

УДК 581.9(477.74)

О. М. Попова, к.б.н., доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, кафедра ботаніки,
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна

ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ТУЗЛОВСЬКІ ЛИМАНИ»

Проаналізована географічна структура дендрофлори національного природного парку «Тузловські лимани», який розташований на чорноморському узбережжі в Одеській області. Виявлено 79 видів, для яких виділено 10 типів ареалів (за А. Л. Тахтаджяном). Дві третини рослин мають ареали у Циркумбореальній флористичній області, третина дико зростає, в основному, у Північній Америці та Центральній і Східній Азії. Аборигенна фракція представлена 17 видами, спонтанна – 22. Три види є понтичними ендеміками Східної Європи: *Artemisia trautvetteriana* Besser, *Astragalus pallescens* M. Bieb., *Thymus x dimorphus* Klokov & Des.-Shost. Дендрофлора штучних лісонасаджень включає 63 види, з них 41 % рослин має природні ареали за межами Циркумбореальної області.

Ключові слова: дендрофлора, географічний аналіз, ендеміки, національний природний парк «Тузловські лимани».

Відповідно до Закону «Про природно-заповідний фонд України», національні природні парки (далі – НПП) створюються з метою збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів.

НПП «Тузловські лимани» розташований в Татарбунарському районі Одеської області. Землі району інтенсивно використовуються у сільськогосподарському виробництві (частка ріллі тут становить більше ніж 80,1 % від площі суходолу [7]). До складу парку входять акваторія і узбережжя 11 лиманів, а також піщана коса між лиманами та морем. Парк створений 1 січня 2010 року, його загальна площа – 27 865 га, у тому числі лісового фонду – 789,735 га [5]. Материкова берегова лінія лиманів має загальну протяжність 139 км (за [6]). До цього часу парк ще не має винесених «у натуру» меж, тому інколи неможливо чітко встановити, чи зростають деякі види рослин в межах парку, чи ні. Тому враховані території, що розташовані в межах 100-метрової охоронної зони узбережжя лиманів та інших ділянок, які точно входять до складу парку. Досі дендрофлора парку, як і флора загалом, детально не вивчалася [10].

Відповідно до сучасного геоботанічного районування України та суміжних територій [7], парк лежить в межах Дунайсько-Дністровського округу злакових та полиново-злакових степів і плавнів, що відноситься до Чорноморсько-Азовської степової підпровінції, Понтичної степової провінції, Степової підобласті (зони) Євразійської степової області.

Клімат району посушливий, з нестійкою зимою та жарким літом, недостатніми опадами. За агрокліматичним районуванням України, територія відноситься до суворо посушливої агрокліматичної зони з гідротермічним коефіцієнтом 0,5–0,7, сумою активних температур 3000–3700 °С, кількістю опадів за теплий період року 200–280 мм, тривалістю періоду активної вегетації рослин 175–190 днів, тривалістю безморозного періоду на поверхні ґрунту 155–210 днів. Запаси продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту на початку вегетації становлять 110–160 мм, наприкінці вегетації – 50–90 мм. При цьому повторюваність атмосферної помірної посухи становить 44–55 днів на рік, суворості – 20–40 днів, також спостерігаються сухості у кількості 1–20 днів за рік. Наслідком такого жорсткого кліматичного режиму є відсутність лісів природного походження [7]. У зв'язку з цим особливий інтерес представляє вивчення деревних життєвих форм, які зростають на узбережжі Тузловських лиманів.

Рослинний покрив суходільної частини парку представлений штучними лісонасадженнями, галофітними та степовими угрупованнями, псамофітною літоральною рослинністю. На узбережжі Тузловських лиманів розташовані лісові урочища Жовтий Яр, Тузлівське та Лебедівка, що перебувають у постійному користуванні Тузлівського лісництва державного підприємства «Саратське лісове господарство». Крім того, на узбережжі лиманів знаходяться лісосмуги, які перебувають у віданні сільських рад. Більшість з них вже вирубані і залишилися лише окремі дерева. За таксаційним описом земельних ділянок лісового фонду Тузлівського лісництва, у створенні штучних лісових насаджень на узбережжі Тузлівських лиманів використано 30 лісових порід.

Метою досліджень було виявлення ступеню природності дендрофлори національного природного парку «Тузлівські лимани» на основі географічного аналізу її фракцій.

Методи досліджень

Дендрофлору розглядали як сукупність видів деревних та напівдеревних рослин території [2, 4]. Виділяли фракції спонтанної, аборигенної та дендрофлори штучних насаджень. Приналежність рослин до спонтанної та культивованої фракцій встановлювали у процесі маршрутних обстежень. Визначення рослин проведено за відповідною літературою [2, 8, 13, 14], назви рослин наводяться за відомим зведенням [15].

Первинні ареали видів встановлювались за літературними даними [2, 14, 15], їх аналіз здійснено за флористичним районуванням земної кулі А. Л. Тахтаджяна [12]. Перелік синантропних видів встановлено за матеріалами В. В. Протопопової [11], видів-трансформерів – за даними В. В. Протопопової та ін. [1, 3].

Результати досліджень

Всього у національному природному парку «Тузловські лимани» було зафіксовано 79 видів деревних та напівдеревних рослин з 49 родів, 29 родин, 19 порядків, 3 класів, 3 відділів. З них 41 вид дерев, 26 – кущів, 1 кущик, 1 напівкущ, 10 напівкущиків.

З застосуванням флористичного районування земної кулі А. Л. Тахтаджяна [12] види дендрофлори були розподілені за 10 географічними елементами, які об'єднали в 4 групи ареалів (табл. 1). Для трьох видів первинний ареал не встановлений через давність культури: це *Cerasus vulgaris* Mill. (вишня звичайна), *Malus domestica* Borkh. (яблуна домашня), *Prunus domestica* L. (слива домашня).

Таблиця 1

Географічна структура дендрофлори національного природного парку «Тузловські лимани» за первинними ареалами

Географічні елементи та групи ареалів	Загалом		Фракції дендрофлори					
			Спонтанна		Аборигенна		Штучних лісових насаджень	
	Кількість видів	Частка, %	Кількість видів	Частка, %	Кількість видів	Частка, %	Кількість видів	Частка, %
Циркумбореальна група ареалів	52	65,8	17	77,3	17	100	37	58,7
Циркумбореальний	25	31,6	8	36,4	8	46,7	18	28,6
Середземноморсько-циркумбореальний	11	13,9	1	4,5	1	6,7	11	17,5
Ірано-турансько-циркумбореальний	6	7,6	2	9,1	2	13,3	4	6,3
Середземноморсько-ірано-турансько-циркумбореальний	10	12,7	6	27,3	6	40	4	6,3
Північно-американська група ареалів	12	15,2	2	9,1	0	0	11	17,5
Атлантично-північноамериканський	10	12,7	1	4,5	0	0	10	15,9
Мадреанський	2	2,5	1	4,5	0	0	1	1,6
Азійська група ареалів	11	13,9	2	9,1	0	0	11	17,5
Східноазійський	3	3,8	1	4,5	0	0	3	4,8
Східноазійсько-ірано-туранський	4	5,1	1	4,5	0	0	4	6,3
Ірано-туранський	4	5,1	0	0	0	0	4	6,3
Середземноморсько-азійська група ареалів	1	1,3	1	4,5	0	0	1	1,6
Середземноморсько-ірано-туранський	1	1,3	1	4,5	0	0	1	1,6
Природний ареал невідомий	3	3,8	0	0	0	0	3	4,8
В с ь о г о	79	100	22	100	15	100	63	100

Географічний спектр дендрофлори узбережжя Тузловських лиманів свідчить, що дві третини видів (65,3 %) мають ареали, пов'язані з Циркумбореальною флористичною областю. При цьому власне в її межах зростає лише половина видів, інші рослини тяжіють до Середземноморської, Ірано-Туранської або до обох цих флористичних областей разом. Поза межами Циркумбореальної області розташовані ареали третини (34,2 %) видів. Серед останніх 84,6 % пов'язані з Північною Америкою та Азією в однаковому співвідношенні.

Якщо порівняти видовий склад дендрофлори національного парку «Тузловські лимани» зі складом дендрофлори Одеського регіону, виявляється, що аборигенними для Одеської області є 44 види (55,7 % дендрофлори парку), а у природних угрупованнях південно-західної частини степової підзони зростає 30 видів (38,8 %).

Особливий інтерес становить спонтанна дендрофлора – сукупність видів, що зростають без свідомого втручання людини. Вона налічує 22 види, з яких лише три чверті (77,3 %) мають ареали, приурочені до Циркумбореальної області. З цих видів половина розповсюджена цілком в її межах, майже половина – пов'язані з Середземномор'ям та Ірано-Туранською областю. Майже четверту частину (22,7 %) спонтанної фракції утворюють адвентивні види: 2 американських (*Amorpha fruticosa* L. – аморфа кущова та *Ribes aureum* Pursh – смородина золотиста), 2 азійських (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle – айлант найвищий, *Morus alba* L. – шовковиця біла) та один – середземноморсько-ірано-туранський (*Elaeagnus angustifolia* L. – маслинка вузьколиста).

Розподіл аборигенних видів за флористичними областями по А. Л. Тахтаджяну подібний такому у спонтанній фракції. Але за конфігурацією в межах Циркумбореальної області ареали цих видів різняться. При тому, що серед них переважають види з досить широкими ареалами: європейсько-азійським (*Artemisia santonica* L. – полин сантонінний, *Astragalus varius* S. G. Gmel. – астрагал мінливий, *Ephedra distachya* L. – ефедра двоколоскова, *Frankenia hirsute* L. – франкенія шорстка, *Kochia prostrata* (L.) Schrad. – віниччя сланке, *Rhamnus catnartica* L. – жостір проносний, *Rosa canina* L. – шипшина собача, *Rubus caesius* L. – ожина сиза, *Tamarix ramosissima* Ledeb. – тамарикс галузистий), європейсько-середземноморсько-азійським (*Halimione verrucifera* (Vieb.) Aell. – галіміона бородавчаста, *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Vieb. – сарсазан шишкуватий), європейсько-середземноморсько-малоазійським (*Teucrium chamaedrys* L. – самосил гайовий, *T. polium* L. – с. білоповстистий), європейським (*Crataegus monogyna* Jacq. – глід одноматочковий), три види мають понтичний ареал та є ендеміками Східної Європи [13, 14]. Це *Artemisia trauttvetteriana* Besser (полин Траутветтерів), широко розповсюджена на піщаному пересипу між лиманами та морем, *Astragalus pallescens* M. Vieb. (астрагал блідий) і *Thymus x dimorphus* Klokov & Des.-Shost. (чебрець двовидний), приурочені до степових ділянок на материковому узбережжі лиманів.

Найбільшою фракцією є дендрофлора штучних насаджень – 63 види (79,7 % всіх рослин). У ній також, як у дендрофлорі загалом, більшість утворюють циркумбореальні види (58,7 %), а серед інших видів переважають азійські та американські рослини (по 17,5 %).

З табл. 1 чітко видно, що різноманіття дендрофлори узбережжя Тузловських лиманів формується за рахунок штучних деревних насаджень, кількість видів у яких майже у 4 рази вище, ніж у природній флорі. При цьому різноманіття збільшується за рахунок як аборигенних (59 %), так і адвентивних для України (41 %) рослин. За виключенням *Crataegus monogyna* та *Rosa canina*, жоден вид природної флори не використовується у штучних лісонасадженнях. У той же час спонтанофітами в умовах узбережжя Тузловських лиманів стають такі лісові культури, як *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Morus alba*.

Враховуючи природоохоронний статус території національного природного парку та значний антропогенний вплив на неї, була проаналізована інвазійна здатність деревних рослин. За даними В. В. Протопопової [11], 14 видів (17,7 % всієї дендрофлори та 22,2 % дендрофлори лісонасаджень) є синантропофітами, тобто у своєму розповсюдженні пов'язані з діяльністю людини, 12 видів (15,2 % всієї дендрофлори та 19,0 % дендрофлори лісонасаджень) є адвентофітами (занесені в Україну з інших територій); з останніх 11 є кенофітами (активно розповсюдились після XVI ст.). Серед них – 5 видів з високою інвазійною спроможністю: *Acer negundo* L. (клен ясенolistий), *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Padus serotina* (Ehrh.) Agardh. (черемха пізня) [9]. Найбільшу небезпеку серед останніх становлять види-трансформери, які активно змінюють середовище – це *Amorpha fruticosa* та *Elaeagnus angustifolia* [1]. В умовах парку вони активно проявляють інвазійні властивості на піщаному пересипу між лиманами і морем. Такі види як *Acer negundo*, *Padus serotina*, що добре натуралізувалися в Україні, утримуються посеред масивів лісових насаджень, та не розповсюджуються активно на інші території, хоча в межах насаджень вони добре самовідновлюються.

Наявність інвазійних видів, особливо видів-трансформерів, вимагає, щонайменше, постійного цілеспрямованого моніторингу за станом їх популяцій та розповсюдженням в межах національного парку.

Висновки

1. На узбережжі Тузловських лиманів для 79 видів дендрофлори з врахуванням флористичного районування земної кулі А. Л. Тахтаджяна виділено 10 геоелементів та 4 групи ареалів. Для трьох видів рослин природні ареали не встановлені через давність культури.

2. Дендрофлора НПП «Тузловські лимани» – гетерогенне утворення, яке включає 65,8 % рослин з ареалами в Циркумбореальній флористичній облас-

ті та 34,2 % видів з ареалами, повністю розташованими за її межами. Серед останніх переважають північноамериканські та азійські види, частка яких однакова. Частка аборигенних видів становить всього 19,0 %.

3. Аборигенна дендрофлора на 82 % складається з широкоареальних (в основному, європейсько-азійських) видів. Також вона включає три ендеміки Східної Європи (з понтичними ареалами): *Artemisia trautvetteriana*, *Astragalus pallescens*, *Thymus x dimorphus*.

4. Дві третини спонтанної фракції дендрофлори утворені аборигенними рослинами, третина – адвентивними (*Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Morus alba*, *Ribes aureum*).

5. Штучні деревні насадження на узбережжі Тузловських лиманів на 58,7 % сформовані циркумбореальними видами, на 35,0 % – азійськими та північноамериканськими в однаковому співвідношенні.

6. Дендрофлора НПП «Тузловські лимани» містить 5 видів з високою інвазійною спроможністю. Особливої уваги заслуговують види-трансформери *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, за розповсюдженням яких необхідний постійний моніторинг на території даного об'єкту природно-заповідного фонду.

Список використаної літератури

1. *Види-трансформери* у флорі північного Причорномор'я / В. В. Протопопова, М. В. Шевера, С. Л. Мосякін [та ін.] // Укр. ботан. журн. – 2009. – 66, № 6. – С. 770–783.
2. *Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции*: в 6 т. – М.; Л.: АН СССР, 1949 – 1962.
3. *Инвазийный потенциал адвентивной фракции флоры Причорномор'я* / В. В. Протопопова, М. В. Шевера, С. Л. Мосякін [та ін.] – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – 60 с.
4. *Кохно М. А.* Каталог дендрофлори України / М. А. Кохно. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 112 с.
5. *Літопис* природи національного природного парку «Тузловські лимани». Кн. 1. – 2012. – 412 с.
6. *Медведєв О. Ю.* Загальна характеристика і сучасні геологічні процеси на Тузлівській групі озеро-лиманів / О. Ю. Медведєв // Заповідна справа в Україні. – 2013. – Т. 19, вип. 1. – С. 74–78.
7. *Національний атлас України*. – Київ: ДНВП «Картографія», 2009. – 440 с.
8. *Определитель высших растений Украины*. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
9. *Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України*. – К.: Хімджест, 2003. – 400 с.
10. *Попова О. М.* Історія вивчення фітобіоти району національного природного парку «Тузловські лимани» / О. М. Попова // Біорізномобразие и устойчивое развитие (матер. Междунар. науч.-практ. конф., Симферополь, 15–19 сент. 2014 г.). – Симферополь, 2014. – С. 280–282.
11. *Протопопова В. В.* Синантропная флора Украины и пути ее развития / В. В. Протопопова. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
12. *Тахтаджян А. Л.* Флористические области Земли / А. Л. Тахтаджян. – Л.: Наука, 1978. – 247 с.
13. *Флора Восточной Европы*. Т. 10–11. – СПб. [б.и.] – 2001 – 2004.
14. *Флора Европейской части СССР*. Т. 1–8. – Л.: Наука, Л. отд.-ние. – 1974 – 1994.
15. *Mosyakin S. Fedoronchuk M.* Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S. Mosyakin, M. Fedoronchuk. – Kiev: 1999. – 346 p.

Стаття надійшла до редакції 17.10.2014 р.

Е. Н. Попова

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра ботаники,
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65082, Украина

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕНДРОФЛОРЫ
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ТУЗЛОВСКИЕ
ЛИМАНЫ»**

Резюме

Проанализирована географическая структура дендрофлоры национального природного парка «Тузловские лиманы», расположенного на черноморском побережье в Одесской области. Выявлено 79 видов, которые отнесены к 10 типам ареалов (по А. Л. Тахтаджяну). Две трети растений имеют ареалы в Циркумбореальной флористической области, треть видов дико растет, в основном, в Северной Америке и Центральной и Восточной Азии. Аборигенная фракция представлена 17 видами, спонтанная – 22. Три вида являются понтическими эндемиками Восточной Европы: *Artemisia trautvetteriana* Besser, *Astragalus pallescens* M. Bieb., *Thymus x dimorphus* Klokov & Des.-Shost. Дендрофлора искусственных лесонасаждений включает 63 вида, из них 41 % растений имеют естественные ареалы за пределами Циркумбореальной области.

Ключевые слова: дендрофлора, географический анализ, эндемики, национальный природный парк «Тузловские лиманы».

О. М. Popova

Odesa National Mechnykov University, Department of Botany,
2, Dvoryanska Str., Odesa, 65082, Ukraine

**GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE NATIONAL PARK
«TUZLOVSKIE LIMANY» DENDROFLORA**

Summary

The geographic structure of dendroflora of the National Park «Tuzlovskie limany» dedicated to the Black Sea coast in the Odessa region was analyzed. It was revealed 77 species which distributed over 10 types of areas (for A. L. Tahtadzhyan). Two-thirds of the plants are in the areas of Circumboreal floristic region, one-third of the wildly growing, mainly in North America, Central and Eastern Asia. Aboriginal fraction is represented by 17 species, spontaneous fraction – 22. Three species are pontian endemics of the Eastern Europe: *Artemisia trautvetteriana* Besser, *Astragalus pallescens* M. Bieb., *Thymus x dimorphus* Klokov & Des.-Shost. Dendroflora of man-made forests includes 61 species, of which 41 % of the plants have natural areas outside the Circumboreal Region.

Keywords: dendroflora, geographical analysis, endemic, national park «Tuzlovskie limany».