П.* Використання фіто та аромотерапії у рекреаційних зонах Яворівського НПП. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 303-307.

*Любинець І.П.* Використання природотерапевтичних технологій в рекреаційній діяльності Яворівського НПП. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 308-313.

*Хомин І.Г., Любинець І.П., Кузярін О.Т., Любинень Н.Ю.* Знахідка верби чорничної (*Salix myrtilloides* L.) на території Розточчя. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 270-273.

*Годованець О.Б.* Метеорологічна характеристика сезонів Яворівського національного природного парку. «Шляхи збереження природних екосистем»: матеріали Всеукраїнської наукової конференції до 95-річчя природного заповідника «Михайлівська цілина» (Суми, липень 2023 р.). С. 105-110.

*Стельмах С.М.* Куріпка сіра на північному заході Прикарпаття. «Шляхи збереження природних екосистем»: матеріали Всеукраїнської наукової конференції до 95-річчя природного заповідника «Михайлівська цілина» (Суми, липень 2023 р.). С. 203-205.

*Смірнов Н.А., Гузій Т.А., Любинець І.П., Андрійшин Б.О.* Доповнення до батрахофауни Яворівського національного природного парку: жаба прудка (*Rana dalmatina*). Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції (сmt Притула, Чернівецька область, жовтень 2023 р.). С. 64-66.

*Годованець О.Б.* Шляхи виховання екологічної культури з досвіду роботи Яворівського національного природного парку. Екологія і раціональне природокористування: освіта, наука і практика [Електронний ресурс]: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Ломжа-Житомир,

15.11.2023 / За наук. ред.: Зоя Шарлович, Януш Лісовскі, Руслана Романюк.  
Частина 1. Видавець: MANS w Łomży, 2023. С. 122-127.

### 9.3.2. Еколого-освітня діяльність

Екологічною освітньо-виховною діяльністю займається відділ рекреації та еколого-освітньої роботи.

На базі Яворівського НПП діє:

- еколого-просвітницький центр (площа - 161,8 м<sup>2</sup>) з конференц-залою; 1 кабінет біорізноманіття (зразки деревних порід - 16 видів, зразки насіння дерев та чагарників – 21 вид, шкідників – 6 шт., лишайників – 12 видів, опудал тварин - 13 шт., колекція мінералів та скам'янілі рештки – 5 шт.); 1 бібліотека; 1 екоклас; 3 виставкові кімнати військових знахідок часів I-II Світових воєн;

- у 2023 р. почав функціонувати сучасний еколого-просвітницький візит-центр, збудований в рамках реалізації Проекту «РовеЛове Розточчя – разом попри кордони». У візит-центрі є універсальний конференц-зал облаштований сучасними технічними засобами, в якому можна проводити освітню діяльність, тренінги, семінари, конференції, лекції для учнів і вчителів та інших груп.

- 1 еколого-туристичний осередок «Верещиця» (площа 20 м<sup>2</sup>) - наповнений тематичними стендами та змінними виставками, придатний для проведення майстер-класів;

- 1 музей старожитностей «Оселя Розточчя» (площа 20 м<sup>2</sup>) – кількість експонатів 25.

Станом на 31.12.2023 р. бібліотечному фонді Яворівського НПП наявні книги, періодичні видання, методичні збірники, буклети, картосхеми, путівники, наступними розділами: тваринний світ, рослинний світ, лісове господарство, екологічне виховання, природоохоронні об'єкти, методики, збірники конференцій, популярна література, економіка і маркетинг, географічні науки, законодавчі і нормативні акти, техніка безпеки і охорона праці, туризм. Поповнення бібліотеки Яворівського НПП відбувається за рахунок участі в конференціях (збірники конференцій), подарунків тощо.

Комп'ютерна фототека Яворівського НПП поповнена на 500 файлів.

У відеотеці парку знаходиться 100 відеофайлів.

У Яворівському НПП діє 6 пішохідних еколого-пізнавальних стежок: «Стежка Івана Франка» - 1,1 км (складений паспорт), «Крехівські святині» - 2,5 км (складений паспорт), «Верещиця» - 3,3 км (складений паспорт), «Лелехівка» - 4,5 км (складений паспорт), «Голуби» - 3,5 км (складений паспорт), «Головним європейським вододілом» - 3,0 км (складений паспорт).

Впродовж 2023 року проведено 54 екологічних уроків та бесід для учнів загально-освітніх закладів Яворівського району та міста Львова, а також для студентів. Загальна кількість слухачів 1799. Тематика: «Зустріч зими з весною», «Яворівський НПП - природоохоронна установа», «Зустріч зими - весною. Стрітення - походження свята. Стрітенська свічка», «Перші ознаки весни. Першоцвіти», «Природоохоронна діяльність Яворівського НПП», «Перші квіти весни», «Ефемероїди - ранньовесняні рослини», «Весняна міграція птахів», «Птахи повертаються», «Спалювання минулорічної трави - шкода для природи», «Білий та Чорний лелека», «Лісові екосистеми», «Яворівський НПП - як складова Біосферного резервату Розточчя», «Зміни в природі на протязі року», «Чим цікаві заповідні території Розточчя?», «Природні особливості ландшафтів Яворівського НПП», «Осінні зміни в природі», «Яворівський НПП, як об'єкт природно-заповідного фонду Львівщини», «Користь та цілющі властивості гарбуза», «Яворівський НПП в системі ПЗФ України», «Допоможи птахам взимку», «Життя в зимовому лісі», «Збережи життя ялиці» та ін.

Екологічна освітньо-виховна діяльність виконується згідно Плану заходів з екологічної освітньо-виховної роботи, погодженого науково-технічною радою Яворівського НПП та затвердженого директором парку.

У Яворівському НПП є в наявності банери: «Яворівський національний природний парк», «Туризм та рекреація Яворівського національного природного парку», «Еколого-освітня діяльність Яворівського національного природного парку», «Яворівський національний природний парк», мобільні стенди із світлинами часів I та II Світових Воєн.

Впродовж року в еколого-просвітницькому центрі проводились заняття та навчання із працівниками Яворівського НПП на такі теми: «Нововведені законодавчі документи щодо охорони навколишнього середовища», «Міжнародні конвенції».

Проведено 14 еколого-просвітницьких акцій, участь у яких взяли 910 учасників:

- акцію «Зігрій воїна» з учнями 4 класу Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка та працівниками парку з виготовлення окопних свічок для українських захисників в кількості 60 шт.

- акцію «Зустріч лелеки». Учні 2-Б класу Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка.

- акцію до Всесвітнього дня Землі з курсантами Навчально-тренувального центру «Верещиця» Львівського державного університету внутрішніх справ.

- еко-захід до Міжнародного дня птахів в КЗ «Публічна бібліотека Івано-Франківської селищної ради» для учнів Івано Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка.

- еко-захід у бібліотеці с. Домажир з учнями на тему: «Помандруємо Розточанським лісом» та «спалювання трави-злочин проти природи».

- еко- захід «Лісова пожежа». Проведено разом з СДО парку та ДСНС. Для учнів 1-4 класів Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка.

- захід до Всесвітнього Дня Захисту Дітей проведено екскурсію та майстер клас з Яворівського розпису для учнів 2-Б класу Івано Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка та їх батьків.

- захід спільно з Ведмежим Притулком «Домажир», присвячений Дню пам'яті зниклих видів тварин. Для студентів Львівського НУ природокористування.

- акцію до Всесвітнього Дня прибирання «World Cleanup Day», під гаслом «Хай буду небо мирним, а Україна чистою!». Працівники Яворівського НПП долучились до акції та прибрали території установи та навколо неї.



- захід до Всесвітнього дня туризму з учнями 5 класу Івано-Франківської ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка. Обговорили тему: «Роль туризму на якість та тривалість життя».

- екомистецький захід «Веселий гарбуз» для учнів 5-Б класу Івано-Франківської ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка та учнів ХПТУ імені Й. П. Станька.

- акцію з учнями 5-Б класу Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка та працівниками парку з виготовлення окопних свічок для українських захисників в кількості 120 шт.

- акцію на тему: «Допоможи птахам взимку» для учнів 4-А класу Івано-Франківського ЗЗСО І-ІІІ ст. ім. Івана Франка. Учні виготовили та розвішали годівниці та дізналися, який саме корм можна давати пташкам.

- акцію для учнів 5 класу на тему: «Збережи життя ялинці». Учні виготовили новорічні віночки.

На базі еколого-просвітницького центру Яворівського НПП організовано та проведено заходи:

1. 04.01.2023 р. – «Різдво для воїна», плетіння новорічно-різдвяних віночків з ялини. Захід спільний з відділом освіти, культури, молоді та спорту Івано-Франківської селищної ради, 50 осіб.

2. 22.07.2023 р. – Святкування 20-річчя Польсько-українського транскордонного співробітництва. Представництвом Програми Interreg NEXT Польща – Україна, проведено заходи, які демонструють ефекти найкраще реалізованих проєктів Програми ПБУ 2014-2020, 50 осіб.

3. 05.12.2023 р. – «Свічка для воїна», плетіння новорічно-різдвяних віночків з ялини. Захід спільний з відділом освіти, культури, молоді та спорту Івано-Франківської селищної ради, 50 осіб.

Впродовж року працівники парку взяли участь у заходах, присвячених питанням природоохоронної, еколого-освітньої, туристичної діяльності, а саме:

1. Участь в онлайн нараді щодо інформаційної політики в установах ПЗФ та запровадження електронного квитка.

2. Онлайн-засіданні генконференції нацкомісії у справах ЮНЕСКО.

3. Онлайн-зустріч з представниками проекту «Підтримка природоохоронних установ в Україні» щодо основних напрямків діяльності установи в умовах війни.

4. Участь у закриті табору для дітей «Літні канікули».

5. Участь у засіданні Координаційної ради біосферного резервату «Розточчя» при Львівській обласній державній адміністрації.

6. Участь у засіданні екологічної комісії Наукового Товариства ім. Шевченка та засіданні Professional Association of Environmentalists of the World, котрі стосувалися обговорення Проекту нового переліку галузей знань і спеціальностей «Географія та Екологія».

7. Участь у нараді спільно із представниками Яворівської державної лікарні ветеринарної медицини, Яворівського управління ГУ Держпродспоживслужби у Львівській області. Обговорили питання епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу та сказу тварин, вжиття заходів з профілактики та ліквідації сказу серед тварин на території Івано-Франківської ОТГ.

8. Участь у навчальному турі в рамках програми ERA3MUS+ UniClaD, м. Дебрецен (Угорщина).

9. Участь у семінарі в Арборетумі у селі Страдч.

10. Участь у зустрічі присвяченій українській та польській культурній спадщині у прикордонному регіоні, яка відбулася в Народному домі с. Жорниська у рамках проекту технічної допомоги Європейського союзу «Розширюючи горизонти – транскордонна промоція культури Мейсце – П'ястового та Жовкви».

11. Участь в обговоренні освітніх програм з підготовки майбутніх екологів та здобувачів фаху з охорони навколишнього природнього середовища у ЛНУП.

Яворівський НПП у 2023 році відвідали учасники таборів:

1. 02.08.2023 р. Проведено екологічну бесіду на тему: «Сортування сміття» для дітей з літнього табору з Івано-Франкове у відпочинковому осередку «Верещиця» (138 осіб).

2. 04.08.2023 р. Проведено екологічну бесіду на тему: «Сортування сміття» для дітей дитячого літнього табору «Веселі канікули з Богом» при церкві Зіслання Св. Духа (60 осіб).

3. 11.08.2023 р. Проведено екологічну бесіду на тему: «Символи України» для дітей літнього табору «Стежками віри» при храмі святого рівноапостольного князя Володимира у смт Івано-Франкове (155 осіб).

На базі Яворівського національного природного парку у 2023 році діяв гурток: *«Юні друзі природи»*, еколого-натуралістичного напрямку Центру позашкільної освіти Івано-Франківської селищної ради. Також співпрацюємо з вихованцями гуртків «Екологічне краєзнавство» та «Основи біології» Івано-Франківського ЗЗОС І-ІІІ ст. ім. Івана-Франка Згідно укладеної угоди Яворівський національний природний парк надає приміщення для занять гуртківців, в свою чергу, вихованці гуртка є активними учасниками природоохоронних заходів, екологічних акцій тощо.

Впродовж року гуртківці брали активну участь у різноманітних екологічних акціях, природоохоронних заходах, тематичних вечорах, творчих майстернях, екскурсіях тощо. Так, впродовж 2023 року було організовано і проведено наступні заходи:

Природоохоронні заходи: «Життя без сміття» до всесвітнього дня вторинної переробки, участь у конкурсі; «Збережемо першоцвіти»; Лісова пожежа; Міжнародний день птахів; «Всесвітній день рециклінгу»; «День пам'яті зниклих видів»; «День захисту тварин»; «Збережи життя ялинці».

Свята і акції: «Зустріч лелеки»; Всесвітній день Землі; Веселий гарбуз; Всесвітній День прибирання «World Cleanup Day», під гаслом «Хай буду небо мирним, а Україна чистою!»; Всесвітній День Захисту Дітей; «Всесвітній день туризму»; «Допоможи пташкам взимку»; «Свічка для воїна».

Екобесіди: «Перші ознаки весни. Першоцвіти»; «День дерева»; «Зміни в природі протягом року»; «Спалювання сухої трави – злочин проти природи»; «Шкода та користь опалого листя»; «Проблема переробки сміття»; «Жива чи штучна ялика»; «Роль соснових та ялинових лісів».

Творчі майстерні: знайомство із працею бджіл на пасіці; виготовлення окопних свічок для ЗСУ; виготовлення ялинкових композицій для збереження живої

Екскурсії: Веломарафон на екостежку «Стежка Івана Франка» до Дня туризму; Екскурсія дендрарієм Яворівського НПП; Екскурсія до музею історичних знахідок «Ера» Яворівського НПП; Похід у музей біорізноманіття.

Години спілкування національно-патріотичного спрямування: «День Гідності та Свободи»; «Пам'яті героїв Небесної Сотні»; «Вшанування пам'яті жертв Голодоморів 1932-1933 та 1946-1947 років».

Ведеться постійне поновлення веб-сайту парку, а також соціальної мережі Facebook. На facebook-сторінці парку було висвітлено 125 дописів.

У 2023 році виготовлено (для всіх верств населення):

1. Флаєр «Спалювання сухої трави – злочин проти природи» – 200 шт.;
2. Флаєр «Збережи Ялинку» – 200 шт.;
3. Буклети «Туристичні магніти Яворівського НПП» – 1000 шт.
4. Ручки з логотипом Яворівського НПП – 500 шт.
5. Блокноти – 100 шт.

Налагоджена тісна співпраця з відділом освіти, культури, молоді та спорту Івано-Франківської селищної ради. В рамках неперервної екологічної освіти парк співпрацює з загальноосвітніми закладами Яворівщини, дошкільними закладами смт Івано-Франкове, м. Новояворівська, професійним училищем ХПТУ ім. Йосипа Станька смт Івано-Франкове, вищим професійно-технічним училищем 12 та 26 м. Львова, Львівським фізико-математичним ліцеєм та бібліотеками Івано-Франківської ОТГ.

На базі екопросвітницького центру Яворівського НПП діють філіали кафедр:  
- Кафедра екології Львівського національного університету природокористування;

- Кафедра екології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Продовжується співпраця в рамках угод, укладених у попередні роки з: кафедрою екології та біології Львівського національного університету природокористування; кафедрою фармакології і ботаніки Львівського медичного університету імені Данила Галицького; Державним природничим музеєм України, Львівським державним університетом безпеки життєдіяльності; географічним факультетом Львівського національного університету імені Івана Франка; Львівським національним університетом ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького; Львівським обласним центром краєзнавства, екскурсій і туризму учнівської молоді, ХПТУ імені Й.П. Станька та ін.

Співпраця передбачає проведення наукових досліджень на території НПП, організацію виїзних семінарів, конференцій, навчально-виробничих практик студентів, написання на базі НПП курсових та дипломних робіт, а також організацію екскурсійної діяльності.

Співпраця із громадськими організаціями:

- ГО благодійний фонд «Галичина сприяння Анастасії Димінської»;
- В рамках еколого-просвітницької та екскурсійної співпраці підписано угоду із «Ведмежим притулком Домажир»;
- З метою підтримки діяльності Яворівського НПП та біосферного резервату «Розточчя» діє Громадська організація «Асоціація по створенню Розточанського біосферного заповідника»;

У 2023 році продовжено співпрацю в рамках угод із Розточанським парком народовим (Республіка Польща), Об'єднанням парків крайобразових у Перемишлі (Республіка Польща).

Впродовж року фахівці відділу рекреації та еколого-освітньої роботи брали участь в онлайн-зустрічах, тренінгах, круглих столах, семінарах, нарадах, засіданнях та навчаннях тощо.

Впродовж звітнього періоду платні освітньо-виховні і природоохоронні заходи у Яворівському НПП не проводились. Співробітниками парку проведено 33 платних екскурсій еколого-пізнавальними стежками та автобусно-пішохідними маршрутами Яворівського НПП, загальна сума зароблених коштів – 29900 грн.

#### 9.4. Перспективи наукової та екоосвітньої діяльності.

Перспективи науково-дослідної діяльності Яворівського НПП висвітлені в «Плані науково-дослідної діяльності Яворівського національного природного парку на виконання програми «Літопис природи» на 2024 рік» та «Плані еколого-освітньої діяльності Яворівського національного природного парку на 2024 рік» (табл. 9.9, 9.10).

Таблиця 9.9.

План науково-дослідної діяльності Яворівського національного природного парку на виконання програми "Літопис природи" на 2024 рік

№ та назва розділу Програми Літопису природи	Назва заходу	Виконавець/структурний підрозділ	Термін виконання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Територіальна структура	Обстеження територій, прилеглих до парку з метою формування пропозицій щодо розширення Яворівського НПП.	Співробітники відділу	Впродовж року
2. Наукові полігони. <i>2.1. Пробні площі</i>	Проведення досліджень на існуючих постійних пробних площах та маршрутах.	Співробітники відділу	Впродовж року
<i>2.2. Профілі та трансекти</i>	Ведення фенологічних спостережень на комплексних маршрутах КМ-1, КМ-2, постійних пробних площах та тимчасових пробних площ в рекреаційних зонах.	Співробітники відділу	Впродовж року
	Моніторингові дослідження за станом насаджень	Виконавці згідно угод	Впродовж року
	Ведення спостережень на фенологічних постах за сезонними змінами рослин.	Годованець О.Б.	II - III кв.
	Закладання гідропостів на водоймах Яворівського НПП.	Годованець О.Б.	I - II кв.

Продовження таблиці 9.9

1	2	3	4
3. Абіотичне середовище. <i>3.1.2. Метеорологічна характеристика сезонів року</i>	Аналіз метеорологічних даних.	Годованець О.Б.	I-II кв.
	Дослідження мікроклімату в місцях зростання модельних видів рослин різних типів угруповань.	Любинець І.П., інші виконавці – згідно угод	Впродовж року
4. Рослинний світ <i>4.1.1. Склад флори</i>	Доповнення інвентаризаційного списку флори території ЯНПП, а також транзитної зони БР «Розточчя».	Любинець І.П.	II – III кв.
	Вивчення поширення лікарських видів рослин на території Яворівського НПП та його околиць.	Любинець І.П., інші виконавці – згідно угод	II – III кв.
<i>4.1.2. Рідкісні види</i>	Виявлення та картографування нових місць росту рідкісних видів рослин, грибів.	Любинець І.П.	II – IV кв.
	Картування місць росту судинних рослин Регіонального червоного списку.	Любинець І.П., Годованець О.Б.	II – III кв.
<i>4.2.3. Вивчення рекреаційних змін рослинного покриву</i>	Вивчення рекреаційного навантаження в зонах регульованої та стаціонарної рекреації	Годованець О. інші виконавці – згідно угод	II – III кв.
	Дослідження змін у рослинному вкритті вздовж екологічних стежок	Годованець О. інші виконавці – згідно угод	II – III кв.
	Виявлення місць локалізації інвазійних видів та визначення рівня їх експансії.	Любинець І.П., інші виконавці – згідно угод	II – III кв.



Продовження таблиці 9.9

1	2	3	4
5.Тваринний світ 5.1. <i>Інвентаризація фауни</i>	Дослідження видового складу і поширення рідкісних і малочисельних видів фауни хребетних тварин у транзитній зоні БР «Розточчя» (лісові масиви Рава-Руського держлісгоспу).	Стельмах С.М.	Впродовж року
5.2.1. <i>Чисельність ссавців</i>	Моніторинг чисельності і територіального розміщення великих ссавців парку та суміжних територій за слідами, а також за допомогою фотопасток.	Стельмах С.М., служба держ. охорони парку	I, IV кв.
5.2.2. <i>Чисельність птахів</i>	Обліки чисельності орнітофауни водно-болотних угідь парку та прилеглих територій.	Стельмах С.М.	II – III кв.
	Обліки чисельності лісової орнітофауни парку.	Гузій Т.А..	Впродовж року.
5.3. <i>Екологічний моніторинг фонових і рідкісних видів.</i>	Дослідження біології ссавців родини куницевої (куниця лісова, горностаї, тхір лісовий, видра)	Стельмах С.М.	I, IV кв.
	Дослідження біології рідкісних оленевих (олень благородний, лось)	Стельмах С.М.	Впродовж року
	Вивчення видового складу рукокрилих в місцях зимівлі	Любинець І.П., Плесак І.О.	I – IV кв.
6.1. <i>Збереження видів флори і фауни</i>	Розроблення планів-заходів з охорони та відтворення рідкісних видів флори і фауни та природних середовищ регіону Розточчя.	Співробітники відділу	Впродовж року
	Реалізація рекомендацій щодо збереження осередків лучно-степової та болотної рослинності в межах ЯНПП та БР «Розточчя».	Любинець І.П., ПОНДВ	III, IV кв.
	Реалізація завдань проекту «Створення центру розведення та збереження нащадків диких коней тарпанів».	Любинець І.П., інші виконавці – згідно угод.	Впродовж року
7. <i>Календар природи.</i> 7.1. <i>Ведення календаря природи</i>	Ведення систематичних спостережень за сезонними явищами природи.	Співробітники відділу	Впродовж року

## Продовження таблиці 9.9

1	2	3	4
7.2 Фенокліматична періодизація року	Вивчення сезонної ритміки природи на основі метеорологічних показників	Співробітники відділу	Впродовж року
8. Антропогенний вплив	Вивчення впливу лісокористування та рекреації на екосистеми парку.	Співробітники відділу	Впродовж року
9. Аналіз результатів та перспективи наукових досліджень.	Оформлення чергового тому „Літопису природи” за 2023 рік.	Співробітники відділу	I-II кв.
9.1. Основні результати досліджень за темою Літопис природи	Підготовка 8 наукових публікацій.	Співробітники відділу	Впродовж року
9.2 Основні результати досліджень за спеціальними темами	Участь у конференціях, семінарах, тренінгах, круглих столах, нарадах.	Співробітники відділу	Впродовж року
	Організація спільних досліджень в рамках співпраці з науковими установами, вищими навчальними закладами.	Співробітники відділу	Впродовж року
	Участь в підготовці Проекту організації території Яворівського НПП	Співробітники парку	Впродовж року
9.3. Поповнення наукових фондів	Поповнення наукового гербарію, фототеки, фенотеки	Співробітники відділу	Впродовж року
	Поповнення електронної бази за допомогою програми SMART	Співр. відділу та служби держохорони	Впродовж року
10. Участь у виконанні міжнародних конвенцій.	Виконання завдань Яворівським НПП в розрізі діяльності біосферного резервату «Розточчя».	Співробітники відділу	Впродовж року
10.1 Світова мережа біосферних резерватів			
10.2. Міжнародні конвенції та Європейський червоний список	Вивчення об'єктів міжнародних конвенцій та Європейського червоного списку	Співробітники відділу	Впродовж року
10.3. Участь в міжнародних проектах	Виконання завдань проекту “Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості” й «Підтримка природно-заповідних територій в Україні»	Співробітники відділу	Впродовж року
11. Особливості поточного року	Фіксація аномальних природних явищ.	Співробітники відділу	Впродовж року

Таблиця 9.10

План заходів з екологічної освітньо-виховної діяльності Яворівського національного природного парку на 2024 рік

№ з/	Захід	Виконавець структурний підрозділ	Місцезнаходження та термін виконання
1	2	3	4
	Еколого-просвітницький захід «Допоможи птахам взимку».	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи.	Навчально-освітні заклади Яворівського району. Січень-лютий-грудень
2.	Еколого-просвітницька акція «Всесвітній день водно-болотних угідь»	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи.	Навчально-освітні заклади Яворівського району. Лютий
1.	Еколого-просвітницькі акції: «Збережи красу весни»: - «Збережемо первоцвіти»; - «Спалювання сухої трави - злочин проти природи»; - «Птахи повертаються». «Міжнародний день лісів»	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Навчально-освітні заклади Яворівського району, еколого-просвітницький центр ЯНПП. Березень-квітень
4.	Еколого-просвітницька акція: «Міжнародний день птахів»: Зустріч лелеки; Весняна міграція птахів.	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Навчально-освітні заклади Яворівського району, еколого-просвітницький центр ЯНПП. Березень-квітень
5.	Заходи до Дня Землі: - «Екологічний квест»; - екоакція «Чиста Україна-чиста Земля».	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Еколого-просвітницький центр ЯНПП, «Стежка Івана Франка». Квітень-травень
6.	День зникаючих видів	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Еколого-просвітницький центр Яворівського НПП. Травень
7.	Еколого-просвітницька акція «Дивосвіт за вікном» до Дня Землі.	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Дошкільні навчальні заклади смт. Івано-Франкове. Травень
8.	«Спостереження за птахами Розточчя» до Всесвітнього дня мігруючих птахів.	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Еколого-пізнавальні стежки Яворівського НПП. Травень

Продовження таблиці 9.10

1	2	3	4
8.	«Спостереження за птахами Розточчя» до Всесвітнього дня мігруючих птахів.	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Еколого-пізнавальні стежки Яворівського НПП. Травень
9.	Семінар «Біорізноманіття Розточчя» до Міжнародного дня збереження біорізноманіття	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Еколого-просвітницький центр та екостежки ЯНПП. Травень
10.	Заходи до Всесвітнього Дня охорони навколишнього природного середовища	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Екопросвітницький центр Яворівського НПП. Червень
11.	Заходи до Всесвітнього дня без поліетиленових пакетів	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Екопросвітницький центр Яворівського НПП. Липень
12.	Відзначення Дня працівника природно-заповідної справи.	Усі відділи парку	Екопросвітницький центр Яворівського НПП. Липень
13.	Еколого-просвітницька акція «Міжнародний день журавля»	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Еколого-просвітницький центр Яворівського НПП. Вересень
14.	Круглий стіл «День пам'яті зниклих видів».	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Екопросвітницький центр Яворівського НПП. Вересень
15.	Заходи до Всесвітнього дня прибирання	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Екопросвітницький центр ЯНПП. Вересень
16.	Еколого-мистецький захід «Свято осені: Веселий гарбуз».	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Екопросвітницький центр ЯНПП. Вересень
17.	Молодіжний фестиваль української туристичної пісні «Бабине літо - 2024».	Усі відділи парку	Відпочинковий осередок «Верещиця». Вересень
18.	Еколого-просвітницька акція «Збережи життя ялинці», День вічнозелених рослин	Усі відділи парку	Навчально-освітні заклади району, екопросвітницький центр ЯНПП. Грудень
19.	Організація, проведення, участь у: семінарах, нарадах, круглих столах для зацікавлених осіб	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Навчально-освітні заклади, еколого-просвітницький центр ЯНПП. Впродовж року

Продовження таблиці 9.10

1	2	3	4
20.	Дооблаштування музею експонатами природничої тематики та формування сучасного підходу до проведення екскурсій	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Навчально-освітні заклади, еколого-просвітницький центр ЯНПП. Впродовж року
21.	Обмін досвідом щодо вивчення організації еколого-освітньої та рекреаційної роботи в природоохоронних установах України і Європи.	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Адміністрація Яворівського НПП. Впродовж року
22.	Проведення екологічних уроків (в тому числі он-лайн) на теми: <i>«Життя в зимовому лісі», «Водно-болотні угіддя Розточчя», «Пробудження Весни», «Міграція птахів», «Червонокнижні види рослинного та тваринного світу Яворівського НПП», «Унікальність природи Розточчя», «Земля - наш спільний дім», «Природно-заповідний фонд Львівської області», «Яворівський національний природний парк, як складова біосферного резервату «Розточчя», «Біорізноманіття рідного краю», Біорізноманіття навколо нас», «Яворівський національний природний парк - його особливості», «Роль Яворівського національного природного парку у вихованні екологічно свідомих громадян України», «Заповідні об'єкти України», «Роль ялинових та соснових лісів», «Проблема забруднення середовища сміттям. Друге життя сміття» та ін.</i>	Відділ рекреації та еколого- освітньої роботи	Навчально-освітні заклади району, бібліотеки, еколого-просвітницький центр Яворівського НПП. Впродовж року

Продовження таблиці 9.10

1	2	3	4
23.	Проведення екскурсій еколого-пізнавальними стежками і маршрутами Яворівського НПП	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Еколого-просвітницький центр та еколого-пізнавальні стежки Яворівського НПП. Впродовж року
24.	Комплекс заходів щодо втілення проекту «Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості» (UniClaD)	Усі відділи парку	Яворівський НПП. Впродовж року
25.	Комплекс заходів щодо втілення проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні»	Усі відділи парку	Яворівський НПП. Впродовж року
26.	Підготовка проектів щодо вдосконалення екоосвітньої інфраструктури та форм і змісту екопросвітницької роботи Яворівського НПП	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Яворівський НПП. Впродовж року
27.	Підготовка інформаційного матеріалу до стендів, буклетів, банерів, путівників, флаєрів, листівок.	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Яворівський НПП. Впродовж року
28.	Співпраця з засобами масової інформації. Висвітлення еколого-просвітницької діяльності Яворівського НПП	Відділ рекреації та еколого-освітньої роботи	Яворівський НПП. Впродовж року

## РОЗДІЛ 10

### УЧАСТЬ ЗАПОВІДНИКІВ І ПАРКІВ У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ

#### 10.1. Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО

В 2019 р. Яворівський національний природний парк рішенням Комітету МАБ ЮНЕСКО включений до світової мережі біосферних резерватів як складова українсько-польського Міжнародного біосферного резервату «Розточчя».

Оскільки за територіальною структурою Біосферний резерват «Розточчя» не є цілісною природоохоронною територією, а складає територіальний комплекс, який охоплює п'ять об'єктів природно-заповідного фонду (38,4%) та землі зони співробітництва, що не належать до природно-заповідного фонду України (61,6%), важливим завдання є організація систематичних спостережень за змінами, які відбуваються в природному середовищі на землях зони співробітництва. Частково результати моніторингу на території БР «Розточчя» за рідкісними видами (сон широколистий, коручка болотна,) подано в розділі 4.1.2.2.

##### 10.1.1. Вивчення стану *Lilium martagon* L. та *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb. на території Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату

Лісові масиви Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату (СНВЛК) Державного ВНЗ «НЛТУУ», що межують з Природним заповідником «Розточчя» є транзитною зоною Біосферного резервату «Розточчя».

В попередні роки закладені пробні площі з метою спостережень за станом ценопопуляцій рідкісних видів рослин.

Впродовж 2023 року продовжено вивчення стану ценопопуляцій лілії лісової та любки зеленоквіткової на території Страдчівського НВЛК.

*Lilium martagon*

ПП №1 - Страдчівський НВЛК, Страдчівське лісництво, кв. 27.

ПП №2 - Страдчівський НВЛК, Страдчівське лісництво, просіка між кварталами 35 та 45.

ПП №3 - Страдчівський НВЛК, Страдчівське лісництво, кв. 28 вид. 5.

Відповідно абсолютна чисельність (рис. 10.1) дослідженого виду на ПП №1 складає 236 ос., на ПП №2 – 92, а ПП №3 – 17 особин. Чисельність особин лілії різних вікових станів така: 5-47 ювенільних, 4-24 іматурних, 1-206 віргінільних і 0-1 генеративних.

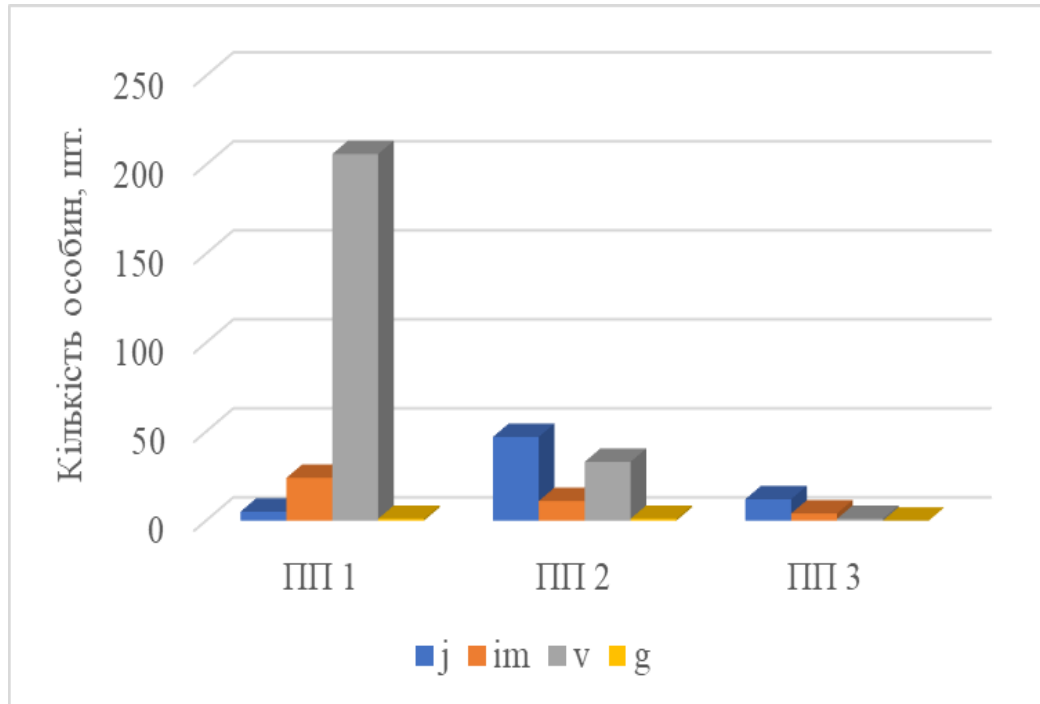


Рис. 10.1. Чисельність лілії лісової на пробних площах на території Страдчівського НВЛК

Пояснення : Вікові стани: j – ювенільний; im – іматурний; v – віргінільний; g – генеративний.

Характер вікових спектрів на досліджених пробних площах різний (рис. 10.2): на ПП №1 – одновершинний з максимумом на групі особин віргінільного стану, на ПП №2 – майже платоподібного типу з незначним переважанням ювенільної групи (співвідношення j : im : v : g як 51,1 : 11,9 : 35,9 : 1,1), а на ПП №3 – пік припадає на групу особин ювенільного стану. Судячи зі спектрів, можна було б віднести ценопопуляцію на ПП №1 до повночленної зрілої, на ПП №2 – до повночленної молоді, а ПП №3 – до неповночленної молоді.



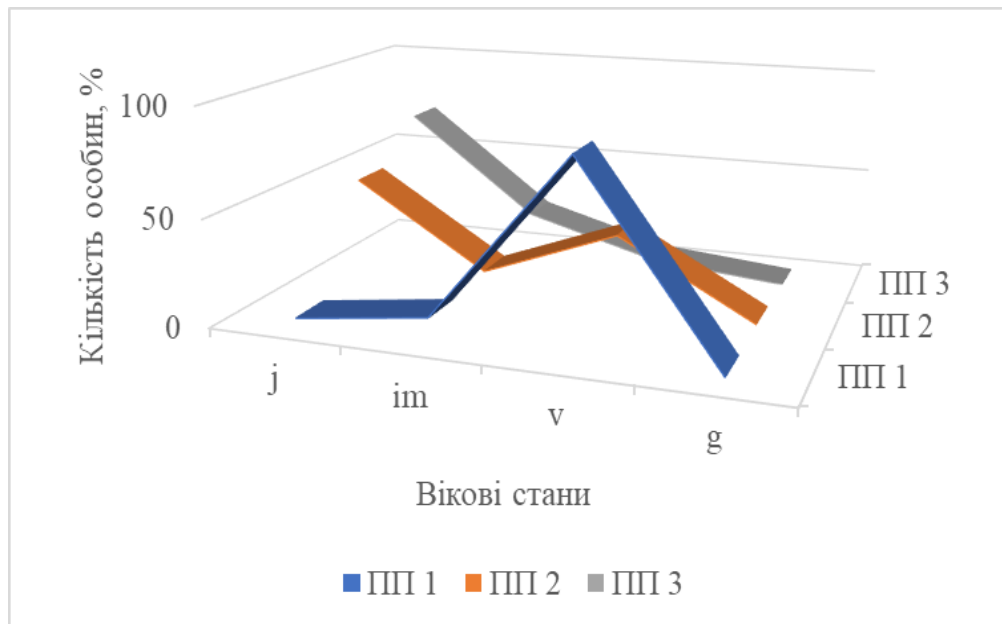


Рис. 10.2. Вікові спектри лілії лісової на території Страдчівського НВЛК

*Platanthera chlorantha*

ПП № 1 - Страдчівський НВЛК, Страдчівське лісництво, кв. 18.

ПП № 2 - Страдчівський НВЛК, Страдчівське лісництво, кв. 35.

Абсолютна чисельність любки зеленоквіткової на пробних площах складає: на ПП №1 36 особин та 24 ос. на ПП №2 (рис. 10.3).

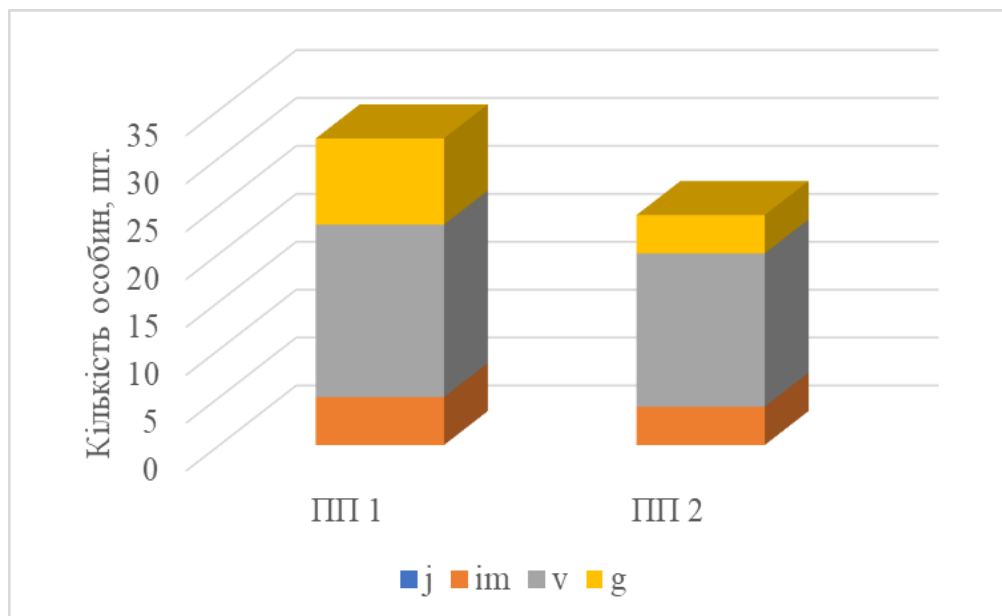


Рис. 10.3. Чисельність лілії лісової на пробних площах на території Страдчівського НВЛК

Пояснення : Вікові стани: j – ювенільний; im – імагурний; v – віргінільний; g – генеративний.

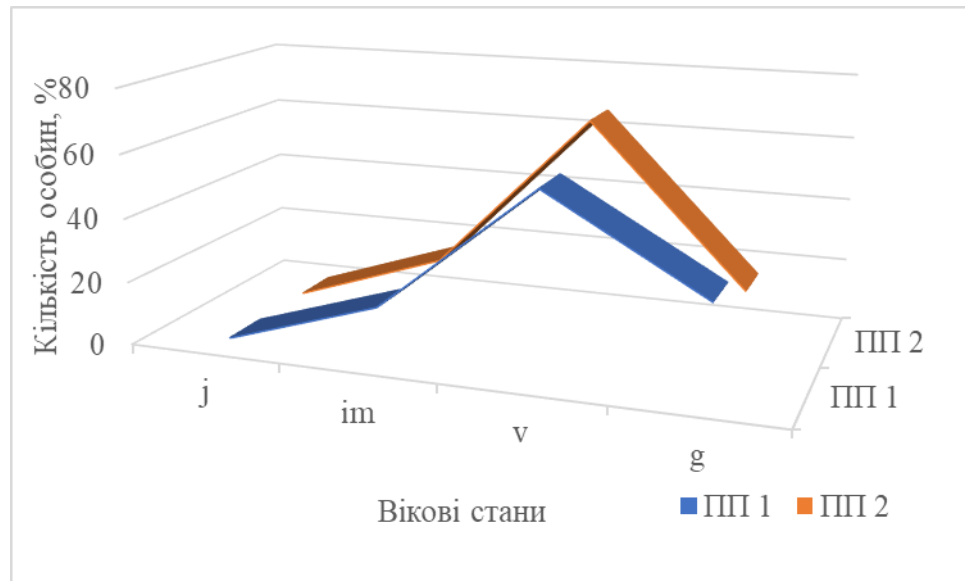


Рис. 10.4. Вікові спектри любки зеленоквіткової в транзитній зоні Біосферного резервату «Розточчя» (Страдчівський НВЛК).

Щільність любки зеленоквіткової обчислено на всій площі зростання рослин і на трансектах: вона становила відповідно  $3 \times 10^{-2}$  і  $15 \times 10^{-2}$ .

На обох пробних площах вікові спектри одновершинні з максимумом на групі особин віргінільного стану. У вікових спектрах відсутні ювенільні особини.

### 10.1.2. Вивчення особливостей ценопопуляції шейхцерії болотної на території Українського Розточчя

Територія Українською Розточчя в минулому столітті зазнала значних змін загального гідрорежиму через осушувальну меліорацію та зарегулювання водного стоку, що привело до зникнення соцологічно важливих болотних масивів регіону. На цей час фрагменти вцілілих боліт Розточчя є своєрідними рефугіумами збереження рідкісних видів рослин, серед яких шейхцерія болотна (*Scheuchzeria palustris* L.).

Шейхцерія болотна занесена до Червоної книги України з природоохоронним статусом: вразливий, голарктичний, знаходиться на південній межі ареалу.

На території Українського Розточчя існували комплекси шейхцерієвих, сфагнових, журавлинних боліт, які практично зникли з мапи регіону (Сорока,

2008). Для регіону *Scheuchzeria palustris* наводилась, завдяки гербарним зразкам, що зберігаються в гербаріях Львівського національного університету імені Івана Франка (LW) та Державного Природознавчого музею НАН України (LWS).

Восени 2022 р. на болоті в безпосередній близькості до м. Новояворівськ (приблизно 1 км) в Новояворівському лісництві ДП «Рава-Руський лісгосп» знайдено 4 генеративні особини шейхцерії болотної. В 2023 р. в цьому місці закладена пробна ділянка з метою спостереження за станом ценопопуляції, оцінено чисельність, щільність та вікову структуру: генеративні (g) та прегенеративні (v) особини.

Шейхцерія болотна поширена на площі 8 м<sup>2</sup> загальною чисельністю 22 особини, щільність становить 2,75 ос./м<sup>2</sup>. За віковим складом обліковано рослини генеративного стану – 7 та прегенеративного – 15 (рис. 10.5). Генеративні особини сягають висоти 16–28 см, суцвіття складається з 4–6 квіток.

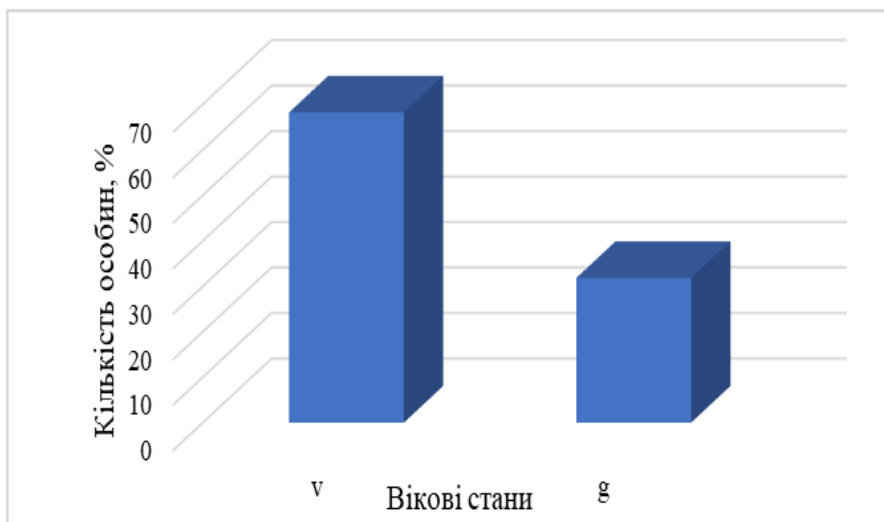


Рис. 10.5. Вікова структура *Scheuchzeria palustris* на території Українського Розточчя.

Отже, стан ценопопуляції *S. palustris* задовільний, наявність прегенеративних особин свідчить про насінневе поновлення. Потрібно й надалі вести спостереження, оскільки це єдино відоме місце зростання виду на Українському Розточчі.

## 10.2. Міжнародні конвенції

*Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979)*

До переліку Боннської конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин включені 99 видів, в тому числі до додатку 1 – 1 вид (орлан-білохвіст) та до додатку 2 – 12 видів ссавців і 87 видів птахів (табл. 6.1).

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*). Цих птахів впродовж року регулярно відмічали на ставах рибгоспу - поблизу смт. Івано-Франкове, с. Лелехівка та Майданської ділянки МРГ «Старичі».

*Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни та флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES, Вашингтон, 1979)*

Під охороною CITES у Яворівському НПП знаходяться 15 видів рослин (усі орхідні і підсніжник білосніжний), 1 вид плазунів (черепаша болотна), 25 видів птахів (усі соколоподібні та совоподібні, лелека чорний, косар, журавель сирій) і 3 види ссавців (вовк і видра і кіт лісовий) (табл. 6.1).

*Конвенція про охорону фауни, флори, та природних середовищ існування у Європі (Берн, 1979).*

З рослин до переліку Бернської конвенції (додаток 1) включено 2 види: сальвінія плаваюча і зозулині черевички справжні.

Сальвінія плаваюча (*Salvinia natans*) Досить численна популяція виявлена в одному із рибогосподарських ставків у долині р. Верещиця, що належить ВАТ „Львівський облрибкомбітат” (поблизу смт Івано-Франкове.).

Зозулині черевички справжні (*Cypripeium calceolus*). Рідкісний вид парку. Відомий з 4 локалітетів (у Верещицькому масиві Янівського ПОНДВ), де зростає поодинокі і групами до 40 особин. В 2023 р. продовжено дослідження ценопопуляцій зозулиних черевичок справжніх на постійних пробних площах.

Під охороною Бернської конвенції на території парку перебуває 12 видів комах та 250 видів хребетних тварин, в тому числі 159 видів включені до додатку 2 (види, що підлягають особливій охороні) і 91 – до додатку 3 (види, що підлягають охороні). Серед них – 2 види риб (відповідно 0 і 2), 12 видів

земноводних (6 і 6), 8 видів плазунів (2 і 6), 191 видів птахів (134 і 57) та 38 видів ссавців (16 і 22) (табл. 6.1).

### **10.3. Європейський червоний список видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі**

До Європейського Червоного списку занесено 14 видів комах та 12 видів хребетних тварин, а саме 5 видів птахів (баклан малий, чернь білоока, орлан-білохвіст, шуліка рудий, деркач) та 7 видів ссавців (нічниці велика та війчаста, широковух європейський, вухань звичайний, вовчок горішників, видра і вовк). Чернь білоока і орлан-білохвіст регулярно реєструються на ставах поблизу с. Лелехівка. Деркач – гніздовий вид, популяція якого на території парку та його околицях стабільна.

Широковух європейський, вухань звичайний та нічниця водяна виявлені на зимівлі в розваленому військовому бункері на території Млинківського ПНДВ. Вовчок горішковий є звичайним видом парку, більш численний він у лісах з добре вираженим підліском листяних порід. Вовк останнім часом розмножується на території парку, чисельність виду зросла. Видра постійно мешкає уздовж русла р. Верещиці. Інші перелічені вище види впродовж звітного періоду не відмічалися.

#### **10.3.1. Облік рукокрилих під час зимівлі на території Яворівського національного природного парку**

На території Яворівського національного природного парку продовжено зимовий облік рукокрилих в закинутому бункері на території Млинківського ПНДВ кв. 32 вид. 4.

Впродовж 2023 р. проведено 6 обліків:

17.01.2023 р. – 16 особин широковуха європейського.

27.01.2023 р. – 22 особини широковуха європейського.

08.02.2023 р. – 43 особини широковуха європейського.

20.02.2023 р. – 25 особин широковуха європейського.

14.03.2023 р. – 5 особини широковуха європейського.

29.03.2023 р. – кажанів не виявлено.

Отже, впродовж 2023 р. відмічено перебування лише одного з трьох видів, які раніше відзначались на зимівлі, а саме: широковуха європейського (рис. 10.3). Рукокрилі в середині сховища розміщуються поодинокі (на стелі, стінах) та скупченнями до 18 особини (08.02.) в одній лінійній щілині (особливо при зниженні температури ззовні).

#### **10.4. Інші форми міжнародної співпраці**

##### *Міжнародні угоди.*

Яворівським національним природним парком укладено низку угод з іноземними партнерами:

Угода між Яворівським національним природним парком та Розточанським парком народовим (Республіка Польща), існує з 1999 р., поновлена 05.09.2016 р.

Угода між Освітньо-музейним центром Розточанського парку народового (Республіка Польща) та Еколого-просвітницьким центром Яворівського національного природного парку від 27.01. 2009 р.

Угода між Урядом об'єднання ландшафтних парків у Перемишлі (Республіка Польща) та Яворівським національним природним парком від 01.03.2010 р.

Угода між Яворівським національним природним парком та гміною Замость (Республіка Польща) від 05.09.2016 р.

Угода між Яворівським національним природним парком та гміною Звезинець (Республіка Польща) від 16.02.2017 р.

Порозуміння про співпрацю між університетом Марії Кюрі-Склядовської в Любліні, Львівським національним університетом імені Івана Франка (географічний факультет), Розточанським парком народовим та Яворівським національним природним парком від 21.03. 2016 р.

Партнерська угода між Гміною Замость, Урядом Маршалковським в Любліні, Департаментом екології та природних ресурсів Львівської ОДА, Асоціацією органів місцевого самоврядування Єврорегіон «Карпати Україна»,

Розточанським парком народним та Яворівським національним природним парком від 24 листопада 2016 р.

Партнерська угода між Асоціацією гмін Любачівського повіту Урядом Маршалковським в Жешові, Яворівським національним природним парком, радами м. Яворова, смт. Івано-Франкове та смт. Немирів від 23 грудня 2016 р.

В 2018 р. укладено угоду з туристичної фірмою «Quant» (Республіка Польща) №67 від 21.05.2018 р.

В 2021 р. поновлено угоду з Розточанським парком народним (08.08.2021 р.).

*Закордонні відвідувачі:*

01.03.02.2023 р. – учасники передачі автомобілів природоохоронним установам – 2 особи з Литви.

13-14. 05.2023 р. учасники велопробігу на підтримку ЗСУ в рамках міжнародного проекту Польща- Україна «РовеЛове – разом попри кордони». 40 осіб з Республіки Польща.

07.07.2023 р. – гості з Республіки Польща до 25-річчя Яворівського НПП. 2 особи)

11.11.2023 р. – робоча зустріч щодо підготовки проекту. 2 особи з Республіки Польща.

*Закордонні відрядження:*

24.03. – 01.04.2023 р. – м. Відень (Австрія) Любинець І., Годованець О.

18.06.2003 р. – Томашів Любельський (Республіка Польща) – святкування Дня Розточчя. Годованець О., Гащук Х.

10.09. – 16.09.2023 р. – м. Дебрецен (Угорщина). Гащук Х, Годованець О.

21.09.2023 – 22.09.2023 р. м. Звезинець (Республіка Польща). Любинець І.

*Участь установи у міжнародних програмах, грантах, проектах*

В Яворівському НПП реалізується 2 проекти.

1. **«Підтримка природно-заповідних територій в Україні»**, який впроваджується в рамках Німецької Фінансової Кооперації (FC) і фінансується за рахунок Кредитної Установи для Відбудови (KfW)

Початок проєкту: травень 2016

Закінчення проєкту: квітень 2025.

Проєкт сприяє збереженню унікальних природних багатств країни європейського та світового значення, серед яких є великі ділянки природних ландшафтів, включно із незайманими лісами, що робить цю місцевість надійним осередком збереження багатьох рідкісних видів рослин і тварин. Багато з них є ендеміками, тобто зустрічаються лише в конкретному регіоні, і/або перебувають під загрозою зникнення, що робить їх охорону завданням глобальної важливості.

Мета проєкту: покращення управління та ефективності обраних природоохоронних територій в Україні, а також збільшення чи підтримування на високому рівні сприйняття таких територій місцевими громадами.

Заходи проєкту:

- *Закупівля:*

комп'ютерного обладнання, програмного забезпечення та аксесуарів, а також фототехніки;

автомобілів та мотоциклів;

уніформи для інспекторів з охорони.

- *Екологічно спрямована і енергоефективна архітектура та інфраструктура:*

ремонт будівель;

енергоефективна модернізація корпусу будівлі (додаткове утеплення, заміна вікон тощо);

нове центральне опалення та інші системи (наприклад, електричні);

зміна внутрішнього планування (демонтаж/будівництво нових стін, встановлення дверей, технічних об'єктів, обігрівачів);

розширення будівель та/або будівництво повністю нових будівель.

-*Підвищення спроможностей та навчання працівників природоохоронних установ.*

Партнери:



1. Яворівський національний природний парк;
2. Карпатський національний природний парк;
3. Карпатський біосферний заповідник;
4. Національний природний парк «Синевир»;
5. Вижницький національний природний парк;
6. Верховинський національний природний парк;
7. Ужанський національний природний парк;
8. Природний заповідник «Горгани»

**2. Проєкт “Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості” (UniClaD) (Програма Європейського Союзу ЕРАЗМУС+КА2)**

Початок проєкту: 15/01/2020

Закінчення проєкту: 14/01/2024

Загальна мета: розвиток потенціалу університетів як складової частини агропромислових кластерів. Створення інноваційних центрів як передумови для розвитку та успішного функціонування агропромислових кластерів.

Основні завдання:

- розвиток ланцюжка: магістр – аспірант/кандидат наук – дослідник, як первинна ланка та дослідник-розробник проєкту- виконавець, як заключна ланка;
- -сенсibilізація бізнесу, місцевих органів влади, науки та освіти до співпраці в рамках кластерів, заснованих на принципах взаємовигоди;
- підвищення потенціалу бізнесу, науки та освіти для розвитку та роботи в рамках кластеру (за допомогою спеціальних тренінгів та спеціальних модулів, включених до магістерських та аспірантських навчальних програм);
- запровадження в університетах спеціальних структурних заходів як основи для діяльності, що проводиться в рамках кластерів;
- підвищення практичної цінності досліджень, дисертацій та магістерських робіт студентів, а також працевлаштування студентів;

- створення умов для кращої інтеграції інновацій в агропромислове виробництво на принципах сталості.

Діяльність:

- розробити спеціальні модулі для магістрів та аспірантів, такі як: статистика, розробка проектів, економетрика, модулі, спрямовані на сучасні виклики: зміни клімату, зобов'язання КС 21, продовольча безпека, подолання бідності;
- вивчити досвід ЄС у сфері університетської діяльності в рамках кластерів та поширити цю інформацію серед зацікавлених сторін;
- організувати спеціальні тренінги, навчальні поїздки для представників бізнесу, науки та освіти, щоб показати переваги та створити потенціал для співпраці в рамках кластеру;
- розробити законодавчу базу, яка визначає правила та умови функціонування університетів у кластерах, відповідно до національного законодавства;
- створити передумови для створення чотирьох кластерів (управління водними ресурсами та аквакультури, нові технології (ІТ) у сільському господарстві, агротуристичний кластер та виробництво та переробка молока з акцентом на традиційну місцеву продукцію, біотехнології в птахівництві);
- розробка магістерських та дисертаційних робіт відповідно до пілотних проектів.

Яворівський національний природний парк в проекті є партнером Львівського національного аграрного університету, який працюватиме над створенням експертного центру, розроблятиме програми для розвитку сільських територій і є передумовою для створення кластеру.

Всього в проекті 23 партнери.

**Литва** Кауно Колегія (Університет прикладних наук); **Польща** Познанський університет наук про життя; **Австрія** Університетський коледж аграрної та екологічної педагогіки; Федеральний інститут аграрної економіки, досліджень сільських територій та гірських досліджень, **Іспанія** Університет Вальядолід; **Угорщина** Університет Дебрецена; **Італія** Міжнародний центр перспективних середземноморських агрономічних досліджень; **Україна** Науково-методичей

центр вищої та фахової передвищої освіти, Асоціація «Українська продовольча долина», Центральноукраїнський національний технічний університет, Інститут сільського господарства Степу НААН України, Полтавська державна аграрна академія, Фермерське господарство «Добро-Крафт», Львівський національний аграрний університет, Яворівський національний природний парк, Білоцерківський національний аграрний університет; **Молдова** Комратський державний університет, Підприємство «FABRICA OLOI PAK», Державний аграрний університет Молдови, Підприємство Terafix; **Азербайджан** Азербайджанський державний аграрний університет, Сільськогосподарська ферма Suliddinoglu, Азербайджанський технічний університет.

Загальна вартість проекту 985 255,00 EUR, вартість Яворівському НПП - 18 150 Євро.

У 2023 році співробітниками Яворівського НПП в рамках реалізації даного Проєкту здійснено дві навчальні поїздки:

- до Відня (Австрія) - основною метою поїздки було ознайомлення із австрійським кластером Green Care (Зелена турбота).

- до Дебрецина (Угорщина) з метою вивчення досвіду в галузі молочного виробництва.

Проведено:

- науково-практичний семінар «Використання природних ресурсів та інфраструктури Яворівського НПП у формуванні патріотичних мотивів та оздоровленні учнівської молоді», з вчителями Ліцею №75 ім. Лесі Українки м. Львова. Доповідь *«Застосування здоров'язбережувальних технологій у роботі Яворівського НПП»*;

- семінар-практикум за участю географічного факультету ЛНУ ім. Івана-Франка, відділів освіти Івано-Франківської ОТГ, на тему «Роль вчителя географії в організації співпраці з Яворівським НПП з питань екоосвітньої діяльності». Доповідь *«Застосування здоров'язбережувальних технологій у роботі Яворівського НПП»*;

- семінар-практикум «Лікарські рослини та їх використання для приготування вітамінних чаїв», на базі Бердихівського ЗЗСО І-ІІІ ст. Доповіді «Лікарські рослини та їх властивості» та «Трав'яні вітамінні чаї»;

- семінар з педагогами Жовківської ТГ за участю факультету агротехнологій та екології Львівського НУП, на тему: «Використання природних ресурсів та інфраструктури Яворівського НПП у формуванні патріотичних мотивів та оздоровленні учнівської молоді», доповідь: «Застосування та ефективність природотерапії в оздоровчих цілях учнівської молоді»;

- дві робочі зустрічі з партнерами Проєкту із ЛНУП.

Взято участь у чотирьох онлайн-конференціях організованих Львівським інститутом післядипломної освіти:

- «Здоров'язберезувальні технології в освітньому просторі» спільно з вихователями закладів дошкільної освіти;

- «Екологічна грамотність, еколого-орієнтована діяльність» спільно з вчителями природничих дисциплін (біологами, хіміками, географами). Доповідь: «Застосування технологій природотерапії для підростаючого покоління».

- Спецкурс: Екологічна грамотність та популяризація здоров'язбереження в сучасному освітньому просторі. Доповідь: «Застосування природотерапії у роботі Яворівського НПП».

Вийшли з друку три публікації та подано до друку одну статтю за даною тематикою:

- *Любинець І.П.* Використання природотерапевтичних технологій в рекреаційній діяльності Яворівського НПП. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сміт Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 308-313.

-*Годованець О.Б.* Застосування природотерапії у роботі з підростаючим поколінням. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 289-292.

-*Лисак Г.А., Хіривський П.Р., Дацко Т.М., Любинець І.П.* Використання фіто та аромотерапії у рекреаційних зонах Яворівського НПП. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Яворівського національного природного парку (сmt Івано-Франкове, липень 2023 р.). С. 303-307.

-*Любинець І.П.* Фітотерапевтичні ресурси Яворівського національного природного парку та перспективи їх використання в природотерапії.

Підготовлено презентації:

- *«Застосування здоров'язберезувальних технологій (природотерапії) у роботі Яворівського НПП»;*
- *«Трав'яний вітамінний чай».*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДОТЕРАПЕВТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕКРЕАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЯВОРІВСЬКОГО НПП.**

Навчання, робота, швидкий ритм життя, стресові ситуації, навантаження, війна – все це викликає перевтому, веде до погіршення здоров'я. Витрата сил і їх відновлення – взаємопов'язані процеси, які постійно чергуються. З латинської мови рекреація (h<sup>2</sup>ecreatio) перекладається як відновлення, відпочинок. Таким чином, рекреація - це процес відновлення фізичних, духовних і нервово-психічних сил людини, який забезпечується системою заходів і здійснюється у вільний від роботи час на спеціалізованих територіях. Одними з таких територій є національні природні парки, рекреаційна діяльність яких визначається національним законодавством.

Останнім часом в рекреаційну діяльність Яворівського НПП активно впроваджуються природотерапевтичні технології. Природотерапія – це нове поняття, яке комплексно включає в себе усі можливості позитивного впливу природного середовища на людину, адже спілкування з природою має терапевтичний ефект на людський організм.

Природне оточення (вода, повітря, сонце, холод, спів птахів, шум лісу і струмка тощо) з давніх давен використовувались різними народами для оздоровлення і профілактики захворювання. Народна природотерапія – це сукупність народних знань, прийомів та методів використання лікувальних чинників природи для профілактики і лікування захворювань, для підтримки і зміцнення здоров'я людини [1].

Природотерапія у своєму арсеналі має низку терапевтичних технологій: аеротерапія, пісочна терапія, звукотерапія, анімалотерапія, фітотерапія, ароматерапія та ін.

Під час перебування у відпочинкових осередках та екологічних стежках парку відвідувачі мають змогу відчути терапевтичний вплив повітря (аеротерапія).

Аеротерапія передбачає застосування з профілактичною та лікувальною метою чистого повітря. Аеротерапія поліпшує нервову регуляцію і збагачує організм киснем.

Лісове повітря (95% території Яворівського НПП це ліси) є потужним засобом оздоровлення людського організму. Воно насичене озоном, максимально очищене від пилу і шкідливих домішок, наповнене ароматами листя, трав, хвої. Повітря соснового лісу найбільш багате фітонцидами – біологічно активними речовинами, які вбивають чи пригнічують зростання і розвиток бактерій і мікроскопічних грибів. Один гектар соснового лісу за добу виділяє в атмосферу до п'яти кілограм фітонцидів.

### ***Пісочна терапія***

Принцип «терапії піском» був запропонований К. Юнгом. Пісок має властивість поглинати «негативну» енергію. Взаємодія з ним стабілізує

емоційний стан. Доведено, що пісок наділений унікальними властивостями і здатен викликати образи певного характеру.

В зоні стаціонарної рекреації «Верещиця» серед відпочиваючих традиційно до Дня незалежності проводили конкурс піскових фігур, де учасники (діти і їх батьки) мали змогу проявити фантазію і створити свій неповторний світ на піску.

### ***Звукоterapia***

Проходячи екологічними стежками «Верещиця», «Лелехівка», «Голуби» (особливо зранку), можна почути переспіви пташок, прислухатись до шелесту листя, дзюркотіння струмка і стрекотіння коника-стрибунця. Все це - природне звукове середовище, яке закарбовується в пам'яті з моменту народження, супроводжує впродовж усього життя. Слухаючи природні звуки, людина відчуває спокій та радість, адже вони стимулюють нервові центри та живлять тканини організму.

***Фітотерапія*** – спосіб лікування травами. Лікарські рослини тут використовуються у вигляді водних екстрактів. Фітотерапія застосовується при різних захворюваннях та відіграє значну роль на етапі реабілітації як підтримуюча терапія, також може виступати одним із засобів підвищення фізичної активності.

В Парку зростає понад 300 лікарських рослин, розроблено екскурсійний маршрут «Лікарські рослини Яворівського НПП», на якому ознайомлюється відвідувачів з біологічними особливостями лікарських рослин, їх лікувальними властивостями, використанням, способами і термінами заготівлі лікарської сировини, приготуванням різних лікарських форм. Наголошується на використанні природних засобів для оздоровлення та профілактики захворювань.

***Ігротерапія*** – лікування грою. За допомогою гри можна пробуджувати пізнавальний інтерес до навколишнього середовища, фантазію, позитивно впливати на фізичний та психічний стан дітей, розвивати комунікативні та інтелектуальні здібності. Гра є найбільш доступним, природним та улюбленим

видом дитячої діяльності, що являє собою універсальний спосіб переробки отриманих від навколишнього світу вражень, дозволяє дитині виявити особливості мислення й уявлення, її емоційність, активність, розвиває потребу в спілкуванні.

В Яворівському НПП практикується проведення квестів, завдання яких передбачають знайомство зі світом рослин і тварин, об'єктами неживої природи, екологічними проблемами та шляхами їх вирішення. Звертається увага на створення оптимальних умов для задоволення різнобічних інтересів, розвитку природних здібностей, творчого мислення, самореалізації обдарованості, орієнтації на вибір професії: лікаря, фармацевта, еколога, флориста...; виховується екологічно грамотна поведінка в природі, формується початкова екологічна культура, навчають практичним вмінням та навичкам раціонального природокористування, вивчають питання охорони природи, розвивають здатність адекватно оцінювати стан навколишнього середовища.

### ***Анімалотерапія***

Тварин вважають психотерапевтами від природи. Дослідження вчених показали, що у присутності тварин діти почувають себе більш спокійно, впевненіше. При спілкуванні з тваринами знижується артеріальний тиск, рівень холестерину, підвищується імунітет організму, заспокоюється нервова система.

Анімалотерапія (від латинського «animal» – тварина) – використання біоенергетики тварин у відновленні здоров'я за допомогою спілкування з ними.

Даний вид терапії має також психотерапевтичну допомогу, дозволяє не тільки лікувати, але і профілакувати серйозні захворювання. Використовуються також і звуки тварин.

***Анімепанія*** – медичне використання бджолиних продуктів, зокрема, меду, перги, воску, прополісу, маточного молочка («королівського желе») та бджолої отрути – бере свій початок з Древнього Єгипту, Греції та Китаю. Згадки є в Ведах, Біблії та Корані.

В парку розроблений маршрут «В гостях у пасічника», під час проходження якого можна скуштувати цілющий мед, почути розповіді про



особливості життєдіяльності бджолиної сім'ї впродовж року, методи утримання і розведення бджіл, медоносні рослини, побачити вулики і пасічницьке обладнання, ознайомитись з технологіями виробництва меду, пилку, маточного молочка, перги, прополісу, бджолиної отрути, гомогенату трутневих личинок. Особлива атракція - сон на вуликах або аероапітерапія – старовинний спосіб оздоровлення всього тіла.

Ще в давні часи князі практикували сон на вулику. У них були спеціальні лежанки, обладнані над бджолиними родинами. Правителі вірили, що кілька годин такого сну здатні замінити повноцінний нічний відпочинок, на який часто не було часу через часті війни і постійні турботи про державу. Набагато пізніше наукові дослідження показали, що бджоли вібрацією своїх крил, які знаходяться в постійному русі, проводять безконтактний масаж всього людського тіла. Прокинувшись, людина відчуває себе добре відпочилою і сповненою сил.

### ***Іпотерапія***

Одним із найефективніших методів природотерапії є іпотерапія. У відпочинковому осередку «Оселя Розточчя» є коні породи «коники польський» – нащадки диких коней тарпанів, а також поні, які використовують для верхової їзди. Позитивний результат від кінних прогулянок і спілкування з тваринами досягається за рахунок наступних чинників: температура тіла коня вища від температури людини на 1,5-2°C. М'язи спини коня, що йде, розігрівають і масажують м'язи ніг вершника, нормалізують м'язовий і підсилюють кровообіг у кінцівках. Кінь чинить на вершника потужний емоційний вплив, що дозволяє використовувати іпотерапію для лікування психоемоційних розладів, фобій та інших порушень психіки. Між вершником та його конем налагоджуються близькі дружні стосунки, що дуже важливо для невпевнених у собі й самотніх людей. Особливо ж — для дітей, які страждають на аутизм.

Отже, Яворівського НПП володіє достатніми природними ресурсами і створеною інфраструктурою для використання в своїй рекреаційній діяльності

різних напрямів природотерапії, основний результат якої – відновлення здоров'я через спілкування з природою.

1. Колток Л., Чапля М. Технології природотерапії як засоби корекції здоров'я молодших школярів. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип. 11, 2015. С. 266-271.

2. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. Електронний ресурс. Режим доступу: [http://tourlib.net/books\\_ukr/fomenko22.htm](http://tourlib.net/books_ukr/fomenko22.htm)

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПРИРОДОТЕРАПІЇ У РОБОТІ З ПІДРОСТАЮЧИМ ПОКОЛІННЯМ**

Освіта є запорукою майбутньої демократичної і незалежної країни. Саме тому кожна держава опікується проблемами освіти, здійснює реформи. Пріоритетним завданням системи освіти є виховання у дітей відповідального ставлення до людини як до найвищої індивідуальної і суспільної цінності. В усіх ланках системи освіти закладаються основи для забезпечення і розвитку фізичного, психічного, соціального та духовного здоров'я кожної людини [1]. Сучасне суспільство, досягнувши високого технологічного рівня розвитку, нехтує законами природи, що часто призводить до негативних наслідків. Одним із пріоритетних завдань сучасної школи є виховання у дітей відповідального ставлення до навколишнього середовища.

Екологічна освіта і виховання є одним із важливих напрямків діяльності Яворівського НПП з моменту його створення. Для ефективного виконання поставлених перед національним природним парком завдань на території функціонують: еколого-просвітницький центр та екологічні стежки і маршрути, що є осередком екологічної просвіти населення різних вікових категорій: дошкільної, шкільної та студентської молоді, дорослих громадян. Щороку в екоцентрі парку проводиться велика кількість екологічних уроків, бесід, природоохоронних, еколого-просвітницьких заходів, семінарів, нарад, круглих столів, екскурсій, під час яких подаються теоретичні знання про біорізноманіття регіону Розточчя, його збереження, роз'яснення різних екологічних проблем тощо. Значний потенціал містять у собі «уроки серед природи». Згідно до Концепції Нової української школи школярі повинні

усвідомити, що світ природи існує не лише для наукового вивчення та практичної діяльності людини, а є й джерелом естетичної насолоди та милування.

На «уроках серед природи» у дітей покращується самопочуття, розвивається фантазія, естетичні смаки, формується екологічна культура та природоохоронне мислення. Тому на таких уроках використовуємо хвилини ерудита, застосовуємо елементи педагогічних технологій, зокрема, організацію групової форми навчальної діяльності. Основна мета «уроків серед природи» – навчити дітей думати.

Сьогодні перед українською школою і учителем стоїть важливе питання перетворення навчання в цікавий, захоплюючий процес пізнання дитиною навколишнього світу. Втілюючи здоров'язберезувальні технології в освітній процес початкової школи, ми зосереджуємося на одному із її видів – оздоровчій технології терапевтичного спрямування, зокрема природотерапії.

Природотерапія виступає важливим засобом формування позитивних емоцій в дітей, особливо молодшого шкільного віку з використанням природи. Потужний ефект природотерапії полягає у відновленні здоров'я через спілкування з природою: поліпшує фізичний та психічний стан, підвищує інтелектуальні здібності дитини. Безпосередній контакт з природою дозволяє домогтися зняття страхів у дітей, розвинути доброзичливість і любов, позбутися агресії, злості і збудливості. Саме такий комплексний підхід до освіти кожної дитини дозволяє отримати не тільки якісну освіту, а й знайти надалі своє місце в житті.

Природне оточення (вода, повітря, сонце, холод, запахи, шум лісу, спів птахів тощо) з давніх часів використовувалось різними народами для оздоровлення й профілактики захворювання. *Природотерапія* – це, в першу чергу, оздоровчий вплив на організм дитини засобів природи [2].

Людина, перебуваючи на природі, не лише виховується естетично: природа знімає стреси, викликає приплив сил, піднімає настрій.

«Уроки серед природи» з використанням технології природотерапії дозволяють урізноманітнювати форми й методи роботи у процесі вивчення природничих дисциплін (я досліджую світ, природознавство, біологія), створюють умови для виховання творчих здібностей школярів, розширюють функції вчителя. Проведення таких уроків сприяє формувати дитину-добротворця, а це є одна із важливих компетентностей Нової української школи.

Спілкуючись з природою, вивчаючи її об'єкти і явища, діти з особливими освітніми потребами пізнають навколишній світ, відкривають все його розмаїття, усвідомлюючи цінність такого пізнання, переживають моральноестетичні почуття, часто насолоду. Саме цей період у житті дітей є сприятливим для усвідомлення себе невід'ємною складовою природи, своєї ролі в її збереженні й примноженні її багатств.

Варто пам'ятати, що відпочинок серед природи, зокрема в лісі, компенсує багато негативних факторів міського середовища. Чисте повітря, особливий мікроклімат, мальовничі краєвиди, розмаїття барв, прекрасні квіти, шелест листя, пташині співи, знайомі та незнайомі живі істоти, в поєднанні з прогулянкою – приваблює, стимулює творчу енергію, працездатність, позитивно впливає на фізичні процеси в організмі, лікує, загартовує, покращує самопочуття, збагачує, створює добрий настрій, почуття душевного спокою, відновлює ту рівновагу між організмом і середовищем, яка може бути порушена внаслідок втоми або захворювання.

Проведені «уроки серед природи» сприяють Новій українській школі стати Школою радості для дітей, Школою творчості для вчителів та Школою спокою для батьків, родин і суспільства.

1. Вступ до спеціальності «Спеціальна освіта»: навч. посіб. для студентів спец. «Спеціальна освіта» / Пахомова Н.Г., ПНПУ ім. В. Г. Короленка. – Р \ Полтава: ТОВ «АСМІ», 2016.-192 с.

2. Малишевська І. А. Підготовка майбутнього вчителя початкових класів до використання природотерапії у роботі з учнями початкової школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2011. 254 с.

## ВИКОРИСТАННЯ ФІТО ТА АРОМОТЕРАПІЇ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОНАХ ЯВОРІВСЬКОГО НПП

За останні 10 років понад 10000 відвідувачів за рік використовують екологічні стежки та рекреаційні зони Яворівського національного природного парку для відновлення фізичного, духовного та психологічного здоров'я. Ця потреба щороку зростає, у зв'язку з війною. Зменшується можливість відпочинкових пропозицій по території України, а психологічна напруга збільшується у людей і викликає все вищий духовний когнітивний дисонанс. Парк пропонує для відновлення сил рекреантам відвідати еколого-пізнавальні стежки і маршрути: «Стежка Івана Франка», «Головним Європейським вододілом», «Вікова історія Янова», «Оселя Розточчя», «Верещиця», «Лелехівка», «Крехівські святині», «Сакральний комплекс Страдецької гори» [2]. Популярності набирає велотуризм.

Парк налічує 750 видів судинних рослин [5]. Велике фіторізноманіття природоохоронної території дає можливості застосування рослин для фітотерапії та ароматерапії, що в подальшому можна використовувати для реабілітації військових та психологічно скалічених війною людей. Фітотерапія – це вироблена віками методика лікування людей травами, які вдало застосовувалася українськими мольфарами, знахарями, характерниками або травниками. А тепер апробується в кожній родині. Науковий підхід до релаксуючої фітотерапії можуть запропонувати гіді, екскурсоводи під час проходження еколого-пізнавальних стежок. Це залишить приємний післясмак сприйняття навколишнього природного середовища, почутої пізнавальної інформації і допоможе людям «перезавантажитися» з проблем на реалістично-оптимістичний настрій.

Превентивна фітотерапія узагальнена з досвіду народного лікування в працях З. Болтаровича, М. А. Носалея, О. Попова, Г. Смика, В. Комендаря, В. Копухи, Є. Товстухи і скерована на покращення функціонального стану рекреанта [4].

Серед видового складу рослин парку, для приготування фіточаїв можна використовувати такі рослини як: *чебрець звичайний*, суниця лісова, *звіробій звичайний*, меліса лікарська, м'ята польова, іван-чай вузьколистий, *липа дрібнолиста*, *ромашка польова*, материнка звичайна, *золототисячник звичайний*, малина європейська, ожина сиза, шипшина звичайна, глід одноматочковий, *бузина чорна*, підбіл звичайний, *брусниця*, *чорниця* звичайна, лохина високоросла, *горобина звичайна*, валеріана лікарська та інші. Тонізуюча дія фіточаїв має ефект реабілітаційної терапії. У відпочиваючих підвищується імунітет, покращується настрій, з'являється відчуття бадьорості. Трав'яні суміші чаїв включають різні складові рослин: листя, стебла, цвіт, ягоди, корені, кору (табл. 10.1).

Таблиця 10.1

Складові рослин лісів Розточчя, які використовують для приготування фіточаїв

Назва рослин	Органи рослин, що використовують на чай
<i>Thymus serpyllum</i> L. <i>Hypericum perforatum</i> L.	Пагін, листя, квіти
<i>Fragaria vesca</i> L.	Листя, плоди
<i>Mentha arvensis</i> L. <i>Chamaenérion angustifolium</i> (L.) Scop. <i>Tilia cordata</i> Mill.	Листя, квіти
<i>Matricaria perforata</i> Merat. <i>Origanum vulgare</i> L. <i>Centaureum erythraea</i> Rafn.	Квіти
<i>Rubus caesius</i> L. <i>Rosa canina</i> L.	Плоди, листя, молоді пагони
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. <i>Sambucus nigra</i> L.	Цвіт і плоди
<i>Tussilago farfara</i> L. <i>Urtica dioica</i> L.	Листя
<i>Vaccinium vitis-idae</i> <i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Листя і ягоди
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Плоди
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Квіти, корені

Рецепти тонізуючих та заспокійливих чаїв з ромашки, меліси, м'яти, шипшини підвищують стресостійкість. Фруктові та ягідні чаї збагачують

організм вітамінами, мікроелементами, біологічно активними речовинами. Смак, аромат напоїв, підвищують органолептичні сприйняття доквілля.

Ці лікарські та рекреаційні властивості фіточаїв забезпечуються наявністю у генеративних частинах рослин вуглеводів; глікозидів, алкалоїдів, фенолів, флавоноїдів; терпеноїдів, мінеральних речовин; фітонцидів, рослинних гормонів; білків, ферментів, вітамінів.

Збір цілющих трав для фітотерапії можна організовувати у форматі: «Майстер клас заготівлі трав на фіточаї», «Фітолабораторія «Розточанського чаю»», «Яворівська чайна церемонія», «Виготовлення тканинних мішечків, паперових пакетів, коробок для рослинних чаїв» силами тих же рекреантів. Важливо дотримуватися основних правил заготівлі, переробки та зберігання інгредієнтів для таких чаїв. Термін зберігання надземної фітомаси не повинен перевищувати двох років; плодово-ягідних компонентів - до чотирьох років; підземної частини рослин – 2 роки [1].

Також можливе для рекреантів застосування в рекреаційних зонах ароматерапії. Вона потребує більшого релаксаційного часу і може включати : інгаляції з екстракту лікувальних трав, масажі із застосуванням ефірних олій, компресотерапію [3]. Такі релакси мають антибактеріальну, противікову, протизапальну та антисептичну дії. Оздоровлюючись, рекреанти емоційно заспокоюються, оволодівають позитивними наслідками дерматологічно-косметологічних ефектів, відновлюють самовпевненість.

Застосування фітотерапії та ароматерапії в рекреаційних зонах парку узагальнить науковий доробок дослідників, щодо систематики рослинно-чайового штибу Розточанського краю та допоможуть реабілітації населенню в поствійськовий час.

1. Бомба М.Я., Лотоцька-Дудик У.Б., Максимець О.Б. Фіточаї : Довідник. Львів. ЛІЕТ 2010. 64 с.

2. Лисак Г.А., Біляк М.В., Панас Н.Є., Мазурак О.Т. Технології захисту рекреаційних ресурсів Яворівського національного природного парку.

Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Секція : технології захисту довкілля : науково-техн. журн. / Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. Івано-Франківськ, №2 (22). 2020. С. 107-114.

3. Фітотерапія та ароматерапія : метод. вказ. до проведення практ. занять для магістрів 1-го курсу IV мед. фак-ту / упоряд. А. Г. Істомін, О. Л. Сивенко, О. В. Резуненко та ін. Харків : ХНМУ, 2020. 24 с.

4. Herbal Teas and their Health Benefits: A Scoping Review. Fatima S. Grace Russell, Marion Mackonochie, Euan MacLennan, Emmanuel C. Adukwu, Vivien Rolfe. Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature. Plant Foods for Human Nutrition <https://doi.org/10.1007/s11130-019-00750-w2019.266-276>.

5. Яворівський національний природний парк [Електронний ресурс] <https://yavorivskyi-park.in.ua/>

## **ФІТОТЕРАПЕВТИЧНІ РЕСУРСИ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ПРИРОДОТЕРАПІЇ.**

Україна володіє унікальними природними рослинними ресурсами, однак на порядку денному все гостріше постає питання збалансування використання та відтворення їх природного потенціалу. Особливої уваги заслуговує використання природних запасів лікарських рослинної сировини. Тому виявлення нових місцезростань лікарських рослин та встановлення їх запасів є важливим завданням сьогодення. Перспективними територіями вивчення складу та ресурсів лікарських рослин є землі об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Адже, крім основних напрямів використання територій та об'єктів ПЗФ у природоохоронних, науково-дослідних, оздоровчих, рекреаційних, освітньо-виховних цілях, законодавство допускає додаткові види використання природоохоронних земель «для заготівлі... лікарських та інших цінних рослин, їх плодів...» (ст. 9 ЗУ «Про природно-заповідний фонд України»), за умови, що така діяльність не суперечить цільовому призначенню



територій та об'єктів природно-заповідного фонду та встановленому для них правовому режиму [6].

Постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2002 р. № 1913 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 2 червня 2003 р. № 827) затверджено Перелік платних послуг, які можуть надаватися бюджетними установами природно-заповідного фонду, серед яких вказано «збирання та реалізація лікарських рослин, трав, ягід, грибів».

Лікарські рослини – група окультурених і дикорослих рослин, які належать до різних таксономічних одиниць (родин, родів, видів і підвидів, тощо), які об'єднані за ключовою рисою наявності в їх вегетативних і генеративних органах (як у підземних – коренях, кореневищах, так і в надземних – стеблах, лисках, квітках, плодах, насінні, тощо) речовин різної хімічної природи (алкалоїди, глікозиди, флавоноїди, фітонциди, сапоніни, терпени, дубильні речовини, барвники, ефірні олії, тощо), які є корисними для людини та можуть бути використані у лікуванні та профілактиці захворювань різних систем і органів [1]. Потреба в рослинній лікарській сировині зростає щороку. Людина намагається уникнути невиправданої взаємодії з синтетичними лікарськими засобами, надаючи перевагу натуральним лікам там, де це можливо.

Аптечна мережа, фармацевтична промисловість відчувають нестачу у сировині багатьох лікарських рослин. Однією з причин цього є скорочення площ природних фітоценозів, забруднення довкілля, тривала безконтрольна експлуатація природних заростей. Дефіцит лікарської рослинної сировини (ЛРС) також пояснюється недостатністю відомостей про місця зростання окремих лікарських рослин. Нині особливо гостро постає питання про оптимізацію використання і про поновлення наявної сировинної бази. Розвиток цього напрямку набуває державного значення: для розв'язання проблеми необхідна глибока оцінка стану і динаміки природних фіторесурсів, розробка наукового обґрунтування їх невиснажливого використання.

Тому, з метою вивчення видового складу лікарських рослин Яворівського національного природного парку та перспективи їх використання в

природотерапії, поставлені наступні завдання: виявити видовий склад лікарських рослин та встановити їх частку у флорі парку; провести систематичний, біоморфологічний аналіз лікарської флори; розподілити лікарські рослини парку за ступенем вивченості та характером використання у медицині; встановити різноманіття видів лікарської сировини та видів рослин, які можуть бути джерелом цієї сировини; надати практичні рекомендації щодо перспектив подальшого вивчення та використання лікарських рослин в умовах Яворівського НПП.

### *Матеріали і методи досліджень*

Видовий склад лікарських рослин визначали на основі загальних флористичних досліджень території національного природного парку за традиційною методикою. Назви видів та обсяг родин подані за чеклістом судинних рослин України [5]. До лікарських рослин відносили такі види флори парку, про які відомо, що вони використовуються для лікування хвороб або містять біологічно активні речовини [3]. Види лікарської сировини, встановлювали для кожного виду за літературними даними [4]. Систематичний, біоморфологічний аналіз проведено за традиційною методикою.

За характером використання види поділені на офіційні, неофіційні. До офіційних були віднесені види, сировина яких у висушеному або переробленому вигляді входить до препаратів, включених до державного реєстру лікарських засобів України (використання дозволено Міністерством охорони здоров'я) [2]. До неофіційних рослин (які використовуються у народній медицині) нами віднесені види, які фактично застосовуються при певних хворобах та/або для яких відома лікувальна дія. Види рослинної сировини за морфологічними ознаками наведені за [4].

### *Аналіз літературних джерел*

Територія Яворівського національного природного парку, як природоохоронна установа загальнодержавного значення, презентує регіон

Розточчя. Флора парку налічує 785 видів судинних рослин, що складає 58,2 % флори Розточчя та 15,4 % флори України.

Багатовікова історія наукового опанування і медичного використання лікарських рослин тісно пов'язана з розвитком цивілізації, науки, промисловості й свідчить, що від глибокої давнини до наших днів інтерес до лікарських рослин і потреба в них незмінно зростають.

В енциклопедичному довіднику „Лікарські рослини” за редакцією А.М. Гродзінського [3] подано біля 1300 лікарських цілющих рослин [11], В.М. Мінарченко [4] 2219 видів судинних рослин України описує у якості лікарських, з яких 1975 - дикорослі. Офіційна медицина України використовує близько 200 видів судинних рослин.

Для регіону Розточчя наводиться 112 офіційних лікарських рослин, що належать до 96 родів та 44 родин [7], 108 дикорослих офіційних лікарських рослин [8]. Дослідження лікарської флори Яворівського НПП не проводились.

#### *Результати досліджень та обговорення отриманих результатів*

Флора судинних рослин Яворівського НПП на цей час становить 785 видів з 384 родів та 107 родин. Перелік 10 провідних родин всієї флори парку: Asteraceae (86 вид), Poaceae (61), Rosaceae (52), Fabaceae (41) Lamiaceae (38), Superaceae (32), Scrophulariaceae (31), Brassicaceae (31), Caryophyllaceae (31), Аріасеае (29). На основі літературних даних відзначено, що лікарські властивості мають 329 видів, тобто 41,9 % всієї флори парку.



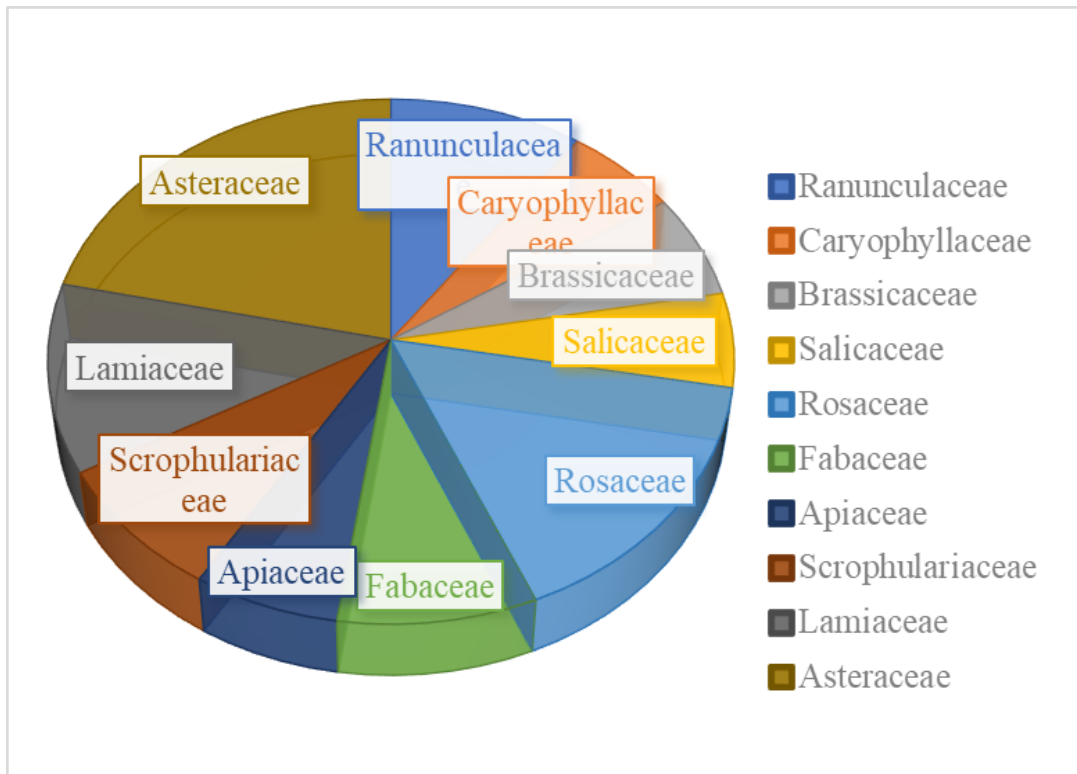


Рис. 10.7. Співвідношення складу 10 провідних родин лікарських рослин Яворівського національного природного парку, %.

Лікарська флора парку становить 14,9 % всіх лікарських рослин України. Фіторесурси Яворівського НПП розподіляються за 84 родинами (рис. 10.6), з яких провідними є Asteraceae (37 вид), Rosaceae (27), Lamiaceae (20), Ranunculaceae (17), Fabaceae (15), Scrophulariaceae (14), Brassicaceae (11), Apiaceae (11), Caryophyllaceae (10 видів) (рис. 10.7).

До наведеного переліку провідних родин лікарських рослин не потрапили дві родини – Poaceae, і Curreaceae, які у загальній флорі парку займають друге і шосте місця відповідно. Прикметно, що лікарська флора парку включає 40 родин по 1 виду, 11 родин – по 2 види, 9 родин – по 3 види, 7 родин – по 4 види, 2 родини – по 5 видів, 1 родина – 6 видів, 2 родини – по 7 видів, 1 родина – 8 видів, 2 родини – по 10 видів. Особливо багатими на лікарські види (частка лікарських видів від всіх видів родини) є Ranunculaceae (65 %), Lamiaceae (52 %) та Rosaceae (52 %).

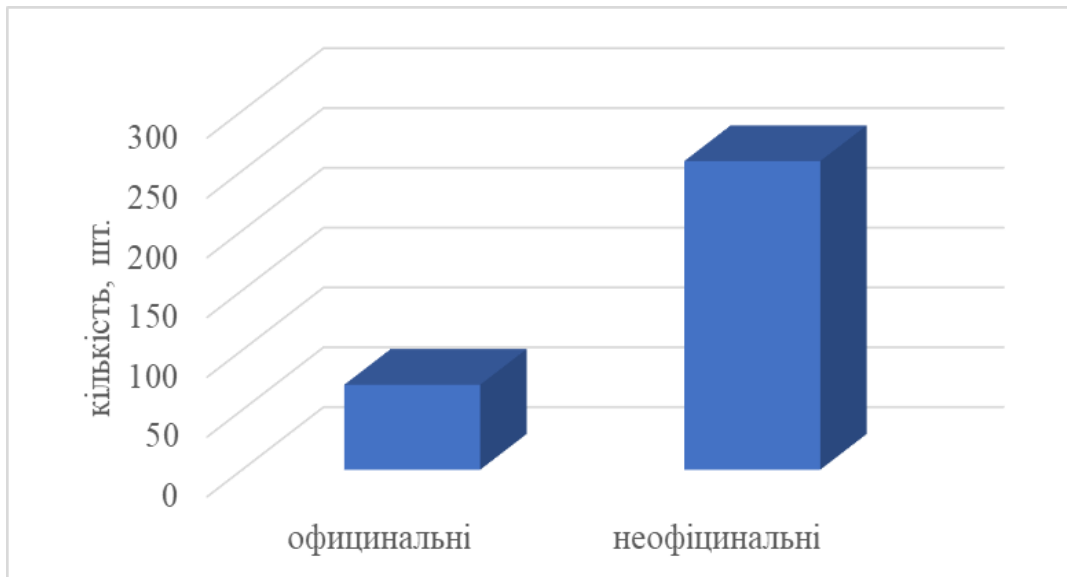


Рис. 10.8. Абсолютна чисельність лікарських рослин Яворівського національного природного парку за категоріями, шт.

За ступенем вивченості та характером використання у медицині види розподілені вкрай нерівномірно. До державного реєстру лікарських засобів України включено лише 71 вид (21,6 % лікарської флори парку). У народній медицині використовується ще 258 видів (78,4 %) (рис. 10.8, рис. 10.9).

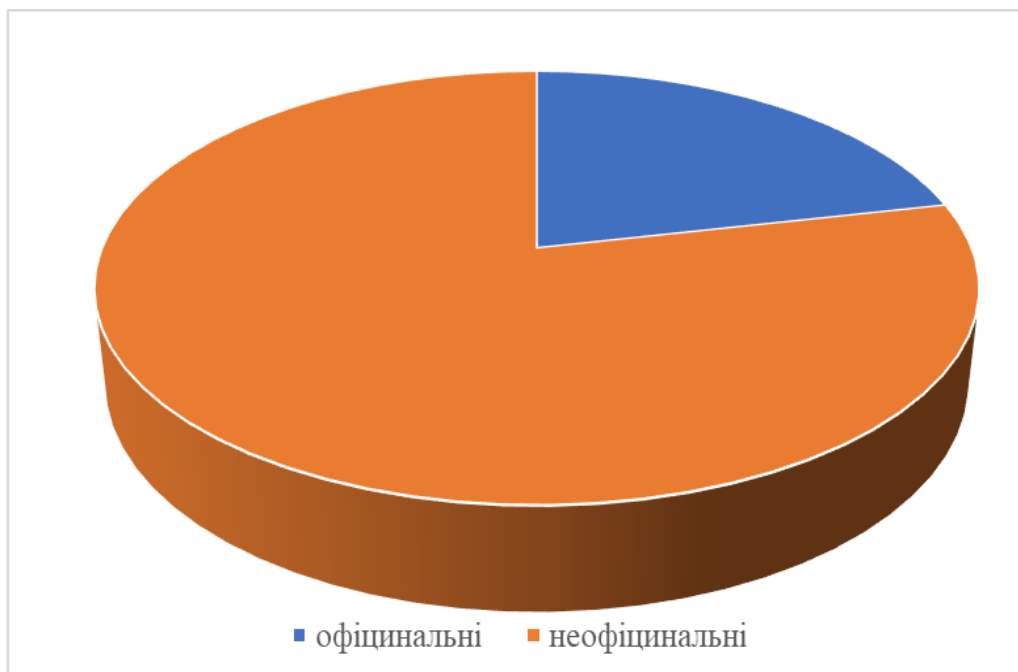


Рис. 10.9. Розподіл лікарських рослин Яворівського національного природного парку за категоріями, (%).

За життєвими формами лікарські види рослин ЯНПП віднесені до таких: дерева (24), кущі (22), напівкущі, кущики, напівкущики (об'єднані в одну групу) (14), трави багаторічні (199), трави дворічні (23), трави одно- або дворічні (7) та однорічні (40 видів) (рис. 10.10). Отже, найбільший відсоток в структурі життєвих форм лікарських рослин парку займають багаторічні трави (60,5%) (рис. 10.11).

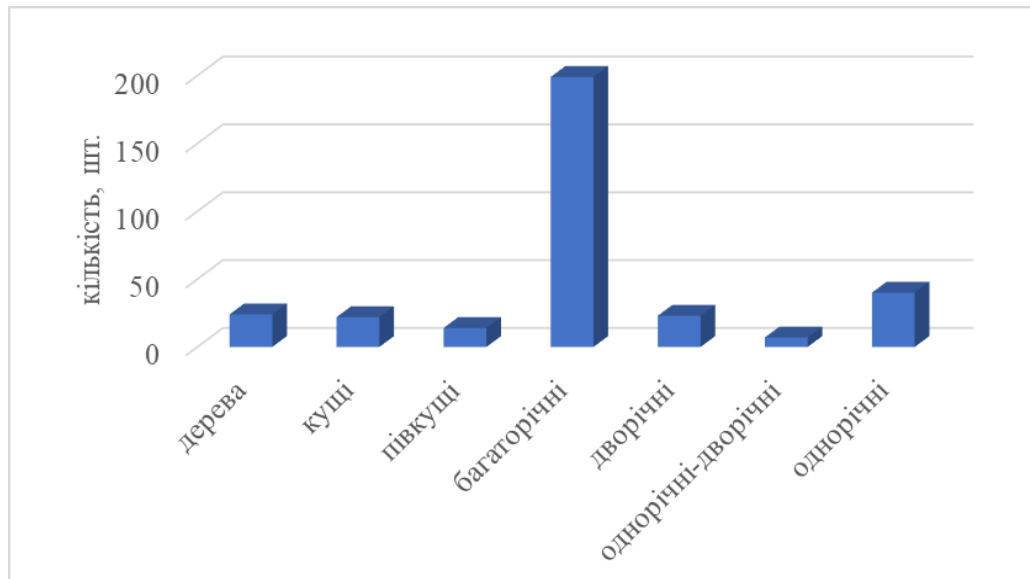


Рис. 10.10. Структура життєвих форм лікарських рослин Яворівського національного природного парку, шт.

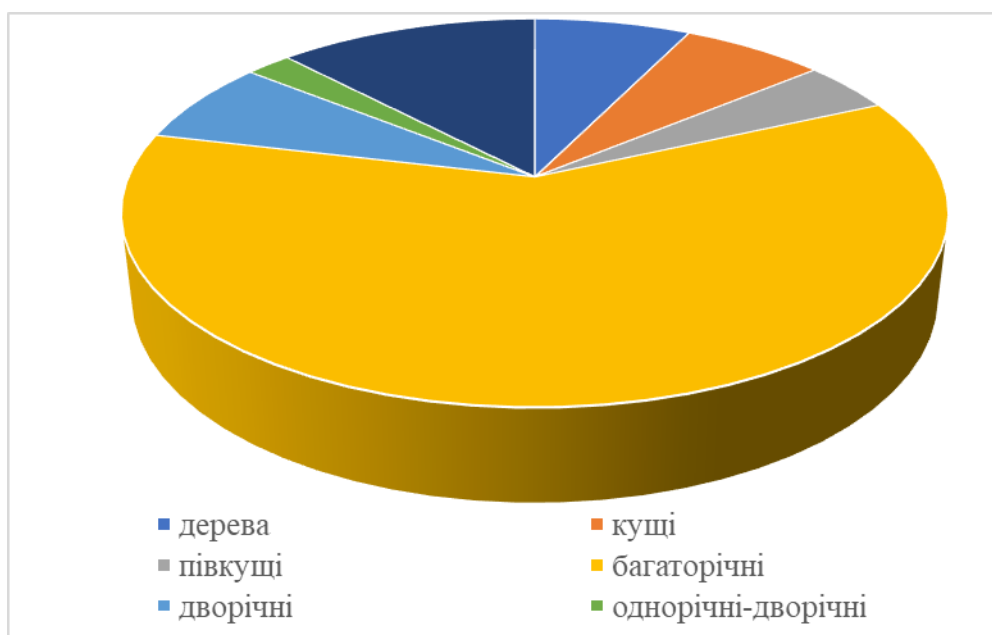


Рис. 10.11. Співвідношення життєвих форм лікарських рослин Яворівського національного природного парку, %.

Основні способи застосування лікарських рослин – це отримання з них лікарських засобів для зовнішнього або внутрішнього застосування. У таких рослинах міститься принаймні одна речовина, що має цілющі властивості, і ця речовина або речовини розподілені по органах рослини нерівномірно, тому при зборі рослин потрібно знати, в яких частинах зосереджені корисні елементи та в якій період вегетації їх концентрація максимальна.

Розподіл рослин за видами лікарської сировини, а саме використання надземних органів: бруньок, бутонів, квітів, кори, листя, насіння, пагонів, плодів, трави та підземних: бульби, корені, кореневища, цибулини. В половині рослин заготовівлі підлягає надземна частина – “трава” (53,6 %), в значно меншій кількості рослин заготовляють листя, пагони (19,5 %) та плоди (13,1 %). Частка рослин, що дають сировину, яка може збиратися щорічно без особливої шкоди для рослин (квітки, бруньки, насіння) досить незначна – 7,6; 1,8 та 3,3 % відповідно (рис. 10.12). Загалом в якості лікарської сировини використовують підземні органи 94 видів рослин (у 29 з них сировиною є також і надземні органи). У 264 видів рослин джерелом лікарської сировини служать лише надземні органи (рис. 10.13).

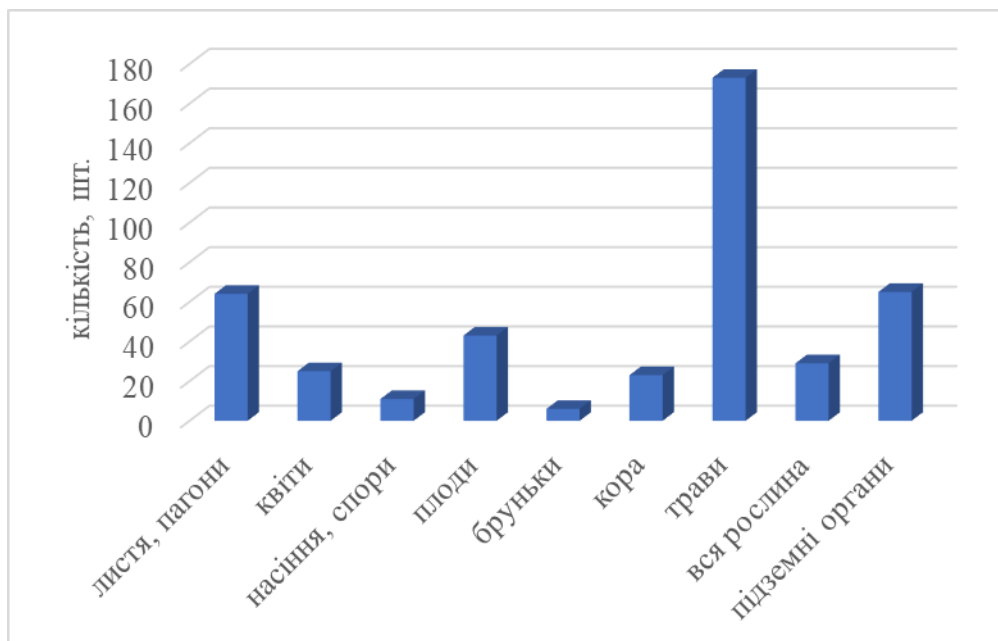


Рис. 10.12. Розподіл лікарських рослин Яворівського національного природного парку за видами лікарської сировини, шт.



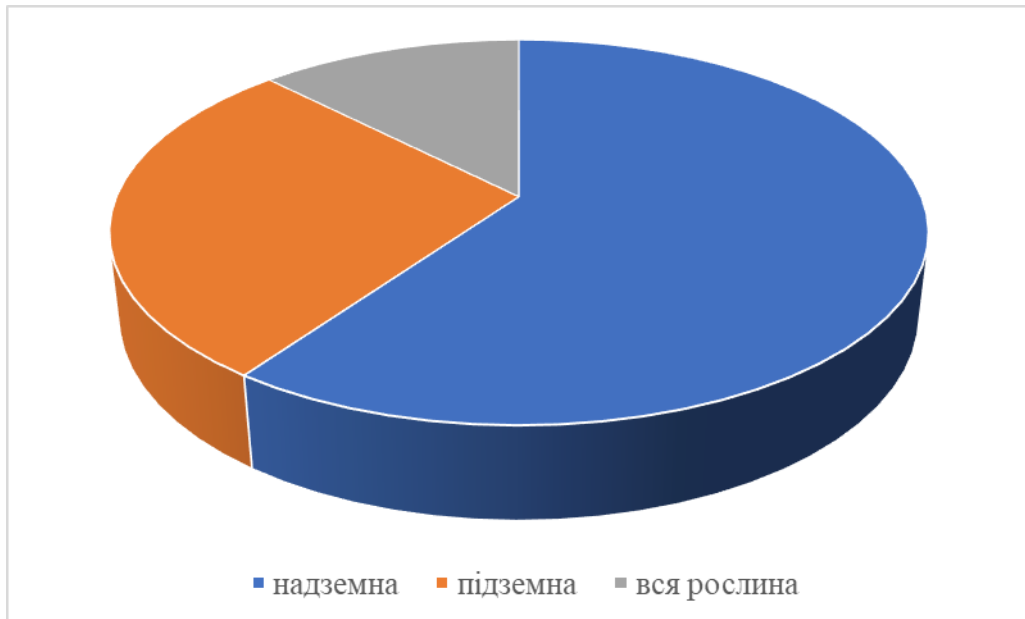


Рис. 10.13. Співвідношення лікарських рослин Яворівського національного природного парку за видами лікарської сировини, %.

Особливої уваги заслуговують лікарські рослини, що занесені до охоронюваних списків (24 види), які становлять 7,3 % від загальної кількості лікарських рослин парку (табл. 10.2).

Таблиця. 10.2. Види рослин, занесені до Червоної книги України, та регіонального червоного списку

Назва виду	Назва виду	ЧКУ, категорія	РР, категорія
1	2	3	4
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун річний	неоцін.	
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.	Баранець звичайний	неоцінений	
<i>Lilium martagon</i> L.	Лілія лісова	неоцін.	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> Druce	Пальчатокорінник Фукса	неоцін.	
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soy	Пальчатокорінник м'ясочервоний	вразливий	
<i>Dactylorhiza maculata</i> L.	Пальчатокорінник плямистий	вразливий	
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка дволиста	неоцін.	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Любка зеленоквіткова	неоцінений	
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Gray	Щитник гребенястий		LC

<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newn.	Листовик сколопендровий		VU
<i>Nymphaea candida</i> J. et C. Presl	Латаття сніжно-біле		NT
<i>Nymphaea alba</i> L.	Латаття біле		NT
<i>Anemone sylvestris</i> L. –	Анемона лісова		VU
<i>Aconitum variegatum</i> L.	Аконіт строкатий		LC
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Орлики звичайні		VU
<i>Cimicifuga europaea</i> Schipcz.	Клопогін європейський		NT
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	Дуб скельний		LC
<i>Gypsophila fastigita</i> L.	Лециця пучкувата		VU
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Грушанка круглолиста		LC
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Липа широколиста		LC
<i>Potentilla alba</i> L.	Перстач білий		NT
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Костяниця		VU
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	Медунка вузьколиста		DD
<i>Pulmonaria mollis</i> Wulf. ex Hornem.	Медунка м'яка		NT

Пояснення до таблиці: зниклі (*Extinct, Ex*), зниклі в природі (*Extinct in the Wild, EW*), зниклі в регіоні (*Regionally Extinct, RE*), критично загрожені (на межі зникнення) (*Critically Endangered, CR*), загрожені (зникаючі) (*Endangered, EN*), уразливі (вразливі) (*Vulnerable, VU*), під імовірною загрозою (*Near Threatened, NT*), під найменшою імовірною загрозою (*Least Concern, LC*), недостатньо вивчені (*Data Deficient, DD*).

На території Яворівського НПП виявлено 22 види рослин, занесених до ЧКУ, з них 8 лікарських (36,4%), а також згідно Переліку видів рослин, що потребують охорони в межах Львівської області (рішення Львівської облради № 1370 від 16.06. 2015 р.) охороняються 36 видів, з них 16 лікарських (44,4%).

### Висновки

Фітотерапевтичні ресурси Яворівського національного природного парку налічують 329 видів і розподіляються за 229 родами та 84 родинами, з яких провідними є Asteraceae, Rosaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Fabaceae, Scrophulariaceae, Brassicaceae, Apiaceae, Caryophyllaceae. Це становить майже половину (41,9 %) судинних рослин парку та 14,9 % лікарської флори України. Частка лікарських видів є найбільшою у родинях Ranunculaceae, Lamiaceae та

Rosaceae. Лише п'ята частина лікарських рослин парку є офіційними, 258 видів фіторесурсів використовуються у народній медицині. Найбільший відсоток в структурі життєвих форм лікарських рослин парку займають багаторічні трави (60, 5%). У переважній більшості (64,3 %) лікарських рослин Яворівського НПП лікарською сировиною є надземна частина, в той час, як частка підземних органів підлягає заготівлі у 35,7 % всіх видів. Созофіти складають незначну частку (7,3 %) від загального числа лікарської флори парку.

Використання лікарських рослин у господарській діяльності Яворівського НПП потребує подальшого уточнення отриманих даних, вивчення запасів лікарської сировини та формування рекомендацій в контексті їх сталого природокористування.

В напрямку впровадження природотерапевтичних технологій в рекреаційну та екоосвітню діяльність установи, значне різноманіття флори лікарських рослин парку дозволяє розробляти інформаційні матеріали, спеціалізовані екскурсії на екологічних стежках, маршрутах, квести, ігри для різних вікових категорій, майстер-класи з виготовлення вітамінних чаїв, включаючи інформацію про фітотерапевтичні особливості рослин.

#### *Перелік використаних джерел*

1. Vozhehova R.A., Lykhovyd P.V., Biliaieva I.M. Suchasnyi stan, perspektyvy ta napriamy rozvytku vyrobnytstva likarskykh roslyn v Ukraini. Tavriiskyi naukovyi visnyk № 11, 57–66. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.118.7>
2. Kachur I.I., Krch Kh.L., Semenova O.I. (2021). Nazvy farmakopeinykh likarskykh roslyn (ukrainskoiu, latynskoiu, anhliiskoiu, slovatskoiu ta uhorskoiu movamy). Uzhhorod, 2021, 52.
3. Likarski roslyny: entsyklopedychnyi dovidnyk. // [vidpovidalnyy redaktor A.M. Hrodzinskyi] (1992) K.: Vydavnytstvo «Ukrainska entsyklopediia» imeni M.P. Bazhana, Ukrainskyi vyrobnycho-komertsiinyi tsentr «Olimp», 544 s.
4. Minarchenko V.M. (2005). Likarski sudynni roslyny Ukrainy (medychne ta resursne znachennia). Kyiv: Fitosotsiotsentr, 324.

5. MOSYAKIN S.L., FEDORONCHUK M.M. (1999). Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev: 346 p.
6. Popova O.M. (2017). Likarski roslyny natsionalnoho pryrodnoho parku “Tuzlovcki lymany”: vydovyi sklad, oriientovna otsinka resursiv. Chornomorsk. bot. zh., 13 (1), 43–56. doi:10.14255/2308-9628/17.131/4.
7. Riabchuk V., Striamets H. (2000). Ratsionalne vykorystannia ta okhorona likarskykh roslyn lisovykh Roztochchia. Roztochanskyi zbir – 2000: Mat-ly Mizhn. nauk.-prak. konferentsii (s. Starychi 17-18 lystopada 2000 r.), Kn. 2., 2001, 252–253. Lviv: Merkator.
8. Striamets N.S., Riabchuk V.P. (2010). Likarski roslyny lisovykh ekosystem Ukrainskoho Roztochchia ta perspektyvy yikh vykorystannia. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy, 20.1, 84–89.

## РОЗДІЛ 11

### ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ

2023 рік характеризувався аномально теплим січнем та прохолодним квітнем. Наприклад, упродовж січня переважала плюсова температура повітря, в окремі дні вона сягала позначок до +8, +9 °С. Сніговий покрив також був майже відсутній. Трохи приморозило лише наприкінці місяця – з 28.01 по 30.01 температура повітря упродовж доби була мінусовою (-1, -3 °С). Лютий місяць виявився набагато прохолоднішим, особливо у першій його половині. Так, у період – з 03.02 по 12.02 погода була морозною зі сталим сніговим покривом. Протягом п'яти днів (з 06.02 по 10.02) температура повітря у нічні та ранкові години становила від -9 до -14 °С. Найнижча температура повітря (-14 °С) зафіксована зранку 9 лютого (до сходу сонця).

Навесні значно холоднішим за норму видався квітень. В окремі дні випадав сніг і утворювався сніговий покрив. В результаті прохолодної погоди у квітні фенологічні фази ранньоквітучих рослин змістилися майже на два тижні. Листки на більшості дерев почали масово розгортатися в останні дні цього місяця.

Літній сезон року характеризувався мінливою погодою, найбільш спекотними були третя декада червня, середина липня та кінець серпня – температура повітря сягала позначок +30, +33 °С. У літній період найбільш дощовою видалася третя декада липня.

Осінь пора року також була відносно мінливою. Вересень – теплий, майже літній. У середині цього місяця температура повітря сягала позначок – +26, +28 °С. Перші ранкові заморозки на поверхні ґрунту зафіксовані 9 і 10 жовтня, а у повітрі – 17 і 18 числах місяця. Наприкінці жовтня температура повітря у денні години піднімалася до +19 °С. Суттєве похолодання з опадами у вигляді мокрого снігу відбулося наприкінці другої декади листопада. Справжня зимова погода настала 26 листопада і тривала 15 днів – до 10 грудня. Друга і третя декади грудня були аномально теплими.

У 2023 р. на території Яворівського НПП виявлено два нових види хребетних тварин – жабу прудку і kota лісового.

Також особливістю цього року є значне збільшення чисельності місцевих видів гусеподібних птахів (крижня, попелюха, чирянки великої та гуски сірої) на рибогосподарських ставах долини річки Верещиці, що межують з територією парку.

## Зміст

Список виконавців .....	2
<i>Розділ 1</i>	
ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЯВОРІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК	
1.1. Територіальна структура .....	4
1.2. Функціональне зонування.....	5
<i>Розділ 2</i>	
НАУКОВІ ПОЛІГОНИ	
2.1. Постійні пробні площі .....	8
2.2.1. Ботанічна пробна площа № 49.....	11
2.2. Комплексний зоологічний маршрут ЗМ-3.....	11
<i>Розділ 3</i>	
АБІОТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	
3.1. Клімат .....	14
3.1.1. Основні метеорологічні показники .....	14
3.1.2. Метеорологічна характеристика сезонів року .....	15
3.1.3. Метеорологічна характеристика природного та календарного 2022 р.....	40
3.2. Гідрологія.....	43
<i>Розділ 4</i>	
РОСЛИННИЙ СВІТ	
4.1. Флора .....	45
4.1.1. Склад флори.....	45
4.1.1.1. Нові види судинних рослин.....	56
4.1.2. Рідкісні види.....	61
4.1.2.1. Місцезростання рідкісних видів рослин.....	61
4.1.2.2. Вікова структура ценопопуляцій рідкісних видів рослин .....	72
<i>Розділ 5</i>	
ТВАРИННИЙ СВІТ	
5.1. Видовий склад фауни хребетних тварин.....	89

5.2. Чисельність фауни.....	100
5.2.1. Чисельність ссавців .....	100
5.2.2. Чисельність птахів .....	107
5.3. Екологічний моніторинг фонових і рідкісних видів фауни. ....	114

### *Розділ 6*

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН, ПРИРОДНИХ СЕРЕДОВИЩ, ЩО ЗАНЕСЕНІ В ЧИННІ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНІ ПЕРЕЛІКИ**

6.1. Збереження видів флори та фауни .....	122
6.2. Збереження природних середовищ.....	136
6.3. Розроблення заходів щодо збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки.....	138

### *Розділ 7*

## **КАЛЕНДАР ПРИРОДИ**

7.1. Ведення календаря природи.....	140
7.2. Фенокліматична періодизація року.....	141
7.3. Фенокліматична періодизація 2023 р.....	159
7.4. Журнал фенологічних спостережень на фенологічних пунктах.....	161

### *Розділ 8*

## **АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ**

8.1. Господарська діяльність на території Яворівського НПП.....	164
8.2. Порухення заповідного режиму на території Яворівського НПП.....	167
8.3. Рекреаційна діяльність .....	169
8.3.1. Характеристика рекреаційної діяльності ЯНПП за 2022 р. ....	169
8.3.2. Кількість екскурсій та контингент екскурсантів.....	170

### *Розділ 9*

## **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

9.1. Основні результати досліджень за темою Літопис природи .....	173
9.2. Основні результати досліджень за спеціальними темами.....	176
9.2.1. Знахідка верби чорничної ( <i>Salix myrtilloides</i> L.) на території Розточчя.....	177



9.2.2. Вплив інвазивного дуба червоного на параметри розмаїття лісових таксоценів ґрунтових колембол Яворівського НПП .....	180
9.2.3. Населення колембол болотних екосистем української частини Міжнародного біосферного резервату “Розточчя” .....	184
9.2.4. Топоклімат оселищ журавлини болотної у межах біосферного резервату "Розточчя" та його околиць .....	202
9.2.5. Ефіроолійні рослини Яворівського НПП.....	207
9.2.6. Зоогенний вплив на журавлинники Яворівського національного природного парку.....	215
9.2.7 Деякі відомості з досліджень плазунів (Reptilia), земноводних (Amphibia) та бабок (Odonata) на території Яворівського НПП.....	220
9.3. Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності.....	234
9.3.1. Науково-дослідна діяльність.....	234
9.3.2. Еколого-освітня діяльність.....	243
9.4. Перспективи наукової та екоосвітньої діяльності.....	252

## Розділ 10

### УЧАСТЬ ЗАПОВІДНИКІВ І ПАРКІВ У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ

10.1. Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО.....	260
10.1.1. Вивчення стану <i>Lilium martagon</i> та <i>Platanthera chlorantha</i> на території Страдцівського навчально-виробничого лісокомбінату.....	260
10.1.2. Вивчення особливостей ценопопуляції шейхцерії болотної на території Українського Розточчя.....	263
10.2. Міжнародні конвенції.....	265
10.3. Європейський червоний список видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі.....	266
10.3.1. Облік рукокрилих під час зимівлі на території Яворівського національного природного парку.....	266
10.4. Інші форми міжнародної співпраці.....	267

*Розділ 11*

ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ .....	298
ЗМІСТ.....	300