

УДК 581.9:580.06(477.62)

О.О. Подпряттов

Український степовий природний заповідник НАН України

вул. Запорізька 30, смт Більмак, Більмацький район, Запорізька область, 71001 Україна

e-mail: zapovidnyk110@ukr.net

orcid.org/0000-0002-4175-201X

<https://doi.org/10.53904/1682-2374/2020-22/6>

ГЕМЕРОФІТИ ДЕНДРОФЛОРИ ВІДДІЛЕННЯ "КАМ'ЯНІ МОГИЛИ" УСПЗ НАН УКРАЇНИ

Адвентивні види, натуралізація, рослинність, різнотравно-типчаково-ковилловий степ

ГЕМЕРОФІТИ ДЕНДРОФЛОРИ ВІДДІЛЕННЯ "КАМ'ЯНІ МОГИЛИ" УСПЗ НАН УКРАЇНИ. О.О. Подпряттов. – В статті на основі літературних даних та оригінальних досліджень представлена характеристика адвентивної складової дендрофлори відділення "Кам'яні Могили" Українського степового природного заповідника. З 18 виявлених видів домінують види північноамериканського походження; за часом занесення – кенофіти, за ступенем натуралізації – агріофіти, за способом занесення – ергазіофігофіти, які відносяться до мезофітної групи. Заповідна екосистема проявляє стійкість до адвентивних видів, але прогнозовано, що види *Acer negundo* L. та *Lonicera tatarica* L. в майбутньому зможуть формувати нетипові для степової рослинності фітоценози.

ГЕМЕРОФИТЫ ДЕНДРОФЛОРЫ ОТДЕЛЕНИЯ "КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ" УСПЗ НАН УКРАИНЫ. А.А. Подпряттов. – В статье на основании литературных данных и оригинальных исследований представлена характеристика адвентивной составляющей дендрофлоры отделения "Каменные Могилы" Украинского степного природного заповедника. Из 18 выявленных видов доминируют виды североамериканского происхождения; по времени миграции – кенофиты, по степени натурализации – агриофиты, по способу занесения – эргазіофігофіты, относящиеся к мезофітної групі. Заповідная екосистема проявляет устойчивость к адвентивным видам, но прогнозируемо, что виды *Acer negundo* L. и *Lonicera tatarica* L. в будущем смогут формировать нетипичные для степной растительности фитоценозы.

HEMEROPHYTES OF DENDROFLORA OF DEPARTMENT "KAMYANI MOGYLY" USNR NAS UKRAINE. O.O. Podpriatov. – The article presents the characteristics of the adventitious component of the dendroflora of the "Kamyani Mogyly" department of the Ukrainian Natural Steppe Reserve based on literature data and original studies. 18 species have been identified. Species of North American origin dominate. According to the time of migration, species are keno-phytes, by the level of naturalization are agriophytes, and by the method of introduction are erga-зіофігофіты that belong to the mesophytic group. The protected ecosystem is resistant to adventitious species, but it is predictable that the species *Acer negundo* L. and *Lonicera tatarica* L. will be able to form not typical of steppe vegetation phytocenoses in the future.

В останні десятиріччя людство проявляє велику стурбованість високими темпами зменшення біологічного різноманіття на планеті, що викликано постійним зростанням антропогенного тиску на навколишнє середовище. Одним з таких руйнівних чинників, що має великий негативний вплив на довкілля, і конкретно на флористичну його складову, визнано поширення неаборигенних організмів, в даному випадку дерев та чагарників – адвентивних видів. Якщо в попередні періоди свого поширення (перша половина ХХ сторіччя) ці види були компонентами рудеральних та сегетальних екотопів, то на сьогодні негативні явища позначаються на рослинному покриві об'єктів ПЗФ, що пов'язано з поширенням адвентивних видів судинних рослин (Бурда, 1991, 2007). Збідніння біорізноманіття в результаті цих процесів є загрозою для стійкості природних екосистем, що, за оцінкою Конвенції з біологічного різноманіття інвазії неаборигенних організмів, є другою за значенням загрозою для біорізноманітності на світовому рівні (після прямого знищення місць існування видів).

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є судинні рослини, які умисно або не умисно занесені до України і спонтанно поширилися поза межами первинних ареалів та проникли до природних екотопів, на територію об'єкта ПЗФ України, одного з найстаріших заповідників Північного Приазов'я – "Кам'яні Могили", що представляє собою петрофітний варіант різнотравно-типчакково-ковилових степів Приазовської височини.

Метою дослідження є встановлення видового складу, характеру та темпів поширення, відстеження шляхів проникнення і темпів поширення заносних видів дендрофлори на територію відділення "Кам'яні Могили", її таксономічний і типологічний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення

Якщо перші дослідження флори відділення відносяться ще до часів його заповідання, а на сьогодні це майже сторіччя, то перші дослідження її адвентивної складової розпочалися зовсім недавно (Бурда, Придатко, 2005; Бурда, 2007).

Формування будь-якої флори має свої закономірності і важливу роль тут відіграють адвентивні види – антропохори, область походження яких перебуває за межами досліджуваної території і які потрапляють до неї як результат діяльності людини (Бурда, 2005; Протопопова, 1991). Адвентизація рослинного покриву має наступні складові: занесення адвентивних видів, їх поширення, подальша натуралізація, експансія. Під натуралізацією розуміють здатність рослин розвиватися, розмножуватися та поширюватися в нових умовах (Протопопова, 1988).

Результатом господарської діяльності людини у ході освоєння степової зони України загалом та Північного Приазов'я конкретно як сільськогосподарського регіону, стало розповсюдження чужорідних видів. Поширення дерев і чагарників пов'язане з їхньою тривалою інтродукцією в регіоні дослідження, а також продовженням використання в рекультивативі, лісівництві і декоративному озелененні на сучасному етапі. Внаслідок тривалого використання та численних повторних заносів на територію Північного Приазов'я, включно з об'єктами ПЗФ, переважна більшість досить поширених видів адвентивних рослин швидко реалізувала свій інвазійний потенціал і продовжує активно освоювати нові типи антропогенно-трансформованих, напівприродних та природних біотопів. Наслідки адвентизації регіональних флор в останній час стали настільки значними, що не можна не враховувати процеси міграцій та натуралізації видів "інтродуцентів", а особливо видів дендрофлори. Їх вплив на рослинний покрив і взаємодію з аборигенними видами на стадії завершення демуаційного етапу саморозвитку рослинного покриву відділення "Кам'яні Могили" і настання стабільніших стадій з характерним для них збільшенням лігнозної квоти набуває великої актуальності. Це особливо важливо для невеликих кластерних заповідних ділянок, до яких також відноситься відділення "Кам'яні Могили" з площею 389,2 га, які існують в умовах сильного антропогенного пресу на їх екосистеми. Деревя відрізняються довговічністю та високою ценотичною активністю, мають високоєфективний механізм розповсюдження насіння. Проникнення до складу флори відділення адвентивних видів сприяє формуванню їх вторинного ареалу. Видовий склад дендрофлори встановлений за літературними джерелами (Ткаченко та ін., 1998; Подпрятков, 2017; Подпрятков, Коломійчук, 2018) та доповнений матеріалами польових досліджень останніх років (таблиця). Віднесення видів дендрофлори до адвентивної фракції визначалося на підставі матеріалів "Конспекта адвентивної фракції дендрофлори юго-востока Украины" (Остапко, Ерєменко, 2010) та "Синантропная флора Украины и пути её развития" (Протопопова, 1991). За життєвою формою досліджувані види, згідно з І.Г. Серебряковим, відносяться до листопадних дерев або чагарників. За час виявлення адвентивних видів взято час їх першої згадки в літературних джерелах, присвячених ботанічним дослідженням заповідника. Основна кількість видів була виявлена під час реінвентаризаційного обстеження заповідника влітку 1990 року (Ткаченко та ін., 1998) та співробітниками заповідника в останні десятиріччя, про що зазначалося у відповідних розділах "Літописів природи" Українського степового природного заповідника НАН України. Цей факт дозволяє зробити висновок, що активна адвентизація дендрофлори відділення розпочалася в кінці ХХ сторіччя. Майже всі види за способом проникнення

відносяться до категорії ергазіофіти (інтродуковані людиною рослини, які поширилися з місць культивування). Більшість адвентивних видів висаджувалися людиною в районі заповідника для створення штучних лісових насаджень, лісосмуг різного призначення та різних конструкцій, декоративного озеленення населених пунктів (садиби відділення) або як плодові культури та є давно поширеними на Південному Сході України (Кондратюк, Бурда, Остапко, 1982; Тарасов, 2005; Остапко, Бойко, Мосякин, 2010).

Характеристика адвентивної складової дендрофлори відділення "Кам'яні Могили"

№ з/п	Вид	Виявлено	Вихідний ареал	Хроно-елемент	Натуралізація	Спосіб занесення	Гідроморфа
1	<i>Acer negundo</i> L.	1990	Північно-американський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-ліпофіт	мезофіт
2	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	1997	Східно-азійський	еунеофіт	епекофіт	ергазіо-фігофіт	ксеро-мезофіт
3	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	1990	Азійський	археофіт	епекофіт	ергазіо-фігофіт	ксеро-мезофіт
4	<i>Cerasus tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	2000	Північно-західний Китай	еунеофіт	колонофіт-епекофіт	ергазіо-фігофіт	–
5	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	1990	Середземноморський	кенофіт	ергазіофіт	ергазіо-ліпофіт	ксеро-мезофіт
6	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	2014	Ірано-Туранський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-фігофіт	ксеро-мезофіт
7	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	1990	Середземноморський	кенофіт	агріофіт	ксено-ергазіофіт	ксерофіт
8	<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	1990	Північно-американський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-фігофіт	мезофіт
9	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	2019	Північно-американський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-ліпофіт	мезофіт
10	<i>Lonicera tatarica</i> L.	2013	Азійський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-ліпофіт	ксеро-мезофіт
11	<i>Malus domestica</i> Borkh.	1924	Європейський	кенофіт	колонофіт-епекофіт	ергазіо-фігофіт	мезофіт
12	<i>Morus alba</i> L.	1924	Східно-азійський	кенофіт	епекофіт	ергазіо-фігофіт	ксеро-мезофіт
13	<i>Morus nigra</i> L.	1967	Центрально-азійський	кенофіт	епекофіт	ергазіо-фігофіт	ксеро-мезофіт
14	<i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vassilch.	1990	Східно-азійський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-фігофіт	ксеро-мезофіт
15	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	2018	Кавказький	кенофіт	агріофіт	ергазіо-фігофіт	мезофіт
16	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1955	Північно-американський	кенофіт	агріофіт	ергазіо-ліпофіт	мезофіт
17	<i>Sambucus racemosa</i> L.	2005	–	кенофіт	колонофіт-епекофіт	ергазіо-ліпофіт	ксеро-мезофіт
18	<i>Syringa vulgaris</i> L.	2009	Східно-середземноморський	кенофіт	епекофіт	ергазіо-ліпофіт	мезофіт

За таксономічною належністю 18 досліджених видів відносяться до 17 родів 11 родин. Це складає 41% від кількості видів адвентивної дендрофлори південного сходу України (44 види) (Остапко, Ерменко, 2010). Найчисельнішими є родини Rosaceae – 6 видів з 6 родів, Oleaceae – 2 види з 2 родів та Moraceae з 2 видами одного роду. Інші 7 родин представлені одним видом. Досліджувані види складають 3,8% від загальної кількості видів флори відділення (Ткаченко та ін., 1998; Подпрятков, Коломійчук, 2018) та 29% від складу її дендрофлори.

За результатами аналізу адвентивних видів дендрофлори відділення "Кам'яні Могили" за походженням встановлено, що їхні первинні ареали розташовані у шести регіо-

нах світу. Найбільшу частку складають види з північноамериканського регіону, менше видів євразійського та середземноморського геоеlementів. Походження деяких видів адвентивної фракції флор не визначене.

За відношенням до водного режиму всі види належать до мезофітної групи з переважанням ксеромезофітів (9), решта – мезофіти (7) та ксерофіт.

За часом занесення 1 вид є археофітом, 2 – еунеофіти, усі інші досліджені види – кенофіти, а час їх появи у флорі відділення в основному фіксується з другої половини ХХ сторіччя.

Ступінь натуралізації та спосіб занесення видів наведено за класифікацією А.Я. Григор'євської зі співавторами (Григорьевская и др., 2004). За ступенем натуралізації види поділені за такими групами: колонофіт-епокофіт – вид, що відносно міцно закріпився на вторинних місцезростаннях, але не поширюється надалі; колонофіт-агріофіт – вид, що тривалий час зростає в природних умовах, не поширюючись в інші місця; епокофіт – вид, що натуралізувався на вторинних місцезростаннях та активно поширюється далі; агріофіт – вид, стійкий в складі природних фітоценозів. За способом заносу адвентивні види діляться на дві групи: ергазіофіти (здичавілі інтродуценти) та ксено-ергазіофіти, одночасно здичавілі з культури та занесені випадково. Ергазіофіти також діляться на ергазіоліпофіти – інтродуценти, висаджені в природних умовах або на природні антропогенно порушені місцезростання і зростають там без догляду людини; ергазіофігофіти – інтродуценти, які поширюються з місць культури ("втікачі з культури").

Більшість адвентивних видів, а особливо виявлених в останній час, зустрічається поодинокими екземплярами і заростей не утворює. Дифузно розповсюджені по території заповідника та мають чисельність в межах 100 особин такі види: *Acer negundo*, *Armeniaca vulgaris*, *Cotinus coggygia*, *Malus domestica*, *Padellus mahaleb*, види роду *Morus*. На сьогодні жоден з цих видів не створює суцільні зарості, за виключенням невеликої куртини *C. coggygia* на дні глибокої балочки на Північній щербенистій степовій ділянці та гайку з 5 дерев *Acer negundo* на місці заgonу для худоби, що знаходився на території заповідника в 50-ті роки минулого сторіччя на пасовищі. Слід також акцентувати увагу на адвентивних видах, які мають високу інвазійну спроможність (Протопопова, Мосякін, Шевера, 2002): *Acer negundo*, *Elaeagnus angustifolia* та *Lonicera tatarica*. В умовах відділення прогнозуємо останній вид як вид "трансформер", про що свідчить його активна натуралізація в останні роки – з кількох кущів на момент виявлення в 2013 році чисельність зросла до 30 особин, основна маса яких зустрічається на присадибній ділянці.

Збільшення кількості зареєстрованих видів пов'язане не тільки з більш детальним обстеженням території відділення в останній час, а й з тим, що заносу дерев і чагарників сприяє велика різноманітність культурних насаджень прилеглих населених пунктів, наближеність різнорідних за видовим складом лісосмуг, наявність агентів розповсюдження та високе антропогенне навантаження в минулому на заповідну територію. Відомо, що інвазійні види мають досить широку еколого-ценотичну амплітуду та низьку спеціалізацію, що, передусім, визначає їхню перевагу над вузькоспеціалізованими аборигенними, які не витримують конкуренції і зникають. При цьому інвазійні види проявляють різну адаптивну стратегію залежно від їхніх біоморфологічних особливостей та еколого-ценотичного потенціалу. Також настала фаза поширення видів дендрофлори не за рахунок зовнішнього заносу насіння, а вже шляхом його розповсюдження з території самого заповідника, оскільки перші особини занесених видів досягли фази активного плодоношення. У багатьох адвентивних видів розпочалося природне розповсюдження навколо точки попередньої натуралізації, що свідчить про повну натуралізацію даних видів.

За ступенем натуралізації переважають агріофіти, за походженням – види Атлантично-Північноамериканської області, за способом занесення – ергазіофігофіти.

Висновки

На даному етапі саморозвитку фітосистеми відділення "Кам'яні Могили", для якого характерна в останні десятиріччя активна експансія фітоценозів дерево-чагарникової рослинності з притаманною їй специфікою, спостерігаються прояви змін місцевої природної флори, зокрема збільшення числа особин єврибіонтів і скорочення кількості стенобіонтів, посилення процесів ізоляції окремих частин ареалів видів.

- Бурда Р. И. Антропогенная трансформация флоры. Киев : Наукова думка, 1991. 168 с.
- Бурда Р. И. Резистентність природно-заповідного фонду до фітоінвазій. *Промышленная ботаника*. 2007. Вып. 7. С. 11–21.
- Бурда Р. И., Придатко В. И. Стан видів: чужорідні види на території заповідників (рослини). *Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади*. Київ : ЗАТ "Нічлава", 2005. Кн. 1. С. 277–286.
- Григорьевская А. Я., Стародубцева Е. А., Хмызова Н. Ю., Агафонов В. В. Адвентивная флора Воронежской области: исторический, биогеографический, экологический аспекты. Воронеж : Изд-во Воронежского государственного университета, 2004. 230 с.
- Кондратюк Е. Н., Бурда Р. И., Остапко В. М. Конспект флоры юго-востока Украины: Сосудистые растения. Киев : Наукова думка, 1982. 272 с.
- Остапко В. М., Бойко А. В., Мосякин С. Л. Сосудистые растения юго-востока Украины. Донецк : Ноулидж, 2010. 247 с.
- Остапко В. М., Ерёменко Ю. А. Конспект адвентивной фракции дендрофлоры юго-востока Украины. *Промышленная ботаника*. 2010. Вып. 10. С. 42–48.
- Подпратов О. О. Лігнозні біоморфи заповідника "Кам'яні Могили". *Природна та історико-культурна спадщина району заповідника "Кам'яні Могили" (до 90-річчя від створення заповідника "Кам'яні Могили")* : наукові праці Всеукр. наук.-практ. конф. (с. Назарівка, Донецька область, 25–27 травня 2017 р.). Праці відділення "Кам'яні Могили" УСПЗ НАН України. Вип. 4. Серія Conservation Biology Ukraine. Запоріжжя : Дике поле, 2017. С. 175–180.
- Подпратов О. О., Коломійчук В. П. Доповнення до флори відділення "Кам'яні Могили" Українського степового природного заповідника НАН України. *Заповідна справа у Степовій зоні України (до 50-річчя створення Луганського природного заповідника, 70-річчя Стрільцівського степу, 10-річчя Трьохізбенського степу і 90-річчя Провальського степу)*. Серія Conservation Biology in Ukraine. Вип. 10. Київ : Бихун В.Ю., 2018. С. 185–191.
- Протопопова В. В. Натуралізація адвентивних рослин України. *Український ботанічний журнал*. 1988. Т. 45, № 4. С. 10–15.
- Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути её развития. Киев : Наукова думка, 1991. 204 с.
- Протопопова В. В., Мосякин С. Л., Шевера М. В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. Київ : Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. 28 с.
- Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. Дніпропетровськ : ДНУ, 2005. 276 с.
- Ткаченко В. С., Дідух Я. П., Генів А. П. та ін. Український природний степовий заповідник. Рослинний світ. Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України / під ред. д-ра біол. наук Я. П. Дідуха. Київ : Фітосоціоцентр, 1998. 280 с.

Рекомендує до друку
Шаповал В.В.