

О.М. Ванзар, В.В. Романюк, І.В. Равлюсь

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
вул. Федьковича, 11, м. Чернівці, 58000 Україна
e-mail: vanzar_oksana@ukr.net

АНАЛІЗ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ ЛУЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Аборигенна флора, адвентивна флора, біоморфологічний аналіз, Галицький національний природний парк, екобіоморфи, лучні комплекси

АНАЛІЗ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ ЛУЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ. О.М. Ванзар, В.В. Романюк, І.В. Равлюсь. – Представлено результати дослідження адвентивної фракції флори лучних комплексів Галицького національного природного парку (ГНПП), її систематичного складу та біоекологічних особливостей. Виявлено, що адвентивна фракція флори налічує 26 видів, що становить 6,3% від загальної кількості видів, що свідчить про відсутність істотної загрози для структури та функціонування флори лучних комплексів ГНПП. У результаті аналізу адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за первинними ареалами, ступенем натуралізації, часом та способом занесення встановлено переважання видів, які характеризуються північноамериканським походженням (28,0%), належністю до епекофітів (60,0%), кенофітів (64,0%) та ксеноергазіофітів (68,0%). Проведено порівняльний аналіз біоморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП та встановлені їх особливості. Досліджено структуру видового складу аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за основними екобіоморфами. З'ясовано, що в адвентивній фракції переважають гемікриптофіти (34,6%), її основу складають трав'янисті рослини (92,3%). Для видового складу досліджуваної фракції характерним є домінування факультативних геліофітів (53,8%), мезотермофітів (53,8%) і мезотрофів (69,2%).

АНАЛИЗ АДВЕНТИВНОЙ ФРАКЦИИ ФЛОРЫ ЛУГОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА. О.Н. Ванзар, В.В. Романюк, И.В. Равлюсь. – Представлены результаты исследования адвентивной фракции флоры луговых комплексов Галицкого национального природного парка (ГНПП), ее систематического состава и биоэкологических особенностей. Виявлено, что адвентивная фракция флоры насчитывает 26 видов или составляет 6,3% от общей численности видов, что свидетельствует об отсутствии существенной угрозы для структуры и функционирования флоры луговых комплексов ГНПП. В результате анализа адвентивной фракции флоры луговых комплексов ГНПП по первичным ареалам, степени натурализации, времени и способу занесения установлено преобладание видов, характеризующихся североамериканским происхождением (28,0%), принадлежностью к эпекофитам (60,0%), кенофитам (64,0%) и ксеноэргазифитам (68,0%). Проведен сравнительный анализ биоморф аборигенной и адвентивной фракций флоры луговых комплексов ГНПП, установлены их особенности. Исследована структура видового состава аборигенной и адвентивной фракций флоры луговых комплексов ГНПП за основными экобиоморфами. Выяснено, что в адвентивной фракции преобладают гемикриптофиты (34,6%), ее составляют травянистые растения (92,3%). Для видового состава исследуемой фракции характерно доминирование факультативных гелиофитов (53,8%), мезотермофитов (53,8%) и мезотрофов (69,2%).

ANALYSIS OF THE ALIEN FRACTION OF THE NATURAL MEADOW FLORA IN HALYCHYNA NATIONAL NATURE PARK. O.M. Vanzar, V.V. Romaniuk, I.V. Ravlius. – The paper presents the results of the analysis of the alien fraction of the natural meadow flora in Halychyna National Nature Park (HNNP), its systematical structure and bioecological features. In this study it is established that the alien flora fraction comprises 26 species that makes up 6,3% of the floristic composition, thus constituting no major threat to the HNNP natural meadow flora structure and functioning. As a result of the analysis of the alien fraction of the natural meadow flora in HNNP regarding species range, degree of naturalization, time and method of keeping records the predominance of North American origin (28,0%) is revealed, with epecophytes (60,0%), kenophytes (64,0%) and xenoergasiophytes (68,0%) dominating. The comparative analysis of the biomorphs of

the aboregional and alien fraction of the HNNP natural meadow flora was conducted and their peculiarities are specified. The structure of the species composition of the aboregional and alien fraction of the HNNP natural meadow flora regarding main ecobiomorphs is examined. It is revealed that hemicryptophytes dominate among alien fraction (34,6), where herbaceous plants form the basis (92,3%). The species composition of the fraction under analysis is normally the prevalence of facultative heliophytes (53,8%), mesothermophytes (53,8) and mesotrophs (69,2%).

Вступ

В умовах інтенсивної трансформації природних екосистем особливої актуальності набувають питання ощадного використання та охорони рослинних ресурсів. У зв'язку з цим, одним з головних ботанічних завдань є вивчення сучасного стану флори та її змін під впливом антропогенних чинників. Потреба ґрунтовних комплексних знань про флору зростає в аспекті положень Конвенції про збереження біорізноманітності та резолюції Міжнародної конференції "*Planta Europa*". Перш за все це стосується гірських і передгірських регіонів, де, поряд з окультуреними територіями, ще збереглася на великих площах природна рослинність (Plant invasions ..., 2008).

Галицький національний природний парк є четвертим за площею об'єктом природно-заповідного фонду Івано-Франківської області та єдиним у її рівнинній частині. Територіальна структура парку має кластерний характер. Найбільшими за площею ділянками є лісові масиви Блюдницького та Крилоського лісництв у правобережній частині парку, а також долина річки Дністер із заплавними водно-болотними угіддями. Інші лісові масиви, що належать до Галицького й Бурштинського лісництв, лучно-степові та водно-болотні об'єкти є ізольованими ділянками. Для пізнання процесів і явищ, які відбуваються в рослинному покриві досліджуваного регіону, виникає необхідність поглибленого вивчення флори в цілому та її окремих компонентів, а також особливостей антропогенної динаміки (Чорней, Буджак, Токарюк, 2016).

Одним із чинників, які завдають непоправної шкоди існуванню видів, рослинних угруповань та функціонуванню екосистем в цілому, є поширення неаборигенних, зокрема інвазійних видів. В Україні процес адвентизації флори прогресує, частково простежуються тенденції збільшення кількості адвентивних видів, зростання темпів заносу, поширення, ступеня натуралізації та розширення спектру їх місцезростань (Zavyalova, 2010).

Синантропізація рослинного покриву є негативним явищем, оскільки спричиняє збіднення видового складу флори Землі в цілому і окремих її регіонів, заміну корінних рослинних угруповань похідними та синантропними. За останні два-три століття господарська діяльність людини викликала непередбачувані зміни в рослинному покриві та призвела до заміни на великих площах аборигенних видів адвентивними антропофільними видами, які, включаючись у склад природних ценозів, завдають їм значної шкоди, гальмуючи процеси природного відновлення в популяціях і докорінно змінюючи природний склад угруповань. Тому важливим є аналіз адвентивної фракції флори для подальшого розроблення методів збереження унікальності природних ценозів (Кагало, 2006; Протопопова, Мосякін, Шевра, 2003).

Матеріали та методи досліджень

Мета наших досліджень – вивчення адвентивної фракції флори лучних комплексів Галицького національного природного парку (ГНПП), її систематичного складу та біоекологічних особливостей. Об'єкт досліджень: флора судинних рослин лучних комплексів Галицького національного природного парку.

Методи досліджень: польові (маршрутний, напівстаціонарний) і камеральні (критико-таксономічна обробка гербарного матеріалу, аналіз флористичних описів, методи математичної статистики).

Гербарій збирався за загальноприйнятою методикою (Скворцов, 1977). Уточнення видового складу здійснювали в лабораторних умовах. Визначення зібраних рослин проводили за визначником вищих рослин України (Определитель ..., 1987). Біоморфологічний аналіз виконували за шкалою К. Раункієра та за класифікацією І.Г. Серебрякова. При екологічному аналізі враховували геліоморфи, гігроморфи, трофоморфи та термоморфи.

Результати досліджень та їх обговорення

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що на території ГНПП зростає 412 видів вищих судинних рослин, які належать до 5 відділів: Magnoliophyta – 393 види, що становить 95,4% від загальної кількості; Polypodiophyta представлені 10 видами; Pinophyta, Equisetophyta та Lycopodiophyta налічують у своєму складі по 3 види. У систематичному спектрі флори лучних комплексів ГНПП налічується 46 порядків, 73 родини та 259 родів.

У складі досліджуваної флори адвентивна фракція складає 26 видів, що становить 6,3% від загальної кількості видів. Тобто, частка адвентів є незначною та свідчить про те, що їх присутність не становить помітної загрози для структури та функціонування флори лучних комплексів ГНПП.

Співвідношення аборигенної та адвентивної фракції флори, які склалися в процесі історичного розвитку, є важливою рисою синантропної флори будь-якого регіону, і його варто використовувати для характеристики синантропних флор (Ярошинська, 2015).

Встановлено, що за систематичним складом у структурі адвентивної фракції флори ГНПП домінує родина Asteraceae, яка представлена 6 видами (23,1%) та налічує в своєму складі 6 родів. У складі аборигенної фракції флори вказана родина також характеризується найбільшою представленістю – 46 видів (11,2%). В адвентивній фракції флори зустрічається велика кількість родин, домінування яких є характерним лише для цієї фракції флори. Друге місце в адвентивній фракції флори займає типова Середземноморська родина Fabaceae (11,5%), до складу якої входить 3 види з 3 родів. Значна частка видів родини Brassicaceae (7,7%) свідчить про високу здатність видів до інвазії. Дана родина характеризується приуроченістю до Середземноморської та Ірано-Туранської областей. Значним відсотком характеризуються родини Caryophyllaceae, Poaceae та Chenopodiaceae, до складу яких входять по 2 види і 2 роди. Родина Chenopodiaceae є характерною для аридних флор. Найвні в адвентивній фракції флори інші родини характеризуються родовим поліморфізмом.

Нами проведено розподіл адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за часом занесення. Встановлено, що за цим критерієм переважають кенофіти, які представлені 16 видами (61,5%), що свідчить про посилення ступеня антропогенної трансформації після XV століття. Такий розподіл загалом відображає сучасну тенденцію збагачення досліджуваної флори новими видами неаборигенних рослин (табл. 1).

Таблиця 1. Розподіл адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за часом занесення

Групи рослин за часом занесення	Кількість видів	
	абс.	%
Кенофіти	16	61,5
Археофіти	10	38,5
Разом	26	100

Важливою складовою оцінки неаборигенних організмів є визначення ступеня їх натуралізації. Встановлено, що за ступенем натуралізації в адвентивній фракції досліджуваної флори найбільшою часткою характеризуються епекофіти – 16 видів (61,5%), які натуралізувались в антропогенно змінених місцезростаннях. Досить суттєвою є присутність агріофітів – 9 видів (34,6%), які здатні проникати до природної або напівприродної рослинності, що є негативним показником, оскільки всі представлені агріофіти є видами-трансформерами. Ефемерофіти як види, які швидко з'являються та швидко зникають та тимчасово не здатні до натуралізації, у складі адвентивної флори характеризуються мінімальною представленістю (табл. 2).

Таблиця 2. Розподіл адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за ступенем натуралізації

Ступінь натуралізації	Кількість видів	
	абс.	%
Епекофіти	16	61,5
Агріофіти	9	34,6
Ефемерофіти	1	3,8
Разом	26	100

Трансформери – це види, які, подолавши репродуктивний і фітоценотичний бар'єри, негативно впливають на біорізноманіття та здатні змінити характер екосистем на певній території. В межах ГНПП нами виявлено присутність 9 видів-трансформерів.

Яскравими представниками цих видів є *Robinia pseudoacacia* L., *Quercus borealis* Michx., *Stenactis annua* Nees, *Impatiens parviflora* DC та інші.

Результати аналізу розподілу адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за способом занесення засвідчують, що найбільша частка видів належить до категорії ксеноергазіофітів – 17 видів (65,4%), які належать до перехідної групи рослин із невстановленим сценарієм появи у новому регіоні. Проміжне місце займають ергазіофіти – 8 видів (30,8%) і найменшою представленістю характеризуються ксенофіти: 1 вид (3,8%) – *Galinsoga ciliate* (Rafin.) Blake (табл. 3).

Таблиця 3. Розподіл адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за способом занесення

Групи рослин за способом занесення	Кількість видів	
	абс.	%
Ксеноергазіофіт	17	65,4
Ергазіофіт	8	30,8
Ксенофіт	1	3,8
Разом	26	100

Нами проведений розподіл адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за походженням. Виявлено, що занесення видів на територію регіону відбувається різними міграційними шляхами. Адвентивна фракція досліджуваної флори формується здебільшого за рахунок видів північноамериканського походження, це переважно види-кенофіти, які потрапили на територію після XV століття. Представниками групи є, зокрема, *Amaranthus*

retroflexus L., *Ambrosia artemisifolia* L., *Stenactis annua* Nees та інші.

Дані результати є свідченням того, що в останньому столітті спостерігається тенденція поповнення адвентивної фракції флори видами із південно-західних та західних регіонів, при цьому значну роль відіграють види північноамериканського походження. Така закономірність властива також для адвентивної флори України і свідчить про формування за рахунок видів двох материків – Євразії та Північної Америки, а також про близькість кліматичних умов. Крім того, у адвентивній фракції флори Галицького національного природного парку простежується наявність видів із Давнього Середземномор'я: *Sonchus oleraceus* L., *Saponaria officinalis* L., – частка яких складає 7,8% від загальної кількості видів адвентивної фракції флори досліджуваного регіону. Такі дані свідчать про те, що раніше поповнення даної фракції флори відбувалося за рахунок видів із південного сходу (табл. 4).

Таблиця 4. Розподіл адвентивної фракції флори лучних комплексів ГНПП за походженням

Регіон походження	Кількість видів	
	абс.	%
1	2	3
Північноамериканський	7	27,0
Південноамериканський	2	7,8
Середземноморський	2	7,8
Космополіти	2	7,8
Середземноморсько-ірано-туранський	2	7,8
Південноєвропейський	1	3,8
Центральноамериканський	1	3,8
Центральноазійський	1	3,8
Північно-східно-азійський	1	3,8
Ірано-туранський	1	3,8
Європейсько-середземноморсько-ірано-турансько-східно-азійський	1	3,8
Азійський	1	3,8
Індомалазійський	1	3,8

Закінчення таблиці 4

1	2	3
Палеоарктичний	1	3,8
Європейсько-північноамериканський	1	3,8
Невідоме походження	1	3,8
Разом	26	100

Отже, структурний аналіз адвентивної фракції флори ГНПП підтверджує, що розвиток адвентивної та аборигенної фракцій характеризується однаковою спрямованістю, що є важливим свідченням існування між ними стійких фітоценотичних зв'язків на сучасному етапі їхнього розвитку та формування флори регіону в цілому.

В результаті проведеного аналізу поширення біоморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП встановлено домінування в обох фракціях гемікриптофітів. Присутність в адвентивній фракції великої кількості терофітів (34,6%) свідчить про її середземноморський характер, а також про зростання ступеня антропогенного навантаження. Серед біоморф адвентивної фракції флори нами не виявлено хамефітів і гідрофітів (табл. 5).

Таблиця 5. Порівняльна характеристика біоморф у складі аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП (за К. Раункієром)

Біоморфи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Гемікриптофіти	190	46,1	9	34,6
Геофіти	145	35,2	9	34,6
Фанерофіти	37	9,0	6	23,1
Терофіти	31	7,5	2	7,7
Хамефіти	7	1,7	-	-
Гідрофіти	2	0,5	-	-
Разом	412	100	26	100

При проведенні аналізу життєвих форм ми встановили певні особливості. Перш за все, потрібно відмітити, що основу адвентивної фракції складають трав'янисті рослини (92,3%), що істотно відрізняє її від аборигенної фракції досліджуваної флори, оскільки у складі останньої, окрім великої частки трав'янистих рослин (88,5%), можна прослідкувати наявність дерев. Отримані результати свідчать про наявність спільних рис із флорою Середземномор'я, що характерно і для адвентивної фракції флори України (табл. 6).

Таблиця 6. Порівняльна характеристика біоморф у складі аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів Галицького національного природного парку

Біоморфи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Дерева	20	4,9	2	7,7
Чагарники	11	2,7	-	-
Чагарнички	9	2,2	-	-
Напівчагарники	7	1,7	-	-
Трави, у т.ч.	365	88,5	24	92,3
Трави однорічні	31	8,5	9	37,5
Трави багаторічні	334	91,5	15	62,5
Полікарпіки	323	89,1	16	66,7
Монокарпіки	42	10,9	8	33,3
Разом	412	100	26	100

При порівнянні видового складу аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за типами надземних пагонів, встановлено, що в обох фракціях провідне місце займають рослини із напіврозетковим типом надземних пагонів (табл. 7). Найменшою кількістю видів представлений розетковий тип надземних пагонів, що може свідчити про значний вплив на дану флору ключових антропогенних чинників.

Таблиця 7. Порівняльна характеристика аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за типами надземних пагонів

Тип надземних пагонів	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Напіврозеткові	200	48,5	15	57,7
Безрозеткові	171	41,5	10	38,5
Розеткові	41	10,0	1	3,8
Разом	412	100	26	100

Нами проведено порівняння аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за типами підземних пагонів. Встановлено, що на відміну від аборигенної, у адвентивній фракції найбільшою видовою різноманітністю характеризуються безкореневищні види, що, на нашу думку, свідчить про певну загрозу синантропізації у даному регіоні (табл. 8).

Таблиця 8. Порівняльна характеристика аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за типами підземних пагонів

Тип підземних пагонів	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Короткокореневищні	153	37,1	8	30,8
Каудексові	97	23,5	7	26,9
Безкореневищні	69	16,7	9	34,6
Довгокореневищні	42	10,3	2	7,7
Бульбокореневищні	19	4,6	-	-
Конодійові	16	3,9	-	-
Цибулинні	14	3,5	-	-
Бульбоцибулинні	1	0,2	-	-
Надземностолонні	1	0,2	-	-
Разом	412	100	26	100

Нами досліджено структуру видового складу аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за основними екобіоморфами. (табл. 9).

Таблиця 9. Порівняльна характеристика структури гігоморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП

Екологічні групи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
1	2	3	4	5
Мезофіти	186	45,1	8	30,8
Ксеромезофіти	106	25,7	13	50,0
Мезоксерофіти	43	10,4	2	7,7
Гігомезофіти	23	5,6	2	7,7
Гігрофіти	21	5,2	1	3,8

Закінчення таблиці 9

1	2	3	4	5
Еуксерофіти	15	3,6	-	-
Мезогігрофіти	14	3,4	-	-
Гідрофіти	4	1,0	-	-
Разом	412	100	26	100

Проведено порівняльний аналіз структури гігморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП. Результати досліджень засвідчують, що найбільшою видовою різноманітністю в аборигенній фракції флори характеризуються мезофіти (45,1%), а в адвентивній фракції флори – ксеромезофіти (50,0%), які представляють родини Fabaceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, що підтверджує розподіл систематичної структури та свідчить про те, що більшість адвентивних видів – це рослини сухих степових екотопів з незначним зволоженням кореневмісного шару ґрунту, що і надає високу адаптивну здатність на нових територіях до дії несприятливих факторів навколишнього середовища.

Порівняння структури геліоморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП показало, що у структурі обох фракцій переважають факультативні геліофіти (табл. 10). Найменш представленою є група сциофітів у складі адвентивної фракції.

Таблиця 10. Порівняльна характеристика структури геліоморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП

Екологічні групи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Факультативні геліофіти	208	50,5	14	53,8
Геліофіти	156	37,9	10	38,5
Сциофіти	48	11,7	2	7,7
Разом	412	100	19	100

При аналізі структури термотопу нами встановлено, що у флорі лучних комплексів ГНПП в аборигенній та адвентивній фракціях прослідковується домінування мезотермофітів (табл. 11). Переважання в адвентивній фракції флори мезотермофітів підтверджує факт, що ця фракція формувалась переважно за рахунок видів північноамериканського походження. Проміжну ланку за кількістю видів в обидвох фракціях займають оліготермофіти, а найменша кількість видів належить до мегатермофітів. Отже, адвентивні види мають подібні властивості з аборигенними до температурного режиму, тому почувають себе комфортно у ґрунтово-кліматичних умовах ГНПП. Така риса є негативним фактором, адже у адвентів є всі можливості для подальшого розвитку та захоплення нових територій.

Таблиця 11. Порівняльна характеристика структури термотопу аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП

Екологічні групи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Мезотермофіти	246	59,7	14	53,8
Оліготермофіти	95	23,1	7	26,9
Мегатермофіти	71	17,2	5	19,3
Разом	412	100	26	100

Аналіз розподілу видів за відношенням до багатства ґрунту засвідчує наявність чіткої тенденції в розподілі видів у обох фракціях флори лучних комплексів ГНПП. Найбільшою

видовою різноманітністю характеризуються мезотрофи (табл. 12). Інші екологічні групи менш представлені, що є властивим для цієї ґрунтово-кліматичної зони.

Таблиця 12. Порівняльна характеристика аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП за відношенням до багатства ґрунту

Екологічні групи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Мезотрофи	277	67,2	18	69,2
Оліготрофи	103	25,0	5	19,3
Мегатрофи	32	7,8	3	11,5
Разом	412	100	26	100

При аналізі структури ценоморф аборигенної та адвентивної фракції досліджуваної флори нами виявлені певні розбіжності у такому розподілі. Аборигенна фракція флори в минулому сформувалася за рахунок дубових і букових лісів, свідченням чого є переважання лісової рослинності (табл. 13). В адвентивній фракції флори переважають рослини лучно-степових місцезростань, що пояснюється появою адвентивних видів на території парку в порівняно недавній період часу.

Таблиця 13. Порівняльна характеристика структури ценоморф аборигенної та адвентивної фракцій флори лучних комплексів ГНПП

Ценоморфи	Фракції флори			
	аборигенна		адвентивна	
	абс.	%	абс.	%
Сільванти	117	28,4	3	11,6
Пратанти	70	17,0	3	11,6
Марганти	49	11,9	1	3,8
Пратостепанти	28	6,8	3	11,6
Синантропофанти	27	6,5	5	19,3
Степанти	25	6,1	5	19,3
Петрофанти	21	5,1	-	-
Ріпаріоакванти	17	4,1	1	3,8
Пратопалюданти	15	3,6	1	3,8
Сільвопетрофанти	14	3,5	1	3,8
Псаммопетрофанти	12	2,9	1	3,8
Акванти	9	2,2	1	3,8
Палюданти	8	1,9	1	3,8
Разом	412	100	26	100

Висновки

Таким чином, у результаті аналізу адвентивної фракції флори лучних комплексів Галицького національного природного парку за первинними ареалами, ступенем натуралізації, часом та способом занесення встановлено переважання видів, які характеризуються північноамериканським походженням (28,0%), приналежністю до епекофітів (60,0%), кенофітів (64,0%), ксеноергазіофітів (68,0%).

Кагало О. О. Сучасний рослинний покрив: вмираючі залишки природного чи бурхливий розвиток антропогенного. *Синантропізація рослинного покриву України*. Переяслав-Хмельницький, 2006. С. 49–54.

Определитель высших растений Украины / АН УССР; Ин-т ботаники им. Н. П. Холодного; ред. Ю. Н. Прокудин и др. Киев : Наукова думка, 1987. 548 с.

Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України. Київ : Хімджест, 2003. 400 с.

- Скворцов А. К. Гербарий : пособие по методике и технике. Москва : Наука, 1977. 199 с.
- Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Адвентивна фракція флори Чивчино-Гринявських гір. *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень*: мат-ли Третьої міжнар. наук.-практ. конф. Чернівці : Друк Арт, 2016. С. 11–18.
- Ярошинська О. Г. Інвазійні види рослин у Національному природному парку "Хотинський". *Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку*: мат-ли міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Національного природного парку "Вижницький". Чернівці : Друк Арт, 2015. С. 200–202.
- Plant invasions: Human perception, ecological impacts and management / red. by B. Tokarska-Guzik, J. Brock, G. Brundu et al. Leiden : Backhuys Publishers, 2008. 427 p.
- Zavyalova L. V. A Checklist of Chernihiv urban flora. Kyiv : Phytosociocentre, M. G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine, 2010. 107 p.

Рекомендує до друку
В.В. Шаповал