

УДК 581.9 (262. 5)

Т. В. Васильева, канд. биол. наук, доц., **С. Г. Коваленко**, канд. биол. наук, доц., **Е. Б. Паузер**, канд. биол. наук, доц.
Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова,
биологический факультет, кафедра ботаники
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина

ФЛОРА ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ

Анализируются виды, собранные во время экспедиций ОНУ на о-в Змеиный в 2003 году. Рассматриваются биолого-экологические особенности растений: их продолжительность жизни, жизненная форма, экобиоморфа, приуроченность к фитоценотической группе, потенциальная хозяйственная ценность, принадлежность к фракциям синантропной флоры. Прогнозируются изменения во флоре в связи с усилением антропогенного пресса.

Ключевые слова: флора, остров Змеиный, анализ

Остров Змеиный — уникальное образование не только с геологической, но и с флористической точки зрения. Его флору и растительность изучали с глубокой древности [2]. Первым ученым-натуралистом, посетившим о. Змеиный в 1841 году был Александр Давидович Нордман (1803–1866). Он нашёл на о-ве Фидониси (Змеиный) 13 видов однолетних растений. В 1898 г. Николай Михайлович Зеленецкий, впоследствии профессор Новороссийского университета, нашёл 25 видов цветковых растений. Среди исследователей растительного покрова острова следует назвать А. Прокоповича (1902), М. Паллиса (1916), И. Продана (1923), румынских учёных: Г. Бужорану (G. Bujoreanu, 1926), А. Борца (A. Borza, 1924–1928) [12], Р. Калиенеску (R. Calienescu, 1931) [13]. К сожалению, гербарных сборов растений с острова, собранных этими исследователями, в гербарии Одесского национального университета в настоящее время нет.

Материалы и методы исследований

Объектом исследования была современная флора острова Змеиный. Материал поступал с острова в виде высушенных гербарных сборов, а также живых растений нерегулярно в течение 2003 года. Мы определяли систематическую принадлежность растений по Определителю [5], их жизненную форму по И. Г. Серебрякову [7], экобиоморфу по А. А. Лаптеву [4], происхождение по А. И. Толмачёву [9], тип корневой системы по Ан. А. Фёдорову и др. [10], характер распространения плодов и семян по З. Т. Артюшенко и Ан. А. Фёдорову [1], хозяйственную ценность растений по Е. В. Вульффу и О. Ф. Малеевой [3]. Анализ синантропных видов и фракций синантропной флоры был

проведен по В.В.Протопоповой [6]. Названия таксонов приведены по S. Mosyakin & M. Fedoronchuk [15].

Результаты и их обсуждение

Список растений, собранных во время экспедиций на о. Змеиный в 2003 году

№	Название таксона	
	Латинские	Русские
I	<i>Amaranthaceae</i> Juss.	Щирицевые
1	<i>Amaranthus albus</i> L.	Щирица белая
II	<i>Apiaceae</i> Lindl.	Сельдерейные
2	<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb.	Купырь прицепниковый
3	<i>Daucus carota</i> L.	Морковь дикая
III	<i>Asclepiadaceae</i> R.Br.	Ластовневые
4	<i>Cynanchum acutum</i> L.	Цинанхум острый
IV	<i>Asteraceae</i> Dumort.	Астровые
5	<i>Anthemis ruthenica</i> M. Bieb.	Пупавка русская
6	<i>Lactuca tatarica</i> (L.) C. A. Mey	Латук татарский
7	<i>Matricaria recutita</i> L.	Ромашка лекарственная
8	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. Aggr.	Одуванчик лекарственный
9	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Козлобородник большой
10	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.)	Трёхреберник непахучий
11	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Дурнишник колючий
12	<i>X. strumarium</i> L.	Д. обыкновенный
V	<i>Boraginaceae</i> Juss.	Бурачниковые
13	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	Гелиотроп эллиптический
VI	<i>Brassicaceae</i> Burnett	Капустные
14	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Пастушья сумка обыкновенная
15	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Кардария крупковидная
16	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl.	Дескурайния Софии
17	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Клоповник пронзеннолистный
18	<i>L. ruderae</i> L.	К. вонючий
VII	<i>Caryophyllaceae</i> Juss.	Гвоздичные
19	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	Костянец зонтичный
20	<i>Spergularia media</i> (L.) C. Presl.	Торичник средний
21	<i>S. salina</i> J. Presl. et C. Presl.	Т. солончаковый, т. морской
22	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Звездчатка средняя
VIII	<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	Маревые
23	<i>Atriplex aucheri</i> Moq.	Лебеда Ошера
24	<i>A. tatarica</i> L.	Л. татарская
25	<i>Chenopodium album</i> L.	Марь белая
IX	<i>Convolvulaceae</i> Juss.	Вьюнковые
26	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Вьюнок полевой
X	<i>Fabaceae</i> Lindl.	Бобовые
27	<i>Trifolium arvense</i> L.	Клевер полевой
28	<i>T. campestre</i> Schreb.	К. равнинный
29	<i>T. retusum</i> L.	К. притупленный

Продолжение

№	Название таксона	
	Латинские	Русские
30	<i>T. subterraneum</i> L.	К. подземный
31	<i>Vicia cracca</i> L.	Горошек мышиный
32	<i>V. grandiflora</i> Scop.	Г. крупноцветковый
33	<i>V. hirsuta</i> (L.) S. F. Gray	Г. волосистый
XI	Geraniaceae Juss.	Гераниевые
34	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	Аистник обыкновенный
XII	Lamiaceae Lindl.	Губоцветные, Яснотковые
35	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Яснотка стеблеобъемлющая
XIII	Malvaceae Juss.	Мальвовые
36	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Лаватера тюрингская
37	<i>Malva sylvestris</i> L.	Мальва лесная
XIV	Plantaginaceae Juss.	Подорожниковые
38	<i>Plantago lanceolata</i> L. Subsp. <i>lanuginosa</i> (Bast.) Arcang.	Подорожник сомнительный
XV	Polygonaceae Juss.	Гречишные
39	<i>Polygonum aviculare</i> L. s. Str.	Горец птичий
40	<i>Rumex acetosa</i> L.	Щавель кислый
41	<i>R. acetosella</i> L.	Щ. воробьиный
42	<i>R. hydrolapathum</i> Huds.	Щ. прибрежный
XVI	Primulaceae Vent.	Первоцветные
43	<i>Anagalis arvensis</i> L.	Очный цвет полевой
44	<i>A. foemina</i> Mill.	О. ц. голубой
XVII	Rosaceae S. F. Gray	Розовый
45	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Алыча
XVIII	Rubiaceae Juss.	Мареновые
46	<i>Galium aparine</i> L.	Подмаренник цепкий
XIX	Solanaceae Juss.	Паслёновые
47	<i>Solanum alatum</i> Moench	Паслён крылатый
48	<i>S. nigrum</i> L.	П. чёрный
XX	Urticaceae Juss.	Крапивовые
49	<i>Urtica urens</i> L.	Крапива жгучая
XXI	Valerianaceae Batsch	Валериановые
50	<i>Valerianella costata</i> (Steven) Betcke	Валерианелла ребристая
XXII	Zygophyllaceae R. Br.	Парнолистниковые
51	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Якорцы стелющиеся
Однодольные		
XXIII	Asparagaceae Juss.	Спаржевые
52	<i>Asparagus verticillatus</i> L.	Спаржа мутовчатая
XXIV	Hyacinthaceae Batsch	Гиацинтовые
53	<i>Ornithogalum refractum</i> Schlecht.	Птицемлечник преломлённый
XXV	Poaceae Barnhart	Злаки, Мятликовые
54	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.	Житняк гребенчатый
55	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Анизанта кровельная
56	<i>Bromus mollis</i> L.	Костёр мягкий
57	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Вейник наземный
58	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Свиной пальчатый
59	<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muehl.	Росичка обыкновенная

№	Название таксона	
	Латинские	Русские
60	<i>D. sanguinalis</i> (L.) Scop.	Росичка кроваво-красная
61	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Пырей ползучий
62	<i>Eragrostis minor</i> Host.	Полевичка малая
63	<i>Hordeum leporinum</i> Link	Ячмень заячий
64	<i>H. murinum</i> L.	Я. мышинный
65	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Тонконог гребенчатый
66	<i>Lolium perenne</i> L.	Плевел многолетний
67	<i>Milium effusum</i> L.	Бор развесистый
68	<i>Phleum pratense</i> L.	Тимофеевка луговая
69	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Тростник обыкновенный
70	<i>Poa angustifolia</i> L.	Мятлик узколистый
71	<i>P. nemoralis</i> L.	Т. дубравный
72	<i>P. pratensis</i> L.	Т. луговой
73	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	Щетинник сизый
74	<i>S. viridis</i> (L.) P. Beauv.	Щ. зелёный
75	<i>Vulpia myurus</i> (L.) C.C.Gmel.	Вульпия мышехвостниковая

* Римскими цифрами обозначены семейства, арабскими — виды.

По данным экспедиций 2003 года на острове зарегистрировано 75 видов из 57 родов, 25 семейств, 2 классов. Двудольные представлены 51 видами из 38 родов, 22 семейств, Однодольные — 24 видами из 19 родов, 3 семейств. Соотношение Двудольных к Однодольным по видам составляет 2,1; родам — 2; семействам — 7,3. Для флоры острова характерна видовая малая насыщенность родов. Так наибольшее число видов (четыре) в роде *Trifolium* (клевер), к трём видовым относим роды *Vicia* (вика), *Rumex* (щавель), *Poa* (мятлик), по два вида содержат девять родов, среди которых *Xanthium* (дурнишник), *Lepidium* (клоповник), *Atriplex* (лебеда), *Anagalis* (очный цвет), *Solanum* (паслён), *Setaria* (щетинник), *Hordeum* (ячмень) и др.

Анализ продолжительности жизни растений показал, что во флоре в настоящее время преобладают однолетние травы (52 % от общей численности видов), при этом 29 видов двудольных и 9 видов однодольных. Многолетники среди Двудольных представлены 13 видами, а среди Однодольных — 12. Монокарпики составляли 56 %, их соотношение к поликарпикам составляет 1,4:1. Анализ типов корневых систем позволил сделать вывод, что растения со стержнекорневой системой составляют 80 %, среди них корнеотпрысковых — 12 %.

Любая современная флора является по сути синантропной и состоит из нескольких компонентов: аборигенных и занесенных (адвентивных) видов. Понятие "адвентивный вид" мы принимаем в трактовке В. В. Протопоповой [6]. В формировании флоры острова большую роль играли аборигенные виды. Причём большинство из них являются апофитами, т. е. они перешли на трансформированные экотопы и натурализовались там. На острове адвентивных видов несколько меньше, чем аборигенных. Их соотношение составляет 48:52. Среди апо-

фитов более всего представлены эуапофиты — 34 вида, гемиапофитов — 4, случайных апофитов — 3 вида. Анализ приуроченности видов к фитоценоотическим группам показал, что пратантов — 15, степантов — 10, псаммофантов — 8, галофантов — 7, синантропантов — 4, рудерантов — 2 вида. Таким образом, пратанты, степанты и пратостепанты составляют 51,2 %. Анализ хронотипов адвентивной фракции флоры показал преобладание археофитов, их 17 видов, кенофитов — 11.

Флорогенетический анализ показал, что адвентивные растения более всего представлены средиземноморскими (14 видов) и незначительно американскими (2 вида) и европейскими видами (5 видов). Учитывая давние посещения этого острова греческими кораблями, это легко объяснить. Появление видов американского происхождения мы связываем с тем, что остров долгое время был закрытой для ботаников зоной, куда регулярно завозили фураж для животных. Мы полагаем, что с ним спонтанно попадали семена соответствующих сорняков.

Среди новых растений острова преобладают широкоареальные виды — 64 % от общего числа видов, из них 69 % — космополиты и гемикосмополиты.

Условия жизни на острове приближаются к критическим: каменистый субстрат, высокая инсоляция, сильные ветры, сухость почвы и её засоление. Растительный покров острова сильно зависит от времени года. Весной (конец апреля — май) преобладают злаки с элементами разнотравья. Среди них можно выделить: *Bromus mollis* (костёр мягкий), *Anisantha tectorum* (анизанта кровельная). Много представителей семейства Бобовых. В конце июня — в июле характерный цвет растительного покрова — бурый, большинство растений выгорает и высыхает.

Среди экобиоморф выделяли гигро- и гелиоморфы. Среди гигроморф в майской флоре более всего представлены растения мезофитной фракции (мезофиты и ксеромезофиты) — 67 %, что характерно также для флоры нарушенных местообитаний прилегающей материковой части, среди гелиоморф доминируют гелиофиты (88 %), что характерно для растений степной зоны. В связи с особенностями острова выделяется группа галофитов, типичным представителем которой является *S. salina* (торичник морской).

Анализ характера распространения плодов и семян показал, что большинство растений может распространять семена несколькими способами. Наиболее представлены автохоры, несколько меньше — зоохоры и анемохоры.

Анализ хозяйственной ценности растений показал, что сорняки составляют 62,7 % всех растений: кормовые — 46,7 %, лекарственные — 36 %, витаминные — 20%, ядовитые — 17,3%, декоративные — 16%, технические — 14,7%, медоносные — 9,3% соответственно. Ряд растений имеет комплекс хозяйственных признаков.

Из редких и исчезающих растений зарегистрирован лишь один вид *Ornithogalum refractum* Schlecht, который занесён в Красную книгу Украины [11] и в Красную книгу Чёрного моря [14].

Выводы

При современном использовании острова его растительный покров подвержен значительным изменениям. Видовой состав по всем проанализированным показателям характеризует флору как значительно антропогенно трансформированную. По нашему мнению, изменения во флоре будут усиливаться из-за демилитаризации острова и нового использования его территории. Для рационального использования природы острова необходимо жёстко провести его функциональное зонирование с выделением охранных и уязвимых зон. Вместе с привозной землёй для посадки деревьев и кустарников, которые там будут высаживаться, обязательно появятся новые виды, преимущественно относящиеся к группе сорных. Вместе с многочисленными посетителями (если остров будет использован как туристический центр) также могут быть занесены новые виды. По-прежнему поставщиками семян растений с материка будут птицы. Не следует игнорировать и одичание декоративных растений, которые могут войти в естественные флорокомплексы, небольшие участки которых ещё сохранились на острове.

Авторы искренне благодарят акад. Ю. П. Зайцева за консультации и ценные советы, а также к. б. н., доц. Корзюкова А. И., к. б. н., доц. Кивганова Д. А., ас. Чернявского А. В., студентов Данилишина А. С. и Омельчука И. Ю. за помощь в сборе и доставке материала.

Литература

1. Артюшенко З. Т., Фёдоров Ан. А. Атлас по описательной морфологии высших растений : Плод. — Л.: Наука, 1988. — 392 с.
2. Васильева Т. В., Коваленко С. Г. Конспект флоры Південної Бессарабії. — Одеса: Видав-Інформ, 2003. — 250 с.
3. Вульф Е. В., Малеева О. Ф. Мировые ресурсы полезных растений: справочник. — Л.: Наука, 1969. — 564 с.
4. Лаптев О. О. Екологія рослин з основами біоценології. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 144 с.
5. *Определитель* высших растений Украины. — Киев: Наук. думка, 1987. — 548 с.
6. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути её развития. — К.: Наук. думка, 1990. — 204 с.
7. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. — М.: Высшая школа, 1962. — 378 с.
8. Сорные растения СССР. Руководство к определению сорных растений СССР. — Л.: Изд. АН СССР. — Т. 1. — 1934. — 332 с; Т. 2. — 1934. — 244 с.; Т. 3. — 1934. — 447 с.; Т. 4. — 1935. — 416 с.
9. Толмачев А. И. Введение в географию растений. — Л.: Изд. Лен. ун-та, 1974. — 244 с.
10. Фёдоров Ан. А., Кирпичников М. Э., Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений: Стебель и корни. — М.; Л.: Изд. АН СССР, 1962. — 352 с.
11. Червона книга України: Рослинний світ. — К.: Укр. енцикл., 1996. — 608 с.

12. *Borza Al.* Observatiuni Fitosociologice pe insula Serpilor // Lucraririle intaiului congres al.naturalistilor din Romania, Cluj, 18-21 aprile 1928. — 1928. — P. 78-93.
13. *Calienescu R. I.* Insula Serpilor // *Analele Dobrogei.* — 1931. — XII. — P. 1-62.
14. *Dyatlov S. Ye., Vasilieva T. V.* *Ornithogalum refractum* // *Black Sea Red Data Book.* — New York: United Nations Publications, 1999. — P. 79-80.
15. *Mosyakin S., Fedoronchuk M.* *Vascular plants of Ukraine: Nomenclatural checklist.* — Kiev, 1999. — 346 p.

Т. В. Васильєва, С. Г. Коваленко, О. Б. Паузер

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова,
біологічний факультет, кафедра ботаніки
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65026, Україна

ФЛОРА ОСТРОВА ЗМІЙНИЙ

Резюме

Аналізуються види, що були зібрані під час експедицій ОНУ на острів Зміїний у 2003 році. Розглянуто біологоекологічні особливості рослин: тривалість життя, життєва форма, екобіоморфа, належність до фітоценотичної групи, потенційна господарська цінність, участь у фракціях синантропної флори. Прогнозуються зміни у флорі острова у зв'язку з посиленням антропогенного пресу.

Ключові слова: флора, острів Зміїний, аналіз.

T. V. Vasylyeva, S. G. Kovalenko, E. B. Pauzer

Odessa National I. I. Mechnikov University, Department of Botany
2, Dvoryanskaya st., Odessa, 65026, Ukraine

FLORA OF ISLAND ZMEINY

Summary

The species collected during the ONU survey on the Zmeiny Island in 2003 are analysed. Biological and ecological peculiarities of the plants are examined: duration of life, living form, ecobiomorpha, belonging to phytocenotical group, potential economic value, belonging to fraction on synantropical flora. Changes in the island flora are forecasted in connection with strengthening of anthropogenic pressure.

Keywords: flora, Island Zmeiny, analysis.