

УДК 582.282

Жмуд О.І.¹, Жмуд О.В.²

НОВИЙ ДЛЯ ФЛОРИ УКРАЇНИ ВИД - *SOLANUM RETROFLEXUM DUNAL* (SOLANACEAE) НА ТЕРИТОРІЇ ДУНАЙСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА ТА ПИТАННЯ ПОДАЛЬШОЇ СИНАНТРОПИЗАЦІЇ ФЛОРИ КІЛІЙСЬКОЇ ДЕЛЬТИ ДУНАЮ

¹ Дунайський біосферний заповідник, м. Вилкове,
e-mail: reserve@it.odessa.ua

² ООО «Вилкове-Пелікан-Тур», м. Вилкове,
e-mail: elena.bl.zh@gmail.com

Ключові слова: новий вид, *Solanum retroflexum Dunal*, інвазійні види, Кілійська дельта Дунаю, Дунайський біосферний заповідник.

Вивчення флори проводиться загальноприйнятими методиками ботанічних досліджень: детально-маршрутним, напівстаціонарними і стаціонарними методами геоботанічного опису рослинності та методом еколого Дунайський біосферний заповідник (ДБЗ) розташований в дельті Кілійського гирла Дунаю (Одеська обл.) на площі 50252,9 га. Його територія включає відмінні за часом формування, структурою та ступенем антропогенної трансформації геокомплекси первинної (Стенцівсько-Жебринські плавні, Жебринське приморське пасмо, острів Єрмаків, верхів'я водосховища Сасик та Джантшейський лиман) і вторинної сучасної дельти Кілійського гирла Дунаю. У складі геокомплексів які увійшли до заповідника є території з помірним антропогенним впливом (територія колишнього природного заповідника "Дунайські плавні" пл. 14851 га) і надмірного, де продовжується антропогенний вплив. Разом з тим дельта Дунаю знаходиться в постійному розвитку, який визначається процесами природної взаємодії потоку води русла і моря.

Вторинна Кілійська дельта - наймолодша природна суша в Європі, яка виникла внаслідок прориву дунайським руслом приморського піщаного пасма Жебринське-Летя приблизно 400 років тому на місці морського мілководного шельфу. Приморська частина заповідної території, що знаходиться безпосередньо в контактній зоні ріки і моря, ще молодше. Їй не більш 150-200 років, а окремим островам менш 20 років. Вони з моменту виходу на сушу увійшли до

складу заповідника «Дунайські плавні» (нині ДБЗ) і тому процеси, що на них відбуваються, можна вважати природними, тобто здійснюються без прямого втручання людини.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом досліджень була флора ДБЗ та її зміни під впливом природних, природно-антропогенних і антропогенних факторів, в тому числі і під впливом функціонування судноплавних шляхів Дунай-Чорне море. Дослідження здійснюються більше 15 років на території заповідника та суміжних з ним.

Вивчення флори проводиться загальноприйнятими методиками ботанічних досліджень: детально-маршрутним, напівстаціонарними і стаціонарними методами геоботанічного опису рослинності та методом еколого-ценотичного профілювання на ключових ділянках [1, 7] із збором гербарних зразків з їх подальшою камеральною обробкою. Зразки нових видів уточнюються в Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

В українській частині дельти Дунаю (Кілійська дельта Дунаю) на приморській косі Пташиної ДБЗ, що розташована праворуч від гирла Бистре 19 липня 2005 р. було знайдено новий вид *S. retroflexum* Dunal. (Solanaceae) (паслін загорнений) [6]. За станом цього виду та характером його поширення на території заповідника спостерігали 5 років. За цей час вид розповсюдився не тільки по приморській частині Кілійської дельти Дунаю, а і на прируслові ділянки островів та на засмічених и навіть присадибних ділянках в м. Вилкове. Переважно це ділянки з порушеним природним рослинним покривом, або приморські та руслові новоутворення. Швидкому розповсюдженню виду сприяє його висока репродуктивна здатність, істивні властивості плодів та їх висока схожість.

S. retroflexum – однорічна рослина заввишки від 0,5 до 2,0 м (рис.1) (паслін чорний *Solanum nigrum* L. заввишки від 0,2 до 0,5 м [10]), з сильно розгалуженим стеблом. Галуження вилчате від кожного листового вузла. Стебло світло-зелене, практично не опушене, в нижній частині майже округле, у верхній частині не чітко виражена чотирьохгранність з півчастою крилаткою вздовж двох протилежно розташованих граней приблизно 1-1,5 мм завширшки (у *S. nigrum* двугранність). Листя прості овально-коп'євидні або розсічені на зубчасті лопаті. Суцвіття формуються на стеблі нижче листового вузла. Квіти двостатеві, білі дрібні зібрані в гроноподібне суцвіття від 2 до 9, переважно 5-7 (у *S. nigrum*– простий зонтик). Вінчик більше чашечки. Чашечка 4-5 мм завдовжки, чашолистки

трикутні коп'євидні. Плоди гладенькі яскраво-фіолетові кулеподібні, рідко злегка еліпсоподібні до 10-12 мм (рис. 2) (у *S. nigrum* до 6 мм). Цвітіння та плодоношення рясне та тривале, розпочинається у травні і завершується лише після перших заморозків. Вегетація розпочинається в квітні після настання стійких плюсових температур. Зріле насіння вегетаційного року може прорости в серпні-вересні і до кінця року дати врожай.



Рис. 1. Молода рослина *S. retroflexum* Dunal. на початку цвітіння.



Рис. 2. Не спілі плоди *S. retroflexum* Dunal.

У вересні 2005 р. особини виду були знайдені також на острові Єрмакові, розташованому на кордоні з Румунією, на ділянці карти намиву, утвореної у серпні-жовтні 2004 р. при днопоглиблювальних роботах на каналі Дунай – Чорне море. Майже усі верхівки рослин були скушені тваринами, але вона була з квітками та плодами.

В “Сосудистых растениях СССР” С.К. Черепанова [10], “Визначнику вищих рослин України” [3], а також у “Флора европейской части СССР” [9] вид з вказаними ознаками відсутній. Зразок визначеної рослини знайшли під № 40473 в колекції гербарію М.С. Турчанинова в Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW) під назвою *S. retroflexum* Sun. Нажаль, в гербарній етикетці рослини не вказано ні місце, ні дата збору.

Перші знайдені нами зразки зустрічались в угрупованнях піонерної рослинності на вологих піщаних ґрунтах на косі Пташиної, сформованої лише у 1996 році, та на намитих піщаних кучугурах острова Єрмакова. Опис *S. retroflexum* Dunal знайдено в декількох джерелах, де вказано, що це трав'яниста, однорічна рослина з широкою екологічною амплітудою. Вид може рости на легких піщаних, середніх глинистих та важких глеєвих ґрунтах з різними показниками рН (від кислих до лужних). Рослина вимоглива до сонячного світла та до вологості ґрунту, воліє до вологих добре дренованих ґрунтів [12, 15]. За сприятливих умов вона сягає 1,5-1,8 м заввишки [17]. Рослина з гладким, іноді злегка опушеним рідкими залозками стеблом. Ця характеристика повністю підходить до знайденого нами виду, як і гербарний зразок М.С. Турчанинова.

Батьківщина *S. retroflexum* Dunal – південна Африка. В наш час він зустрічається практично по всій території Африки, культивується в Північній Америці, а в Південній Австралії вид натуралізован.

S. retroflexum Dunal. наводиться у списках флори Румунії як адвентивний вид рудеральних угруповань. Він зустрічаються в румунській дельті Дунаю в районі Розетті, Сулини та Св. Георгія [13]. Зважаючи на те, що Суліна знаходиться в прикордонній смугі з Україною цілком вірогідно перебування зазначеного виду на нашій території.

В "Иллюстрированной флоре Румынии" Василя Чокорлана [13] характеристика *S. retroflexum* Dunal відрізняється від вище наведеної. В описі виду вказується, що суцвіття складається з 2-3 квітів, плід – ягода, біля 10-15 мм діаметром, блідо-зеленого кольору, плоди зібрані у маленькі китиці. Рослину можна культивувати, насіння висівають навесні в теплицях, потім саджанці висаджують на грядки, де вони можуть рости до перших заморозків.

Про те, що *S. retroflexum* Dunal використовується в культурі відмічено й деякими іншими авторами [14, 15]. У культурних форм є назви: sunberry, wonderberry [16, 18]. Можливо румунським автором описана культивована форма *S. retroflexum* Dunal, у якої розміри та забарвлення плодів відрізняються від дикої форми.

Гербарний зразок, знайденої нами рослини ми передали в Гербарій Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України (KW).

За 5 років спостережень за станом *S. retroflexum* Dunal в українській частині дельти Дунаю необхідно відмітити, що вид вже можна спостерігати не тільки на території заповідника, а і за його межами. На придамбовій ділянці біля с. Ліски та присадибних ділянках мешканців м. Вилкове в складі рудеральної рослинності на вологих ґрунтах паслін загорнений стає звичайним видом. Разом з тим, останніми роками майже зникає його близький родич паслін чорний, який ще 5-7 років тому був звичайним видом приморських новоутворень та інших екоотопів, на яких зараз зустрічається виключно *S. retroflexum* Dunal.

Указ Президента України від 2 лютого 2004 року № 117, який був спрямований на розширення території заповідника, фактично посилив антропогенне втручання в його найбільш цінні території, вилученням ділянок прируслових смуг дельтових гирл з зони заповідного режиму в зону антропогенних ландшафтів. Зниження природоохоронного статусу прируслових смуг дав змогу використовувати їх під господарську діяльність (влаштування тимчасових риболовецьких станів, навігаційних знаків на судноплавному шляху та ін.), це в першу чергу порушило рослинний покрив і зараз призводить до збільшення частки синантропних видів, насамперед його адвентивної групи.

Синантропна флора ДБЗ є найбільшою за кількістю видів і нараховує 364 видів судинних рослин які складають 38,0 % від загальної кількості видів флори заповідника. Вони належать до 193 родів та 49 родин [5]. Синантропізація флори ДБЗ майже в 1,65 разів більше ніж в цілому в флорі України, де синантропна флора складає 22,8 %. У структурі синантропної флори апофітів 180 видів або 49,4 %, з яких 69 видів евапофітів (18,9 %), геміапофітів – 68 (18,7 %), апофітів випадкових – 43 (11,8 %), адвентивні види складаються з кенофітів – 107 видів (29,4 %) та археофітів – 77 (21,2 %) [5].

В синантропній флорі ДБЗ адвентивна флора нараховує 184 види судинних рослин, що складає 19,2 % від загальної кількості видів флори заповідника. На території колишнього природного заповідника “Дунайські плавні” їх нараховувалось лише 126 видів [11]. Більшість з адвентивних видів реєструється на алювіальних ділянках приморських кіс та вздовж транспортних коридорів. Переважання кенофітів (58,15 %) над археофітами (41,85 %) в структурі адвентивної флори свідчить про продовження руйнівних процесів у природних екосистемах Кілійської дельти Дунаю.

Різноманітна, в геоморфологічному відношенні, територія ДБЗ у зв'язку із різним режимом використання та охорони (від зони антропогенних ландшафтів до заповідної зони) є придатною для зростання видів синантропної та адвентивної флори. Саме режим використання території пояснює і сприяє збагаченню та розповсюдженню цих флор. Так найбільша кількість синантропних видів реєструється на садово-городніх ділянках прируслових островів, що входять до складу зон антропогенних ландшафтів, придамбових ділянок Стенцівсько-Жебриянівських плавнів, навколо автодоріг, карт наміву пульпи на шляху судноплавного каналу.

Одним із головних шляхів безперервного поповнення та наявності такої кількості видів синантропної флори у дельті є саме русло Дунаю та його гирла, через які проходять головні шляхи міграції видів. За останні 20 років цим шляхом на територію української частини дельти Дунаю потрапило більше 10 адвентивних видів [5]. Також не менш значущим для появи нових інвазійних видів у флорі ДБЗ є наявність та в минулому значна активність в північній частині дельти Дунаю порту Усть-Дунайськ.

Моніторингові спостереження за поширенням видів, вперше виявлених в Україні на території ДБЗ, показали чітке приурочення їх місцезростань до ділянок, що прилягають до порту Усть-Дунайськ (*Chenopodium pumilio* R.Br., *Brachiactis ciliata* (Ledeb.) Ledeb. та ін.) і розташованих поблизу островів, що зазнали руйнування рослинного покриву внаслідок днопоглиблювальних робіт та скидання пульпи в картах наміву. Виявлено розширення площ цих видів на інших алювіальних ділянках [3]. Спорудження в 2004 році і функціонування зараз судноплавного каналу Дунай-Чорне море по гирлу Бистре, що проходить крізь заповідну зону, слугуватиме прискоренню розповсюдження та збільшенню кількості синантропних видів в центральній частині території ДБЗ, особливо це стосується адвентивних видів. Не менш важливим у їх появі та поширенні є і пролягання по дельті Дунаю міграційних шляхів птахів.

Протягом останніх 10 років в заповіднику на приморських косах (центральної та південної частини), що знаходяться у стані формування, було виявлено 8 види рослин нових для флори заповідника 3 з яких є новими для флори України (*Eclipta prostrata* L., *Diplachne fascicularis* (Lam.) Beauv. [4]. та *S. retroflexum* Dunal. Види синантропної флори Дунайського біосферного заповідника відіграють важливу біогеоценологічну роль, багато з них є піонерами новосформованих територій і виконують берегоукріплюючу функцію.

Разом з тим, збільшення їх чисельності призводить до занепаду і навіть зникнення видів природної флори.

Моніторинг стану природної флори та її зміни дозволяють стверджувати про подальшу синантропізацію флори заповідника, зокрема збільшення кількості адвентивних видів, в тому числі інвазійних. В 2006 – 2009 роках поширилося просування адвентивних видів рослин, особливо нових *Eclipta prostrata* (L.) L., *Diplachne fascicularis* (Lam.) P. Beauv., *Torulium ferax* (Rich.) Urb., *Chenopodium pumilio* R.Br. та ін. Стрімко поширюється площа розповсюдження аналізуемого в статті нового виду *S. retroflexum* Dunal. Вже у 2009 році нами знов знайдено на ділянках карт намиву острова Єрмаков два нових для заповідника видів флори – вовчук гладконасінний *Ononis leiosperma* Boiss. з родини Бобові та настінниця сербська *Parietaria serbica* Panc. з родини Кропиви, що є індикатором подальшої антропогенної зміни цієї території. Ці два нових видів відносяться до середземноморської флори і в Україні зустрічаються в Криму. Можливо їх поява свідчить про кліматичні зміни – загальне потепління. Але те, що вони знайдені на картах намиву свідчить про відсутність конкурентних відносин з боку природних видів флори.

Висновки

1. На території ДБЗ знайдено новий для флори України вид - паслін загорнений *S. retroflexum* Dunal. (Solanaceae) який стрімко поширюється не тільки на території заповідника, а і за його межами.

2. Протягом останніх 10 років на території ДБЗ виявлено 8 нових для флори заповідника видів рослин - 3 з них є новими для флори України.

3. На території ДБЗ спостерігається подальша синантропізацію флори (364 видів судинних рослин або 38,0 % від її загальної кількості) і зокрема збільшується кількості адвентивних видів (184 або 19,2 %), що свідчить про погіршення природного стану екосистем.

4. Першочерговим завданням в роботі ДБЗ є розробка заходів щодо запобігання подальшого руйнування природних екосистем, особливо в заповідній зоні ДБЗ, здійснення реконструкції зруйнованих раніше природних екосистем із відтворенням умов щодо відновлення природної флори. Також необхідно проведення моніторингу стану інвазійних видів, ознайомлення мешканців регіону з загрозою їх розповсюдження на території дельти Кілійського гирла Дунаю і, особливо в заповідній зоні ДБЗ, та розробка рекомендацій щодо запобігання цьому явищу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Александрова В.Д. Полевая геоботаника. Т. 3. – М.-Л.: Наука, 1964. – С. 300-431.
2. Визначник вищих рослин України / Доброчаєва Д.М., Котов М.І., Прокудін Ю.Н. та ін. – К.: Наук.думка, 1987. – 548 с.
3. Дубина Д.В., Жмуд О.І. Адвентивна флора Дунайського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн., 2003. – Т. 60, вып. 1. – С. 62-66.
4. Дубина Д.В., Жмуд О.І., Чорна Г.А. Нові для флори України види - *Eclipta prostrata* (L.) L. (Asteraceae) і *Diplachne fascicularis* (Lam.) P. Beauv. (Poaceae) // Укр. ботан. журн., 2003. – Т. 60, вып. 4. – С. 419-426.
5. Жмуд О.В., Жмуд О.І. Синантропна флора Дунайського біосферного заповідника та основні шляхи її розповсюдження // Синантропізація рослинного покриву України (м. Переяслав-Хмельницький, 27-28 квітня 2006). Тези наукових доповідей. – К., Переяслав-Хмельницький, 2006. – С. 67-70.
6. Літопис природи Дунайського біосферного заповідника. – 2006. – Т. 25. – 227 с.
7. Миркин Б.М. Антропогенная динамика растительности // Итоги науки и техн. Сер. ботаника. – М., 1984. – Т. 5. – С. 139-232.
8. Флора европейской части СССР / Отв. ред. А.А. Федоров, ред. тома Р.В. Камелин. – Л.: Наука, 1981. – Т. 5. – 380 с.
9. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. – Л.: Наука, 1981. – 510 с.
10. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубына Д.В. Государственный заповедник "Дунайские плавни". – К.: Наук. думка, 1984. – 286 с.
11. Chittendon F. RHS Dictionary of Plants plus Supplement. 1950. Comprehensive listing of species and how to grow them. Somewhat outdated, it has been replaced in 1992 by a new dictionary. – Oxford University Press, 1951.
12. Ciocirlan V. Flora ilustrata a Romaniei.– Bucuresti: Editura Ceres, 1990. – Vol. 2. – 599 p.
13. Facciola S. Cornucopia – a source book of edible plants. – Kampong Publication, 1990. – ISBN 0-9628087-0-9.
14. Huxley A. The new royal horticultural society dictionary of gardening. – MacMillan press, 1992. – ISBN 0-333-47494-5.
15. plants.usda.gov [Eronic resource] Plants database. – Title Screen
16. www.gradinarstvo.hit.bg [Электронный ресурс] Семена от редьки и непознати плодове и зеленуци // Каталог със семената. - Заглавие екран.
17. www.med-for-you.com [Elektronische Ressource] Naturliche gesundheit fur Ihre Familie. – Titelnbildschirm.

О.І. Жмуд, О.В. Жмуд

НОВЫЙ ДЛЯ ФЛОРЫ УКРАИНЫ ВИД – *SOLANUM RETROFLEXUM DUNAL (SOLANACEAE)* НА ТЕРРИТОРИИ ДУНАЙСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА И ВОПРОС ДАЛЬНЕЙШЕЙ СИНАНТРОПИЗАЦИИ ФЛОРЫ КИЛИЙСКОЙ ДЕЛЬТЫ ДУНАЯ

Ключевые слова: новый вид, *Solanum retroflexum Dunal*, Килийская дельта Дуная, Дунайський биосферний заповідник.

В 2005 г. на территории Дунайского биосферного заповедника (Килийская дельта Дуная, Одесская область) был найден новый для флоры Украины вид *Solanum retroflexum of Dunal. (Solanaceae)*, который быстро распространяется не только по территории заповедника, но и за его пределами. В статье приведено краткое морфологическое, биологическое и эколого-ценотическое описания, стратегия распространения вида. Сделан вывод о продолжающейся синантропизации флоры и растительности заповедника, увеличения доли адвентивных видов и повышении угрозы разрушения природных экосистем. Все это говорит о необходимости проведения мониторинга состояния в первую очередь инвазивных видов и принятия мер к предотвращению дальнейшего их распространения.

O.I. Zhmud, O.V. Zhmud

***SOLANUM RETROFLEXUM DUNAL (SOLANACEAE)* ON THE TERRITORY OF THE DANUBE BIOSPHERE RESERVE AS A NEW SPECIES FOR UKRAINE AND THE ISSUE OF FURTHER SYNANTHROPIZATION OF THE FLORA OF THE KILIYAN DANUBE DELTA**

Key words: New species, *Solanum retroflexum Dunal*, invasive species, Kiliyan Danube delta, Danube biosphere reserve.

In 2005, *Solanum retroflexum Dunal (Solanaceae)*, a new species for the Ukrainian flora, was found on the territory of the Danube biosphere reserve (Kiliyan Danube delta, Odessa region). It swiftly spread not only on the territory of the reserve but also beyond its boundaries. A short description of the morphological, biological, ecological and coenotic features of the species and a strategy of its distribution are provided in the article. A conclusion is made about further synanthropization of the flora of the reserve and the continuation of destructive processes of the natural condition of the ecosystem, and also about the necessity of monitoring the state of invasive species and taking measures to prevent their spread.