

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПРИРОДНИЧИЙ
АЛЬМАНАХ**

**(Біологічні науки)
Випуск 28**

Херсон 2020

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KHERSON STATE UNIVERSITY

**SCIENTIFIC BULLETIN OF
NATURAL SCIENCES**

(Biological Sciences)
Issue 28

Kherson 2020

УДК 57(082)

П 77

Природничий альманах (біологічні науки). Збірник наукових праць.

П 77 Випуск 28. - Херсон: ФОП Вишемирський В. С., 2020. – 110 с.

ISSN 2524-0838

E ISSN 2706-9133

DOI: 10.32999/ksu2524-0838

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: серія КВ № 23952-13792 ПР, видане 26.04.2019 року.

Друковане наукове видання включене до Переліку наукових фахових видань України (Наказ МОН України від 15.10.2019 № 1301, додаток 7).

Затверджено відповідно до рішення Вченої ради Херсонського державного університету (протокол від 25.06.2020 р., № 12).

Редакційна колегія:

Головний редактор – Зав'ялов Володимир Петрович, доктор біологічних наук, професор (Херсонський державний університет, Херсон, Україна).

Заступник головного редактора – Гасюк Олена Миколаївна, кандидат біологічних наук, доцент (Херсонський державний університет, Херсон, Україна).

Відповідальний секретар – Орлова-Гудім Катерина Сергіївна – викладач (Херсонський державний університет, Херсон, Україна).

Члени редакційної колегії:

1. Бесчасний Сергій Павлович, кандидат біологічних наук (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
2. Босенко Анатолій Іванович, кандидат біологічних наук, доктор педагогічних наук, професор (Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського, Одеса, Україна);
3. Гайдай Микола Іванович, кандидат медичних наук, доцент (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
4. Головченко Ігор Валентинович, кандидат біологічних наук (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
5. Карпець Юрій Вікторович, кандидат біологічних наук, професор (Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва, Харків, Україна);
6. Ковальчук Лариса Євгенівна, доктор медичних наук, професор (Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна);
7. Коробейнікова Леся Григорівна, доктор біологічних наук, доцент (Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна);
8. Мойсієнко Іван Іванович, доктор біологічних наук, професор (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
9. Сараненко Інна Іванівна, кандидат біологічних наук, доцент (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
10. Сидорович Марина Михайлівна, доктор педагогічних наук, професор (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
11. Ткаченко Галина Михайлівна, габілітований доктор, професор (Поморська академія, Слупськ, Республіка Польща);
12. Уваєва Олена Іванівна, доктор біологічних наук, доцент (Житомирський державний університет імені І.Франка, Житомир, Україна);
13. Чернозуб Андрій Анатолійович, доктор біологічних наук, професор (Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, Україна);
14. Чмієловська-Бар Ягна, доктор, асистент професора (Університет імені Адама Міцкевича, Познань, Республіка Польща);
15. Шкуропат Анастасія Вікторівна, кандидат біологічних наук (Херсонський державний університет, Херсон, Україна);
16. Янчій Роман Іванович, доктор біологічних наук, професор (Інститут фізіології імені О.О. Богомольця, Київ, Україна);

У збірнику висвітлюються результати наукових досліджень в галузі біологічних наук. Збірник адресований науково-педагогічним та педагогічним працівникам, співробітникам наукових установ, здобувачам наукових ступенів, студентам.

Електронна сторінка збірки: <http://na.kspu.edu/index.php/na>

©Херсонський державний університет, 2020



ЗМІСТ

Бесчасний С.П., Гасюк О.М.

РОЛЬ ГАЗОТРАНСМІТТЕРІВ У РЕАЛІЗАЦІЇ ІМУННИХ РЕАКЦІЙ..... 6

Давидов Д. А.

PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS (L.) MAXIM. (ROSACEAE) НА
ЛІВОБЕРЕЖЖІ УКРАЇНИ: ПОШИРЕННЯ ТА ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ
ОСОБЛИВОСТІ 23

Головченко І.В., Шкуропат А.В.

ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ ЕЛЕКТРОЛІТІВ В КРОВІ ЖІНОК 18-21 РОКІВ В
УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ФІТНЕСУ..... 33

Юсипчук А.М., Полчанінова Н.Ю., Орлова-Гудім К.С.

НОВІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИДОВИЙ СКЛАД ТА БІОТОПІЧНИЙ
РОЗПОДІЛ ПАВУКІВ (*ARANEAE*) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО
ПАРКУ «ДЖАРИЛГАЦЬКИЙ»..... 44

Кундельчук О.П., Маюня І.М., Семенюк С.К., Акімова М.О.

ОЦІНКА ПОТЕНЦІЙНОГО РИЗИКУ ВИКОРИСТАННЯ ПОБУТОВИХ
ПРИЛАДІВ, ЯКІ ГЕНЕРУЮТЬ УЛЬТРАЗВУК, ЗА ДОПОМОГОЮ
МЕТОДІВ БІОТЕСТУВАННЯ 53

Мельник Р.П., Бойко Т.О., Карташова І.І., Захарова М.Я.

ЗАСМІЧЕННЯ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ВИДАМИ
АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН..... 66

Нужина Н.В., Палагеча Р.М.

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛИСТКА РЕЛІКТОВИХ ВИДІВ РОСЛИН
У ЗВ'ЯЗКУ З ПОСУХОСТІЙКІСТЮ 75

Стадниченко А.П., Уваєва О.І., Вискушенко А.П.

СПРЯЖЕНИЙ ВПЛИВ ЦИНКУ І ГЕЛЬМІНТНОЇ ІНВАЗІЇ НА
ТРОФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ *LYMNAEA PALUSTRIS* (MOLLUSCA,
GASTROPODA, LYMNAEIDAE) 85

Цвях О.О., Ларичева О.М., Вичалковська Н.В., Тарасова С.М., Воробйова О.В.

ЗМІНА ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ НІТРОЗАТИВНОГО ТА ОКИСНОГО
СТРЕСУ В НИРКАХ ЩУРІВ ПРИ ТРИВАЛОМУ ВПЛИВІ НІТРАТІВ 95

Lanovenko O.

ANTHROPOMETRIC RISK FACTORS FOR TYPE 2 DIABETES
MELLITUS..... 103

DOI: 10.32999/ksu2524-0838/2020-28-2

УДК 582.734.2:581.9:581.55(477.5)

Давидов Д. А.

**PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS (L.) MAXIM. (ROSACEAE) НА
ЛІВОБЕРЕЖЖІ УКРАЇНИ: ПОШИРЕННЯ ТА ЕКОЛОГО-
ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ**

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ, Україна
e-mail: tovarystwo@gmail.com

У статті узагальнено дані щодо поширення чужорідного виду *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. на території Лівобережної України. Встановлено, що у цьому регіоні вид часто культивується і дичавіє. Автор виявив 29 осередків *Physocarpus opulifolius* у зоні Полісся та Лісостепу (три – у межах міста Києва, 12 – у Київській області, десять – у Полтавській, по два – у Сумській та Черкаській, одне – у Чернігівській). У Харківській, Дніпропетровській та Донецькій області, а також загалом у степовій зоні у здичавілому стані вид не був знайдений. Автор наводить перелік усіх відомих локалітетів *Physocarpus opulifolius* (за винятком культурних місць поширення) на Лівобережжі України, доповнюючи власні знахідки даними з літературних джерел. На підставі аналізу геоботанічних описів, виконаних у місцях поширення виду, встановлено, що *Physocarpus opulifolius* зрідка трапляється як супутній вид в угрупованнях асоціації *Salicetum capreae* Schreier 1955 (союз *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen & Neumann ex Oberdorfer 1957 порядку *Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Doing 1962 класу *Urtico-Sambucetea* Doing 1962), *Chelidonio-Pinetum sylvestris* (Gorelov 1997) Davydov 2019 (союз *Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae* Hadač & Sofron 1980 порядку *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadač & Sofron 1980 класу *Robinietea* Jurko ex Hadač & Sofron 1980), *Impatienti parviflorae-Robinietum* Sofron 1967 (союз *Chelidonio-Robinion pseudoacaciae* Jurko ex Vitková 2013 порядку *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* класу *Robinietea*). Автором описані також чагарникові угруповання, в яких *Physocarpus opulifolius* є діагностичним та домінантним видом, вони виділені в окрему нову для науки асоціацію *Elyto repenti-Physocarpetum opulifolii* Davydov, яка належить до класу *Robinietea*.

Ключові слова: чужорідний вид, хорологія, синтаксономія, нова асоціація.

Davydov D.A.

**PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS (L.) MAXIM. (ROSACEAE) ON THE
LEFT BANK OF UKRAINE: DISTRIBUTION, ECOLOGICAL AND
COENOTIC PECULIARITIES**

The article summarizes the data on the distribution of the alien species *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. on the territory of the Left Bank of Ukraine. It is established that the species is common cultivated and partly escaped in this region. The author found 29 locations of *Physocarpus opulifolius* in the Forest and Forest-Steppe zones (three – within Kyiv city, 12 – in Kyiv region, 10 – in Poltava region, two – in Sumy region, two – in Cherkasy region and the one – in Chernihiv region). In other hand the species has not been found in the wild in Kharkiv,

*Dnipropetrovsk and Donetsk regions, as well as in the Steppe zone in general. The author indicated all known localities of *Physocarpus opulifolius* (except for cultural places of distribution) on the Left Bank of Ukraine, supplementing his findings with the data from literature sources. Based on the analysis of original geobotanical releves it was found that *Physocarpus opulifolius* rarely occurs as a concomitant species in three associations: *Salicetum capreae* Schreier 1955 (alliance *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen & Neumann ex Oberdorfer 1957 from the order *Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Doing 1962 and the class *Urtico-Sambucetea* Doing 1962), *Chelidonio-Pinetum sylvestris* (Gorelov 1997) Davydov 2019 (alliance *Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae* Hadač & Sofron 1980 from the order *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadač & Sofron 1980 and the class *Robinietea* Jurko ex Hadač & Sofron 1980) and *Impatienti parviflorae-Robinietum* Sofron 1967 (alliance *Chelidonio-Robinion pseudoacaciae* Jurko ex Vitková 2013 from the order *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* and the class *Robinietea*). The author also describes shrub communities with *Physocarpus opulifolius* as a diagnostic and dominant species to new association *Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii* Davydov, belonging to the class *Robinietea*.*

Key words: alien species, chorology, syntaxonomy, new association.

Природний ареал *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. охоплює східну частину Північної Америки, від провінцій Квебек і Онтаріо у Канаді на півночі до штатів Алабама, Джорджія та Флорида у США на півдні, де цей вид росте на вологих ділянках у лісах, по берегах водойм та на кам'янистих схилах уздовж струмків [21]. Це один з найпоширеніших в Америці представників роду, який навіть на батьківщині часто культивується з огляду на його декоративні якості та невибагливі умови вирощування [21]. Точна дата появи цього виду в Європі невідома, але приблизно має стосуватися кінця XVIII – початку XIX століття. Так, у Польщі вид культивується з 1806 року [20], у Чехії – з 1874 р. [25]. За даними М.В. Шипчинського, на території колишнього СРСР вид введено у культуру з 1864 р. і у більшості регіонів він регулярно плодоносить, є посуховитривалим та зимостійким [17]. Перші відомості про поширення *Physocarpus opulifolius* в Україні знаходимо у працях І.Ф. Шмальгаузен [18, 19], де вказано, що цей вид «зустрічається іноді в садках». Принаймні до середини ХХ ст. на території України він вважався виключно культивованою рослиною. Однак вже у 1954 р. Д.М. Доброчаєва повідомляє, що вид «розводиться в садах і парках як декоративна рослина; іноді зустрічається здичавілою» [5], а пізніше з'являється ще низка публікацій, де підкреслюється трапляння *Physocarpus opulifolius* на території України у здичавілому стані [3, 7, 10, 14]. Переважна більшість таких повідомлень стосується західних та правобережних регіонів, тоді як дані про поширення виду на Лівобережжі р. Дніпро є дуже обмеженими і пов'язані майже цілком з природно-заповідними територіями вищих рангів – національними природними парками (далі – НПП) «Ічнянський» (Чернігівська обл.) [6], «Деснянсько-Старогутський» [11], «Гетьманський» (Сумська обл.) [13] та «Пирятинський» (Полтавська обл.) [1]. Без конкретних вказівок цей вид зазначений для Східного Полісся [9] і Середнього Придніпров'я [15, 27]. Загалом поширення *Physocarpus opulifolius* на Лівобережжі України та його статус на сьогодні потребує уточнення ще й з огляду на той факт, що за даними Р.В. Камеліна, у Східній Європі достовірних випадків дичавіння виду та його входження у склад ценозів навіть на сильно трансформованих місцях трапляння не було помічено [8]. Натомість зараз у Європі *Physocarpus opulifolius* розглядають як один з досить поширених чужорідних видів, що натуралізувався не менш, ніж у 16 різних країнах [23].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В основу цієї роботи покладені матеріали польових експедиційних досліджень автора, які були проведені у 2009–2019 рр. на території міста Києва та різних районів Київської, Полтавської, Чернігівської, Сумської, Харківської та Донецької областей. Гербарні зразки, які документують факт наявності *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. у цих регіонах, передані до гербарію Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України (KW).

Для з'ясування еколого-ценотичних особливостей поширення виду виконувалися геоботанічні описи у фізіономічних межах угруповань на ділянках розміром 9–40 м². Описи були залучені у базу даних у програмному забезпеченні TURBOVEG 2.22 [22]. Для обробки цих описів вони були залучені до більшої бази, яка уключала усі описи деревної та чагарникової рослинності, що були виконані за цей період автором (усього близько 500 описів). Увесь цей масив даних був розподілений на кластери та проаналізований за допомогою програми JUICE 7.0 [28], зокрема інтегрованого до неї алгоритму TWINSpan модифікований [26]. Для виявлення діагностичних видів було використано показник вірності (коефіцієнт phi) і вилучено несуттєві значення вірності на основі тесту точності Фішера. Поріг вірності для виділення діагностичних видів складає понад 25%. У фітоценотичних таблицях використано таку шкалу проективного покриття видів: 1 – до 5% покриття, 2 – 6–15%, 3 – 16–25 %, 4 – 26–50 %, 5 – понад 50%.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами експедиційних досліджень нами на Лівобережжі України було знайдено 29 осередків *Physocarpus opulifolius*, в яких цей вид росте у здичавілому стані серед угруповань природної чи напівприродної рослинності. Явно культурні місця поширення виду (парки, прибудинкові території у населених пунктах, міжряддя деревних насаджень у лісових культурах) при цьому не враховувалися. Серед виявлених осередків три знаходяться у межах міста Києва, 12 – у Київській області, десять – у Полтавській, по два – у Сумській та Черкаській, одне – у Чернігівській. У Харківській, Дніпропетровській та Донецькій області вид у здичавілому стані не був виявлений і трапляється лише як культурна рослина. З огляду на те, що конкретні місця знахідок виду на Лівобережжі України у літературних джерелах майже не згадуються, подаємо перелік усіх виявлених та відомих нам місць трапляння *Physocarpus opulifolius* на цій території у здичавілому стані. Ті локалітети, авторство яких у переліку не зазначено, були знайдені автором статті особисто.

Лівобережне Полісся: м. Київ: Биківня, у березовому лісі, 20.V.2012, Д.А. Давидов і В.В. Дацюк; у сосновому лісі біля залізничної платформи «ДВРЗ», 22.IV.2016; на узліссі соснового лісу біля залізничної станції «Імені Георгія Кірпи», 27.VII.2016. **Київська область:** Бориспільський район: с. Мала Олександрівка, на узліссі соснового лісу поруч з полотном залізниці, 12.IX.2018. **Сумська область:** Середино-Будський район: НПП «Деснянсько-Старогутський», Старогутське лісництво, квартал 128, на вирубці, 22.VI.1998, С.М. Панченко [12]; без конкретних вказівок зазначено О.В. Лукашем для Середньодеснянсько-Нижньошосткинського фізико-географічного району [9] та О.П. Черноус для Шосткинського геоботанічного району [6]. **Чернігівська область:** вказано Л.В. Зав'яловою для м. Чернігова [29] та О.В. Лукашем для Замглайсько-Седнівського, Добрянсько-Городнянського, Любецько-Чернігівського, Середньо-Деснянського та Дніпровсько-Нижньодеснянського фізико-географічних районів [9].

Лівобережний Лісостеп: **Київська область:** Баришівський район: за с. Бакумівка, край лісосмуги поруч з залізничною платформою «Жовтневий», 29.V.2019;

Бориспільський район: за с. Артемівка, у лісосмузі біля залізничного полотна між платформою «Травнева» і станцією «Бориспіль», 18.VII.2012; с. Гнідин, сосновий ліс біля дороги до житлового масиву «Бортничі», 27.VII.2012; між м. Бориспіль і с. Велика Олександрівка, чагарники уздовж залізниці між станцією «Бориспіль» і платформою «Чубинський», 10.V.2018; між селами Сеньківка та Горобіївка, у лісосмузі уздовж дороги, 17.IX.2018; Броварський район: с. Заворичі, на узліссі соснового лісу поруч з залізницею, 06.IV.2017; між селами Підлісне та Вільне, у підліску кленово-дубового лісу, 05.V.2017; с. Тарасівка, у робінієвій лісосмузі біля залізничної платформи «Жердове», 02.VIII.2018; за с. Бобрик, чагарники у рідколіссі соснових насаджень між залізничною станцією «Бобрик» і платформою «Семиполки», 17.V.2019; Переяслав-Хмельницький район: за с. Переяславське, чагарники біля залізничного полотна між платформами «78 км» і «Ранковий», 10.IX.2015; Яготинський район: с. Засупоївка, край лісосмуги біля залізничної платформи «Ранковий», 07.VIII.2018. Полтавська область: м. Полтава (Вакуленці), чагарники біля мосту через р. Ворскла, 02.VI.2018, Д.А. Давидов і А.О. Давидова; Полтавський район: с. Абазівка, зарості чагарників уздовж залізниці біля мосту через р. Дідова Долина, 10.VI.2008; околиці с. Гора, групи кущів на схилі до шосе Київ–Харків, 10.VII.2018; біля с. Говтвянчик, окремі кущі на схилі до шосе Київ–Харків, 11.VII.2018; Гребінківський район: за с. Польове, край лісосмуги між залізничними платформами «Паризька Комуна» і «Слобода-Петрівка», 10.IX.2015; Лубенський район: м. Лубни, чагарники біля дороги навпроти міського кладовища, 04.V.2019; с. Стадня, лісосмуга уздовж залізниці біля колійного посту «200 км», 17.VI.2015; за с. Тернівщина, чагарники біля залізниці між станціями «Тарнавщина» і «Солоницька», 23.VII.2018; с. Пишне, край лісосмуги уздовж залізничного полотна між платформою «Стронське» і станцією «Вили», 26.VIII.2018; Миргородський район: за с. Кибинці, край лісосмуги поруч з залізничним полотном між станцією «Кибинці» і колійним постом «227 км», 27.IX.2010, 10.VI.2018; Пирятинський район: вказано О.С. Абдулоєвою і Н.І. Карпенко для території НПП «Пирятинський» [1]. Сумська область: Білопільський район, м. Ворожба, чагарники по периферії насаджень *Acer negundo* L. біля залізничної колії до станції «Тьоткіне», 21.V.2019; Буринський район: с. Гатка, лісосмуга біля залізничної станції «Кошари», 28.VI.2019, Д.А. Давидов і А.О. Давидова; також вказано С.М. Панченком, К.К. Карпенко і А.П. Вакалом для території НПП «Гетьманський» [13]. Черкаська область: Драбівський район: за с. Степанівка, чагарники біля залізничної станції «Мар'янівка», 31.VII.2018; за с. Гречанівка, чагарники по краю лісосмуги уздовж залізниці між платформою «Богданівка» і станцією «Кононівка», 21.IX.2018. Чернігівська область: Бобровицький район: околиці с. Ярославка, у лісосмузі біля залізничної платформи «Ярославка», 21.VI.2018; Ічнянський район: вказується О.А. Жигаленком для території НПП «Ічнянський» [6].

Лівобережний Злаково-Лучний Степ: здичавілих осередків нами не знайдено, очевидно, вид трапляється поки що тільки у культурі.

Переважна більшість виявлених осередків *Physocarpus opulifolius* тяжіє до окрайків лісосмуг, розташованих уздовж залізниць та автошляхів. За походженням вид є ергазіофітом [24]. Скоріше за все, спочатку на окремих ділянках цей вид висаджували з декоративною метою, але згодом він почав поширюватися спонтанно і зараз подекуди формує самостійні та щільно зімкнені (до 0,5) майже монодомінантні зарості. За нашими даними, майже в усіх локалітетах на території міста Києва, Київської та Черкаської областей (за винятком популяції між селами Вільне і Підлісне у Броварському районі, де вид є випадково здичавілим), *Physocarpus opulifolius* слід вважати чужорідним видом, який цілком натуралізувався у природних ценозах, він дає рясний самосів і розмножується

вегетативно. У Чернігівській і Сумській областях у знайдених локалітетах вид трапляється локально, не утворюючи численних груп і переважно поодинокими кущами, насіннєве поновлення не спостерігалось. У Полтавській області такими, в яких вид натуралізувався, можна вважати осередки у Лубенському, Миргородському та Гребінківському районах, а також досліджену популяцію виду у місті Полтава (Вакуленці), розташовану у заплаві річки Ворскла. Локалітети у межах Полтавського району представлені поодинокими особинами віком до п'яти років чи розрідженими малочисельними групами. У цих місцях *Physocarpus opulifolius* ми вважаємо ефемерофітом, він знайдений тут лише протягом останніх десяти років, оскільки не відмічався під час інвентаризації видового складу судинних рослин Полтавського району, проведеної нами у 2002–2008 рр. [2].

Відомості щодо синтаксономії угруповань з участю *Physocarpus opulifolius* у вітчизняній літературі є дуже обмеженими. З даними О.В. Лукаша, у Східному Поліссі вид трапляється в угрупованнях класів *Robinietae* Jurko ex Hadač & Sofron 1980 (союз *Chelidonio-Robinion pseudoacaciae* Hadač & Sofron 1980 порядку *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadač & Sofron 1980), *Urtico-Sambucetea* Doing 1962 (союз *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen & Neumann ex Oberdorfer 1957 порядку *Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Doing 1962), *Salicetea purpureae* Moor 1958 (союз *Salicion albae* Soó 1951 порядку *Salicetalia purpureae* Moor 1958), *Vaccinio-Piceetea* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & al. 1939 (союз *Dicrano-Pinion sylvestris* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 порядку *Cladonio-Vaccinietalia* Keilland-Lund 1967) і *Quercetea robori-petraea* Braun-Blanquet & Tüxen ex Oberdorfer 1957 (союз *Convallario majali-Quercion roboris* Shevchyk & Solomakha in Shevchyk & al. 1996 порядку *Quercetalia roboris* Tüxen 1931) [9]. Наші дослідження не підтверджують поширення виду в угрупованнях класу *Salicetea purpureae* і *Vaccinio-Piceetea*: у заплавних лісах Лівобережної України *Physocarpus opulifolius* жодного разу нами не спостерігався, а у соснових лісах він трапляється дуже рідко і виключно на трансформованих ділянках, які ми відносимо до асоціації *Chelidonio-Pinetum sylvestris* (Gorelov 1997) Davydov 2019 класу *Robinietae* [4]. За нашими даними, *Physocarpus opulifolius* є супутнім видом в угрупованнях таких асоціацій: *Salicetum capreae* Schreier 1955 (союз *Sambuco-Salicion capreae* порядку *Sambucetalia racemosae* класу *Urtico-Sambucetea*; описано біля с. Бакумівка Київської області), *Chelidonio-Pinetum sylvestris* (союз *Balloto nigrae-Robinion pseudoacaciae* Hadač & Sofron 1980 порядку *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* класу *Robinietae*; описано у міській смузі м. Києва та біля с. Мала Олександрівка Київської області), *Impatiens parviflorae-Robinietum* Sofron 1967 (союз *Chelidonio-Robinion pseudoacaciae* порядку *Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* класу *Robinietae*; описано у с. Тарасівка Київської обл.). Разом з тим, у науковій літературі зовсім відсутні дані щодо синтаксономії чагарникових угруповань з домінуванням *Physocarpus opulifolius*, які виявлені нами у кількох осередках цього виду. Вони є цілком сформованими ценозами, поширеними у екотонній смузі між лісосмугою та лучною чи рудеральною рослинністю залізничного насипу, мають двоярусну структуру: чагарниковий ярус утворюють майже монодомінантні зарості *Physocarpus opulifolius* (щільність – 0,2–0,6), травостій менш розвинений, має проективне покриття 10–40%, до його найхарактерніших видів належать *Elymus repens* (L.) Gould (= *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski), *Impatiens parviflora* DC., *Urtica dioica* L., *Poa pratensis* L. тощо. З огляду на те, що вже існуючих назв синтаксонів, які б цілком відповідали цим угрупованням за їх видовим складом та структурою ми відшукати не змогли, вважаємо доцільним описати їх як нову для науки асоціацію – *Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii* (Табл. 1).

***Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii* Davydov ass. nova hoc loco**

Діагностичні види: *Elymus repens* (L.) Gould, *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.

Константні види: *Acer platanoides* L., *Impatiens parviflora* DC., *Poa pratensis* L., *Urtica dioica* L.

Тип (holotypus hoc loco): опис 9 у таблиці 1 (позначено зірочкою).

Екологія: екотонні угруповання по краях лісосмуг, уздовж залізниць та автошляхів.

Поширення: поки що асоціація відома тільки з території Лівобережного Лісостепу України (Київська, Черкаська і Полтавська області).

Таблиця

Фітоценотична характеристика угруповань асоціації *Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii* ass. nova

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9*	10
Площа опису, м ²	25	9	40	9	25	25	9	25	15	16
Щільність підліску	0,2	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,4
Покриття травостою, %	30	15	30	40	10	20	40	20	30	25
Кількість видів	13	5	7	10	4	6	13	9	6	11
Діагностичні види асоціації <i>Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii</i>										
<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	3	4	5	5	5	5	4	4	4	5
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	1	–	–	2	2	2	2	2	2	1
Діагностичні види класу <i>Robinietea</i>:										
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	–	–	–	–	–	2	1	–	2	–
<i>Morus alba</i> L. (juv.)	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
<i>Chelidonium majus</i> L.	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Ballota nigra</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	2	–	1
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch.	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
Інші види:										
<i>Poa pratensis</i> L.	1	2	3	–	–	–	–	–	1	–
<i>Acer platanoides</i> L. (juv.)	–	–	–	–	–	1	–	1	1	–
<i>Urtica dioica</i> L.	–	–	–	–	1	1	2	–	–	–
<i>Carex hirta</i> L.	3	2	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Glechoma hederacea</i> L.	–	1	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	–	–	1	–	1	–	–	–	–	1
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. aggr.	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Achillea millefolium</i> L.	1	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Galium verum</i> L.	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–
<i>Quercus robur</i> L. (juv.)	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–
<i>Geum urbanum</i> L.	–	–	2	–	–	–	–	–	–	1
<i>Galium aparine</i> L.	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1

Види, виявлені тільки в одному описі: *Euphorbia cyparissias* L. (1: 1), *Hieracium umbellatum* L. (1: 1), *Hypericum perforatum* L. (1: 1), *Rosa corymbifera* Borkh. (1: 1), *Solidago canadensis* L. (2: 1), *Tanacetum vulgare* L. (4: 2), *Aristolochia clematitis* L. (4: 1), *Gypsophila paniculata* L. (4: 1), *Cardamine impatiens* L. (4: 1), *Carex praecox* Schreb. (4: 1), *Vicia villosa* Roth (4: 1), *Sambucus nigra* L. (7: 2), *Arctium lappa* L. (7: 1), *Crataegus rhipidophylla* Gand. (7: 1), *Fallopia dumetorum* (L.) Holub (7: 1), *Torilis japonica* (Houtt.) DC. (7: 1), *Corylus*

avellana L. (8: 2), *Artemisia marschalliana* Spreng. (8: 1), *Centaurea scabiosa* L. (8: 1), *Verbascum lychnitis* L. (8: 1), *Prunus spinosa* L. (10: 1).

Місця опису угруповань (детальніше вказані у переліку локалітетів у тексті): 1 – Київська область, Броварський район, околиці с. Бобрик, 17.V.2019; 2 – Полтавська область, м. Лубни, 04.V.2019; 3, 6, 8, 9 – Київська область, Бориспільський район, біля с. Велика Олександрівка, 10.V.2018; 4 – м. Полтава (Вакуленці), 02.VI.2018; 5 – Черкаська область, Драбівський район, за с. Гречанівка, 21.IX.2018; 7 – Київська область, Броварський район, с. Тарасівка, 02.VIII.2018; 10 – Полтавська область, Миргородський район, біля с. Кибинці, 10.VI.2018.

Місце нового синтаксону *Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii* у класифікаційній схемі потребує уточнення у майбутньому. Безперечно, як і усі інші деревні та чагарникові угруповання антропогенного походження, він має належати до класу *Robinietea* Jurko ex Nadač & Sofron 1980, однак формально його поки що не можна зарахувати до жодного з відомих в Україні союзів чи порядків цього класу з огляду на відсутність деревного ярусу, а також таких видів, як *Robinia pseudoacacia* L. та *Acer negundo* L.

ВИСНОВКИ

Отже, за нашими даними, на Лівобережжі України *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. є чужорідним видом, який часто культивується та дичавіє, проникаючи у природні угруповання. Вид цілком натуралізувався в окремих регіонах Лівобережного Полісся та Лісостепу (м. Київ, Київська, Черкаська, Полтавська області), де на окремих ділянках утворює щільні чагарникові зарості. Цілком ймовірно, що у майбутньому будуть виявлені й інші осередки натуралізації виду, особливо у Чернігівській та Сумській областях, які були досліджені нами менш детально у порівнянні з іншими. Вид потребує моніторингу за станом його осередків у майбутньому з метою недопущення активних інвазійних процесів, що можуть призвести до збіднення видового складу та трансформації природної рослинності. Подальші дослідження еколого-ценотичних особливостей поширення *Physocarpus opulifolius* на території України також є вкрай необхідними, вони дозволять уточнити місце нової асоціації *Elymo repenti-Physocarpetum opulifolii* Davydov у класифікаційній схемі рослинності України та з'ясувати вплив провідних екологічних факторів на стан популяції цього виду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абдулоєва О, Карпенко Н. Поширеність фітоінвазій у рослинному покриві національного природного парку «Пирятинський». Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2015;69:191-201.
2. Гомля ЛМ, Давидов ДА. Флора вищих судинних рослин Полтавського району. Полтава: ТОВ «Фірма Техсервіс». 2008. 212 с.
3. Гончаренко В, Кузьмішина І, Коцун Л. Родина Rosaceae Juss. у природній флорі та культурі Шацького поозер'я. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Ботаніка. 2017;13:75-80.
4. Давидов ДА. Клас *Robinietea* Jurko ex Nadač & Sofron 1980. Продромус рослинності України. Ред. Дубина ДВ, Дзюба ТП. Київ: Наукова думка. 2019. С. 482-487.
5. Доброчаєва ДМ. Рід *Physocarpus* Maxim. Флора УРСР. Т. 6. Ред. Д.К. Зеров. Київ: Видавництво АН УРСР. 1954. С. 8-9.
6. Жигаленко ОА. Анотований конспект флори Ічнянського національного природного парку. Суми: Університетська книга. 2015. 79 с.

7. Зав'ялова ЛВ. Види інвазійних рослин, небезпечні для природного фіторізноманіття об'єктів природно-заповідного фонду України. Біологічні системи. 2017;9(1):87-107.
8. Камелин РВ. Род *Physocarpus* (Camb.) Maxim. Флора Восточной Европы. Т. 10. Ред. Н.Н. Цвелев. Санкт-Петербург: Мир и семья. 2001. С. 318-319.
9. Лукаш ОВ. Флора судинних рослин Східного Полісся: історія дослідження, конспект. Київ: Фітосоціоцентр. 2008, 436 с.
10. Орлов ОО. Сучасні тренди адвентивізації флори Житомирського Полісся. Синантропізація рослинного покриву України: III Всеукраїнська наукова конференція, 26-27 вересня 2019 р., м. Київ. Збірник наукових статей. Київ: Наш формат. 2019. С. 123-127.
11. Панченко СМ. Флора національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся. Ред. Мосякін СЛ. Суми: Університетська книга. 2005. 170 с.
12. Панченко СМ, Кутявін ЄГ. Гербарій національного природного парку "Деснянсько-Старогутський". Суми: Університетська книга. 2011. 83 с.
13. Панченко СМ, Карпенко КК, Вакал АП. НПП Гетьманський. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 2. Національні природні парки. Ред. Онищенко ВА і Андрієнко ТЛ. Київ: Фітосоціоцентр. 2012. С. 124-138.
14. Сорока МІ. Флора і рослинність природного заповідника «Розточчя». Науковий вісник НЛТУ. 2004;14(8):170-179.
15. Чопик ВІ, Бортняк ММ, Войтюк ЮО, Погребенник ВП, Кучерява ЛФ та ін. Конспект флори Середнього Придніпров'я. Судинні рослини. Ред. Чопик ВІ. Київ: Фітосоціоцентр. 1998. 140 с.
16. Черноус ОП. Лісова рослинність Шосткинського геоботанічного району (Сумська область). Український ботанічний журнал. 2006;63(3):401-410.
17. Шипчинский НВ. Род *Physocarpus* Maxim. Деревья и кустарники СССР. Т. 3. Ред. Соколов С.Я. Москва-Ленинград. 1954. С. 261-265.
18. Шмальгаузен ИФ. Флора Юго-Западной России, т.е. губерний: Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных местностей. Киев. 1886. 783 с.
19. Шмальгаузен ИФ. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. Т. 1. Двудольные свobodнолепестные. Киев. 1897. 468 с.
20. Chmura D. Penetration and naturalisation of invasive alien plant species (neophytes) in woodlands of the Silesian Upland (Southern Poland). Nature Conservation. 2004;60:3-11.
21. Crinan A. *Physocarpus* (Camb.) Raf. Flora of North America: North of Mexico. Vol. 9. Oxford and New York: Oxford University Press. 2014. P. 131-135.
22. Hennekens SM. TURBOVEG for Windows. Version 2. Wageningen: Inst. voor Bos en Natuur. 2009. 84 p.
23. Lambdon PW, Pyšek P, Basnou C, Hejda M, Arianoutsou M et al. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. Preslia. 2008;80:101-149.
24. Protopopova VV, Shevera MV. Ergasiophytes of the Ukrainian flora. Biodiversity Research and Conservation. 2014;35:31-46. DOI: 10.2478/biorc-2014-0018

25. Pyšek P, Danihelka J, Sádlo J, Chrtěk Jr. J, Chytrý M et al. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*. 2012;84:155-255.
26. Roleček J, Tichý L, Zelený D, Chytrý M. Modified TWINSPAN classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. *Journal of Vegetation Science*. 2009;20:596-602. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2009.01062.x
27. Shevchyk VL, Solomakha IV, Dvirna TS, Shevchyk TV, Solomakha VA. Vulnerability of habitats of the Emerald Network to invasions of alien plants in Pridneprovsk Left-Bank Forest-Steppe (Ukraine). *Acta Oecologica Carpatica*. 2018;12(1):1–12.
28. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science*. 2002;13:451-453. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2002.tb02069.x
29. Zavalova LV. A checklist of Chernihiv urban flora. Kyiv: Phytosociocenter. 2010. 107 p.

REFERENCES

1. Abduloieva O, Karpenko N. Poshyrenist fitoinvazii u roslynnomu pokryvi natsionalnoho pryrodnoho parku «Pyriatynskyi». *Visnyk Lvivskoho universytetu. Serii biologichna*. 2015;69:191-201. [in Ukrainian]
2. Homlia LM, Davydov DA. Flora vyshchych sudynnykh roslyn Poltavskoho raionu. Poltava: TOV «Firma Tekhservis». 2008. 212 s. [in Ukrainian]
3. Honcharenko V, Kuzmishyna I, Kotsun L. Rodyna Rosaceae Juss. u pryrodni flori ta kulturi Shatskoho poozer'ia. *Naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Botanika*. 2017;13:75-80. [in Ukrainian]
4. Davydov DA. Klas *Robinietae* Jurko ex Hadač & Sofron 1980. *Prodromus roslynnosti Ukrainy*. Red. Dubyna DV, Dziuba TP. Kyiv: Naukova dumka. 2019. S. 482-487. [in Ukrainian]
5. Dobrochaieva DM. Rid *Physocarpus* Maxim. *Flora URSS*. T. 6. Red. D.K. Zerov. Kyiv: Vydavnytstvo AN URSS. 1954. S. 8-9. [in Ukrainian]
6. Zhyhalenko OA. Anotovanyi konspekt flory Ichnianskoho natsionalnoho pryrodnoho parku. Sumy: Universytetska knyha. 2015. 79 s. [in Ukrainian]
7. Zavalova LV. Vydy invaziinykh roslyn, nebezpechni dlia pryrodnoho fitoriznomanittia ob'ektiv pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrainy. *Biologichni systemy*. 2017;9(1):87-107. [in Ukrainian]
8. Kamelin RV. Rod *Physocarpus* (Camb.) Maxim. *Flora Vostochnoy Evropy*. T. 10. Red. N.N. Tsvelev. Sankt-Peterburg: Mir i semya. 2001. S. 318-319. [in Russian]
9. Lukash OV. Flora sudynnykh roslyn Skhidnoho Polissia: istoriia doslidzhennia, konspekt. Kyiv: Fitosotsiotsentr. 2008, 436 s. [in Ukrainian]
10. Orlov OO. Suchasni trendy adventyzyatsii flory Zhytomyrskoho Polissia. Synantropizatsiia roslynnoho pokryvu Ukrainy: III Vseukrainska naukova konferentsiia, 26-27 veresnia 2019 r., m. Kyiv. *Zbirnyk naukovykh statei*. Kyiv: Nash format. 2019. S. 123-127. [in Ukrainian]
11. Panchenko SM. Flora natsionalnoho pryrodnoho parku «Desniansko-Starohutskyi» ta problemy okhorony fitoriznomanittia Novhorod-Siverskoho Polissia. Red. Mosiak SL. Sumy: Universytetska knyha. 2005. 170 s. [in Ukrainian]
12. Panchenko SM, Kutiavin YeH. Herbarii natsionalnoho pryrodnoho parku "Desniansko-Starohutskyi". Sumy: Universytetska knyha. 2011. 83 s. [in Ukrainian]
13. Panchenko SM, Karpenko KK, Vakal AP. NPP Hetmanskyi. Fitoriznomanittia zapovidnykiv i natsionalnykh pryrodnykh parkiv Ukrainy. Ch. 2. Natsionalni

- pryrodni parky. Red. Onyshchenko VA i Andriienko TL. Kyiv: Fitosotsiotsentr. 2012. S. 124-138. [in Ukrainian]
14. Soroka MI. Flora i roslynnist pryrodnoho zapovidnyka «Roztochchia». Naukovyi visnyk NLTU. 2004;14(8):170-179. [in Ukrainian]
 15. Chopyk VI, Bortniak MM, Voitiuk YuO, Pohrebennyk VP, Kucheriava LF ta in. Konspekt flory Serednoho Prydniprov'ia. Sudynni roslyny. Red. Chopyk VI. Kyiv: Fitosotsiotsentr. 1998. 140 s. [in Ukrainian]
 16. Chornous OP. Lisova roslynnist Shostkynskoho heobotanichnoho raionu (Sumska oblast). Ukrainskyi botanichnyi zhurnal. 2006;63(3):401-410. [in Ukrainian]
 17. Shipchinskiy NV. Rod *Physocarpus* Maxim. Derevyia i kustarniki SSSR. T. 3. Red. Sokolov S.Ya. Moskva-Leningrad. 1954. S. 261-265. [in Russian]
 18. Shmalgauzen IF. Flora Yugo-Zapadnoy Rossii, t.e. guberniy: Kievskoy, Volynskoy, Podolskoy, Poltavskoy, Chernigovskoy i smezhnykh mestnostey. Kiev. 1886. 783 s. [in Russian]
 19. Shmalgauzen IF. Flora Sredney i Yuzhnoy Rossii, Kryma i Severnogo Kavkaza. T. 1. Dvudolnye svobodnolepestnye. Kiev. 1897. 468 s. [in Russian]
 20. Chmura D. Penetration and naturalisation of invasive alien plant species (neophytes) in woodlands of the Silesian Upland (Southern Poland). *Nature Conservation*. 2004;60:3-11.
 21. Crinan A. *Physocarpus* (Camb.) Raf. Flora of North America: North of Mexico. Vol. 9. Oxford and New York: Oxford University Press. 2014. P. 131-135.
 22. Hennekens SM. TURBOVEG for Windows. Version 2. Wageningen: Inst. voor Bos en Natuur. 2009. 84 p.
 23. Lambdon PW, Pyšek P, Basnou C, Hejda M, Arianoutsou M et al. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. *Preslia*. 2008;80:101-149.
 24. Protopopova VV, Shevera MV. Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation*. 2014;35:31-46. DOI: 10.2478/biorc-2014-0018
 25. Pyšek P, Danihelka J, Sádlo J, Chrtěk Jr. J, Chytrý M et al. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*. 2012;84:155-255.
 26. Roleček J, Tichý L, Zelený D, Chytrý M. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. *Journal of Vegetation Science*. 2009;20:596-602. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2009.01062.x
 27. Shevchyk VL, Solomakha IV, Dvirna TS, Shevchyk TV, Solomakha VA. Vulnerability of habitats of the Emerald Network to invasions of alien plants in Pridneprovsk Left-Bank Forest-Steppe (Ukraine). *Acta Oecologica Carpatica*. 2018;12(1):1-12.
 28. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science*. 2002;13:451-453. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2002.tb02069.x
 29. Zavalova LV. A checklist of Chernihiv urban flora. Kyiv: Phytosociocenter. 2010. 107 p.

*Стаття надійшла до редакції 15.05.2020.
The article was received 15 May 2020.*