

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА



# ОСТРІВ ЗМІЇНИЙ

**Науковий проєкт**

**Монографії**

**Інформаційні джерела**

**Історія та археологія**

**Рослинний і тваринний світ**

**Абіотичні характеристики**

**Екосистема прибережних вод**

Керівник наукового проєкту і головний редактор  
доктор фізико-математичних наук, професор **В. А. Сминтина**

Редакційна колегія:

**В. О. Іваниця** (заступник головного редактора),  
**В. І. Медінець, М. О. Подрезова, О. В. Сминтина**

Одеса  
“Астропринт”  
2008

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
ODESA NATIONAL I. I. MECHNIKOV UNIVERSITY



# ZMIINYI ISLAND

**Scientific project**

**Monographs**

**Informational Sources**

**History and Archaeology**

**Flora and Fauna**

**Abiotic Characteristics**

**Ecosystem of Coastal Waters**

Supervisor of the scientific project and editor-in-chief

**V. A. Smyntyna**, DrSc (Physics and Mathematics), Professor

Editorial board:

**V. O. Ivanytsia** (deputy editor-in-chief),

**V. I. Medinets, M. O. Podrezova, O. V. Smyntyna**

Odesa  
“Astroprint”  
2008

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА



# ОСТРІВ ЗМІНИЙ

Рослинний і тваринний світ

Монографія

Одеса  
“Астропринт”  
2008

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
ODESA NATIONAL I. I. MECHNIKOV UNIVERSITY



# ZMIINYI ISLAND

**Flora and Fauna**

Monograph

Odesa  
"Astroprint"  
2008

УДК 58+59(262.5)(477.74)  
ББК 28.585.9(45Ук-4Од)+28.685.9(45Ук-4Од)  
044

**Острів Зміїний. Науковий проект  
Монографії**

*Інформаційні джерела  
Історія та археологія  
Рослинний і тваринний світ  
Абіотичні характеристики  
Екосистема прибережних вод*

***Острів Зміїний. Рослинний і тваринний світ***

Автори:

**В. А. Сминтина**, д-р фіз.-мат. наук, проф. (передмова); **В. О. Іваниця**, д-р біол. наук, проф. (вступ, розд. 4, резюме); **Т. В. Гудзенко**, канд. біол. наук, доц. (вступ, розд. 4); **Т. В. Васильєва**, канд. біол. наук, доц. (розд. 1, резюме); **Ю. С. Назарчук** (розд. 2, резюме); **С. Я. Бурдейна** (розд. 3); **О. С. Дятлова** (розд. 3.); **Д. А. Ківганов**, канд. біол. наук, доц. (розд. 3); **А. І. Корзюков**, канд. біол. наук, доц. (розд. 3); **Т. Ф. Крутоголова**, (розд. 3); **В. Ф. Микитюк** (розд. 3); **В. Д. Севастьянов**, д-р біол. наук, проф. (розд. 3); **В. П. Стойловський**, д-р біол. наук, проф. (розд. 3, резюме); **В. А. Трач** (розд. 3); **С. П. Ужевська**, канд. біол. наук, доц. (розд. 3); **О. К. Фурман**, канд. біол. наук, доц. (розд. 3); **О. В. Чернявський** (розд. 3); **М. В. Яковлев** (розд. 3); **Ю. А. Бощенко**, канд. мед. наук, доц. (розд. 4); **Д. О. Дубіна** (розд. 4); **Л. С. Котлик** (розд. 4); **О. О. Юрченко** (розд. 4)

Відповідальний редактор: д-р біол. наук, проф. **В. О. Іваниця**

Рецензенти:

д-р біол. наук, проф. **С. Я. Кондратюк**  
д-р біол. наук, проф. **В. В. Серебряков**  
д-р біол. наук, проф. **В. К. Позур**

*Рекомендовано до друку вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова  
Протокол № 3 від 18 листопада 2008 року*

**Острів Зміїний. Рослинний і тваринний світ** : монографія / В. А. Сминтина, О44 В. О. Іваниця, Т. В. Гудзенко [та ін.] ; відп. ред. В. О. Іваниця ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. — Одеса : Астропринт, 2008. — X, 182 с., [38] арк. іл. — (Наук. проект "Острів Зміїний" / керівник проекту В. А. Сминтина).  
ISBN 978-966-190-148-2

В монографії наведені результати вивчення рослинного і тваринного світу острова Зміїний, яке було здійснено науковцями Одеського національного університету імені І. І. Мечникова в 2003-2007 роках. Викладено історію досліджень острова з давніх часів. Наведені таксономічна структура ліхенофлори, конспект рослин, описана сучасна флора, адвентивні та культивовані рослини, безхребетні та хребетні тварини. Особлива увага приділена птахам, що мігрують через острів, у тому числі тим, що виявлені вперше для території України та занесені до Червоної книги України, подано характеристики міграцій. Наведено результати досліджень інфікованості мігруючих птахів епідеміологічно важливими мікроорганізмами та їх паразитів.

УДК 58+59(262.5)(477.74)  
ББК 28.585.9(45Ук-4Од)+28.685.9(45Ук-4Од)

ISBN 978-966-190-058-4 (проект)  
ISBN 978-966-190-148-2

© Одеський національний університет  
імені І. І. Мечникова, 2008

UDC 58+59(262.5)(477.74)  
BBC 28.585.9(45Ua-4Od)+28.685.9(45Ua-4Od)  
O 44

**Zmiinyi Island. Scientific project  
Monographs**

*Informational Sources  
History and Archaeology  
Flora and Fauna  
Abiotic Characteristics  
Ecosystem of Coastal Waters*

***Zmiinyi Island. Flora and Fauna***

Authors:

**V. A. Smyntyna**, DrSc (Physics and Mathematics), Prof. (Preface); **V. O. Ivanytsya**, DrSc (Biology), Prof. (Introduction, Part 4, Summary); **T. V. Gudzenko**, Cand. Sc (Biology), Associate Professor (Introduction, Part 4); **T. V. Vasylyeva**, Cand. Sc (Biology), Associate Professor (Part 1, Summary); **Yu. S. Nazarchuk** (Part 2, Summary); **S. Ya. Burdeyna** (Part 3); **O. S. Dyatlova** (Part 3); **D. A. Kivganov**, Cand. Sc (Biology), Associate Professor (Part 3); **A. I. Korzyukov**, Cand. Sc (Biology), Associate Professor (Part 3); **T. F. Krutogolova** (Part 3); **V. F. Mykytyuk** (Part 3); **V. D. Sevast'yanov**, DrSc (Biology), Prof. (Part 3); **V. P. Stoylovs'kiy**, DrSc (Biology), Prof. (Part 3, Summary), **V. A. Trach** (Part 3), **S. P. Uzhevs'ka**, Cand. Sc (Biology), Associate Professor (Part 3); **O. K. Furman**, Cand. Sc (Biology), Associate Professor (Part 3); **O. V. Chernyavs'kiy** (Part 3); **M. V. Yakovlev** (Part 3); **Yu. A. Boschenko**, Cand. Sc (Medicine), Associate Professor (Part 4); **D. O. Dubina** (Part 4); **L. S. Kotlyk** (Part 4); **O. O. Yurchenko** (Part 4)

Executive Editor: **V. O. Ivanytsya**, DrSc (Biology), Professor

Reviewers:

**Kondratyuk S. Ya.**, DrSc (Biology), Professor  
**Serebryakov V. V.**, DrSc (Biology), Professor  
**Pozur V. K.**, DrSc (Biology), Professor

*Recommended for print by the Academic Board of Odesa National I. I. Mechnikov University  
Minutes № 3 of the 18<sup>th</sup> of November 2008*

**Zmiinyi Island. Flora and Fauna** : monograph / V. A. Smyntyna, V. O. Ivanytsya,  
O44 T. V. Gudzenko [et al.] ; execut. ed. V. O. Ivanytsya ; Odesa National I. I. Mechnikov  
University. — Odesa : Astroprynt, 2008. — X, 182 p., [38] l. ill. — (Scientific project  
“Zmiinyi Island” / project supervisor V. A. Smyntyna).  
ISBN 978–966–190–148–2

The monograph presents the results of the Zmiinyi Island flora and fauna studies carried out by the researchers of Odesa National I. I. Mechnikov University in 2003–2007. History of studies of the island since ancient times is described. Taxonomic structure of lichenoflora and synopsis of plants are presented, modern flora, adventive and cultivated plants, lichens, vertebrates and invertebrates described. Special attention is given to the birds migrating through the island, including those observed in Ukraine for the first time or entered into the Red Data Book of Ukraine; descriptions of migrations are given. The results of studies of migratory birds contamination with epidemiologically important microorganisms and their vermin are given.

UDC 58+59(262.5)(477.74)  
BBC 28.585.9(45Ua-4Od)+28.685.9(45Ua-4Od)

ISBN 978–966–190–058–4 (draft)  
ISBN 978–966–190–148–2

© Odesa National I. I. Mechnikov  
University, 2008

## ЗМІСТ

---

<i>Передмова</i> .....	1
<i>Preface</i> .....	10
<i>Вступ</i> .....	18
<i>Розділ 1</i>	
<b>РОСЛИННИЙ СВІТ</b> .....	23
1.1. Сучасна флора .....	25
1.2. Адвентивні рослини .....	30
1.3. Культивовані рослини .....	33
1.4. Конспект квіткових рослин острова Зміїного .....	44
<i>Розділ 2</i>	
<b>ЛИШАЙНИКИ</b> .....	69
<i>Розділ 3</i>	
<b>ТВАРИННИЙ СВІТ</b> .....	82
3.1. Вільноживучі членистоногі .....	83
3.1.1. Кліщі .....	84
3.1.2. Павуки .....	89
3.1.3. Багатоніжки .....	90
3.1.4. Комахи .....	90
3.2. Паразитичні членистоногі .....	97
3.2.1. Пір'яні кліщі .....	100
3.2.2. Паразитичні хейлетиди .....	107
3.2.3. Харпиринхиди .....	109
3.2.4. Іксодові кліщі .....	109
3.2.5. Блохи .....	109
3.3. Наземні хребетні тварини .....	110
3.3.1. Амфібії .....	112

3.3.2. Рептилії .....	113
3.3.3. Птахи .....	113
3.3.4. Ссавці .....	144

*Розділ 4*

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНО ВАЖЛИВІ МІКРООРГАНІЗМИ, ЩО ПЕРЕНОСЯТЬСЯ ПТАХАМИ .....	158
--	-----

<i>Резюме</i> .....	173
---------------------	-----

<i>Summary</i> .....	176
----------------------	-----

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕННИКОВА



## CONTENTS

---

<i>Preface (Ukr.)</i> .....	1
<i>Preface (Engl.)</i> .....	10
<i>Introduction</i> .....	18
<i>Part 1</i>	
FLORA .....	23
1.1. Modern flora .....	25
1.2. Adventive plants .....	30
1.3. Cultivated plants .....	33
1.4. Synopsis of Zmiinyi Island floral plants .....	44
<i>Part 2</i>	
LICHENS .....	69
<i>Part 3</i>	
FAUNA .....	82
3.1. Free-living arthropods .....	83
3.1.1. Ticks .....	84
3.1.2. Spiders .....	89
3.1.3. Myriapods .....	90
3.1.4. Insects .....	90
3.2. Parasitic arthropods .....	97
3.2.1. Feather ticks .....	100
3.2.2. Parasitic cheyletids .....	107
3.2.3. Harpyrhynchoids .....	109
3.2.4. Ixodes .....	109
3.2.5. Flea .....	109
3.3. Terrestrial vertebrates .....	110
3.3.1. Amphibia .....	112

3.3.2. Reptiles .....	113
3.3.3. Birds .....	113
3.3.4. Mammals .....	144

*Part 4*

EPIDEMIOLOGICAL IMPORTANT MICROORGANISMS WHICH ARE TRANSFERED BY BIRDS .....	158
---	-----

<i>Resume</i> .....	173
---------------------	-----

<i>Summary</i> .....	176
----------------------	-----

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕНЧИКОВА

## Передмова

Острів Зміїний є одним з найважливіших геополітичних об'єктів сучасної Незалежної України, перлиною у скарбниці історико-культурної спадщини нашої Батьківщини, унікальним природно-географічним об'єктом, історія культурного освоєння якого сягає своїм корінням античності. Неповторність природного й культурного середовища острова, своєрідність його ролі на міжнародній арені в історичній ретроспективі та в наш час, виключне багатство природних ресурсів його шельфу визначають високе стратегічне значення острова Зміїного в ментальній карті сучасної України та роблять всебічне дослідження острова актуальним для подальшої розбудови нашої держави.

Геологічний вік порід, з яких складений острів Зміїний, вражає: він є єдиним місцем у межах території Причорноморської западини, де на денну поверхню виходять нижні горизонти осадового чохла, що утворилися у палеозої близько 400 млн років тому. У межах острова доступні також для безпосереднього вивчення гірські породи, які сформувалися в силурійський та девонський часи.

Єдиний на північно-західному шельфі Чорного моря, розташований на відстані близько 40 км від гирла р. Дунай острів Зміїний являє собою крайню південно-західну ділянку території сучасної України та має площу 20,5 га. Максимальна висота його над рівнем моря — 41,3 м, найбільша довжина — 682 м.

Відносна ізольованість острова, тривала недоторканість його природного середовища створили сприятливі умови для утворення унікальних комплексів рослинного й тваринного світу, характерні риси яких пов'язані із специфічністю умов існування на обмеженому просторі серед солоних водойм.

На острові Зміїному зареєстровано перебування всього 241 виду птахів, з яких 37 видів занесені в Червону книгу України. Серед птахів, які мігрують через острів, значна кількість таких, які знаходяться під глобальною загрозою зникнення у Європі. На острові зареєстровано 13 видів одонатофауни з 4 родин і 9 родів, у тому числі *Scutigera coleoptrata*, який внесено до Червоної книги України. Один з видів павуків — *Pardosa luctinosa luctinosa* — являє собою реліктовий вид літоральної фауни Сарматського моря.

Сучасна флора острова Зміїного представлена 197 видами насінних рослин із 136 родів, 46 родин, трьох класів, двох відділів, 71 видом лишайників та одним видом папоротей. Вид рястка відігнута *Ornithogalum refractum* занесений до Червоної книги України, Червоної книги Чорного моря та охороняється на місцевому рівні. На острові присутній реліктовий вид лишайників *Tornabea scutellifera*, занесений до Європейського Червоного списку та до Червоної книги України, а також ряд рідкісних для території України видів.

Екосистема прибережних вод острова Зміїного з точки зору біорізноманітності є унікальною у північно-західній частині Чорного моря, адже тут зустрічаються такі види гідробіонтів, які давно вже зникли у прибережній смузі вздовж чорноморського узбережжя. В районі острова зареєстровано 272 види водоростей семи відділів, загальний список фітопланктону складають 78 видів діатомових водоростей, 72 дінофітових (з них голі перидинеї — 21), 56 зелених, 23 синьо-зелених, 16 видів кокколитофорид і 13 золотавих, 4 види евгленових. Поблизу острова Зміїного зареєстровано 55 видів макрозообентосу. П'ять видів рідкісних крабів внесено до Червоної книги України і 7 видів — до Червоної книги Чорного моря. 11 видів ракоподібних, що мешкають біля острова, занесені в Протокол про збереження біорізноманіття та ландшафтів Чорного моря до Конвенції про захист Чорного моря від забруднення, ратифіковані Законом України № 685-V від 22.02.2007 р.

Унікальною видовою біорізноманітністю характеризується також іхтіофауна, яка налічує 49 видів риб. У прибережних водах зареєстровано три види риб, які занесені до Червоної книги України (морський коник чорноморський *Hippocampus guttulatus microstephanus*, умбринна світла *Umbrina cirrosa*, білуга *Huso huso*) та 17 видів риб, включених до Червоної книги Чорного моря. 7 видів охороняються з 1979 року Бернською конвенцією про охорону дикої флори і фауни. 13 видів риб, зареєстрованих у прибережних водах о. Зміїного, включені до списку зникаючих та рідкісних видів Протоколу про збереження біорізноманітності та ландшафтів Чорного моря.

У прибережних водах о. Зміїного зареєстровані три види чорноморських дельфінів (*Delphinus delphis*, *Phocoena phocoena*, *Tursiops truncatus*), які занесені в список зникаючих та рідкісних видів Протоколу про збереження біорізноманітності та ландшафтів Чорного моря. Два з цих видів, “білобочка” та “афаліна чорноморська”, включені також до Червоної книги України.

Отже, острів Зміїний та прилегла до нього частина шельфу Чорного моря постають районом зосередження біологічної різноманітності, яка не має аналогів в межах сучасної України за кількістю рідкісних видів та за унікальною видовою композицією й, відтак, може виступати джерелом зберігання, відтворення й збагачення генофонду флори і фауни північно-західної частини Чорного моря.

Історія культурного освоєння острова Зміїного розпочинається в античну добу, коли тут поєдналися міфи й реальність. Перші історичні згадки про острів Зміїний, що сьогодні являє собою крайню південно-західну ділянку території України, сягають VII ст. до РХ, коли він увійшов до мережі торговельних і комунікаційних магістралей причорноморських колоній і малоазійських метрополій та став найвідомішим місцем вшанування “найкращого з ахейців”, героя троянського міфологічного циклу Ахілла.

Як вважали античні греки, саме тут знаходився вхід до Тартару, підземного царства мертвих, де душі поставали перед володарем потойбічного світу Аїдом. З перших століть нової ери острів втрачає свій екстериторіальний статус, здобуваючи значення прикордонного маркера Римської імперії, по суті, будучи закінченням Дунайського лімесу.

В більш пізні часи острів належав різним історичним державним утворенням, серед яких Візантія, Київська Русь і Галицьке князівство, італійські торговельні республіки, Османська Порта та її балканські васали, Російська імперія, Румунія, СРСР. За свою довгу історію острів мав багато назв: Левке, острів Ахілла, Філоксій, Фідонісі, Левка, Ілан-Ада, Шерпілор, Зміїний. Протягом всього часу свого використання острів Зміїний залишається об'єктом прискіпливої уваги відразу декількох держав на кожному історичному етапі свого освоєння.

Протягом цих буремних двох з половиною тисяч років історії острова простежується дотримання єдиного принципу використання його території не для життя, а для служіння — спочатку богам, а згодом державі. Започаткування постійного проживання на острові та формування складу постійних мешканців острова припадає на час Незалежності України. У лютому 2007 р. рішенням Верховної Ради України розташований на острові жилий комплекс отримав статус селища з назвою Біле в складі Кілійського району Одеської області. На острові сформована інфраструктура, яка спрямована на забезпечення належних умов проживання місцевого населення, постійно діють поштова й банківська

установи, будується новий житловий і науковий комплекси, медичний центр, планується будівництво храму, активно розгортаються дії з розвитку індустрії туризму й дайвінгу.

На добу Незалежності України припадає й фактичне усвідомлення унікальності острова Зміїного, яке ознаменувалося серією законодавчих актів, спрямованих на підтримку й захист природної й культурної спадщини острова. Указом Президента України № 1341/98 від 09.11.1998 р. острів Зміїний з прилеглою 500-метровою акваторією оголошений загальнозоологічним заказником й пам'яткою природи загальнодержавного значення, що мають особливу природоохоронну та наукову цінність. Завдяки унікальному геологічному походженню острова його внесено до реєстру геологічних пам'ятників України. Історико-археологічні комплекси острова Зміїного входять до Державного реєстру національного надбання (пам'ятки історії, монументального мистецтва та археології) за охоронним № 2194. У 2002 році острів включено до реєстру територій Європи, важливих для охорони птахів і територій, на яких вони мешкають.

З метою створення належних умов для проживання людей і провадження господарської та інших видів діяльності на острові, з урахуванням його унікальності та природоохоронного статусу, в 2002 році було розроблено і затверджено Постановою Кабінету Міністрів України №713 від 31.05.2002 р. "Комплексну програму подальшого розвитку інфраструктури та впровадження господарської діяльності на о. Зміїний й континентальному шельфі". Постановою Уряду України від 27 грудня 2006 р. №1807 дію Програми було продовжено до 2011 року. Виконуючи покладені вищезгаданою Постановою Кабінету Міністрів України завдання, Міністерство освіти і науки (МОН) України своїм наказом від 19.08.2002 р. № 440 призначило Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (ОНУ імені І.І. Мечникова) базовою організацією МОН щодо виконання наукових досліджень на острові та прилеглому шельфі Чорного моря.

Історія наукових досліджень, що їх проводили вчені Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (Імператорського Новоросійського університету) багата на непересічні постаті та визначні результати. Початківцями були ще професори Рішельєвського ліцею. Так, О. Д. Нордман разом із професором М. Н. Мурзакевичем здійснив у 1840 році подорож на Фідонісі і, таким чином, став першим натуралістом, який відвідав цей острів. Археологічні знахідки М. Н. Мурзакевича значно доповнили відомості про історію острова. Його праця

“Монеты, отысканные на острове Фидониси” дала початок історичним, археологічним та нумізматичним дослідженням на острові. Надалі їх продовжили та розвинули відомі історики й археологи Одеського (Новоросійського) університету — П. К. Брун, Е. Р. фон Штерн, М. Ф. Болтенко, П. О. Каришковський, С.А. Булатович та ін.

У 1956 році гідробіологічні дослідження в шельфовій зоні острова провів студент Одеського державного університету імені І. І. Мечникова Г. А. Соляник, який проходив практику на Одеській біологічній станції. З 1973 року свої орнітологічні дослідження на острові проводить доцент кафедри зоології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова А.І. Корзюков. На острові організується науковий орнітологічний стаціонар університету, на якому ведуться спостереження за міграцією птахів.

Проблемними питаннями регіональної геології району о. Зміїний в межах північно-західного шельфу Чорного моря та вирішенням їх шляхом наукових досліджень зі стратиграфії, літології, геоекології, геохімії займалися геологи та географи Одеського університету. Праці професора І. М. Сулімова присвячені перспективам розробки нафтогазоносності шельфу Чорного моря навколо о. Зміїного. Професор Ю. Д. Шуйський в своїх роботах обґрунтовує доцільність інтерпретації Зміїного як острова, а не як скелі. Співробітники геолого-географічного факультету ОНУ імені І. І. Мечникова П. І. Жанталай, Я. М. Біланчин, І. О. Сучков та М. Й. Тортік брали участь у складі кількох експедицій університету на острів з метою дослідження умов ґрунтоутворення та картографування ґрунтового покриву цього унікального клаптика суходолу у Чорному морі.

Моніторингом острівних та морських екосистем, дослідженням біоценозів з метою збереження біологічної різноманітності в районі острова в різні роки займалися природознавці ОНУ імені І. І. Мечникова. Праці професорів М. М. Зеленецького, К. О. Виноградова, В. О. Іваниці, В. Д. Севастьянова, науковців А. І. Корзюкова, В. В. Заморова, Т. В. Гудзенко, М. М. Джуртубаєва, Т. В. Васильєвої, В. І. Мединця, Н. В. Ковальової та інших співробітників Одеського національного університету імені І. І. Мечникова з приводу острова Зміїного широко відомі в наукових колах.

З 2002 року в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова розпочинається принципово новий етап дослідження острова Зміїного, пов'язаний з проведенням регулярних стаціонарних дослідницьких робіт на острові.

Першим кроком Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, як головної організації МОН України щодо виконання завдань програми подальшого розвитку інфраструктури та впровадження господарської діяльності на о. Зміїний й континентальному шельфі, було розроблення нормативно-правової бази для створення науково-дослідної станції “Острів Зміїний” (НДСОЗ). У 2002 році ОНУ імені І. І. Мечникова розробив пакет базових документів, регламентуючих функціонування НДСОЗ, на базі яких було розроблено і затверджено наказом Міністра освіти і науки (від 13.12.2002 р. № 706) Положення про НДСОЗ. Розташована на острові НДСОЗ входить до складу Регіонального центру інтегрованого моніторингу і екологічних досліджень (директор центру В. І. Медінець) науково-дослідної частини (проректор професор В. О. Іваниця) Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Другим завданням, яке передбачалось Програмою, було утворення навчально-наукового комплексу із станцією фоновго моніторингу. Наказом Міністра освіти і науки від 13.12.2002 р. № 706 в ОНУ імені І. І. Мечникова було створено навчально-науковий комплекс, до складу якого входять НДСОЗ, станція фоновго моніторингу, геолого-географічний, біологічний та історичний факультети університету.

В період з 2003 року до цього часу на о. Зміїному науковцями ОНУ імені І. І. Мечникова на базі створеної НДСОЗ проводяться дослідження з геоботаніки, ґрунтознавства, геології, гідрології, гідрохімії, гідробіології, мікробіології, орнітології, археології, астрономії та ін. За цей час Одеський національний університет виступає виконавцем 7 наукових проектів на загальну суму 1,7 млн грн, які виконуються на замовлення Міністерства освіти і науки України та Державного фонду фундаментальних досліджень.

Протягом 2003–2008 років на острові Зміїному було здійснено близько 60 міждисциплінарних наукових експедицій вчених Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, в ході яких були відібрані декілька десятків тисяч зразків за всіма напрямками досліджень. Сплата всіх витрат по оренді судна, витрат на транспортування і відрядження співробітників, придбання реактивів та необхідного обладнання проводилась за рахунок спеціального фонду бюджету ОНУ імені І. І. Мечникова. Сумарні витрати за 2003–2008 роки склали близько 1 млн грн.

Вагома частина результатів, отриманих в ході комплексних експедиційних досліджень острова й прилеглих морських вод науковцями



Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, є резонансними, унікальними та принципово новими.

Вперше була складена карта ґрунтів території острова та проведена оцінка їх сучасного еколого-геохімічного стану.

В ході спостереження за мігруючими птахами вперше для території України було відмічено 9 видів птахів. Вперше на острові знайдено павука-пігмея *Oedothorax apicatus*. Вперше встановлено таксономічний склад метеликів острова Зміїного. Як новий для науки був описаний один з виявлених видів кліщів — *Antennoseius ponticus*.

У рослинному покриві острова були знайдені 35 видів флори, які попередніми дослідниками не вказувалися. Вперше проведено вивчення лишайників острова. На острові Зміїний знайдено 71 вид лишайників, з них 3 види є новими для території України.

Вперше для району о. Зміїного зареєстровано присутність особливої групи мікроводоростей, що складається з 23 потенційно токсичних видів, які щорічно розвивалися в акваторії о. Зміїного у 2003–2006 роках. Вперше був складений детальний список видів іхтіофауни й бентосу, які зустрічаються в прибережних водах біля о. Зміїного. Вперше для північно-західної частини Чорного моря і для морських вод України взагалі був зареєстрований в прибережних водах о. Зміїного бичок паганеллюса *Gobius paganellus*. Вперше оцінені запаси мідій та рапанів, досліджені видові й кількісні характеристики бактеріопланктону прибережних вод, вивчений склад донних відкладів.

На запити Міністерства освіти і науки України, Міністерства закордонних справ України, Міністерства охорони навколишнього природного середовища, Одеської обласної державної адміністрації, Одеської обласної ради та Одеського обласного комунального підприємства “Острівне” на основі результатів експедиційних досліджень науковцями Одеського національного університету імені І. І. Мечникова були підготовані матеріали про стан природних і біологічних ресурсів о. Зміїного та прилеглої частини Чорного моря. Ці матеріали застосовуються для реалізації адміністративно-господарських заходів щодо розбудови інфраструктури о. Зміїного, використання у міжнародних переговорах з проблеми визначення статусу о. Зміїного, обґрунтування обсягів фінансування і здійснення природоохоронних заходів на о. Зміїному, ефективного використання і захисту природних ресурсів острова та планування заходів щодо збереження біологічної різноманітності морської прибережної екосистеми та підвищення природоохоронного статусу загальнодержавного загально-зоологічного заказника “Острів Зміїний”.

Окремої уваги заслуговують дослідження історії й археології острова Зміїного, що їх проводили молоді науковці Одеського національного університету імені І. І. Мечникова під керівництвом професора О. В. Сминтини. Наукова новизна одержаних ними результатів зумовлюється, насамперед, використанням специфічного підходу до історичної інтерпретації фактів, явищ та подій, що базується на розробленій керівником наукової групи теорії освоєння жилого простору. Цикл робіт авторки в цій галузі відзначений Премією Президента України для молодих вчених, стипендіями Верховної Ради України й Кабінету Міністрів України, фінансувався в рамках грантів Президента України для молодих вчених.

Визначним внеском у дослідження острова Зміїного є науковий доробок співробітників Наукової бібліотеки ОНУ імені І. І. Мечникова (директор НБ М. О. Подрезова), які зібрали інформацію про літературу, присвячену острову Зміїний, від стародруків XVI століття до сучасних видань. Вони розглянули джерела права, наукові юридичні публікації, твори античних авторів, свідчення мандрівників, картографічні матеріали та довідкові видання, які містять значний обсяг інформації з археології, історії, географії та інших наук. Вперше знайдені, досліджені й передані для використання до Міністерства закордонних справ архівні документи для сприяння захисту інтересів України щодо острова Зміїного, за що Міністерство закордонних справ України письмово висловило подяку Одеському національному університету імені І. І. Мечникова.

Наукова новизна, актуальність та важливість результатів наукових досліджень, отриманих науковцями Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, висунула на порядок денний питання про їх узагальнення та широке оприлюднення з метою укріплення національної безпеки та авторитету України на міжнародній арені.

Міждисциплінарний комплексний науковий проект “Острів Зміїний” Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (автор ідеї та керівник проекту проф. В. А. Сминтина) являє собою оригінальну групу п’яти проблемних монографічних наукових видань, які підсумовують результати наукових досліджень острова співробітниками університету до 2008 року:

Острів Зміїний. Інформаційні джерела (відповідальний редактор М. О. Подрезова).

Острів Зміїний. Історія і археологія (відповідальний редактор О. В. Сминтина).

Острів Зміїний. Рослинний і тваринний світ (відповідальний редактор В. О. Іваниця)

Острів Зміїний. Абіотичні характеристики (відповідальний редактор В. І. Медінець).

Острів Зміїний. Екосистема прибережних вод (відповідальний редактор В. І. Медінець).

Більшість отриманих унікальних результатів і матеріалів, що наведені в монографіях наукового проекту “Острів Зміїний”, публікується вперше.

Керівник проекту глибоко вдячний всім науковцям, аспірантам і студентам Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, а також співробітникам інших організацій, які брали участь в експедиціях на о. Зміїний, забезпечували функціонування науково-дослідної станції “Острів Зміїний”, що допомогло отримати унікальні дані, викладені у науковому проекті “Острів Зміїний”.

Керівник наукового проекту “Острів Зміїний”  
ректор Одеського національного  
університету імені І. І. Мечникова,  
лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки,  
заслужений діяч науки і техніки України,  
д-р фіз.-мат. наук, професор **В. А. СМІНТИНА**

---

## Preface

---

The Zmiinyi Island is one of the most important geopolitical objects of contemporary independent Ukraine, a pearl in treasury of historical and cultural heritage of our Motherland, a unique natural and geographic object, which history of cultural development comes back to the ancient world. Singularity of natural and cultural environment, originality of its role in the international arena in historical retrospective and nowadays, exclusive richness of natural resources on its shelf determine high strategic value of the Zmiinyi Island in a mental map of current Ukraine and make comprehensive research of the island relevant for further development of our country.

Geological age of solids comprising the Zmiinyi Island is impressive: this is the only place within the territory of the Black Sea basin, where lower horizons of sedimentary cover, created in the Palaeozoic about 400 million years ago, come out to the day. Rocks formed in the Silurian and Devonian times are also available for direct study within the island.

Being the only island in the north-west shelf of the Black Sea, located approximately 40 km far from the mouth of the Danube, the Zmiinyi is the utmost south-west site of modern Ukraine, its area being 20,5 Ha. Its maximal height over the sea level is 41,3 m, extreme length is 682 m.

Relative isolation of the island and durable integrity of its environment created favourable conditions for the unique flora and fauna complexes formation, whose peculiarities are connected with specificity of existence within restricted space among saline water bodies.

241 bird species were registered on the Zmiinyi Island, out of them 37 were Red Data Book of Ukraine species and 9 species were registered in Ukraine for the first time. Among the birds migrating through the island, there is a significant part of globally endangered in Europe. 13 species of odonatofauna of 4 families and 9 genera including *Scutigera coleoptrata*, entered into the Red Data Book of Ukraine were registered on the island. One of spiders species — *Pardosa luctinosa luctinosa* — is epibiogenic species of the Sarmatian sea littoral fauna.

Modern flora of the Zmiinyi Island is represented by 197 species of seed plants of 136 genera, 46 families, three classes, two sections, 71 species of lichen and one species of fern. Species *Ornithogalum refractum* is entered into the Red Data Book of Ukraine, Black Sea Red Data Book and protected at the

local level. Epibiotic species of lichen *Tornabea scutellifera* entered into the European Red List and the Red Data Book of Ukraine can be found on the island, as well as a number species that are rare for the territory of Ukraine.

From the biodiversity viewpoint the ecosystem of the Zmiinyi Island coastal waters is unique in the north-west part of the Black Sea, since there are such species of hydrobionts, which disappeared in the coastal line of the Black Sea coast long before. In the area of the island the following was registered: 272 algae species belonging to seven sections, general list of phytoplankton consists of 78 species of diatoms, 72 dynophitic (among them 21 bare peridineans), 56 green algae, 23 cyanobacteriae, 16 species of coccolithophora and 13 golden algae, 4 species of euglenic ones. 55 species of macrozoobenthos were found near the Zmiinyi Island. Five species of rare crabs were entered into the Red Data Book of Ukraine and 7 species — to the Black Sea Red Data Book. 11 species of cancriforms dwelling not far from the island were entered in the Black Sea Biodiversity and Landscape Conservation Protocol to the Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution, ratified by Law of Ukraine No. 685-V dated 22.02.2007.

Fish fauna, containing 49 fish species is also characterized by unique diversity of species. Three fish species entered into the Red Data Book of Ukraine (the Black Sea horse *Hippocampus guttulatus microstephanus*, light drum *Umbriina cirrosa*, beluga *Huso huso*) and 17 fish species included into the Black Sea Red Data Book were registered in the coastal waters. 7 species are being protected since 1979 under Bern Convention on Wildlife Protection. 13 fish species registered in of the Zmiinyi Island coastal waters were included into the list of disappearing and rare species of the Black Sea Biodiversity and Landscape Conservation Protocol to the Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution.

Three species of the Black Sea dolphins (*Delphinus delphis*, *Phocoena phocoena*, *Tursiops truncates*), entered in the list of disappearing and rare species the Black Sea Biological Diversity and Landscapes Preservation Protocol were registered in coastal waters of the Zmiinyi Island. Two of these species, common dolphin and Black Sea bottlenose dolphin, are also included into the Red Data Book of Ukraine

Thus, the Zmiinyi Island and the adjacent part of the Black Sea shelf are the area of biological diversity concentration without analogues within contemporary Ukraine with respect of the number of rare species and the unique species composition. Therefore the area could be a source of preservation, recreation and enrichment of flora and fauna gene pool of the north-western Black Sea.

History of cultural development of the Zmiinyi Island began in the ancient times, when myths and reality combined here. First historical references concerning the Zmiinyi Island, which today is an utmost south-west area of the territory of Ukraine, reach VIIth century BC, when it was included to the chain of trade and communication ways of the Black Sea colonies and Minor Asia metropolis and became the most famous place to honour “the best of the Achaeans”, the hero of Trojan mythological cycle — Achilles.

Ancient Greeks believed that it was here where the gateway to the Tartarus, the underworld of dead, where souls appeared before the lord of the other world Hades, was situated. From first centuries of new era the island lost its exterritorial status, getting the meaning of a boundary marker of the Roman Empire being in essence the completion of the Danube limes.

Later the island belonged to various historical state formations as follows: Byzantium, Kievan Rus and Galich, Italian trade republics, the Ottoman Porte and its Balkan vassals, the Russian Empire, Romania and USSR. For its long history the island had a lot of different names: Levke, Achill’s Island, Phylloxy, Phidonisi, Levka, Ilan-Ida, Sherpilor, Zmiinyi. In all times when it was used the Zmiinyi Island has remained an object of captious attention of several states on every historical stage of its exploration.

During these stormy two and a half thousand years of the island’s history, observation of a single principle of its territory usage not for life, but for devotion — first to God, then to State — has been retraced. Establishment of permanent residence on the island and formation of permanent residents of the island relates to time of Independence of Ukraine. In February 2007 Verkhovna Rada of Ukraine granted the status of an urban settlement Bile of Kiliya District, Odesa Region, to the residential complex located on the island. Infrastructure, aimed at provision of duly life conditions for local population has been formed on the island; post and bank establishments are working stably, new residential, scientific and medical centres are being built, building of church is planned, tourism and diving are being actively developed.

The period of Independence of Ukraine includes also actual realization of unique character of the Zmiinyi, marked by a number of legislation acts, aimed at support and protection of natural and cultural heritage of the island. By the Decree of President of Ukraine No. 1341/98 dated 09.11.1998 the Zmiinyi Island with adjacent 500 meter water area was declared general zoological reserve and natural monument of National significance having special nature conservation and scientific value. Due to unique geological origin of the island it was entered to the Register of geological monuments of Ukraine. Historical-archaeological complexes of the Zmiinyi Island form a part of

the State Register of National Heritage (historic monuments, monumental art and archaeology) under protection number 2194. In 2002 the island was included to the Register of European territories important for protection of birds and their life environment.

To create adequate living conditions for people and implement economic and other activities on the island, taking into account its uniqueness and conservation status, in 2002 the “Complex Program on Further Development of Infrastructure and Implementation of Economical Activity on The Zmiinyi Island and Continental Shelf” was developed and approved by the Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 713 dated 31.05.2002. By the Decree of government of Ukraine No. 1807 dated 27.12.2006 the validity term of the program was prolonged till 2011. Fulfilling the tasks, assigned by the aforesaid Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine, the Ministry of Education and Science (MES) of Ukraine by Order No. 440 dated 19.08.2002 appointed Odesa National I. I. Mechnikov University as the main institution of MES dealing with scientific researches on the island and the adjacent Black Sea shelf.

The history of studies conducted by the researchers of Odesa National I. I. Mechnikov University (Imperial Novorossiya University) is full of unique persons and remarkable results. The professors of Richelieu lyceum were originators. For instance, O. D. Nordman together with professor M. N. Murzakevych made a journey to Phidonisi and in that way became the first naturalist that visited the island. Archaeological discoveries of M. N. Murzakevych expanded the knowledge on the history of the island. His work “The Coins Found on Phidonisi Island” initiated historical, archaeological and numismatic studies on the island. They were further continued and evolved by famous historians and archaeologists of Odesa (Novorossiya) University — P. K. Brun, E. R. von Stern, M. F. Boltenko, P. O. Karyshkovskyy, S. A. Bulatovych and others.

In 1956 hydrobiological studies of the shelf area were carried out by the student of Odesa State I. I. Mechnikov University G. A. Solyanik, who did the practical work at Odesa biological research station. From 1973 A. I. Koryukov, assistant professor of zoology chair of the ONU, conducted his ornithological studies on the island. The Ornithological Research Station of the University was organised on the island to observe migration of birds.

Geologists and geographers of the ONU studied the problem issues of the regional geology of Zmiinyi area within the territory of the north-west Black Sea shelf and their solving by means of scientific researches in stratigraphy, sedimentology, geocology and geochemistry. The works by Profes-

essor I. M. Sulimov are dedicated to development of oil-and-gas content of the Black Sea shelf around the Zmiinyi Island. Professor Y. D. Shuyskyy grounds appropriateness of considering Zmiinyi an island, not a rock. Members of geological and geographical faculty of the ONU named after I. I. Mechnikov — P. I. Zhantalay, Y. M. Bilanchyn, I. O. Suchkov and M. Y. Tortyk participated in several surveys on the island with the aim to study the conditions of soil formation and to map soil cover of this unique piece of dry land in the Black Sea.

At different times the naturalists of the ONU named after I. I. Mechnikov conducted monitoring of island and sea ecosystems and studied biocoenoses with the purpose to preserve biological diversity in the island area. The works of professors M. M. Zelenetskyy, K. O. Vynogradov, V. O. Ivanytsia, V. D. Sevastyanov, researchers A. I. Korzyukov, V. V. Zamorov, T. V. Gudzenko, M. M. Dzhurtubayev, T. V. Vasylyeva, V. I. Medinets, N. V. Kovalova and other staff members of Odesa National I. I. Mechnikov University are widely known in scientific spheres.

Since 2002 a fundamentally new stage in research of the Zmiinyi Island, connected with implementation of regular stationary studies on the island has been commenced by Odesa National I. I. Mechnikov University.

The first step of Odesa National I. I. Mechnikov University as the Ministry of Education and Science appointed leading organisation to fulfil the tasks of the programme of further infrastructure development and introduction of economic activities on the Zmiinyi Island and continental shelf, was the development of legal basis for creation of scientific research station “The Zmiinyi Island” (SRSZI). In 2002 the Odesa National I. I. Mechnikov University has developed a set of basic documents regulating functioning of the SRSZI, on which basis Provision on the SRSZI was developed and approved by the Order of the Ministry of Education and Science (dated 13.12.2002 No.706). Being located on the island, the SRSZI is included into the structure of the Regional Centre for Integrated Monitoring and Ecological Studies (Head of the centre is V. I. Medinets) of scientific research branch (Vice Rector Professor V. O. Ivanytsia) of Odesa National I. I. Mechnikov University.

The second assignment, stipulated by the Program, consisted in creation of educational scientific complex with the background monitoring station. By the order of the Minister of Education and Science dated 13.12.2002 No.706 the scientific research complex comprising the SRSZI, background monitoring station, geological and geographical, biological and historical faculties of the university was established at the Odesa National I. I. Mechnikov University.



Within the period from 2003 up to the present time researchers the Odesa National I. I. Mechnikov University on the basis of the SRSZI have been carrying out investigations and studies in geobotany, soil science, geology, hydrology, hydrochemistry, hydrobiology, microbiology, ornithology, archaeology, astronomy, etc. on the Zmiinyi Island. During this time Odesa National I. I. Mechnikov University has been acting as an executor of seven scientific projects for the general amount of 1,7 million UAH, which were carried out upon the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine and State Fund of Fundamental Researches.

During 2003-2008 about 60 interdisciplinary research surveys were carried out by the researchers of Odesa National I. I. Mechnikov University on the Zmiinyi Island, in the course of which several tens of thousands samples on all directions of the studies were collected. Payment of all expenses, connected with the rent of ship, costs on transportation and business trips of officials, purchase of reagents and all necessary equipment was made using the special budget fund of the Odesa National I. I. Mechnikov University. Total expenses for 2003-2008 years made about 1 million UAH.

Significant part of the results, obtained by the researchers of Odesa National I. I. Mechnikov University during the complex surveys of the island and adjacent sea waters are resonant, unique and principally new.

For the first time a soil map of the island territory was made and the current ecological and geochemical conditions assessed.

In the process of birds migration monitoring 9 bird species was registered within the territory of Ukraine for the first time. For the first time pygmy spider *Oedothorax apicatus* was found on the island. For the first time the taxonomic structure of the Zmiinyi butterflies was determined. One of the discovered types of mites — *Antennoseius ponticus* was described as the new for the science.

35 types of flora, which had never been indicated by researchers, were discovered in the island cover. For the first time study of the island lichens was carried out. 71 species of lichens were found on the Zmiinyi Island, 3 of which were new for the territory of Ukraine.

For the first time presence of a special group of microalgae consisting of 23 potentially toxic species that developed annually in the Zmiinyi water area in 2003-2006 was registered in the island area. For the first time the detailed list of fish fauna and benthos species found in coastal waters around the Zmiinyi Island was made. First for the north-west part of the Black Sea and for the sea waters of Ukraine as a whole, *Gobius paganellus* was registered in coastal waters of the Zmiinyi Island. For the first time mussels and rapa whelk resources

were assessed, typical and quantitative characteristics of bacterial plankton of coastal waters were researched and composition of bottom sediments were studied.

On requests of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Ministry of Foreign Affairs of Ukraine, Ministry of Natural Environment Protection, Odesa Regional State Administration, Odesa Regional Council and Odesa Regional Utilities Enterprise “Ostrivne” on the basis of results from the surveys the researchers of the Odesa National I. I. Mechnikov University prepared materials about the state of natural and biological resources of the Zmiinyi and adjacent part of the Black Sea. These materials are used for implementation of administrative and economic measures concerning development of infrastructure of the Zmiinyi Island, for the international negotiations on the matter of determination of status of the Zmiinyi Island, substantiation of financing amount and execution of natural protection measures on the Zmiinyi Island, sustainable use and protection of the natural resources, as well as planning of measures related to preservation of biological diversity of marine coastal ecosystem and upgrading the conservation status of the general state zoological reserve “Zmiinyi Island”

Special attention should be paid to research of history and archaeology of the Zmiinyi Island, conducted by young scientists of Odesa National I. I. Mechnikov University under supervision of Professor O.V. Smyntyna. Scientific novelty of the results received by them, first of all is conditioned by application of a specific approach to historical interpretation of facts and events, based on the theory of living space exploitation, developed by the head of the research group. Cycle of works of the author in this sphere, awarded with premium for young scientist by President of Ukraine and scholarships from Verkhovna Rada of Ukraine and Cabinets of Ministers of Ukraine, was funded within grants of President of Ukraine for young scientists.

An outstanding contribution to the studies of the Zmiinyi Island is the scientific work of the staff of the Scientific Library of Odesa National I. I. Mechnikov University (Director of the library — M. O. Podrezova), who gathered information about literature, devoted to the Zmiinyi Island from old printings of the XVI century to modern publications. They considered law sources, scientific legal publications, works of ancient authors, statements of travellers, cartographic materials and reference works, containing significant scope of information in archaeology, history, geography and other sciences. Archive documents for promotion of protection of interests of Ukraine concerning the Zmiinyi Island were first found, researched and transferred for usage to the Ministry of Foreign Affairs of Ukraine and the

Ministry expressed their gratitude to Odesa National I. I. Mechnikov University in writing.

Scientific novelty, urgency and importance of the results of the studies received by the scientists of Odesa National I. I. Mechnikov University put the question concerning their generalisation and wide publicity with a purpose to strengthening of safety and authority of Ukraine in the international arena.

Interdisciplinary integrated scientific project “The Zmiinyi Island” of Odesa National I. I. Mechnikov University (author of idea and head of the project is V. A. Smyntyna) represents an original group consisting of five problematic monographic scientific publications, summarizing results of research surveys of the island by the University staff up to 2008:

The Zmiinyi Island. Information Sources (executive editor M. O. Podrezova).

The Zmiinyi Island. History and Archaeology (executive editor O. V. Smyntyna).

The Zmiinyi Island. Flora and Fauna (executive editor V. O. Ivanytsia).

The Zmiinyi Island. Abiotic Characteristics (executive editor V. I. Medinets).

The Zmiinyi Island. Ecosystem of Coastal Waters (executive editor V. I. Medinets).

The majority of unique results and materials received and provided in the monographs of the scientific project “The Zmiinyi Island” are being published for the first time.

Head of the project is deeply thankful to all scientists, postgraduates and students of Odesa National I. I. Mechnikov University the staff members of other organisations, who participated in surveys on the Zmiinyi Island, provided functioning of scientific and research station “The Zmiinyi Island” that helped to obtain unique data presented in the scientific project “The Zmiinyi Island”.

Head of the scientific project “The Zmiinyi Island”  
Rector of Odesa National I. I. Mechnikov University  
Laureate of a State Premium of Ukraine in the field  
of science and technology,  
Honoured Worker of science and technology of Ukraine,  
DrSc (physics and mathematics), Professor **V. A. SMYNTYNA**

## Вступ

Острів Зміїний і прилеглий до нього шельф за своїми умовами та біологічною різноманітністю рослинного та тваринного світу — унікальний природний об'єкт. Частина острова і шельфу, що до нього прилягає, являє собою загальнодержавний зоологічний заказник, створений відповідно до Указу Президента України № 1341 від 09.12.1998 року. У 2002 році острів внесено до реєстру територій Європи, важливих для охорони птахів і територій, на яких вони мешкають.

Назви острова “Білий” та “Зміїний” на різних мовах мають в своїй основі біологічне походження. “Білий” — бо здавався білим через зграї морських птахів, що на ньому мешкали, а “Зміїний” — через велику кількість змій, яких в давні часи спостерігали на острові.

Острів знаходиться напроти дельти Дунаю на відстані біля 40 км від материка практично в зоні змішання річкових і морських вод. По відношенню до суміжної території материка клімат острова відрізняється екстремальністю: низька вологість та висока температура у літній період, ураганні вітри навесні, восени та взимку. У зв'язку з цим умови для існування рослин і тварин на острові суттєво відрізняються від умов на материк, що обумовлює специфічний склад флори і фауни острова. Острівні флора і фауна можуть розглядатися як модельні, які відокремлені від найближчих ділянок суші водними кордонами і дослідження їх є важливим для збереження біологічної різноманітності.

Прилеглий до острова район Чорного моря характеризується широкою різноманітністю морської біоти. Дослідження водної фауни і флори на прилеглому до острова шельфі являє інтерес в плані вивчення особливостей формування унікальної продуктивності і різноманітності острівної та морської біоти в умовах обмеженого антропогенного впливу.

Стратегічне та економічне значення острова визначається його надзвичайним положенням, як крайньої, висунутої в море, південно-західної ділянки території України. Господарське освоєння острова Зміїний почалося в 30-х рр. ХІХ ст. з початком будівництва тут маяка. У зв'язку зі значною уразливістю острівного біоценозу в ньому почали спостерігати істотні негативні зміни. Особливий інтерес викликає дослідження

шляхів потрапляння у флору острова нових адвентивних рослин, вивчення ступеня їх натуралізації та впливу на ендемічні і раритетні види і стан їх популяцій.

Можна констатувати, що наземні біоценози острова в даний момент значно змінені в порівнянні з природними і потребують детального вивчення, відновлення і охорони.

Орнітологічна унікальність острова обґрунтована тим, що понад островом пролягає великий міграційний шлях птахів вздовж узбережжя Чорного моря з півдня на північ. Це дає унікальну можливість спостерігати та контролювати процеси переносу птахами в Україну і європейські країни мікроорганізмів-збудників інфекційних захворювань людини і тварин, у тому числі особливо небезпечних.

Перші скупі відомості про тварин острова знаходимо у фундаментальній праці знаменитого англійського мандрівника Едуарда-Данієля Кларка (1769-1822). У 1799-1802 р. він здійснив подорож у Європу, Азію та Африку [9, 10]. Він писав “ Можна побачити велике число водяних птахів, таких як: чайки, гагри і морські перепели. Лише ці птахи доглядають за храмом (Ахіла). Щоранку вони відправляються до моря, звожують свої крила й окроплюють храм; після чого витирають своїми перами його священний поміст” [10].

Одеське товариство історії і старожитностей у 1840 р. відрядило на острів секретаря і завідувача музею М. М. Мурзакевича для проведення розкопок і опису “цього класичного, не досить відомого острова”. Skorиставшись пропозицією губернатора П. І. Федорова М. М. Мурзакевич, професор Рішельєвського ліцею А. Д. Нордман, К. Боссолі, П. В. Соловйов, І.А. Нелідов і капітан В. С. Тихонов на човні “Цецилія” відвідали острів.

У своєму звіті “Поїздка на острів Левки, або Фідонісі, в 1841 р.”, який було опубліковано у першому томі “Записок” товариства М. М. Мурзакевич писав [4]: “Поверхность острова покрыта всюду тучным черноземом, на котором, во время нашего там пребывания, почти везде росла самосейная рожь. Из всей флоры острова г. Нордман насчитал только 13 пород однолетних растений. Из птиц нашли мы белых чаек (*Larus cachinans*), которых крик очень схож с сильным смехом дитяти. Вообще чайки суть преимущественные владетели острова: давность права их владения более, чем тысячелетняя. ...

После птиц, многочисленнейший класс обитателей острова суть черные змеи (*Coluber hydrus*), которые всюду покрывают землю, и во множестве скрываются в скалах. Но эти змеи более отвратительны,

чем вредны. ... Напротив того несравненно вреднее сороконожки (*Scolopendra cingulata*), которые во множестве скрываются в земле. ...

Из черепокожных заметили мы черных раков четырех видов, в большом изобилии водящихся. На взгляд, по своему паукообразному виду, они довольно отвратительны, зато сваренные очень вкусны.

Из вод морских весьма часто выказывает собакообразную морду свою тюлень (*Phoca monachus*)” [11].

А. Борза [7] і Р. Калієнеску [8] вказують, що у 1902 р. О. Прокопович надрукував список рослин острова. У першій половині ХХ ст. флору острова досліджували М. Палліс (М. Pallis, 1916), І.Продан (I. Prodan, 1923), Г. Бужорану (G. Bujoreanu, 1926), Р. Якобі (R. Jacobi). У 1926 році А. Шпис (A. Spiess) відвідав з одноденним візитом острів і спостерігав за птахами, а А. Мюллер в 1927 р. вивчав комах (цитовано за [7,8]).

В 1928 р. німецький орнітолог Р. Дрост організував на острів експедицію для вивчення перельоту птахів над Чорним морем. Підсумки цих досліджень були опубліковані в книзі, що вийшла в 1930 р. в Берліні [11]. За даними Р. Дроста на острові був невеликий гайок з *Elaeagnus argentea* L. (лох сріблястий), де він ловив птахів для кільцювання. Він вказує, що на острові багаторазово саджали *Robinia pseudacacia* L. (біла акація) та *Prunus divaricata* Ledeb. (алича), однак через сильний вітер розмір цих дерев не перевищував висоти будинків та парканів.

А. Борза [7] вказав для флори острову 34 види з 29 родів та 16 родин, причому 31 вид з 24 родів та 15 родин належав до класу дводольних.

Р. Калієнеску [8] описав не лише квіткові, але й вищі спорові рослини, водорості і лишайники. Він визначив 66 видів з 50 родів та 18 родин квіткових рослин, 1 вид з 1 роду та 1 родини мохів, 2 види з 2 родів та 2 родин водоростей, 3 види з 3 родів та 1 родини — лишайників.

А. Борза і Р. Калієнеску висловлювали пропозицію про організацію на острові орнітологічної станції для вивчення міграції птахів над Чорним морем.

У післявоєнний період острів довго був закритою зоною і вивчення флори і фауни проводилося дуже рідко і фрагментарно.

У 1956 році на острові побував та провів гідробіологічні дослідження Г. А. Солянік, який у той час як студент Одеського державного університету проходив практику в Одеській біологічній станції. Він виявив 20 видів фітопланктону, 22 види зоопланктону, 12 видів водоростей макрофітів і 6 видів безхребетних макрозообентосу [6].

З 1973 р. на острові розпочав свої орнітологічні дослідження доцент Одеського національного університету А.І. Корзюков. У той час, коли острів був закритий для відвідування і досліджень А.І. Корзюков до 1997 року був єдиним дослідником, який збирав матеріал і вивчав його тваринний і рослинний світ [2,3,5].

Під керівництвом Ю.П. Зайцева у 1997 р. здійснена перша гідробіологічна експедиція ОФІнБПМ, яка дала можливість виявити основні особливості прибережної екосистеми о. Зміїний. Встановлена присутність в прибережних водах острова багатьох видів, занесених до Червоної книги України і Червоної книги Чорного моря [1].

З 1973 р. розпочаті дослідження острова ученими Одеського національного університету. На острові організується науковий орнітологічний стаціонар університету, на якому ведуться спостереження за міграцією птахів.

До 2003 року наукові дослідження флори, фауни і мікробіоти острова Зміїний носили несистемний епізодичний характер. Для проведення комплексних досліджень навколишнього природного середовища острова і континентального шельфу створюється Науково-дослідна станція “Острів Зміїний” Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Протягом 2003 — 2008 років ученими університету за фінансової підтримки Міністерства освіти і науки України, Фонду фундаментальних досліджень України, Одеського національного університету вперше проведено комплексні дослідження біологічної різноманітності рослинного і тваринного світу острова Зміїний та отримано важливі дані стосовно флори і фауни, які знайшли своє відображення у цій монографії.

### *Список літератури*

1. Зайцев Ю. П. Биология прибрежных вод острова Змеиный / Зайцев Ю. П., Александров Б. Г., Волков С. О. [и др.] // Доп. НАН Украины. — 1999. — С. 11–114.
2. Корзюков А. И. Визуальные и радиолокационные наблюдения за миграцией птиц в северо-западном Причерноморье / Корзюков А. И. // Тезисы сообщений второй Всесоюзн. конференции по миграциям птиц (Казахская ССР). — Алма-Ата, 1978. — С. 127–129.
3. Корзюков А. И. Ночные миграции птиц над северо-западной частью Черного моря / Корзюков А. И. // Вестн. зоологии. — 1979. — № 3. — С. 74–76.

4. Мурзакевич Н. Н. Поездка на остров Левки, или Фидониси, в 1841 г. / Мурзакевич Н. Н. // Записки Одесского общества истории и древностей. — Одесса, 1844. — Т. 1. — С. 549–562.
5. Назаренко Л. Ф. Миграции птиц в северо-западной части Черного моря и Причерноморья / Назаренко Л. Ф., Корзюков А. И. // Тезисы докладов Международного симпозиума по изучению транс-континентальных связей перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. — Новосибирск, 1976. — С. 45.
6. Соляник Г. О. Короткий нарис флори і фауни острова Зміїний / Соляник Г. О. // Наук. зап. Одес. біол. станції. — 1959. — Вип. 1. — С. 156–157.
7. Borza Al. Observatiuni Fitosociologice pe insula Serpilor / Borza Al. // Lucraririle intaiului congres al naturalistoilor din Romania (18–21 apr., Cluj). — Cluj, 1928.
8. Calienescu R. I. Insula Serpilor / Calienescu R. I. // Analele Dobrogei. — 1931. — №12. — P. 1–62.
9. Clarke E. D. Travels in various countries of Europe, Asia and Africa / Clarke E. D. — London, 1813. — Part 1 : Russia, Tartary and Turkey.
10. Clarke E. D. Voyage en Russie, en Tartarie et en Turquie, par M. Edouard-Daniel Clarke / Clarke E. D. — Paris, 1813. — Vol. 3.
11. Drost R. Uber den Vogelzug auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer / Drost R. ; Kommissions — Verlag : R. Friedlander & Sohn. — Berlin, 1930. — № 2. — 42 s.



## Розділ 1

### РОСЛИННИЙ СВІТ

Острів Зміїний займає особливе місце із-за свого розташування серед моря і своєрідного особливого складу ґрунтів, а також тому, що має велику і цікаву історію розвитку рослинного покриву. Окремі відомості про склад рослинного світу острова можна знайти у роботах багатьох дослідників. Давньогрецькі легенди розповідають, що зелений квітучий острів зустрічав мореплавців тінистими гаями, в яких росли дуби, маслини та інші дерева.

В роботах дослідників останніх двох сторіч — О. Д. Нордманна, М. М. Зеленецького, А. Прокоповича, М. Палліс (M. Pallis), І. Продана (I. Prodan), Г. Бужорану (G. Bujoreanu), А. Борца (A. Borza), Р. Калієнеску (R. Calienescu) є неповна інформація про рослинний покрив острова у зв'язку з обмеженим терміном їх перебування на ньому [за 3, 4, 13; 24, 25]. За даними Р. Дроста, у 1928 році на острові був невеликий гайок з *Elaeagnus argentea* L. (лох сріблястий), де він ловив птахів для кільцювання [26]. Багаторазово саджали *Robinia pseudacacia* L. (біла акація) та *Prunus divaricata* Ledeb. (алича), однак через сильний вітер розмір цих дерев не перевищував висоти будинків та парканів. А. Borza вказував для флори острова 34 види з 29 родів та 16 родин, причому 31 вид з 24 родів та 15 родин належав до класу дводольних [24].

Р. Калієнеску описував не лише квіткові, але й вищі спорові рослини, водорості і лишайники. Ним вказувалося 66 видів з 50 родів та 18 родин квіткових рослин, 1 вид з 1 роду та 1 родини мохів, 2 види з 2 родів та 2 родин водоростей, 3 види з 3 родів та 1 родини — лишайників. Серед Magnoliophyta (квіткових рослин) Magnoliopsida (дводольні) складали 66 видів з 50 родів та 18 родин, а Liliopsida (однодольні) — 15 видів з 12 родів та 3 родин [25].

Характерно, що усіма авторами вказувались лише 19 видів з 18 родів та 11 родин: *Anthriscus caucalis* M. Vieb. (буги́ла пазурникова), *Matricaria recutita* (L.) Rauchert. (ромашка лікарська), *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. (грицики звичайні), *Holosteum umbellatum* L. (костянець зонтичний), *Spergularia media* (L.) Presl. (стелюшок морський), *Stellaria media* (L.) Vill. (зірочник середній), *Chenopodium album* L. (лобода біла),

*Trifolium arvense* L. (конюшина польова), *T. campestre* Schreb. (к. рівнинна), *Ornithogalum refractum* Schlecht. (рястка відігнута), *Anisantha tectorum* (L.) Nevski (анізанта покрівельна), *Bromus mollis* L. (бромус м'який), *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. (куничник наземний), *Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel. (вультія війчаста), *Polygonum aviculare* L. (гірчак звичайний), *Rumex acetosella* L. (щавель горобиний), *Galium aparine* L. (підмаренник чіпкий), *Urtica urens* L. (кропива жалка) [12]. Назви рослин наведені нами згідно сучасної номенклатури [28]. *Taraxacum hybernum* Stev. (крим-сагиз) у роботах румунських вчених має назву *Taraxacum megalorrhizon*.

За життєвими формами ці рослини переважно однорічники (14 видів), одно-дворічником є *Bromus mollis*, а багаторічниками — 4 види. Найчастіше ці види є апофітами (15), лише 4 види належать до адвентивної фракції і являють собою археофіти за часом занесення та середземноморськими видами за походженням. За гігоморфами вони найбільш представлені мезофітною фракцією (мезофіти — 4, ксеромезофіти — 8, гігомезофіти — 1), а за геліоморфами — геліофітною (геліофіти — 12, сціогеліофіти — 7). За типом плоду найбільше рослин з плодами-коробочками (5), з зернівками (4), горіхами (3), сім'янками (2) та двосім'янками і стручками (по одному виду). За господарською цінністю переважають бур'яни (13). Далі йдуть кормові і лікарські (по 9), харчові, вітамінні та технічні (по 6), фарбувальні (4), медоносні (3), ефіроолійні та отруйні (по 2) і жиросімейні (1) [7].

Вивчення сучасного стану рослинного покриву Зміїного було започатковано завдяки постійним експедиціям на острів співробітників Одеського національного університету імені І. І. Мечникова з 2003 року. Комплексні флористичні дослідження розпочато у квітні 2005 року. До цього часу рослинний матеріал регулярно привозили з експедицій зоологи ОНУ, що досліджували острів.

Метою досліджень був аналіз флори острова. В ході роботи здійснювався збір та визначення рослин у різні періоди року, аналіз їх еколого-біологічних ознак, історичний аналіз на основі робіт інших дослідників, які вивчали флору острова Зміїного.

Рослини визначали за Визначником [14], монографічними зведеннями та флорами [10, 11, 21, 22]. Життєві форми рослин аналізували за І. Г. Серебряковим [17], флорогенетичний аналіз був проведений за О. І. Толмачовим [20], А. Л. Тахтаджяном [19]. Аналіз екобіоморф, засобів розповсюдження плодів та насіння, господарської цінності рослин проведено за загально прийнятими методиками. Аналіз фракцій синантропної флори, аналіз хронотипів адвентивної флори проведе-

но за В. В. Протопоповою [15]. Інвазійні рослини визначалися згідно В. В. Протопопової, С. Л. Мосякіна, М. В. Шевери [16]. Назви рослин уточнювались за S. Mosyakin & M. Fedoronchuk [28].

### 1.1. СУЧАСНА ФЛОРА

У сучасній флорі острова знайдено 197 видів насінних рослин з 136 родів, 46 родин, трьох класів, двох відділів та один вид папоротей. Клас *Pinopsida* (відділ *Pinophyta*) представлений двома видами: *Platycladus orientalis* (родина *Cupressaceae*) та *Pinus pallasiana* (родина *Pinaceae*). До відділу *Magnoliophyta* відносяться два класи: *Magnoliopsida*, який включає 157 видів із 106 родів та 37 родин та *Liliopsida* — з 39 видів, 28 родів та 7 родин. Спонтанна флора представлена 144 видами з 93 родів та 35 родин, з яких до класу *Magnoliopsida* належить 111 видів з 70 родів та 31 родин, а до *Liliopsida* — 33 види з 23 родів та 4 родин [7].

Таблиця 1.1.1

#### Кількість таксонів рослин, виявлених на острові Зміїному

Назва родини	A. Borza (1928)		R. Calienescu (1931)		Т. Васильєва	
	Родів	Видів	Родів	Видів	Родів	Видів
<i>Agavaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Alliaceae</i>	—	—	—	—	1	2
<i>Amaranthaceae</i>	—	—	1	1	1	3
<i>Apiaceae</i>	2	2	1	1	5	6
<i>Araliaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Asclepiadaceae</i>	—	—	1	1	1	1
<i>Asparagaceae</i>	—	—	—	—	1	2
<i>Asteraceae</i>	2	2	9	12	20	32
<i>Boraginaceae</i>	1	1	2	2	4	5
<i>Brassicaceae</i>	4	5	4	5	12	14
<i>Caryophyllaceae</i>	3	3	3	4	5	6
<i>Chenopodiaceae</i>	2	2	2	3	4	8
<i>Convolvulaceae</i>	—	—	—	—	2	2
<i>Cucurbitaceae</i>	—	—	—	—	3	3
<i>Cupressaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Cuscutaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Cyperaceae</i>	—	—	—	—	1	2
<i>Elaeagnaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Euphorbiaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Fabaceae</i>	1	3	1	5	7	16

Закінчення табл. 1.1.1

Назва родини	A. Borza (1928)		R. Calienescu (1931)		Т. Васильєва	
	Родів	Видів	Родів	Видів	Родів	Видів
<i>Geraniaceae</i>	1	1	2	2	2	3
<i>Grossulariaceae</i>	—	—	—	—	2	2
<i>Hyacinthaceae</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Iridaceae</i>	—	—	—	—	3	3
<i>Lamiaceae</i>	—	—	—	—	5	5
<i>Lilliaceae</i>	—	—	—	—	2	2
<i>Malvaceae</i>	1	1	1	2	2	3
<i>Oleaceae</i>	—	—	—	—	2	2
<i>Onagraceae</i>	—	—	1	1	1	1
<i>Papaveraceae</i>	—	—	1	1	1	1
<i>Pinaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Plantaginaceae</i>	—	—	1	2	1	5
<i>Poaceae</i>	6	6	15	16	20	28
<i>Polygonaceae</i>	2	3	2	4	2	9
<i>Portulacaceae</i>	—	—	1	1	1	1
<i>Primulaceae</i>	—	—	—	—	1	2
<i>Rosaceae</i>	—	—	—	—	4	5
<i>Rubiaceae</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Rutaceae</i>	—	—	1	1	1	1
<i>Scrophulariaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Solanaceae</i>	2	2	1	2	3	6
<i>Tamaricaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Urticaceae</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Valerianaceae</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Vitaceae</i>	—	—	—	—	1	1
<i>Zygophyllaceae</i>	—	—	1	1	1	1

До провідних родин належать *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Apiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Solanaceae*, *Plantaginaceae*. Спектр флори острова відрізняється від спектрів флори найближчих регіонів суші — Причорномор'я, Південної Бессарабії, Болгарії, Придністров'я [6, 10].

Найбільший рід — *Trifolium* включає 6 видів. Далі йдуть *Plantago* — 5 видів, *Poa*, *Polygonum*, *Rumex* — по 4 види, *Xanthium*, *Sonchus*, *Chenopodium*, *Solanum*, *Vicia* — по 3 види. 17 родів мають по два види і 97 — по одному виду.

У рослинному покриві острова у сучасний період були знайдені 35 видів, які попередніми дослідниками не вказувалися. За своїм господарським значенням вони є бур'янами: *Amaranthus albus* L. (щиріця

біла), *Torilis ucrainica* Spreng. (гориліс український), *Xanthium spinosum* L. (нетреба колюча), *X. strumarium* L. (нетреба звичайна), *Cynanchum acutum* L. (цинанхум гострий), *Cardaria draba* L. (кардарія крупковидна), *Descurainia sophia* L. (дескурайнія Софії), *Convolvulus arvensis* L. (берізка польова), *Heliotropium ellipticum* Ledeb. (геліотроп еліптичний), *Tribulus terrestris* L. (якірці сланкі).

Міжскельні ділянки території острова покриті більш-менш густою степовою різнотравно-злаковою рослинністю. Густота та проективне покриття різних ділянок наземної рослинності надзвичайно різняться в залежності від потужності ґрунтового-елювіального субстрату, ступеня його щебенювато-кам'янистості, положення за рельєфом, особливостей зволоження тощо (рис. 1.1.1).

Відсутня рослинність на ділянках виходу на поверхню щільних скельних порід та супутньої акумуляції їх грубого рухляку (рис. 1.1.2). Сильно зріджена вона на спадистих схилах, де поверхня покрита щебенювато-кам'янистим скелетом, та на ділянках, забруднених нафтопродуктами (рис. 1.1.3).

Найбільш густий травостій зростає на виположено-шлейфових ділянках схилів, локальних мікро- і навіть нанопониженнях, в основному на відносно нижчих геоморфологічних позиціях (рис. 1.1.4).

У травостої домінують із злакових: *Anisantha tectorum* (L.) Nevski (анізанта покрівельна), *Bromus mollis* L. (бромус м'який), *Hordeum murinum* L. (ячмінь мишачий), *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (свинорий пальчастий), *Poa pratensis* L. (тонконіг лучний) [5]; із представників інших асоціацій — *Matricaria recutita* (L.) Rauschert (ромашка лікарська), *Taraxacum officinale* Webb ex Wigg. (кульбаба лікарська), *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip (триреберник непахучий), *Chenopodium album* L. (лобода біла), *Convolvulus arvensis* L. (берізка польова), *Trifolium arvense* L (конюшина польова), *Vicia villosa* L. (горошок мохнатий), *Erodium cicutarium* (L.) L. 'Her. (грабельки звичайні), *Plantago lanceolata* L. (подорожник ланцетолистий), *Rumex acetosella* L. (щавель горобиний), *Spergularia media* (L.) Presl. (стелюшок середній) та *S. salina* J. Presl & S. Presl. (стелюшок солончаковий). Локально зустрічаються у травостої *Carex* (осока), *Elytrigia repens* (L.) Nevski (пирій повзучий), *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (очерет звичайний), *Malva sylvestris* L. (мальва лісова).

Наявність у травостої стелюшків, які є природними фітоіндикаторами засоленості ґрунту, засвідчує факт аерального привносу солей на територію острова з акваторії моря.

Вегетація вищих рослин на острові починається у другій половині березня. Так, наприкінці лютого — у першій половині квітня на острові спостерігається масове цвітіння рястки відігнутої — *Ornithogalum refractum* Schlecht. — рослини, що занесена до Червоної книги України [23], Black Sea Red Data Book [27].

Особливо великі квітки і найбільшу кількість рослин на 1 м<sup>2</sup> відмічено у заповідній зоні (рис. 1.1.5). На острові чітко можна спостерігати сезонність рослинного покриву. У першій половині квітня можна визначити 19–23 види трав'янистих рослин, які знаходяться на різних стадіях вегетації.

Через тиждень основний аспект складають квітучі кульбаби, разом з ними починається цвітіння герані розчепіреної, потім їх змінює ромашка лікарська *Matricaria recutita* (L.) Rauschert (рис. 1.1.6, 1.1.7).

Слід відмітити, що просторове розташування рослин пов'язано з едафічними факторами. За попередніми даними, які були одержані при комплексному обстеженні характеру рослинного покриву та ґрунту (дослідження проводили на острові разом з ґрунтознавцями М. Й. Тортиком та А. О. Буяновським), виявилось, що представники родини Бобових мешкають на ґрунті з тонким шаром гумусу, а там, де шар гумусу вимірюється десятками сантиметрів, з'являються ділянки різнотрав'я за участю представників родини Айстрових, таких як: *Cichorium intybus*, а також представник родини Мальвових — *Malva sylvestris*, яка росте великими плямами на тих ділянках острова, де є родючі ґрунти (рис. 1.1.8).

Найбільша кількість квітучих рослин на острові (за усім повідомленням А. І. Корзюкова та матеріалами експедицій) припадає на другу половину травня — початок червня. На початку літа відбувається масове цвітіння представників родини Бобових. В середині літа, коли спека досягає +50 °С, у рослинному покриві залишаються лише види, що витримують такі умови існування, переважно це представники родини *Fabaceae*: *Trifolium arvense* L. та *T. borysthenicum* Grum., інші представники родини висихають, і ділянки, де вони вегетували, можна відрізнити за різними відтінками бурого кольору. Висихають також і злаки (рис. 1.1.9).

Після дощів у другій половині серпня спостерігається повторне цвітіння деяких видів рослин, що характерно для степової зони. У жовтні острів вкривається зеленим килимом пророслих злаків і бобових, а також яскравими жовтими квітами крим-сагізу *Taraxacum hybernum* Stev (рис. 1.1.10).

Рід *Ornithogalum* L. (рястка) має біля 150 видів, притаманних переважно Південній Африці та Середземномор'ю [1]. Однак деякі види мо-

жна знайти і у більш північних та східних районах Європи. В Україні росте 12 видів цього роду, а у Північно-Західному Причорномор'ї зустрічаються 6 видів: *O. kochii* Parl. (рястка Коха), *O. boucheanum* (Kunth.) Ashers. (р. Буше), *O. fimbriatum* Willd. (р. торочкувата), *O. refractum* Schlecht. (р. відігнута), *O. oreoides* Zahar. (р. гірська), *O. amphibolum* Zahar. (р. двозначна) [14].

Рослини цих видів нечисленні і досить зрідка зустрічаються у Причорномор'ї. *O. refractum* занесений до Червоної книги України [23] та Червоної книги Чорного моря [27]. Рястка відігнута розповсюджена у Південній Європі, на Балканському півострові, у Малій Азії, у південно-східних районах Молдови, у західному Причорномор'ї, у передгір'ях Криму. Зустрічається на степових еродованих схилах, у порушених гарнецових дібровах, насадженнях робінії, вздовж доріг, у парках, на невеликих ділянках старих виноградників. У Південній Бессарабії цей вид знайдено у околицях смт Тарутіно, с. Ярославець, с. Виноградівка, у Могилівському лісі (с. Лісне), а також на острові Зміїному (рис. 1.1.11).

За усім повідомленням А. І. Корзюкова, який відвідує острів з 1973 р., квітучі екземпляри рястки раніше знаходили лише у заповідній частині острова.

В онтогенетичному спектрі рослини можна спостерігати усі основні стадії розвитку: ювенільну, іматурну, віргінільну та генеративну.

В умовах острова Зміїного на наявність цього виду вказували румунські дослідники А. Борца, який відвідував острів протягом 1924–1928 рр. [24] та Р. Калієнеску за результатами своїх експедицій на острів [25].

Для острова характерною ознакою є наявність кам'янистих порід та скель, тут поширені дернові скелетні неповно розвинені та короткопрофільні ґрунти на елювії-делювії конгломерато-брекчії [18]. Характерною особливістю їх є високий вміст гумусу та поживних речовин [2], існує комплекс природних і штучних факторів, які впливають на розвиток популяції *Ornithogalum refractum*.

Ми знаходили квітучі рослини по всьому периметру острова. Просторове розповсюдження рослин, їх щільність у деяких місцях, наприклад, у районі маяка, на ділянці, де проводяться астрономічні спостереження, та ін., дозволяють припустити, що відтворення проходить завдяки вегетативному розмноженню дочірніми цибулинами. В той же час поява виду у тих місцях, де його раніше не було, вірогідно, пов'язана із насінним розмноженням.

Крім рястки відігнутої, на цих ділянках було відмічено велику кількість квітучих особин *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg. Серед квітучих

чих рослин цих флорокомплексів назвемо ще *Erodium cicutarium* (L.) L. 'Her. (грабельки звичайні), *Geranium divaricatum* Ehrh. (герань розчепірена), *Cerastium perfoliatum* L. (роговик пронизанолистий), *Holosteum umbellatum* L. (костянець зонтичний), *Vicia grandiflora* Scop. (горошок великоквітковий), *Valerianella costata* (Steven) Betsche (мласкавець ребристий), *Lepidium perfoliatum* L. (хрінниця пронизанолиста), *Stellaria media* (L.) Vill. (зірочник середній), *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm. (незабудка дрібноквіткова).

## 1.2. АДВЕНТИВНІ РОСЛИНИ

Аналізуючи адвентивні рослини за ступенем натуралізації, ми дотримувалися класифікації Я. Корнася, яка наведена у роботі В. В. Протопопової [15]. За ступенем натуралізації адвентивні види відносили до стійких, з високим ступенем натуралізації, до яких належать агріофіти та епекофіти, і нестійких, з низьким ступенем натуралізації — ефемерофітів та ергазіофітів, а за хронотипом — до археофітів (видів, що потрапили у регіон до XV ст.) і кенофітів (тих, що з'явилися у регіональній флорі після XV ст.).

Як відомо, у давні часи на острові було поселення грецьких колоністів, розвивалася торгівля, будувалася гавань, тут зупинялися кораблі, які перевозили вантажі морем. Тому давні економічні зв'язки з середземноморськими країнами знайшли своє відображення у складі адвентивної флори. Серед рослин середземноморського походження можна вказати: *Hordeum leporinum* Link., *Raphanus raphanistrum* L., *Sonchus arvensis* L., *Torilis arvensis* (Huds.) Link. та інші. У минулому сторіччі на острів могли потрапити рослини і з інших районів земної кулі. За господарською ознакою вони найчастіше є бур'янами. Серед рослин азійського походження на Зміїному натуралізувався *Senecio vernalis* Waldst. et Kit [9].

Спостерігається така залежність між хронотипом рослин та їх походженням: серед археофітів найбільше вихідців з Давнього Середземномор'я, а серед кенофітів — американського походження.

Серед епекофітів американського походження можна назвати *Amaranthus albus* L., *A. blitoides* S. Watson, *A. retroflexus* L. (*Amaranthaceae*), серед агріофітів: *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (*Asteraceae*). Всі вони входять у природні та трансформовані флорокомплекси, а також мають тенденцію до подальшого розповсюдження і поширення ареалу.



Найактивнішими у різних ценозах виявилися види, які характеризуються найбільшою інвазійною спроможністю. На острові Зміїному така спроможність лімітована едафічним фактором — кам'янистим субстратом та просторовою межею: невеликою площею острова, його значною відстанню від материкової частини суші, розташуванням серед моря. Це переважно однорічники (52% від загальної їх кількості) та монокарпики (56%) із стрижнекореневою системою (80%), серед яких 12% складають кореневідприскові рослини.

Кількість занесених видів дещо менше, ніж апофітних (співвідношення 48 : 52). Чисельність археофітів у 1,4 рази перевищує кількість кенофітів, що вказує на розповсюдження тут рослин, здавна пристосованих до життя в умовах острова.

Серед нових рослин острова переважають широкоареальні (64%), серед яких космополіти та гемікосмополіти складають майже 69%.

За чутливістю до вологи найбільшою кількістю представлена мезофітна фракція (68%), що характерно і для материкової флори порушених місцезростань прилеглих районів, а за чутливістю до світла — геліофітна (88%), що притаманно і степовій зоні.

Розподіл рослин за способами розповсюдження плодів та насіння представлений на рис. 1.2.1.

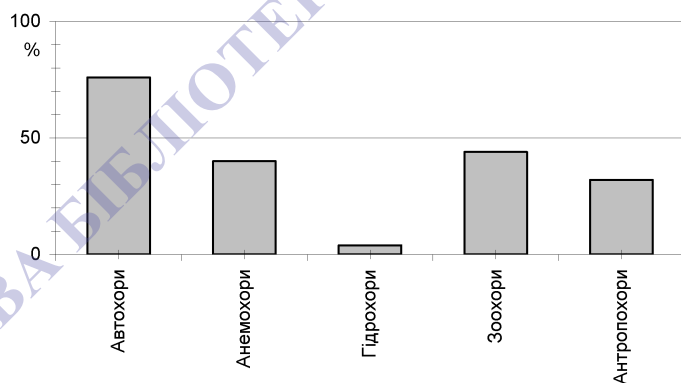


Рис. 1.2.1. Розподіл рослин за способами розповсюдження діаспор

З рисунку 1.2.1 видно, що найбільш представлені рослини — автохори, далі йдуть зоохори та анемохори. Можна припустити, що у появи рослин не завжди винна людська діяльність, але й сильні вітри, що є невід’ємною ознакою острова, та птахи, які мають його за місце відпочинку у своїх перельотних шляхах. За відомими даними Ч. Дарвіна з землі на ногах куріпок було виділено насіння більше 20 видів, а ендо-

зоохорний тип розповсюдження плодів та відбувається завдяки притаманний багатьом птахам.

Розглянемо основні шляхи, якими адвентивні рослини могли б потрапити на острів Зміїний:

- 1) завезення на острів фуражу та сіна для годівлі худоби;
- 2) завезення на острів землі (чорнозему) для висаджування рослин;
- 3) завезення річкового піску, інших матеріалів для будівельних робіт;
- 4) разом з перелітними птахами (ендозоохорія та епізоохорія);
- 5) на одязі та речах робітників та туристів, які приїжджають на острів.

На о. Зміїному довгий час перебували кози та свині, які жили там і могли вільно пересуватися територією острова. Можливо, що *Torilis ucrainica* Spreng. (*Apiaceae*), *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal. (*Asteraceae*), *Atriplex tatarica* L. (*Chenopodiaceae*), *Convolvulus arvensis* L. (*Convolvulaceae*), *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray. (*Fabaceae*), *Hordeum murinum* L. (*Poaceae*), *Anagalis arvensis* L., *Anagalis caerulea* Schreb. (*Primulaceae*), *Tribulus terrestris* L. (*Zygophyllaceae*) потрапили на острів разом з сіном, фуражем або упаковкою. В останні декілька років для облаштування селища Біле на острів завезено значну кількість чорнозему для посадки культурних декоративних рослин.

Можна вважати, що з землею на острів прибули такі види, як *Heliotropium ellipticum* Ledeb. (*Boraginaceae*), *Lolium perenne* L. (*Poaceae*), *Amaranthus albus* L. (*Amaranthaceae*), *Cardaria draba* L., *Descurainia sophia* L., *Lepidium perfoliatum* L., *L. ruderale* L. (*Brassicaceae*), *Papaver rhoeas* L. (*Papaveraceae*) (рис. 1.2.2).

З будівельним піском на острів потрапили такі види, як *Cyclachaena xanthifolia* (Nutt.) Fresen., *Xanthium spinosum* L., *X. strumarium* L. (*Asteraceae*), *Eragrostis suaveolens* A. Beck. ex Claus (*Poaceae*) (рис. 1.2.3).

Названі види рясно ростуть на купах цього піску, а *Eragrostis suaveolens* вперше був вказаний нами для флори острова у 2005 році, коли вид було знайдено в щілинах між плитками доріжок, які були вкладені саме на цей пісок, у меморіальній частині острова.

На рис. 1.2.4 та 1.2.5 видно, що через певний час, насіння рослин, яке були несвідомо завезені на острів разом з піском, проросло. Деякі з цих рослин дали своє насіння.

З птахами ми пов'язуємо появу на острові таких видів, як *Milium effusum* L. (*Poaceae*), *Portulaca oleracea* L. (*Portulacaceae*), *Lycium barbatum* L. (*Solanaceae*). Ймовірно, що всі ці види рослин потрапили на острів у шлунку птахів, бо найчастіше вони розповсюджуються за допомогою ендозоохорії. Безперечно, що є і рослини, які потрапили на острів

завдяки тому, що їх насіння прилипло разом з ґрунтом до ніжок птахів або зачепилося за їхнє пір'я.

Серед адвентивних рослин особливу небезпеку становлять інвазійно активні рослини.

Проведений нами аналіз дозволив виділити 32 види інвазійно активних адвентивних рослин з 25 родів, 12 родин, семи підкласів, двох класів, одного відділу.

Це свідчить про те, що флора острова знаходиться у критичному стані, і залишки природних угруповань можуть зникнути під тиском прибульців.

### 1.3. КУЛЬТИВОВАНІ РОСЛИНИ

Встановлено, що культивовані на острові рослини відносяться до двох відділів, трьох класів, 24 родин, 40 родів, 43 видів. Серед культивованих рослин острова найбільш представлені багаторічні полікарпики, що є трав'янистими або деревними видами. Їх кількість у три рази перевищує число монокарпиків. Однак в умовах острова такі насадження не виправдовують себе, рослини досить швидко гинуть. Доцільно, на нашу думку, збільшити кількість видів з коротким життєвим циклом — трав'янистих однорічників, які при належному догляді зможуть нормально вегетувати, давати стигле насіння для посіву на наступний рік [8].

Флорогенетичний аналіз походження видів рослин, які культивуються на острові, показав, що їх батьківщиною є: Америка — 9 видів, Середземномор'я — 7, Ірано-Туранська область — 1, Африка — 1, Азія — 7, Європа — 2, Кавказ — 2, аборигенних видів — 8, нез'ясованого походження — 1, гібриди — 3 [6].

Серед видів американського походження можна назвати такі: *Jucca filamentosa*, *Tagetes erecta*, *T. patula*, *Solanum tuberosum*, *Gleditsia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia* та ін. Серед Середземноморських видів вкажемо: *Iris florentina*, *Anethum graveolens*, *Petroselinum crispum*, *Elaeagnus angustifolia* ін. Серед видів, батьківщиною яких є Азія, слід назвати: *Hibiscus siriacus*, *Cucumis sativus*. У культивованій флорі нами був зафіксований один африканський вид — *Ricinus communis*, два види з Китаю — *Dendranthema indicum*, *Platycladus orientalis*, один з Японії — *Styphnolobium japonicum*. Найбільше виявлено видів американського, середземноморського і азійського походження.

Всі культивовані рослини на острові ростуть в декількох місцях: на території маяка, біля казарми прикордонної застави, біля науково-дослідної станції університету, біля пекарні.

На території маяка росте найбільша кількість культивованих рослин — 35 видів (рис. 1.3.1, 1.3.2).

Працівники маяка побудували теплицю, де вирощують огірки та помідори. Для посадки був завезений чорнозем з материка, разом з яким на острів потрапили сегетальні бур'яни (рис. 1.3.3).

Біля альтанки будинку прикордонної застави висаджені дерева *Gleditsia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia*, *Styphnolobium japonicum* (рис. 1.3.4).

На початку серпня 2005 року спостерігалось повторне цвітіння *Robinia pseudoacacia*. На дереві було 8 суцвіть (рис. 1.3.5).

Біля самого будинку прикордонної застави цвітуть два кущі троянд і чорнобривці, але спеціального догляду за рослинами немає (рис. 1.3.6).

Біля пекарні ростуть і на початку серпня цвіли гібіски сірійські, серед насаджень яких були ідентифіковані два екземпляри *Laburnum anagyroides*. Можливо, рослини змогли вирости і зацвісти завдяки тому, що місце посадки огорожено з трьох боків парканом з металевого листа заввишки 80 см, а з четвертого боку їх захищає від вітру стіна приміщення.

Біля будинку науково-дослідної станції Одеського національного університету учасниками експедицій було висаджено овочеві культури. Поряд знаходиться теплиця прикордонної застави, в якій вирощують овочі. Біля теплиці ростуть два екземпляри *Tamarix ramosissima*.

Вздовж доріжки, яка веде від прикордонної застави до маяка, були висаджені дерева і кущі, але при відсутності поливу і завдяки підкопуванню свинями вони загинули. Серед насаджень залишилося кілька екземплярів *Elaeagnus angustifolia* і один екземпляр *Pinus pallasiana*, які знаходяться біля гелікоптерного майданчика.

Таким чином, показано, що на острові Зміїному склався особливий флорокомплекс видів, який більш за все нагадує мозаїчно розташовані екотопи з елементами рослинного покриву трав'янистого степу, галофітних місцезростань, луків, рудеральних та сегетальних фітонів. За парканом маяка, де вирощується більшість культурних рослин, які постійно досаджуються, утворився штучний, невеликий за площею, артфітоценоз.

В останні роки збільшилася кількість зареєстрованих видів вищих квіткових рослин. Це сталося завдяки можливості працювати на ост-

рові весь вегетаційний період з весни до осені. Ці дослідження заклали основу для моніторингового спостереження за динамікою флори впродовж вегетаційного періоду, а також за динамікою зміни чисельності видів рослин, які потрапили на острів або є раритетними.

Всіма дослідниками, які відвідували острів Зміїний і надрукували списки видів рослин, вказується *Ornithogalum refractum* — рястка відігнута. Зараз ця рослина занесена до Червоної книги України (1996) — друга категорія, Червоної книги Чорного моря (Black Sea Red Data Book, 1999), охороняється на місцевому рівні. Слід відзначити, що за роки досліджень (2003–2008) рястка розповсюдилася по заповідній зоні території острова. Але загроза для існування цього виду може бути з боку робітників, будівельників, які працюють на острові і масово зривають квіти та знищують при цьому цибулини рястки.

На острові, завдяки особливим кліматичним та едафічним умовам, утрималися рослини, які ростуть тут багато років і є представниками степових флор. При інтенсифікації господарської діяльності і безсистемному необґрунтованому доборі асортименту насаджень дерев і кущів а також завезенні з ґрунтом, що необхідний для посадки дерев, насіння бур'янів, серед яких можуть бути карантинні види, існує загроза знищення унікальності острова як ділянки степу серед моря. Крім того, разом із деревами та кущами несвідомо можуть потрапити як насіння бур'янів, так і збудники хвороб, від яких потерпатимуть рослини острова.

За п'ять років постійних моніторингових досліджень були вказані види, які досі для флори острова Зміїного не фіксувалися. Так, у 2005 році були зібрані *Torilis nodosa*, який вперше був знайдений на подвір'ї маяка, а зараз розповсюдився у східній частині острова, та *Eragrostis suaveolens*, який потрапив на острів з будівельним піском. Декілька разів збирали квітучі рослини бур'яну американського походження — *Grindelia squarrosa*, яка з часу появи у регіоні (60-ті роки ХХ ст.) натуралізувалася в усіх типах екоотопів на материк, і там підчас цвітіння домінує у флорокомплексах. Названі рослини потрапили на острів з ґрунтом для посадки рослин, з піском для будівництва, бо були знайдені саме на купках завезеного ґрунту та піску. Тому питання контролю за рослинами-прибульцями та місцями знаходження насипних вантажів на острові є нагальними.

Зберегти унікальну природу острова, раритетний вид *Ornithogalum refractum*, запобігти інвазії бур'янів можливо тільки при постійних моніторингових дослідженнях, а також жорсткому функційному районуванню території острова та суворому дотриманню правил і норм поведінки у кожній зоні.

## Список літератури

1. Агапова Н. Д. Род *Ornithogalum* L / Агапова Н. Д. // Флора европейской части СССР. Т. 4. — Л. : Наука, 1979. — С. 243–250.
2. Біланчин Я. М. Ґрунти острова Зміїний : морфологія, літологія, засоленість / Біланчин Я. М., Жанталай П. І., Тортик М. Й. [та ін.] // Вісник ОНУ. Сер. Екологія. — 2005. — Т. 10, № 4. — С. 56–65.
3. Васильєва Т. В. Флора острова Змеиный / Васильєва Т. В., Коваленко С. Г., Паузер Е. Б. // Вісн. ОНУ. Сер. Екологія. — 2005. — Т. 10, вип. 4. — С. 66–72.
4. Васильєва Т. В. К вопросу об изучении флоры о. Змеиный / Васильєва Т. В., Коваленко С. Г. // Актуальные проблемы экологии : междунар. науч. конф., 1-я (6–8 окт. 2004 г., г. Гродно, Республика Беларусь) : материалы. — Гродно : ГрГУ, 2005. — Ч. 1. — С. 177–180.
5. Васильєва Т. В. Злаки острова Змеиный (Чёрное море, Украина) / Васильєва Т. В., Коваленко С. Г., Давыденко В. Л. [та ін.] // Відновлення порушених природних екосистем : міжнар. наук. конф., 2-га (6–8 верес. 2005 р., м. Донецьк) : матеріали. — Донецьк, 2005. — С. 26–32.
6. Васильєва Т. В. Конспект флори Південної Бессарабії / Васильєва Т. В., Коваленко С. Г. — Одеса : ВидавІнформ, 2003. — 250 с.
7. Васильєва Т. В. Наземная флора острова Змеиный (Чёрное море, Украина) / Васильєва Т. В., Корзюков А. И., Коваленко С. Г. // Причорноморський екологічний бюлетень. — 2006. — № 3–4. — С. 290–295.
8. Васильєва Т. В. Культивовані рослини острова Зміїний / Васильєва Т. В., Корзюков А. І., Коваленко С. Г. // Вісн. ОНУ. Сер. Біологія. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 84–92.
9. Васильєва Т. В. Спонтанна флора острова Зміїний (Чорне море, Україна) / Васильєва Т. В., Коваленко С. Г. // З'їзд Українського ботанічного товариства, 12-й (15–18 трав. 2006 р., м. Одеса) : матеріали. — Одеса, 2006. — С. 23.
10. Делипавлов Д. Определитель на растения в България / Делипавлов Д., Чешмеджиев И., Попова М. [и др.]. — Пловдив : Акад. изд. на Аграрния ун-т, 2003. — 592 с.
11. Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР / Гейдеман Т. С. — Кишинев : Штиинца, 1975. — 575 с.
12. Корзюков А. І. Острів Зміїний та сучасний стан його флори / Кор-

- зюков А. І., Васильєва Т. В., Коваленко С. Г. // Вісн. ОНУ. Сер. Біологія. — 2004. — Т. 9, № 1. — С. 65–71.
13. Мурзакевич Н. Н. Поездка на остров Левке, или Фидониси, в 1841 году / Мурзакевич Н. Н. // Записки Одесского общества истории и древности. — 1844. — Т. 1. — С. 35–42.
  14. Определитель высших растений Украины. — К. : Фитосоциоцентр, 1999. — 548 с.
  15. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / Протопопова В. В. — К. : Наук. думка, 1991. — 204 с.
  16. Протопопова В. В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю : сучасний стан і завдання на майбутнє / Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В. — К., 2002. — 32 с.
  17. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений / Серебряков И. Г. — М. : Высшая школа, 1962. — 378 с.
  18. Сулимов И. Н. Геология и прогноз нефтегазоносности острова Змеиного / Сулимов И. Н. — Одесса : Астропринт, 2001. — 108 с.
  19. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли / Тахтаджян А. Л. — Л. : Наука, 1978. — 278 с.
  20. Толмачёв А. И. Введение в географию растений / Толмачёв А. И. — Л. : Изд-во Ленинград. ун-та, 1974. — 189 с.
  21. Флора СССР. — М. ; Л. : АН СССР, 1934–1964. — Т. 1 — С. 30.
  22. Флора УРСР. — К. : АН УРСР, 1936–1965. — Т. 1–12.
  23. Червона книга України. Рослинний світ. — К. : Укр. енциклопедія, 1996. — С. 295.
  24. Borza Al. Observatiuni Fitosociologice pe insula Serpilor / Borza Al. // Lucraririle intaiului congres alnaturalistoilor din Romania (18–21 apr. 1928, Cluj). — Cluj, 1928. — P. 78–93.
  25. Calienescu R. I. Insula Serpilor / Calienescu R. I. // Analele Dobrogei. — 1931. — 12. — P. 1–62.
  26. Drost R. Uber den Vogelzug auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer / Drost R. ; Kommissions — Verlag : R. Friedlander & Sohn. — Berlin, 1930. — № 2. — 42 s.
  27. Dyatlov S. Ye. *Ornithogalum refractum* / Dyatlov S. Ye., Vasilieva T. V. // Black Sea Red Data Book. — New York : United Nations Publications, 1999. — P. 79–80.
  28. Mosyakin S. Vascular plants of Ukraine. Nomenclatural checklist / Mosyakin S., Fedoronchuk M. — Kiev, 1999. — 346 p.

## Список насінних рослин о-ва Зміїного

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
<b>I. Fam. Agavaceae</b>		
1	<i>Jucca filamentosa L.</i>	Род. Агавові <b>Юкка нитчаста</b>
<b>II. Fam. Alliaceae</b>		
2	<i>Allium cepa L.</i>	Род. Цибулеві <b>Цибуля городня</b>
3	<i>Allium sativum L.</i>	<b>Часник</b>
<b>III. Fam. Amaranthaceae</b>		
4	<i>Amaranthus albus L.</i>	Род. Щирицеві Щириця біла
5	<i>A. blitoides S. Watson</i>	Щ. лободовидна
6	<i>A. retroflexus L.</i>	Щ. зігнута
<b>IV. Fam. Apiaceae</b>		
7	<i>Anethum graveolens L.</i>	Род. Селерові <b>Кріп пахучий</b>
8	<i>Anthriscus caucalis M. Bieb.</i>	Буги́ла пазурникові
9	<i>Daucus carota L.</i>	Морква дика
10	<i>Petroselinum crispum (Mill.) A. W. Hill</i>	<b>Петрушка кучерява, городня</b>
11	<i>Torilis nodosa (L.) Gaertn.</i>	Ториліс вузлуватий
12	<i>T. ucrainica Spreng.</i>	Т. український
<b>V. Fam. Araliaceae</b>		
13+	<i>Hedera helix L.</i>	Род. Аралієві <b>Плющ звичайний, прочитан</b>
<b>VI. Fam. Asclepiadaceae</b>		
14	<i>Cynanchum acutum L.</i>	Род. Ластівневі Цинанхум гострий
<b>VII. Fam. Asparagaceae</b>		
15	<i>Asparagus levinae Klok</i>	Род. Холодкові Холодок Левиної
	<i>Asparagus verticillatus</i>	Х. кільчастий
<b>VIII. Fam. Asteraceae</b>		
16	<i>Achillea coarctata Poir.</i>	Род. Айстрові Деревій скупчений
17	<i>Anthemis arvensis</i>	Роман польовий
18	<i>A. ruthenica Bieb.</i>	Р. руський
19	<i>Artemisia absinthium L.</i>	Полин гіркий
20	<i>A. annua L.</i>	П. однорічний
21	<i>A. vulgaris L.</i>	П. звичайний
22	<i>Cardus acanthoides L.</i>	Будяк акантовидний
23	<i>Carthamnus lanatus L.</i>	Сафлор красильний
24	<i>Centaurea diffusa Lam.</i>	Волошка розлога
25	<i>Chondrilla juncea L.</i>	Хондрила ситниковидна
26	<i>C. latifolia L.</i>	Х. широколиста
27	<i>Cichorium intybus L.</i>	Цикорій дикий
28	<i>Conyza canadensis L.</i>	Коніза канадська
29	<i>Cyclachaena (Iva) xanthifolia (Nutt.) Fresen.</i>	Чорношир, іва нетреболіста
30	<i>Dendranthema indicum (L.) DesMoul</i>	<b>Дендрантема індійська</b>



Продовження таблиці

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
31	<i>Grindelia squarrosa</i> (Pursh.) Dunal.	Гринделія розчепірена
32	<i>Lactuca serriola</i> Torner.	Латук дикий
33	<i>L. tatarica</i> (L.) C. A. Mey	Л. татарський
34	<i>Matricaria recutita</i> (L.) Rauschert	Ромашка лікарська
35	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	Жовтозілля весняне
36	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Жовтий осот польовий
37	<i>S. asper</i> (L.) Hill.	Ж. о. шорсткий
38	<i>S. oleraceus</i> L.	Ж. о. городній
39	<b><i>Tagetes erecta</i> L.</b>	<b>Чорнобривці прямостоячі, повняки</b>
40	<b><i>T. patula</i> L.</b>	<b>Ч. розлогі</b>
41	<i>Taraxacum hibernum</i> Stev.	Кульбаба осіння, крим-сагіз
42	<i>T. officinale</i> Webb ex Wigg.	К. лікарська
43	<i>Tragopogon major</i> Jacq.	Козельці сумнівні
44	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip	Триреберник не пахучий
45	<i>Xanthium albinum</i> (Willd) H. Scholz	Нетреба ельбінська
46	<i>X. spinosum</i> L.	Н. колюча
47	<i>X. strumarium</i> L.	Н. звичайна
<b>IX. Fam. Boraginaceae</b>		Род. Шорстколисті
48	<i>Echium vulgare</i> L.	Синяк звичайний
49	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	Геліотроп еліптичний
50	<i>Lycopsis arvensis</i> L.	Кривоцвіт польовий
51	<i>L. orientale</i> L.	К. східний
52	<i>Miosotis micrantha</i> Pall ex Lehn.	Незабудка дрібноквіткова
<b>X. Fam. Brassicaceae</b>		Род. Капустяні
53	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Різушка Таля
54	<b><i>Armoracea rusticana</i> Gaertn Mey et Schoerb.</b>	<b>Хрін звичайний</b>
55	<b><i>Brassica oleracea</i> L.</b>	<b>Капуста городня</b>
56	<b><i>B. rapa</i> L.</b>	<b>Ріпа</b>
57	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Грицики звичайні
58	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Кардарія крупковидна
59	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl.	Кудрявець Софії
60	<i>Erophila verna</i> (L.) Besser	Веснянка весняна
61	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Хрінниця пронизанолиста
62	<i>L. ruderale</i> L.	Х. смердюча
63	<b><i>Raphanus sativus</i> L.</b>	<b>Редька посівна</b>
64	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Гірчиця польова
65	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	Сухоребрик Льозеліїв

Продовження таблиці

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
66	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Талабан польовий
<b>XI. Fam. Caryophyllaceae</b>		Род. Гвоздичні
67	<i>Cerastium perfoliatum</i> L.	Роговик пронизанолистий
68	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	Костяниця зонтичний
69	<i>Spergula arvensis</i> L.	Шпрегель польовий
70	<i>Spergularia media</i> (L.) Presl.	Стелюшок середній
71	<i>S. salina</i> J. Presl & S. Presl.	С. солончаковий
72	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Зірочник середній
<b>XII. Fam. Chenopodiaceae</b>		Род. Лободові
73	<i>Atriplex aucheri</i> Moq.	Лутига Ошера
74	<i>A. oblongifolia</i> Waldst. et Kit.	Л. видовженолиста
75	<i>A. tatarica</i> L.	Л. татарська
76	<i>Chenopodium album</i> L.	Лобода біла
77	<i>Ch. opulifolium</i> Schrad.	Л. калинолиста
78	<i>Ch. zerovii</i> Iljin	Л. Зерова
79	<i>Salsola iberica</i> Sennen et Pau	Курай іберійський
80	<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	Содник морський
<b>XIII. Fam. Convolvulaceae</b>		Род. Березкові
81	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Березка польова
82	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	<b>Кручені паничі, іпомея пурпурна</b>
<b>XIV. Fam. Cucurbitaceae</b>		Род. Гарбузові
83	<i>Cucumis sativus</i> L.	<b>Огірок посівний</b>
84	<i>Cucurbita pepo</i> L.	<b>Гарбуз звичайний</b>
85	<i>Melo sativus</i> Sager ex M. Roem	<b>Диня посівна</b>
<b>XV. Fam. Cupressaceae</b>		Род. Кипарисові
86*	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	<b>Широкогілочник східний</b>
<b>XVI. Fam. Cuscutaceae</b>		Род. Повитицеві
87	<i>Cuscuta campestris</i> Junck.	Повитиця польова
<b>XVII. Fam. Cyperaceae</b>		Род. Осокові
88	<i>Carex flava</i> L.	Осока жовта
89	<i>C. nigra</i> (L.) Reichard	О. чорна
<b>XVIII. Fam. Elaeagnaceae</b>		Род. Маслинові
90*	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	<b>Маслинка вузьколиста</b>
<b>XIX. Fam. Euphorbiaceae</b>		Род. Молочайні
91	<i>Ricinus communis</i> L.	<b>Рицина звичайна</b>
<b>XX. Fam. Fabaceae</b>		Род. Бобові
92*	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<b>Гледичія колюча</b>
93*	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik	<b>Золотий дощ звичайний</b>
94	<i>Medicago lupulina</i> L.	Люцерна хмелевидна
95*	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<b>Робінія звичайна</b>

Продовження таблиці

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
96*	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott	<i>Софора японська</i>
97	<i>Trifolium arvense</i> L.	Конюшина польова
98	<i>T. aureum</i> Polich.	К. золотиста
99	<i>T. borysthenticum</i> Grum.	К. дніпровська
100	<i>T. campestre</i> Schreb.	К. рівнинна
101	<i>T. intermedium</i> Guss.	К. середня
102	<i>T. retusum</i> L.	К. притуплена
103	<i>T. subterraneum</i> L.	К. підземна
104	<i>Vicia cracca</i> L.	Горошок мишачий
105	<i>V. grandiflora</i> Scop.	Г. великоквітковий
106	<i>V. hirsuta</i> (L.) S. F. Gray	Г. шорсткий
107	<i>V. villosa</i> L.	Г. волохатий
XXI. Fam. Geraniaceae		Род. Геранієві
108	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L. 'Her.	Грабельки звичайні
109	<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh.	Герань розчепірена
110	<i>Geranium pusillum</i> (L.) Bouchet	Г. маленька
XXII. Fam. Grossulariaceae		Род. Агрусові
111*	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill	<i>Агрус відхилений</i>
112*	<i>Ribes aureum</i> Pursh.	<i>Порічки, смородина золотиста</i>
XXIII. Fam. Hyacinthaceae		Род. Гіацинтові
113	<i>Ornithogalum refractum</i> Schlecht.	Рястка відігнута
XXIV. Fam. Iridaceae		Род. Півникові
114	<i>Crocus vernus</i> (L.) Wulf. hort.	<i>Шафран весняний, садовий</i>
115	<i>Gladiolus hybridus</i> hort	<i>Косарики декоративні</i>
116	<i>Iris hybrida</i> hort	Півники садові
XXV. Fam. Lamiaceae		Род. Глухокропивові
117	<i>Ballota nigra</i> L.	М'яточник чорний
118	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Глуха кропива стеблообгортна
119	<i>Mentha ucrainica</i> Klok.	<i>М'ята українська</i>
120	<i>Nepeta caucasica</i>	<i>Котяча м'ята кавказька</i>
121	<i>Salvia patens</i> Cav.	<i>Шавлія відхилена</i>
XXVI. Fam. Liliaceae		Род. Лілійні
122	<i>Muscari neglectum</i> Guss	<i>Гадюча цибулька занедбана</i>
123	<i>Tulipa hybrida</i> hort	<i>Тюльпан садовий</i>
XXVII. Fam. Malvaceae		Род. Мальвові
124*	<i>Hibiscus siriacus</i> L.	<i>Гібіск сирійський</i>
125	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Калачики непомітні
126	<i>M. sylvestris</i> L.	К. лісові
XXVIII. Fam. Oleaceae		Род. Маслинові
127*	<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Ясен звичайний</i>

Продовження таблиці

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
128*	<i>Syringa vulgaris</i> L.	<b>Бузок звичайний</b>
XXIX.	Fam. <b>Onagraceae</b>	Род. Онагрові
129	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Зніт чотиригранний
XXX.	Fam. <b>Papaveraceae</b>	Род. Макові
130	<i>Papaver tumidulum</i> Klok.	Мак пухленький
131	<i>Papaver rhoeas</i> L.	М. дикий
XXXI.	Fam. <b>Pinaceae</b>	Род. Соснові
132	<i>Pinus palassiana</i> D. Don.	<b>Сосна кримська</b>
XXXII.	Fam. <b>Plantaginaceae</b>	Род. Подорожникові
133	<i>Plantago dubia</i> L.	Подорожник сумнівний
134	<i>P. lanceolata</i> L.	П. ланцетолистий
135	<i>P. lanceolata</i> subsp. <i>lanuginosa</i> (Bast.) Arcang.	П. ланцетолистий сумнівний
136	<i>P. major</i> L.	П. великий
137	<i>P. scabra</i> Moench.	П. пісковий
138	<i>P. stepposa</i>	П. степовий
XXXIII.	Fam. <b>Poaceae</b>	Род. Злакові, Тонконогові
139	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv	Житняк гребінчастий
140	<i>Anisantha diandra</i> (Roh) Tutin	Анізанта двотичинкова
141	<i>A. tectorum</i> (L.) Nevski	А. покрівельна
142	<i>Avena sativa</i> L.	Овес посівний
143	<i>Bromus mollis</i> L.	Брому м'який
144	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Куничник наземний
145	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Свинорій пальчастий
146	<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb).	Пальчатка звичайна
147	<i>D. sanguinalis</i> (L.) Scop	П. кров'яна
148	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Пирій повзучий
149	<i>Eragrostis minor</i> Host.	Гусятник малий
150	<i>E. suaveolens</i> A. Beck. ex Claus	Г. запашний
151	<i>Hordeum leporinum</i> L.	Ячмінь заячий
152	<i>H. murinum</i> L.	Я. мишачий
153	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Кипець гребінчастий
154	<i>Lolium perenne</i> L.	Пажитниця багаторічна
155	<i>Milium effusum</i> L.	Просянка розлога
156	<i>Phleum prarense</i> L.	Тимофіївка лучна
157	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Очерет звичайний
158	<i>Poa angustifolia</i> L.	Тонконіг вузьколистий
159	<i>P. bulbosa</i> L.	Т. бульбастий

Продовження таблиці

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
160	<i>P. nemoralis</i> L.	Т. дібровний
161	<i>P. pratensis</i> L.	Т. лучний
162	<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	Мишій сизий
163	<i>S. viridis</i> (L.) Beauv.	М. зелений
164	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	Чіплянка китицева
165	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel.	Вульпія мишохвоста
166	<i>Zea mays</i> L.	<b>Кукурудза звичайна</b>
XXXIV. Fam. <b>Polygonaceae</b>		Род. Гречкові
167	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Гірчак звичайний
168	<i>P. bellardii</i> All.	Г. Беллардьє
169	<i>P. patulum</i> M. Bieb.	Г. розлогий
170	<i>P. robertii</i> Loisel.	Г. Роберта
171	<i>Rumex acetosa</i> L.	<b>Щавель кислий</b>
172	<i>R. acetosella</i> L.	Щ. горобинний
173	<i>R. crispus</i> L.	Щ. кучерявий
174	<i>R. hydrolapathum</i> Huds.	Щ. прибережний
175	<i>R. patientia</i> L.	<b>Щ. шпинатний</b>
XXXV. Fam. <b>Portulacaceae</b>		Род. Портулакові
176	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Портулак городній
XXXVI. Fam. <b>Primulaceae</b>		Род. Первоцвіті
177	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Курячі очки польові
178	<i>A. caerulea</i> Schreb.	К. о. голубі
XXXVII. Fam. <b>Rosaceae</b>		Род. Розові
179*	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	<b>Черешня</b>
180*	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill	<b>Вишня</b>
181*	<i>Malus domestica</i> Borkh.	<b>Яблуня домашня</b>
182*	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	<b>Слива розлога, алича</b>
183*	<i>Rosa canina</i> L.	<b>Шипшина собача, троянда</b>
XXXVIII. Fam. <b>Rubiaceae</b>		Род. Маренові
184	<i>Galium aparine</i> L.	Підмаренник чіпкий
XXXIX. Fam. <b>Rutaceae</b>		Род. Рутові
185	<i>Haplophyllum suaveolens</i> (DC.) G. Don.	Гаплофіл чіпкий
XL. Fam. <b>Scrophulariaceae</b>		Род. Ранникові
186	<i>Veronica persica</i> Poir.	Вероніка персидська
XLI. Fam. <b>Solanaceae</b>		Род. Пасльонові
187*	<i>Lycium barbatum</i> L.	Повій звичайний
188	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	<b>Помідор їстівний</b>
189	<i>Solanum alatum</i> Moench	Паслін крилатий
190	<i>S. melongena</i> L.	<b>П. баклажан, синій баклажан</b>

Продовження таблиці

№ п/п	Назва таксону	
	латиною	українською
191	<i>S. nigrum</i> L.	П. чорний
192	<i>Solanum tuberosum</i> L.	<b>Картопля</b>
XLII. Fam.	<b>Tamaricaceae</b>	Род. Тамариксові
193*	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	<b>Тамарикс галузистий</b>
XLIII. Fam.	<b>Urticaceae</b>	Род. Кропивові
194	<i>Urtica urens</i> L.	Кропива жалка
XLIV. Fam.	<b>Valerianaceae</b>	Род. Валеріанові
195	<i>Valerianella costata</i> (Steven) Betcke	Мласкавець ребристий
XLV. Fam.	<b>Vitaceae</b>	Род. Виноградні
196+	<i>Vitis vinifera</i> L.	<b>Виноград справжній</b>
XLVI. Fam.	<b>Zygophyllaceae</b>	Род. Паролистові
197	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Якірці сланкі

Умовні позначення:

*Vitis vinifera* L. — культивовані рослини

Fam., Род. — родина

\* — деревно-кушові види

+ — дерев'янисті ліани

#### 1.4. КОНСПЕКТ КВІТКОВИХ РОСЛИН ОСТРОВА ЗМІЙНОГО

##### MAGNOLIOPHYTA

##### MAGNOLIOPSIDA

**Amaranthaceae** Juss. — Щирицеві

**Amaranthus** L. — Щириця

*A. albus* L. — Щ. біла

Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

*A. blitoides* S. Watson — Щ. лободовидна

Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

*A. retroflexus* L. — Щ. загнута

Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова, олійна, харчова, фітомеліоративна рослина, бур'ян.

**Apiaceae L.** — Селерові**Anethum L.** — Кріп**A. graveolens L.** — К. пахучий

Батьківщина — Середземномор'я (Іран). Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: вітамінна, лікарська, харчова, ефіроолійна рослина.

**Anthriscus Pers.** — Бугиля**A. caucalis M. Bieb.** — Б. пазурникова

Евапофіт. Однорічник. Петрофант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян, отруйна рослина.

**Daucus L.** — Морква**D. carota L.** — М. дика

Апофіт. Одно-дворічник. Степант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, лікарська, харчова, ефіроолійна рослина, бур'ян.

**Petroselinum Hill.** — Петрушка

*P. crispum* (Mill.) A. W. Hill (*P. sativum* Hoff.) — П. кучерява, п. городня

Батьківщина — Середземномор'я. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: харчова, лікарська, ефіроолійна рослина.

**Torilis Adans.** — Ториліс**T. ucrainica Spreng.** — Т. український

Однорічник. Маргант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Araliaceae Juss.** — Аралієві**Hedera L.** — Плющ**H. helix L.** — П. звичайний

Полікарпік. Ліана. Сильвант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська рослина.

**Asclepiadaceae R. Br.** — Ластівневі**Cynanchum L.** — Цинанхум**C. acutum L.** — Ц. гострий

На пісках, солонцях. Апофіт випадк. Полікарпік. Галофант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, декоративна, технічна, ефіроолійна, отруйна рослина.

**Asteraceae Dumort.** — Айстрові**Achillea L.** — Деревій**A. coarctata Poir.** (*A. compacta* W. von M. B.) — Д. скупчений

На сухих схилах. Полікарпік. Степант. Ксерофіт, геліофіт.

**Anthemis L.** — Роман**A. arvensis L.** — Р. польовий

Сухі трав'янисті схили. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, інсектицидна рослина.

**A. ruthenica M. Vieb.** — Р. руський

На сухих степових схилах. Геміапофіт. Однорічник. Степант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, декоративна рослина.

**Artemisia L.** — Полин**A. absinthium L.** — П. гіркий

На схилах. Батьківщина — Ірансько-Туранська область. Археофіт. Епекофіт. Полікарпік. Мезоксерофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: вітамінна, дубильна, лікарська, ефіроолійна, харчова, інсектицидна, кормова, декоративна, фарбувальна, отруйна рослина, бур'ян.

**A. annua L.** — П. однорічний

Біля житла, вздовж стежок. Батьківщина — Східна Азія. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, харчова, ефіроолійна, фарбувальна, декоративна, кормова, інсектицидна рослина, бур'ян.

**A. vulgaris L.** — П. звичайний

Біля житла, на шляхах. Евапофіт. Полікарпік. Рудерант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: лікарська, харчова, ефіроолійна, фарбувальна, декоративна, кормова, інсектицидна рослина, бур'ян.

**Carduus L.** — Будяк**C. acanthoides L.** — Б. акантовидний

На узбіччях шляхів. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Полікарпік. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, харчова, ефіроолійна, декоративна, кормова, інсектицидна рослина, медонос, бур'ян.

**Carthamnus L.** — Сафлор**C. lanatus L.** — С. шерстистий

На пісках. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Епекофіт. Одно-дворічник. Монокарпік. Псаммофант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: жироолійна, кормова, лікарська, ефіроолійна, фарбувальна рослина, бур'ян.

**Centaurea L.** — Волошка**C. diffusa Lam.** — В. розлога

На схилах, вздовж шляхів, біля житла. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Епекофіт. Дворічник. Монокарпік. Мезоксерофіт,



геліофіт. Господарське значення: медонос, бур'ян, кормова, отруйна рослина.

**Chondrilla** L. — Хондрила

**C. juncea** L. — Х. ситниковидна

На сухих схилах. Дво-багаторічник. Псаммофант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: технічна, харчова, вітамінна, кормова рослина, бур'ян (рис. 1.4.1).

**C. latifolia** M. Vieb. — Х. широколиста

На схилах. Геміапофіт. Полікарпик. Степант. Псаммофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, харчова, технічна рослина, бур'ян.

**Cichorium** L. — Цикорій

**C. intybus** L. — Ц. дикий

Вздовж шляхів, біля житла. Батьківщина — Середземноморсько-Ірансько-Туранська область. Археофіт. Епекофіт. Полікарпик. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, харчова, кормова, лікарська, технічна, медоносна рослина, бур'ян (рис. 1.4.2).

**Conyza** L. — Коніза

**C. canadensis** (L.) Cronq. — К. канадська

Біля житла. Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, кормова, лікарська, технічна, медоносна рослина, бур'ян.

**Dendranthema** (DC.) Des Moul — Дендрантема

**D. indicum** (L.) DesMoul — Д. індійська

Вирощується. Батьківщина — Китай. Кенофіт. Ергазіофіт. Полікарпик. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, харчова рослина (рис. 1.4.3).

**Grindelia** Willd. — Гринделія

**G. squarrosa** (Pursh.) Dunal — Г. розчепірена

Вздовж стежки. Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Агріофіт. Полікарпик. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, технічна, інсектицидна рослина, бур'ян.

**Iva** L. — Іва, Черношир

**I. xanthifolia** Nutt. — І. нетреболіста

На купі будівельного піску. Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Lactuca L.** — Латук***L. serriola* L. (*L. scariola* L.)** — Л. дикий

Біля житла, вздовж шляхів. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Дво-багаторічник. Монокарпик. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, лікарська, харчова, кормова, отруйна рослина.

***L. tatarica* (L.) C. A. Mey (*Mulgedium tataricum* DC.)** — Л. татарський

Геміапофіт. Полікарпик. Галофант. Мезоксерофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: Бур'ян, отруйна рослина.

**Matricaria L.** — Ромашка***M. recutita* L. (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert)** — Р. лікарська

Батьківщина — Західна Європа. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, лікарська, харчова, вітамінна, ефіроолійна, медоносна, фарбувальна, технічна рослина (рис. 1.4.4).

**Senecio L.** — Жовтозілля***S. vernalis* Waldst. et Kit.** — Ж. весняне

Біля житла, вздовж шляхів. Апофіт. Однорічник. Рудерант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, лікарська, дубильна, кормова, красильна рослина.

**Sonchus L.** — Жовтий осот (рис. 1.4.5)***S. arvensis* L.** — Ж. о. польовий

Біля житла. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Полікарпик. Степант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян, кормова, харчова, вітамінна, медоносна рослина.

***S. asper* (L.) Hill.** — Ж. о. шорсткий

Біля житла. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян, харчова, технічна, медоносна рослина.

***S. oleraceus* L.** — Ж. о. городній

На городах. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Дво-багаторічник. Монокарпик. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян, вітамінна, кормова, харчова, лікарська, медоносна рослина.

**Tagetes L.** — Чорнобривці (рис. 1.4.6)***T. erecta* L.** — Ч. прямостоячі, повняки

Вирощують біля житла. Батьківщина — Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, ароматична, лікарська, харчова, вітамінна, фарбувальна рослина.

***T. patula* L.** — Ч. розлогі

Вирощують біля житла. Батьківщина — Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, харчова.

***Taraxacum* Wigg.** — Кульбаба***T. hybernum* Stev. (*T. megalorrhizon*)** — К. осіння, крим-сагиз

На схилах острова. Апофіт. Полікарпік. Пратант. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, вітамінна, каучуконосна, технічна рослина, бур'ян. Вказується всіма дослідниками (рис. 1.4.7).

***T. officinale* Wigg. aggr. (*T. vulgare* (*Lam.*) *Schrk.*)** — К. лікарська

На схилах острова. Апофіт. Полікарпік. Пратант. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, вітамінна, інсектицидна, медоносна, технічна рослина, бур'ян (рис. 1.4.8).

***Tragopogon* L.** — Козельці***T. dubius* Scop. (*T. majus* *Jacq.*)** — К. сумнівні

На схилах, вздовж стежок. Дворічник. Монокарпік. Степант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.9).

***Tripleurospermum* Sch. Bip.** — Триреберник***T. inodorum* (L.) Sch. Bip.** — Т. непахучий

Батьківщина — Передня Азія. Археофіт. Епекофіт. Дво-багаторічник. Монокарпік. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: жиролійна, фарбувальна, лікарська, інсектицидна, кормова, декоративна, ефіроолійна рослина, бур'ян.

***Xanthium* L.** — Нетреба***X. albinum* (Widder) H. Scholz** — Н. ельбінська

На купах будівельного піску. Батьківщина — Середня Європа. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, фарбувальна, лікарська рослина, бур'ян (рис. 1.4.10).

***X. spinosum* L.** — Н. колюча

На купах будівельного піску. Батьківщина — Південна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, фарбувальна, лікарська, отруйна рослина, бур'ян.

***X. strumarium* L.** — Н. звичайна

Біля житла, вздовж шляхів. Батьківщина — Ірансько-Туранська флористична область. Археофіт. епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, фарбувальна, лікарська, вітамінна, технічна, отруйна рослина, бур'ян.

**Boraginaceae Juss. — Шорстколисті****Echium L. — Синяк*****E. vulgare* L. — С. звичайний**

На сухих схилах, біля житла, вздовж шляхів. Апофіт. Дво-багаторічник. Монокарпік. Степант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, фарбувальна, медоносна, декоративна, лікарська, вітамінна, технічна, отруйна рослина, бур'ян.

**Heliotropium L. — Геліотроп*****H. ellipticum* Ledeb. — Г. еліптичний**

Однорічник. Псаммофант. Мезоксерофіт, геліофіт.

**Lycopsis L. — Кривоцвіт*****L. arvensis* L. — К. польовий**

На засмічених місцях, у городі, біля житла. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, технічна рослина, бур'ян (рис. 1.4.11).

***L. orientalis* L. — К. східний**

На засмічених місцях, у городі, біля житла. Апофіт. Однорічник. Степант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, технічна, медоносна рослина, бур'ян.

**Myosotis L. — Незабудка*****M. micrantha* Pall. ex Lehm. (*M. stricta* Link.; *M. arenaria* Schrad.) —****Н. дрібноквіткова**

Одно-дворічник. Монокарпік. Псаммофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.12).

**Brassicaceae Burnett — Капустяні****Arabis (DC.) Heynh. — Різушка*****A. thaliana* (L.) Heynh. — Р. Таля**

На схилах. Батьківщина — Середземноморсько-Ірансько-Туранська флористична область. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: олійна, кормова, медоносна рослина, бур'ян.

**Armoracia Gaertn., Mey. et Schreb. — Хрін*****A. rusticana* P. Gaertn., B. Mey et Schreb. (*Cochlearia armoracia* L.) —****Х. звичайний**

Вирощується. Батьківщина — Ірансько-Туранська флористична область. Кенофіт. Ергазіофіт. Полікарпік. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, лікарська рослина, бур'ян.

**Brassica L.** — Капуста**B. oleracea L.** — К. городня

Вирощують на городах. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, кормова рослина.

**B. rapa L.** — Ріпа

Батьківщина — Середземномор'я, Азія. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, кормова, медоносна рослина.

**Capsella Medik.** — Грицики**C. bursa-pastoris (L.) Medik.** — Г. звичайні

Вздовж шляхів, біля житла. Археофіт нез'ясованого походження. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, жиролійна, кормова, лікарська, харчова, ефіроолійна рослина, бур'ян.

**Cardaria Desv.** — Кардарія**C. draba (L.) Desv. (Lepidium draba L.)** — К. крупковидна

Вздовж шляхів, на засмічених місцях. Батьківщина — Південна Європа, Азія. Кенофіт. Епекофіт. Полікарпик. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Descurainia Webb. et Berth.** — Кудрявець**D. sophia (L.) Webb ex Prantl. (Sysimbrium sophia L.)** — К. Софії

Біля житла, вздовж шляхів. Батьківщина — Ірансько-Туранська область. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, медоносна, кормова, отруйна рослина, бур'ян.

**Erophila DC.** — Веснянка**E. verna (L.) Besser (Draba verna L.)** — В. весняна

На схилах. Геміапофіт. Однорічник. Псаммостепант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: медоносна, отруйна рослина, бур'ян.

**Lepidium L.** — Хрінниця**L. perfoliatum L.** — Х. пронизанолиста

На схилах, вздовж шляхів, біля житла. Кенофіт. Середземноморсько-Ірансько-Туранський. Епекофіт. Дво-багаторічник. Монокарпик. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, олійна, отруйна рослина, бур'ян (рис. 1.4.13).

**L. ruderale L.** — Х. смердюча

Вздовж шляхів на засмічених місцях. Археофіт. Ірансько-Туранський. Епекофіт. Дво-багаторічник. Монокарпик. Ксеромезофіт, геліофіт.

Господарське значення: кормова, олійна, інсектицидна, отруйна рослина, бур'ян.

**Raphanus L.** — Редька

**R. sativus L.** — Р. посівна

На городах. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Ергазіофіт. Дво-багаторічник. Монокарпик. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, лікарська, олійна, рослина, бур'ян.

**Sinapis L.** — Гірчиця

**S. arvensis L.** — Г. польова

Археофіт. Середземноморсько-Атлантично-Європейський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, олійна рослина, бур'ян.

**Sisymbrium L.** — Сухоребрик

**S. loeselii L.** — С. Льозеліїв

Біля житла, вздовж шляхів, на схилах. Батьківщина — Середземномор'я і Азія. Кенофіт. Епекофіт. Одно-дворічник. Монокарпик. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, вітамінна, олійна рослина, бур'ян.

**Thlaspi L.** — Талабан

**T. arvense L.** — Т. польовий

Вздовж шляхів, біля житла. Археофіт. Ірансько-Туранський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, вітамінна, олійна, отруйна рослина, бур'ян.

**Caryophyllaceae Juss.** — Гвоздичні

**Cerastium L.** — Роговик (*Chickweed*)

**C. perfoliatum L.** — Роговик пронизанолистий.

На схилах. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.14).

**Holosteum L.** — Костянець

**H. umbellatum L.** — К. зонтичний

На схилах. Апофіт. Однорічник. Пратант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.15).

**Spergula L.** — Шпергель

**S. arvensis L.** — Ш. польовий

На пісках. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Псаммофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Spergularia** (Pers.) J. et C. Presl — Стелюшок**S. media** (L.) C. Presl. (*S. marginata* P. M. E.) — С. середній

На скелях острова. Однорічник. Галофант. Гігромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.16).

**S. salina** J. Presl. et C. Presl. (*S. marina* All.) — С. солончаковий

На морському узбережжі. Одно-дворічник. Монокарпік. Галофант. Гігромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Stellaria** L. — Зірочник**S. media** (L.) Vill. — З. середній

Біля житла. Апофіт. Синантропант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: вітамінна, кормова, харчова рослина, бур'ян.

**Chenopodiaceae** Vent. — Лободові**Atriplex** L. — Лутига**A. aucheri** Moq. — Л. Ошера

По морському узбережжю. Однорічник. Галофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**A. oblongifolia** Waldst. & Kit. — Л. видовженолиста

На солонцюватих пісках. Геміапофіт. Однорічник. Галофант. Псаммофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**A. tatarica** L. (*A. laciniata* L.) — Л. татарська

Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

**Chenopodium** L. — Лобода**Ch. album** L. — Л. біла

Біля житла. Апофіт. Однорічник. Рудерант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, вітамінна рослина, бур'ян.

**Ch. opulifolium** Schrad. ex DC. — Л. калинолиста

Біля житла, вздовж шляхів. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт, епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, технічна рослина, бур'ян.

**Salsola** L. — Курай**S. iberica** Sennen et Pau — К. іберійський

Біля причалу. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Suaeda** Forssk. ex Scop. — Содник**S. maritima** (L.) Dumort. — С. морський

На пісках, біля пірсу. Геміапофіт. Однорічник. Галофант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: технічна рослина, бур'ян.

**Convolvulaceae Juss. — Березкові****Convolvulus** L. — Березка**C. arvensis** L. — Б. польова

Біля житла, вздовж шляхів. Апофіт. Полікарпик. Рудерант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, отруйна рослина, бур'ян (рис. 1.4.17).

**Ipomoea** L. — Іпомея, Кручені паничі**I. purpurea** (L.) Roth — І. пурпурова

Вирощують. Батьківщина — Південна Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна рослина.

**Cucurbitaceae Juss. — Гарбузові****Cucumis** L. — Огірок**C. sativus** L. — О. посівний

Вирощується. Батьківщина — Південно-Східна Азія. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова рослина.

**Cucurbita** L. — Гарбуз**C. pepo** L. — Г. звичайний (*Pumpkin*)

Вирощується. Батьківщина — Південна Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, лікарська, олійна, вітамінна рослина.

**Melo** Mill. — Диня**M. sativus** Sager. ex M. Roem. (*Cucumis melo* L.) — Д. посівна

Вирощується. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, харчова рослина.

**Cuscutaceae Dumort. — Повитицеві****Cuscuta** L. — Повитиця**C. campestris** Yunck. — П. польова

Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Паразит. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.18).



**Elaeagnaceae Juss. — Маслинові****Elaeagnus L. — Маслинка**

*E. angustifolia* L. (*E. hortensis* M. B.) — М. вузьколиста

Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Агріофіт. Дерево. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, дубильна, медоносна, технічна, харчова, лікарська рослина.

**Euphorbiaceae Juss. — Молочайні****Ricinus L. — Рицина**

*R. communis* L. — Р. звичайна

Вирощується на території маяка. Батьківщина — Африка. Кенофіт. Культ. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, олійна рослина.

**Fabaceae Lindl. — Бобові****Gleditsia L. — Гледичія**

*G. triacanthos* L. — Г. колюча

Біля альтанки. Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Епекофіт. Дерево. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, медоносна, деревна рослина.

**Laburnum Medik. — Золотий дощ**

*L. anagyroides* Medik. — З. д. звичайний

Біля їдальні. Батьківщина — Південна Європа. Кенофіт. Агріофіт. Кущ. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, отруйна рослина (рис. 1.4.19).

**Medicago L. — Люцерна**

*M. lupulina* L. — Л. хмелевидна

Апофіт. Дво-багаторічник. Монокарпік. Пратант. Синантропант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: вітамінна, кормова рослина, бур'ян.

**Robinia L. — Робінія**

*R. pseudacacia* L. — Р. звичайна

Біля альтанки. Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Агріофіт. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, деревна, лікарська, медоносна рослина (рис. 1.4.20).

**Sophora L. — Софора**

*S. japonica* L. — С. японська

Біля альтанки. Батьківщина — Японія. Кенофіт. Ергазіофіт. Дерево. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, медоносна рослина.

**Trifolium** L. — Конюшина

**T. arvense** L. — К. польова

На схилах. Апофіт випадковий. Однорічник. Пратант. Псаммофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, лікарська, медоносна рослина (рис. 1.4.21).

**T. aureum** Pollich (*T. agrarium* L.) — К. золотиста

Апофіт випадк. Однорічник. Пратант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова, медоносна рослина (рис. 1.4.22).

**T. borysthenicum** Grum. — К. дніпровська

Полікарпик. Галопратант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, медоносна рослина (рис. 1.4.23).

**T. campestre** Schreb. (*T. strepens* Crantz, *T. campestre* Schreb.) —  
К. рівнинна

Геміапофіт. Однорічник. Петропратант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова, медоносна рослина.

**T. retusum** L. (*T. parviflorum* Ehrh.) — К. притуплена

Однорічник. Галопратант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, медоносна рослина.

**T. subterraneum** L. — К. підземна

Одно-дворічник. Монокарпик. Маргант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова рослина.

**Vicia** L. — Горошок

**V. cracca** L. — Г. мишачий

На території маяка. Геміапофіт. Полікарпик. Пратомаргант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова, декоративна рослина, бур'ян (рис. 1.4.24).

**V. grandiflora** Scop. — Г. великоквітковий

На схилах. Апофіт випадк. Однорічник. Пратант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова, рослина, бур'ян.

**V. hirsuta** (L.) S. F. Gray (*Ervum hirsutum* L.) — Г. шорсткий

На схилах, вздовж шляхів. Батьківщина — Західне Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

**V. villosa** Roth. — Г. волохатий

На території маяка. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Одно-дворічник. Монокарпик. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, декоративна, медоносна рослина, бур'ян.

**Geraniaceae Juss. — Геранієві****Erodium** L'Her. — Грабельки***E. cicutarium*** (L.) L'Her. — Г. звичайні

На схилах, біля житла, вздовж шляхів. Апофіт. Однорічник. Петро-степант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян (рис. 1.4.25).

**Geranium** L. — Герань***G. divaricatum*** Ehrh. — Г. розчепірена

Однорічник. Петромаргант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.26).

***G. pusillum*** L. — Г. маленька

Вздовж шляхів. Ірансько-Туранський. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезоксерофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Grossulariaceae DC. — Агрисові****Grossularia** Mill. — Агрис***G. uva-crispa*** (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostal (*Ribes grossularia* L.) — А. відхилений

Вирощується. Кущ. Маргант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: медоносна, харчова рослина.

**Ribes** L. Смородина, Порічки***R. aureum*** Pursch. — С. золотиста

Вирощується. Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Кущ. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, харчова рослина (рис. 1.4.27).

**Lamiaceae Lindl. — Губоцвіті, Глухокропиви****Ballota** L. — М'яточник***B. nigra*** L. (*B. borealis* Schweigg., *B. ruderalis* Sw.) — М. чорний

Біля житла, на схилах, вздовж шляхів. Походження — Середземноморсько-Ірансько-Туранський археофіт. Епекофіт. Полікарпік. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Lamium** L. — Глуха кропива***L. amplexicaule*** L. — Г. к. стеблообгортна

Походження — Середземноморсько-Ірансько-Туранський археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.28).

**Mentha L.** — М'ята**M. ucrainaca** Klok. — М. українська

Вирощується. Багаторічник. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, ефіроолійна рослина.

**Nepeta L.** — Котяча м'ята**N. caucasica** — К. м. кавказька

Вирощується. Батьківщина — Кавказ. Багаторічник. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, ефіроолійна рослина.

**Salvia L.** — Шавлія**S. patens** Cav. — Ш. відхилена

Вирощується. Батьківщина — Мексика. Багаторічник. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, ефіроолійна рослина.

**Malvaceae Juss.** — Мальвові**Hibiscus L.** — Гібіск**H. syriacus** L. — Г. сирійський

Вирощується. Біля їдальні. Батьківщина — Східна Азія. Кенофіт. Епекофіт. Культ. Кущ, дерево. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна рослина (рис. 1.4.29).

**Malva L.** — Калачики**M. neglecta** Wallr. (*M. vulgaris* Fries) — К. непомітні

На засмічених місцях, біля житла. Археофіт. Ірансько-Туранський. Епекофіт. Дво-багаторічник. Монокарпік. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, харчова, вітамінна рослина, бур'ян.

**M. sylvestris** L. — К. лісові

По всьому острову. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Полікарпік. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, харчова, вітамінна рослина, бур'ян (рис. 1.4.30).

**Oleaceae Hoffmgg. et Link** — Маслинові**Fraxinus L.** — Ясен**F. excelsior** L. — Я. звичайний

Дерево. Сильвант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, деревна, дубильна, вітамінна рослина.

**Syringa L.** — Бузок**S. vulgaris** L. — Б. звичайний

Вирощується на території маяка. Батьківщина — Південно-Східна Європа. Кенофіт. Ергазіофіт. Кущ. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, вітамінна рослина (рис. 1.4.31).

**Onagraceae Juss. — Онагрові****Epilobium L. — Зніт**

*E. tetragonum* L. (*E. adnatum* Griseb.) — З. чотиригранний  
Полікарпик. Ріпаріоаквант. Гігрофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Papaveraceae Juss. — Макові****Papaver L. — Мак*****P. rhoeas* L. — М. дикий**

Археофіт. Середземноморсько-Ірансько-Туранський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська рослина, бур'ян (рис. 1.4.32).

***P. tumidulum* Klok. — М. пухленький**

Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська рослина, бур'ян.

**Plantaginaceae Juss. — Подорожникові****Plantago L. — Подорожник*****P. arenaria* Waldst. & Kit. (*P. scabra Moench.*) — П. пісковий**

На пісках. Апофіт. Однорічник. Псаммофант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

***P. dubia* L. — П. сумнівний.**

На схилах. Геміапофіт. Полікарпик. Петростепант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська рослина, бур'ян.

***P. lanceolata* L. — П. ланцетолистий**

На схилах. Геміапофіт. Полікарпик. Петростепант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська рослина, бур'ян.

***P. lanceolata* L. subsp. lanuginosa (Bast.) Arcang. (*P. dubia* L.) — П. сумнівний**

На схилах, пісках. Полікарпик. Степант. Псаммофант. Ксерофіт, геліофіт.

***P. major* L. — П. великий**

Вздовж шляхів, біля житла. Апофіт. Полікарпик. Синантропант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: лікарська рослина, бур'ян.

***P. stepposa* Kurgian — П. степовий (рис. 1.4.33)**

На схилах. Геміапофіт. Полікарпик. Петростепант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська рослина, бур'ян.

**Polygonaceae Juss. — Гречкові****Polygonum L. — Гірчак*****P. aviculare* L. s. str. — Г. звичайний**

Вздовж шляхів. Однорічник. Синантропант. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, кормова, вітамінна рослина, бур'ян (рис. 1.4.34).

***P. bellardii* All. s. str. — Г. Беллардье**

Однорічник. Степант. Мезоксерофіт, геліофіт.

***P. patulum* M. Vieb. — Г. розлогий**

На схилах. Однорічник. Петростепант. Ксерофіт, геліофіт. Ендемік.

***P. robertii* Loisel. — Г. Роберта**

На кам'янистих схилах. Багаторічник. Ксерофіт, геліофіт.

***Rumex* L. — Щавель (рис. 1.4.35)*****R. acetosa* L. — Щ. кислий**

Вирощується. Полікарпік. Пратант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: харчова, вітамінна рослина.

***R. acetosella* L. — Щ. горобиний**

На піщаних місцях. Полікарпік. Петропратант. Псаммофант. Мезофіт, сціогеліофіт.

***R. crispus* L. — Щ. кучерявий**

На схилі. Полікарпік. Пратант. Синантропант. Мезофіт, геліофіт.

***R. hydrolapathum* Huds. — Щ. прибережний**

Полікарпік. Ріпаріоаквант. Гідрофіт, сціогеліофіт.

***R. patientia* L. — Щ. шпинатний**

Вирощується. Батьківщина — Південна Європа. Кенофіт. Ергазіофіт. Полікарпік. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, вітамінна рослина.

**Portulacaceae Juss. — Портулакові*****Portulaca* L. — Портулак*****P. oleracea* L. — П. городній**

Археофіт. Ірансько-Туранський. Епекофіт. Однорічник. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова рослина, бур'ян.

**Primulaceae Vent. — Первоцвіті*****Anagalis* L. — Курячі очки*****A. arvensis* L. — К. о. польові**

Археофіт. Середземноморсько-Ірансько-Туранський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна, отруйна рослина, бур'ян (рис. 1.4.36).

*A. foemina* Mill. (*A. phaenicea* Scop.) — К. о. голубі

Кенофіт. Середземноморсько-Ірансько-Туранський. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна рослина, бур'ян.

### **Rosaceae S. F. Gray — Розові**

**Cerasus** Mill. — Вишня (рис. 1.4.37)

*C. avium* (L.) Moench. (*Prunus avium* L.) — Черешня

Вирощується на території маяка. Дерево. Культ. Сильвант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: харчова рослина.

*C. vulgaris* Mill. (*Prunus cerasus* L.) — В. звичайна

Вирощується на території маяка. Батьківщина — Східне Середземномор'я. Кенофіт. Ергазіофіт. Дерево. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, вітамінна, декоративна рослина.

**Malus** Mill. — Яблуня

*M. domestica* Borkh. (*Pyrus malus* L.) — Я. домашня

Вирощується. Дерево. Культ. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: харчова, вітамінна, декоративна рослина.

**Prunus** L. — Слива

*P. divaricata* Ledeb. — С. розлога, алича

Вирощується на території маяка. Кенофіт. Кавказ. Агріофіт. Дерево. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, вітамінна, декоративна рослина.

**Rosa** L. — Шипшина, троянда (рис. 1.4.38)

*R. canina* L. — Ш. собача, троянда

Вирощується біля будинка прикордонної застави. Кущ. Сильвант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: харчова, медоносна, вітамінна, декоративна рослина.

### **Rubiaceae Juss. — Маренові**

**Galium** L. — Підмаренник

*G. aparine* L. — П. чіпкий

На схилах. Апофіт. Однорічник. Синантропант. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: технічна рослина, бур'ян.

### **Rutaceae Juss. — Рутові**

**Haplophyllum** Adr. Juss. — Гаплофіл

*H. suaveolens* (DC.) G. Don fil. — Г. запашний

На схилах. Полікарпік. Петрофант. Ксерофіт, геліофіт.

**Scrophulariaceae Juss. — Ранникові****Veronica L.** — Вероніка**V. persica** Poir. — В. персидська

Батьківщина — Південно-Західна Азія. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.39).

**Lycopersicon** Mill. — Помідор**Solanaceae Juss. — Пасльонові****Lycium L.** — Повій**L. barbatum** L. — П. звичайний

Біля ангарів. Батьківщина — Східна Азія. Археофіт. Епекофіт. Кущ. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, декоративна рослина.

**L. esculentum** Mill. — П. їстівний

Вирощується. Батьківщина — Південна Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, харчова рослина.

**Solanum L.** — Паслін**S. alatum** Moench — П. крилатий

На засмічених місцях. Батьківщина — Західна Європа. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**S. melongena** L. — П. баклажан, синій баклажан

Вирощується. Південно-Східна Азія. Кенофіт. Культ. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова рослина.

**S. nigrum** L. — П. чорний

На засмічених місцях по всьому острову. Батьківщина — Південна Європа. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.40).

**S. tuberosum** L. — Картопля

Вирощується. Батьківщина — Південна Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Культ. Полікарпик. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, лікарська, технічна рослина.

**Tamaricaceae Link. — Тамарикові****Tamarix L.** — Тамарикс**T. ramosissima** Ledeb. — Т. галузистий

Біля теплиці. Кущ. Псаммофант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна рослина (рис. 1.4.41).



**Urticaceae Juss. — Кропивові****Urtica** L. — Кропива**U. urens** L. — К. жалка

Біля житла. Батьківщина — Середземномор'я. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: лікарська, технічна, вітамінна рослина, бур'ян.

**Valerianaceae Batsch — Валеріанові****Valerianella** Mill. — Мласкавець**V. costata** (Steven) Betsche-M. ребристий

На схилах. Однорічник. Степант. Галофант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Vitaceae Juss. — Виноградні****Vitis** L. — Виноград**V. vinifera** L. — В. справжній

Вирощується на території маяка. Батьківщина невідома. Археофіт. Ліана. Культ. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, технічна, харчова рослина (рис. 1.4.42).

**Zygophyllaceae R. Br. — Паролистові****Tribulus** L. — Якірці**T. terrestris** L. — Я. сланкі

Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: лікарська, кормова, ефіроолійна рослина, бур'ян (рис. 1.4.43).

**LILIOPSIDA****Agavaceae — Агавові****Jucca filamentosa** L. — Юкка нитчаста

Батьківщина — Північна Америка. Кенофіт. Багаторічна кореневищна рослина. Полікарпик. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, технічна рослина (рис. 1.4.44).

**Alliaceae J. Agardh — Цибулеві****Allium** L. — Цибуля**A. cepa** L. — Ц. городня

Вирощується. Батьківщина — Передня Азія. Кенофіт. Ергазіофіт. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: харчова, вітамінна, лікарська рослина.

***A. sativum* L. — Часник**

Вирощується. Батьківщина — Середня Азія. Кенофіт. Ергазіофіт. мезофіт, геліофіт. Господарське значення: вітамінна, лікарська, харчова рослина.

**Asparagaceae Juss. — Холодкові*****Asparagus* L. — Холодок (рис. 1.4.45)*****A. levinae* Klok. — Х. Левіної**

На схилах, на морському узбережжі. Полікарпік. Галлофант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна рослина.

***A. verticillatus* L. — Х. кільчастий**

На схилах, на морському узбережжі. Полікарпік. Степант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна рослина.

**Cyperaceae Juss. — Осокові*****Carex* L. — Осока*****C. flava* L. — О. жовта**

Полікарпік. Палюдопратант. Гігромезофіт, сціогеліофіт.

***C. nigra* (L.) Reichard — О. чорна**

Полікарпік. Палюдант. Гігрофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Hyacinthaceae Batsch — Гиацинтові*****Ornithogalum* L. — Рястка*****O. refractum* Schlecht. — Р. відігнута**

На схилах. Полікарпік. Степант. Мезоксерофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: декоративна рослина. ЧКУ (2); ЧКЧМ; ЧСОО.

**Iridaceae Juss. — Півникові*****Crocus* L. — Шафран*****C. vernus* (L.) Wulf. hort. — Ш. весняний садовий**

Культивується. Батьківщина — Європа. Багаторічна цибулинна рослина. Полікарпік. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна рослина.

***Gladiolus* L. — Косарики*****G. hybridus* hort. — К. декоративні**

Культивується. Батьківщина — Середземномор'я. Бульбоцибулинна багаторічна рослина. Полікарпік. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна рослина.

**Iris L. — Півники*****I. hybrida hort.* — П. садові**

Культивується. Батьківщина — Середземномор'я. Кореневищний полікарпик. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна, лікарська, ефіроолійна рослина.

**Liliaceae Juss. — Лілійні*****Tulipa L.* — Тюльпан*****T. x hybrida hort.* — Т. садовий**

Культивується. Батьківщина — Євразія. Цибулинний багаторічник. Полікарпик. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: декоративна рослина.

**Poaceae Barnhart — Злакові, Тонконогові*****Agropyron Gaertn.* — Житняк*****A. pectinatum* (M. Vieb.) P. Beauv. — Ж. гребінчастий**

На схилах. Полікарпик. Петростепант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина.

***Anisantha C. Koch* — Анізанта*****A. diandra* (Ruth) Tutin (*Zerna gussonei* (Parl) Grosh., *Bromus rigens auct non L.*) — А. двотичинкова**

Вздовж шляхів. У меморіальній частині острова. Однорічник. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

***A. tectorum* (L.) Nevski (*Bromus tectorum L.*) — А. покрівельна**

Вздовж шляхів. Археофіт. Середземноморсько-Східно-туранський. Геміпекофіт. Однорічник. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян (рис. 1.4.46).

***Avena L.* — Овес*****A. sativa L.* — О. посівний**

Батьківщина — Південна Європа. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, харчова рослина, бур'ян.

***Bromus L.* — Бромус*****B. mollis L.* (*B. hordeaceus L.*) — Б. м'який**

На схилах. Апофіт. Одно-дворічник. Монокарпик. Пратант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян (рис. 1.4.47).

***Calamagrostis Adans.* — Куничник*****C. epigeios* (L.) Roth. — К. наземний**

Полікарпик. Пратант. Псаммофант. Мезофіт, геліофіт (рис. 1.4.48).

**Cynodon Rich.** — Свинорий***C. dactylon*** (L.) Pers. — С. пальчастий (*Bermudagrass*)

Вздовж шляхів, на схилах. Апофіт. Полікарпік. Псаммофант. Галофант. Мезофіт, геліофіт (рис. 1.4.49).

**Digitaria Hall.** — Пальчатка***D. ischaemum*** (Schreb.) Muehl. (*Panicum lineare Krocke*) —

П. звичайна

Вздовж шляхів. Батьківщина — Середня Європа. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, лікарська, харчова рослина, бур'ян.

***D. sanguinalis*** (L.) Scop. (*Panicum sanguinale L.*) —

П. кровяна

Батьківщина — Південно-Східна Азія. Археофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт.

**Elytrigia Desv.** — Пирій***E. repens*** (L.) Nevski (*Triticum repens L.*, *Agropyrum repens P. B.*) —

П. повзучий

На схилах, вздовж шляхів. Апофіт. Полікарпік. Пратант. Псаммофант. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, лікарська, харчова рослина, бур'ян.

**Eragrostis N. M. Wolf** — Гусятник (*Love Grass*)***E. minor*** Host. (*E. poaeoides Pal. de Beauv.*) — Г. малий

Вздовж шляхів. Однорічник. Кенофіт. Південна Європа. Епекофіт. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова, декоративна рослина, бур'ян.

***E. suaveolens*** A. Beck. ex Claus (*E. borystenica Klok.*) —

Г. запашний

У меморіальній частині острова. Між плитками доріжок. Однорічник. Мезоксерофіт, сціофіт. Господарське значення: кормова, декоративна рослина, бур'ян.

**Hordeum L.** — Ячмінь***H. leporinum*** Link — Я. заячий

На схилах. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

***H. murinum*** L. — Я. мишачий

На схилах. Археофіт. Середземноморсько-Ірансько-Туранський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян (рис. 1.4.50).

**Koeleria Pers.** — Кипець***K. cristata*** (L.) Pers. (*K. gracilis* Pers.) — К. гребінчастий

На схилах. Полікарпік. Степант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

**Lolium L.** — Пажитниця***L. perenne*** L. — П. багаторічна (*Perennial Rye Grass*)

Вздовж шляхів. Апофіт. Полікарпік. Пратант. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, декоративна рослина, бур'ян.

**Milium L.** — Просянка***M. effusum*** L. — П. розлога

На схилах. Полікарпік. Пратант. Мезогірофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

**Phleum L.** — Тимофіївка***P. pratense*** L. — Т. лучна

На схилах. Полікарпік. Пратант. Мезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина.

**Phragmites Adans.** — Очерет***Ph. australis*** (Cav.) Trin. ex Steud. (*Ph. communis* Trin., *Arundo phragmites* L.) — О. звичайний

Полікарпік. Ріпаріоаквант. Гірофіт, геліосціофіт. Господарське значення: кормова рослина, берегозахисна, водоохоронна, декоративна, технічна (рис. 1.4.51).

**Poa L.** — Тонконіг***P. angustifolia*** L. — Т. вузьколистий

На схилах. Полікарпік. Пратостепант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина.

***P. bulbosa*** L. — Т. бульбистий

На схилах. Геміапофіт. Полікарпік. Степант. Синантропант. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова рослина, бур'ян.

***P. nemoralis*** L. — Т. дібровний

На схилах. Полікарпік. Сильвант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: кормова рослина.

***P. pratensis*** L. — Т. лучний

На схилах. Геміапофіт. Полікарпік. Пратант. Мезофіт, сціогеліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Setaria P. Beauv.** — Мишій***S. glauca*** (L.) P. Beauv. — М. сизий

Біля житла. Археофіт. Індомалайський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

***S. viridis* (L.) P. Beauv. — М. зелений**

Вздовж шляхів, біля житла. Археофіт. Середземноморсько-Ірансько-Туранський. Епекофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Tragus Hall. — Чіплянка*****T. racemosus* (L.) All. (*Lappago racemosa* W.) — Ч. китицева**

На пісках, вздовж шляхів. Батьківщина — Середземномор'я. Кенофіт. Епекофіт. Однорічник. Мезоксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Vulpia C. C. Gmel. — Вульпія*****V. myurus* (L.) C. C. Gmel. — В. мишохвоста**

Однорічник. Петрофант. Ксерофіт, геліофіт. Господарське значення: бур'ян.

**Zea L. — Кукурудза*****Z. mays* L. — К. звичайна**

Вирощується. Батьківщина — Центральна та Південна Америка. Кенофіт. Ергазіофіт. Однорічник. Ксеромезофіт, геліофіт. Господарське значення: кормова, харчова, олійна рослина.

---

## Розділ 2

### ЛИШАЙНИКИ

---

Острівна флора є унікальним утворенням, характерні риси якої пов'язані із специфічністю умов існування рослин на обмеженому просторі серед солоних або прісних водойм. Лишайники острова практично ніколи не вивчалися. Р. Калієнську [22] наводить дані про розповсюдження на острові лишайникових угруповань та, посилаючись на дані А. Борзи [21], говорить про зростання лише двох видів лишайників — *Psorotichia riparia* Arn. та *Rhizocarpon umbilicatum* (Ramond) Flagey (як *Rhizocarpon calcareum* Th. Fr.). Таким чином, до наших досліджень не було практично ніяких даних як про флору лишайників, так і про особливості лишайникових угруповань. Лишайники, що здатні колонізувати найрізноманітніші субстрати, навіть такі бідні, як кам'янисті, відіграють важливу роль у рослинному покриві острова.

В результаті проведених досліджень у 2003–2007 рр. була вивчена флора лишайників острова, її особливості, та розпочато дослідження динаміки лишайникових угруповань.

В рамках досліджень острова Зміїного було проведено 5 експедицій для відбору зразків лишайників, досліджень лишайникових угруповань та аналізу особливостей розподілу лишайників на території острова. В ході здійснених експедицій зразки відбирались з різних субстратів: гірських порід, ґрунту, рослинних решток, мохів, дерев, кісток, а також антропогенних субстратів — бетонованих поверхонь та шиферу. Враховувались також типи гірських порід, експозиція відслонень, висота над рівнем моря, а також специфічні екологічні умови (затіненість, вологість і т. і.). Кількість зібраних зразків лишайників складає більше 1000 шт.

Ідентифікацію проводили за визначниками [3; 5; 10; 11; 14; 17; 26]. Список лишайників наведений за “The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine” [23] з урахуванням останніх таксономічних змін [3; 25]. Зразки видів зберігаються у гербарії кафедри ботаніки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (MSUD) та ліхенологічному гербарії Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України (KW).

Для висвітлення значення та ролі лишайників у флорі відповідної території використовують лишайниковий коефіцієнт (ЛК), тобто відношення числа видів лишайників території до числа відомих з цієї території видів судинних рослин. ЛК використовується для визначення показників розвитку рослинності певної території [12]. Для території острова ЛК дорівнює 0,37, тобто лишайники грають значну роль у формуванні фітоценозів острова.

На основі камерального опрацювання зборів з острова Зміїного складено флористичний список лишайників [9], що включає 71 вид, 33 роди, 20 родин та 10 порядків. Так, всі виявлені лишайники були новими для території острова, з них 47 видів та підвидів є новими для території північно-західного Причорномор'я, 9 — для степової зони України та 3 — *Opegrapha demutata*<sup>1</sup>, *O. chevallieri* та *Physcia tenella* subsp. *marina* — нові для території України. Однак цікавим є той факт, що ми не знайшли види лишайників, які вказуються для острова Р. Калієнеску [22].

Основу ліхенофлори острова (табл. 2.1) складають лишайники порядку Lecanorales, в якому нараховується 39 видів (54,17 % від загальної кількості видів). Значне місце, але з набагато меншою кількістю видів, займає порядок Teloschistales — 15 видів (20,83 % від загальної кількості видів), порядки Verrucariales, Arthoniales нараховують 6 та 5 видів, відповідно. Решта порядків представлені одним видом кожен.

У складі ліхенофлори острова Зміїного нараховується 20 родин. До провідних родин належать родини Teloschistaceae (15 видів, або 20,83 %), Physciaceae (11 видів, або 15,28 %), Lecanoraceae (8 видів, або 11,11 %) та Verrucariaceae (6 видів, або 8,33 %) [8]. Родини Acarosporaceae, Vascidiaceae, Candelariaceae та Roccellaceae представлені чотирма видами кожна, решта родин налічує один або два види.

Участь у складі ліхенофлори вказаних провідних (за кількістю видів) родин свідчить про подібність ліхенофлори острова Зміїного до середземноморських ліхенофлор островів Криту, Сардинії [18], а також Криму [19].

У флорі лишайників острова нараховується 33 роди. Провідними родами є *Caloplaca* (13 видів, або 18 %), *Lecanora*, *Rinodina* та *Candelariella* (6; 5 та 4 види, або 10; 9 та 6 %, відповідно). *Verrucaria* та *Lecania* нараховують по 3 види (4 %) кожен. *Acarospora*, *Aspicilia*, *Catapyrenium*, *Catillaria*, *Opegrapha*, *Physcia*, *Ramalina* та *Xanthoria* містять по 2 види кожен. 19 родів ліхенофлори острова представлені одним видом.

<sup>1</sup> Автори видів наведені у Додатку.



Таблиця 2.1

## Флористичний спектр ліхенофлори острова Зміїного

Порядок	Родина	Рід	Кількість видів	% від загальної кількості видів
Arthoniales	Arthoniaceae	<i>Arthonia</i>	1	1,4
	Roccellaceae	<i>Dirina</i>	1	1,4
		<i>Lecanographa</i>	1	1,4
		<i>Opegrapha</i>	2	2,8
Caliciales	Sphinctrinaceae	<i>Sphinctrina</i>	1	1,4
Dothideales	Lichenotheliaceae	<i>Lichenothelia</i>	1	1,4
Graphidales	Thelotre mataceae	<i>Diploschistes</i>	1	1,4
Lecanorales	Acarosporaceae	<i>Acarospora</i>	2	2,8
		<i>Polysporina</i>	1	1,4
		<i>Sarcogyne</i>	1	1,4
	Bacidiaceae	<i>Lecania</i>	3	4,2
		<i>Tephromela</i>	1	1,4
	Candelariaceae	<i>Candelariella</i>	4	5,6
	Catillariaceae	<i>Catillaria</i>	2	2,8
	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	1	1,4
	Hymeneliaceae	<i>Aspicilia</i>	2	2,8
	Lecanoraceae	<i>Lecanora</i>	7	9,9
		<i>Scoliciosporum</i>	1	1,4
	Parmeliaceae	<i>Neofuscelia</i>	1	1,4
	Physciaceae	<i>Diploicia</i>	1	1,4
		<i>Phaeophyscia</i>	1	1,4
		<i>Physcia</i>	2	2,8
		<i>Rinodina</i>	6	8,5
		<i>Tornabea</i>	1	1,4
Ramalinaceae	<i>Ramalina</i>	2	2,8	
Lichinales	Lichinaceae	<i>Lichina</i>	1	1,4
Pertusariales	Pertusariaceae	<i>Ochrolechia</i>	1	1,4
Pyrenulales	Pyrenulaceae	<i>Collempsidium</i>	1	1,4
Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Caloplaca</i>	13	18,3
		<i>Xanthoria</i>	2	2,8
Verrucariales	Verrucariaceae	<i>Catapyrenium</i>	2	2,8
		<i>Polyblastia</i>	1	1,4
		<i>Verrucaria</i>	3	4,2
Усього	20	33	71	100

Особливості кліматичних умов території обумовлюють специфічні екологічні риси ліхенофлори острова. Деякі лишайники відносяться до видів з широкою екологічною амплітудою, про що свідчить їх зростання на різних типах субстрату та у різних умовах освітлення та зволоження. На острові це такі види як *Caloplaca citrina*, *Lecanora dispersa*, *Physcia adscendens*. Також сильно розростаються та переходять на ґрунт та рослинні рештки і мохи *Ramalina polymorpha* (рис. 2.1), *Rinodina milvina* та *Xanthoria calcicola*, та багато інших видів, які в умовах жорсткої конкуренції займають субстрати, які хоч трохи їм підходять.

У більшості випадків можна чітко виявити приуроченість лишайників до тих чи інших субстратів. Найбільшою групою, виділеною по відношенню до субстрату, є група епілітів (майже 90 %) [6]. Цікаво, що види, які зустрічались на брекчіях (19 видів), були знайдені також на глибах пісковиків та конгломератах, тоді як деякі види, зібрані з поверхні глиб кварцитоподібних пісковиків, не були знайдені на інших кам'янистих субстратах. Серед них *Acarospora impressula* та *Polyblastia verrucosa*, а також *Opegrapha demutata*. Наявність таких видів можна пов'язати із історично порівняно стабільністю кварцитоподібних пісковиків, оскільки конгломерати, а особливо брекчії, легше руйнуються під впливом природних та антропогенних чинників.

Незначною кількістю видів представлені групи ліхенофільних (6 видів), епіксільних (5 видів), епіфітних та остеофільних лишайників (по 3 види), епігейних та бріофільних (по 2 види).

Що стосується реакції на кислотність субстрату, то роль нейтрофілів несподівано виявилась дуже низькою — 5,7 %. Хоча наявність силікатних гірських порід дозволяла чекати більшого. Отже, переважає кількість базофільних видів, що складає приблизно 55 %. Такий розподіл можна пояснити значною “будівельною діяльністю” людини на острові. Досить істотною виявилась роль ацидофілів — 28 %. Цікавим є зростання деяких видів в екстремально кислих ектопах. Наприклад, проведені дослідження дозволяють назвати *Caloplaca aractina* (рис. 2.2) та *Collempsidium halodytes* орнітокопрофільними видами, оскільки вони переважно зустрічаються у місцях скупчень птахів.

На острові дуже чітко помітна приуроченість багатьох видів до умов освітлення та зволоження. Так, експоновані виходи гірських порід на поверхні острова вкриті суцільним покривом *Xanthoria calcicola* та *Ramalina polymorpha* (рис. 2.3). Добре представленою є група видів, яка притаманна зоні супраліторалі, що постійно омивається морською водою. Це так звані “морські види”, або гігрофіти [15]: *Verrucaria amphibia*,

*V. ditmarsica*, *V. maura*, *Collempsidium halodytes*, *Lichina confinis* (рис. 2.4), що приурочені до зони нижньої супраліторалі. Аналіз розподілу лишайників за фактором зволоження показав, що провідною групою є ксеромезофіти — 53 %. По 14 % займають еуксерофіти та гігрофіти. В ліхенофлорі острова переважають геліосциофіти — види, оптимум зростання яких приурочений до напівосвітлених умов — їх кількість сягає 37 %. Геліофіти, сциогеліофіти та сціофіти складають приблизно однакові за кількістю видів групи — в межах 20 % [6].

Аналізуючи частоту трапляння, слід у першу чергу зупинитись на видах, які є рідкісними як для території острова, так і для території України. До таких видів відносяться, по-перше, *Opegrapha demutata*, *O. chevallieri* та *Physcia tenella* subsp. *marina*, які є новими для території України і тому на даний час є рідкісними. За літературними даними, *O. demutata* знайдено у Англії, Німеччині, Франції [26] та Ізраїлі [24]. На території острова він був знайдений у одному локалітеті — у вологій затіненій ніші. Означена ніша була “притулком” ще двом видам, таким як *Dirina stenhammari* та *Lecanographa sp.*, які крім цього локалітету на території острова Зміїного та на території північно-західного Причорномор'я більше ніде не знайдені. *Acarospora impressula* та *Polyblastia verrucosa* відомі лише з Криму [19], причому з одиничних місцезнаходжень: на острові обидва види також знайдені з одного локалітету кожен. Дуже цікавою виявилась знахідка ліхенофільного лишайника *Sphinctrina anglica*, який наводиться лише для Карпатського регіону [23]. На території острова цей вид був знайдений у одному локалітеті, але на двох різних видах лишайників — *Tephromela atra* (рис. 2.5) та *Candelariella vitellina* (рис. 2.6).

Майже третина видів лишайників зустрічається на території острова дуже рідко (1–2 місцезнаходження). До таких видів відносяться такі, які є звичайними для материкової частини: *Caloplaca coronata*, *C. crenulatella*, *Candelariella xanthostigma*, *Catapyrenium rufescens*, *Cladonia pyxidata* (рис. 2.7), *Phaeophyscia nigricans*, *Rinodina immersa* та інші зустрічались на острові дуже рідко. Цей факт можна пояснити їх порівняно невисокою здатністю конкурувати з такими видами, як *Aspicilia contorta*, *Ramalina polymorpha*, *Xanthoria calcicola*, а також *Lecanora dispersa*, *Lecanora muralis* (рис. 2.8) та *Diploicia canescens* (рис. 2.9), які майже суцільно покривають виходи гірської породи; по-друге, відсутність специфічних субстратів, які є на материковій частині північно-західного Причорномор'я. Так, на острові майже відсутні епіфітні види лишайників через відсутність дерев та напівчагарничків. Також незнач-

ним розвитком характеризуються епігейні види через практично повну відсутність відкритих ділянок ґрунту.

Зрідка (*Caloplaca aurantia*, *Lecania turicensis*, *Ramalina capitata*, *Verrucaria ditmarsica*), рідко (*Acarospora cervina*, *Caloplaca decipiens*, *C. marina*, *Verrucaria maura*) та часто (*Arthonia clemens*, *Caloplaca microthallina*, *Diploschistes actinostomus*, *Lecanora crenulata*, *Lichina confinis*, *Rinodina milvina*) зустрічається майже однакова кількість видів, в той час, як 9 видів лишайників виявилися звичайними для острова Зміїного [7]. Цікаво, що деякі види, які є рідкісними для території України та для Кримського півострова, наприклад *Collembosidium halodytes* та *Verrucaria amphibia* [15], є досить поширеними, що обумовлюється сприятливими мікрокліматичними умовами для їх існування на острові.

Наші дослідження виявили реліктовий вид лишайників *Tornabea scutellifera* (рис. 2.10.), який занесений до Європейського Червоного списку та до Червоної книги України (ІІІ категорія) [20]. На території України *T. scutellifera* охороняється в Кримському природному заповіднику, Карадазькому природному заповіднику та природному заповіднику “Мис Март’ян”. Треба відмітити, що *T. scutellifera* зустрічається на острові Зміїному лише в двох локалітетах — на північному та на східному берегах, причому локалітет на східному березі представлений дорослими особинами, в той час як в локалітеті на північному березі є лише молоді слані лишайника. Основне місцезнаходження на східному березі, яке представлено значною кількістю особин, знаходиться поза межами зони регульованого заповідання суші (рис. 2.11) і, враховуючи зростаючу господарську діяльність на острові, існує можливість втрати угруповання даного виду [7].

Така ж ситуація з видами лишайників, які є новими для території України, та видами *Rinodina subglaucescens*, *Acarospora impressula*, *Polyblastia verrucosa*, відомими з одиничних місцезнаходжень з Криму, і на даний час є рідкісними для території України. Також загрозливе становище стосується епілітного виду *Neofuscelia pulla* (рис. 2.12).

При порівнянні видового складу ліхенофлор острова Зміїного з ліхенофлорами різних степових зон України, а також регіону Добруджі (Румунія) та степової частини Румунської рівнини (рис. 2.13), виявлено, що за видовим складом ліхенофлора острова Зміїного виявляє найбільшу подібність до ліхенофлори Кримського злакового степу, в той час як очікувана подібність до ліхенофлор Румунської рівнини, а особливо Добруджі, незначна. Можливо, це пов'язано із наявністю

на острові як степових видів, так і таких, що приурочені до приморських ділянок.

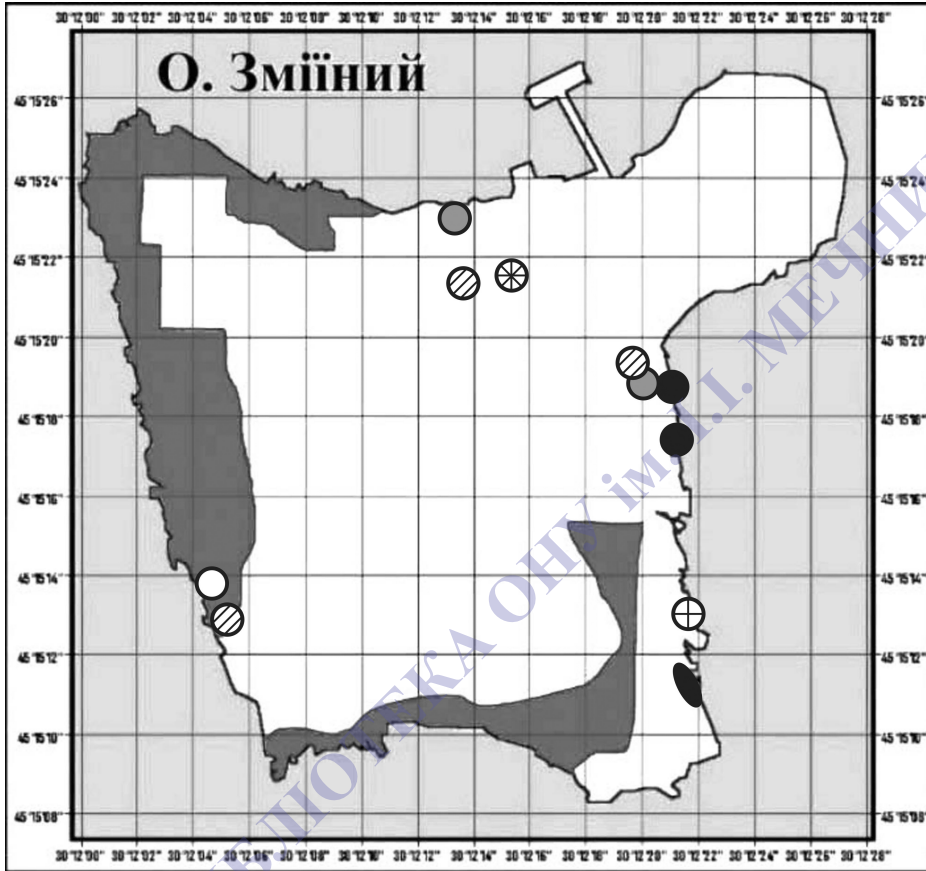


Рис. 2.11. Місцезнаходження видів лишайників, які потребують особливої охорони:

● — *Tornabea scutellifera* — вид, занесений до Червоної книги України, до Європейського Червоного списку; ⊕ — *Opegrapha demutata*, ● — *O. chevallieri*, ⊘ — *Physcia tenella* subsp. *marina* — нові для України види; ⊛ — *Acarospora impressula*, ○ — *Polyblastia verrucosa* — види лишайників, які крім о. Зміїного відомі лише з одного місцезнаходження з Криму; ■ — зона регульованого заповідання суші.

На острові були виявлені арктоальпійські (які поширені в Арктиці та альпійському гірському поясі) види лишайників — *Acarospora impressula* та *Polyblastia verrucosa*, що може свідчити про дуже давню історію формування флори острова. А. М. Окснер вважав [4], що ліхенофлористичні дані свідчать про безсумнівні материкові зв'язки Криму в минулому з південними степовими районами України. Через таке широке

материкове сполучення з південною Україною, яке існувало на місці Одеської та Каркінітської заток, відбувався обмін між Балканським півостровом східно-середземноморськими видами рослин. Така теорія має певне підтвердження з боку геологічних даних. Так, острів Зміїний є абразивним залишком гір Північної Добруджі [16], який разом із територією, що розташовується на північ від Дунаю, з'єднувалась з Кримом у нижньосарматський час [13]. Вказівкою на продовження Добруджі у східному напрямку є як о. Зміїний, так і Тарханкутський вал [1, 2]. Крім того, Добруджа за тектонічною структурою схожа із Рівнинним Кримом, разом із яким представляє собою ділянку Скіфської платформи і є Добруджинсько-Тарханкутською палеозойською складчастою системою [1].

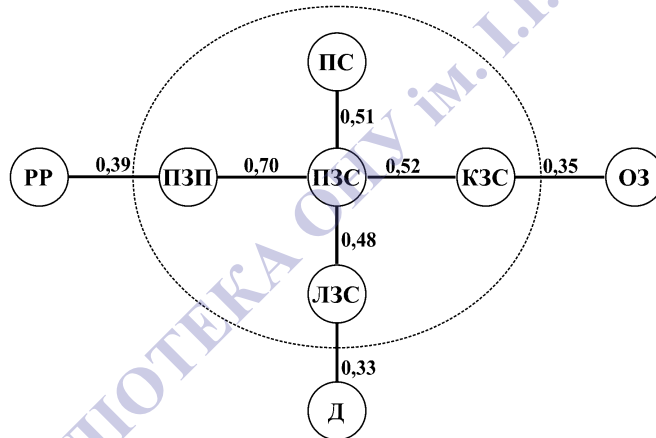


Рис. 2.13. Максимальний кореляційний шлях між ліхенофлорами, що порівнюються

Примітки: ОЗ — острів Зміїний, ПЗП — північно-західне Причорномор'я, ПЗС — Правобережний злаковий степ, ЛЗС — Лівобережний злаковий степ, ПС — полиновий степ, КЗС — Кримський злаковий степ, Д — Добруджа, РР — Румунська рівнина.

Таким чином, на острові Зміїному знайдено 71 вид лишайників, що складає близько 30 % всієї флори острова. Всі виявлені лишайники були новими для території острова, з них 47 таксонів є новими для території північно-західного Причорномор'я, 9 — для степової зони України та 3 — *Opegrapha demutata*, *O. chevallieri* та *Physcia tenella* subsp. *marina* — нові для території України.

Флора лишайників острова характеризується переважанням епілітних базофільних видів, які належать до ксеромезофітної та геліосциофітної груп. Аналіз таксономічної структури показав подібність

ліхенофлори острова до середземноморських ліхенофлор островів Криту, Сардинії та Криму. При порівнянні видового складу ліхенофлори острова Зміїного з ліхенофлорами різних степових зон України, а також регіону Добруджі (Румунія) та степової частини Румунської рівнини, виявлено, що за видовим складом ліхенофлора острова Зміїного виявляє найбільшу подібність до ліхенофлори Кримського злакового степу, що має теоретичне підтвердження з боку геологічних даних.

Виявлено реліктовий вид лишайників *Tornabea scutellifera*, який занесений до Європейського Червоного списку та до Червоної книги України, а також ряд рідкісних для території України видів. Майже третина видів зустрічається на острові дуже рідко, і тому ця група дуже чутлива до впливу людської діяльності. Дуже важливо і в подальшому зберігати режим заповідання на острові Зміїному. Треба відмітити, що переважна більшість локалітетів рідкісних видів знаходиться поза межами зони регульованого заповідання суші. Тому, на наш погляд, доцільним було б розширення зони регульованого заповідання суші та обмеження на цих ділянках господарської діяльності людини.

### Список літератури

1. Геология СССР : в 48 т. / глав. ред. А. В. Сидоренко. — М. : Недра, 1969. — Т. 8 : Крым, ч. 1 : Геологическое описание / отв. ред. М. В. Муратов. — 575 с.
2. Геология шельфа УССР. Литология / Е. Ф. Шнюков, В. И. Мельник, Ю. И. Иноземцев и др. ; отв. ред. В. И. Мельник. — К. : Наук. думка, 1985. — 192 с.
3. Кондратюк С. Я. Род *Caloplaca* / С. Я. Кондратюк, А. Е. Ходосовцев, А. Н. Окснер // Определитель лишайников России. — СПб. : Наука, 2004. — Вып. 9 : Фусцидеевые, телосхистовые. — С. 38–235.
4. Кондратюк С. Я. Погляди А. М. Окснера на генезис та історію формування ліхенофлори Криму / С. Я. Кондратюк, О. О. Михайлова // Укр. ботан. журн. — 1990. — Т. 47, № 5. — С. 95–97.
5. Макаревич М. Ф. Род *Lecanora* / М. Ф. Макаревич // Определитель лишайников СССР. — Л. : Наука, 1971. — Вып. 1 : Пертузариевые, Леканоровые, Пармелиевые. — С. 72–146.
6. Назарчук Ю. С. Екологічні особливості ліхенофлори о. Зміїний / Ю. С. Назарчук // Матеріали XII з'їзду Українського ботанічного товариства (15–18 трав. 2006 р.). — Одеса, 2006. — С. 240.

7. Назарчук Ю. С. Стан охорони лишайників острова Зміїний / Ю. С. Назарчук // Причорноморський екологічний бюлетень. — 2006. — № 3–4. — С. 284–288.
8. Назарчук Ю. С. Таксономическая структура лишенофлоры о. Змеиный (Черное море, Украина) / Ю. С. Назарчук // Материалы I (IX) Молодежной конференции молодых ботаников в Санкт-Петербурге (21–26 мая 2006 г.). — СПб., 2006. — С. 321.
9. Назарчук Ю. С. Лишайники острова Зміїний (Україна) / Ю. С. Назарчук, С. Я. Кондратюк // Укр. ботан. журн. — 2007. — Т. 64, № 6. — С. 859–866.
10. Окснер А. М. Флора лишайників України : у 2 т. / А. М. Окснер. — К. : Наук. думка, 1956. — Т. 1. — 495 с.
11. Окснер А. М. Флора лишайників України : у 2 т. / А. М. Окснер. — К. : Наук. думка, 1993. — Т. 2., вип. 2. — 544 с.
12. Окснер А. Н. Определитель лишайников СССР (морфология, систематика и географическое распространение) / А. Н. Окснер. — Л. : Наука, 1974. — Вип. 2. — 283 с.
13. Онческу Н. Геология Румынской Народной Республики / Н. Онческу ; [пер. с рум. Г. И. Помаршинова]. — Бухарест : Меридианы, 1960. — 522 с.
14. Определитель лишайников СССР. — Л. : Наука, 1978. — Вып. 5 : Кладониевые — Акароспоровые / под ред. И. И. Абрамова. — 305 с.
15. Редченко О. О. Нові та рідкісні види лишайників з приморської частини Криму / О. О. Редченко // Укр. ботан. журн. — 2001. — Т. 58, № 5. — С. 578–582.
16. Сулимов И. Н. Геология и прогноз нефтегазоносности острова Змеинового / И. Н. Сулимов. — Одесса : Астропринт, 2001. — 108 с.
17. Ходосовцев А. Е. Род *Candelariella* (Candelariaceae, Lecanorales) юга Украины / А. Е. Ходосовцев // Новости сист. низш. раст. — 2005. — Т. 39. — С. 233–248.
18. Ходосовцев О. Є. Лишайники причорноморських степів України / О. Є. Ходосовцев. — К. : Фітосоціоцентр, 1999. — 236 с.
19. Ходосовцев О. Є. Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова : дис. ... д-ра біол. наук : 03. 00. 21 / Ходосовцев Олександр Євгенович. — К., 2004. — 331 с.
20. Червона Книга України. Рослинний світ / відп. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко — К. : Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1996. — 606 с.
21. Borza A. Observatiuni Fitosociologice pe insula Serpilor / A. Borza //



- Lucraririle intaiului congres al naturalistilor din Romania, Cluj, 18–21 apr. 1928. — Cluj, 1928. — P. 78–93.
22. Calienescu R. I. Insula Serpilor / R. I. Calienescu // Analele Dobrogei. — 1931. — № 12. — P. 1 — 62.
23. Kondratyuk S. Ya. The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine / S. Ya. Kondratyuk, A. Ye. Khodosovtsev, S. D. Zelenko. — K. : Phytosociocentre, 1998. — 180 p.
24. Kondratyuk S. New and rare lichen-forming and lichenicolous fungi from the Carmel mountains, Israel / S. Kondratyuk, E. Nevo, S. Wasser // Ukr. Botan. Journ. — 2005. — Vol. 62, N 1. — P. 100–110.
25. Mohr F. Evolution and taxonomy of the marine *Collempsidium* species (lichenized Ascomycota) in north-west Europe / F. Mohr, S. Ekman, E. Heegaard // Mycol. Res. — 2004. — Vol. 108, N 5. — P. 515–532.
26. The Lichen Flora of Great Britain and Ireland / Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L. [et al.]; The British Lichen Society. — London : Natural History Museum Publications and the British Lichen Society, 1992. — 710 p.

Додаток

## Список лишайників острова Зміїний

№ п/п	Вид
1	<i>Acarospora cervina</i> A. Massal.
2	<i>Acarospora impressula</i> Th. Fr.
3	<i>Arthonia clemens</i> (Tul.) Th. Fr.
4	<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körber
5	<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Krempelh.
6	<i>Caloplaca aractina</i> (Fr.) Häyrén
7	<i>Caloplaca aurantia</i> (Pers.) J. Steiner
8	<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr.
9	<i>Caloplaca coronata</i> (Krempelh. ex Körber) J. Steiner
10	<i>Caloplaca crenulatella</i> (Nyl.) H. Olivier
11	<i>Caloplaca decipiens</i> (Arnold) Blomb. & Forssell
12	<i>Caloplaca inconnexa</i> (Nyl.) Zahlbr.
13	<i>Caloplaca limonia</i> Nimis & Poelt
14	<i>Caloplaca limonia</i> Nimis & Poelt subsp. <i>macroschistidiosa</i> S. Kondr. & Redchenko
15	<i>Caloplaca lithophila</i> H. Magn.
16	<i>Caloplaca marina</i> (Weddl.) Zahlbr.
17	<i>Caloplaca microthallina</i> (Weddl.) Zahlbr.
18	<i>Caloplaca saxicola</i> (Hoffm.) Nordin
19	<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.

Продовження табл.

№ п/п	Вид
20	<i>Candelariella oleaginescens</i> Rondon in Vězda
21	<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.
22	<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau
23	<i>Catapyrenium rufescens</i> (Ach.) Breuss
24	<i>Catapyrenium squamulosum</i> (Ach.) Breuss
25	<i>Catillaria chalybaea</i> (Borrer) A. Massal.
26	<i>Catillaria lenticularis</i> (Ach.) Th. Fr.
27	<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.
28	<i>Collemopsidium halodytes</i> (Nyl.) Grube & B. D. Ryan
29	<i>Diploicia canescens</i> (Dicks.) A. Massal.
30	<i>Diploschistes actinostomus</i> (Ach.) Zahlbr.
31	<i>Dirina stenhammari</i> (Fr.) Poelt & Follm.
32	<i>Lecania inundata</i> (Hepp ex Körber) M. Mayrhofer
33	<i>Lecania rabenhorstii</i> (Hepp) Arnold
34	<i>Lecania turicensis</i> (Hepp) Müll. Arg.
35	<i>Lecanographa grumulosa</i> (Dufour) Egea & Torrente
36	<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Branth & Rostr.
37	<i>Lecanora crenulata</i> Hook.
38	<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.
39	<i>Lecanora frustulosa</i> (Dicks.) Ach.
40	<i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach.
41	<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabenh.
42	<i>Lecanora umbrina</i> (Ach.) A. Massal.
43	<i>Lichenothelia convexa</i> Henssen
44	<i>Lichina confinis</i> (O. F. Mull.) Agardh
45	<i>Neofuscelia pulla</i> (Ach.) Essl.
46	<i>Ochrolechia parella</i> (L.) A. Massal.
47	<i>Opegrapha chevallieri</i> Leighton.
48	<i>Opegrapha demutata</i> Nyl.
49	<i>Phaeophyscia nigricans</i> (Flörke) Moberg
50	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier
51	<i>Physcia tenella</i> subsp. <i>marina</i> (A. E. Nyl.) D. Hawksw.
52	<i>Polyblastia verrucosa</i> (Ach.) Lönnr.
53	<i>Polysporina simplex</i> (Davies) Vězda
54	<i>Ramalina capitata</i> (Ach.) Nyl.
55	<i>Ramalina polymorpha</i> Ach.
56	<i>Rinodina bischoffii</i> (Hepp) A. Massal.
57	<i>Rinodina calcarea</i> (Arnold) Arnold
58	<i>Rinodina immersa</i> (Körber) Zahlbr.
59	<i>Rinodina milvina</i> (Wahlenb.) Th. Fr.
60	<i>Rinodina oleae</i> Bagl.

Закінчення табл.

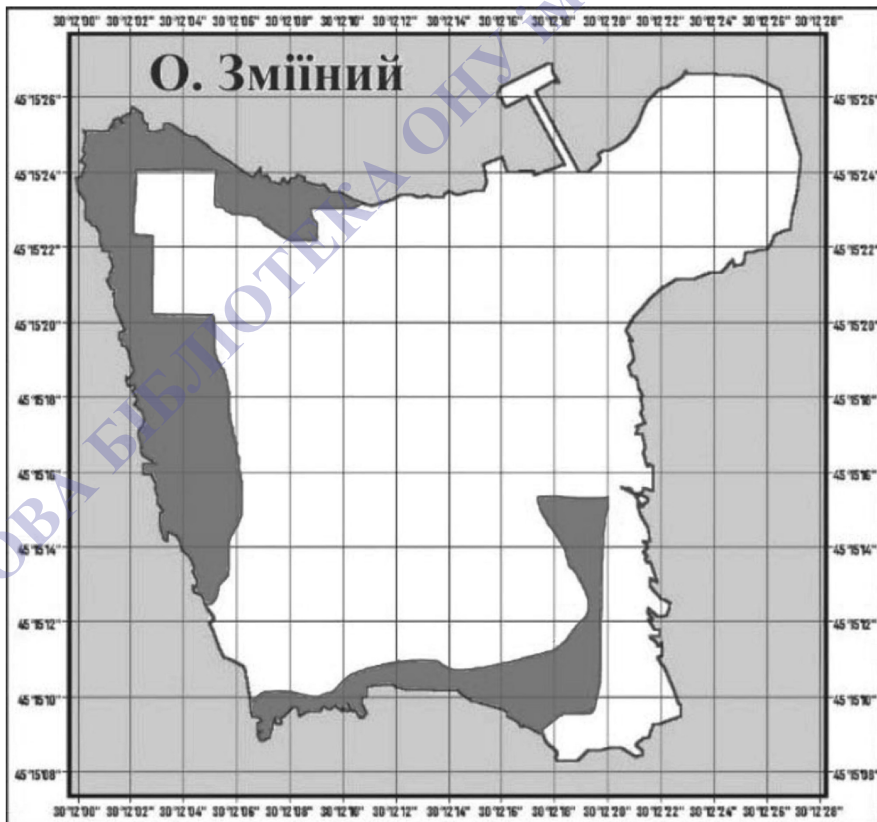
№ п/п	Вид
61	<i>Rinodina subglaucescens</i> (Nyl.) Arnold
62	<i>Sarcogyne regularis</i> Körber
63	<i>Scoliciosporum umbrinum</i> (Ach.) Arnold
64	<i>Sphinctrina anglica</i> Nyl.
65	<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner
66	<i>Tornabea scutellifera</i> (With.) J. R. Laundon
67	<i>Verrucaria amphibia</i> R. Clem. Apud Ach.
68	<i>Verrucaria ditmarsica</i> Eichsen
69	<i>Verrucaria maura</i> (Sm.) Wahlbg. in Ach.
70	<i>Xanthoria calcicola</i> Oxner
71	<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

## Розділ 3

### ТВАРИННИЙ СВІТ

Дослідження острівної фауни є важливим не лише з позиції класичної зоогеографії, а і з точки зору пізнання фауни території, до якої належить острів. У даному випадку без дослідження острову Зміїного неможливо повною мірою оцінити різноманітність фауни Південного заходу України. По відношенню до суміжних територій материка, клімат острова відрізняється екстремальністю: низька вологість, висока температура у літній період та ураганні вітри. Все це ускладнює існування на острові багатьох тварин.



Мапа-схема острова Зміїного (темно-сірим позначена зона загальнодержавного зоологічного заказника)

Частина острова і шельфа, що до нього прилягає, являє собою Загальнодержавний зоологічний заказник площею 232 га, створений відповідно до Указу Президента України № 1341 від 09.12.1998 року. У зв'язку з труднощами доступу до острова, а також приналежністю його довгі роки до Міністерства оборони колишнього СРСР, а пізніше — України, роботи по вивченню біологічної різноманітності наземної і водної фауни і флори носили епізодичний характер. З 1973 року доцент кафедри зоології А. І. Корзюков проводив на острові спостереження за міграцією птахів та збирав матеріал для вивчення флори і фауни острова.

### 3.1. ВІЛЬНОЖИВУЧІ ЧЛЕНИСТОНОГІ

Спеціальні дослідження членистоногих острова раніше майже не проводилися. Деяка інформація міститься у роботах, вже опублікованих співробітниками ОНУ [17, 55, 72, 77, 80].

Основною метою наших досліджень було виявлення в загальних рисах таксономічного багатства вільноживучих членистоногих на острові. При дослідженні вільноживучих кліщів (грунтових, тих, що мешкають у ефемерних субстратах, та кліщів, пов'язаних з комахами) нами були поставлені завдання виявити різноманіття фауни острова, вивчити особливості стаціонального розподілу кліщів. При дослідженні комах приділяли увагу видовому складу та його сезонним змінам. Намагалися також виявити, які види є постійними мешканцями острова, а які є тимчасовими мігрантами.

Дослідження проводилися з 2003 по 2007 рр. в експедиційних виїздах на острів, а також під час подальшої камеральної обробки матеріалу.

Обробку проводили: Крутоголова Т. Ф., Фурман О. К. (панцирні кліщі), Ужевська С. П. (кліщі-тарсонеміди), Трач В. А., Севастьянов В. Д. (гамазові кліщі), Севастьянов В. Д., Трач В. А. (інші групи кліщів), Микитюк В. Ф. (павуки), Микитюк В. Ф. (багатоніжки), Крутоголова Т. Ф. (колемболи), Трач В. А. (твердокрилі комахи), Дятлова О. С. (бабки), Чернявський О. В. (інші групи комах). Автори щиро вдячні усім колегам-зоологам, які допомогли при визначенні особливо важких груп членистоногих.

Збір та фіксація акарологічного матеріалу проводилась згідно стандартних методик [4, 6, 66, 78]. Для вивчення якісного складу вивчали проби об'ємом 1000, 500 або 250 мл, для кількісного обліку проби відбирали об'ємом 125 мл. Вивчали населення ґрунтів острова, рослин-

ної підстилки, моху, ґрунту та органічних решток з розщілин у скалах, різних ефемерних субстратів (водоростеві викиди, залишки мертвих птахів, екскременти), антропогенні субстрати (харчові відходи, домашнє сміття), гнізда птахів (горобців), компост. Проби ґрунту відбирали в 10 пунктах острова на глибині до 10 см у 5-кратній повторності, окремо у цих самих пунктах брали проби підстилки. З метою вивчення населення водоростевих викидів ми формували штучні водоростеві наноси, частину яких періодично еклектували. У подальшому досліджуваний субстрат клали у термоеклектор, де залежно від ступеню вологості проходила вигонка кліщів на протязі 1–3 діб у пробірці з 70 %-ним розчином спирту. Усього отримано біля 500 проб. Виготовлено біля 1000 препаратів кліщів за стандартною методикою з використанням рідини Фора — Берлезе. Для вивчення можливих шляхів проникнення кліщів на острів, а також для з'ясування особливостей біології видів, зокрема для знаходження стадій кліща, який заселяє субстрат, нами виловлювалися комахи, можливі носії форетоморфних стадій кліщів: синантропні двокрилі, твердокрилі (туруни, чорнотілки), перетинчастокрилі (мурахи, джмелі, бджоли), прямокрилі (кобилки). Ці комахи фіксувалися подинці у пробірках для подальшого огляду та пошуку кліщів.

Збір комах, павуків та багатоніжок проводили з використанням загальноприйнятих ентомологічних методик: маршрутний збір, косіння по трав'янистій рослинності, ґрунтові пастки, ловля на світ (дросельна ртутно-люмінісцентна лампа, 250 Вт), ґрунтові розкопки, просіювання рослинної підстилки, еклектування або ручний розгляд різних субстратів [16, 75]. Усього зібрано більш 5000 екземплярів комах.

Для визначення членистоногих використовували визначники фауни України, Європи, колишнього СРСР, світу [6, 7, 11, 13–15, 18, 56, 57, 65–68, 74, 76, 83, 88, 99, 106, 110, 112] та журнальні статті.

### 3.1.1. Кліщі

Видовий склад ґрунтових кліщів та їх розподіл по субстратах наведено у таблиці 3.1.1. Система кліщів прийнята згідно визначників [66–68].

На комах відмічені: *Macrocheles glaber* (Müller, 1860) (Mesostigmata, Macrochelidae) — на *Onthophagus vacca* (Coleoptera; Scarabaeidae); *Laelaspis equitans* (Michael, 1891) (Mesostigmata, Laelaptidae) — на *Tetramorium caespitum* (Hymenoptera; Formicidae); німфи *Thinoseius spinosus* (Willmann, 1939) (Mesostigmata, Eviphididae) — на мухах-береговушках

Таблиця 3.1.1

## Розподіл по субстратах ґрунтових кліщів острова Зміїного

ТАКСОНИ КЛІЩІВ	СУБСТРАТ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>TROMBIDIFORMES</b>										
Fam. Pygmephoridae:										
<i>Pediculaster mesembrinae</i> (Canestrini, 1881)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Bakerdania tarsalis</i> (Hirst, 1921)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Fam. Tarsonemidae:										
<i>Steneotarsonemus arcuatus</i> Livshits, Mitrofanov et Sharonov, 1979	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. panshini</i> Wainstein et Beglarov, 1968	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. porrectus</i> Livshitz, Mitrofanov et Sharonov, 1981	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tarsonemus alatus</i> Livshits, Mitrofanov et Sharonov, 1979	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. bilobatus</i> Suski, 1965	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. confusus</i> Ewing, 1939	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. denigratus</i> Livshitz, Mitrofanov et Sharonov, 1982	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. fusarii</i> Cooreman, 1941	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. parafusarii</i> Kaliszewski, 1983	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. volgini</i> Mitrofanov et Trepashko, 1976	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. waitei</i> Banks, 1912	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Rhagidiidae:										
Rhagidiidae g. sp.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Fam. Tydeidae:										
<i>Lorryia regia</i> Kuznetsov, 1973	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Tydeus inclutus</i> Livshitz, 1973	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Bdellidae:										
<i>Bdella taurica</i> Kuznetsov et Livshitz, 1975	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
<i>Cyta</i> sp.	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Spinibdella cronini</i> (Baker et Balock, 1944)	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—
<i>S. rapida</i> Kuznetsov et Livshitz, 1975	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+
Fam. Cunaxidae:										
<i>Cunaxa setirostris</i> (Hermann, 1804)	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cunaxoides</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Raphignathidae:										
<i>Raphignathus gracilis</i> (Rack, 1962)	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+
<i>R. collegiatus</i> Atyeo, Baker et Crossley, 1961	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—

Продовження табл. 3.1.1

ТАКСОНИ КЛІЩІВ	СУБСТРАТ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fam. Cryptognathidae:										
<i>Cryptognathus orbiculatus</i> Livshitz, 1974	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Fam. Stigmaeidae:										
<i>Eustigmaeus segnis</i> (Koch, 1836)	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Stigmaeus planus</i> Kuznetsov, 1976	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Storchia robustus</i> (Berlese, 1885)	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Caligonellidae:										
Caligonellidae g. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Cheyletidae:										
<i>Cheyletus eruditus</i> (Schrank, 1781)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>Dendrocheyla bregetovae</i> Volgin, 1969	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Cheyletomimus berleseii</i> Oudemans, 1904	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Microcheyla</i> sp.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Cheyletidae g. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Tetranychidae:										
<i>Bryobia</i> sp.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Tetranychidae g. sp.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Fam. Trombidiidae:										
Trombidiidae g. sp.	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<b>MESOSTIGMATA</b>										
Fam. Protodinychidae:										
<i>Protodinychus punctatus</i> Evans, 1957	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Fam. Parasitidae:										
<i>Parasitus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>P. hyalinus</i> (Willmann, 1949)	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Pergamasus</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Fam. Veigaiidae:										
<i>Veigaiia planicola</i> Berlese, 1892	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Fam. Ameroseiidae:										
<i>Ameroseius</i> sp. 1	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
<i>Ameroseius</i> sp. 2	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Aceosejidae:										
<i>Lasioseius</i> sp.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Cheiroseius necorniger</i> (Oudemans, 1903)	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Fam. Phytoseiidae:										
A. sp. 1	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
A. sp. 2	—	—	—	+	—	—	—	+	—	+
<i>Amblyseius</i> sp. 1	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
A. sp. 2	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
A. sp. 3	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—







Закінчення табл. 3.1.1

ТАКСОНИ КЛІЩІВ	СУБСТРАТ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fam. Mycobatidae:										
<i>Punctoribates gilarovi</i> Schaldybina, 1969	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Tegeribatidae:										
<i>Tegeribates</i> sp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Galumnidae:										
<i>Galumna</i> sp.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>G. europea</i> (Berlese, 1914)	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Euphthiracaridae:										
<i>Euphthiracarus cribarius</i> (Berlese, 1904)	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Acaridae:										
<i>Tyrophagus putrescentiae</i> (Schrank, 1781)	+	—	+	+	+	—	+	—	—	—
<i>T. longior</i> (Gervais, 1844)	—	—	—	+			+	—	—	—
<i>Rhizoglyphus echinopus</i> (Fumouze et Robin, 1868)	—	—	—		+	—	—	—	—	—
<i>Michaelopus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Acaridae g. sp.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Fam. Glycyphagidae:										
<i>Glycyphagus</i> sp. 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>G. sp. 2</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Glycyphagidae g. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Умовні позначення: 1 — ґрунт; 2 — рослини; 3 — компост (фекалії свиней); 4 — рослинна підстилка; 5 — ґрунт з разщелин у скалах; 6 — мох; 7 — водоростеві викиди; 8 — залишки мертвих тварин; 9 — покидьки та побутове сміття; 10 — гнізда горобців.

(Diptera); на синій м'ясній муху (Diptera) знайдені гіпопуси *Rhizoglyphus echinopus* (Fumouze et Robin, 1868); у мурашниках *Tetramorium caespitum* знайдені *Hypoaspis (Gymnolaelaps) sp.* (Mesostigmata, Laelaptidae), на самих мурахах відмічені гіпопуси *Acotyledon sp.* (Sarcoptiformes, Acaridae). Під елітрами турунів з родів *Amara*, *Harpalus* (Coleoptera, Carabidae) знайдені кліщі роду *Antennoseius* (Mesostigmata, Antennoseiidae). На джмелях (Hymenoptera, Apidae) зібрані німфи *Parasitus sp.* (Mesostigmata, Parasitidae) та гіпопуси *Kuzinia laevis* (Dujardin, 1849) (Sarcoptiformes, Acaridae).

### 3.1.2. Павуки

На острові Зміїному відмічені наступні види павуків: *Zelotes apricorum* (L. Koch, 1872), *Haplodrassus signifer* (L. Koch, 1872) (родина Gnaphosidae), *Hogna radiata* (Latreille, 1817), *Trochosa terricola* Thorell,

1856, *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833), *Pardosa luctinosa luctinosa* Simon, 1876 (родина Lycosidae), *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (родина Araneidae), *Heliophanus cupreus* (Walckenaer, 1802) (родина Salticidae), *Thanatus arenarius* Thorell, 1872 (родина Philodromidae).

### 3.1.3. Багатоніжки

На острові відмічені такі таксони багатоніжок: *Scolopendra cingulata* Latreille, 1829 (родина Scolopendridae), *Lithobius forficatus* Linnaeus, 1758 (родина Lithobidae), *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (родина Scutigeraeidae).

### 3.1.4. Комахи

В ході досліджень на острові Зміїному зареєстровано більш ніж 150 видів комах із 17 рядів. Їх список та інформація про сезонну зустрічаємість та вірогідний статус на острові наведено у таблиці 3.1.2. Крім рядів, що наведені у таблиці, відмічені представники равнокрилих (цикадки, попелиці), трипсів, сіноїдів, пухоїдів та волокрилих. Значна частина матеріалу (особливо по дрібних формах перетинчасто- та двокрилих) поки що не оброблена.

Таблиця 3.1.2

#### Комахи, що відмічені на острові Зміїному

Таксони комах	Сезон року		Вірогідний статус на острові
	Весна	Літо	
<b>THYSANURA</b>			
<b>Fam. Lepismatidae</b>			
<i>Lepisma saccharinum</i> Linnaeus, 1758	+	+	п. м.
<b>ODONATA</b>			
<b>Fam. Lestidae</b>			
<i>Chalcolestes parvidens</i> (Artobolevsky, 1929)	—	+	т. м.
<i>Sympsecta fusca</i> (van der Linden, 1823)	—	+	т. м.
<b>Fam. Coenagrionidae</b>			
<i>Cercion lindeni</i> (Selys, 1840)	—	+	т. м.
<i>Coenagrion pulchellum</i> (van der Linden, 1825)	—	+	т. м.
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	—	+	т. м.
<i>Ischnura elegans</i> (van der Linden, 1823)	—	+	т. м.
<i>Nehalania speciosa</i> Charpentier, 1840	—	+	т. м.
<b>Fam. Aeschnidae</b>			
<i>Anax parthenope</i> Selys, 1839	+	+	т. м.

Продовження табл. 3.1.2

Таксони комах	Сезон року		Вірогідний статус на острові
	Весна	Літо	
<i>Aeschna mixta</i> Latreille, 1805	—	+	Т. М.
<i>Aeschna isosceles</i> Müller, 1767	—	+	Т. М.
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Libellulidae</b>			
<i>Sympetrum fonscolombei</i> (Selys, 1840)	—	+	Т. М.
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	—	+	Т. М.
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	—	+	Т. М.
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	—	+	Т. М.
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<b>TRICHOPTERA</b>			
<i>Limnephilus decipiens</i> Kolenati, 1848	—	+	Т. М.
<i>Limnephilus affinis</i> Curtis, 1834	—	+	Т. М.
<i>Limnephilus flavospinosus</i> Stein, 1874	—	+	Т. М.
<b>BLATTARIA</b>			
<b>Fam. Blattellidae</b>			
<i>Blattella germanica</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	П. М.
<b>MANTOPTERA</b>			
<b>Fam. Mantidae</b>			
<i>Mantis religiosa</i> Linnaeus, 1758	+	+	Т. М.
<b>ORTHOPTERA</b>			
<b>Fam. Tettigoniidae</b>			
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Platicleis affinis</i> Fieber, 1853	—	+	П. М.
<b>Fam. Acrididae</b>			
<i>Acrida bicolor</i> (Thunberg, 1815)	—	+	П. М.
<i>Calliptamus barbarus</i> (Costa, 1836)	—	+	П. М.
<i>Oedipoda coerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<b>HEMIPTERA</b>			
<b>Fam. Berytidae</b>			
<i>Neides tipularius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. М.
<b>Fam. Lygaeidae</b>			
<i>Lygaeus pandurus</i> (Scopoli, 1763)	+	+	П. М.
<b>Fam. Pyrrhocoridae</b>			
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. М.
<b>Fam. Pentatomidae</b>			
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. М.

Продовження табл. 3.1.2

Таксони комах	Сезон року		Вірогідний статус на острові
	Весна	Літо	
<b>COLEOPTERA</b>			
<b>Fam. Carabidae</b>			
<i>Cicindela germanica</i> Linnaeus, 1758	—	+	Т. М.
<i>Calosoma auropunctatum</i> (Herbst, 1784)	+	—	П. М.
<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	+	—	П. М.
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	—	+	П. М.
<i>Acinopus picipes</i> (Olivier, 1795)	+	+	П. М.
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1795)	—	+	П. М.
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)	—	+	П. М.
<i>P. calceatus</i> (Duftschid, 1812)	—	+	П. М.
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschid, 1812)	—	+	П. М.
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	—	+	П. М.
<i>Dromius linearis</i> (Olivier, 1795)	+	+	П. М.
<b>Fam. Dytiscidae</b>			
<i>Hydaticus transversalis</i> (Pontoppidan, 1763)	+	—	Т. М.
<i>H. seminiger</i> (Degeer, 1774)	+	—	Т. М.
<i>Dytiscus dimidiatus</i> Bergstresser, 1778	+	—	Т. М.
<b>Fam. Hydrophilidae</b>			
<i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus, 1758)	+	—	Т. М.
<i>H. aterrimus</i> Eschscholtz, 1822	+	—	Т. М.
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	+	—	Т. М.
<b>Fam. Staphylinidae</b>			
<i>Astenus procerus</i> (Gravenhorst, 1806)	+	—	П. М.
<i>Bledius stectabilis</i> Kraatz, 1858	+	—	П. М.
<b>Fam. Scarabaeidae</b>			
<i>Onthophagus vacca</i> (Linnaeus, 1767)	+	—	Т. М.
<i>Anomala vitis</i> (Fabricius, 1775)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Byrrhidae</b>			
<i>Lamprobyrrhulus nitidus</i> (Schaller, 1783)	+	—	П. М.
<b>Fam. Elateridae</b>			
<i>Cardiophorus arnodii</i> Dolin, 1960	+	—	П. М.
<i>Melanotus fuscipes</i> (Gyllenhal, 1817)	—	+	П. М.
<b>Fam. Dermestidae</b>			
<i>Dermestes frischii</i> Kugelann, 1792	+	+	П. М.
<b>Fam. Coccinellidae</b>			
<i>Adonia variegata</i> (Goeze, 1777)	—	+	Т. М.
<i>Hippodamia tredecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	Т. М.
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	Т. М.
<i>C. saucerotti lutshniki</i> Dobzhansky, 1917	—	+	Т. М.

Продовження табл. 3.1.2

Таксони комах	Сезон року		Вірогідний статус на острові
	Весна	Літо	
<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Tenebrionidae</b>			
<i>Dichillus formicophilus</i> Breit, 1914	+	+	П. М.
<i>Blaps lethifera</i> Marsham, 1802	+	+	П. М.
<i>B. halophila</i> Fischer-Waldheim, 1822	+	—	П. М.
<i>Pedinus femoralis</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	П. М.
<i>Gonocephalum pusillum</i> (Fabricius, 1791)	+	+	П. М.
<i>Odocnemis perplexus</i> (Ménétriés, 1848)	+	—	П. М.
<b>Fam. Cerambycidae</b>			
<i>Arhopalus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Chrysomelidae</b>			
<i>Gastrophysa polygoni</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius, 1775)	+	+	П. М.
<i>Ph. cruciferae</i> (Goeze, 1777)	+	+	П. М.
<i>Ph. vittula</i> (Redtenbacher, 1849)	+	+	П. М.
<i>Chaetocnema tibialis</i> (Illiger, 1807)	+	—	П. М.
<b>Fam. Apionidae</b>			
<i>Aspidapion radiolus</i> (Kirby, 1808)	+	—	П. М.
<b>Fam. Curculionidae</b>			
<i>Otiorrhynchus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Trachyploeus inermis</i> Boheman, 1843	+	—	П. М.
<i>Omius rotundatus</i> (Fabricius, 1792)	+	—	П. М.
<i>Sitona puncticollis</i> Stephens, 1831	—	+	П. М.
<i>Larinus latus</i> (Herbst, 1784)	+	—	Т. М.
<i>Hypera meles</i> (Fabricius, 1792)	+	—	П. М.
<i>H. dauci</i> (Olivier, 1807)	+	—	П. М.
<i>Pseudostyphlus pilumnus</i> (Gyllenhal, 1836)	+	—	П. М.
<i>Tychius meliloti</i> (Stephens, 1831)	+	—	П. М.
<b>NEUROPTERA</b>			
<b>Fam. Chrysopidae</b>			
<i>Chrysopa flavifrons</i> (Brauer, 1850)	+	+	П. М.
<b>LEPIDOPTERA</b>			
<b>Fam. Gelechiidae</b>			
<i>Xystophora pulveratella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Lycaenidae</b>			
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Sphingidae</b>			
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Sphinx convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.

Продовження табл. 3.1.2

Таксони комах	Сезон року		Вірогідний статус на острові
	Весна	Літо	
<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Noctuidae</b>			
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	—	+	П. М.
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Ipimorpha subtusa</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	—	+	П. М.
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	—	+	П. М.
<i>Discestra trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	—	+	П. М.
<i>Polia dissimilis</i> (Knoch, 1781)	—	+	П. М.
<i>Heliothis peltigera</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	—	+	П. М.
<b>Fam. Geometridae</b>			
<i>Semiothisa</i> sp.	—	+	П. М.
<b>Fam. Pieridae</b>			
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1858)	—	+	Т. М.
<i>Pontia chloridice</i> (Hubner, 1813)	—	+	Т. М.
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy, 1785)	—	+	Т. М.
<i>Colias erate</i> (Esper, 1805)	—	+	Т. М.
<b>Fam. Nymphalidae</b>			
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Cynthia cardui</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. М.
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)	—	+	Т. М.
<b>HYMENOPTERA</b>			
<b>Fam. Sphecidae</b>			
<i>Ammophila</i> sp.	—	+	П. М.
<b>Fam. Apidae</b>			
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	П. М.
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. М.
<b>Fam. Formicidae</b>			
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. М.
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1781)	+	+	П. М.
<i>Myrmica</i> sp.	+	+	П. М.
<b>DIPTERA</b>			
<b>Fam. Chironomidae</b>			
<i>Chironomus</i> sp.	+	+	П. М.
<b>Fam. Tipulidae</b>			
<i>Tipula</i> sp.	+	+	Т. М.



Закінчення табл. 3.1.2

Таксони комах	Сезон року		Вірогідний статус на острові
	Весна	Літо	
<b>Fam. Culicidae</b>			
<i>Culex</i> sp.	+	+	Т. м.
<b>Fam. Bombyliidae</b>			
<i>Bombylius</i> sp.	+	+	П. м.
<b>Fam. Syrphidae</b>			
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. м.
<i>Syrphus</i> sp.	—	+	Т. м.
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)	—	+	Т. м.
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	—	+	Т. м.
<b>Fam. Muscidae</b>			
<i>Musca cornicina</i> (Fabricius, 1781)	+	+	П. м.
<i>Fannia canicularis</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	П. м.
<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	+	+	П. м.
<i>Pelina aenea</i> (Fallén, 1813)	+	+	П. м.
<i>Pyrellia cadaverina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. м.
<i>Fannia serena</i> (Fallén, 1825)	+	+	П. м.
<b>Fam. Calliphoridae</b>			
<i>Calliphora vomitoria</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. м.
<i>Lucilia caesar</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. м.
<i>Cynomyia mortuorum</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	П. м.
<b>Fam. Tachinidae</b>			
<i>Sarcophaga carnaria</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	П. м.
<b>Fam. Drosophilidae</b>			
<i>Drosophila melanogaster</i> (Meigen, 1830)	+	+	П. м.
<b>SIPHONAPTERA</b>			
<b>Fam. Ceratophyllidae</b>			
<i>Ceratophyllus gallinae</i> (Schrank, 1803)	+	+	П. м.
<i>Ctenocephalides felis</i> (Bouché, 1835)	+	+	П. м.

Умовні позначення: п. м. — постійний мешканець, т. м. — тимчасовий мігрант.

Масовими видами, що мешкають на острові, є прус пустинний, акрида, совка-гамма, бавовняна совка, представники родин *Jassidae*, *Miridae*, *Gelechiidae*, *Formicidae*, *Chloropidae*, *Muscidae*, а також *Aphidinea*, які відіграють значну роль у екосистемі острова не тільки як одні з основних фітофагів, з якими пов'язана чисельність великих павуків (тарантулів та аргіоп) і сколопендр. Ці саранчові є також важливим харчовим ресурсом багатьох птахів, що мігрують восени (сорокопуди, дрозди тощо).

Важливу роль у трофічній системі острова відіграють також комари з родини хірономід, які використовували острів для роїння. Абсолют-

на більшість імаго з'являлася з прибережних вод острова. Переважно цими комарами харчуються павуки, бабки, невеликі комахоїдні птахи. Хірономіди є однією з найважливіших ланок у трофічних ланцюжках острова, яка існує всю теплу пору року (початок травня — середина жовтня).

Серед мігрантів масово помічені *Anax parthenope* (липень), *Eristalis tenax*, *Sympetrum vulgatum* (жовтень). На острові ці види не розмножуються — для бабок та волохокрильців це очевидно, і пов'язано з відсутністю прісних водойм. З цим пов'язана і відсутність на острові осілих кровососних двокрилих комах.

Досить детально була проаналізована група безкрилих комах колембол.

На острові Зміїному зареєстровано 17 видів колембол з п'яти родин, зокрема в ґрунті — 13 видів, у травостої — 11 (табл. 3.1.3).

Таблиця 3.1.3

## Видовий склад колембол о. Зміїного

Таксон	Ґрунт	Рослини
<b>Fam. Onychiuridae</b>		
<i>Onychiurus armatus</i> Tullb.	—	+
<i>Mesaphorura krausbaueri</i> Born.	+	—
<b>Fam. Hypogastruridae</b>		
<i>Hypogastrura manubrialis</i> Tullb.	+	+
<i>H. assimilis</i> Krausb.	+	—
<i>Ceratophisella sigillata</i> Tullb.	+	+
<i>Choreutinula intermis</i> Tullb.	+	—
<b>Fam. Isotomidae</b>		
<i>Isotoma notabilis</i> Scheff.	+	+
<i>I. maritima</i> Tullb.	+	+
<i>I. violacea</i> Tullb.	+	—
<i>I. viridis</i> Bourl.	+	—
<i>Anurophorus</i> sp.	+	—
<i>A. laricis</i> Nic.	+	+
<b>Fam. Entomobryidae</b>		
<i>Entomobryoides myrmecophila</i> Reut.	—	+
<i>Entomobrya multifasciata</i> Tullb.	+	+
<b>Fam. Orchesellidae</b>		
<i>Orchesella multifasciata</i> Stscherb.	—	+
<b>Fam. Sminthuridae</b>		
<i>Sminthurus fuscus</i> L.	+	+
<i>Deuterosminthurus repanda</i> Agren.	—	+

### 3.2. ПАРАЗИТИЧНІ ЧЛЕНИСТОНОГИ

Птахи є одними з найбільш мобільних хребетних тварин, які вільно пересуваються на великі відстані, не враховуючи державні та адміністративні кордони. Збудники захворювань, носіями яких можуть бути птахи, можуть переноситись ними на тисячі кілометрів протягом дуже обмеженого часу. Особливо негативними можуть бути випадки заносу екзотичних інфекцій, на які у місцевого населення немає імунітету [12, 71]. Необхідною ланкою в переносі захворювань від птахів до людини чи свійських тварин є паразитичні членистоногі.

В зв'язку з цим стає очевидним актуальність вивчення паразитофауни тварин острова. По-перше, необхідний контроль за ситуацією на острові, особливо якщо враховувати розвиток на ньому туризму та рекреації. По-друге, через острів пролягає “Аристотелевський” міграційний шлях, тому острів є ідеальним місцем для вилову та обстеження великої кількості птахів.

Розглядаючи членистоногих, що паразитують на птахів, за аналогією із ссавцями, можна розділити їх на такі групи: “група хазяїна”, “гніздова група”, “пасовищні паразити” [9, 64].

До першої групи відносять кліщів, що постійно паразитують на птахові, — це, насамперед, кліщі родин *Syringophilidae*, частина родини *Cheyletidae* і група родин, що об'єднані назвою “пір'яні кліщі”. З комах сюди можна віднести пухощів. До другої групи відносять різних мешканців гнізд або постійних скупчень птахів. У цій групі зустрічаються облігатні паразити, але частіше це все-таки факультативні паразити, представлені, в основному, гамазовими кліщами (триба *Gamasina*), блохами. І, нарешті, до третьої групи відносять кліщів, що чекають на будь-яку теплокровну тварину, товщина шкіри якої дозволяє кліщеві прикріпитися й смоктати кров. До цієї групи відносять іксодових і аргасових кліщів.

Пір'яні кліщі — постійні високоспеціалізовані ектопаразити птахів (“група хазяїна”), що мають всесвітнє поширення і відомі з представників майже всіх сучасних отрядів пернатих. Серед різних груп паразитичних *Acaridiae*, пов'язаних із птахами, пір'яні кліщі є самою численною по кількості видів [85]. На сьогоднішній день, очевидно, вивчено всього 10–15 % існуючих у природі пір'яних кліщів [100]. П. Петерсон [107] пише, що якщо вважати, що на одному пташу паразитує два види пір'яних кліщів, то можна чекати, що світова фауна їх налічує близько 16 тисяч. У сучасний період відомо не більше п'ятої

частини від гіпотетичної цифри. От чому дослідження пір'яних кліщів проводяться, в основному, у напрямку виявлення фауни й розробки систематики.

На жаль, російський акаролог В. Б. Дубинін не встиг випустити всі плановані томи “Фауни СРСР”, присвячені пір'яним кліщам, тому у випущеному тритомнику [13–15] згадки про пір'яних кліщів горобиних практично фрагментарні. Нова фауна пір'яних кліщів світу з'явилася зовсім недавно — і є визначником тільки родового рангу [99].

У проміжку між цими фауністичними зведеннями вийшло кілька великих монографій, присвячених великим родам. Основною для вивчення кліщів роду *Proctophyllodes* Robin, 1868 є випущена в 1966 році Ейтію й Браашем (Atyeo et Braasch) монографія [88] з описом всіх відомих на той час видів роду світової фауни. По роду *Trouessartia* Gaud, 1957 також є серйозне зведення, що вийшло на 10 років пізніше [110].

Ці зведення доповнювалися різними регіональними фауністичними зведеннями й роботами із систематики.

На території колишнього Радянського Союзу дослідження пір'яних кліщів горобиних птахів зв'язані, насамперед, з іменами С. В. Міронова, Р. П. Шуміло й П. А. Чирова [3, 58–61, 81, 82, 84–87]. Роботи інших дослідників були більш епізодичні [111]. Ряд робіт, присвячених цій проблемі, вийшов і в Західній і Центральній Європі [89, 90, 94, 98, 108, 113].

Паразитичні хейлетиди — облігатні паразити, що живуть на шкірі й харчуються кров'ю і лімфою хазяїна. Цікавим є пристосування цих кліщів до перебування на тілі птахів. Вони виділяють павутину, з якої будують своєрідні чохлаки, під якими проводять більшу частину часу [1].

Систематиці хейлетид світової фауни присвячена робота В. І. Волгіна [8]. На горобиних птахів Європи було відзначено всього кілька видів паразитичних хейлетид, що відносяться до родів *Ornithocheyletia* Volgin, 1964 і *Bakericheyla* Volgin. За останні роки список видів цих двох родів був розширений, особливо рід *Ornithocheyletia* [92, 93, 95].

Хапиринхові кліщі (род. *Harpirhynchidae*) є ще однією групою шкірних паразитів птахів. Група мало вивчена, тому що її представники мають дуже дрібні розміри і їх важко виявити [5, 91, 97].

Єдиним видом птахів, що гніздиться на о. Зміїному у поточний період, є горобець хатній *Passer domesticus*. Гаджієв А. Т. зі співавторами [10], узагальнюючи дані про ектопаразитів хатнього горобця

на території СРСР, приділяють основну увагу групі хазяїна (2 види пір'яних кліщів і 2 види пухоїдів) і хазяїно-гніздовій групі, що розділяють на дві підгрупи — гніздових паразитів (наприклад, *Dermanyssus passerinus* Berl. et Troues.) і пасовищних паразитів (іксодові й червоно-тілкові кліщі).

В усіх регіонах, де проводилися дослідження, гнізда горобців заселені кліщами, що характерні для більшості домашніх і синантропних птахів [2].

Іксодові кліщі мають велике практичне значення як гематофаги, що можуть переносити особливо шкідливі хвороби, тому їх вивченню приділялася та приділяється велика увага [70]. Основним джерелом живлення для більшості цих кліщів є ссавці, але є випадки, коли деякі іксодиди зустрічаються й на птахів.

На птахів личинки та німфи зустрічаються частіше, ніж імаго. На більшості птахів кліщі знаходили впродовж 4 місяців — з травня по серпень (включно), і тільки на окремих — у квітні та у вересні.

**Методи збору матеріалу.** Роботи здійснювалися експедиційно-вахтовим методом шляхом якісного та кількісного обліку фауни о. Зміїного. З метою виявлення мишей і щурів проводився вилов щурячими капканами та мишачими “давилками” за стандартною методикою. Також велось спостереження за напиленими штучними та природними пиловими площадками. Також візуально обстежували домашніх та свійських тварин на наявність на них бліх та іксодових кліщів.

Представлений матеріал був зібраний в 2003–2007 рр. під час експедицій на о. Зміїний — унікальне місце, через яке проходить значний потік птахів, що мігрують, насамперед — горобиних [46].

Птахів відловлювали за допомогою 5–6 павутинних сіток, установлених у верхній частині острова (див. розділ “Наземні хребетні тварини”).

Усі птахи переглядалися на наявність кліщів. Відзначалася не тільки їхня присутність (екстенсивність), але й інтенсивність зараження ними опухал махового пір'я. Для того щоб відійти від підрахунку абсолютної чисельності кліщів (що трудомістко й не дозволяє зрівняти зараженість дрібних і великих птахів), інтенсивність виражали в умовних одиницях — від 0 (відсутність кліщів) до 5 (більше половини площі опухал зайнята кліщами).

Для визначення видової приналежності кліщів збирали вибірково з декількох особин птахів кожного виду. Збір проводився шляхом огляду пір'яного покриву та шкіри птахів під біноккулярною лупою. Зібраних

членистоногих фіксували в 70° етиловому спирті і етикетували. Птахів після огляду або збору паразитів кільцювали й випускали. Препарати виготовлялися за загальноприйнятими для цієї групи методиками шляхом поміщення кліщів у рідину Фора — Берлізе.

Іксодові кліщі знімалися вручну шляхом огляду голови, шиї й основних аптерій птахів і поміщали у вологі камери для їхнього збереження та подальшого дослідження. Також проводився контрольний вилов іксодових кліщів у трав'яному покриві — за стандартною методикою на прапор.

Досліджувалися також гнізда єдиних птахів, що гніздяться на острові, — хатніх горобців *Passer domesticus* (L., 1758). Членистоногих із цих проб діставали за допомогою термоеклекторів системи Тульгрена й фіксували в 70°-ному спирті.

Усього оглянуто більше 5 тис. 96 видів, з яких на 27 видах птахів зібрано 1370 екз. кліщів роду *Proctophyllodes*, яких ми віднесли до 30 видів, з яких 5 ми вважаємо новими для науки. З 28 видів птахів зібрано біля 400 екземплярів кліщів роду *Analges* (13 видів), на 14 видах птахів — біля 150 екз. кліщів роду *Trouessartia* (12 видів). Також із птахів зібрано більше 500 екземплярів іксодових кліщів чотирьох видів.

На наявність паразитичних членистоногих досліджено 10 гнізд хатнього горобця.

### 3.2.1. Пір'яні кліщі

На обстежених нами птахах переважали кліщі роду *Proctophyllodes* Robin, 1868 (табл. 3.2.1) — вони виявлені на 48 (з 60) видах птахів і відносяться до 24 видів.

Таблиця 3.2.1

**Пір'яні кліщі, виявлені на горобиних птахах, що мігрували через о. Зміїний в 2003–2006 рр.**

Птах-хазяїн	Види кліщів
Род. Hirundinidae	
<i>Riparia riparia</i> (L., 1758)	<i>Scutulanysus hirundicola</i> (Mironov, 1985) <i>S. obscurus</i> (Berlese, 1884)
<i>Delichon urbica</i> (L., 1758)	<i>Scutulanysus obscurus</i> (Berlese, 1884) <i>S. ottuki</i> (Chirov et Mironov, 1983) <i>S. hirundicola</i> (Mironov, 1985) <i>Trouessartia minutipes</i> (Berlese, 1886)

## Продовження табл. 3.2.1

Птах-хазяїн	Види кліщів
<i>Hirundo rustica</i> L., 1758	<i>Scutulanysus hirundicola</i> (Mironov, 1985) <i>Pterodectes rutilus</i> (Robin, 1877) <i>Trouessartia microcaudata</i> Mironov, 1983
<i>Hirundo daurica</i> L., 1771	<i>Scutulanysus</i> sp.
Род. Alaudidae	
<i>Alauda arvensis</i> L., 1758	<i>Montesauria bilobata</i> (Robin, 1877)
<i>Lullula arborea</i> (L., 1758)	<i>Montesauria bureschi</i> (Vassilev, 1958)
Род. Motacillidae	
<i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811)	<i>Proctophyllodes anthi</i> Vitzthum, 1922
<i>An. pratensis</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes poublani</i> Gaud, 1957
<i>An. trivialis</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes anthii</i> Vitzthum, 1922
<i>Motacilla alba</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes motacillae</i> Gaud, 1953
<i>M. feldegg</i> Michachelles, 1830	<i>Proctophyllodes motacillae</i> Gaud, 1953 <i>Analges pachycnemis</i> Giebel, 1871
<i>M. flava flava</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes motacillae</i> Gaud, 1953 <i>Analges pachycnemis</i> Giebel, 1871
<i>M. flava thunbergi</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes macedo</i> Vitzthum, 1922 <i>Trouessartia jedlczkai</i> (Zimmerman, 1894)
Род. Laniidae	
<i>Lanius minor</i> Gmelin, 1788	<i>Proctophyllodes leptocaulus</i> Gaud, 1957
<i>L. colurio</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes leptocaulus</i> Gaud, 1957
Род. Sturnidae	
<i>Sturnus vulgaris</i> L., 1758	<i>Sturnotrogus trunculatus</i> (Trouessart, 1885) <i>Trouessartia rosterii</i> (Berlese, 1886) <i>Analges sturninus</i> Gaud, 1973
Род. Troglodytidae	
<i>Troglodytes troglodytes</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes stylifer</i> (Buchholz, 1869) <i>Analges beaucornui</i> Gaud, 1973
Род. Prunellidae	
<i>Prunella modularis</i> (L., 1758)	<i>Joubertophyllodes modularis</i> (Berlese, 1894) <i>Analges pollicipatus</i> Haller, 1871
Род. Sylviidae	
<i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810)	<i>Proctophyllodes clavatus</i> Fritsch, 1961 <i>Trouessartia kratovichi</i> Černý, 1979
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> * <i>Analges berlesei</i> (Mironov., 1985)
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	<i>Trouessartia trouessarti</i> Oudemans, 1904
<i>A. schoenobaenus</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes clavatus</i> Fritsch, 1961 <i>Analges acantitibius</i> Mironov, 1985

Продовження табл. 3.2.1

Птах-хазяїн	Види кліщів
<i>Hippolaris icterina</i> (Vieillot, 1817)	<i>Proctophyllodes icterina</i> Zullo et Manilla, 1992
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	<i>Proctophyllodes clavatus</i> Fritsch, 1961
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	<i>Proctophyllodes clavatus</i> Fritsch, 1961
<i>S. atricapilla</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes sylviae</i> Gaud, 1957 <i>Analges spiniger</i> Giebel, 1871
<i>S. curruca</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes clavatus</i> Fritsch, 1961
<i>S. nisoria</i> (Bechstein, 1795)	<i>Proctophyllodes clavatus</i> Fritsch, 1961
<i>Phylloscopus trochilus</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957 <i>Trouessartia</i> sp.
<i>Ph. collybita</i> (Vieillot, 1817)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957
<i>Ph. sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957
Род. Regulidae	
<i>Regulus regulus</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes reguli</i> Gaud, 1957 <i>Trouessartia reguli</i> Mironov, 1983
<i>R. ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> *
Род. Muscipidae	
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	<i>Proctophyllodes acanthicaulus</i> Gaud, 1957
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> * <i>Analges unidentatus</i> Berlese, 1886
<i>F. albicollis</i> (Temminck, 1815)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957
<i>F. hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957 <i>Analges unidentatus</i> Berlese, 1886
<i>Saxicola rubetra</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes hipposideros</i> Gaud, 1953 <i>Analges odontothyru</i> Gaud, 1973
<i>Oenanthe pleschanca</i> (Lepechin, 1770)	<i>Proctophyllodes hipposideros</i> Gaud, 1953
<i>Oenanthe isabellina</i> (Temminck, 1829)	<i>Proctophyllodes hipposideros</i> Gaud, 1953
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	<i>Proctophyllodes cotyledon</i> Trouessart, 1899 <i>Pr. mesocaulus</i> Mack-Fera et Cristea-Nastasescu, 1968 <i>Analges unidentatus</i> Berlese, 1886
<i>P. phoenicurus</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes cotyledon</i> Trouessart, 1899 <i>Pr. mesocaulus</i> Mack-Fera et Cristea-Nastasescu, 1968
<i>Erithacus rubecula</i> (L., 1758)	<i>Trouessartia rubecula</i> Jablonska, 1968
<i>Luscinia luscinia</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957 <i>Trouessartia swidwiensis</i> Jablonska, 1968 <i>Analges luscinia</i> Mironov, 1985
<i>L. megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	<i>Proctophyllodes doleophyes</i> Gaud, 1957



Закінчення табл. 3.2.1

Птах-хазяїн	Види кліщів
<i>L. svecica</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes caulifer</i> Trouessart, 1886 <i>Trouessartia swidwiensis</i> Jablonska, 1968
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	<i>Proctophyllodes musicus</i> Vitzthum, 1922
<i>T. merula</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes musicus</i> Vitzthum, 1922 <i>Pr. weigoldi</i> Vitzthum, 1922 <i>Ingrassiella discigera</i> Gaud, 1973
<i>T. viscivorus</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes tenericaulus</i> Atyeo et Vassilev, 1964
Род. Paridae	
<i>Parus major</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes styliifer</i> (Buchholz, 1869)
<i>P. caeruleus</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes styliifer</i> (Buchholz, 1869) <i>Pr. glandarinus</i> (Koch, 1841) <i>Analges mucronatus</i> Buchholz, 1869
Род. Fringillidae	
<i>Fringilla coelebs</i> L., 1758	<i>Monojoubertia microphylla</i> (Robin, 1877)
<i>Fr. montifringilla</i> L., 1758	<i>Monojoubertia hemiphylla</i> (Robin, 1877) <i>Analges passerinus</i> L., 1758
<i>Chloris chloris</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes pinnatus</i> (Nitzsch, 1818) <i>Mesalgoides megnini</i> (Oudemans, 1939) <i>Analges passerinus</i> L., 1758
<i>Spinus spinus</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes pinnatus</i> (Nitzsch, 1818) <i>Analges passerinus</i> L., 1758
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes glandarinus</i> (Koch, 1841) <i>Joubertophylodes modularis</i> (Berlese, 1984) <i>Analges paschyshyrus</i> (Gaud, 1973)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L., 1758)	<i>Proctophyllodes glandarinus</i> (Koch, 1841)
Род. Emberizidae	
<i>Emberiza citronella</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes ciae</i> Bauer, 1939
<i>Emberiza hortulana</i> L., 1758	<i>Proctophyllodes emberizae</i> Atyeo et Vassilev, 1964 <i>Proctophyllodes glandarinus</i> (Koch, 1841)
<i>E. melanocephala</i> Scopoli, 1769	<i>Proctophyllodes emberizae</i> Atyeo et Vassilev, 1964

\* Примітка: потребує уточнення.

У цілому отримані нами дані збігаються з даними літератури, але є ряд фактів, які мають потребу в уточненні [20, 21]. Так, наприклад, проктофіллодес із золотомушки червоночубої *Regulus ignicapillus* (Temminck, 1820) близький до виду *Pr. polyxenus* Atyeo et Braasch, 1966,

однак має деякі морфологічні відмінності, що й не дивно, тому що цей вид характерний для північноамериканських птахів. Також викликає сумнів дуже широке коло хазяїв таких видів як *Pr. cotyledon* Trouessart, 1899 і *Pr. doleophyes* Gaud, 1957. Особини останнього виду, які паразитують на таких видах, як очеретянка велика *Acrocephalus arundinaceus* (L., 1758) і мухоловка мала *Ficedula parva* (Bechstein, 1794) явно менші за розмірами, ніж кліщі на типових хазяїнах, тому для впевненої їхньої ідентифікації необхідні додаткові дослідження.

На деяких птахах проктофіллодеси не живуть, тому що в процесі еволюції на цих хазяїнах закріпилися інші види пір'яних кліщів. Так, наприклад, основними мешканцями пір'яного покриву зябликів *Fringilla coelebs* і в'юрків *F. montifringilla* є кліщі роду *Monojoubertia*. Обидва виявлених нами види роду є типовими для даних видів птахів. На ластівках у величезній кількості (до тисячі екземплярів кліщів на кожному крилі) живуть кліщі роду *Scutulanysus*.

Цікавим є те, що види цього роду мають певні уподобання щодо вибору хазяїв, але можуть зустрічатися й на інших ластівках, тобто спеціалізація у них іде до родини птахів, а не до виду. Кліщ на рідкісній для нашого регіону ластівці даурській *Hirundo daurica* відрізнявся від наявних у літературі описів. Більше того, кілька екземплярів цього виду ми виявили на ластівці береговій *Riparia riparia*. На ластівці сільській *Hirundo rustica* також у великій кількості живуть кліщі *Pterodectes rutilus* (Robin, 1877).

Кліщі роду *Trouessartia* зустрічаються на горобиних набагато рідше — нами вони були виявлені тільки на 11 видах птахів. На відміну від більшості пір'яних кліщів вони живуть не з нижньої частини опахал махового пір'я, де борідки утворюють своєрідні “коридорчики”, у яких можна вкритися від повітряних потоків, а зверху — на другорядних махових і тих, що їх покривають, під незначним захистом третьорядних махових. Мабуть це й вплинуло на відносну нечисленність видів цього роду й рідку стрівальність на птахах. Із виловлених нами птахів часто були заражені труессартіями тільки соловейко звичайний *Luscinia luscinia* та ластівка сільська *Hirundo rustica*. Цікавим є виявлення труессартії на вівчарику весняному *Phylloscopus trochilus*. У літературі описується виявлення на цьому хазяїні виду *T. bifurcata*. Однак, як відзначає Сантана, ця реєстрація є дуже сумнівною [110]. Ми також можемо підтвердити, що виявлений нами кліщ не є *T. bifurcata*. Цитуючи Сантану (дослівний переклад): “Очевидно, що види [*Trouessartia*] живуть на *Sylviidae*; однак імовірно перебування неописаних видів на *Cettia* і/або *Phylloscopus*”.

Ще одним місцеперебуванням на тілі птахів, що освоїли пір'яні кліщі, є пухове пір'я. Тут живуть кліщі, що мають менш тверді покриви (у пуховому пір'ї вони краще захищені від струшування або здування), ніж ті, що ми описували вище. Відносяться вони до роду *Analges* і саме від цієї назви утворений термін “анальгоїдний морфологічний тип”, що описує особливості будови пір'яних кліщів, що живуть на пуховому пір'ї. Усього нами виявлено 12 видів цього роду, однак це не остаточний результат, тому що не весь матеріал ще оброблений [20].

Як уже указувалося, проводився облік інтенсивності й екстенсивності зараженості птахів пір'яними кліщами. Враховувалися види, що живуть на маховому пір'ї, тобто для більшості птахів це були кліщі роду *Proctophyllodes*, для тинівки лісової — *Joubertophyllodes modularis*. Екстенсивність зараженості варіювала в досить широких межах (табл. 3.2.2; 3.2.3).

Таблиця 3.2.2

**Екстенсивність зараженості пір'яними кліщами масових видів птахів, що мігрували через о. Зміїний восени 2003 р.**

Вид птаха	Усього оглянуто птахів, екз.	Екстенсивність зараженості, %
<i>Prunella modularis</i>	21	85,7
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	39	53,8
<i>Fringilla coelebs</i>	24	50,0
<i>Regulus regulus</i>	38	47,4
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	33	45,5
<i>Turdus merula</i>	32	37,5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	140	37,1
<i>Ficedula parva</i>	38	18,4
<i>Erithacus rubecula</i>	1034	15,2
<i>Phylloscopus collybita</i>	243	9,9
<i>Turdus philomelos</i>	94	5,3

Ці дані можна пояснити тим, що у багатьох видів міграції птахів першого року й більш старших проходять у різні терміни. Також можуть відрізнятися шляхи та довжина міграції. Так, наприклад, найбільш масовий вид — вільшанка *Erithacus rubecula* — був представлений переважно молодими особинами (першого року), і тому екстенсивність зараженості пір'яними кліщами виявилася досить низькою. У той же час птахи, представлені у верхній частині таблиці (по волове очко *Troglodytes troglodytes* включно), були переважно дорослими.

Таблиця 3.2.3

Екстенсивність зараженості пір'яними кліщами масових видів птахів, що мігрували через о. Зміїний восени 2004 р.

Вид птаха	Усього оглянуто птахів, екз.	Екстенсивність зараженості, %
<i>Turdus philomelos</i>	149	88,6
<i>Sylvia curruca</i>	59	83,1
<i>Phylloscopus collybita</i>	354	80,8
<i>Muscicapa parva</i>	846	74,5
<i>Sylvia communis</i>	27	74,1
<i>Erithacus rubecula</i>	1215	70,4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	326	62,3
<i>Lanius collurio</i>	32	56,3
<i>Regulus regulus</i>	79	44,3
<i>Turdus merula</i>	25	44,0
<i>Sylvia borin</i>	67	41,8
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	270	41,1
<i>Saxicola rubetra</i>	18	38,9
<i>Hippolaris isterina</i>	11	36,4
<i>Muscicapa striata</i>	61	32,8
<i>Motacilla alba</i>	14	21,4
<i>Troglodytes troglodytes</i>	135	18,5
<i>Prunella modularis</i>	23	17,4
<i>Phoenicurus ochruros</i>	110	11,8
<i>Spinus spinus</i>	25	8,0
<i>Fringilla coelebs</i>	39	7,7
<i>Sylvia atricapilla</i>	113	0,0

Інтенсивність зараженості птахів була не досить високою (рис. 3.2.5). На більшості птахів кількість кліщів на крилах, де проводився облік, сягала декількох десятків. Найбільш зараженими виявилася кропив'янка чорноголова *Sylvia atricapilla*.

Пір'яні кліщі є облігатними паразитами, але при цьому більшість із них не гематофаги (харчуються роговою речовиною й жировим змащенням пір'я), тому не можуть переносити захворювання навіть між особинами птахів одного виду.

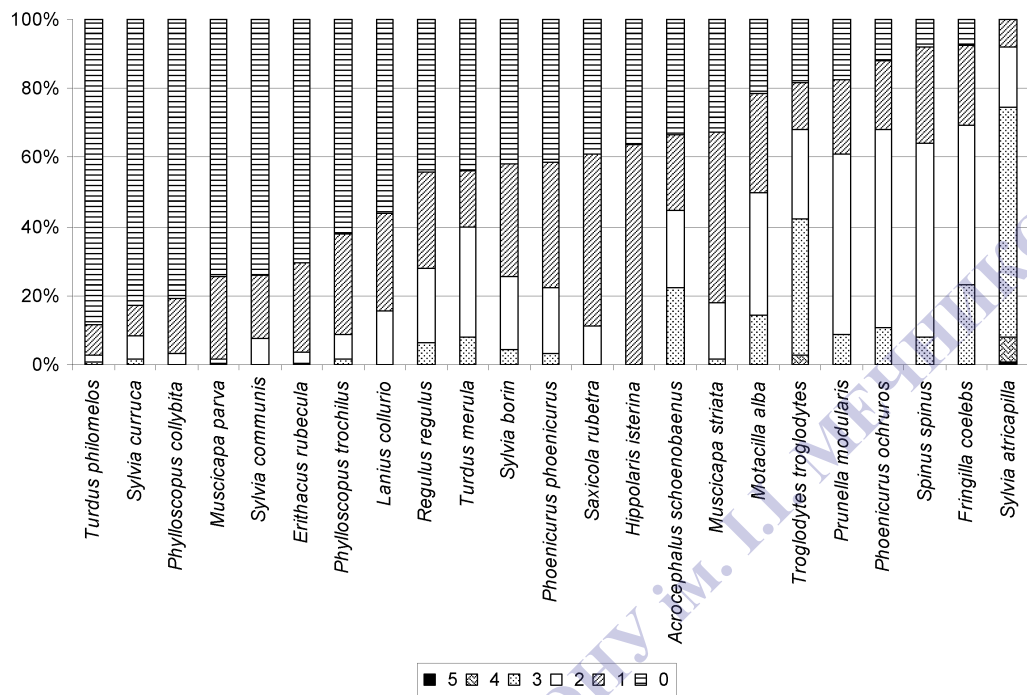


Рис. 3.2.5. Інтенсивність зараженості п'яними кліщами горобиних птахів, що мігрували через о. Зміїний (осінь 2004 р.), в умовних одиницях

### 3.2.2. Паразитичні хейлетиди

Паразитичні хейлетиди в наших зборах представлені чотирма видами, що відносяться до двох родів: *Bakericheyla chanayi*, *Ornithocheyletia pinguis*, *O. lukoschusi*, *O. phylloscopi* (табл. 3.2.4).

Вид *Bakericheyla chanayi* є досить великим і, очевидно, тому не спеціалізується до перебування на конкретному виді — він може проколоти шкіру практично будь-якого горобиного птаха [19]. Нами цей вид був виявлений на 12 хазяях, причому ми зафіксували випадки масового зараження цими хейлетидами загинув птахів, що може побічно свідчити про негативний вплив цих паразитів на здоров'я птахів-хазяїв.

Представники іншого роду — *Ornithocheyletia* — дуже дрібні і тому змушені спеціалізуватися на конкретному хазяїні або групі хазяїв. Нами виявлено три види кліщів цього роду. Найпоширенішим є вид *O. pinguis*, виявлений на 3 видах птахів.

Екстенсивність зараження хейлетидами горобиних птахів вивчалася нами восени 2003 року. Тоді ця група кліщів була нами виявлена на чотирьох видах птахів (табл. 3.2.5).

Таблиця 3.2.4

**Паразитичні хейлетиди, виявлені на горобиних птахів, що мігрували через о. Зміїний в 2003-2005 рр.**

Птах-хазяїн	Види кліщів
Род. Hirundinidae	
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Ornithocheyletia lukoschusi</i> Fain, 1970
<b>Под. Motacillidae</b>	
<i>Anthus trivialis</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Motacilla flava flava</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<b>Под. Troglodytidae</b>	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Ornithocheyletia pinguis</i> (Berlese, 1889)
<b>Под. Sylviidae</b>	
<i>Sylvia borin</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>S. atricapilla</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Phylloscopus trochilus</i>	<i>Ornithocheyletia phylloscopi</i> Bochkov, Mironov et Gorgol, 1995
<i>Ph. collybita</i>	<i>Ornithocheyletia phylloscopi</i> Bochkov, Mironov et Gorgol, 1995
<b>Под. Muscipidae</b>	
<i>Muscicapa striata</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Ficedula albicollis</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Luscinia luscinia</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>L. megarhynchos</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889
<i>Turdus philomelos</i>	<i>Ornithocheyletia pinguis</i> (Berlese, 1889)
<i>T. merula</i>	<i>Ornithocheyletia pinguis</i> (Berlese, 1889)
<b>Под. Fringillidae</b>	
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Bakericheyla chanayi</i> Berlese et Trouessart, 1889

Таблиця 3.2.5

**Екстенсивність зараженості паразитичними хейлетидами масових видів птахів, що мігрували через о. Зміїний восени 2003 р.**

Вид птаха	Усього оглянуто птахів, екз.	Екстенсивність зараженості, %
<i>Emberiza citrinella</i>	7	14,29
<i>Sylvia atricapilla</i>	11	9,09
<i>Troglodytes troglodytes</i>	140	1,43
<i>Erithacus rubecula</i>	1034	1,26

Дані по воловому очку *Troglodytes troglodytes* можуть бути заниженими, тому що *Ornithocheyletia pinguis*, які мешкають на ньому, досить дрібні і їх важко виявити.

Можливість переносу захворювань цією групою кліщів практично не вивчалася, однак судячи з біології цих кліщів, перенос імовірний між особинами одного виду й тільки в умовах великих скупчень птахів.

### 3.2.3. Харпиринхиди

Єдиний вид харпиринхид *Harpyrhynchoides rubeculinus* (Černý & Sixl, 1971) виявлений нами на типовому хазяїні — вільшанці *Erithacus rubecula*.

### 3.2.4. Іксодові кліщі

Спроба вилову іксодових кліщів на прапор проводився влітку та восени 2003 р. Вилов не приніс позитивних результатів.

Постійно оглядалися свійські тварини, що проживають на острові, — кішки, собаки, свині. На них іксодові кліщі також виявлені не були.

У той самий час на горобиних птахах іксодові кліщі реєструвалися постійно. Виявлені кліщі відносяться до чотирьох видів: *Ixodes ricinus* L., *I. apronophorus* P. Sch., *I. redikorzevi* Ol., *Hyalomma plumbeum plumbeum* (Panz.) [73; наші дані]. Така невідповідність значного заносу кліщів і відсутність їх на ссавцях і у виловах на прапор можуть бути пояснені наявністю великої кількості хижаків — насамперед павуків і сколопендр, які просто з'їдають занесених на острів кліщів [23].

Весною 2005 р. на птахах частіше зустрічалися кліщі *Hyaloma plumbeum plumbeum* — приблизно у півтора рази частіше, ніж *Ixodes ricinus* (30 та 22 відповідно). На більшості видів птахів зустрічалися кліщі одного виду — або *Hyaloma*, або *Ixodes*, що можна пояснити відмінністю в біології кліщів.

Частіше кліщі зустрічалися на дроздах, солов'ях, кропив'янках, трясогузках. На інших птахах кліщі зустрічалися дуже рідко.

### 3.2.5. Блохи

Мікроартроподи в гніздах хатнього горобця були представлені тільки комахами *Insecta* і кліщами *Acari*. Чисельність їх становила в середньому 355 екз./гніздо, що свідчить про достатню вологість гнізд і сприятливі умови для розмноження членистоногих. Серед кліщів ми пара-

зитичних видів не знайшли. З паразитичних комах у гніздах виявлена блоха *Ceratophyllus gallina* Schr. (*Suctorina*, *Ceratophyllidae*). Цей вид бліх є звичайним для гнізд синантропних птахів, таких як горобці, шпаки й т. п. У гніздах горобців на о. Зміїного вони були наймасовішими мешканцями (150–170 екз./гніздо), причому тільки 5 % становили імаго, інші — личинки на різних стадіях. У випадках масового розмноження пташині блохи можуть спускатися з горищ у житлові приміщення й нападати на людей.

Ще два види бліх зареєстровано нами на домашніх тваринах — *Stenocephalides canis* (Curtis) на собаках та *Stenocephalides felis* (Bouché) на кішках.

### 3.3. НАЗЕМНІ ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ

Острів Зміїний є ключовим пунктом міграційних шляхів перелітних птахів, його географічне положення дає можливість вести орнітологічні спостереження за птахами, які мігрують з Африканського континенту до Європи і навпаки. “У міграційному відношенні, — писав видний німецький орнітолог Р. Дрост, — подібного місця в Європі немає; 10 травня 1928 р. зареєстровано протягом дня 74 види і підвиди птахів” [96].

Орнітологічна унікальність острова підтверджується результатами досліджень, які проводились вченими Одеського національного університету починаючи з 1973 року. Корзюков А. І. під час перебування на острові 22 квітня 1978 р. протягом дня відзначив 79 видів птахів. В окремі роки на острові фіксувалось до 45 % усїєї орнітофауни колишнього Радянського Союзу. В весняний період тут фіксувалось до 234, а восени до 156 видів птахів, 37 з яких занесені до Червоної книги України та Міжнародної Червоної Книги. Постійно три-

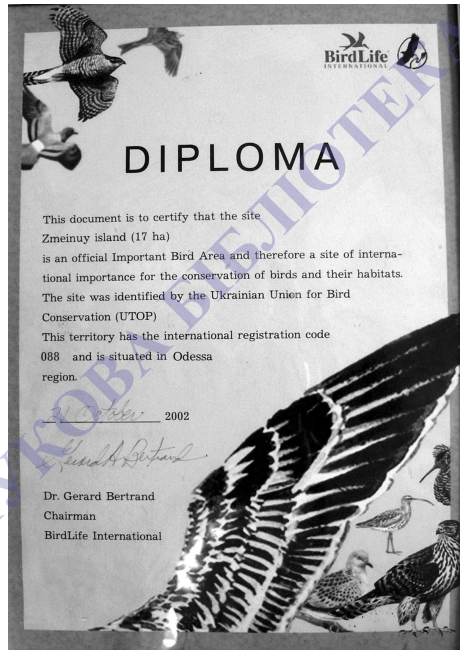


Рис. 3.3.1. Диплом, що підтверджує належність о. Зміїного до ІВА-територій

Орнітологічна унікальність острова підтверджується результатами досліджень, які проводились вченими Одеського національного університету починаючи з 1973 року. Корзюков А. І. під час перебування на острові 22 квітня 1978 р. протягом дня відзначив 79 видів птахів. В окремі роки на острові фіксувалось до 45 % усїєї орнітофауни колишнього Радянського Союзу. В весняний період тут фіксувалось до 234, а восени до 156 видів птахів, 37 з яких занесені до Червоної книги України та Міжнародної Червоної Книги. Постійно три-



малися біля острова (крім хатнього горобця (*Passer domesticus*), який тут гніздиться), численні мартини (*Larus argentatus*, *L. ridibundus*), поодинокі особини пірникози (*Podiceps cristatus*), пеганки (*Tadorna tadorna*) та чорнозобої гагари (*Gavia arctica*).

Крім наукового, орнітологічні спостереження на о. Зміїний мають й практичне значення. В періоди масових сезонних переміщень птахів, коли небезпека зіткнень їх з літаками надзвичайно висока, для складання прогнозів орнітологічної ситуації необхідно проводити постійний моніторинг міграцій птахів у цьому районі.

Надзвичайно важливими є медичний та епідеміологічний аспекти переміщень птахів. В нинішній час відбувається активізація природних осередків таких небезпечних інфекцій, як орнітоз, кліщовий енцефаліт, туляремія, геморагічні лихоманки тощо. Особлива роль птахів полягає в циркуляції парагрипозних вірусів, ретровірусів (що спричиняють лейкози), пікорнавірусів, аденовірусів та коронавірусів (викликають подібні до грипу інфекції), вірусів герпесу, вірусів віспи та деяких інших [71]. До цих родин належать багато вірусів, що викликають епідемічні спалахи. Резервуаром збудників цих інфекцій в природі є птахи та різні види кліщів.

В період експедицій на о. Зміїному у 2003–2007 рр. було проведено зоологічне дослідження території о. Зміїного шляхом якісного та кількісного обліку наземних хребетних тварин.

Роботи здійснювались експедиційно-вахтовим методом. Птахи виловлювались павутинними сітками у верхній частині острова, а також руками чи сачком під час ночівлі (рис. 3.3.2). Потім їх кільцювали, знімали морфологічні виміри, перевіряли на наявність ектопаразитів. У частини птахів брали кров на мікробіологічний аналіз. Потім птахів відпускали.

Щодня проводилися 3–4 обходи острова з метою спостереження за мігруючими та відпочиваючими птахами. Під час цих обходів фіксували також наявність інших хребетних тварин, насамперед амфібій та рептилій.

Для обстеження острова на наявність ссавців використовували спостереження за пиловими площадками та вилов мишоподібних гризунів давилками. Летючі миші попадали в павутинні сітки разом з птахами. Також декілька звірків було знайдено в денний період в щілинах скель та стін домів.

Результати проведених досліджень свідчать про те, що наземна фауна острова має цілий ряд цікавих особливостей, які представляють не тільки практичний, але й науковий інтерес.

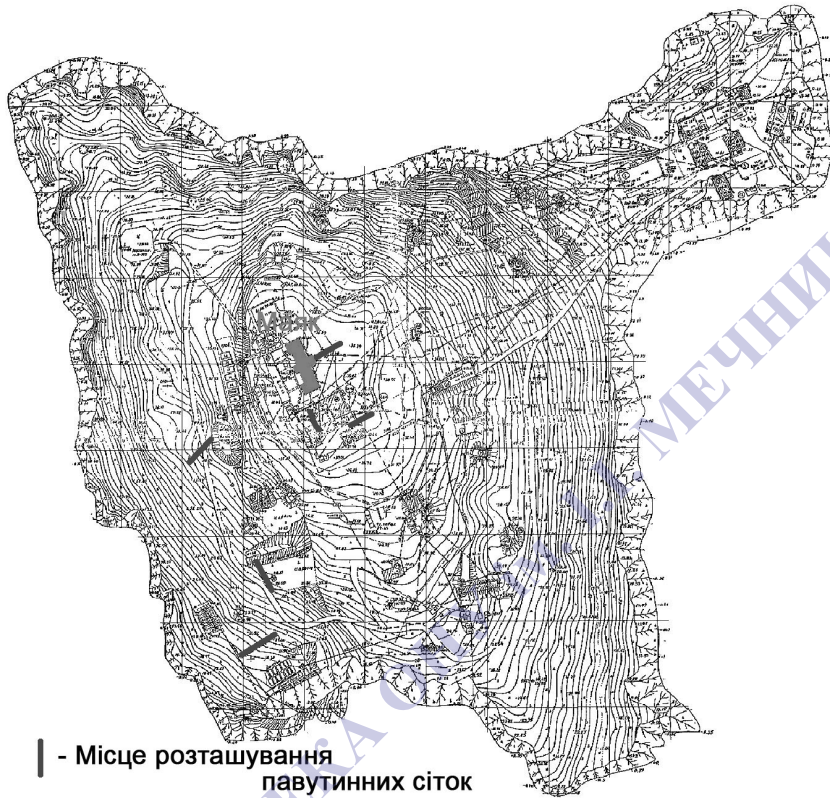


Рис. 3.3.2. Схема розташування павутинних сіток для вилову птахів

### 3.3.1. Амфібії

На острові зареєстровано три види амфібій, представники яких зустрічаються досить нечасто. Звичайна (*Bufo bufo*) та зелена (*Bufo viridis*) ропухи були зафіксовані в різні роки та реєструвалися на території маяка чи навколо нього. Тут вони полюють на комах, що вночі прилітають на світло маяка та його житлових приміщень. Попадають ропухи на острів під час повені Дунаю, частіше на заплавах чагарнику, але можуть існувати на острові протягом декількох років. Нами впродовж двох років фіксувалася зелена ропуха, яка мала характерний вигляд в зв'язку з втратою нею одного ока.

Крім того, на острові реєструвалися озерні жаби (*Rana ridibunda*), які теж, очевидно, попадають на острів під час сильної повені на Дунаї. Але на відміну від ропах, жаби не можуть жити на острові тривалий час в зв'язку з відсутністю тут джерел прісної води.

### 3.3.2. Рептилії

Рептилії за весь період досліджень спостерігалися досить рідко і були представлені тільки вужами — водяним (*Natrix tessellata*) та звичайним (*Natrix natrix*). Вужі, як і амфібії, приносяться до острова течіями з Дуною.

### 3.3.3. Птахи

Значимість острова в житті багатьох мігруючих через Чорне море птахів дуже велика. По-перше, острів розташовується в зоні знаменитого аристотелівського міграційного шляху, що зв'язує Західний Сибір, північ європейської частини колишнього СРСР, прибалтійські й скандинавські території із зимівельними ареалами, що розташовані на півдні Західної Європи й в Африці, частково Близькому Сході (Аравійський півострів) [29, 37, 43, 47, 48, 63, 102]. По-друге, тільки тут в міграційні періоди відзначено 45 % орнітофауни колишнього СРСР та більше половини видів орнітофауни України. Тут зафіксовано у весняний період 234, а в осінній — 156 видів птахів [62, 24, 25, 27, 32, 33, 38, 40–42, 101–103, 105, 109 і ін.).

Міграції птахів у цьому районі відрізняються рядом особливостей і закономірностей: більшою розмаїтістю видового складу мігрантів, прольотом рідкісних і дуже рідкісних видів, внесених в Українську й міжнародні Червоні книги, розтягнутістю строків прольоту, інтенсивністю нічних міграцій, залежністю прольоту від ходу синоптичних процесів і погоди, чіткою добовою й сезонною закономірностями [26, 28, 34, 35, 39, 41, 44, 104 і ін.].

Усього за період з 1973 року співробітниками кафедри зоології ОНУ ім. Мечникова було зареєстровано 241 вид мігруючих та осілих птахів (табл. 3.3.1).

Таблиця 3.3.1

#### Видовий склад мігруючих птахів, відзначених на о. Зміїного у 1973–2007 рр.

Назва птаха		
українською	російською	латинською
1. Гагара червоношия	Краснозобая гагара	<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)
2. Гагара чорношия	Чернозобая гагара	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)
3. Пірникоза мала	Малая поганка	<i>Podiceps ruficollis</i> (Pallas, 1764)
4. Пірникоза чорношия	Черношейная поганка	<i>Podiceps nigricollis</i> (C. L. Brehm, 1831)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
5. Пірникоза сіро-щока	Серощекая поганка	<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)
6. Пірникоза велика	Большая поганка	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
7. Буревісник малий	Малый буревестник	<i>Puffinus puffinus</i> (Brunnich, 1764)
8. Пелікан рожевий	Розовый пеликан	<i>Pelecanus onocrotalus</i> Linnaeus, 1758
9. Пелікан кучерявий	Кудрявый пеликан	<i>Pelecanus crispus</i> Bruch, 1832
10. Баклан великий	Большой баклан	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)
11. Баклан малий	Малый баклан	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (Pallas, 1773)
12. Бугай	Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)
13. Бугайчик	Малая выпь	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)
14. Квак	Кваква	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
15. Чапля жовта	Желтая цапля	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)
16. Чепура велика	Большая белая цапля	<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)
17. Чепура мала	Малая белая цапля	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
18. Чапля сіра	Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)
19. Чапля руда	Рыжая цапля	<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)
20. Косар	Колпица	<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)
21. Коровайка	Каравайка	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)
22. Лелека білий	Белый аист	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)
23. Казарка червоновола	Краснозобая казарка	<i>Rufibrenta ruficollis</i> (Pallas, 1769)
24. Гуска сіра	Серый гусь	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)
25. Гуска білолоба	Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)
26. Лебідь-шипун	Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)
27. Лебідь-кликун	Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)
28. Галагаз	Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)
29. Крижень	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)
30. Чирянка мала	Чирок-свистун	<i>Anas crecca</i> (Linnaeus, 1758)
31. Нерозень	Серая утка	<i>Anas strepera</i> (Linnaeus, 1758)
32. Свищ	Свизь	<i>Anas penelope</i> (Linnaeus, 1758)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
33. Шилохвіст	Шилохвость	<i>Anas acuta</i> (Linnaeus, 1758)
34. Чирянка велика	Чирок-трескунок	<i>Anas querquedula</i> (Linnaeus, 1758)
35. Широконоска	Широконоска	<i>Anas clypeata</i> (Linnaeus, 1758)
36. Чернь червоно-дзьоба	Красноносый нырок	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)
37. Попелюх	Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)
38. Чернь білоока	Белоглазый нырок	<i>Aythya nyroca</i> (Guldenstadt, 1770)
39. Чернь чубата	Хохлатая чернеть	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)
40. Чернь морська	Морская чернеть	<i>Aythya marila</i> (Linnaeus, 1761)
41. Морянка	Морянка	<i>Clangula hyemalis</i> (Linnaeus, 1758)
42. Гоголь	Обыкновенный гоголь	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)
43. Крех малий	Луток	<i>Mergus albellus</i> (Linnaeus, 1758)
44. Крех середній	Длинноносый крохаль	<i>Mergus serrator</i> (Linnaeus, 1758)
45. Скопа	Скопа	<i>Pandion haliaeetus</i> (Linnaeus, 1758)
46. Шуліка чорний	Черный коршун	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
47. Лунь польовий	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)
48. Лунь степовий	Степной лунь	<i>Circus macrourus</i> (S. G. Gmelin, 1771)
49. Лунь лучний	Луговой лунь	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
50. Лунь очеретяний	Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)
51. Яструб великий	Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
52. Яструб малий	Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)
53. Зимняк	Зимняк	<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)
54. Канюк звичайний	Обыкновенный канюк	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)
55. Підорлик малий	Малый подорлик	<i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831
56. Орлан-білохвіст	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)
57. Балабан	Балобан	<i>Falco cherrug</i> (Gray, 1834)
58. Сапсан	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
59. Підсоколик великий	Чеглок	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)
60. Підсоколик малий	Дербник	<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)
61. Кібчик	Кобчик	<i>Falco vespertinus</i> (Linnaeus, 1766)
62. Борівітер степовий	Степная пустельга	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818
63. Борівітер звичайний	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)
64. Перепілка	Перепел	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
65. Журавель сирій	Серый журавль	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)
66. Пастушок	Пастушок	<i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)
67. Погонич звичайний	Погоныш	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)
68. Погонич малий	Малый погоныш	<i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)
69. Деркач	Коростель	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)
70. Курочка водяна	Камышница	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)
71. Лиска	Лысуха	<i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758)
72. Дрохва	Дрофа	<i>Otis tarda</i> Linnaeus, 1758
73. Лежень	Авдотка	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)
74. Сивка морська	Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)
75. Сивка звичайна	Золотистая ржанка	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)
76. Пісочник великий	Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758)
77. Пісочник малий	Малый зуек	<i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786)
78. Пісочник морський	Морской зуек	<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)
79. Хрустан	Хрустан	<i>Eudromias morinellus</i> (Linnaeus, 1758)
80. Чайка	Чибис	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
81. Крем'яшник	Камнешарка	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)
82. Кулик-довгоніг	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)
83. Чоботар	Шилоклювка	<i>Recurvirostra avosetta</i> (Linnaeus, 1758)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
84. Кулик-сорока	Кулик-сорока	<i>Haematopus ostralegus</i> (Linnaeus, 1758)
85. Коловодник лісовий	Черныш	<i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)
86. Коловодник болотяний	Фифи	<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)
87. Коловодник великий	Большой улит	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)
88. Коловодник звичайний	Травник	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)
89. Коловодник чорний	Щеголь	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)
90. Коловодник ставковий	Поручейник	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)
91. Набережник	Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
92. Брижач	Турухтан	<i>Phylomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)
93. Побережник малий	Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)
94. Побережник червоногрудий	Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)
95. Побережник чорногрудий	Чернозобик	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)
96. Побережник болотяний	Грязовик	<i>Limicola falcinellus</i> (Pontoppidan, 1763)
97. Баранець звичайний	Бекас	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
98. Слуква	Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758)
99. Кульон великий	Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
100. Грицик великий	Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)
101. Грицик малий	Малый веретенник	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)
102. Дерихвіст лучний	Луговая тиркушка	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1766)
103. Поморник короткохвостий	Короткохвостый поморник	<i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus, 1758)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
104. Мартин каспійський	Черноголовый хохотун	<i>Larus ichthyæetus</i> Pallas, 1773
105. Мартин середземноморський	Черноголовая чайка	<i>Larus melanocephalus</i> (Temminck, 1820)
106. Мартин малий	Малая чайка	<i>Larus minutus</i> (Pallas, 1776)
107. Мартин звичайний	Озерная чайка	<i>Larus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)
108. Мартин тонкодзьобий	Морской голубок	<i>Larus genei</i> (Breme, 1840)
109. Мартин чорнокрилий	Клуша	<i>Larus fuscus</i> (Linnaeus, 1758)
110. Мартин сріблястий	Серебристая чайка	<i>Larus argentatus</i> (Pontoppidan, 1763)
111. Мартин жовтоногий	Хохотунья	<i>Larus cachinnans</i> (Pallas, 1811)
112. Мартин сивий	Сизая чайка	<i>Larus canus</i> (Linnaeus, 1758)
113. Крячок чорний	Черная крачка	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)
114. Крячок білокрилий	Светлокрылая крачка	<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)
115. Крячок білощокний	Белощекая крачка	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)
116. Крячок чорнодзьобий	Чайконосная крачка	<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)
117. Крячок каспійський	Чеграва	<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770)
118. Крячок рябодзьобий	Пестроногая крачка	<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)
119. Крячок річковий	Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)
120. Крячок малий	Малая крачка	<i>Sterna albifrons</i> (Pallas, 1764)
121. Припутень	Вяхирь	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)
122. Голуб-синяк	Клинтух	<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)
123. Голуб сизий	Сизый голубь	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)
124. Горлиця садова	Кольчатая горлица	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvoldszky, 1838)
125. Горлиця звичайна	Обыкновенная горлица	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)



Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
126. Зозуля	Обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)
127. Зозуля чубата	Хохлатая кукушка	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)
128. Сова вухата	Ушастая сова	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)
129. Сова болотяна	Болотная сова	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)
130. Совка	Сплюшка	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
131. Сипуха	Сипуха	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
132. Дрімлюга	Обыкновенный козодой	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)
133. Серпокрилець чорний	Черный стриж	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)
134. Серпокрилець білочеревий	Белобрюхий стриж	<i>Apus melba</i> (Linnaeus, 1758)
135. Сиворакша	Сизоворонка	<i>Coracias garrulus</i> (Linnaeus, 1758)
136. Рибалочка	Обыкновенный зимородок	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
137. Бджолоїдка	Золотистая шурка	<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)
138. Оуд	Удод	<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)
139. Крутиголовка	Вертишейка	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)
140. Ластівка берегова	Береговая ласточка	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
141. Ластівка скельна	Скальная ласточка	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)
142. Ластівка сільська	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)
143. Ластівка даурська	Рыжепоясничная ласточка	<i>Hirundo daurica</i> (Linnaeus, 1771)
144. Ластівка міська	Городская ласточка	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)
145. Посмітоха	Хохлатый жаворонок	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)
146. Жайворонок малий	Малый жаворонок	<i>Calandrella cinerea</i> (Gmelin, 1789)
147. Жайворонок сірий	Серый жаворонок	<i>Calandrella rufescens</i> (Vieillot, 1820)
148. Жайворонок степовий	Степной жаворонок	<i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766)
149. Жайворонок лісовий	Лесной жаворонок	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
150. Жайворонок польовий	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)
151. Щеврик польовий	Полевой конек	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)
152. Щеврик лісовий	Лесной конек	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)
153. Щеврик лучний	Луговой конек	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
154. Щеврик червоногрудий	Краснозобый конек	<i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811)
155. Плиска жовта	Желтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)
156. Плиска чорноголова	Черноголовая трясогузка	<i>Motacilla feldegg</i> (Michachelles, 1830)
157. Плиска жовтоноголова	Желтоголовая трясогузка	<i>Motacilla citreola</i> (Pallas, 1776)
158. Плиска біла	Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)
159. Сорокопуд терновий	Жулан	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)
160. Сорокопуд червоноголовий	Красноголовый сорокопуд	<i>Lanius senator</i> (Linnaeus, 1758)
161. Сорокопуд чорнолобий	Чернолобый сорокопуд	<i>Lanius minor</i> (Gmelin, 1788)
162. Сорокопуд сірий	Серый сорокопуд	<i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)
163. Сорокопуд маскований	Маскированный сорокопуд	<i>Lanius nubicus</i> (Linnaeus, 1758)
164. Вивільга	Обыкновенная иволга	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)
165. Шпак звичайний	Обыкновенный скворец	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
166. Шпак рожевий	Розовый скворец	<i>Sturnus roseus</i> (Linnaeus, 1758)
167. Сорока	Сорока	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)
168. Галка	Галка	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)
169. Грак	Грач	<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)
170. Ворона сіра	Серая ворона	<i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)
171. Волове очко	Крапивник	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)
172. Тинівка лісова	Лесная завирушка	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)
173. Кобилочка солов'їна	Соловьиный сверчок	<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
174. Кобилочка річкова	Речной сверчок	<i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810)
175. Кобилочка-кобилочка	Обыкновенный сверчок	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
176. Очеретянка лучна	Камышовка-барсучок	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)
177. Очеретянка індійська	Индийская камышевка	<i>Acrocephalus agricola</i> (Jerdon, 1845)
178. Очеретянка чагарникова	Болотная камышевка	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)
179. Очеретянка ставкова	Тростниковая камышевка	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
180. Очеретянка велика	Дроздовидная камышевка	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)
181. Берестянка звичайна	Зеленая пересмешка	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)
182. Берестянка бліда	Бледная пересмешка	<i>Hippolais pallida</i> (Hemprich et Ehrenberg, 1833)
183. Кропив'янка рябогруда	Ястребиная славка	<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)
184. Кропив'янка співо́ча	Певчая славка	<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)
185. Кропив'янка чорноголова	Черноголовая славка	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)
186. Кропив'янка садова	Садовая славка	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
187. Кропив'янка сіра	Серая славка	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)
188. Кропив'янка червоногола	Рыжегрудая славка	<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)
189. Кропив'янка Рюппеля	Славка Рюппеля	<i>Sylvia Ruppeli</i> Temminck, 1823
190. Кропив'янка прудка	Славка-завирушка	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)
191. Вівчарик весняний	Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
192. Вівчарик-ковалик	Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
193. Вівчарик жовтобровий	Пеночка-трещотка	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
194. Вівчарик золотомушковий	Корольковая пеночка	<i>Phylloscopus proregulus</i> (Pallas, 1811)
195. Вівчарик лісовий	Пеночка-зарничка	<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)
196. Золотомушка жовточуба	Желтоголовый королек	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)
197. Золотомушка червоночуба	Красноголовый королек	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)
198. Мухоловка строката	Мухоловка-пеструшка	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
199. Мухоловка білошия	Мухоловка-білошейка	<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)
200. Мухоловка мала	Малая мухоловка	<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794)
201. Мухоловка сіра	Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
202. Трав'янка лучна	Луговой чекан	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
203. Трав'янка чорноголова	Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)
204. Кам'янка звичайна	Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
205. Кам'янка лиса	Каменка-плещанка	<i>Oenanthe pleschanca</i> (Lepeschin, 1770)
206. Кам'янка попельста	Каменка-плясунья	<i>Oenanthe isabellina</i> (Temminck, 1829)
207. Горихвістка звичайна	Обыкновенная горихвостка	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)
208. Горихвістка чорна	Горихвостка-чернушка	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)
209. Вільшанка	Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)
210. Соловейко західний	Южный соловей	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)
211. Соловейко східний	Обыкновенный соловей	<i>Luscinia luscinia</i> (Linnaeus, 1758)
212. Синьошийка	Варакушка	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)
213. Чикотень	Рябинник	<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)
214. Дрізд гірський	Белозобый дрозд	<i>Turdus torquatus</i> (Linnaeus, 1758)
215. Дрізд чорний	Черный дрозд	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)

Продовження табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
216. Дрізд білобровий	Белобровик	<i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)
217. Дрізд співочий	Певчий дрозд	<i>Turdus philomelos</i> (C. L. Brehm, 1831)
218. Дрізд-омелюх	Деряба	<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)
219. Синиця блакитна	Лазоревка	<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)
220. Синиця велика	Большая синица	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)
221. Підкоришник звичайний	Обыкновенная пищуха	<i>Certhia familiaris</i> (Linnaeus, 1758)
222. Горобець хатній	Домовой воробей	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)
223. Горобець чорногрудий	Черногрудый воробей	<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)
224. Горобець польовий	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
225. Зяблик	Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)
226. В'юрок	Вьюрок	<i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758)
227. Зеленьак	Обыкновенная зеленушка	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)
228. Чиж	Чиж	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)
229. Щиглик	Черноголовый щегол	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
230. Коноплянка	Коноплянка	<i>Acanthis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)
231. Чечевиця	Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770)
232. Снігур	Снегирь	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)
233. Костогриз	Дубонос	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)
234. Просянка	Просянка	<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)
235. Вівсянка звичайна	Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)
236. Вівсянка білоголова	Белашапочная овсянка	<i>Emberiza leucocephala</i> S. G. Gmelin, 1771

Закінчення табл. 3.3.1

Назва птаха		
українською	російською	латинською
237. Вівсянка чагарникова	Тростниковая овсянка	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
238. Вівсянка садова	Садовая овсянка	<i>Emberiza hortulana</i> (Linnaeus, 1758)
239. Вівсянка скельна	Скальная овсянка	<i>Emberiza buchanani</i> Blyth, 1844
240. Вівсянка чорноголова	Черноголовая овсянка	<i>Emberiza melanocephala</i> (Scopoli, 1769)
241. Пуночка	Пуночка	<i>Plectrophaenax nivalis</i> (Linnaeus, 1758)

Для вивчення особливостей формування різноманіття орнітофауни в умовах обмеженого антропогенного впливу проводилося визначення таксономічного складу осілих птахів о. Зміїного. Встановлено, що протягом всього періоду досліджень (2003–2007 рр.) осілі птахи на острові були представлені тільки одним видом — горобцем хатнім (*Passer domesticus* L.).

Кількість осілої мікропопуляції цього виду горобців налічувала до 20–30 пар. Дослідження по кільцюванню показали, що більша частина цієї мікропопуляції не доживає до трьох років — вірогідно через велику кількість хижаків під час міграції, а можливо, і за недостатньої кормової бази. У досліджуваній період протягом міграції на острові також були неоднаразово відмічені польовий та іспанський (чорногрудий) горобці, але вони не затримуються на острові більш 2–3 діб.

В 2003 році на о. Зміїному були відмічені спроби гніздування великого баклана *Phalacrocorax carbo* і ластівки *Hirundo rustica*. Однак ні в цей рік, ні в 2004–2007 рр. ці птахи не загніздилися [50].

#### **Закономірності міграцій птахів через острів.**

Як показує аналіз проведених досліджень, весняна міграція ряду птахів починалася в другій половині лютого, й більшість представників цього потоку були з ряду гусеподібних (качки, гусаки, лебеді й ін.), пірникозоподібних, а також мартини й лиски. Основна ж маса видів птахів починає активну міграцію в другій половині березня. Це відноситься до таких масових видів, як граки й інші горобцеподібні, зокрема, в'юркові.

Оскільки більшість горобцеподібних, що летять через острів, відносяться до теплолюбних й харчуються комахами, то більша частина весняних експедиційних виїздів планувалася й проводилася у квітні—

травні, коли погодні й кормові умови дозволяють почати міграцію основній масі мігруючих птахів зазначених груп.

У весняний період 2004–2007 гг. найбільш масовими видами були ластівка сільська (*Hirundo ristica*) — близько 25%, вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*) — більше 10% та соловей звичайний (*Luscinia luscinia*) — близько 10%. Із цих видів як потенційний переносник особливо небезпечних для людини захворювань може вважатися сільська ластівка — як у зв'язку з місцем зимівлі (центр і південь Африки), так і у зв'язку із синантропністю даного виду.

Навесні генеральний напрямок прольоту північно-західний й північно-східний (від 0 до 90 і від 270 до 360 градусів). Напрямок перельотів має свої особливості. Як показують дані досліджень, у весняний період птахи використовують для перельотів, в основному, зручні для них в аеродинамічному відношенні повітряні маси, і тому іноді летять за вітром, значно відхиляючись від курсу. Імовірно, долетівши до землі й відпочивши, вони ліквідують ці “погрішності” польоту над морем.

Разом з тим цілий ряд добре літаючих птахів дотримується традиційних напрямків перельотів поза залежністю від напрямку вітру (наприклад, мартини, крячки й ін.). З огляду на це, а також на ряд синоптичних і погодних факторів, цілком передбачувано, що міграція в цьому районі проходить нерівномірно й носить хвилеподібний характер. При сильному зустрічному вітрі більшість птахів летить досить низько над водою (0,5–10 м) і зупиняється для відпочинку на острові. Що стосується хижих птахів, то більшість їх летить на більших висотах і тому вони досить рідко знижуються над островом або зупиняються на відпочинок. Це стосується й великих птахів, таких як журавлі й лелеки.

Що стосується міграцій і переміщень птахів у літній період, то чіткої границі між прольотом весняних і осінніх птахів провести важко, оскільки на острові по різних причинах затримуються птахи — ослаблені, статевонезрілі й т. п. Тому протягом усього літа на острові спостерігаються птахи, хоч і в невеликій кількості. Серед птахів, які мігрують або роблять переміщення в районі острова Зміїного у літній період, необхідно відзначити такі види: реготун, баклан великий, пірникоза велика, гагари, пересмішки й деякі інші.

Осінь міграція характеризується масовістю й розтягнутістю строків прольоту. Також, як і навесні, більша частина птахів летить у нічний час. У той же час інтенсивність нічної міграції нерівномірна — вона коливається від прольоту сотні птахів протягом ночі до декількох тисяч у плінні декількох годин.

Найбільша активність горобиних птахів відзначалася на острові у ранковий час, відразу після світанку. Другий пік, що значно поступається першим, спостерігався у вечірні години, перед заходом сонця.

#### ***Характеристика осінньої міграції 2003 р.***

Спостереження за міграцією проводили з кінця вересня по середину листопада (рис. 3.3.32). Міграція була досить повільною у вересні та на початку жовтня, але з 14 по 27 жовтня пройшла основна хвиля міграції. Максимальний пік спостерігався 14 жовтня — візуально: на острові було кілька десятків тисяч птахів. Двом орнітологам (Ківганов Д. А., Омельчук І. Ю.) вдалося виловити та окільцювати більше 400 особин 15 видів.

Ми зв'язуємо наявність такого різкого піку міграції з різким похолоданням, яке “видалило” комахоїдних птахів з континенту. Мінявся і видовий склад мігруючих птахів. У вересні домінували мухоловка мала та вівчарик-ковалик (30–35% від всіх виловлених птахів), під час жовтневого піку — вільшанка (57%), вівчарик-ковалик (14%) та волове очко (7%). У другій половині жовтня та на початку листопада основу мігруючих птахів складали в'юркові та вівсянкові. Видове різноманіття в цілому коливалося з тією же закономірністю, що й кількість зареєстрованих особин — в дні масових перельотів фіксувалося й максимальна кількість видів.

#### ***Характеристика весняної міграції 2004 р.***

Як видно з рис. 3, спостерігалось два піки прольотів птахів через острів (рис. 3.3.33). Піковими днями прольоту були 1, 10 і 11 травня, коли було виловлено більше 300 птахів за день. У ці дні відзначалася й значна видова різноманітність (24–26 видів), хоча максимальна кількість видів була виловлена 27 та 30 квітня (по 27 видів). 6 травня чисельність птахів була мінімальною і у зв'язку з несприятливими погодними та синоптичними умовами вилов не проводився.

Найбільш масовими видами були ластівка сільська (24%), вівчарик-ковалик (13%) і соловей звичайний (8%).

Під час масової міграції ластівки сільської в деякі дні спостерігалось зниження температури повітря. Ластівки реагували на це досить важко. Виснажені перельотом, вони не могли житися, оскільки комахи під час холодів неактивні. Вони збиралися великими групами (по 100–500 особин) у покинутих будівлях, під причалом, сідали одна біля одної, потім частина їх переповзала на спини “першого поверху” ластівок. Деякі заповзали ще вище. Таким чином вони будували 2–3-шарове скупчення, в якому вони гріли одне одного. Але смертність птахів в такі дні все одно була досить високою.



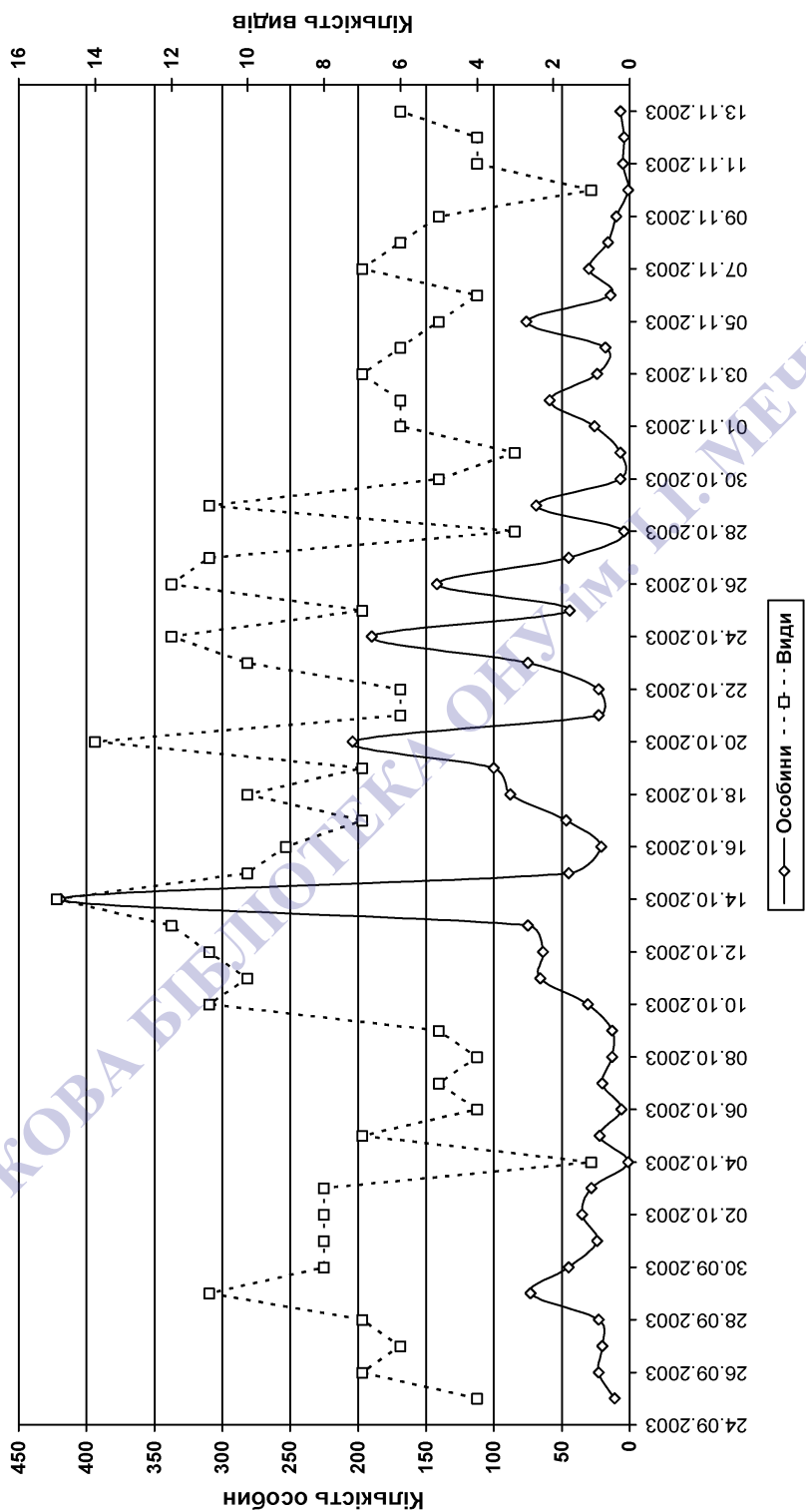


Рис. 3.3.32. Кількісна та якісна динаміка виловів мігруючих птахів восени 2003 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА НАУКОВОГО ЦЕНТРУ ІМЕНІ А.М.МЕЧНИКОВА

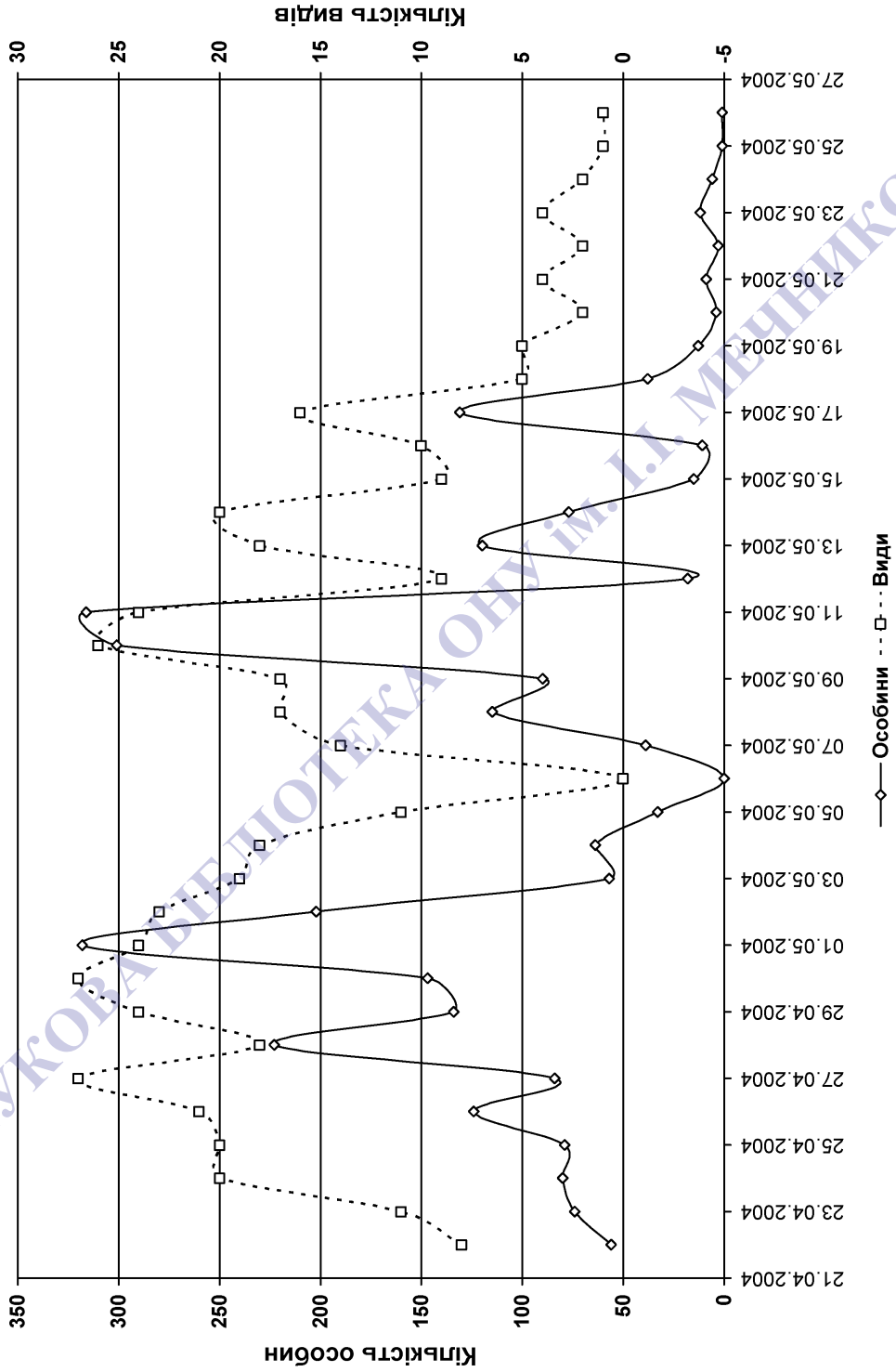


Рис. 3.3.33. Кількісна та якісна динаміка вилетів мігруючих птахів навесні 2004 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ІМ. Л. МЕНШКОВА

### ***Характеристика осінньої міграції 2004 р.***

Осіння міграція 2004 року була досить повільною до самого кінця вересня, але вже 29 вересня спостерігався пік перельоту — 335 особин. 4 жовтня було виловлено 282 особини, 20 жовтня — 334 особини, та 22 жовтня — 228 особин птахів (рис. 3.3.34). На представленому графіку можна спостерігати, що ці піки межують різкими спадами, що пов'язано з дуже нестабільними погодними умовами у осінній період (шторми, дощі і т. ін.).

В цілому по видовому складу спостерігалася така ж сама закономірність, що й в 2003 році, — домінування мухоловки малої в вересні, вільшанки та вівчарика-ковалика в двох перших декадах жовтня, та поступове зникнення комахоїдних та заміна їх на зерноїдних у другій половині жовтня.

### ***Характеристика весняної міграції 2005 р.***

Аналізуючи проліт птахів навесні 2005 року (рис. 3.3.35), необхідно відзначити хвилеподібний характер прольоту й більш високу інтенсивність прольоту у квітні місяці (відзначалося три піки виловів: 17.04 — 262 особини, 27.04 — 241 ос., 29.04 — 154 ос.). У травні також спостерігалися піки прольоту, однак чисельність птахів була нижчою, ніж у квітні (14.05 — 153 особини, 20.05 — 123 ос., 28.05 — 125 ос.).

У квітні одноособовим лідером по прольоту був вівчарик-ковалик, а в травні на перший план вийшли кропив'янки — садова й чорноголова.

Особливої уваги заслуговує оцінка прольоту птахів у денний і нічний періоди доби, тобто добова динаміка. Як показав аналіз отриманих даних, значна частина горбцеподібних птахів пролітала вночі, про що свідчила масова поява птахів на світанку. Аналізуючи ритміку прольоту у денний період доби на острові, ми звернули увагу на дуже великі ранкові піки прольоту. Аналізуючи проліт птахів у світлий час доби у весняний період, необхідно відзначити види птахів, у яких основна маса пролітає вдень. До таких видів варто віднести грака, горлицю, припутня, голуба-синяка та ряд інших.

### ***Характеристика осінньої міграції 2005 р.***

У вересні 2005 року спостерігалася два яскраво виражених піки чисельності мігруючих птахів (рис.3.3.36) — перший з 8 по 12 вересня (max=190 особин), а другий — с 22 по 28 вересня (max=161 особина). У цей же час спостерігалася й максимальна видова розмаїтість (до 18 видів). Перехід між цими двома піками був досить плавний і вилови становили у середньому близько 60 особин/добу. При зіставленні цих даних з метеоумовами виявилася, що саме в період з 13 по

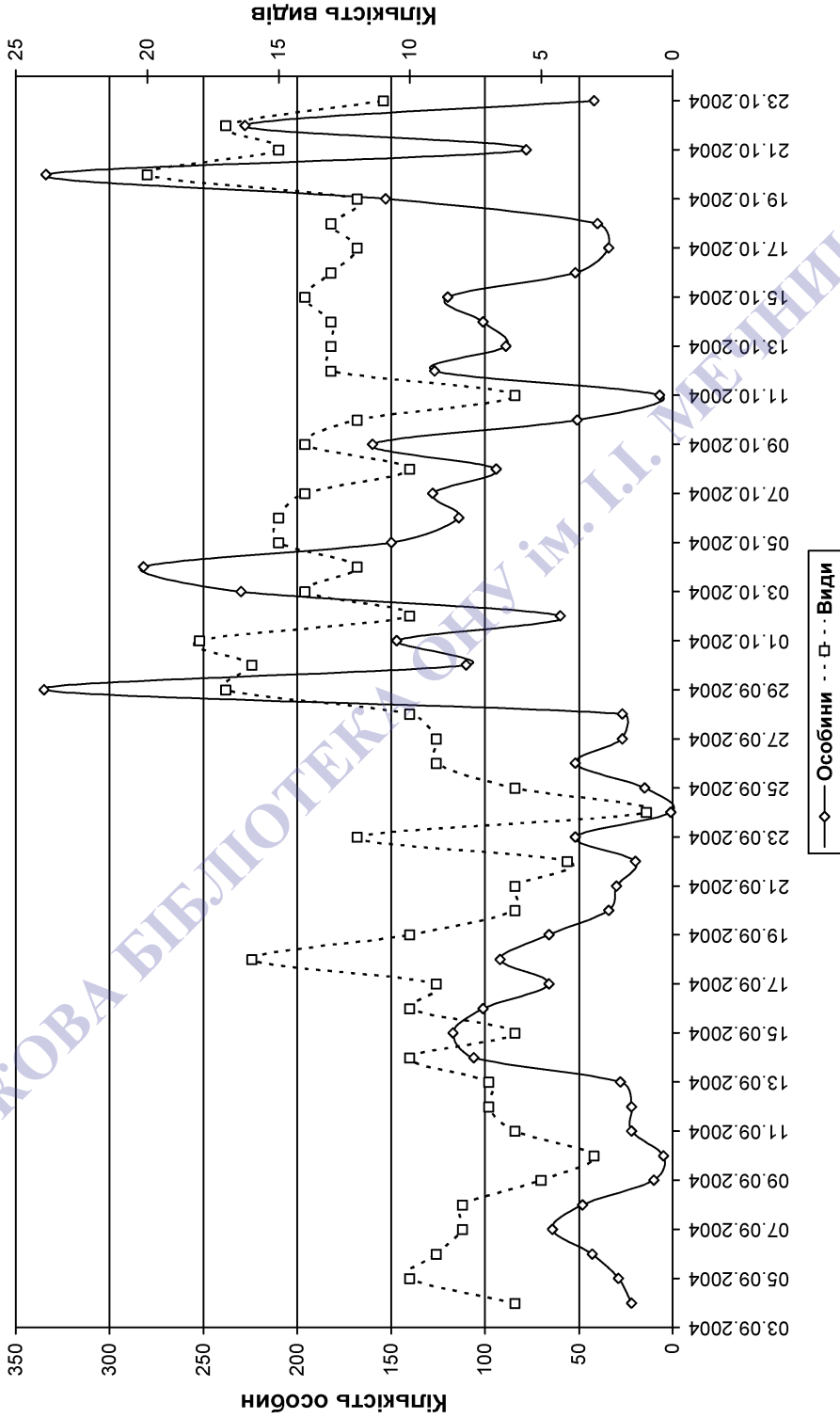


Рис. 3.3.34. Кількісна та якісна динаміка вилетів мігруючих птахів восени 2004 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ІМ. І.І. МЕДНИКОВА

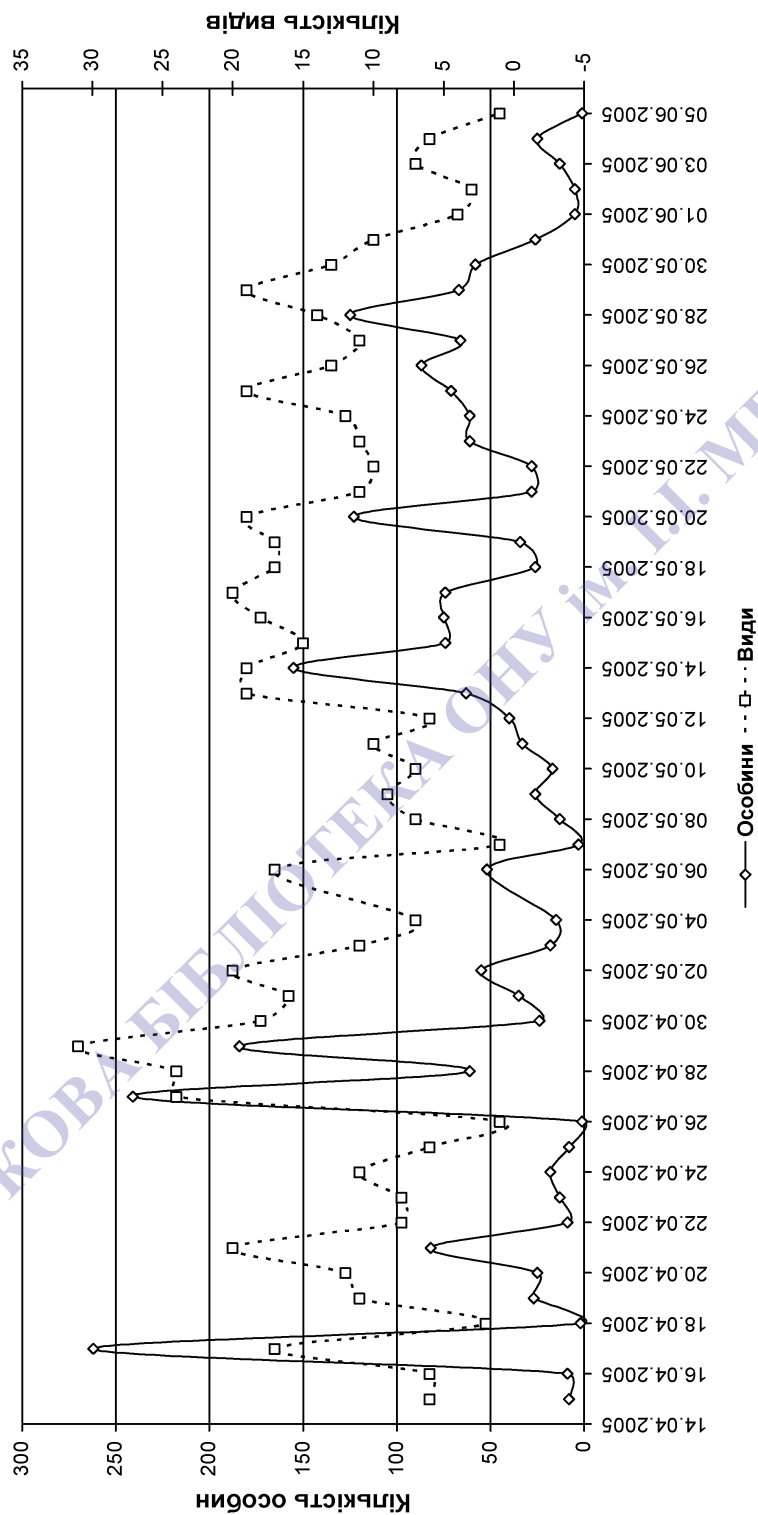


Рис. 3.3.35. Кількісна та якісна динаміка виловів мігруючих птахів навесні 2005 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА СХУ ім. П. МЕННИКОВА

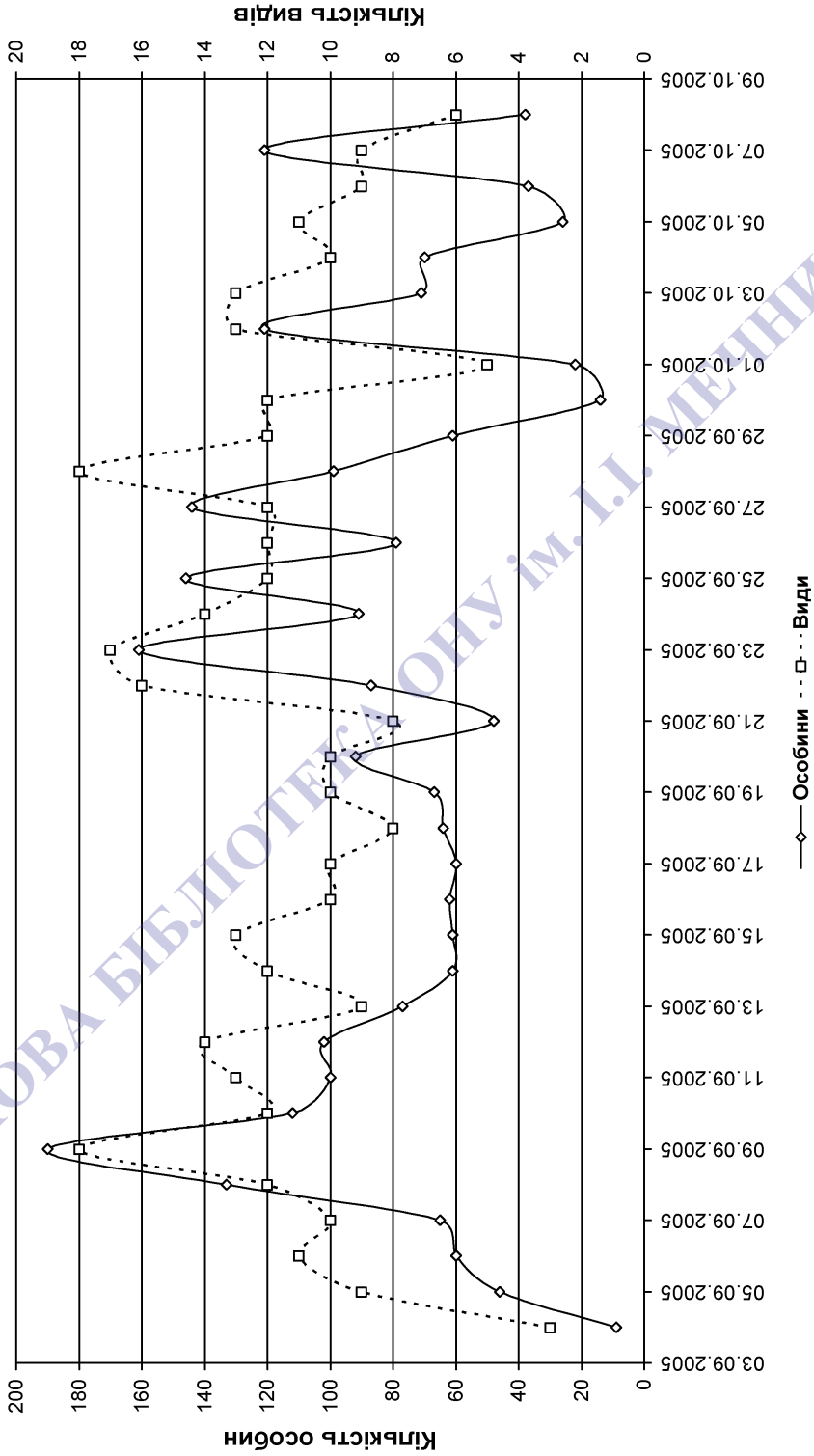


Рис. 3.3.36. Кількісна та якісна динаміка виловів мігруючих птахів восени 2005 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕНШКОВА

20 вересня спостерігалися постійні сильні вітри північно-східного напрямку (30–70°).

У першій половині жовтня 2005 р. спостерігалось два піки 9–11 і 14 жовтня (рис. 3). Видова розмаїтість змінювалася досить плавно у межах 5–13 видів.

#### ***Характеристика весняної міграції 2006 р.***

Впродовж весняної експедиції було відмічено 5 піків прольоту горобиних птахів (рис. 3.3.37)— 1, 4, 7, 14 та 18 квітня. Ці піки не зовсім співпадають з піками видового різноманіття, які прийшлися на 10, 14, 17, 18 квітня. Серед масових видів безперечно домінувала вільшанка (37,7%), значно відставали від неї за кількістю вівчарик-ковалик (17,5%), зяблик (7,6%), дрізд співочий (5,5%), ластівка сільська (5,2). Інші види птахів склали (кожний) менше двох відсотків.

Під час проходження міграційних хвиль над акваторією Чорного моря та українською частиною чорноморського узбережжя спостерігалися сприятливі синоптичні та погодні умови, які й стимулювали активний проліт птахів.

У кінці березня над акваторією моря спостерігався проліт дроздів, зябликів, в'юрків та деяких інших представників родини в'юркових — видів, які живляться насінням рослин і тому менш залежать від погодних умов та активності комах.

Комахоїдні птахи мігрували пізніше. На острові можна було спостерігати високу залежність їх від погодних умов. В окремі весняні дні, коли температура повітря різко знижувалася, спостерігалася масова загибель сільської ластівки, яка не могла знайти комах для живлення.

Навесні 2006 р., як і в минулі роки, спостерігалось масове переміщення через острів ночних хижаків — сов. В деякі дні на острові відпочивало до сотні сов, 90% з яких були представлені вухастими совами.

Для весни також є характерним масовий проліт сорокопудів — горобиних птахів, що є хижакими. В 2006 році домінував терновий сорокопуд, в той час як чорноголовий зменшив свою чисельність (в окремі роки спостерігалось протилежне). Одним з перших видів сорокопудів, що були зареєстровані навесні 2006 р., був червоноголовий сорокопуд — вид, занесений до Червоної книги України.

#### ***Характеристика осінньої міграції 2006 р.***

Перша половина осіннього сезону 2006 року в синоптичному та погодному відношенні сприяли нормальній міграції (рис. 3.3.38). Ми спостерігали поступове збільшення кількості мігруючих птахів від 10 по

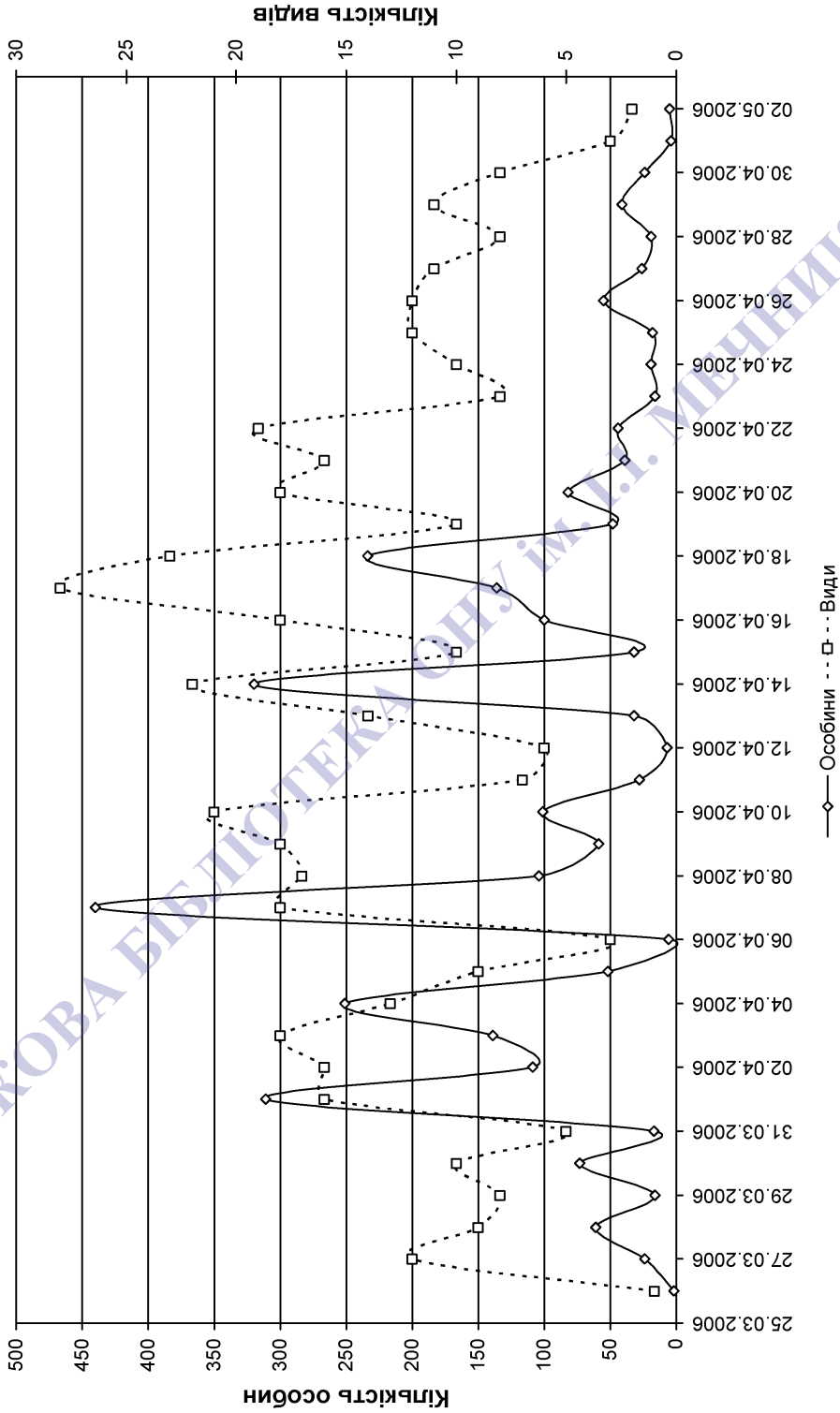


Рис. 3.3.37. Кількісна та якісна динаміка вилетів мігруючих птахів навесні 2006 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ІМ. МЕНШІКОВА



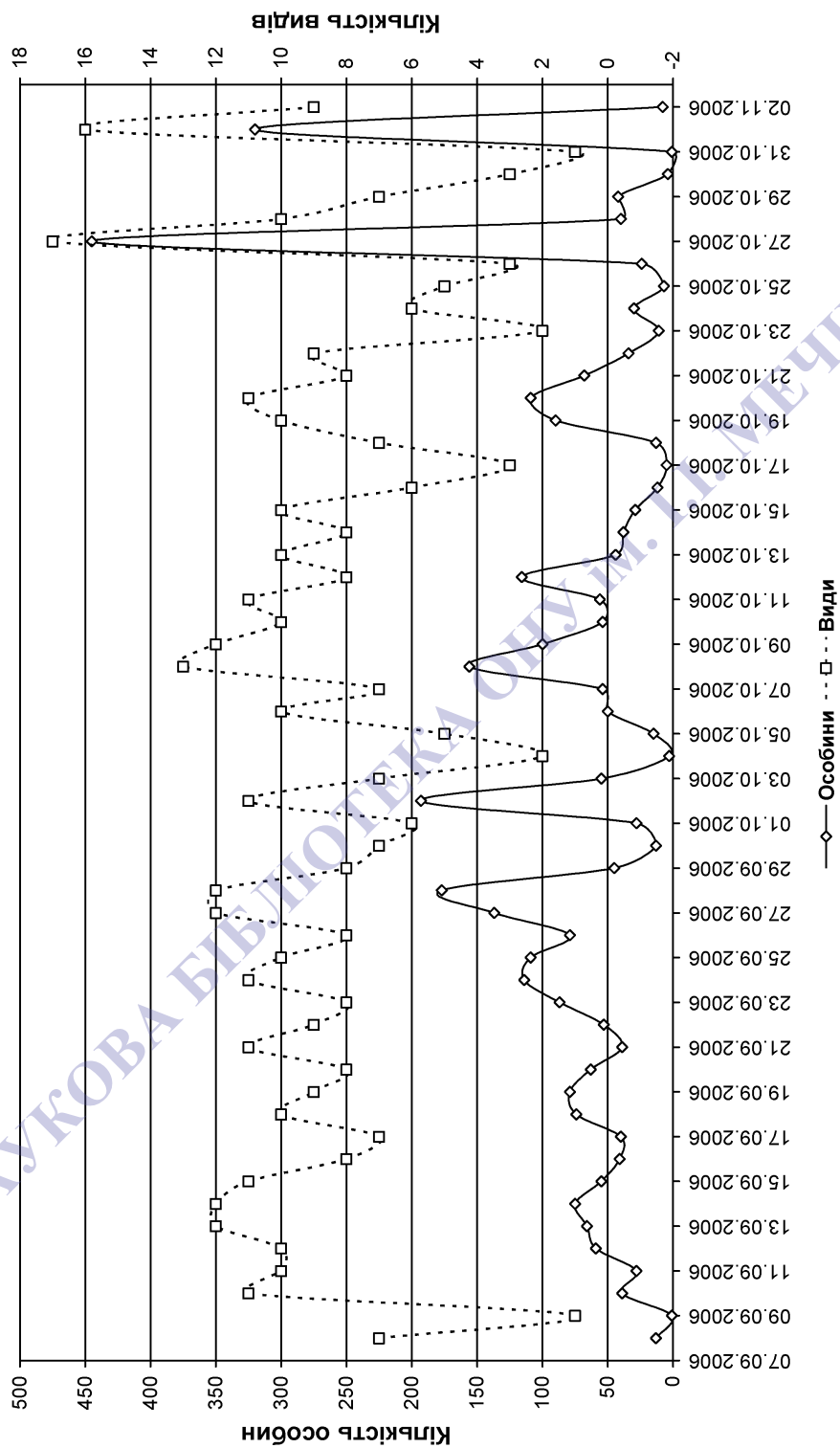


Рис. 3.3.38. Кількісна та якісна динаміка виловів мігруючих птахів восени 2006 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА СУЖИМ. МЕДИЧНІКОВА

28 вересня, але після пікового прольоту 28 вересня спостерігався різкий спад інтенсивності міграції, що можна пов'язати з затоком повітряної маси, яка викликала різке посилення сили вітру. Видова різноманітність була досить постійною та коливалася незначно. Треба відмітити, що восени якісні показники різноманіття значно нижче, ніж навесні. Домінуючими видами серед мігруючих птахів у вересні були мухоловка мала (31,8%), вільшанка (19,2%), вівчарик весняний (12,8%), горихвістка звичайна (10,8%), кропив'янка чорноголова (9,2%).

У жовтні в зв'язку з погодними умовами, насамперед, сильними вітрами, міграція проходила дуже нерівномірно. В окремі дні спостерігалися тисячні зграї птахів, що сідали на острів чи пролітали біля нього. В другі — міграція опускалася до мінімальної відмітки.

Так, ми бачимо піки 8, 12, 19, 20, 27 жовтня, 1 листопада, а між ними — кількість птахів та ефективність їх вилову була мізерною. В кінці жовтня стан погоди не сприяв міграції, тому птахи накопичувалися в континентальній частині узбережжя. Та в два дні — 27 жовтня та 1 листопада вони активно перетинали північно-західну частину акваторії Чорного моря. Міграція була настільки масовою, що павутинні сітки були заповнені птахами. 27 жовтня 2006 року на о. Зміїному за день 7 павутинними сітками було виловлено та окільцьовано 445 особин птахів 17 видів, а 1 листопада, коли у північній частині України нічна температура понизилась до  $-3 \dots -5^{\circ}\text{C}$ , було виловлено 320 особин птахів 16 видів. Видова різноманітність, як і в вересні, була досить стабільною. Піки співпадали з піками масового прольоту (8, 20, 27 жовтня, 1 листопада).

Домінуючими в жовтні були такі види мігруючих птахів: вільшанка (64,7%), дрізд співочий (8,3%), вівчарик-ковалик (6,1%).

В період польових досліджень (серпень—листопад) на о. Зміїному 1 листопада 2006 р. була піймана вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*) з болгарським кільцем. Також були відмічені представники горобиних, ареал гніздування яких знаходиться в Західному Сибіру, наприклад, такий рідкісний для регіону птах, як вівчарик золотомушковий (*Phylloscopus proregulus*). На початку листопада зафіксовано проліт пуночки (*Plectrophaenax nivalis*).

### **Характеристика весняної міграції 2007 р.**

Проліт і міграції птахів над північно-західною частиною акваторії Чорного моря й півднем України у весняний період 2007 р. характеризувався хвилеподібністю, оскільки циклонічна діяльність над цією територією цього року мала свої особливості.

Це виражалося у тому, що вже в третій декаді лютого на острові Зміїному відзначалися окремі угруповання мігруючих дроздів, жайворонків, чорноголових трав'янок, лісових тинівок, а також сірих журавлів, які були відзначені на острові 24 лютого. Незвичайно рано летіли також вухаті сови, в останніх числах лютого одночасно на острові можна було спостерігати до кілька десятків особин. 28 лютого угруповання до 10–20 особин чайок відзначалися у верхів'ях озера Сасик.

Цілий ряд видів водно-болотного комплексу вже в середині й кінці лютого реєструвалися на водоймах південної частини Одеської області в кількостях до кілька сотень особин. Це, у першу чергу, шилохвість, свіязь, чирянка велика, ряд куликів: пісочник великий, грицик великий, кульон великий, побережник чорногрудий і ряд інших.

У другій декаді березня масово реєструвався проліт одудів, що приблизно на декаду раніше звичайних строків, це також було характерно й для вівчариків-коваликів — представників групи комахоїдних птахів. Сільські ластівки в південних районах області відзначені 3 квітня, що також трохи раніше звичайного на 3–5 днів. Масово ж ці ластівки летіли над островом 26, 27, 28 квітня.

Аналіз весняних міграційних процесів (табл. 3.3.2, рис. 3.3.39, 3.3.40) на острові Зміїному показує, що 21, 22 і 25–29 квітня відзначався масовий проліт багатьох комахоїдних птахів, хоча денна температура повітря в районі острова не перевищувала +9 ... +14 °С.

Перша декада травня також характеризувалася масовим прольотом багатьох комахоїдних птахів. В останніх числах квітня — на початку травня в павутинні сітки за світлий час доби попадало від 17 до 32 видів птахів у день.

Пік же прольоту довівся на 26 квітня, коли за світлий час доби було виловлено близько 400 особин. 27 квітня в павутиння сітки потрапило 32 види птахів.

Для аналізу впливу чинників зовнішнього середовища на проліт птахів ми порівняли динаміку основних характеристик погодних умов (сила та напрям вітру, температура, вологість) та динаміку виловів птахів, що є побічною характеристикою прольоту.

Перше, на що треба звернути увагу, що вилови збільшуються при південних румбах вітру. Ми це пов'язуємо з тим, що такі повітряні маси гальмують проліт та птахи сідають на острів для відпочинку.

По-друге, на графіках чітко видно, що є зворотній зв'язок між силою вітру та кількістю мігруючих птахів. Причому є тісна кореляція між кількістю виловлених особин птахів та їх видовим різноманіттям

Таблиця 3.3.2

Зведена таблиця виловів птахів та синоптичних умов на о. Зміїному весною 2007 року

Параметр	Дата																		
	18.04	19.04	20.04	21.04	22.04	23.04	24.04	25.04	26.04	27.04	28.04	29.04	30.04	01.05	02.05	03.05	04.05	05.05	
Температура повітря у 15.00, °С	+11,4	+9,4	+11,2	+12,7	+12,6	+12,4	+13,2	+12,0	+13,2	+14,3	+15,4	+15,8	+13,6	+12,8	+10,4	+12,8			
Напрямок вітру	Пв-З	Пн	Пв	Пв-С	Пв-С	Пв-С	Пв	Пв-С	Пн-С	С	Пв-С	Пв-З	Пн	Пв-С	Пн	Пд			
Сила вітру, м/с	3	7	4	1	3	3	7	4	2	1	1	6	5	6	2	8			
Виловлено особин птахів	13	12	11	170	171	55	21	102	396	289	250	206	58	161	87	8	254	24	
Виловлено видів птахів	4	8	7	20	15	17	6	17	29	32	31	21	21	30	24	8	23	11	

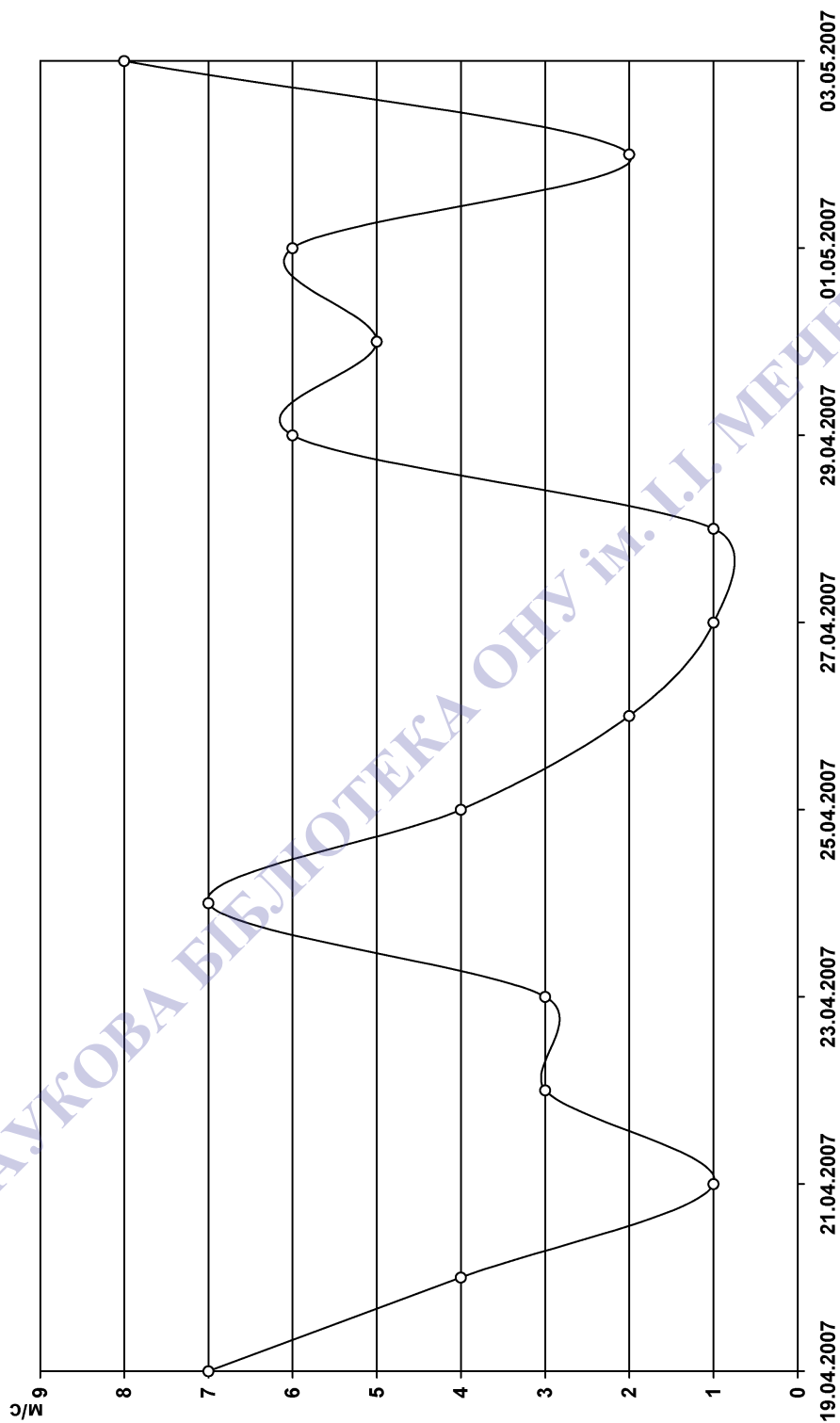


Рис. 3.3.39. Сила вігру під час проведення виловів птахів на о. Зміїному весною 2007 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕРЧУКОВА

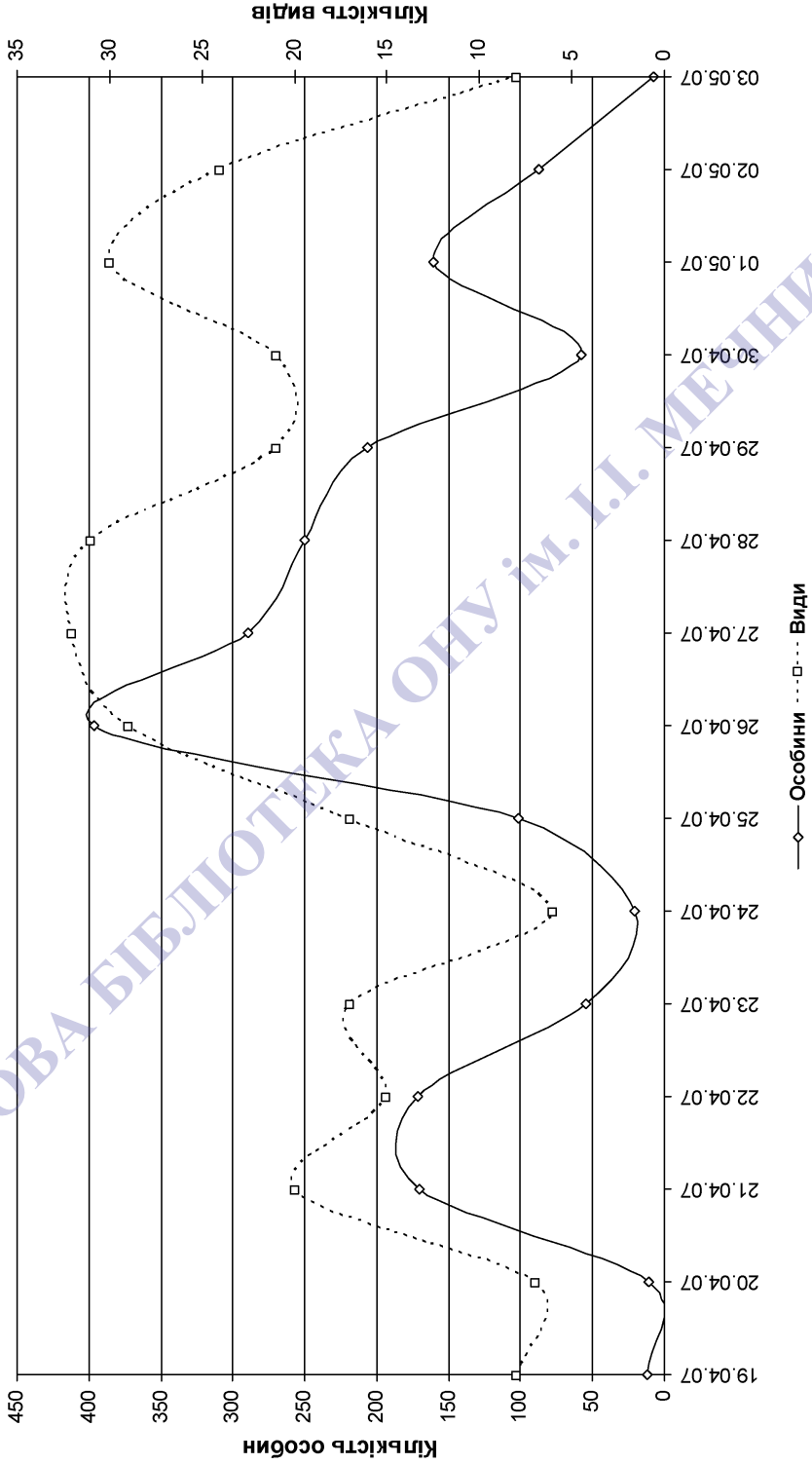


Рис. 3.3.40. Кількісна та якісна характеристика птахів, що були виловлені на о. Зміїному весною 2007 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕНШІКОВА

(ми опустили 18.04.2007 тому, що це був перший день виловів, який не є репрезентативним; також не включені дні 4 та 5.05.2007, тому що по цим дням відсутні синоптичні дані).

Лише заток холодного повітря іноді на час зменшував проліт деяких видів, а з настанням сприятливих умов активність прольоту знову відновлялася.

Осінь міграція також була досить незвичайною. У зв'язку з жарким посушливим літом комахоїдні птахи почали відчувати недолік кормів, тому почали залишати місця гніздування ще наприкінці липня — в серпні. Значно раніше полетіли чорні серпокрильці, місцеві популяції ластівки сільської.

### **Нові фауністичні знахідки птахів для України.**

Протягом досліджень, що проводилися на острові Зміїному з 1973 року, було вперше для території України відмічено ряд видів птахів. Так, наприклад, тут були відмічені: зозуля чубата *Clamator glandarius* (Linnaeus, 1758) (1984 р.), ластівка скельна *Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769) (1985 р.), вівчарик золотомушковий *Phylloscopus proregulus* (Pallas, 1811) (1980 р.), горобець чорногрудий *Passer hispaniolensis* (Temminck, 1820) (1986 р.), вівсянка білоголова *Emberiza leucocephala* S. G. Gmelin, 1771 (1980 р.) [30, 36, 54].

У період проведення досліджень останніх років (2003–2007 рр.) на острові теж відзначені нові для фауни види птахів. Павутинними сітками 14 жовтня 2003 р. був вилонений вівчарик лісовий (*Phylloscopus inornatus* Blyth, 1842). Цього дня у ранкові години після нічного перельоту відзначалася масова посадка багатьох горобиних птахів, у тому числі й вівчариків-коваликів (*P. collybita*) і вівчариків весняних (*P. trochilus*). Гніздовий ареал вівчарика лісового охоплює лісову зону Західного й Східного Сибіру, Далекий Схід, гори Центральної Азії; зимують ці птахи в Південно-Східній Азії.

Протягом останніх десятиліть вівчарик лісовий зустрічався регулярно у країнах Центральної й Західної Європи, Північної Африки, Близького Сходу. 13 жовтня 1986 р. на Молочному лимані в Запорізькій області був вилонений молодий самець, однак ця інформація не була опублікована в літературі.

8 травня 2004 р. в 22.00 год. під час нічного вилову птахів було піймано самця маскованого сорокопуда (*Lanius nubicus*). У колишньому СРСР цей вид був зареєстрований один раз у районі Аму-Дар'ї. Ареал же виду розташовується на Близькому Сході (Ірак, Іран, Сирія та інші

суміжні території). Періодично цей вид відзначався на півдні Туреччини, а зальоти його зареєстровані навіть на південь Болгарії.

У період весняної експедиції 2006 р. в другій декаді квітня була піймана вдруге для території України кропив'янка Рюппеля (*Sylvia Ruppeli*).

Тушки перелічених вище видів птахів передані для зберігання до Зоологічного музею ННПМ НАН України (м. Київ) [45, 46, 49, 51, 69].

### **Оцінка стану міграції видів, що занесені до Червоної книги**

Протягом більше 30 років на острові проводяться орнітологічні дослідження за міграціями червонокнижних [79] і видів птахів, які перебувають під глобальною загрозою зникнення у Європі. За попередніми даними, на острові зареєстровано 37 червонокнижних видів.

У період досліджень 2003–2006 рр. на острові був відзначений 31 червонокнижний вид, серед яких був відзначений новий для острова вид — сипуха (*Tyto alba* Scopoli) (табл. 3.3.3). Серед червонокнижних видів, які найбільш масово мігрують, слід зазначити рожевого шпака, чорноголову вівсянку, жовту чаплю та ряд інших видів.

Таблиця 3.3.3

### **Видовий склад птахів, що внесені до Червоної книги України та були зареєстровані на о. Зміїному в 2003–2006 рр.**

Назва птаха		
українською	російською	латинською
1. Баклан малий	Малый баклан	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (Pallas, 1773)
2. Чапля жовта	Желтая цапля	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)
3. Косар	Колпица	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758
4. Коровайка	Каравайка	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)
5. Казарка червоновола	Краснозобая казарка	<i>Rufibrenta ruficollis</i> (Pallas, 1769)
6. Чернь білоока	Белоглазая чернеть	<i>Aythya nyroca</i> (Guldenstadt, 1770)
7. Морянка	Морянка	<i>Clangula hyemalis</i> (Linnaeus, 1758)
8. Гоголь	Обыкновенный гоголь	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)
9. Скопа	Скопа	<i>Pandion haliaeetus</i> (Linnaeus, 1758)
10. Лунь польовий	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)



## Закінчення табл. 3.3.3

Назва птаха		
українською	російською	латинською
11. Лунь степовий	Степной лунь	<i>Circus macrourus</i> (S. G. Gmelin, 1771)
12. Підорлик малий	Малый подорлик	<i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831
13. Орлан-білохвіст	Орлан-белохвост	<i>Haliaetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)
14. Балабан	Балобан	<i>Falco cherrug</i> Gray, 1834
15. Сапсан	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771
16. Підсоколик великий	Чеглок	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
17. Журавель сірий	Серый журавль	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)
18. Деркач*	Коростель	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)
19. Лежень	Авдотка	<i>Burhinus oediconemus</i> (Linnaeus, 1758)
20. Пісочник морський	Морской зук	<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)
21. Кулик-довгоніг	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)
22. Кулик-сорока	Кулик-сорока	<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758
23. Коловодник ставковий	Поручейник	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)
24. Кульон великий	Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
25. Дерихвіст лучний	Луговая тиркушка	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1766)
26. Крячок каспійський	Чеграва	<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770)
27. Сипуха	Сипуха	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
28. Сорокопуд червоноголовий	Красноголовый сорокопуд	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
29. Сорокопуд сірий	Серый сорокопуд	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758
30. Шпак рожевий	Розовый скворец	<i>Sturnus roseus</i> (Linnaeus, 1758)
31. Золотомушка червоночуба	Красноголовая золотомушка	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)
32. Вівсянка чорно-голова	Черноголовая овсянка	<i>Emberiza melanocephala</i> Scopoli, 1769

Примітка: \* — не входить до Червоної книги України, але внесений до “Списку птахів, що є під глобальною загрозою зникнення в Європі”.

Зафіксовано рідкісні для регіону види: серпокрилець білочеревий (*Apus melba*), сорокопуд червоноголовий (*Lanius senator*), ластівка даурська (*Hirundo daurica*), вівсянка чорноголова (*Emberiza melanocephala*), кропив'янка Рюппеля (*Sylvia Ruppeli*) [31, 34, 51, 52, 53].

#### **Рекомендації щодо охорони орнітофауни о. Зміїного**

Для заохочування птахів на о. Зміїний необхідно проведення деяких заходів, які б враховували особливості біології основної маси мігруючих через острів птахів, а також особливості їх міграційної поведінки.

Більшість птахів, які зустрічаються на острові (на його “материковій” частині) належать до деревно-кущової групи, тобто звичайно живуть в парках, садах, лісосмугах, лісах та ін. Тому під час міграцій їх приваблюють останки машин і металевих конструкцій, будівничі ліси, ангари (місцева назва — “панцирі”), зарості цикорію і мальви (в другій половині літа). Тут вони ховаються від пернатих хижаків, які переслідують мігруючих птахів. Крім того, це більш звичайне для них оточення, тому вони почувають себе більш впевнено та менше піддаються стресу, особливо в контактах з людиною (а їх запобігти неможливо у зв'язку з невеликою площею острова).

#### **3.3.4. Ссавці**

З метою оцінки епізоотичної та епідемічної ситуації на острові Зміїному насамперед було проведено облік домашніх і напівдиких ссавців. У 2003–2006 рр. на острові Зміїний були зареєстровані такі тварини: 2–10 домашніх свиней у допоміжному господарстві прикордонників, 2–4 собаки; 10–40 кішок. У 2005 році адміністрацією острова проведений контроль за числом домашніх і напівдиких ссавців. У результаті цих заходів були вилучені з острова свині та зменшена кількість кішок. Але в 2006 році кількість останніх знов виросла до 30 особин.

В результаті проведених досліджень (табл. 3.3.4) не виявлені пацюки (*Rattus norvegicus*) або сліди їхньої життєдіяльності. Присутність хатніх мишей (*Mus musculus*) спостерігалася у коморах харчових продуктів на маяку, на складі прикордонників й у безпосередній близькості до будівель. Особливо активно відбувалося переселення мишей у житлові приміщення восени з початком похолодання.

У скелях вдень був виловлений кажан нетопир середземноморський, який занесений до Червоної книги України [22]. Цей вид, судячи

з даних літератури, останнім часом інтенсивно розселяється вздовж узбережжя Чорного моря і Причорноморських лиманів. Характер перебування (осілий або мігруючий) має потребу в з'ясуванні.

Таблиця 3.3.4

## Список видів хребетних тварин, що мешкають на острові Зміїному

Латинська назва	Українська назва	Російська назва	Сучасний статус виду
<b>АМФІБІЇ</b>			
<b>Ряд <i>Anura</i></b>			
<b>Род. <i>Bufo</i></b>			
<i>Bufo bufo</i>	Ропуха сіра	Жаба обыкновенная	Випадкове занесення, частково осілий
<i>Bufo viridis</i>	Ропуха зелена	Жаба зеленая	Випадкове занесення, частково осілий
<b>Род. <i>Rana</i></b>			
<i>Rana ridibunda</i>	Жаба озерна	Лягушка озерная	Випадкове занесення
<b>РЕПТИЛІЇ</b>			
<b>Ряд <i>Squamata</i></b>			
<b>Род. <i>Colubidae</i></b>			
<i>Natrix natrix</i>	Вуж звичайний	Уж обыкновенный	Раніше були осілими видами. Зараз знищуються людьми та сільськими тваринами
<i>Natrix tessellata</i>	Вуж водяний	Уж водяной	
<b>ПТАХИ</b>			
<b>Ряд <i>Charadriiformes</i></b>			
<b>Род. <i>Laridae</i></b>			
<i>Larus cachinnans</i>	Мартин жовтоногий	Чайка хохотунья	У минулому гніздився. Зараз не гніздиться у зв'язку із заселеністю острова
<b>Ряд <i>Pelecaniformes</i></b>			
<b>Род. <i>Phalacrocoracidae</i></b>			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Баклан великий	Баклан большой	Осілий. Не гніздиться
<b>Ряд <i>Passeriformes</i></b>			
<b>Род. <i>Hirundinidae</i></b>			
<i>Hirundo rustica</i>	Ластівка сільська	Ласточка деревенская	Пролітний, спроби гніздування
<b>Род. <i>Sturnidae</i></b>			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Шпак звичайний	Скворец	Пролітний, спроби гніздування

Закінчення табл. 3.3.3

Латинська назва	Українська назва	Російська назва	Сучасний статус виду
<b>Род. <i>Passeridae</i></b>			
<i>Passer domesticus</i>	Горобець хатній	Воробей домо- вой	Осілий, гніздиться
<b>ССАВЦІ</b>			
<b>Ряд <i>Rodentia</i></b>			
<b>Род. <i>Muridae</i></b>			
<i>Rattus norvegicus</i>	Пацюк сірий	Крыса серая	Раніше осілий. Зараз не реєструвався
<i>Mus musculus</i>	Миша хатня	Мышь домовая	Осілий
<b>Ряд <i>Chiroptera</i></b>			
<b>Род. <i>Vespertilionidae</i></b>			
<i>Nyctalus noctula</i>	Вечерниця руда	Вечерница рыжая	Мігруючий, літуючий
<i>Pipistrellus kuhli</i> *	Нетопир серед- земноморський	Нетопырь средиземномор- ский	Мігруючий, літую- чий, можливо, зимує

Примітка: \* — занесений до Червоної книги України.

Таким чином, за період досліджень (2003–2007 рр.) проаналізовано таксономічний склад тварин острова. Стало очевидним, що мало змінені ділянки станцій острова в різні сезони року забезпечують потреби значної кількості видів тварин.

Враховуючи, що острів Зміїний розташований на Аристотелівському міграційному шляху, по якому на протязі тисячоліть переміщуються птахи і інші тварини, проведені дослідження дозволяють виявити особливості їх зоогеографічної та популяційної структури.

З початком стаціонарних досліджень з'явилась можливість отримати більш повну картину біологічної різноманітності не лише тварин, що мешкають на самому острові, а і тих, що використовують його для коротких зупинок. Отримані дані підтверджують складність і своєрідну структуру біоценотичних зв'язків різних таксономічних груп в умовах острова, а також необхідність охорони цього складного природного комплексу в рамках існуючого державного зоологічного заказника.

### Список літератури

1. Акимов И. А. Паутинопрядение у клещей-хейлетид (*Cheyletidae*) — паразитов птиц / Акимов И. А., Горголь В. Т. // Паразитология. — 1986. — Т. 20, № 3. — С. 214–217.

2. Андрейко О. Ф. Паразитические клещи — обитатели гнезд синантропных птиц северо-западного Причерноморья и Афганистана / Андрейко О. Ф., Севастьянов В. Д., Шарафат Г. С. // XI конференция Украинского общества паразитологов (Киев, сент. 1993). — К., 1993. — С. 4–5.
3. Арутюнян Э. С. Новые и малоизвестные виды перьевых клещей (*Analgoidea*) в фауне СССР / Арутюнян Э. С., Миронов С. В. // Зоологический сборник АН АрмССР. — 1983. — Т. 19. — С. 319–335.
4. Беклемишев В. Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов / Беклемишев В. Н. // Зоол. журн. — 1961. — Т. 47, вып. 2. — С. 149–158.
5. Бочков А. В. Первая находка клещей рода *Nehaprythynchus* (*Acari* : *Haprhirhynchidae*) в фауне России / Бочков А. В. // Паразитология. — 2000. — Т. 34, № 6. — С. 534–538.
6. Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи (*Gamasoidea*) / Брегетова Н. Г. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1956. — 247 с.
7. Будашкин Ю. И. Бабочки Крыма : справочник / Будашкин Ю. И., Ефетов К. А. — Симферополь : Таврия, 1990. — 112 с.
8. Волгин В. И. Клещи семейства *Cheyletidae* мировой фауны / Волгин В. И. — Л. : Наука, 1969. — 432 с.
9. Высоцкая С. О. Микробиоценоз гнезд обыкновенной полевки (*Microtus arvalis*) на горных лугах Закарпатской области УССР / Высоцкая С. О. // Паразитологический сборник ЗИН АН СССР. — 1981. — Т. 30. — С. 69–96.
10. Гаджиев А. Т. Эктопаразиты домового воробья в СССР / Гаджиев А. Т., Мустафаева З. А., Дубовченко Т. А. // IX конференция Украинского паразитологического общества. Ч. 5. : тез. докл. — К. : Науч. мысль, 1980. — С. 19–20.
11. Горб С. Н. Стрекозы (*Odonata*) Украины : фаунистический обзор / Горб С. Н., Павлюк Р. С., Спурис З. Д. // Вестн. зоологии. — 2000. — Отд. вып. 15. — 154 с.
12. Греков В. С. О возможности транспортировки в умеренные широты и резервирования птицами экзотических арбовирусов, передаваемых комарами / Греков В. С. // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий : материалы междунар. науч. конф. (Одесса, 10–14 февр. 2000 г.). — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 80–81.
13. Дубинин В. Б. Перьевые клещи (*Analgesoidea*). Ч. 1 : Введение в их изучение. / Дубинин В. Б. — М. ; Л. : Изд. — во АН СССР, 1951. — 363 с. — (Фауна СССР. Паукообразные ; Т. 6, вып. 5).

14. Дубинин В. Б. Перьевые клещи (*Analgesoidea*). Часть 2: Семейства *Epidermoptidae* и *Freyanidae* / Дубинин В. Б. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. — 412 с. — (Фауна СССР. Паукообразные.; Т. 6, вып. 6).
15. Дубинин В. Б. Перьевые клещи (*Analgesoidea*). Ч. 3: Семейство *Pterolichidae* / Дубинин В. Б. — М. — Л.: Изд. АН СССР, 1956. — 814 с. — (Фауна СССР. Паукообразные.; Т. 6, вып. 7).
16. Дунгер В. Учет микроартропод (микрофауна) / Дунгер В. // Количественные методы в почвенной зоологии. — М.: Наука, 1987. — С. 26–51.
17. Дятлова Е. С. Новые сведения о фауне стрекоз (*Insecta: Odonata*) / Дятлова Е. С. // Современные проблемы зоологии и экологии: материалы междунар. конф., посвященной 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120-й годовщины со дня рождения засл. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова. — Одесса, 2005. — С. 81–84.
18. Ємчук Є. М. Іксодові кліщі / Ємчук Є. М. — К., 1960. — Вип. 1. — 163 с. — (Фауна України; Т. 25).
19. Кивганов Д. А. Клещи семейства *Cheyletidae* воробьиных птиц, мигрирующих через остров Змеиный (Украина) / Кивганов Д. А., Бурдейная С. Я. // Материалы VIII Всероссийского акарологического совещания (Санкт-Петербург, 30 нояб. — 2 дек. 2004 г.). — СПб., 2004. — С. 44–45.
20. Кивганов Д. А. Обзор перьевых клещей рода *Analges* (*Analgidae*) воробьиных птиц юга Украины / Кивганов Д. А., Бурдейная С. Я. // Вестн. зоологии. — 2005. — Отд. вып., № 19, ч. 1. — С. 165–166.
21. Кивганов Д. А. Перьевые клещи воробьиных птиц сем. *Motacillidae*, мигрирующих через остров Змеиный / Кивганов Д. А., Бурдейная С. Я. // Современные проблемы зоологии и экологии: материалы междунар. конф., посвященной 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120-й годовщины со дня рождения заслуж. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова. — Одесса, 2005. — С. 123–124.
22. Кивганов Д. А. О находке нетопыря средиземноморского *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) на о. Змеиный / Кивганов Д. А., Омельчук И. Ю., Олейник Ю. Н. // Вестн. зоологии. — 2004. — Т. 38, № 4. — С. 94.
23. Кивганов Д. А. Результаты паразитологических исследований на о. Змеиный в период экспедиционных работ 2003 г. / Кивганов Д. А., Чернявский А. В., Омельчук И. Ю., Овчаров А. П., Соко-

- ловский Д. В. // Вісн. ОНУ. Сер. Екологія. — 2005. — Т. 10, вип. 4. — С. 73–81.
24. Корзюков А. И. Визуальные и радиолокационные наблюдения за миграцией птиц в северо-западном Причерноморье / Корзюков А. И. // Тезисы сообщений 2-й Всесоюзной конференции по миграциям птиц. — Алма-Ата : Наука, 1978. — С. 127–129.
25. Корзюков А. И. Ночные миграции птиц над северо-западной частью Черного моря / Корзюков А. И. // Вестн. зоологии. — 1979. — № 3. — С. 74–76.
26. Корзюков А. И. О массовом пролете полевого воробья в северо-западной части Черного моря / Корзюков А. И. // Орнитология. — М., 1979. — Вып. 14. — С. 216.
27. Корзюков А. И. Изучение миграций птиц в северо-западном Причерноморье с целью предупреждения столкновений с ними самолетов / Корзюков А. И. // Миграции и практическое значение птиц Молдавии. — Кишинев : Штиинца, 1980. — С. 45–51.
28. Корзюков А. И. О поведении некоторых видов птиц мигрирующих через остров Змеиный в Черном море / Корзюков А. И. // Бюл. МОИП. — 1981. — Т. 86, вып. 6, отд. биологический. — С. 33–35.
29. Корзюков А. И. Трансконтинентальные связи мигрантов северо-западного Причерноморья / Корзюков А. И. // XVIII Международный орнитологический конгресс : тез. докл. и стенд. сообщений. — М. : Наука, 1982. — С. 181.
30. Корзюков А. И. О встрече белшапочной овсянки, корольковой пеночки в северо-западном Причерноморье / Корзюков А. И. // Вестн. зоологии. — 1982. — № 4. — С. 75–76.
31. Корзюков А. И. О весенней миграции красноголового сорокопута над северо-западной частью Черного моря / Корзюков А. И. // Орнитология. — М., 1982. — Вып. 17. — С. 184–185.
32. Корзюков А. И. Изучение массовых перемещений птиц в северо-западном Причерноморье с целью предупреждения их столкновений с самолетами : автореф. дис.... канд. биол. наук / Корзюков А. И. — Кишинев, 1983. — 24 с.
33. Корзюков А. И. Изучение миграций птиц над акваторией северо-западной части Черного моря и сопредельных территориях с целью предупреждения столкновений их с самолетами / Корзюков А. И. // Защита материалов и технических устройств от птиц. — М., Наука, 1984. — С. 139–143.
34. Корзюков А. И. Миграции сорокопутов в северо-западном При-

- черноморье / Корзюков А. И. // Орнитология. — М., 1984. — Вып. 19. — С. 202–203.
35. Корзюков А. И. О весенних перемещениях кольчатой горлицы над островом Змеиный / Корзюков А. И. // Орнитология. — М., 1984. — Вып. 19. — С. 202.
36. Корзюков А. И. Находки черно-пегой каменки и хохлатой кукушки в северо-западном Причерноморье / Корзюков А. И. // Вестн. зоологии. — 1985. — № 5. — С. 84–85.
37. Корзюков А. И. Некоторые итоги массового кольцевания птиц на северо-западе Причерноморья и сопредельных территориях / Корзюков А. И. // Кольцевание и меченье животных (1983–1984 гг.). — М. : Наука, 1987. — С. 5–7.
38. Корзюков А. И. Встречи некоторых редких мигрантов над акваторией Черного моря / Корзюков А. И. // Материалы 10-й Всесоюзной орнитологической конференции. — 1991. — Ч. 2. — С. 303.
39. Корзюков А. И. Миграции обыкновенных скворцов над северо-западной частью Черного моря и прибрежными районами суши / Корзюков А. И. // Сезонные миграции птиц на территории Украины : монография. — К. : Наук. думка, 1992. — С. 182–188.
40. Корзюков А. И. Изучение миграций птиц в прибрежных районах северо-западного Причерноморья и над акваторией Черного моря / Корзюков А. И. // Кольцевание и меченье птиц в России и сопредельных государствах (1986–1987 гг.). — М. : Наука, 1994. — С. 68–72.
41. Корзюков А. И. Остров Змеиный — природно-исторический памятник национального и международного значения / Корзюков А. И. // Управление и охрана побережий северо-западного Причерноморья : материалы междунар. симпозиума (30 сент. — 6 окт. 1996 г., Одесса). — Одесса, 1996. — С. 81–82.
42. Корзюков А. И. Птицы острова Змеиный, занесенные в Красную книгу Украины / Корзюков А. И. // Экосистемы дикой природы : охрана, природопользование, мониторинг. — 1996. — Вып. 5. — С. 27–30.
43. Корзюков А. І. Острів Зміїний / Корзюков А. І. // ІВА території України : території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. — К., 1999. — С. 208–209.
44. Корзюков А. И. Итоги миграционных исследований в Азово-Черноморском регионе / Корзюков А. И. // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий : материалы юбил. междунар.



- науч. конф., посвященной 20-летию Азово-Черноморской орнитологической рабочей группы (Одесса, 10–14 февр. 2000 г.). — Одесса, 2000. — С. 5–6.
45. Корзюков А. И. Гостья из Южной Африки / Корзюков А. И. // Птах / Укр. т-во охорони птахів. — 2004. — № 3. — С. 13.
46. Корзюков А. И. Острів Зміїний — одна з важливих територій для збереження біологічного різноманіття / Корзюков А. И., Ківганов Д. А., Омельчук І. Ю. // Біорізноманіття: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку: зб. наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф. (28–29 жовт. 2004 р.). — Полтава, 2004. — С. 134–136.
47. Корзюков А. И. Остров Змеиный — как объект экологического туризма / Корзюков А. И. // Современные проблемы зоологии и экологии: материалы междунар. конф., посвященной 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120-й годовщины со дня рождения засл. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова. — Одесса, 2005. — С. 133–134.
48. Корзюков А. И. Летят перелетные птицы / Корзюков А. И. // Черноморские румбы: междунар. морской альманах. — Одесса, 2006. — Вып. 5. — С. 190–196.
49. Корзюков А. И. Новый вид орнитофауны Украины — маскированный сорокопуд / Корзюков А. И., Кивганов Д. А. // Птах. — 2004. — № 3. — С. 13.
50. Корзюков А. И. Наземная фауна острова Змеиный / Корзюков А. И., Кивганов Д. А., Яковлев М., Омельчук И. // Причорноморський екологічний бюлетень. — Одесса, 2006. — № 3–4 (21–22): Проблемы рационального использования ресурсов природных систем устьевой области Дуная и острова Змеиный, ч. 2 — С. 341–350.
51. Корзюков А. И. Новая регистрация славки Рюппеля (*Sylvia guerrelli*) на юге Украины / Корзюков А. И., Яковлев М. В. // Птах / Укр. т-во охорони птахів. — 2006. — № 4. — С. 4.
52. Корзюков А. И. Рыжепоясничная ласточка (*Hirundo daurica*) вновь отмечена на острове Змеином / Корзюков А. И., Яковлев М. В. // Птах / Укр. т-во охорони птахів. — 2006. — № 4. — С. 4.
53. Корзюков А. Интересные орнитологические находки / Корзюков А., Шеголев И., Яковлев М. // Птах / Укр. т-во охорони птахів. — 2007. — № 3. — С. 6.
54. Корзюков А. И. Анализ численности редких видов птиц в Одесской области / Кошелев А. И., Корзюков А. И., Лобков В. А., Пересадь-

- ко Л. В. // Редкие птицы Причерноморья. — К. ; Одесса : Лыбидь, 1991. — С. 165–181.
55. Крутоголова Т. Ф. Попередні дослідження мікроартропод ґрунту о. Зміїний (весна 2003 р.) / Крутоголова Т. Ф., Ужевська С. П. // Вісн. ОНУ. Сер. Екологія. — 2005. — Т. 10, вип. 4. — С. 81–88.
56. Ламперт К. Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти русско-азиатских владений / Ламперт К. ; пер. с нем., с доп. относительно русской фауны под ред. проф. Н. А. Холодковского, при участии Н. Я. Кузнецова. — СПб., 1913. — 487 с.
57. Мартынова Е. Ф. Отряд Podura (*Collembola*) — ногохвостки, или подуры / Мартынова Е. Ф. // Определитель насекомых Европейской части СССР. — М. ; Л. : Наука, 1964. — Т. 1. — С. 42–101.
58. Миронов С. В. Перьевые клещи рода *Trouessartia* фауны СССР с описанием новых видов / Миронов С. В. // Паразитология. — 1983. — Т. 17, № 5. — С. 361–369.
59. Миронов С. В. Перьевые клещи воробьиных северо-запада Европейской части СССР : автореф. ... канд. биол. наук / Миронов С. В. — Л., 1984. — 23 с.
60. Миронов С. В. Перьевые клещи родов *Analges* и *Pteronyssoides* европейской части СССР (*Sarcoptiformes*, *Analgoidea*) / Миронов С. В. // Паразитологический сборник. — Л. : Наука, 1985. — Т. 33. — С. 159–208.
61. Миронов С. В. Обзор перьевых клещей подсемейства *Pteronyssinae* фауны СССР (*Analgoidea*, *Avenzoariidae*) / Миронов С. В. // Паразитологический сборник. — Л. : Наука, 1989. — Т. 35. — С. 96–124.
62. Назаренко Л. Ф. Миграции птиц в северо-западной части Черного моря и Причерноморья / Назаренко Л. Ф., Корзюков А. И. // Тезисы докладов международного симпозиума по изучению трансконтинентальных связей перелетных птиц и их роли в распространении арбовирусов. — Новосибирск, 1976. — С. 45.
63. Назаренко Л. Ф. Миграции птиц в северо-западной части Черного моря и пути предотвращения их столкновений с самолетами / Назаренко Л. Ф., Корзюков А. И. // Тезисы сообщений 2-й Всесоюзной конференции по миграциям птиц. — Алма-Ата : Наука, 1978. — Ч. 2. — С. 229–231.
64. Нельзина Э. Н. Принципы организации норových микробиоценозов на примере маленького суслика и некоторых видов песчанок — основных носителей чумы : автореф. ... д-ра биол. наук / Нельзина Э. Н. — Саратов, 1971. — 37 с.

65. Определитель насекомых Европейской части СССР : в 5 т. — М. ; Л. : Наука, 1964—1988. — Т. 2 : Жесткокрылые и веерокрылые. — 1965. — 668 с. ; Т. 3, ч. 1 : Перепончатокрылые. — 1978. — 584 с. ; Т. 4, ч. 1 : Чешуекрылые. — 1978. — 711 с. ; Т. 5, ч. 1 : Двукрылые, блохи. — 1969. — 809 с. ; Т. 5, ч. 2 : Двукрылые, блохи. — 1970. — 943 с. — (Определители по фауне СССР / АН СССР, Зоол. ин-т).
66. Определитель обитающих в почве клещей (*Sarcoptiformes*) / отв. ред. М. С. Гиляров. — М. : Наука, 1975. — 492 с.
67. Определитель обитающих в почве клещей (*Mesostigmata*) / отв. ред. М. С. Гиляров. — Л. : Наука, 1977. — 720 с.
68. Определитель обитающих в почве клещей (*Trombidiformes*) / отв. ред. М. С. Гиляров. — М. : Наука, 1978. — 272 с.
69. Полуда А. М. Регистрация пеночки-зарнички (*Phylloscopus inornatus*) в Украине / Полуда А. М., Дядичева Е. А., Кивганов Д. А., Корзюков А. И., Омельчук И. Ю. // Вестн. зоологии. — 2004. — Т. 38, № 2. — С. 78.
70. Померанцев Б. И. Иксодовые клещи (*Ixodidae*) / Померанцев Б. И. — М. ; Л. : Изд. — во АН СССР, 1950. — 224 с. — (Фауна СССР. Паукообразные ; Т. 6, вып. 2).
71. Русев И. Т. Трансконтинентальные и экологические связи птиц в природных очагах арбовирусов как фактор эпидемического риска / Русев И. Т. // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий : материалы междунар. науч. конф. (Одесса, 10–14 февр. 2000 г.). — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 88–89.
72. Севастьянов В. Д. Пути формирования фауны острова Змеиный / Севастьянов В. Д., Кивганов Д. А., Трач В. А. // Загальна і прикладна ентомологія в Україні : тези наук. конф., присвяченої пам'яті чл.-кор. НАН України, д-ра біол. наук, проф. Володимира Гдальевича Доліна (Львів, 15–19 серп. 2005 р.). — Львів, 2005. — С. 190–191.
73. Соколовский Д. С. Иксодовые клещи птиц острова Змеиный / Соколовский Д. С., Русев И. Т., Закусило Т. В., Закусило В. Н. // Современные проблемы зоологии и экологии : материалы междунар. конф., посвященной 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120-й годовщины со дня рождения засл. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова. — Одесса, 2005. — С. 279–280.
74. Стебаева С. К. Жизненные формы / Стебаева С. К. // Определитель коллембол фауны СССР. — М. : Наука, 1988. — С. 3.

75. Стриганова Б. Р. Методы фиксации, хранения и лабораторного содержания почвообитающих беспозвоночных / Стриганова Б. Р. // Количественные методы в почвенной зоологии. — М.: Наука, 1987. — С. 72–103.
76. Тарбинский С. П. Определитель насекомых Европейской части СССР / Тарбинский С. П., Плавильщиков Н. Н. — М.; Л.: ОГИЗ: Сельхозгиз, 1948. — 1127 с.
77. Трач В. А. Биоразнообразие почвенных клещей острова Змеиный (Одесская область): естественные и антропогенные факторы / Трач В. А. // Биоразнообразии и роль зооценоза в естественных и антропогенных экосистемах: материалы 3-й Междунар. науч. конф. (Днепропетровск, 4–6 окт. 2005 г.). — Днепропетровск: Изд-во ДНУ, 2005. — С. 224–225.
78. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / Фасулати К. К. — М.: Высш. шк., 1971. — 427 с.
79. Червона книга України. Тваринний світ / редкол.: М. М. Щербак (відп. ред.) [та ін.]. — К.: Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1994. — 464 с.
80. Чернявский А. В. Таксономический состав открыточелюстных насекомых острова Змеиный / Чернявский А. В. // Вісн. ОНУ. Сер. Екологія. — 2005. — Т. 10, вип. 4. — С. 88–94.
81. Чиров П. А. Два новых вида рода *Proctophyllodes* (*Analgoidea*, *Proctophyllodidae*) из Киргизии / Чиров П. А., Миронов С. В. // Изв. АН Киргиз. ССР. — 1984. — № 4. — С. 43–46.
82. Чиров П. А. Новые и малоизвестные виды перьевых клещей с воробьиных птиц Киргизии / Чиров П. А., Миронов С. В. // Изв. АН Киргиз. ССР. — 1987. — Хим.-технол. науки, № 3. — С. 48–51.
83. Штакельберг А. А. Определитель мух Европейской части СССР / Штакельберг А. А. — Л.: Изд-во АН СССР, 1933. — 742 с.
84. Шумило Р. П. Клещи подотряда *Sarcoptiformes* от синиц Молдавии / Шумило Р. П., Лоянич А. А. // Паразиты животных и растений. — М., 1968. — Вып. 4. — С. 199–209.
85. Шумило Р. П. Перьевые клещи воробьиных (*Passeriformes*) юго-запада Европейской части СССР / Шумило Р. П., Миронов С. В. // Паразиты и паразитоценозы животных и растений Днестровско-Прутского междуречья. — Кишинев, 1987. — С. 139–152.
86. Шумило Р. П. Клещи *Proctophyllodidae* (*Acariformes*: *Analgoidea*) жаворонков Молдавии / Шумило Р. П., Тихон Е. И. // Изв. АН МССР. — 1972. — Сер. биол. и хим. наук, № 4. — С. 57–61.

87. Шумило Р. П. И. Перьевые клещи (*Acariformes* : *Analgoidea*) диких сухопутных птиц Молдавии и Черновицкой области Украины / Шумило Р. П., Черный В. В., Тихон Е. И. // Паразиты животных и растений. — Кишинев, 1973. — Вып. 9. — С. 192–206.
88. Atyeo W. T. The Feather Mite Genus *Proctophyllodes* (*Sarcoptiformes* : *Proctophyllodidae*) / Atyeo W. T., Braasch N. K. // Bulletin of the University of Nebraska State Museum. — 1966. — Vol. 5. — 354 p.
89. Atyeo W. T. The feather mite genus *Monojoubertia* Radford, 1950 (*Analgoidea* : *Proctophyllodidae*) / Atyeo W. T., Gaud J. // Ent. mitt. Zoolog. Museum Humburg. — 1970. — Bd. 4, N 71. — P. 145–155.
90. Atyeo W. T. A new genus of feather mites near *Proctophyllodes* Robin, 1877 (*Analgoidea* : *Proctophyllodidae*) / Atyeo W. T., Gaud J. // Journal of the Georgia Entomological Society. — 1971. — Vol. 6. — P. 43–50.
91. Bochkov A. V. A new harpirhynchid mite *Harpirhynchoides alaudinus* sp. n. (*Acari* : *Harpirhynchidae*) from *Alauda arvensis* (*Aves* : *Alaudidae*) from Russia / Bochkov A. V. // Acarina. — 2000. — Vol. 8, N 2. — P. 91–93.
92. Bochkov A. V. Parasitic cheletoid mites (*Acari* : *Cheletoidea*) associated with passeriform birds (*Aves* : *Passeriformes*) in Canada / Bochkov A. V., Galloway T. D. // Can. J. Zool. — 2001. — Vol. 79. — P. 2014–2029.
93. Bochkov A. V. *Ornithocheyletia phylloscopi* sp. n. (*Acariformes* : *Cheyletidae*), new species of parasitic mite from the Willow Warber / Bochkov A. V., Mironov S. V., Gorgol V. T. // Acarina. — 1994. — N 1–2. — P. 73–80.
94. Černý V. Zur Kenntnis der Federmilben (*Arach.*, *Acar.*) von schweizerischen Vögeln / Černý V. // Mitteil. der Schweiz. Entomol. Gesellschaft. — 1971. — D. 44, h. 3–4. — 285–298.
95. Chirov P. A. *Ornithocheyletia mironovi* sp. n. (*Acari* : *Cheyletidae*), a new species of parasitic mites of the Bank Swallow from Kirgizia / Chirov P. A., Bochkov A. V. // Acarina. — 1998. — Vol. 6. — P. 35–36.
96. Drost R. Über den Vogelzug auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer. Kommissions / Drost R. — Berlin : R. Friedlander & Sohn, 1930. — N 2. — 42 p.
97. Fain A. A contribution to the systematics of the mite family *Harpirhynchidae* (*Acari* : *Cheyletoidea*) / Fain A., Bochkov A. V., Mironov S. V. // Acarologia. — 1999. — Vol. 40, fasc. 1. — P. 37–54.
98. Gaud J. Quelques espèces nouvelles de sarcoptiformes plumicoles (*Analgoidea* & *Dermoglyphidae*) parasites d'oiseaux d'Europe / Gaud J. // Acarologia. — 1973. — T. 15, fasc. 4. — P. 727–758.

99. Gaud J. Feather mites of the world (*Acarina, Astigmata*): the superspecific taxa / Gaud J., Atyeo W. // *Annalen Zoologische Wetenschappen*. — 1996. — Vol. 27, pt. 1. — 193 p.; pt. 2. — 436 p.
100. Gaud J. Spécificité parasitaire chez les acariens Sarcoptiformes plumicoles / Gaud J., Atyeo W. // *Mém. Mus. nat. hist. nature*. — 1982. — Vol. 123A. — P. 247–254.
101. Korzjukov A. Transkontinentale verbindungen von durchzuglern des nord-westlichen schwarzmeer — gebietes / Korzjukov A. // XVIII Congressus internationalis. Acta. — Moscow: Nayka, 1985. — Vol. 2. — P. 1126–1127.
102. Korzyukov A. Island Zmeinyei (Black Sea) — unique ornithologist place in Europe / Korzjukov A. // Results and perspectives of bird ringing: International conference “Bird Ringing — 100 Years” (Helgoland, Germany, 29 Sept. — 03 Oct. 1999): Programme and Abstracts / Institute for Avian Research “Vogelwarte Helgoland”. — Wilhelmshaven & Helgoland, 1999. — P. 54.
103. Korzyukov A. History of ringing in southern Ukraine / Korzjukov A. // Results and perspectives of bird ringing: International conference “Bird Ringing — 100 Years” (Helgoland, Germany, 29 Sept. — 03 Oct. 1999): Programme and Abstracts / Institute for Avian Research “Vogelwarte Helgoland”. — Wilhelmshaven & Helgoland, 1999. — P. 53–54.
104. Korzyukov A. I. Unfavourable weather conditions and their effect of waterfowe in the Northwestern Black sea / Korzyukov A. I., Koshelyev A. I. // *Managing Waterfowl Populations. Proceedings of an IWRB Sumposium (Astrakhan, USSR, 2–5 okt. 1989) / IWRB Special Publication*. — 1990. — N 12. — P. 187–188.
105. Kube J. The northern and western Black Sea region-Wadden Sea of the Maditerranean Flyway for wader populations / Kube J., Korzyukov A. I., Nankinov D. N., Munster OAG, Weber P. // *International Wader studies 10. Magration and International conservation of waders*. — 1998. — P. 379–393.
106. Palissa A. Die Tierwelt Mitteleuropa. Insecten / Palissa A. — Leipzig: Verlag von Qelle Mayer, 1962. — I Teil. Apterigota. D. 4. — 286 p.
107. Peterson P. An analisis of host-parasit association among feather mites (*Acari, Analgoidea*) / Peterson P. // *Misc. Publ. Entom. Sos. America*. — 1975. — Vol. 9. — P. 237–242.
108. Rojas M. Estidio de siete especies del género *Proctophyllodes* Robin, 1877 (*Acarina, Proctophyllodidae*) parasites de aves passeriformes espacolas /

- Rojas M., Ubeda J. M., Guevara D. C., Ariza C. // Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. — 1991. — Vol. 87, N 1–4, sec. biol. — P. 35–44.
109. Rusev I. Azov-Black Sea coast of Ukraine as migration corridor for waterbirds in Afro-Eurasian continents / Rusev I., Korzyukov A. // Waterbirds around the a Wetlands International conference, a global review of the conservation, management and research of the worlds major flyways (3–8 apr. 2004, Edinburg, UK). — 2004. — P. 282.
110. Santana F. J. A review of the genus *Touessartia* (*Analgoidea* : *Alloptidae*) / Santana F. J. // Journal of medical entomology. — 1976. — Supl. 1. — 128 p.
111. Sayakova Z. Z. Feather mites of hirundinis birds from the south and south-east of Kazakhstan / Sayakova Z. Z., Doszhanov T. N. // Acarina. — 2003. — Vol. 11 (1). — P. 91–97.
112. Tuzo-v V. K. The synonymic list of butterflies from the ex-USSR / V. K. Tuzov. — Moscow, 1993. — P. 76.
113. Zullot T. *Proctophyllodes icterina* n. sp. (*Analgoidea*, *Proctophyllodidae*) parasyta del canapina maggiore (*Passeriformes*) / Zullot T., Manilla G. // Rivista Di Parassitologia. — 1992. — Vol. 9 (53), N 3. — P. 271–275.

## Розділ 4

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНО ВАЖЛИВІ МІКРООРГАНІЗМИ,  
ЩО ПЕРЕНОСЯТЬСЯ ПТАХАМИ

Острів Зміїний є ключовим пунктом шляхів перелітних птахів, які мігрують з Африканського континенту до Європи і Азії та навпаки. Однак небесні мандрівники можуть приносити не тільки весну, але й паразитів, з якими вони зустрілися під час зимівлі в теплих краях [3, 9, 20, 26]. Вони є резервуарами для мікроорганізмів — збудників інфекційних захворювань людини і тварин, їх транспортерами, переносниками і годувальниками ектопаразитів, які, в свою чергу, можуть містити патогенні мікроорганізми. У зв'язку з цим надзвичайно важливим є епідеміологічний аспект значення переміщення птахів [7].

В еволюційному аспекті птахи — один із найдавніших резервуарів збудників хвороб, зокрема вірусів. Віруси здатні до латентного дуже тривалого переживання в організмі птахів. Птахи відіграють для багатьох арбовірусів провідну роль не тільки для резервації збудника у природних осередках, але й у їхньому переносі на величезні відстані аж до трансконтинентальних заносів під час сезонних міграцій. У період міграцій може відбуватися поширення збудників серед птахів, які відносяться до різних екосистем.

Екологічно пов'язані з птахами більше 100 видів арбовірусів [6, 21, 22, 27]. З них найважливішими для території України є віруси Західного Нілу і кліщового енцефаліту (родина *Flaviviridae*), Сіндбіс (родина *Togaviridae*) і Укуніємі (родина *Bunyaviridae*) [2, 4, 5, 19, 31].

Ряд видів птахів відноситься до синантропних [23, 24]. Це створює передумови для заносу збудників у синантропні біоценози і розвитку епізоотій, а потім і епідемічних спалахів.

Крім того, птахи є природними резервуарами збудників інфекції і джерелом зараження людей збудниками кампілобактеріоза, сальмонельоза, колібактеріоза, стрептококоза, стафілококоза, орнітоза.

Більше 50 видів птахів хворіють і є переносниками орнітозу. Вони розносять інфекцію на великі відстані на шляху міграції. Більше 50 видів птахів хворіють і є джерелом збудників таких важких захворювань, як гарячка цуцугамуши, Ку-гарячка. Переносниками цих захворювань



є різні види іксодових, аргасових, гамазових кліщів. Птахи підгодовують і переносять цих ектопаразитів, які, в свою чергу, є резервуаром інфекції.

Особливого значення набувають місця гніздування, де відбуваються контакти перелітних та осілих птахів, особливо синантропних та напівсинантропних видів. В цих точках птахи, що мігрують, зупиняючись для відпочинку або годування, можуть стати об'єктом нападу переносника і отримати вірус, активно втягуючись у циркуляцію інфекції.

Птахи резервують збудника в природних умовах, зберігаючи віруси в організмі у вигляді інфекції, яка персистує або в гострій формі, переносять збудника під час міграцій на величезні відстані аж до трансконтинентальних заносів під час сезонних міграцій [30, 35].

На півдні України (в Одеській області) та республіці Молдова також є природні осередки особливо небезпечних захворювань, у тому числі кліщового енцефаліту, гарячки Західного Нілу, тому необхідним є постійний моніторинг за динамікою прольоту птахів, індексами чисельності та видової різноманітності їх паразитів (іксодові та аргасові кліщі, блохи тощо), а також можливих мікроорганізмів — збудників природно-осередкових захворювань [2, 4, 5, 19, 31, 32].

В 1975 р. на острові Зміїному білоруськими вірусологами були проведені дослідження з метою з'ясування ролі перелітних птахів у заносі арбовірусів у західні райони Радянського Союзу [3]. Від виловлених з міграційних потоків шпаків, які повертались до своїх шпаківень з Італії, Туреччини, Балканського півострова, було двічі виділено арбовіруси. Надалі ні вірусологічні, ні мікробіологічні дослідження на острові Зміїному з метою вивчення ролі перелітних птахів у переносі різних вірусів і патогенних мікроорганізмів не проводилися.

У 2003 р. на о. Зміїному були розпочаті мікробіологічні і вірусологічні дослідження [10, 12–16].

Матеріалом дослідження були головний мозок загиблих птахів і кров птахів та іксодові кліщі (*Ixodes* sp.), які були зняті з птахів різних видів. Матеріал для досліджень, зібраний А. І. Корзюковим і Д. А. Ківгановим на острові, транспортували при температурі  $-5^{\circ}\text{C}$ . Вірусологічні дослідження проводили у лабораторії вірусології Українського науково-дослідного протичумного інституту імені І. І. Мечникова (м. Одеса), серологічні — у Централізованій імуно-вірусологічній лабораторії з діагностикою СНІДу Одеської обласної санітарно-епідеміологічної станції.

З метою ізоляції арбовірусів шляхом інтрацеребрального зараження новонароджених білих мишей було обстежено 157 екземплярів кліщів (17 біопроб), 5 птахів (3 біопроб) і одна летюча миша. Арбовірус було виділено з 8 німф, яких було знято за стандартною методикою з чорного дрозда під час весняної міграції 2004 року [11, 17].

Для виявлення антигенів вірусів кліщового енцефаліту, Укуніємі, Західного Нілу, Сіндбіс, Кримсько-Конгської геморагічної гарячки і Тягиня досліджували 10 % суспензії головного мозку птахів і іксодових кліщів [1]. При цьому в одному пулі поєднували матеріал, отриманий від тварин одного виду, виловлених одночасно [25, 33].

Дослідження проводили методом імуноферментного аналізу (ІФА) з використанням тест-систем виробництва Інституту вірусології імені Д. І. Івановського РАМН (м. Москва) та Вектор-Бест (п. Кольцово). Облік реакції ІФА здійснювали за допомогою вертикального спектрофотометра (рідера) “Sanofi Diagnostics Pasteur PR2100” або “Reader 530 Organon Teknika” [18].

З метою виявлення антитіл до хламідій — збудників орнітозу використовували реакцію непрямой гемаглютинації (РНГА). Виявлення хламідійного антигену здійснювали з використанням реакції імунофлюоресценції (РІФ) і полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) [8].

Кров птахів брали на фільтрувальний папір, на диск діаметром 2 см. Сушили на повітрі, потім складали в конверт з обов'язковим маркуванням. Зберігали у побутовому холодильнику при температурі + 4 °С не більше 2 тижнів — 1 місяця. Перед постановкою реакції непрямой гемаглютинації (РНГА) для екстракції крові у фізіологічному розчині вирізали кружечки з краплею крові, складали їх гофруванням та поміщали в пробірку з 0,25 мл 0,9 %-ного розчину хлориду натрію. Залишали пробірки з краплями на 16–18 годин у побутовому холодильнику або на 1 годину при кімнатній температурі. Потім віджимали папірці до стінки пробірки і виймали їх, а пробірки з вмістом інактивували на водяній бані при 56 °С 30 хвилин. Після цього пробіркам давали охолонути при кімнатній температурі і отриману рідину використовували як сироватку крові, розведену 1 : 5. Реакцію РНГА проводили мікрометодом відповідно до інструкції по застосуванню. Результати дослідження матеріалу на присутність хламідійних антитіл (АТ) приймали за позитивні, якщо титри АТ були на рівні 1 : 10 і вище.

Результати досліджень представлені у таблицях 4.1–4.4 і на рис. 4.1–4.2. У 2003–2007 рр. на наявність арбовірусної інфекції було обстежено

Таблиця 4.1

## Результати дослідження птахів на наявність антигенів арбовірусів

Арбо-віруси	Осінь 2003 р.		Весна 2004 р.		Осінь 2004 р.		Весна 2005 р.		Осінь 2005 р.		Всього	
	Досліджено	Позитивні абс. %	Досліджено	Позитивні абс. %	Досліджено	Позитивні абс. %	Досліджено	Позитивні абс. %	Досліджено	Позитивні абс. %	Досліджено	Позитивні абс. %
КЕ	33	6 18,2	76	25 32,9	111	1 0,9	82	9 11,0	84	0 0	386	41 10,6
ККГГ	0	0	52	2 3,8	95	6 6,3	34	1 2,9	84	1 1,2	265	10 3,8
ЗН	33	3 9,1	47	0	81	0	48	0	95	1 1,1	304	4 1,3
Укуніємі	33	4 12,1	47	0	81	0	48	0	95	0	304	4 1,3
Сіндбіс	33	0	47	0	61	0	48	0	95	0	304	0
Тягиня	0	0	0	0	0	0	0	0	84	0	84	0
Разом	132	13 9,8	269	25 9,3	429	7 1,6	260	10 3,8	537	2 0,4	1647	59 3,6

Примітка: КЕ — кліщового енцефаліту, ККГГ — Кримсько-Конгської геморагічної гарячки, ЗН — Західного Нілу

Таблиця 4.2

## Видовий склад птахів, контамінованих арбовірусами

Вид	2003 р.	2004 р.		2005 р.		Всього
	Осінь	Весна	Осінь	Весна	Осінь	
<b>Вірус кліщового енцефаліту</b>						
Вільшанка	6	0	1	0	0	7
Соловей звичайний	0	3	0	1	0	4
Соловей південний	0	2	0	1	0	3
Кропив'янка садова	0	3	0	0	0	3
Кропив'янка рябогруда	0	1	0	0	0	1
Кропив'янка чорноголова	0	2	0	1	0	3
Кропив'янка прудка	0	1	0	0	0	1
Ластівка сільська	0	3	0	2	0	5
Горлиця звичайна	0	3	0	2	0	5
Перепілка	0	1	0	0	0	1
Одуд	0	1	0	0	0	1
Крутиголовка	0	1	0	1	0	2
Дрізд чорний	0	1	0	1	0	2
Мухоловка строката	0	1	0	0	0	1
Горихвістка звичайна	0	2	0	0	0	2
Разом	6	25	1	9	0	41
<b>Вірус Кримсько-Конгської геморагічної гарячки</b>						
Соловей звичайний	0	0	0	1	0	1
Кропив'янка чорноголова	0	2	0	0	0	2
Вільшанка	0	0	3	0	1	4
Мухоловка мала	0	0	3	0	0	3
Разом	0	2	6	1	1	10
<b>Вірус Західного Нілу</b>						
Вільшанка	2	0	0	0	0	2
Сорокопуд терновий	1	0	0	0	1	2
Разом	3	0	0	0	1	4
<b>Вірус Укуніємі</b>						
Дрізд чорний	1	0	0	0	0	1
Вільшанка	2	0	0	0	0	2
Волове очко	1	0	0	0	0	1
Разом	4	0	0	0	0	4

1803 птаха, у 60 з них у головному мозку було виявлено антигени арбовірусів, що складало 3,33 %.

До епідемічно значущих видів (табл. 4.2), що найбільш потенційно небезпечні у плані занесення та поширення збудників арбовірусних інфекцій, відносяться вільшанка, всі зареєстровані на о. Зміїному види кропив'янок (рябогруда, чорноголова, прудка) і солов'їв (звичайний і

південний), а також такі надзвичайно поширені синантропні види, як ластівка сільська, горлиця звичайна і мухоловки строката та мала.

У 2003–2005 рр. (рис. 4.1) вірус кліщового енцефаліту знайдено у головному мозку 10,62 % досліджених птахів 14 видів (найбільш часто — у вільшанок, солов'їв, кропив'янок, ластівок і горлиць). У 2006–2007 рр. було досліджено проби головного мозку 156 птахів 14 видів на наявність антигену вірусу кліщового енцефаліту. Встановлено присутність антигену вірусу кліщового енцефаліту у головному мозку зяблика, який був виловлений на о. Зміїному навесні 2007 р.

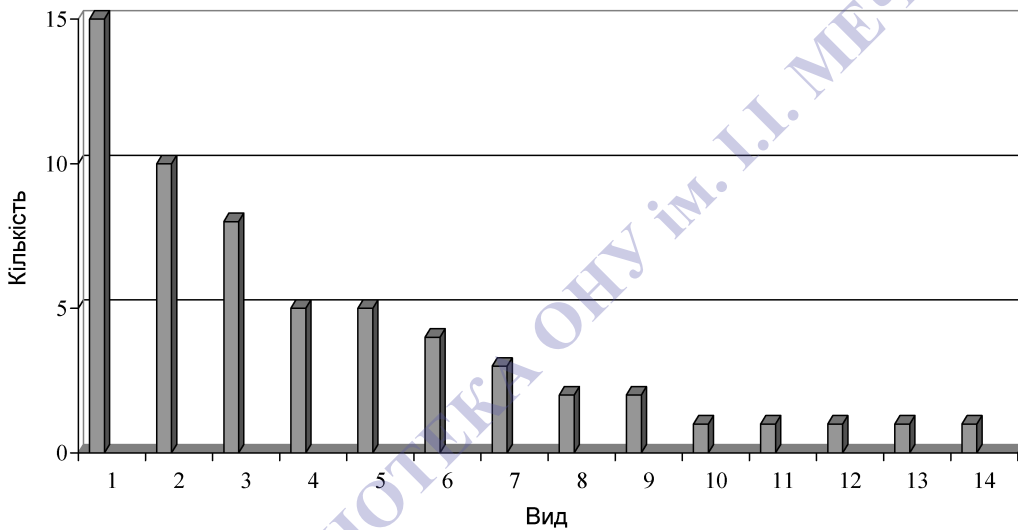


Рис. 4.1. Кількість птахів різних видів, контамінованих арбовірусами:

1 — вільшанка; 2 — кропив'янка садова, кропив'янка рябогруда, кропив'янка чорноголова, кропив'янка прудка; 3 — соловей звичайний, соловей південний; 4 — ластівка сільська; 5 — горлиця звичайна; 6 — мухоловка мала, мухоловка строката; 7 — дрізд чорний; 8 — кругоголовка; 9 — сорокопуд терновий; 10 — перепілка; 11 — одуд; 12 — горихвістка звичайна; 13 — волове очко; 14 — зяблик

Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що восени 2003 р. частота виявлення антигену вірусу кліщового енцефаліту складала 18,2 %. Цікаво відмітити, що з 33 виловлених птахів різних видів контамінованими були лише вільшанки (6 особин). Навесні 2004 р. показник зріс і досяг рівня 33,0 %. При цьому видова різноманітність заражених птахів була максимальною (14 видів). Восени 2004 р. вірус кліщового енцефаліту був зареєстрований у головному мозку тільки однієї особини вільшанки з 111 досліджених птахів різних видів (0,9 %).

Навесні 2005 р. було обстежено 82 птаха, у 9 з них виявлені антигени вірусу кліщового енцефаліту (11,0 %). Восени цього року, не дивлячись на обстеження досить великої кількості птахів (84 особини), заражених вірусом кліщового енцефаліту виявлено не було.

У 2006 р. антигени вірусу кліщового енцефаліту у головному мозку птахів виявлено не було. Навесні 2007 р. встановлено присутність антигенів вірусу кліщового енцефаліту у головному мозку лише одного зяблика. Таким чином, частота виявлення арбовірусної інфекції у птахів, що мігрували через острів Зміїний у 2006–2007 рр., складала 0,6 %.

Крім птахів, на присутність вірусу кліщового енцефаліту досліджено іксодові кліщі, що були зняті з птахів (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Виявлення антигенів вірусів-збудників особливо небезпечних інфекцій у кліщів, які були зняті з птахів-мігрантів, вилонених на острові Зміїному**

Вид кліщів	Антигени вірусів				
	ККГГ	Кліщового енцефаліту	Західного Нілу	Укуніємі	Сіндбіс
<i>Ixodes redikorzevi</i> (з вівчарика-ковалика), 2 екз., німфи, що наситилися	–	–	–	–	–
<i>Ixodes sp.</i> , (з дрозда чорного), 1 екз.	–	–	–	–	–
<i>Ixodes redikorzevi</i> (з волового очка), 1 екз.	–	–	–	–	–
<i>Ixodes ricinus</i> , <i>I. apronophorus</i> (з вільшанок), 31 екз., личинки і німфи, що наситилися	–	+	–	–	–
<i>Ixodes ricinus</i> , <i>I. apronophorus</i> (з дрозда), 7 екз., личинки і німфи, що наситилися	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з кропив'янки сірої), 3 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з сорокопуда тернового), 19 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> , <i>Ixodes ricinus</i> , <i>Ixodes redikorzevi</i> (з кропив'янки чорноголової), 8 екз.	–	–	–	–	–
<i>Ixodes ricinus</i> (з дрозда чорного), 20 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з плиски жовтої), 2 екз.	–	–	–	–	–

Закінчення табл. 4.3

Вид кліщів	Антигени вірусів				
	ККГГ	Кліщового енцефаліту	Західного Нілу	Укуніємі	Сіндбіс
<i>Ixodes ricinus</i> , <i>Ixodes redikorsevi</i> , <i>Ixodes apronophorus</i> (з горихвістки звичайної), 11 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> , <i>Ixodes ricinus</i> (з солов'я звичайного), 10 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з сорокопуда чорнолобого), 3 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з кропив'янки чорноголової), 3 екз.	–	–	–	–	–
<i>Ixodes apronophorus</i> (з кропив'янки прудкої), <i>Ixodes ricinus</i> , <i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з кропив'янки садової, мухоловки строкатої, кам'янки звичайної, очеретянки болотної, солов'я південного, очеретянки ставкової), 11 екз.	–	–	–	–	–
<i>Ixodes ricinus</i> (з кропив'янки садової), 22 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з вільшанки), 10 екз.	+	+	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з кропив'янки чорноголової), 5 екз.	–	–	–	–	–
<i>Hyalomma plumbeum plumbeum</i> (з солов'я південного), 8 екз.	–	–	–	–	–
Без визначення (з солов'я східного, мухоловки малої), 2 екз.	–	–	–	–	–

Примітка: ККГГ — Кримсько-Конгської геморагічної гарячки.

Антигени вірусу кліщового енцефаліту виявлені у кліщів *Ixodes ricinus*, *Ixodes apronophorus*, личинок і німф, що наситилися. Зазначені дані мають найбільше практичне значення, тому що при кліщовому енцефаліті у птахів розвивається безсимптомна інфекція з вираженою вірусемією, внаслідок чого вони можуть заражати велику кількість кліщів.

Птахи і кліщі *Ixodes persulcatus* і *I. ricinus* — резервуари і переносники вірусу кліщового енцефаліту, який у людини викликає гостру або хронічну вірусну інфекцію з переважним ураженням центральної нервової системи (ЦНС). Додатковим резервуаром є різні тварини. Зараження людини відбувається під час укусу інфікованим кліщем. Кліщовий ен-

цефаліт — гостра вірусна інфекція з переважним ураженням ЦНС [28, 29]. Оскільки збудник проникає прямо у кров, то інкубаційний період у людей звичайно скорочений (близько тижня). З крово- і лімфотоком збудник попадає у різні органи і тканини (ЦНС, печінка, селезінка, м'язи й ін.), де викликає запально-некротичні процеси. У початковому періоді вони протікають по типу гриппоподібного синдрому, потім розвиваються поразки ЦНС, що часто закінчується летально.

Кліщовий енцефаліт є зооозною інфекцією з природньою осередковістю. За даними літератури, резервуаром інфекції найбільш часто є такі птахи, як дрізд, коловодник чорний, зяблик. Однак наші дослідження свідчать про те, що важливе епідеміологічне значення має й такий вид птахів-мігрантів, як вільшанка.

2003 року в одному пулі, отриманому з мозку двох екземплярів вільшанки, одночасно виявлені антигени вірусів кліщового енцефаліту і Західного Нілу. Оскільки дані віруси відносяться до одного роду *Flavivirus* родини *Flaviviridae*, інтерпретувати отримані результати можна з двох позицій: або має місце одночасна циркуляція двох збудників у популяції вільшанок, або ми зіштовхнулися з перехресною імунореактивністю, пов'язаною з антигенною спорідненістю досліджуваних вірусів. Крім того, антигени вірусу Західного Нілу було виявлено у суспензії мозку сорокопуда тернового. У 2003 р. частота виявлення цього вірусу досягала 9,1 % — з 33 досліджених птахів 3 були інфіковані. У 2005 р. цей показник зменшився до 1,0 %. З 95 обстежених птахів різних видів лише у одній пробі головного мозку сорокопуда тернового був виявлений антиген вірусу Західного Нілу.

За даними наших досліджень у 2004–2005 рр. у головному мозку перелітних птахів було виявлено антиген вірусу Кримсько-Конгської геморагічної гарячки у 3,8 % випадків. З 265 досліджених в ІФА наявність цієї інфекції птахів 10 були контаміновані вірусом. Навесні 2004 р. цей вірус був знайдений у двох кропив'янок чорноголових (3,8 %), а восени — у трьох вільшанок і трьох мухоловок малих (6,3 %), у 2005 р. — у солов'я звичайного і вільшанки. Вірус Кримсько-Конгської геморагічної гарячки був виявлений також у пулі з 10 кліщів *Hyalomma plumbeum plumbeum*, знятих із вільшанок. Епідеміологічно найнебезпечнішими щодо цієї інфекції були такі види, як вільшанка і мухоловка мала. Ці віруси виділяють у регіонах з теплим і помірним кліматом.

Для значної частини інфекцій, особливо у помірному кліматі, характерна сезонність, обумовлена активністю переносників. Вірус Кримсько-Конгської геморагічної гарячки викликає захворювання в Росії,



Молдові, Україні, на Балканах і в Африці. Природним резервуаром цього вірусу є птахи. Переносники — кліщі роду *Hyalomma*. Після проникнення вірусу і його репродукції в клітинах макрофагально-моноцитарної системи і ендотеліоцитах розвивається генералізована вірусемія, яка обумовлює виникнення загальнотоксичного синдрому.

Антигени вірусу Укуніємі виявлені у мозку кропив'янок, вільшанок і дрозда чорного лише у 2003 р. Епідемічно найнебезпечнішими щодо цієї інфекції були вільшанки. Частота виявлення антигенів вірусу Укуніємі у 2003 р. складала 12,1 %.

На присутність вірусу Сіндбіс було обстежено 305 птахів, однак антигени вірусу Сіндбіс у досліджених пробах не виявлені — в реакції ІФА в усіх випадках отримано негативний результат.

Таким чином, у результаті проведених вірусологічних досліджень головного мозку птахів, що мігрують через острів Зміїний, була показана можливість переносу до Європи і України арбовірусів (кліщового енцефаліту, Західного Нілу, Кримсько-Конгської геморагічної гарячки та Укуніємі).

Для виявлення антитіл до *Chlamydia psittaci* — збудника орнітозу було досліджено сироватку крові 107 птахів 9 видів (табл. 4.4, рис. 4.2).

Таблиця 4.4

**Виявлення хламідійної інфекції у птахів, які мігрували через о. Зміїний у 2003–2004 рр.**

Рік	Сезон	Досліджено	Позитивні результати	
			абс.	%
2003	Осінь	16	15	93,7
2004	Весна	48	5	10,4
	Осінь	43	0	0
Разом		107	20	18,7

У результаті проведених серологічних досліджень встановлено, що в 20 пробах сироватки крові птахів присутні антитіла до хламідій у титрі 1 : 10, що складає 18,7 %. Найчастіше вони виявлялися у вільшанок (4 серопозитивні проби з 11 досліджених — 36,4 %) та дроздів (дрізд співучий — 3 серопозитивні проби з 7 досліджених — 42,9 %, дрізд чорний — 4 серопозитивні проби з 7 досліджених — 57,1 %).

У період осінньої експедиції 2003 р. з міграційних потоків було вилонено з метою серологічного дослідження по 1 екз. зяблика і вівсянки звичайної, а також 2 екз. тинівки лісової. У сироватці крові цих птахів також були виявлені антитіла до хламідій. У інших 3 видів птахів (мухоловка мала, горихвістка звичайна і горихвістка чорна) антитіла до хла-

мідій були відсутні, що, можливо, пов'язано з невеликою чисельністю досліджених птахів (по 1 особині кожного виду) або з малим значенням цих видів в епізоотичному процесі.

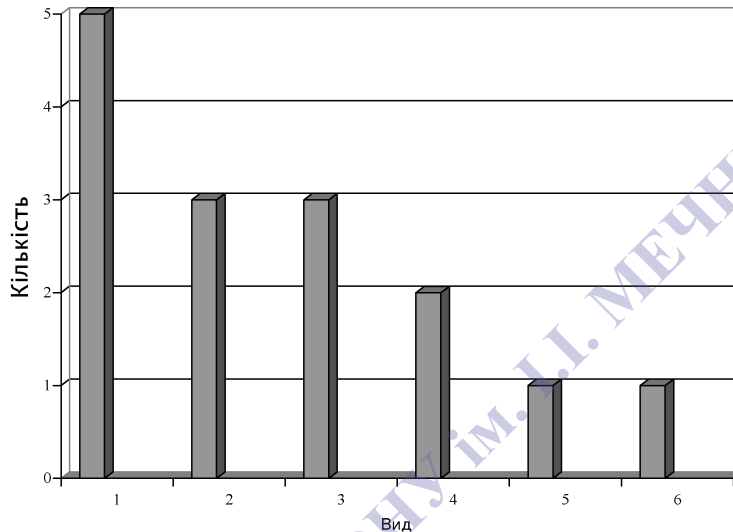


Рис. 4.2. Антитіла до хламідій у птахів різних видів

1 — дрізд чорний; 2 — дрізд співучий; 3 — вільшанка; 4 — кропив'янка прудка;  
5 — зяблик; 6 — вівсянка

Найчастіше антитіла до хламідій (рис. 4.2) виявлялися у вільшанок та дроздів (співучий та чорний). Невеликі титри антитіл до хламідій, які виявлені в наших дослідженнях, не є діагностичними, тобто не свідчать про гостру хламідійну інфекцію [34]. Однак, враховуючи те, що найбільшу вірулентність для людини має збудник орнітозу, основним резервуаром якого в дикій природі є птахи, у тому числі синантропні (що проживають у місцях мешкання людини), отримані дані необхідно вважати важливими для розробки системи раннього попередження переносу перелітними птахами збудників інфекційних хвороб до України і Європи.

### Література

1. Аристова В. А. Методы работы с кровососущими клещами — переносчиками арбовирусных инфекций / В. А. Аристова // Арбовирусы : сб. науч. тр. — М. : АМН СССР, 1986. — С. 69–74.
2. Василишин З. П. Особливості епідемічного процесу при кліщовому

- енцефаліті на Львівщині / З. П. Васишин, Л. П. Козак, Н. О. Виноград // *Анали Мечниківського ін-ту.* — 2003. — № 4–5. — С. 112–113.
3. Воинов И. Н. Вирусы, птицы, люди / И. Н. Воинов, В. З. Солоухин. — Минск : Вышэйш. шк., 1977. — 160 с.
  4. Виноград И. А. Экология арбовирусов на территории Украины / И. А. Виноград / *Арбовирусы и арбовирусные инфекции : тез. докл. междунар. симп.* — М., 1989. — С. 17.
  5. Виноград І. А.. Етіологічна та еколого-епідеміологічна характеристика арбовірусних інфекцій в Україні / І. А Виноград, І. М. Лозинський, Г. В. Білецька [та ін.] // *Вісн. Сумського держ. ун-ту.* — 2001. — № 11 (32). — С. 41–48.
  6. Гильманова Г. Х. Клещевой энцефалит и вирусные геморрагические лихорадки / Г. Х. Гильманова. — Омск, 1963. — 45 с.
  7. Греков В. С. О возможности транспортировки в умеренные широты и резервирования птицами экзотических арбовирусов, передаваемых комарами / В. С. Греков // *Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий : материалы междунар. науч. конф. (Одесса, 10–14 февр. 2000 г.).* — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 80–81.
  8. Горовиц Э. С. Диагностика хламидийных инфекций человека и животных / Э. С. Горовиц, О. А. Тимашева, В. Ф. Петров, Т. И Карлунина // *Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* — 1998. — № 2. — С. 72–75.
  9. Гофман Ю. П. Значение членистоногих в экологии арбовирусов / Ю. П. Гофман, В. Л. Громашевский, Н. Н. Полещук // *Экология вирусов : сб. науч. тр.* — М., 1980. — С. 50–55.
  10. Гошкодера А. И. Выявление хламидийной инфекции у жителей Одессы и птиц, мигрирующих через о. Змеиный. / А. И. Гошкодера, Т. В. Гудзенко // *Материалы 2-й международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 140-летию Одесского национального университета им. И. И. Мечникова (28 марта – 1 апр. 2005 г., Одесса).* — Одесса : Альянс — ЮГ, 2005. — С. 131.
  11. Громашевский В. Л. Методы изоляции арбовирусов / В. Л. Громашевский // *Арбовирусы : сб. науч. тр.* — М. : АМН СССР, 1986. — С. 90–92.
  12. Іваниця В. О. Виявлення арбовірусної та хламідійної інфекції у птахів, що мігрують через о. Зміїний / В. О. Іваниця, Ю. А Бощенко,

- Т. В. Гудзенко, О. О. Юрченко [та ін.] // Матеріали Х з'їзду Товариства мікробіологів України (15–17 верес. 2004 р., Одеса). — Одеса : Астропринт, 2004. — С. 125.
13. Іваниця В. О. Виявлення арбовірусної інфекції у птахів, які мігрують через острів Зміїний / В. О. Іваниця, Т. В. Гудзенко, Ю. А. Бощенко // Біоресурси і віруси : матеріали 4-ї міжнар. конф. (27 по 30 верес. 2004 р., м. Київ). — К. : КНУ, 2004 — С. 55.
  14. Іваниця В. О. Результати досліджень екосистеми о. Зміїний / В. О. Іваниця, В. І. Медінець, Я. М. Біланчин [та ін.] // Екологічні проблеми Чорного моря : матеріали наук.-практ. конф. (11–12 листоп. 2004 р., Одеса) — Одеса, 2004. — С. 66.
  15. Іваниця В. О. Результати дослідження птахів, що мігрували у 2003 р. через о. Зміїний, на наявність арбовірусної та орнітозної інфекції / В. О. Іваниця, Т. В. Гудзенко, Ю. А. Бощенко, О. О. Юрченко [та ін.] // Вісн. ОНУ. Сер. Екологія. — 2005. — Т. 10, вип. 4. — С. 43–50.
  16. Іваниця В. О. Значення птахів, що мігрують через о. Зміїний, в циркуляції арбовірусів / В. О. Іваниця, Т. В. Гудзенко, Ю. А. Бощенко, О. О. Юрченко [та ін.] // Современные проблемы зоологии и экологии : материалы междунар. конф., посвященной 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120-й годовщине со дня рождения засл. деятеля науки СССР, проф. И. И. Пузанова. — Одесса, 2005. — С. 356–357.
  17. Клисенко Г. А. Лабораторная диагностика арбовирусных инфекций / Г. А. Клисенко // Арбовирусы : сб. науч. тр. — М. : АМН СССР, 1986. — С. 36–38.
  18. Лаврова Н. А. Твердофазный иммуноферментный метод (ТИФМ) для выявления арбовирусом и антител к ним / Н. А. Лаврова, О. В. Наволокин // Арбовирусы. — М., 1986. — С. 146–152.
  19. Лозинський І. М. Епідеміологічні особливості циркуляції арбовірусів родини *Flaviviridae* в Україні / І. М. Лозинський, Г. В. Білецька, О. С. Друль, В. І. Федорук // Аналі Мечниківського інту. — 2003. — № 4–5. — С. 117–118.
  20. Львов Д. К. Миграции птиц и перенос возбудителей инфекций / Д. К. Львов, В. Д. Ильичев. — М., 1979. — 269 с.
  21. Львов Д. К. Арбовирусы и арбовирусные инфекции / Д. К. Львов, С. М. Клименко, С. Я. Гайдамович [и др.] — М. : Медицина, 1989. — 336 с.
  22. Львов Д. К. Лихорадка Западного Нила / Д. К. Львов // Вопр. вирусологии. — 2000. — № 2. — С. 4–9.

23. Львов Д. К. Изоляция вируса лихорадки Западного Нила от большого баклана *Phalacrocorax carbo*, вороны *Corvus corone* и собранных с нее клещей *Hyalomma marginatum* в природных и синантропных биоценозах в дельте Волги (Астраханская обл., 2001 г.) / Д. К. Львов, А. Ф. Джаркенов, Д. Н. Львов [и др.] // Вопр. вирусологии. — 2002. — № 5. — С. 7–12.
24. Львов Д. К. Изоляция вирусов Дхори (Orthomyxoviridae, Thogotovirus) и Крымской-Конго геморрагической лихорадки (Bunyaviridae, Nairovirus) от зайца (*Lepus europaeus*) и собранных с него клещей *Hyalomma marginatum* в средней зоне дельты Волги, Астраханская область, 2001 г. / Д. К. Львов, А. Ф. Джаркенов, В. А. Аристова [и др.] // Вопр. вирусологии. — 2002. — № 4. — С. 32–35.
25. Методические рекомендации по эпидемиологии, клинике, лабораторной диагностике и профилактике арбовирусных инфекций в СССР. — Львов, 1979. — 28 с.
26. Михеев А. В. Состояние и перспективы изучения сезонных миграций птиц в СССР / А. В. Михнев // Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. — Новосибирск : Наука, 1978. — С. 13–17.
27. Моросов Ю. В. О видовом составе животных, участвующих в процессе циркуляции вируса клещевого энцефалита / Ю. В. Моросов // Бюл. МОИП. Отдел биологии. — 1961. — Т. 3, № 5. — С. 25–27.
28. Надеждина М. Клинико-патогенетические особенности клещевого энцефалита / М. Надеждина // Журн. неврологии и психиатрии. — 2001. — Т. 101. — № 4. — С. 53–58.
29. Полещук Н. Н. Особенности эпидемиологии арбовирусных инфекций / Н. Н. Полещук, В. Л. Громашевский, С. М. Клименко // Экология вирусов : сб. науч. тр. — М., 1980. — С. 55–59.
30. Русев И. Т. Трансконтинентальные и экологические связи птиц в природных очагах арбовирусов как фактор эпидемического риска / И. Т. Русев // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий : материалы междунар. науч. конф. (10–14 февр. 2000 г., Одесса). — Одесса : Астропринт, 2000. — С. 88–89.
31. Русев И. Т. Трансконтинентальные перелеты птиц и формирование эпидемического потенциала лихорадки Западного Нила в Азово-Черноморском регионе / И. Т. Русев, Л. Я. Могилевский // Современные проблемы зоологии и экологии : материалы междунар. конф., посвященной 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120-й годовщине со

- дня рождения засл. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова. — Одесса, 2005. — С. 250–252.
32. Соколовский Д. С. Иксодовые клещи птиц острова Змеиный / Д. С. Соколовский, И. Т. Русев, Т. В. Закусило, В. Н. Закусило // Современные проблемы зоологии и экологии : мат. межд. конф., посв. 140-летию основания ОНУ им. И. И. Мечникова, каф. зоологии ОНУ, Зоол. музея ОНУ и 120 годовщ. со дня рожд. засл. деят. науки УССР, проф. И. И. Пузанова (22–25 апреля 2005 г., Одесса). — Одесса : Феникс, 2005. — С. 279–280.
33. Фролов А. Ф. Практическая вирусология / А. Ф. Фролов, Л. Ф. Шевченко, В. П. Широбоков. — К. : Здоров'я, 1989. — 245 с.
34. Хамадеев Р. Х., Возбудители хламидиозов сельскохозяйственных животных и патогенность их для человека / Р. Х. Хамадеев, А. З. Рабилов // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии — 1997. — № 1 — С. 99–101.
35. Чунихин С. П. Экология и географическое распространение арбовирусов / С. П. Чунихин, Г. Н. Леонова. — М. : Медицина, 1985. — 128 с.

---

## Резюме

---

В монографії наведено результати вивчення сучасного стану флори і фауни острова Зміїний, отримані під час експедицій науковців ОНУ на острів протягом 2003–2007 років.

У флорі острова знайдено 197 видів насінних рослин з 136 родів, 46 родин, трьох класів, двох відділів та один вид папоротей. До відділу *Magnoliophyta* відносяться два класи: *Magnoliopsida*, який включає 157 видів із 106 родів та 37 родин та *Liliopsida* — з 39 видів, 28 родів та 7 родин. Спонтанна флора представлена 144 видами з 93 родів та 35 родин, з яких до класу *Magnoliopsida* належить 111 видів з 70 родів та 31 родин, а до *Liliopsida* — 33 види з 23 родів та 4 родин. Просторове розташування рослин на острові пов'язане з едафічними факторами. Зміна видової різноманітності покриву супроводжує сезонні зміни і відповідає процесам, які відбуваються у степовій зоні. Розглянуто комплекс природних і штучних факторів, які впливають на розвиток популяції *Ornithogalum refractum* — рослини, що занесена до Червоної книги України. У результаті господарського освоєння острова на нього потрапили адвентивні рослини. Виявлені основні шляхи і місця їх потрапляння на острів. Прогнозується можливість подальшої адвентизації флори острова.

На острові знайдено 71 вид лишайників. Усі виявлені лишайники є новими для території острова, з них 47 видів та підвидів — новими для території північно-західного Причорномор'я, 9 — для степової зони України та 3 — *Opegrapha demutata*, *O. chevallieri* та *Physcia tenella* subsp. *marina* — нові для території України. Аналіз таксономічної структури показав подібність ліхенофлори острова до середземноморських ліхенофлор островів Крит, Сардинія та Криму. Виявлено реліктовий вид лишайників *Tornabea scutellifera*, який занесений до Європейського Червоного списку та до Червоної книги України, а також ряд рідкісних для території України видів. Зроблено висновок, що важливо розширити зони регульованого заповідання суші, оскільки переважна більшість локалітетів рідкісних видів знаходиться поза межами зони регульованого заповідання.

За результатами польових досліджень тваринного світу описано біологічну різноманітність наземних тварин. Наведено перелік зафіксова-

них видів тварин, з'ясовано рівень їх типовості та унікальності. Наведено оригінальні фотографії нових видів. На основі широкого аналізу наукового матеріалу та вивчення значної кількості літературних джерел встановлено характер перебування та сезонні закономірності в структурі наземної фауни острова. З'ясовано основні напрямки щодо відновлення, збагачення та охорони острівних фауністичних природних комплексів у майбутньому. Проведено комплексну інвентаризацію представників тваринного світу та визначено острівний характер екосистеми острова.

Основу фауни комах острова складають широко розповсюджені і, як правило, звичайні у регіоні види. Серед них доля видів із широкими ареалами (голарктичним, палеарктичним і т. і.) значно вище, ніж на прилеглих, материкових територіях. Ентомофауна острова представлена невеликою кількістю аборигенних форм і в якісному відношенні поповнюється комахами, що мігрують з материка. На острові зустрічаються відкритошелепні комахи (клас *Insecta* — *Ectognata*) з 16 рядів і більше, ніж 15 родин. Відмічено декілька видів членистоногих, що занесені до Червоної книги України, у тому числі стрілка Ліндена, бражник мертва голова, мухоловка звичайна. Встановлено закономірності у якісному та кількісному складі комах-мігрантів, їх сезонну динаміку. Найкращими мігрантами є *Anax parthenope*, *Sympetrum vulgatum*, *Vanessa atalanta*, *Cyntia cardui*, *Erythralis tenax*.

На острові зареєстровано 3 види амфібій (*Rana ridibunda*, *Bufo bufo*, *B. viridis*) та 2 види рептилій (*Natrix natrix*, *N. tessellata*), які попадають на острів під час повені на Дунаї і зараз не мешкають на острові постійно. Із ссавців постійно мешкає миша хатня (*Mus musculus*). В теплі сезони на острові постійно зустрічаються летючі миші: вечерниця руда (*Nyctalus noctula*) та нетопир середземноморський (*Pipistrellus kuhli*), занесений до Червоної книги України. Проведені дослідження свідчать про те, що таксономічний склад тваринного світу острова Зміїний є унікальним, вразливим і потребує всебічної охорони.

Зареєстровано 241 видів птахів з 17 рядів, що становить більше 50 % орнітофауни України. На острові гніздиться хатній горобець (*Passer domesticus*), а мартин жовтоногий (*Larus cachinnans*) і баклан великий (*Phalacrocorax carbo*) тримаються на острові цілий рік. Міграція птахів через острів триває протягом 9 — 10 місяців у рік. Домінуючими групами мігруючих птахів є горобцеподібні (*Passeriformes*) та мартинові (*Charadriiformes: Laridae*). У період досліджень на острові було відзначено 31 вид птахів, занесених до Червоної книги. Зареєстровані два види,



нових для фауни України — вівчарик лісовий (*Phalloscopus innornatus*) та сорокопуд маскований (*Lanius nubicus*).

Встановлено особливе епідеміологічне значення птахів, що мігрують через о. Зміїний в Україну та Європу. У досліджених птахів виявлено антигени вірусу кліщового енцефаліту, вірусу Кримсько-конгської геморагічної лихоманки, вірусу Західного Нілу, вірусу Укуніємі. Антигени вірусу кліщового енцефаліту виявлено у кліщів *Ixodes ricinus*, *Ixodes apronophorus*. У досліджених птахів встановлено високий рівень інфікування хламідіями. Отримані дані є важливими для розробки системи раннього попередження переносу перелітними птахами збудників інфекційних хвороб до України і Європи.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕНШКОВА

## Summary

---

The monograph presents the results of the Zmiinyi Island flora and fauna studies carried out by the researchers of Odesa National I. I. Mechnikov University in 2003–2007.

In the flora of the island 197 species of spermatophytes representing to 136 genera, 46 familia, three classes, two orders and one species of ferns were found. Two classes belong to the *Magnoliophyta* order: *Magnoliopsida*, which includes 157 species from 106 genera and 37 familia and *Liliopsida* — with 39 species, 28 genera and 7 familia. Spontaneous flora is represented by 144 species belonging to 93 genera and 35 familia, out of which 111 species from 70 genera and 31 familia represent the *Magnoliopsida* class, and 33 species from 23 genera and 4 familia — to *Liliopsida*. The spatial location of plants on the island is related to the edaphic factors. Changes in species diversity of vegetation accompany seasonal changes and correspond to the processes taking place in Steppe zone. Complex of natural and artificial factors is considered, which influence the development of *Ornithogalum refractum* population — the plant entered into the Red Data Book of Ukraine. As the result of economical development adventive plants got to the island. Basic ways and places of their entering the island are revealed. Possibility of the further adventization of the island flora is predicted.

There were 71 lichens species found on the island. All the lichens were new for the territory of the island, 47 species and subspecies out of them were new for the north-western Black Sea area, 9 — for the Steppe zone of Ukraine and 3 — *Opegrapha demutata*, *O. chevallieri* and *Physcia tenella* subsp. *marina* were new for territory of Ukraine. Taxonomic structure analysis showed similarity between lichen flora of Zmiinyi and the Mediterranean lichen flora of islands Crete, Sardinia and the Crimea Peninsula. Relict lichen species — *Tornabea scutellifera*, which is recorded in the European Red List and the Red Data Book of Ukraine was found, as well as a number of species rare for territory of Ukraine. The conclusion about importance of terrestrial managed protected zone expansion is made because the majority of localities with rare species are outside the managed protected zone.

According to the results of field studies of fauna the biodiversity of terrestrial animals is described. The list of fixed animal species is given, level of their typicality and uniqueness determined. Original pictures of new species are

presented. Based on broad analysis of research material and considerable literary sources studied the character of stay and seasonal peculiarities of structure of the terrestrial fauna on the island are revealed. The basic directions concerning renewal, enrichment and protection of island faunistic natural complexes the future are found out. Complex inventory of representatives of fauna is carried out and island character of the island ecosystem is defined.

Basis of insect fauna on the island is formed by the species that are widespread and, as a rule, common in a region. Among them the share of species having broad natural habitats (holarctic, palaeartic, etc.) is considerably higher than on the adjacent continental territories. Island entomofauna is represented by a small amount of aboriginal forms and is qualitatively replenished by insects migrating from the continent. There are ectognathous insects (class *Insecta* — *Ectognatha*) on the island representing 16 orders and more than 15 familia. Some species of arthropods, which are entered into the Red Data Book of Ukraine, including the blue-eye (*Erythromma lindenii*), dead's head hawk (*Acherontia atropos*), house centipede (*Scutigera coleoptrata*) are observed. Regularities of qualitative and quantitative structure of insects-migrants and their seasonal dynamics are established. The best migrants are *Anax parthenope*, *Sympetrum vulgatum*, *Vanessa atalanta*, *Cyntia cardui*, *Erytalis tenax*.

3 amphibian species (*Rana ridibunda*, *Bufo bufo*, *B. viridis*) and 2 reptile species (*Natrix natrix*, *N. tessellata*), are registered on the island, at present they get to the island during floods on the Danube and do not live there permanently. Out of mammals a house mice (*Mus musculus*) live permanently on the Zmiinyi. During warm seasons bats live on the island constantly: rufous noctule (*Nyctalus noctula*) and Mediterranean noctule (*Pipistrellus kuhli*), both recorded in the Red Data Book of Ukraine. The studies conducted show that taxonomic structure of fauna of the Zmiinyi Island is unique, vulnerable and requires integrated protection.

241 bird species belonging to 17 orders that makes more than 50 % of avifauna of Ukraine are registered. A house sparrow (*Passer domestica*) nests on the island, and yellowlegs gull (*Larus cachinnans*) and large cormorant (*Phalacrocorac carbo*) stay on the island all year round. Bird migration through the island lasts during 9 — 10 months a year. Perching birds (*Passeriformes*) and gulls (*Charadriiformes: Laridae*) are the dominant groups of migratory birds. During the period of researches on the island 31 Red Data Book bird species were registered. Two species were found that are new for the fauna of Ukraine — forest chiffchaff (*Phylloscopus innornatus*) and mask shrike (*Lanius nubicus*).

Special epidemiological significance of birds migrating through the Zmiinyi Island to Ukraine and Europe is revealed. Virus antigens of tick-borne encephalitis, virus of Crimean-Congo hemorrhagic fever, virus of Western Nile, Ukuniemi virus were revealed in the explored birds. The antigens of tick-borne encephalitis are revealed in the ticks *Ixodes ricinus* and *Ixodes apronophorus*. High level of infection with clamidia is established at the investigated birds. The data obtained are important for the development of the system of early prevention of infectious diseases causative agents transfer by migratory birds to Ukraine and Europe.

*Наукове видання*

**Острів Зміїний. Науковий проект  
Монографії**

*Інформаційні джерела. Історія та археологія. Рослинний і тваринний світ.  
Абіотичні характеристики. Екосистема прибережних вод*

**Сминтина** Валентин Андрійович, **Іваниця** Володимир Олексійович,  
**Гудзенко** Тетяна Василівна, **Васильєва** Тетяна Володимирівна,  
**Назарчук** Юлія Сергіївна, **Бурдейна** Світлана Яківна,  
**Дятлова** Олена Сергіївна, **Ківганов** Дмитрій Анатолійович,  
**Корзюков** Анатолій Іванович, **Крутоголова** Тамара Федорівна,  
**Микитюк** Володимир Федорович, **Севастьянов** Всеволод Денисович,  
**Стойловський** Володимир Петрович, **Трач** В'ячеслав Анатолійович,  
**Ужевська** Світлана Пилипівна, **Фурман** Ольга Карпівна,  
**Чернявський** Олександр Васильович, **Яковлев** Максим Вікторович,  
**Бощенко** Юрій Анатолійович, **Дубіна** Дмитро Олександрович,  
**Котлик** Людмила Сергіївна, **Юрченко** Оксана Олександрівна

**ОСТРІВ ЗМІЇНИЙ**  
**Рослинний і тваринний світ**  
Монографія

Відповідальний редактор:  
**Іваниця** Володимир Олексійович

Завідувачка редакції *Т. М. Забанова*  
Редактор *Н. Я. Рихтік*  
Технічний редактор *М. М. Бушин*  
Дизайнер обкладинки *В. І. Костецький*  
Коректор *Л. М. Лейдерман*

---

Підписано до друку 18.12.2008. Формат 70x100/16. Папір офсетний.  
Гарнітура «Newton». Друк офсетний. Ум. друк. арк. 15,60 + 6,18.  
Тираж 300 прим. Вид. № 245. Зам. № 495.

Видавництво і друкарня «Астропринт»  
65091, м. Одеса, вул. Разумовська, 21  
Тел.: (0482) 37-07-95, 37-14-25; (048) 7-855-855

[www.astroprint.odessa.ua](http://www.astroprint.odessa.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1373 від 28.05.2003 р.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА