

## Знахідки середземноморських видів на острові Тендра (Чорноморський біосферний заповідник)

ОЛЬГА ЮР'ІВНА УМАНЕЦЬ  
ІВАН ІВАНОВИЧ МОЙСІЄНКО

UMATETS O.YU., MOYSIYENKO I.I. (2017). **Record of Mediterranean species on island Tendra (Black Sea Biospheric Reserve)**. *Chornomors'k. bot. z.*, **13** (4): 444–450. doi: 10.14255/2308-9628/17.134/2

Three littoral psamophytic species of Mediterranean origin (*Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Echinophora sibthropiana*) are reported for the first time on the island Tendra (Black Sea Biosphere Reserve). Information about the distribution of the following plants on the island (*Carex liparocarpos*, *Medicago marina*, *Glaucium flavum*, *Alyssum borzaeanum* and *Elytrigia striatula*), which were found earlier, are described. We hypothesize that there is a correlation between the arrival of these plants on the island and abnormally powerful storms. Finally, since all eight species are protected, we discuss the problems of preserving the populations of these plants in the region.

*Kew words:* *Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Echinophora sibthropiana*, natural migration

УМАНЕЦЬ О.Ю., МОЙСІЄНКО І.І. (2017). **Знахідки середземноморських видів на острові Тендра (Чорноморський біосферний заповідник)**. *Чорноморськ. бот. ж.*, **13** (4): 444–450. doi: 10.14255/2308-9628/17.134/2

Вперше повідомляється про знахідку на острові Тендра (Чорноморський біосферний заповідник) трьох нових псамофітно-літоральних видів, основний ареал яких розташовується в Середземноморському регіоні: *Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi* та *Echinophora sibthropiana*. Наводяться відомості про поширення на острові виявлених раніше рослин даної географічної групи: *Carex liparocarpos*, *Medicago marina*, *Glaucium flavum*, *Alyssum borzaeanum* та *Elytrigia striatula*. Зроблено припущення, що поява рослин на острові пов'язана з аномально потужними штормами. Оскільки усі вісім видів належать до рослин, що охороняються, обговорені проблеми збереження їх популяцій в регіоні.

*Ключові слова:* *Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Echinophora sibthropiana*, природна міграція

УМАНЕЦЬ О.Ю., МОЙСИЄНКО І.І. (2017). **Находки средиземноморских видов на острове Тендра (Черноморский биосферный заповедник)**. *Черноморск. бот. ж.*, **13** (4): 444–450. doi: 10.14255/2308-9628/17.134/2

Впервые сообщается о находке на острове Тендра (Черноморский биосферный заповедник) трех новых псамофитно-литеральных видов, основной ареал которых располагается в Средиземноморском регионе: *Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi* и *Echinophora sibthropiana*. Наводятся данные о распространении на острове выявленных ранее растений данной географической группы: *Carex liparocarpos*, *Medicago marina*, *Glaucium flavum*, *Alyssum borzaeanum* и *Elytrigia striatula*. Сделано предположение, что появление растений на острове связано с аномально мощными штормами. Поскольку все восемь видов относятся к охраняемым, обсуждены проблемы сохранения их популяций в регионе.

*Ключевые слова:* *Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Echinophora sibthropiana*, природная миграция

Заповідання острова Тендра має складну історію. При утворенні у 1927 році Чорноморського заповідника (тоді – «Надморських заповідників») острів Тендра повністю входив до його складу. В тридцять роки значна його частина, в тому числі найбільш широка, північно-західна, була вилучена зі складу заповідника. У 2009 році частину острова (в межах як вузької, так і широкої частини) площею 661 га знову було передано Чорноморському біосферному заповіднику НАН України [PRO ROZSHYRENNIA..., 2009].

Територія острова довгий час була важкодоступною у зв'язку з заповідним та прикордонним режимами, тому характеризується доброю збереженістю флористичних комплексів та високим рівнем біорізноманіття. Широка, не заповідна частина острова в останні десятиріччя піддавалася надмірному випасанню, в результаті чого в цьому районі відбулася деградація, у флористичному відношенні солонцюватих лук, які почали активно заростати *Elaeagnus angustifolia* L. За ступенем збереженості флористичного різноманіття, серед подібних прибережних приморських територій, острів Тендра до цих пір є унікальним місцем, а тому продовжує приваблювати до себе численних дослідників [UMANETS, 2010].

Острів Тендра є місцем найбільшої концентрації в Україні (за межами Кримського півострова), літоральних видів, основний ареал яких розташовується в Середземномор'ї. Зокрема, тут зростають, включені до Червоної книги *Carex liparocarpos* Gaud., *Medicago marina* L., *Glaucium flavum* Crantz., *Alyssum borzaeanum* Nyár. В ході польових досліджень в останні роки на острові Тендра нами були виявлені нові рослини середземноморського походження – *Echinophora sibthorpiana* Guss., *Cerastium tauricum* Spreng. та *Clypeola jonthlaspi* L., що спонукало нас до узагальнення відомостей щодо зростання видів середземноморського походження на острові Тендра.

### Територія дослідження

Острів Тендра (Тендер, Тендрівська коса) є вузькою та довгою косою, що відділяє Тендрівську затоку від відкритої частини Чорного моря. Острів відходить від материка біля села Залізний Порт Голопристанського району Херсонської області та тягнеться з південного сходу на північний захід. Його протяжність складає близько 66 км, а ширина коливається від 50 метрів до 2 км в районі північно-західного краю та до 3 км в урочищі Білі Кучугури. В кількох місцях коса розділена промоїнами, які можуть досягати 1–2 км завширшки. Розташування промоїн та їх ширина є нестабільними.

Рельєф острова неоднорідний. Узбережжя з боку відкритого моря завжди вище, ніж з боку затоки. Територія коси складається з різних за екологічними умовами ділянок, які розташовуються паралельними смугами вздовж острова відповідно до градієнту: море – затока. Згідно з цим градієнтом з півдня на північ виділяються піщаний пляж, прибіжний береговий вал (білі дюни), смуга слабо горбистого піщано-мушлевого степу, що виразно представлений на більш широких ділянках (сірі дюни), призатокове зниження та невисокий призатоківий береговий вал. Два райони Тендри – широке північно-західне закінчення та мис «Білі кучугури» суттєво відрізняються від цієї загальної схеми. Мис «Білі кучугури» сформований сучасними морськими відкладами у вигляді серії різновікових піщано-мушлевих гряд та міжрядних знижень. Аналогічна намівна структура у вигляді широкого пасма приєднаних акумулятивних валів з переважанням молодих морських відкладів розташовується по краю широкого північно-західного закінчення острова. Центральна частина Тендри в цьому районі відрізняється рівнинним рельєфом та більш давнім терміном формування.

Більша частина острова утворена морськими піщано-мушлевими відкладами. На ділянках піщаного степу сформувалися дерново-лучні ґрунти малої та середньої потужності. Зниження зайняті лучно-болотними та солончаковими ґрунтами. В найбільш глибоких зниженнях вздовж затоки сформувалися торф'янисто-болотні

грунти. Біля озер, також розташованих в призатоковій частині коси, вузькою смугою залягають солончаки.

Рослинний покрив острова здебільшого представлений угрупованнями класів *Festuco-Puccinellietea*, *Thero-Salicornietea*, *Juncetea maritimi*, *Cakilieta maritima*, *Ammophilieta* та *Festucetea vaginatae* [UMANETS, SOLOMAKHA, 1999]. Деревно-чагарникова рослинність зустрічається лише на широкій частині острова. Вона представлена рядом видів дерев переважно синантропного походження (*Pyrus communis* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Acer negundo* L. тощо) та незвично високими чагарниковими заростями *Swida australis* (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh., *Ligustrum vulgare* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Rhamnus cathartica* L., *Sambucus nigra* L., *Prunus* sp., які переплетені *Vitis sylvestris* C.C. Gmel., *Rosa uncinella* Besser, *R. corymbifera* Borkh тощо [UMANETS, SOLOMAKHA, 1999; UMANETS, 2010].

Особливістю флори острова Тендра є високий ступінь ендемізму псамофільно-літорального флороценокомплексу, а також наявність в її складі середземноморських, переважно літоральних, видів рослин. Крім того, нами відмічено зростання значної кількості неморальних елементів у структурі деревно-чагарникового флороценокомплексу [UMANETS, 2002, 2010]. На основі комплексної фітосозологічної оцінки, флороценокомплекс *Supralitoralosteprophytum* на острові Тендра визнаний одним з найбільш созологічно значущих на території Чорноморського біосферного заповідника, тому рівень охорони цього флороценокомплексу має бути одним з найвищих [UMANETS, 2012].

### Матеріали та методи дослідження

Знахідки середземноморських видів на острові Тендра були зроблені в різні роки протягом останніх трьох десятиріч. Аналіз поширення видів на острові наводиться на основі багаторічних спостережень. Назви видів рослин наводяться за *Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist* [MOSYAKIN, FEDORONCHUK, 1999].

### Результати дослідження та їх обговорення

Загалом на острові Тендра відмічено 8 видів середземноморських рослин, 7 з яких були виявлені нами в останні десятиріччя.

**ALYSSUM borzaeanum** E.I. Nyárády (= *A. tenderiense* Kotov) – літоральний балкансько-евскінський ендемічний вид. В Україні широко поширений в Криму [YENA, 2012; ILJNSKA et al., 2007b; ILJNSKA, DIDUKH, 2009; MOYSIYENKO, KOLOMYCHUK, 2012; RUBTSOV, 1972; VINICHENKO, 2006], також відмічений на Кінбурнській косі [MOYSIYENKO, 2011, 2012a, 2012b; MOYSIYENKO, ZAKHAROVA, 2014] та вказується для Килійського гирла Дунаю [SHELYAG-SOSONKO, 1999]. Для острова Тендра наводиться з початку 20 століття, тобто починаючи з перших ботанічних робіт, присвячених його флорі [DESSIATOVA-SHOSTENKO, LEVINA, 1928].

**CAREX liparocarpos** Gaud. – середземноморсько-понтичний вид, диз'юнктивно розповсюджений на північній межі ареалу. На території Чорноморського заповідника був здавна відомий на узбережжі Солоноозерної лісової дачі [КРЕСНЕТОВУСН, 1940] під назвою *Carex nitida* Host. Вперше знайдений на острові Тендра О.Ю. Уманець у жовтні 1992 року (остаточне визначення було здійснене Т.В. Єгоровою на основі зразка переданого у 1999 році до гербарію LE) на тій частині острова, яка в той час не входила до складу заповідника. Рослина досить часто трапляється на широкій північно-західній частині острова, в складі літорально-степових ділянок навколо гайків.

**CERASTIUM tauricum** Spreng. – європейсько-середземноморський вид на північній межі ареалу. В Україні відомий лише з території Криму [YENA, 2012 (як *C. brachypetalum* Desp. ex Pers.); RUBTSOV, 1972; FEDORONCHUK et al., 2002]. Нещодавно вказаний також для острова Джарилгач [DUBYNA, SHELYAG-SOSONKO, 2000]. На острові

Тендра вперше виявлений на мисі «Білі кучугури» І.І. Мойсієнком 01.05.2009 на літоральних валах. Відмічений на піщано-мушельному валу разом з *Alyssum desertorum* Staph., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Ephedra distachya* L., *Androsace maxima* L., *Clypeola jonthlaspi* L., *Galium tenuissimum* M. Bieb. тощо.

**CLYPEOLA jonthlaspi** L. – середземноморсько-ірано-туранський вид на північній межі ареалу. В Україні донедавна був відомий лише з Криму та з Арабатської стрілки [YENA, 2012; RUBTSOV, 1972; ILJINSKA et al., 2007a; KOLOMYCHUK, 2012]. Вперше виявлений на острові Тендра на мисі «Білі кучугури» І.І. Мойсієнком 1.05.2009 на літоральному валу шостого порядку. Відмічений на піщано-мушельному валу разом з *Ephedra distachya*, L., *Androsace maxima*, *Cerastium tauricum*, *Galium tenuissimum* тощо.

**ECHINOPHORA sibthropiana** Guss. – східносередземноморсько-передньоазійський вид. В Україні раніше відмічався тільки на території Кримського півострова, на березі Чорного моря в Зеленій бухті (Новий Світ). Відомо, що єдина в Україні кримська популяція була знищена в результаті будівництва набережної [YENA, 1994, 2009, 2012; RUBTSOV, 1972].

На острові Тендра одинична рослина знайдена О.Ю. Уманець 16.06.2017 р. в 300 м західніше кордону заповідника, в зоні добре помітного давнього штормового розмиву. Зростає на літоральному піщано-мушлевому валу з морського боку острова. Місцезростання значною мірою порушене штормом, а тому вирізняється низьким загальним покриттям рослин, яке складає всього 7%, в т.ч. – *Artemisia trautvetteriana* Besser – 5%, *Leymus sabulosus* (M. Bieb.) Tzvelev – 1%, *Medicago marina* – 1%. Поряд поодинокі зустрічаються *Asparagus litoralis* Steven, *Centaurea odessana* Prodan, *Picris hieracioides* L., *Kali tragus* (L.) Scop., *Eryngium maritimum* L., *Elytrigia striatula*. На час опису рослина знаходилась у стані початку бутонізації.

Умови місцезростання та ценотична приуроченість виду на острові Тендра дещо схожі з такими в Криму, де популяція *Echinophora sibthropiana* зустрічалась до 1978 року. А.В. Єною [YENA, 2015] рослина характеризується як ксерофіт та ценофоб. Приурочена до морських абразійних земляних берегів і галькових пляжів, де зростає серед псамофітів та рудералів *Elytrigia nodosa* (Nevski) Nevski, *Eryngium maritimum*, *Glaucium flavum*, *Hordeum murinum* L., *Leymus sabulosus*, *Xanthium* spp. тощо.

**ELYTRIGIA striatula** (Runemark) Holub – середземноморський вид на північній межі ареалу. Вперше виявлений на острові у 1997 році [UMANETS, SOLOMAKHA, 1999], та визначений у 2000 році [UMANETS, 2000]. В Україні відомий також з літоралі Кінбурської коси за недавніми зборами [MOYSIYENKO, 2011]. В даний час чисельність популяції зменшилась, рослина дифузно зустрічається по краю пляжної смуги морського узбережжя від мису «Білі кучугури» до Австрійського знаку, а також на морському узбережжі ділянки Потіївська Чорноморського біосферного заповідника.

**GLAUCIUM flavum** Granz. – атлантичноєвропейсько-середземноморський вид на північно-східній межі ареалу. Природне поширення в Україні обмежувалося донедавна територією Кримського півострова [BURDA et al., 2004; NOVOSAD, KRYTSKA, 2009; YENA, 2012; MARKOVSKIY, 1905; RUBTSOV, 1972]. Нині вид також трапляється на авандюнах коси Бірючий острів (Азово-Сиваський Національний природний парк) [BOYKO, KOLOMYCHUK, 2015]. Вперше на острові Тендра були виявлені поодинокі екземпляри на незаповідній частині коси (1998 рік), та масове оселище на мисі «Білі Кучугури» (2007 рік) в межах Чорноморського заповідника. За останнє десятиріччя цей вид О.Ю. Уманець був неодноразово відмічений в Чорноморському біосферному заповіднику: Ягорлицький півострів, острови Ягорлицької затоки (Довгий, Круглий, Нові острови), а також на півострові Кінбурнська коса [MOYSIYENKO, 2011], що може свідчити про активне сучасне поширення рослини в регіоні.



Рис. 1. *Echinophora sibthropiana* Guss. на острові Тендра (фото О.Ю. Уманець).

Fig. 1. *Echinophora sibthropiana* Guss. on Tendra island (photo by O.Yu. Umanets).

**MEDICAGO marina** L. – середземноморський вид на північній межі ареалу. В Україні був відомий лише з території Криму [NOVOSAD at al., 2009, RUBTSOV, 1972, YENA, 2012]. Вперше на острові Тендра відмічений під час дослідження рослинного покриву у 1997 році [UMANETS, SOLOMAKHA, 1999]. Детально динаміку популяції цього виду на острові Тендра охарактеризовано у 2009 році [UMANETS, 2009]. Подальші моніторингові дослідження популяції, які проводились О.Ю. Уманець, показали, що в останні роки чисельність популяції знижується внаслідок сильного розмивання морської частини коси штормами, у ході яких руйнуються прибіжний береговий вал та значні ділянки захищених ним літорально-степових угруповань.

### Обговорення

Знахідки середземноморських видів на острові Тендра, на нашу думку, є результатом нещодавньої природної міграції. Найближчим місцезнаходженням виявлених видів рослин є Кримський півострів. Цілком вірогідно, що більшість з них потрапили на острів Тендра саме з Кримського півострова. Однак, остання знахідка *Echinophora sibthropiana* – рослини, яка достовірно не відмічається в Криму вже протягом 40 років (єдина популяція виду була знищена між 1975–1978 роками [YENA, 1994, 2009, 2012]), доводить, що рослини на острів Тендра здатні потрапляти також і з інших регіонів. Зокрема, *Echinophora sibthropiana*, в Чорноморському регіоні зустрічається також в Румунії та Болгарії [YENA, 2009] і можливо саме звідти рослина потрапила на острів Тендру.

Існує певна кореляція між аномальною штормовою активністю в регіоні [REPETIN, VELOKORUTOV, 2008] та появою нових псамофітно-літоральних видів. В останні десятиріччя аномальні шторми спостерігалися 14–16 листопада 1992 року.



Незабаром у 1997 році було виявлено *Elytrigia striatula* та *Medicago marina*, а через рік також *Glaucium flavum*. У 2009 році знайдені *Clypeola jonthlaspi* та *Cerastium tauricum*, занос яких пов'язуємо з сильним штормом 11 листопада 2007 року. 26 жовтня 2016 року також був дуже сильний шторм, а вже через рік ми знайшли *Echinophora sibthripiana*. Можливо, значні шторми і є основною руйнівною силою розповсюдження літоральних видів?

Залишається проблемним питання збереження новоприбулих природних мігрантів на острові Тендра, так як вони, всі без винятку, занесені до тих чи інших природоохоронних списків, а саме до Червоної книги України: *Alyssum borzeanum*, *Carex liparocarpos*, *Echinophora sibthripiana*, *Glaucium flavum*, *Medicago marina* [RED DATA BOOK, 2009]; Червоного списку Херсонської області: *Cerastium tauricum*, *Clypeola jonthlaspi*, *Elytrigia striatula* [СЕРВОНІ СПYSOK..., 2013]; додатків Бернської конвенції (*Alyssum borzeanum*) [VINICHENKO, 2006]. Здебільшого популяції їх є локальними і нечисельними, тому існує висока загроза їх знищення на острові навіть за умов заповідного режиму. Для збереження унікальних оселищ середземноморських видів необхідно розробити індивідуально для кожного виду активні форми їх збереження. Однією з форм збереження може бути створення резервних популяцій цих видів в межах острівної системи Причорномор'я.

#### Referenses

- BOIKO G.V., KOLOMIYCHUK V.P. (2015). Addition to the flora of the northern coast of the Sea of Azov. *Ukr. Bot. J.*, 72 (4): 340–343.
- BURDA R.I., DIDUKH YA.P., KOROTCHENKO I.A., CHORNEI I.I. (2004). *Glaucium flavum* Crantz – Machok rogatyi. In: Ecoflora of Ukraine. V.2.: 310–311. Kyiv: Fitosociocentr.
- СЕРВОНІ СПYSOK Khersonskoi oblasti (2013). Rishenia XXVI sesii Khersonskoi oblasnoi rady VI sklykannia № 893 vid 13.11.2013. Kherson, 13 p.
- DESIATOVA-SHOSTENKO N., LEVINA F. (1928). Die Botanische Untersuchung der Halb-und inseln (Tender. Djarilgatsc, Orlov, Dolgy), welche am nordlichen Ufer des Schwarzen-Meers liege. *Beitrage zum Naturschuntz*: 3–72.
- DUBYNA D.V., SHELYAG-SOSONKO YU.R. (2000). *Conspect of vascular plants flora of Jarylgach Island*. In: Biodiversity of the Jarylgach: Modern State and Ways for Conservation: 167–177. Kyiv: Vestnik Zoologii.
- FEDORONCHUK M.M., DIDUKH YA.P., ERMOLENKO V.M. (2002). *Cerastium tauricum* Spreng. – Rogovyk krymskyi. In: Ecoflora of Ukraine. V.3.: 76–77. Kyiv: Fitosociocentr.
- ILJINSKA A.P., DIDUKH YA.P. (2009). *Burachok Borzy – Alyssum borzaeanum* Nyar. In: Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom: 350. Kyiv: Globalkonsaltyng.
- ILJINSKA A.P., DIDUKH YA.P., BURDA R.I., KOROTCHENKO I.A. (2007a). *Clypeola jonthlaspi* L. – *Shehytnytsia talabanova*. In: Ecoflora of Ukraine. V.5.: 260–261. Kyiv: Fitosociocentr.
- ILJINSKA A.P., DIDUKH YA.P., BURDA R.I., KOROTCHENKO I.A., BROVDII V.M. (2007b). *Alyssum borzeanum* E.I. *Nyárady – Burachok Borzy*. In: Ecoflora of Ukraine. V.5.: 298–299. Kyiv: Fitosociocentr.
- KOLOMIYCHUK V.P. (2012). *Synopsis of the flora of vascular plants of the Azov Sea coastal zone*. Kyiv: Alterpres, 300 p.
- KRECHETOVYCH V.I. (1940). *Rodyna Cyperaceae – Osokovi*. In: Flora RSS UCR (Flora Respublicae Sovieticae Socialisticae Ucrainicae). Vol. II.: 386–563. Kiioviae: Editio Akademiae scientiarum RSS UCR.
- MARKOVSKIY A.V. (1905). Geobotanicheskoe opisanie Mariupolskogo uezda. *Izv. Mosk. S.Kh. Instituta*: 348–454.
- MOSYAKIN S.L., FEDORONCHUK M.M. (1999). *Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist*. Kiev. 345 p.
- MOYSIYENKO I.I. (2011). An annotated list of the vascular plants recorded on territory of the regional landscape park “Kinburnska kosa” in 2007-2009. *Chornomors'k. bot. z.*, 7 (4): 390–399.
- MOYSIYENKO I.I. (2012a). *NPP Biloberezhzhia Sviatoslava*. In: Phytodiversity of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P. 2. National nature parks: 27–43. Kyiv: Fitosociocentr.
- MOYSIYENKO I.I. (2012b). Sozophytes in the flora of protected parks of the Kinburn spit (Mykolaiv region). *The Plant Kingdom in the Red Data Book of Ukraine: Implementing the Global Strategy for Plant Conversation. Proceedings of II International Conference, Uman, 9-12 October 2012*: 267–270.
- MOYSIYENKO I.I., KOLOMIYCHUK V.P. (2012). *Alyssum borzaeanum* Nyar. In: Red Data Book of the Azov Sea Region. Vascular plants: 157. Kyiv: Alterpress.

- MOYSIYENKO I.I., ZAKHAROVA M.YA. (2014). Ekologo-tsenotychni osoblyvosti *Alyssum borzeanum* Nyár. na terytorii pivostrova Kinburnska Kosa. VI *Botanical readings in memory of J.K. Paczoski. Abstracts of the International Scientific Conference, Kherson, 19-22 May 2014*: 42.
- NOVOSAD V.V., KRYTSKA L.I. (2009). *Machok zhovtyi – Glaucium flavum Crantz*. In: Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom: 538. Kyiv: Globalkonsaltyng.
- NOVOSAD V.V., KRYTSKA L.I., UMANETS O.YU. (2009). *Liutserna prymorska – Medicago marina L.* In: Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom: 475. Kyiv: Globalkonsaltyng.
- PRO rozshyrennia Chornomorskogo Biosfernogo zapovidnyka. Ukaz prezidenta Ukrainy № 100/ 209. (2009). Kyiv, 25 February 2009. 1 p.
- REPETIN N., BELOKOPYTOV V. (2008). Rezhym vetra nad poberezhym i shelfom severo-vostochnoi chasti Chernogo moria. *Nauk. Pratsi UKRNDGMI*, **257**: 84–105.
- RUBTSOV N.I. (1972). *Opredelitel vysshnykh rastenyi Kryma*. Leningrad: Nauka, 550 p.
- SHELYAG-SOSONKO YU.R. (1999). *Biodiversity of the Danube biosphere reserve, preservation and management*. Kyiv: Naukova Dumka, 702 p.
- UMANETS O.YU. (2000). *Elytrigia striatula* (Runemark) Holub (Poaceae), a new species for the Eastern Europe. *Bot. zhurn.*, **85** (5): 129–130.
- UMANETS O.YU. (2002). Sozologicheskie aspekty psammofitno-litoralnoi flory i rastitelnosti Severnogo Prichernomoria. *Zapovedniki Kryma. Bioraznoobrazie na prioritetnykh teritoriiakh: 5 let posle Gurzufa. Materialy II nauchnoi konferentsii, Simferopol, 25-26 April 2002*: 257–259.
- UMANETS O.YU. (2009). *Liutserna prymorska (Medicago marina L.) v Chornomorskom Biosfernom zapovednike. Zapovedniki Kryma. Teoria, praktika i perspektivy zapovednogo dela v Chernomoskom regione. V mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferentsia, Simferopol, 22-23 October 2009*: 242–245.
- UMANETS O.YU. (2010). Rol ostrova Tendra v sokhranenni rarietnykh vidov vysshnykh rastenyi. *Bioraznoobrazie i ustoichivoe razvitie: Tezisy dokladov mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Simferopol, 19-22 May 2010*: 173–174.
- UMANETS O.YU. (2012). Indication of Sozological Significance of Vegetation Cover of the Black Sea Biosphere Reserve of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Steppes of Northern Eurasia. The Materials of the Sixth International Symposium «Geoenvironmental Problems of the Steppe Regions»*: 747–751.
- UMANETS O.YU, SOLOMAKHA I.V. (1999). The syntaxonomy of vegetation of the Chornomorsky Biosphere reserve. II. Island Tendra. *Ukr. Phytosoc. Col. Ser. A*, **2** (12-13): 63–77.
- VINICHENKO T. (2006). *Plants of Ukraine protected by the Bern Convention*. Kyiv: Khimdzhest, 176 p.
- YENA A.V. (1994). Retrospektivnyi analiz prichin vymirania *Echinophora sibthorpiana* Guss. v Krymu. *Okhorona genofondu roslyn v Ukraini: tezy dop. nauk. konf., Kryvyi Rig, May 1994*: 86–87.
- YENA A.V. (2009). *Koliuchkonos Sibtorpa – Echinophora sibthorpiana Guss.* In: Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom: 279. Kyiv: Globalkonsaltyng.
- YENA A.V. (2012). *Spontaneous Flora of the Crimean Peninsula*. Simferopol: N. Orianda, 232 p.
- YENA A.V. (2015). *Koliucheostnik Sibtorpa (Echinophora sibthorpiana Guss.)*. In: Red book of the Republic of Crimea. Plants, algae and fungi: 79. Simferopol: PP «ARIAL» LLC.

Рекомендує до друку  
Бойко М.Ф.

Отримано 20.12.2017

Адреси авторів:

О.Ю. Уманець  
Чорноморський біосферний заповідник НАН України  
вул. Лермонтова, 1  
Гола Пристань 75600  
Україна  
e-mail: olg-umanets@ukr.net

Author's address:

O.Yu. Umanets  
The Black Sea biosphere reserve  
1, Lermontov Str.  
Golaya Pristan 75600  
Ukraine  
e-mail: olg-umanets@ukr.net

І.І. Мойсієнко  
Херсонський державний університет  
вул. Університетська, 27  
Херсон 73000  
Україна  
e-mail: ivan.moysiyenko@gmail.com

I.I. Moysiyenko  
Kherson State University  
27, Universytetska Str.  
Kherson 73000  
Ukraine  
e-mail: ivan.moysiyenko@gmail.com