



**Красова Ольга Олександрівна**

Кандидат біологічних наук, науковий співробітник відділу оптимізації техногенних ландшафтів Криворізького ботанічного саду НАН України.

Автор понад 140 наукових праць з питань геоботаніки, флористики, рекультивації техноекосистем.

ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ СХИЛОВИХ ЛАНДШАФТІВ ПРИЧОРНОМОРСЬКОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ ІНГУЛЬЦЯ: СТРУКТУРА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ

Красова О.О.

Красова О.О.

**ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ  
СХИЛОВИХ ЛАНДШАФТІВ  
ПРИЧОРНОМОРСЬКОЇ ЧАСТИНИ  
БАСЕЙНУ ІНГУЛЬЦЯ:  
СТРУКТУРА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ**

Монографія



Національна академія наук України  
Криворізький ботанічний сад

Красова О.О.

**ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ  
СХИЛОВИХ ЛАНДШАФТІВ  
ПРИЧОРНОМОРСЬКОЇ ЧАСТИНИ  
БАСЕЙНУ ІНГУЛЬЦЯ:  
СТРУКТУРА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ**

Монографія

Кривий Ріг  
2023

УДК 581.9+581.55:526 (477.63+72+73)  
К78

*Затверджено до друку*  
*Вченою радою Криворізького ботанічного саду НАН України*  
(протокол № 6 від 7.12.2023 р.)

**Рецензенти:**

**Коломійчук В. П.**, доктор біологічних наук, доцент, заступник директора Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету ім. Т. Шевченка;

**Зайцева І.О.**, доктор біологічних наук, професор кафедри фізіології рослин та інтродукції Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара;

**Бойко Л.І.**, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, в.о. директора Криворізького ботанічного саду НАН України

**Відповідальний редактор** — доктор біологічних наук, професор  
Д.В. Дубина

К78 Красова О.О.

**Фіторізноманіття** схиливих ландшафтів причорноморської частини басейну Інгульця: структура та збереження / О.О. Красова; відп. ред. Д.В. Дубина. — К.: Талком, 2023. — 260 с.

ISBN 978-617-8352-08-0

У монографії представлені результати досліджень рослинного покриву схиливих ландшафтів причорноморської частини басейну р. Інгулець. Проаналізовано структурний склад ценофлор. Розроблено класифікацію рослинності, розкрито специфіку її територіальної та екологічної диференціації. Виявлено раритетну складову флори, проведено созологічну оцінку угруповань і запропоновано заходи з оптимізації охорони фіторізноманіття.

Для ботаніків, спеціалістів у галузі охорони природи, викладачів і студентів вищих навчальних закладів.

УДК 581.9+581.55:526 (477.63+72+73)

ISBN 978-617-8352-08-0

© Красова О.О., 2023

© Криворізький ботанічний сад, 2023

National Academy of Sciences of Ukraine  
Kryvyi Rih Botanical Garden

Krasova O.O.

**PHYTODIVERSITY  
OF SLOPE LANDSCAPES  
IN BLACK SEA PART  
OF INHULETS RIVER BASIN:  
STRUCTURE AND CONSERVATION**

Monograph

Kryvyi Rih  
2023

UDC 581.9+581.55:526 (477.63+72+73)

K 78

*Approved for printing by  
Scientific Council of the Kryvyi Rih Botanical Garden  
of the National Academy of Sciences of Ukraine  
(protocol No. 6 dated 07.12.2023)*

Reviewers:

**Kolomiychuk V.P.**, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Deputy Director of the Acad. O.V. Fomin Botanical Garden of NSC “Institute of Biology and Medicine” of T. Shevchenko Kyiv National University;

**Zaytseva I.O.**, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Plant Physiology and Introduction of Oles Honchar Dnipro National University;

**Boyko L.I.**, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Interim Director of Kryvyi Rih Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine

**Editor-in-chief** — Doctor of Biological Sciences, Professor D.V. Dubyna

K78 Krasova O. O.

**Phytodiversity** of slope landscapes of the Black Sea part of the Inhulets basin: structure and conservation / O.O. Krasova; editor-in-chief D.V. Dubyna. Kyiv. Talkom, 2023. — 260 p.

ISBN 978-617-8352-08-0

The monograph presents the results of research on the vegetation cover of slope landscapes in the Black Sea part of the Inhulets river basin. The structural composition of cenoflora was analyzed. The classification of vegetation was developed, and the specifics of its territorial and ecological differentiation were revealed. A rare component of the flora was identified, a sociological assessment of the communities was carried out, and measures to optimize the protection of phytodiversity were proposed.

For botanists, specialists in the field of nature protection, teachers and students of higher educational institutions.

UDC 581.9+581.55:526 (477.63+72+73)

ISBN 978-617-8352-08-0

© Krasova O. O., 2023

© Kryvyi Rih Botanical Garden  
of NAS of Ukraine, 2023

## ЗМІСТ

Передмова . . . . .	9
Foreword . . . . .	11
Прийняті скорочення і позначення . . . . .	13
Розділ 1. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННОГО СВІТУ ПОНИЗЗЯ ІНГУЛЬЦЯ . . . . .	14
Розділ 2. ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ НАРИС РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ . . . . .	20
Розділ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ . . . . .	31
Розділ 4. ФЛОРА	
4.1. Систематична структура флори . . . . .	35
4.2. Структурно-порівняльний аналіз ценофлор . . . . .	38
4.2.1. Систематична структура ценофлор . . . . .	40
4.2.2. Географічна структура . . . . .	43
4.2.3. Біоморфологічна структура . . . . .	47
4.2.4. Екологічна структура . . . . .	50
4.2.5. Еколого-ценотична структура . . . . .	55
Розділ 5. РОСЛИННІСТЬ	
5.1. Еколого-фітоценотична класифікація рослинності . . . . .	57
5.2. Типізація рослинності вапнякових відслонень . . . . .	75
5.3. Територіальна диференціація рослинності . . . . .	78
5.3.1. Катенарна диференціація . . . . .	79
5.3.2. Фітоценози й мікрокомбінації у територіальній структурі ключових ділянок . . . . .	88
5.3.3. Територіальна структура рослинності на рівні мезокомбінацій . . . . .	94
5.3.4. Закономірності просторового розподілу рослинності на рівні макрокомбінацій . . . . .	96
5.4. Екологічна диференціація рослинності . . . . .	100
5.4.1. Розподіл формацій та основних ценоструктур на градієнтах едафічних факторів . . . . .	100
5.4.2. Ординаційний аналіз класів формацій та підтипів рослинності . . . . .	110

Розділ 6. ОХОРОНА ФІТОРІЗНОМАНІТНОСТІ	
6.1. Аутсозологічний аналіз . . . . .	115
6.2. Синфітосозологічний аналіз . . . . .	123
6.3. Стратегія охорони фіторізнманітності в системі екомережі південної частини Інгулецького регіонального екокоридору . . . . .	126
Післямова . . . . .	141
Afterword . . . . .	144
Список літератури . . . . .	147
<i>Додатки</i>	
<i>Додаток А.</i> Перелік видів вищих судинних рослин, що входять до складу рослинного покриву схилових ландшафтів причорноморської частини басейну Інгульця . . . . .	167
<i>Додаток Б.</i> Флористчне та фітоценотичне різноманіття регіону дослідження . . . . .	176
<i>Додаток В.</i> Фітоценотичні таблиці . . . . .	184

## CONTENT

Foreword (in Ukrainian) .....	9
Foreword .....	11
Accepted abbreviations and designations .....	13
Chapter 1. HISTORY OF RESEARCHING THE PLANT WORLD IN THE LOWER REACHES OF INHULETS ...	14
Chapter 2. ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL OUTLINE OF THE RESEARCH REGION .....	20
Chapter 3. MATERIALS AND RESEARCH METHODS .....	31
Chapter 4. FLORA	
4.1. Systematic structure of flora .....	35
4.2. Structural-comparative analysis of coenofloras .....	38
4.2.1. Systematic structure of coenofloras .....	40
4.2.2. Geographical structure .....	43
4.2.3. Biomorphologic structure .....	47
4.2.4. Ecological structure .....	50
4.2.5. Ecological-coenotic structure .....	55
Chapter 5. VEGETATION	
5.1. Ecological and phytocenotic classification of vegetation ...	57
5.2. Vegetation typification of limestone outcrops .....	75
5.3. Territorial differentiation of vegetation .....	78
5.3.1. Catena differentiation .....	79
5.3.2. Phytocoenoses and microcombinations in the territorial structure of key areas .....	88
5.3.3. Territorial structure of vegetation at the level of mesocombinations .....	94
5.3.4. Patterns of spatial distribution of vegetation at the level of macrocombinations .....	96
5.4. Ecological differentiation of vegetation .....	100
5.4.1. Distribution of formations and main coenostuctures on gradients of edaphic factors ...	100



5.4.2. Ordination analysis of formation classes and vegetation subtypes .....	110
<b>Chapter 6. PROTECTION OF PHYTODIVERSITY</b>	
6.1. Autosozological analysis .....	115
6.2. Synphytosozological analysis .....	123
6.3. Phytodiversity protection strategy in the econet system of the southern part of the Inhulets regional ecocorridor ...	126
Afterword (in Ukrainian) .....	141
Afterword .....	144
List of references .....	147
<i>Appendix</i>	
<i>Appendix A.</i> List of higher vascular plant species that are part of the vegetation cover in the slope landscapes of the Black Sea part of the Inhulets basin .....	<b>167</b>
<i>Appendix B.</i> Floristic and phytocenotic diversity of the study region .....	176
<i>Appendix C.</i> Phytocoenotic tables .....	184

Моєму Вчителю,  
Миколі Григоровичу Сметані  
присвячується

## ПЕРЕДМОВА

Збереження біорізноманіття степового біому є проблемою планетарного масштабу, а на початку третього тисячоліття набуло в Україні значення національного пріоритету. Фітогенота фітоценофонд Степу як найбагатший серед усіх природних регіонів України [59] у значній мірі підтримується за рахунок фрагментованих решток природної рослинності. Саме схилі ландшафти долин річок і балок є аренами процесів еволюції і формування нових видів та їх угруповань, що розпочалися в післяльодовиковий період і тривають дотепер [248].

Пониззя басейну річки Інгулець, яка перетинає в субмеридіональному напрямку Придніпровську височину та Причорноморську низовину, до нинішнього часу лишається однією із недостатньо вивчених територій українського Степу. На своєрідність річки вказував ще М.І. Котов, зазначаючи, що «для ботаніка вона дуже цікава, бо в її долині трапляється низка цікавих рослин з обмеженим районом поширення [97]. З цієї території відомі два вузьколокальних ендеміки — астрагал висунський *Astragalus visunicus* Kuczerevskij та волошка Пачоського *Centaurea paczoskii* Kotov ex Klok. Схилі ландшафти пониззя Інгульця характеризуються також високою концентрацією унікальних рослинних угруповань формації *Chamaecytiseta granitici*, які за межами басейну річки зустрічаються вкрай рідко.

Проте, внаслідок вторгнення російських окупаційних військ природа Інгулецького краю зазнала колосальної шкоди, оскільки одна з ліній фронту на півдні країни проходила по Інгульцю на межі Миколаївської та Херсонської областей. Цілком очевидно, що руйнівна великомасштабна війна на терені України має і яскраво виражений екоцид [228]. Тільки на Миколаївщині постраждали 12 об'єктів природно-заповідного фонду в басейні Інгульця, що перебували в тимчасовій окупації

та зоні бойових дій, оточенні, вздовж яких проходили колони військової техніки агресора з лютого по листопад 2022 року [166]. Унаслідок російського теракту і знищення Каховської ГЕС під загрозою зникнення наразі опинилося 30% природно-заповідного фонду Херсонської області.

Тож монографія, присвячена аналізу флористичної і ценотичної структури рослинного покриву балкових і річкових схилів причорноморської частини Інгулецького басейну, її соцологічної цінності та шляхів охорони в аспекті Європейського зеленого курсу, до певної міри фіксує «нульову точку» відліку для виявлення змін рослинного світу під дією військового екоциду.

В основу роботи покладено матеріали власних польових досліджень, проведених у 1998–2015 роках, доповнених даними, отриманими при виконанні науково-дослідних робіт за темами «Ценотичні, флористичні зміни та морфоструктурні адаптації видів у природних і штучних угрупованнях посушливого Правобережного Степу в зв'язку з глобальним потеплінням» та «Розробка регіональних стратегічних напрямів збереження фіто- та біотопічного різноманіття Правобережного Степу».

Авторка глибоко вдячна доктору біологічних наук, професору Д.В. Дубині за цінні поради і критичні зауваження, надані під час підготовки монографії до друку, а також висловлює щиро подяку кандидату біологічних наук М.О. Баранцю, Г.Н. Шоль, С.І. Шкуті та А.О. Павленку за значну допомогу в роботі.



*This book is dedicated  
to Mykola Hryhorovych Smetana,  
My Teacher*

## FOREWORD

Preservation of the biodiversity of the steppe biome is a problem of a planetary scale, and at the beginning of the third millennium it became a national priority in Ukraine. The phytogenetic and phytocoenological fund of the Steppe, as the richest among all natural regions of Ukraine [59], is largely supported by the fragmented remnants of natural vegetation. It is the slope landscapes of river valleys and gullies that are the arenas for the processes of evolution and formation of new species and their groups, which began in the postglacial period and continue until now [248].

Below the basin of the Inhulets River, which crosses the Dnieper Upland and the Black Sea Lowland in a submeridional direction, remains one of the poorly studied areas of the Ukrainian Steppe. M. I. Kotov also pointed out the uniqueness of the river, noting that “it is very interesting for a botanist, because in its valley there are a number of interesting plants with a limited area of distribution” [97]. Two narrowly localized endemics are known from this territory: *Astragalus visunicus* Kuczerevskij and *Centaurea paczoskii* Kotov ex Klok. The slope landscapes below Ingulets are also characterized by a high concentration of unique plant communities of the formation *Chamaecytiseta granitici*, which are extremely rare outside the river basin.

However, as a result of the invasion of the Russian occupying forces, the nature of the Ingulets region suffered colossal damage, since one of the front lines in the south of the country passed along Inhulets on the border of Mykolaiv and Kherson Regions. It is quite obvious that a destructive large-scale war on the territory of Ukraine has a pronounced ecocide [228]. In Mykolaiv Region alone, 12 objects of the nature reserve fund in the Inhulets basin, which were damaged due to temporary occupation or encirclement

or even were directly in the combat zone; the aggressor's convoys of military equipment, which moved along these objects from February to November 2022, also caused some harm [166]. As a result of the Russian terrorist attack and the destruction of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant, 30% of the natural reserve fund of the Kherson region is currently in danger of disappearing.

So the monograph, devoted to the analysis of the floristic and coenotic structure of the vegetation cover of the gully and river slopes of the Black Sea part of the Inhulets river basin, its sociological value and ways of protection in the aspect of the European Green Course, to some extent fixes the "zero point" of reference for identifying changes in the flora under the influence of military ecocide.

The work is based on the materials of own field research conducted in 1998–2015, supplemented with data obtained during the performance of research works on the topics "Coenotic, floristic changes and morphostructural adaptations of species in natural and artificial communities of the arid Right Bank Steppe in connection with global warming" and "Development of regional strategic directions for the preservation of phyto- and biotope diversity of the Right Bank Steppe".

The author is deeply grateful to Doctor of Biological Sciences, Professor D. V. Dubyna for valuable advice and critical comments provided during the preparation of the monograph for publication, and also expresses sincere gratitude to Candidate of Biological Sciences M. O. Baranets, H. N. Shol, S. I. Shkuta and A. O. Pavlenko for great help in the work.

## ПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ І ПОЗНАЧЕННЯ

З	— західний
ЗКУ	— зелена книга України
КБС	— Криворізький ботанічний сад
м	— метр
обл.	— область
ПдЗ	— південно-західний
ПЗФ	— природно-заповідний фонд
ПнС	— північно-східний
р.	— річка
РЛП	— регіональний ландшафтний парк
С	— східний
СФІ	— синфітоіндикація
СФК	— синфітосозологічний клас
СЧС	— Світовий червоний список
ЦФ	— ценофлора
ЧКДО	— Червона книга Дніпропетровської області
ЧКУ	— Червона книга України
ЧСМО	— Червоний список Миколаївської області
ЧСХО	— Червоний список Херсонської області



## Розділ 1

### ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННОГО СВІТУ ПОНИЗЗЯ ІНГУЛЬЦЯ

Своєрідність рослинного покриву басейну річки Інгулець, яка перетинає в субмеридіональному напрямку Придніпровську височину та Причорноморську низовину, привертала увагу дослідників із античних часів. Проблематика вивчення рослинного світу цієї території нерозривно пов'язана з історією ботанічних досліджень усього Північного Причорномор'я, яка була предметом спеціальних опрацювань Р.П. Мельник, М.Ф. Бойка, І.І. Мойсієнка, Л.І. Крицької та О.Є. Ходосовцева [79, 161]. Періодизація досліджень, на їх думку, складається із чотирьох етапів.

Перший етап охоплює античну добу, все середньовіччя та початок нової доби, проте інформація наявна лише про античну та нову добу. Він характеризується тим, що відомості про рослинний покрив знаходяться в неспеціальних роботах вчених, мандрівників або ж мешканців цієї території. Найбільш ранній опис рослинного світу наводить Геродот Галікарнійський [171]. Про великі ліси в пониззі Дніпра згадується в працях Гіпократа, Ділона Христосома Плінія Старшого, Помпонія Мели [79].

Другий етап датується кінцем XVII — початком XX століть. Поділяється на ранній підетап (відсутність власних наукових центрів, кінець XVII—середина XVIII ст. — до відкриття Новоросійського Імператорського Університету) та пізній (середина XVIII—початок XX ст.). У ранньому періоді цього етапу перші спеціальні відомості про рослинний покрив з'являються в працях П. С. Палласа [174] та С. Гмеліна [258]. Найбільш відомі дослідники раннього підетапу — І. А. Гюльденштедт [259], А. Мейер [145], М. Біберштейн [252], А. Анджейовський [2], В. Бессер [251], К. Ледебур [261]; пізнього — Ф. Тецман [216], Х. Стевен [266], В.І. Липський [140], Е. Ліндемман [139], І. Ф. Шмальгаузен [241], І. Я. Акінфієв [1], В. І. Талієв [213], В. Г. Танфільєв [214], О. А. Яната [249], Й. К. Пачоський [175–185].

Третій етап охоплює період з 20-х до 90-х років ХХ-го століття. Продовжується вивчення флори та рослинності. Він ознаменований виходом низки колективних монографій: «Флора УРСР», «Рослинність УРСР», «Флора Європи» тощо. У цей відрізок часу публікуються праці М.І. Котова [96–98], Н.О. Десятової-Шостенко [49], Ю.Д. Клеопова [83], Є.М. Лавренка [134–136], Є.М. Лавренка та П.С. Погребняка [137], М.С. Шалита [234], Д.Я. Афанасьєва зы співавторами [82], Г.І. Білика [13–16]. Геоботанічним аспектам значну увагу приділив О.В. Костилюв [91–95].

Четвертий етап триває від 90-х років минулого століття до сьогодення. Дослідження території традиційно здійснюється фахівцями Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного — Д.В. Дубиною [58], Д.В. Дубиною, П.М. Устименком та Л.П. Вакаренко [59], В.С. Ткаченком [217–218], В.С. Ткаченком та Ю.І Острівною [219], В.В. Протопоповою [196] та нею ж зі співавторами [32], Д.С. Винокуровим [34] та ним же зі співавторами [57]. Із кожним роком зростає обсяг робіт, які виконуються фахівцями регіональних наукових центрів: Одеського національного університету (Т.В. Васильєва зі співавторами [76], О.М. Попова [190], В.В. Немерцалов [168], О.Ю. Бондаренко [21]), Миколаївського національного університету (О.М. Деркач [47, 48]), Херсонського державного університету (М.Ф. Бойко [18–20], О.Є. Ходосовцев [229], І.І. Мойсієнко [157–160], Р.П. Мельник [147–150]); Криворізького ботанічного саду (КБС) НАН України (В.В. Кучеревський, Т.А. Провоженко [133], М.Г. Сметана [202]), Дунайського та Чорноморського заповідників (О.І. Жмуд [68], О.Ю. Уманець [223] та О.Ю. Уманець зі співавторами [224]). Очевидно, тенденція щодо посилення ролі регіональних центрів матиме продовження в майбутньому.

Загалом дослідження рослинного світу проводилося в декількох напрямках, основними з яких є флористичний, геоботанічний та природоохоронний (созологічний).

Роботи флористичного напрямку розпочалися з діяльності експедицій, організованих наприкінці ХVІІІ століття Петербурзькою академією наук з метою всебічного вивчення півдня Російської імперії. Внесок у пізнання природи Херсонської губернії на той час було зроблено С.Г. Гмеліним [258], І.А. Гюльденштедтом [259] та П.С. Палласом [174], які під час своїх подорожей збирали на території Херсонської губернії найбільш примітні рослини.

Ботанічні дослідження кінця XIX — почату XX століття спрямовані на проведення флористичної інвентаризації певних адміністративних регіонів. У 1892 році німецьким натуралістом Е. Ліндеманом був виданий нарис флори Херсонської губернії [139]. Значний об'єм інформації щодо рослинного світу дослідженої території міститься у фундаментальній праці І.Ф. Шмальгаузена, який зібрав повні відомості про флору середньої і південної Росії на кінець XIX століття [241]. Із цим історичним етапом пов'язана дослідницька діяльність Й.К. Пачоського. За період з 1897 до 1923 рр. ним опубліковано близько 50 робіт, присвячених рослинному світу Херсонщини (на той час до теренів Херсонської губернії входила вся причорноморська частина басейну Інгульця).

У північній частині Херсонської губернії працював І. З. Рябов. Гербарій, зібраний ним, містив 686 видів рослин. Оскільки сам дослідник не мав наміру або можливості висвітлити результати своєї роботи, його матеріали були опубліковані Й. К. Пачоським [178].

У 70–80-х роках XX століття Л.І. Крицькою був зібраний великий фактичний матеріал до критичного аналізу флори Правобережного Злакового Степу (ПЗС) [124]. О.М. Дубовик та Л.І. Крицькою наводяться нові матеріали до вивчення роду *Astragalus* L. в Україні [62]. У публікації наведено опис виявленого в межиріччі Тилігулу та Інгульця нового для науки виду — *Astragalus abruptus* Krytzka. Спираючись на палеогеографічну роботу Г.І. Молявка [161], Л. І. Крицька висловлює свої міркування з історії формування сучасної флори регіону [125]. На основі детальних досліджень ендемічного ядра флори степів та вапнякових відслонень ПЗС нею зроблений висновок про яскраво виражену прогресивність її ендемізму [126].

Роботи флористичного напрямку продовжуються вченими кафедри ботаніки Херсонського державного університету та Криворізького ботанічного саду НАН України.

Суттєвим внеском у пізнання рослинного світу регіону стали біологічні дослідження. Аналіз бріофлори степової зони виконав М.Ф. Бойко [19]. Зокрема ним встановлено, що до складу ценозів зональної рослинності смуги типчакково-ковилкових степів входить 41 вид мохоподібних з 19 родин і 7 родів [20]. Деталізація життєвих стратегій мохоподібних в межах урбанізованого середовища виконана Н.В. Загороднюк та М.Р. Погарською [70].



Питання таксономічної структури, екологічного та еколого-географічного аналізу, екотопологічної диференціації ліхенофлори причорноморських степів України розкрив у своїй роботі О.Є. Ходосовцев [229]. Різноманіттю лишайників і ліхенофільних грибів з долини Інгульця присвячені роботи Г.І. Намович та В.В. Дармостука [44, 45, 164, 165].

В.В. Кучеревським опубліковано результати багаторічних досліджень флори Правобережного степового Придніпров'я, до території якого він відносить і північну частину Причорноморської низовини [130]. Ним же описано новий для науки вид астрагалу — *Astragalus visunicus* Kuczerevskij, гербарні зразки та живі екземпляри якого були зібрані на схилах уздовж р. Висунь у районі наших досліджень [131].

І.І. Мойсієнком здійснено структурний аналіз флори Північного Причорномор'я, розглянуто шляхи її синантропізації та охорони [160]. Одним із новітніх досліджень є робота М.О. Баранця, у якій приділена увага аспектам структури флори басейну Інгульця, а саме її сучасному стану та аутсоцологічній оцінці [4].

Становлення геоботанічного напрямку досліджень пов'язане з іменем Й.К. Пачоського, який тривалий час працював на Херсонщині. Він був першим вченим, який у найбільш чіткій формі вказав на наявність двох об'єктів дослідження ботаніки — виду та рослинної формації. У 1891 році вчений виступив із пропозицією про виділення нової науки про генезис, розвиток і поширення рослинних формацій і сформулював її основні принципи. До основоположних досягнень Й.К. Пачоського слід віднести й відкриття ним основного «фітосоціологічного закону» про розвиток рослинного покриву від простих формацій до складних та про наявність чотирьох послідовних стадій у цьому процесі. Він запропонував і дав визначення таким поняттям, як «фітоценоз», «фітоклімат», «зональна та екстразональна рослинність». Ці терміни й зараз широко застосовуються в геоботаніці та суміжних науках [3].

В описі рослинності Херсонської губернії Й.К. Пачоський детально відображує особливості цілинних ділянок поблизу економії Яковлівки (2 травня 1903 року), розташованої поблизу місця впадіння Висуні в Інгулець [184].

У 20-х роках минулого століття за завданням Південної Краєвої Організації для вивчення сільськогосподарської меліорації М.І. Котвим була обстежена рослинність долини Інгульця [97].

Ця робота заслуговує на особливу увагу, оскільки вона донині фактично лишається єдиним цілісним геоботанічним нарисом, виконаним у межах Інгулецького басейну. Влітку 1925 року М.І. Котов разом з помічником — студентом М. Гордієнком, досліджує долину Інгульця від гирла до витоку. Оформлений за результатами обстеження ботанічно-географічний нарис містить характеристику водної і прибережної рослинності та плавнів, рослинності луків і солончаків, пісків, степових схилів і терників та деревної рослинності Чорного лісу. Найбільш докладно описана рослинність кам'янистих відслонень різного геологічного віку. На підставі наведених матеріалів автор поділяє долину Інгульця на п'ять районів (4-й містить два підрайони), наголошуючи, що «ботанічна районізація фактично примушена віддати перше місце районізації геологічній, і тільки в певний спосіб деталізувати висновки останньої на ботанічних об'єктах» [98]. На жаль, автором не опубліковані описи рослинних формацій та карта рослинності, які були складовою частиною досліджень.

Наприкінці ХХ — початку ХХІ століть актуалізувалися синтаксономічні розробки різних типів рослинності на території Правобережного Причорномор'я. Запропонована О.О. Красовою та М.Г. Сметаною класифікація степової рослинності балки Кобильні, опрацьованої за методом Браун-Бланке, включала новий союз *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii* Krasova et Smetana 1999 [119], який увійшов до продромусів рослинності Європи [268] та України [195]. Децю пізніше М.Г. Сметаною була опрацьована синтаксономія степової та рудеральної рослинності Криворіжжя [202], матеріалами для якої, зокрема, слугували геоботанічні описи, виконані в балках Візирка, Кобильня та на схилах терас Інгульця у південній частині Кривого Рогу. Виявлені також можливості майбутніх синтаксономічних рішень щодо карбонатопетрофільної рослинності Причорномор'я [110].

У цей же період на півночі причорноморської частини басейну Інгульця під керівництвом М.Г. Сметани були розпочаті дослідження закономірностей організації біогеоценотичного покриву і, зокрема, його рослинного компоненту. Так, Н.Ю. Шевчук були встановлені особливості структури і функціонування рослинності моніторингових ділянок штучних лісових насаджень, степових угруповань на схилах балок та корінних бе-

регах Інгульця, а також плакорного степу заказника «Степок» [236, 237, 265].

Природоохоронний (созологічний) напрям досліджень представлений роботами М.Ф. Бойка [18], І. І. Мойсієнка зі співавторами [188] щодо нових знахідок рослинних раритетів та новітніми переліками рідкісних і зникаючих видів. Так, у брошурі «Ендемічні рослини Миколаївської області» [67] зібрано відомості про 30 ендемічних та субендемічних видів рослин, які зростають на території області (зокрема — в басейні Інгульця: *Astragalus visunicus*, *A. odessanus* Besser, *Genista scythica* Pacz., *Phlomis hybrida* Zelen., *Chamaecytisus graniticus*, *Gypsophilla collina* Steven ex Ser., *Linum linearifolium* (Lindem.) Javorka, *Jurinea paczoskiana* Pjlin та інші).

Л.І. Крицька та В.В. Новосад наводять наукове обґрунтування необхідності організації природоохоронних об'єктів Миколаївської області, створене на основі досліджень її рослинного покриву [127, 128]. До мережі заповідних територій пропонується включити 22 ботанічних та ландшафтних заказники та 12 пам'яток природи; 10 з них належать до Інгулецького басейну.

У зв'язку з вирішенням задачі розбудови регіональних екомереж в останнє десятиріччя з'являється ряд робіт, присвячених цій проблематиці. І.І. Мойсієнком розроблено ескіз екологічної мережі Північного Причорномор'я [159]. У колективній монографії «Перспективні заповідні об'єкти Херсонської області» [187] пропонується створити 125 нових об'єктів природно-заповідного фонду, у тому числі 3 регіональні ландшафтні парки, 71 заказник та 51 пам'ятку природи.

Аналіз публікаційної активності дослідників рослинного світу пониззя Інгульця показав переважання за останнє десятиріччя кількості робіт флористичного та созологічного напрямку. При цьому специфіка організації рослинного покриву регіону залишається недостатньо з'ясованою; вирішення цієї задачі потребує комплексного дослідження.



## Розділ 2

### ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ НАРИС РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Річка Інгулець є найбільшою правою притокою нижньої течії Дніпра. Вона бере початок на Придніпровській височині, в заболоченій балці поблизу с. Топило Знам'янського району Кіровоградської області. Річка перетинає у субмеридіональному напрямку територію Придніпровської височини та Причорноморської низовини. Загальна довжина Інгульця — 549 км; у межах території Причорномор'я — близько 300 км. Русло у верхній течії спрямлене, в середній і нижчій дуже звивисте. Від початку до гирла Інгулець утворює 55 меандр. У пониззі Інгулець утворює Інгулецький лиман завширшки до 1 км і впадає в Дніпро декількома рукавами біля села Садового, за 40 км від Херсона.

У нижній (причорноморській) частині долина Інгульця скриньоподібна, терасована; місцями вона розширюється до 3–5 км, а русло сильно меандрує. Середній нахил русла 0,37 м/км. Середньорічні показники мінералізації 1,0 мг/л, каламутності 500 г/м<sup>3</sup>, жорсткості 6,3 мг екв/л. Ширина до 25–30 м. Глибина на перекатах 0,2–0,6 м, на плесах до 5–8 м. Річний обсяг стоку в середньому дорівнює 360 млн. м<sup>3</sup>. Живлення мішане, переважно снігове; взимку й восени трапляються паводки. У зимовий період річка замерзає, проте в окремі теплі зими льодостав нестійкий [40].

У пониззі Інгульця є лише одна крупна притока — річка Висунь (загальна довжина 201 км, у межах дослідженої території — близько 150 км), а площа басейну становить 2670 км<sup>2</sup> [75] (рис. 2.1). Вона має випрямлене річище у верхній течії, у нижній — звивисте. Головною притокою Висуні (лівою) є річка Вербова [40]. Постійні водотоки мають також крупні балки — Зелена, Комарова, Кобильня, Добра, Найденова, які зарегульовані численними ставками.



**Рис. 2.1. Макросхил корінного правого берега р. Висунь у середній течії**

В останні роки екологічний стан Інгульця, середня течія якого знаходиться в техногенно-навантаженому районі Кривбасу, визначають як кризовий. Річка потерпає від техногенного впливу гірничо-видобувної та металургійної діяльності підприємств Криворіжжя.

На невеликій відстані від Карачунівського водосховища, де мінералізація води не перевищує 1 г/л, до виходу із зони дії промислових підприємств, мінералізація води в річці підвищується до 4–5 г/л (при ГДК 1 г/л) [64]. Особливо річка потерпає від скиду до її русла високомінералізованих шахтних вод, які акумулюються в ставку-накопичувачу у верхів'ї балки Свистунової протягом року (рис. 2.2).

В основу виділення меж території досліджень покладене сучасне фізико-географічне районування України [222]. Майже цілком вона розташована в межах Бузько-Дніпровської низовинної області Причорноморського краю, лише з крайньої півночі заходить до Південнопридніпровської схилово-височинної області, а з півдня — до Нижньобузько-Дніпровської низовинної області. Західним рубежем є Інгульсько-Інгулець-



*Рис. 2.2. Скид високомінералізованих шахтних вод до ставка-накопичувача у балці Свистуновій (ліва притока Інгульця)*

кий вододіл. Із північного сходу територія обмежена Інгулецько-Кам'янським, із південного сходу — Інгулецько-Дніпровським вододілами відповідно (рис. 2.3). Загальна площа регіону досліджень складає близько 5500 км<sup>2</sup>.

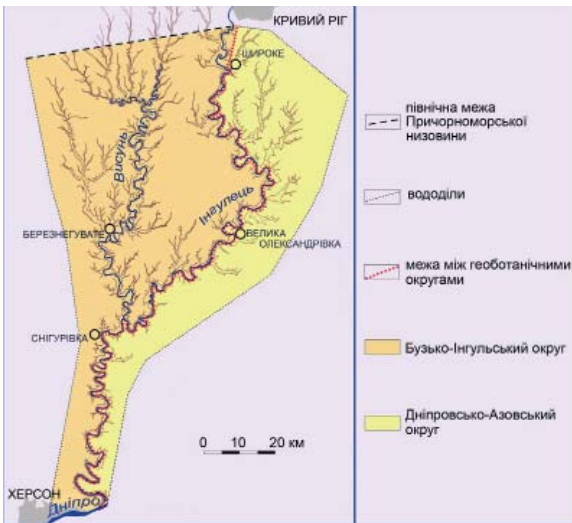
Відповідно до сучасного геоботанічного районування русло Інгульця слугує рубежем між двома геоботанічними округами Чорноморсько-Азовської степової підпровінції Понтичної степової провінції Євразійської степової області. Правобережна частина басейну річки знаходиться на теренах Бузько-Інгульського округу злакових степів, подових луків та рослинності вапнякових відслонень, а лівобережна — входить до складу Дніпровсько-Азовського округу злакових і полиново-злакових степів та подових луків [56] (рис 2.4).

У геологічному аспекті регіон досліджень знаходиться в межах Південно-Української моноклинали — найбільшого за площею блоку Причорноморської западини. Докембрійський кристалічний фундамент заглиблюється в південному напрямку; глибина його залягання збільшується від кількох десятків метрів на північній межі регіону до 1–1,2 км на південній. За-

*причорноморської частини басейну Інгульця: структура та збереження*



**Рис. 2.3.** Територія причорноморської частини басейну р. Інгулець у системі фізико-географічного районування України



**Рис. 2.4.** Територія причорноморської частини басейну р. Інгулець у системі геоботанічного районування України

гальна товща архейсько-протерозойських порід Українського масиву складає понад 20 км [22].

Відклади палеозойської групи на дослідженій території відсутні, оскільки значна частина Північного Причорномор'я в цей період, вірогідно, являла собою суходіл [22].

З мезозойської групи відомі відклади юрської та крейдової систем. Відклади юрської системи залягають на значній глибині — понад 1000 м. Крейдові відклади поширені на великій площі Причорноморської западини. До верхньокрейдових відкладів, широко розповсюджених у південній частині району, належать верстви мергелю, глин, тощо. Потужність крейдової товщі на півдні регіону складає близько 1000 м.

Кайнозойська група відкладів поділяється на палеогенову, неогенову та четвертинну (антропогенову) системи. Палеогенові відклади виходять на денну поверхню лише по північному краю Причорноморської низовини (по р. Інгулець в районі с. Широкого). Неогенова товща, яка поділяється на міоценовий та пліоценовий відділи, залягає неглибоко від денної поверхні. Відклади неогену в басейні Інгульця вивчені достатньо повно [10]. Нижче базису ерозії залягають яруси нижнього, середнього та частково верхнього міоцену (нижній сармат), в основному це перешарування пісків і глин.

Відслонення верхнього міоцену та пліоцену значною мірою визначають специфіку формування схилових ландшафтів, ґрунтового та рослинного покривів. У дослідженому районі вони представлені середньосарматськими, верхньосарматськими, меотичними та понтичними верствами [138]. На півночі регіону відслонюються верстви нижньосарматського під'ярусу (піски, черепашники, глини біля с. Широке) [10].

Середньосарматські відклади являють собою крейдоподібні сланцюваті вапняки. Південна межа їх розповсюдження проходить в околицях сіл Білоусове та Давидів Брід. Верхньосарматські відслонення простягаються безперервно вздовж схилів річкових долин та балок. Нижня частина цих відкладів складена з оолітових та дрібнозернистих карбонатних пісків, що перешаровуються з крейдоподібними сланцюватими вапняками; верхня — з оолітових, дрібнозернистих, щільних черепашкових та інших різновидів вапняків. У хімічному відношенні нижня зона верхнього сармату характеризується доломітизованими утвореннями, у яких кількість MgO досягає 15–18,9%.



Верхня зона значно бідніша на вміст MgO: він тут не перевищує 1,3–2,8%, лише деякі різновиди вапняків також вміщують значну його кількість (12,7–18,9%). Меотичні відслонення нижніх шарів являють собою вапняки та кварцеві піски; вище залягають глинисто-мергелисті утворення. Нижній понтичний горизонт представлений оолітовими вапняками та вапняковими пісками (загальна потужність горизонту досягає 3–4 м). Верхньопонтичні шари складені перекристалізованими черепашковими вапняками таких різновидів, як ніздрюваті, губчасті, печеристі та плитчасті. Загальна потужність вапнякової товщі верхньопонтичного горизонту в південній частині регіону складає 3,5–4 м; по р. Висунь вона зменшується до 1,1 м. Хімічний склад понтичних вапняків (у порівнянні з сарматськими) характеризується значним вмістом CaO та невеликим вмістом MgO, який не перевищує 0,82%. Найбільший відсоток CaO мають ніздрюваті вапняки, де він досягає 51,20–53,71%. Над перекристалізованими вапняками понту залягають сіро-зелені гіпсоносні глини, які в своїй верхній частині поступово переходять у червоно-бурі. Існує думка, що останні є продуктом перетворення сіро-зелених глин в умовах суходолу. У складі четвертинної системи виділяються постпліоценовий та плейстоценовий відділи. Постпліоцен представлений скіфським ярусом червоно-бурих глин, у верхній частині більш піскуватих, збагачених на кристаліки гіпсу і конкреції карбонатів [138].

Серед форм рельєфу найбільш поширені водно-ерозійні, водно-аккумулятивні та суфозійно-просадні. Водно-ерозійні і водно-аккумулятивні форми представлені річковими долинами, балками та ярами.

Річкові долини Інгульця, Висуні, Вербової вільно меандрують. Асиметрія долин чітко виражена. Правостороння асиметрія (правий схил більш крутий, лівий — більш пологий) характерна для відрізків долин із топографічним похилом із півночі на південь. При відхиленні долини від цього напрямку спостерігається лівостороння асиметрія або схили мають однакову крутизну.

Широкий розвиток мають балки великих розмірів, початок формування яких відноситься до середнього антропогену. Це типові «степові» балки, які звичайно відкриваються в долині річок і мають довжину 20–25 км, глибину врізки у пригірлових частинах 20–30 м. Більш молоді, голоценові, балки

характеризуються значно меншими розмірами [40]. Геоморфологічна будова схилів крупних балок та корінних берегів річок є однотипною. Макросхили корінних берегів і гирлових частин крупних балок належать до схилів середньої довжини (50–500 м); схили, довжиною менше 50 м — до коротких [36]. Делювіальні пологі схили мають опукло-увігнуту форму. Короткі осипні схили з кутом нахилу понад  $35^\circ$  притаманні латеральним ярам.

Суфозійно-просадні форм рельєфу представлені мікрозападинами — подами, подовидними пониженнями та степовими блюдцями. Карстові форми рельєфу відзначені у північно-східній частині дослідженої території (балка Кобильня) [80].

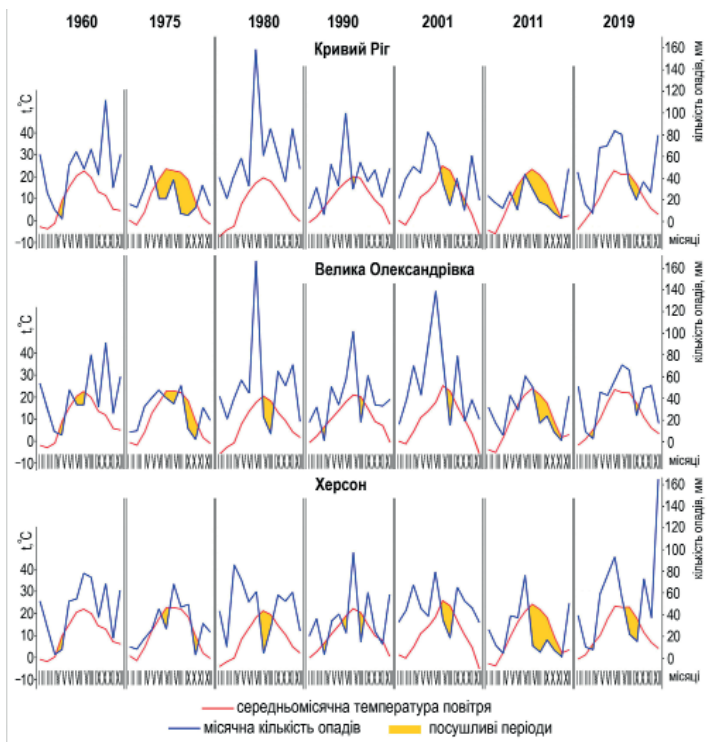
У кліматичному плані регіон знаходиться в межах Південної атлантико-континентальної кліматичної області і характеризується помірно-континентальним кліматом із м'якою малосніжною зимою та жарким посушливим літом. На момент 80-х років минулого століття середньомісячною температурою повітря в січні вважалася  $-4...-5^\circ\text{C}$ ; у липні —  $+21,6...+23^\circ\text{C}$  [204]. Тривалість безморозного періоду на той час становила 160 днів у північній частині регіону й 200 днів — у південній; кількість опадів варіювала від 425 мм/рік (на півночі регіону) до 360 мм/рік (південна межа) [40].

Дані моніторингу сучасного клімату України вказують на те, що в останні роки ХХ століття та на початку ХХІ тенденція підвищення температури повітря до екстремальних значень посилилась. За останні 20 років на території України значні аномалії зафіксовано й стосовно інших метеорологічних величин, зокрема атмосферних опадів [170].

Порівняння окремих кліматичних показників (за даними, отриманими із сайту [www.meteo.gov.ua/](http://www.meteo.gov.ua/)) на широтному градієнті (Кривий Ріг — Велика Олександрівка — Херсон) свідчить, що за 20-річний період (2000–2019) середня температура повітря в січні набула значень: у Кривому Розі  $-3,9^\circ\text{C}$ ; у Великій Олександрівці —  $-2,1^\circ\text{C}$ ; в Херсоні —  $-1,6^\circ\text{C}$ . Середня температура в липні становила  $+22,8^\circ\text{C}$  (метеостанція Кривий Ріг);  $+23,8^\circ\text{C}$  (метеостанція Велика Олександрівка);  $+24,0^\circ\text{C}$  (метеостанція Херсон). Це узгоджується з трендом, виявленим [35] для Дніпропетровської області: найбільше підвищення температури відбулося в зимовий сезон, влітку зміна температури порівняно незначна.

Середні показники річної кількості опадів за той же період становили, відповідно: 465, 505 та 476 мм, тобто вираженою є тенденція до збільшення кількості атмосферних опадів на початку ХХІ століття. Використання сучасних методів оцінювання клімату надало можливість Т.Ф. Яковичиній зробити висновок щодо збільшення вологості клімату наприкінці ХХ-го століття порівняно з початком на техногенно ненавантаженій території Дніпропетровської області [248].

При цьому посушливі періоди з липня до листопада документально фіксувалися не лише на початку ХХІ століття (рис. 2.5), а й із середини ХХ століття. Проте, це явище є закономірним для підзони типчаково-ковилового степу, оскільки саме до цих місяців приурочений так званий «період напівспокою» степової рослинності [136].



**Рис. 2.5.** Кліматодіаграми Госсена-Вальтера за даними метеостанцій Кривий Ріг, Велика Олександрівка та Херсон

Вважається, що однією із найважливіших індикаційних біотичних ознак щодо змін зовнішнього середовища є фенологічні реакції [52]. Так, довготривала тепла осінь 2020 року спричинила повторне квітування в аборигенних степових рослин, яке ми спостерігали у балці Городуватка на початку листопада. Це види, що у вегетаційному сезоні пройшли й завершили повний генеративний цикл на початку літа. Масове повторне квітування відбувалося у *Caragana scythica* (Kom.) Pojark. та *Astragalus pubiflorus* DC.; спорадичне — у окремих особин *Adonis vernalis* L., *Astragalus corniculatus* M. Bieb., *A. odessanus* Besser, *Centaurea marschalliana* Spreng [197].

Згідно з агроґрунтовим районуванням регіон досліджень знаходиться в межах Південностепової правобережної агроґрунтової провінції. Зональними ґрунтами є чорноземи південні [167]. Вони характеризуються високим вмістом гумусу в гумусоаккумулятивному горизонті з поступовим зниженням його вмісту по профілю (від 7,7 до 1,0%). Для каштанових середньопотужних кам'янистих ґрунтів, північна межа поширення яких у регіоні проходить по широті Баратівки, характерний зменшений вміст гумусу та менша потужність профілю, зумовлені специфікою ґрунотвірної породи — червоно-бурих скіфських глин [205].

ґрунти схилів утворюються в умовах недостатнього зволоження через перерозподіл вологи залежно від експозиції та крутизни схилу, в результаті чого неможливо діагностувати як змиті різновиди вододільних аналогів, що формуються у зовсім інших умовах ґрунотворення [33, 189].

Важливим критерієм диференціації таких ґрунтів є мінеральний склад та ступінь вивітрелості ґрунотвірних порід. ґрунтовий покрив верхів'я балок та верхньої третини схилів утворюються на четвертинних осадових породах — лесах та лесовидних суглинках. У середній і гирловій частинах балок, як і на макросхилах річок, ґрунти середньої і нижньої частин схилів формувались на неогенових відшаруваннях (різноманітних вапняках, мергелях, глинах), мінеральний склад і ступінь вивітрелості яких часто виявляється детермінантою просторової диференціації ґрунтового покриву.

На думку М.Г. Сметани та О.М. Сметани, які проводили ґрунтові дослідження безпосередньо в басейні Інгульця, на схилах із вираженим транзитом формуються дерново-степові ґрун-

ти різного гранулометричного складу [203, 206, 207]. Їх кам'янистість залежить від співвідношення ґрунтотворної і підстиляючої порід. В умовах близького залягання щільних неогенових порід відмічений укорочений профіль дерново-степових ґрунтів. У місцях виходу вапнякових плит на денну поверхню та в умовах крутих схилів формуються примітивні ґрунти різного ступеня розвиненості: від субстратів із ознаками ґрунтоутворення до примітивних розвинених ґрунтів [205].

Зазвичай же ґрунти, які залягають на пористих і добре аерованих сарматських та понтичних вапняках, називають рендинами.

Особливості ландшафтної структури Бузько-Дніпровської низовинної області Причорноморського краю, в межах якої знаходиться регіон досліджень, визначаються співвідношенням її морфологічних складових. На території області розвинуті рівнинно-подові (близько 65% загальної площі), яружно-балкові (близько 20%), схилів, надзаплавно-терасові та заплавні місцевості. Загальна площа яружно-балкових місцевостей, які широкими смугами (5–15 км) охоплюють прирічкові ділянки та утворюють суцільну ерозійну облямівку межирічних рівнин, складає близько 20% території області. Схиліві місцевості річкових долин поширені не суцільними і вузькими (менше 500 м ширини) смугами. Їх частка складає близько 1% теренів області [191]. Пологі схили надзаплавних терас (до 3% території) формують поступові переходи в плакори.

Проблема походження та розвитку схилів здавна привертала увагу багатьох дослідників-геоморфологів. Вона є актуальною і сьогодні, особливо з позицій ландшафтознавства. Значність теоретичного і практичного вивчення схилівих ландшафтів визначається цілим набором факторів, серед яких можна виділити: значне поширення; виконання найважливішої функції перерозподілу в рамках ландшафтної сфери енергетичних, речовинних та інформаційних потоків, які в підсумку визначають структуру та інтенсивність фізико-географічного процесу території. Схиліві ландшафти являють собою приурочені до схилівих поверхонь природні комплекси, змінні стани яких визначаються характером виражених через схиліві процеси упорядкованих горизонтальних потоків речовини, енергії та інформації, підпорядкованих силам вільного гравітаційного поля та стікаючої води [6, 7].



Ф.М. Лисецький зазначає, що логічним завершенням комплексної уяви щодо закономірної зміни характеристик компонентів ландшафту по градієнту рельєфу, тобто концепції катени, стало обґрунтування позиційно-динамічних ландшафтних структур (схилових мікрозон ландшафту [151], схилових парагенетичних природних комплексів [12]) [141].

Слід зазначити, що фактором просторового структурогенезу рослинного покриву, поряд із природними чинниками, виступає антропогенний вплив, хоча яружно-балкові та схиліві місцевості на сьогодні є найменш антропогенно порушеними природно-територіальними комплексами. Так, у різних схилових мікрозонах наслідки антропогенного навантаження для рослинності є різними [104].

Специфіка схилових ландшафтів, що впливає на зміни мезокліматичних, літологічних та едафічних характеристик середовища, виступає чинником формування високого рівня видового та ценотичного різноманіття ксерофітної рослинності пониззя Інгульця.

## Розділ 3

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Польові матеріали, покладені в основу цієї роботи, були зібрані протягом 1998–2015 років на 22 ключових ділянках, а також при маршрутному обстеженні яружно-балкових і схилових місцевостей у Криворізькому та Широківському районах Дніпропетровської області; Казанківському, Березнегуватському та Снігурівському районах Миколаївської області; Високопільському та Великоолександрівському районах Херсонської області (назви районів відповідають таким, що існували до реформування адміністративно-територіального устрою областей). Планування кількості та вибір пунктів обстежень — напівстаціонарних (ключових) ділянок здійснювалося при опрацюванні топографічних карт масштабу 1: 100 000 та супутникових знімків (сервіс Google Maps).

У процесі польових досліджень використовувалися загальноприйняті в геоботаніці методи [38, 244]. Геоботанічні описи на ділянках виконувалися з дотриманням умови репрезентативності [28], тобто з максимальним охопленням усіх варіантів рослинного покриву при описі їх на умовних або інструментальних ґрунтово-геоморфологічних профілях, а також при детальному картуванні. Незначна частина матеріалів отримана при маршрутному обстеженні басейну р. Висунь, балки Доброї та деяких інших місцевостей. Всього виконано 1750 описів.

Визначення гербарних зразків, що відбиралися при дослідженні рослинності (близько 800 аркушів), здійснювалося з використанням вітчизняної літератури [169, 228]; в окремих випадках гербарні збори ідентифікувалися із залученням матеріалів гербарного фонду Інституту ботаніки НАН України ім. М.Г. Холодного. Видові назви вищих рослин наведені згідно з номенклатурним списком С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука [262].

Гербарні зразки лишайників були визначені на кафедрі ботаніки Херсонського державного університету д.б.н. О.Є. Ходосовцевим та співробітником кафедри Г.О. Наумович; зразки

геологічних порід неогену, відібрані на ключових ділянках — кандидатом геолого-мінералогічних наук Криворізького національного університету А.А. Березовським.

На 7 ключових ділянках геоботанічні роботи проводилися паралельно з дослідженням ґрунтового покриву співробітниками відділу оптимізації техногенних ландшафтів КБС НАН України. Інструментальна геодезична зйомка здійснена д.б.н. М.Г. Сметаною та к.б.н. О.М. Сметаною. На базі отриманих матеріалів було створено 17 еколого-ценотичних профілів та 3 макети детальних планів рослинного покриву. При проведенні польового етапу робіт нами застосовувався метод маршрутно-окомірної зйомки ключових ділянок («ключів») та метод профілів, серед яких розрізняють детальні інструментальні, схематичні, збірні, умовні [54, 244].

Камеральний етап роботи включав створення масиву геоботанічних описів у електронному варіанті (присвоєння кожному виду цифрового коду згідно з його порядковим номером у алфавітному списку латинських назв та переведення проективного покриття видів із відсоткових показників у бали за шкалою Браун-Бланке [153]). У подальшому ці дані використовувались для отримання екологічних характеристик рослинних угруповань при обробці матеріалів за програмою *Microsoft Excel 2002*.

Таксономічний аналіз флори вцілому та ценофлор проводився з урахуванням принципів і методів, розроблених А. І. Толмачовим [220] та за вказівками А.Г. Хохрякова [230]. Для оцінки складності систематичної структури ценофлор було використано інформаційний індекс Шеннона-Уівера [242].

При виділенні ценофлор ми дотримувалися вітчизняних методологічних підходів, викладених у роботах Ю.Р. Шеляга-Сосонка і Я.П. Дідуха [239], Я.П. Дідуха та І.В. Ковтун [53], І.В. Ковтун [85].

Географічний аналіз ценофлор проводився на засадах регіонального принципу, який базується на розробках Ю.Д. Клеопова [83] з доповненнями, що враховують роботу О.М. Дубовик, М.В. Клокова та А.М. Краснової [63].

Аналіз біоморфічного складу ценофлор здійснено із застосуванням лінійної системи життєвих форм В.М. Голубева [41], а також класифікацій життєвих форм І.Г. Серебрякова [200] та К. Раункієра [264]. Екологічний та еколого-ценотичний ана-

лізи ценофлор виконано згідно з методологічними розробками О.Л. Бельгарда [11].

Визначення порядку домінування ценопопуляцій у трав'яних угрупованнях здійснено за методикою С.І. Зарубіна [73].

Класифікаційні схеми рослинності створювалися на основі доміантного методологічного підходу. В основу побудови регіональної класифікаційної розробки природної рослинності схилів дослідженого регіону покладена «Класифікація рослинності Української РСР» [82] та більш пізня уточнена синтаксономічна схема [16]. Застосовувалися основні синтаксономічні категорії: тип рослинності, клас формацій, формація, асоціація. Були враховані також переліки синтаксонів і рекомендації щодо способу їх назв, які наводяться у продромусі рослинності. Виділення нової асоціації (формації) здійснювалося з дотриманням вимоги обов'язкової наявності принаймні десяти описів одного типу [194]. При типізації угруповань початкових сукцесійних стадій становлення рослинності відслонень були використані підходи, викладені в роботі Ф.О. Гриня [42].

Виявлення й відображення просторово-географічних закономірностей структури рослинності здійснено нами за допомогою картографічного методу, який є найбільш ефективним для вирішення таких завдань [209]. Основою для відображення територіальної структури рослинного покриву слугували великомасштабні топографічні плани, виконані з використанням інструментальної зйомки, а також топографічні карти масштабів 1:25000, 1:100000. Обрахунки площ виділів виконані за допомогою палетки.

Аналіз закономірностей територіальної диференціації рослинного покриву був проведений з використанням поняттєвого апарату, викладеного в працях Т.І. Ісаченко [77], Н.П. Гурічевої, З.В. Карамішевої та К.І. Рачковської [43], Б.М. Міркіна [152], С.В. Осипова [171], Ю.В. Розенбліг та Я.П. Дідуха [199]. При розробці легенд до картосхем використана система територіальних одиниць — ценохор, яка відповідає сучасній концепції багаторівневої організації рослинного покриву [37, 50, 51, 56, 143, 153, 154, 209]. Макрокомбінації виділені з урахуванням вказівок А.В. Кумінової [129].

Фітоіндикація екологічних факторів була здійснена з використанням бази даних екологічних характеристик видів судинних рослин флори України, створеної у відділі екології фітосис-

тем Інституту ботаніки НАН України ім. М.Г. Холодного [54, 256]. Показники едафічних та кліматичних факторів розраховані на основі програми (ECODID), розробленої також у цьому відділі. Статистична обробка матеріалів проведена із застосуванням програми *Microsoft Excel 2002* згідно з методичними вказівками Г.Н. Зайцева [71]. Для виявлення закономірностей едафічної обумовленості диференціації ценоструктур застосовано градієнтний та ординаційний аналізи.

Синфітосозологічна оцінка рослинних угруповань була дана з позицій методологічних підходів, узагальнених у ряді робіт [210, 211, 225], та у вступній частині другого видання «Зеленої книги України» [74]. Розробка стратегії збереження фіторізноманітності в системі Інгулецького регіонального екокоридору проведена з урахуванням методологічних підходів, висвітлених у роботах І.Я. Мовчана [155], Л.П. Вакаренко та І.Я. Мовчана [27], Д.В. Дубини та ін. [198].



## Розділ 4

### ФЛОРА

У сучасній порівняльній флористиці базовим є визначення флори як «сукупності видів рослин, що історично склалася на певній території [81]. Переважання територіального розуміння цього феномену склалося історично [24, 220].

Проблема виділення одиниць, які відображають характер флористичної диференціації, викликає гострі дискусії, зумовлені відсутністю єдиного підходу [239, 245, 246]. Ю.Р. Шеляг-Сосонко вважає, що у своїй сутності флора, як і будь-яка інша складова біорізноманітності, є не географічним, а екологічним явищем, територіальна розмірність якого визначається ступенем подібності видового складу. Ініціальною одиницею територіальної організації флори є флористичний комплекс, що має достатньо чіткі природні межі та екологічну вираженість [238].

Після дискусії на II робочій нараді з порівняльної флористики (1987 р.) поняття флористичного комплексу як елементарної одиниці флори було замінено терміном «ценофлора». Її розуміння як «історично закономірно обумовленої системи популяцій сумісно зростаючих видів рослин, що достатньо повно охоплює і відображає особливості ценотаксону і є еколого-ценотичною (але не територіальною) цілісністю» [239], дозволяє виділяти ценофлори різного рангу — від асоціації до типу рослинності [53].

#### 4.1. Систематична структура флори

Флористичний список вищих судинних рослин, складений нами в результаті визначення власних гербарних зборів [109, 111, 112], перегляду зразків із дослідженої території, які зберігаються в гербаріях КБС НАН України, Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного та новітніх літературних даних [18, 123, 188], включає 559 видів, що належать до 290 родів та 70 родин (Додаток А).

Основну частину дослідженої флори складають Magnoliophyta: 85,4% представників класу Magnoliopsida, 14,0% — Liliopsida. Відсоткова частка відділів Equisetophyta, Polypodiophyta та Pinophyta у флористичному складі рослинності схилів становить по 0,2%.

Досить цікавим аспектом аналізу є порівняння різновеликих, але вміщуючих одна одну флор [230]. При порівнянні флор «нижчого» та «вищого» рангу другі використовуються як еталон для перших із точки зору їх типовості. Такими «еталонами» в нашому випадку можуть слугувати спектри таксономічної та інших структур флори степів та вапнякових відслонень Правобережного Злакового Степу (ПЗС), опубліковані Л.І. Крицькою [124]. Досліджена нею флора нараховує 916 видів. Оскільки територіальне розповсюдження степів та карбонатних відслонень у Правобережному Причорномор'ї нині обмежене лише схилами, порівняння результатів наших досліджень із даними Л.І. Крицької ми вважаємо цілком коректним.

У таксономічних спектрах досліджених «еталонної» та «часткової» флор ми виділяємо 10 провідних родин, які є ідентичними в обох випадках (рис. 4.1). Але порядок розташування їх у спектрах суттєво відрізняється. Як відомо, першочергову роль при оцінці подібності — відмінності відіграють 3 перші родини спектра (перша тріада), що визначають «тип» флори, допоміжну — друга тріада, яка визначає «підтип» флори [230].

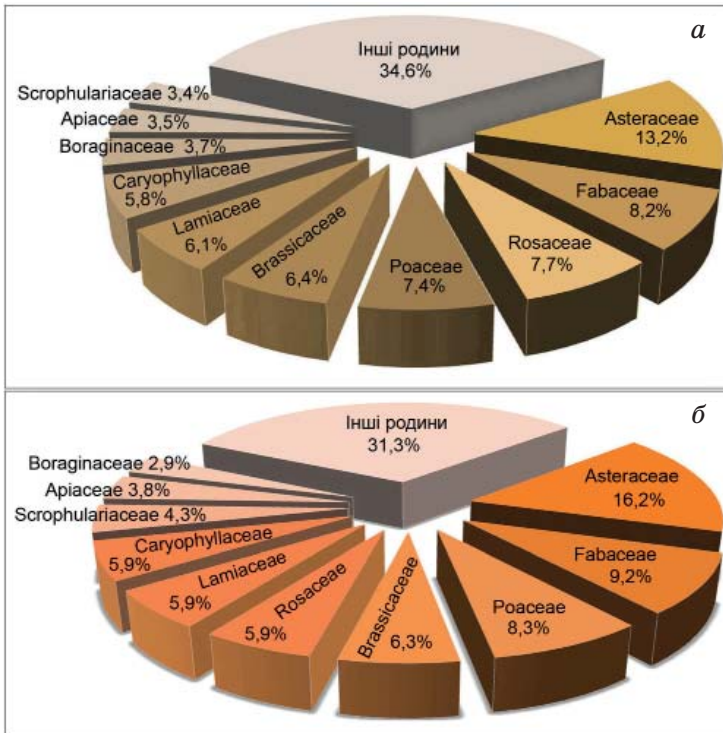
Слід зазначити, що до першої тріади спектра флори степів і вапнякових відслонень ПЗС не увійшла родина *Rosaceae*, що не узгоджується з даними, узагальненими А.П. Хохряковим: ця родина є практично обов'язковим її членом у флорах Голарктичного флористичного царства [230]. «Еталонну» флору можна характеризувати як таку, що тяжіє до *Rosaceae*-типу (умовно-європейського). Підтип же цієї флори визначає *Rosaceae* (перший член другої тріади), що взагалі не характерно для флор Голарктики.

Водночас флора схиливих місцезростань Інгулецького басейну має чіткі риси *Fabaceae*-типу, що свідчить про її середземноморсько-центральноазійський характер та *Brassicaceae*-підтипу (визначається за четвертим членом загального списку родин). Очевидно, «підтипова» характеристика флори є відображенням її синантропізації, оскільки значна кількість видів родини *Brassicaceae* притаманна в першу чергу сегетальним угрупованням [54].

В цілому порівняння територіально крупнішої флори з дрібною, яка входить до її складу, не показує значної різниці в пропорціях провідних родин.

Крупних родин із кількістю видів понад 20 у дослідженій флорі — 9 (вони посідають головну частину родинного спектру флори). Середніх родин, які включають від 10 до 19 видів, налічується 4 (*Alliaceae*, *Boraginaceae*, *Ranunculaceae*, *Rubiaceae*).

Показовим у систематичному аналізі є родовий спектр. У дослідженій флорі виявлено 4 крупні поліморфні роди, які включають від 10 до 20 видів: *Astragalus*, *Allium*, *Centaurea* та *Veronica*. Нараховується 17 родів, невеликих за видовою представленістю (по 5–9 видів) (табл. 4.1).



**Рис. 4.1. Спектри розподілу провідних родин:**  
а — флори степів і вапнякових відслонень ПЗС (за Л.І. Крицькою, 1985); б — флори схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець

Таблиця 4.1

## Спектри найчисельніших родів флори схилів причорноморської частини басейну Інгульця

Рід	Позиція	Число видів
<i>Astragalus</i>	1	17
<i>Allium</i>	2–4	10
<i>Centaurea</i>	2–4	10
<i>Veronica</i>	2–4	10
<i>Potentilla</i>	5	9
<i>Euphorbia</i>	6–8	8
<i>Galium</i>	6–8	8
<i>Rosa</i>	6–8	8
<i>Artemisia</i>	9	7
<i>Achillea</i>	10–17	6
<i>Dianthus</i>	10–17	6
<i>Trifolium</i>	10–17	6
<i>Jurinea</i>	10–17	6
<i>Salvia</i>	10–17	6
<i>Carex</i>	10–17	6
<i>Stipa</i>	10–17	6
<i>Viola</i>	18–23	6
<i>Inula</i>	18–23	5
<i>Linaria</i>	18–23	5
<i>Linum</i>	18–23	5
<i>Thymus</i>	18–23	5

Оліготипні роди з числом видів 4 представлені у кількості 11, з числом видів 3 — у кількості 28; 42 роди містять по два види, 187 — по одному.

#### 4.2. Структурно-порівняльний аналіз ценофлор

При виділенні ценофлор ми дотримувалися вітчизняних методологічних підходів, відповідно до яких ценофлори (ЦФ) розглядаються як флористичний склад синтаксонів одного рангу ієрархії [85, 239]. Існує думка, що цим одиницям притаманний набагато більший ступінь флористичної цілісності, аніж «флорам» певних територій у звичайному розумінні [230]. Тому до-

цільнішим є структурний аналіз саме ценофлор, а не переліку видів, виявлених на певній території.

Класифікація рослинності степової зони на домінуючій основі є детально розробленою [82, 16, 194], тому ми мали можливість здійснювати первинне сортування масиву геоботанічних описів дедуктивно — на рівні класів формацій. Із семи груп описів — п'ять відповідають класам формацій степової рослинності, одна група — класу формацій луків та одна — класу формацій чагарникової рослинності.

Окремий тип рослинності становлять несформовані ценоструктури вапнякових відслонень. Класифікація їх здійснюється на еколого-флористичних засадах (метод Браун-Бланке) та за принципом складності угруповання [42].

Слід зазначити, що, незважаючи на велику різноманітність карбонатних порід, які виходять на денну поверхню в регіоні досліджень, із точки зору диференціюючого впливу на формування рослинності, ці породи можна розподілити на дві групи.

До першої групи ми відносимо виходи на некрутих схилах, розмиті потоками стікаючих по поверхні вод, що мають вигляд згладжених плит або невеликих валунів. Це псамітові, дрібнокристалічні, перекристалізовані вапняки, які характеризуються значним умістом кварцу, що спричинює подібність їх фізико-хімічних властивостей до кристалічних гірських порід. Тому, умовно, ми надаємо їм назву «кристалічні». Відповідно, ценофлору слабозвинених угруповань, що сформувалися на цих субстратах, називаємо ценофлорою «кристалічних» вапняків.

Друга група карбонатних відслонень представлена сарматськими осадовими породами білого та світло-жовтого кольору, а саме оолітовими, доломітовими, крейдоподібними, мергелистими вапняками. Наслідком порівняно незначної щільності цих порід є їх швидкий гіпергенез та утворення фітотоксичних ґрунтових розчинів із лужною реакцією. Ми надаємо їм узагальнену назву «крейдоподібні», оскільки всі ці різновиди вапняків за фізико-хімічними параметрами наближаються до крейди. У цьому випадку ценофлору угруповань із таких відслонень іменуємо ценофлорою «крейдоподібних» вапняків.

Зазначимо, що з точки зору еколого-флористичної класифікації [195] ця рослинність може бути віднесена до класу *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955: угруповання «кристалічних» вапня-



ків — до порядку *Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl. 1955, «крейдоподібних» вапняків — до порядку *Alysso-Sedetalia* Moravec 1967.

Оскільки в геоботанічних описах практично не фіксується ранньовесняний стан фітоценозів, до видових переліків кожної з отриманих груп описів додавалися ефемери та ефемероїди, відмічені в ектопах із відповідною рослинністю.

Виходячи з вищенаведеного, нами виділено 9 ценофлор (табл. 4.2).

#### 4.2.1. Систематична структура ценофлор

Перше місце за кількістю видів у всіх ценофлорах посідає родина *Asteraceae*, причому її частка є досить стабільною: 17,3–21,2% (рис. 4.2). Інші родини не мають усталеного місця в «рейтингу», проте, порядок розташування перших трьох–п'яти провідних родин у кожній ценофлорі є загалом характерним для середземноморського *Fabaceae*-типу. У більшості ценофлор другу позицію за кількістю видів посідає родина *Poaceae*. Винятки становлять ценофлори справжніх та кам'янистих степів

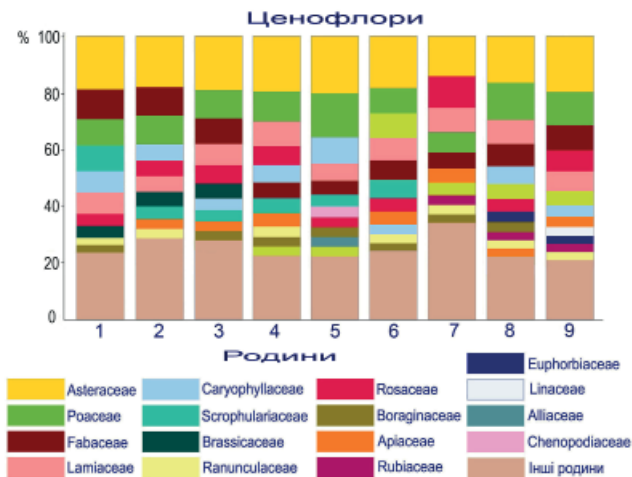


Рис. 4.2. Родинні спектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця

Ценофлори: 1 — справжніх степів; 2 — кам'янистих степів; 3 — чагарникових степів; 4 — лучних степів; 5 — піщаних степів; 6 — остепнених луків; 7 — листяних чагарників; 8 — рослинності «кристалічних» вапняків; 9 — рослинності «крейдоподібних» вапняків

**Видове багатство ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця**

Ценофлори	Кількість видів
Справжніх степів (класу формацій <i>Steppa genuina</i> )	271
Кам'янистих степів (класу формацій <i>Steppa petrosa</i> )	335
Чагарникових степів (класу формацій <i>Steppa fruticeta</i> )	261
Лучних степів (класу формацій <i>Steppa subpratensia</i> )	169
Піщаних степів (класу формацій <i>Steppa arenosa</i> )	146
Остепнених луків (класу формацій <i>Prata substepposa</i> )	246
Листяних чагарників (класу формацій <i>Fruticeta foliosa</i> )	189
Рослинності «кристалічних» вапняків	110
Рослинності «крейдоподібних» вапняків	148

(3 місце), а також чагарників (4 місце). Також значну роль відіграють родини *Lamiaceae* та *Fabaceae* (3–4 та 4–5 місце відповідно в більшості ценофлор).

Найбільшу подібність за порядком розташування провідних родин мають ценофлори чагарникових степів та «крейдоподібних» вапняків. Перші шість провідних родин в обох ценофлорах співпадають і розташовуються наступним чином: *Asteraceae* (47 та 29 видів; 18,0 та 19,6% відповідно), *Poaceae* (28 та 17 видів; 10,7 та 11,5%), *Fabaceae* (22 та 13 видів; 8,4 та 8,8%), *Lamiaceae* (20 та 11 видів; 7,7 та 7,4%), *Rosaceae* (19 та 11 видів; 7,3 та 7,4%), *Brassicaceae* (13 та 7 видів; 5 та 4,7%). Родина *Caryophyllaceae* у вказаних ценофлорах відіграє також важливу роль, поділяючи у ЦФ «крейдоподібних» вапняків сьоме місце разом із родиною *Ariaceae*, тоді як у ценофлорі чагарникових степів *Ariaceae* займає лише дев'яте місце.

Групу ценофлор з дещо меншою подібністю за провідними родинами утворюють ценофлори справжніх та кам'янистих степів. 2 та 3 місця за кількістю видів у них займають відповідно родини *Fabaceae* (28 видів або 10,3%; 34 види або 10,1% відповідно) та *Poaceae* (23 види або 8,5%; 33 види або 9,9% відповідно). Майже рівноцінною в двох указаних ценофлорах є роль родин *Caryophyllaceae* (21 вид або 7,7%; 21 вид або 6,3%)

та *Lamiaceae* (21 вид або 7,7%; 19 видів або 5,7%). Важливе місце в обох ценофлорах посідають види родини *Scrophulariaceae* (22 та 17 видів відповідно).

Третю групу за подібністю провідних родин утворюють ценофлори лучних степів та «псамітових» вапняків. Перші три місця в обох ценофлорах посідають родини *Asteraceae*, *Poaceae* та *Lamiaceae*. Помітну роль у вказаних ценофлорах відіграють також родини *Caryophyllaceae* та *Fabaceae*. У ценофлорі лучних степів обидві родини ділять між собою п'яте місце, тоді як у ценофлорі «псамітових» вапняків вони займають відповідно четверту та шосту позиції. Проте, родина *Rosaceae*, яка в ценофлорі лучних степів займає четверте місце, серед родин «кристалічних» вапняків знаходиться лише на 7 позиції.

Деяка подібність порядку розташування провідних родин спостерігається також між ценофлорами псамофітних степів та остепнених лук. 1 та 2 місця у даних ценофлорах посідають родини *Asteraceae* та *Poaceae*, 4 та 5 місце — *Lamiaceae* та *Fabaceae*. Проте на третьому місці у ценофлорі псамофітних степів знаходиться родина *Caryophyllaceae*, тоді як у ценофлорі остепнених лук дану позицію займає *Brassicaceae*.

Ценофлора чагарників не виявляє помітної подібності за провідними родинами до інших ценофлор. Друге за кількістю видів у ній займає родина *Rosaceae*, що не характерно для жодної іншої ценофлори; родина *Poaceae*, що в інших ценофлорах посідає 2–3 місце, у чагарниковій ценофлорі розташовується лише на четвертому місці.

Родини *Boraginaceae* та *Ranunculaceae* в жодній ценофлорі не займають позиції, вищої за 7–8 місце, проте, в більшості ценофлор входять до першої десятки родин.

Деякі родини є провідними лише для однієї ценофлори, наприклад, *Alliaceae* та *Chenopodiaceae* лише для псамофітних степів, *Linaceae* — для ЦФ «крейдоподібних» вапняків.

Методи, що базуються на порівнянні головної частини флористичних спектрів, добре характеризують основні риси подібності або відмінності систематичної структури порівнюваних флор, але не беруть до уваги ті родини, що представлені у флорі лише одним або кількома видами. При такому підході деяка частина інформації про систематичну структуру флор втрачається. Це впливає з наступних міркувань. По-перше, навіть ті родини, що містять лише один вид, здатні свідчити про ті чи

інші особливості конкретної флори. По-друге, одна й та сама кількість видів при одній і тій самій кількості родин у флорах може бути розподілена між родинами по-різному. Цей розподіл теоретично може бути рівномірним (усі родини флори містять однакову кількість видів), але на практиці він завжди нерівномірний, причому найчастіше має місце різка асиметрія цього розподілу [242].

Для оцінки складності систематичної структури ценофлор було використано інформаційний індекс Шеннона-Уівера. Значення індексу обчислювали з використанням логарифмів із основою 2. Значення індексу ценофлор розташовуються наступним чином: найвище значення індексу спостерігається для ценофлори листяних чагарників (4,78). Дещо нижчими, причому майже однаковими, є індекси для ценофлор кам'янистих та чагарникових степів (4,46 та 4,44 відповідно). Показники для ценофлор остепнених лук та справжніх степів також майже не відрізняються (4,35 та 4,32 відповідно). Ще одна група із майже однаковими значеннями індексу утворена ценофлорами «крейдоподібних» і «псамітових» вапняків, а також лучних степів (4,23; 4,21 та 4,19 відповідно). Найнижчим цей показник є ценофлорі псамофітних степів (4,06). Такі значення індексу свідчать про достатньо високу складність систематичної структури ценофлор та про значну вирівняність розподілу кількості видів по родинах.

Розташування значень індексу в порядку зменшення повністю збігається з кількістю родин у ценофлорах. Найбільша кількість родин нараховується у ценофлорі чагарників (52). Дещо менше родин у ценофлорах кам'янистих та чагарникових степів (49 та 48 відповідно). Помітно меншою є кількість родин у ценофлорах справжніх степів та остепнених лук: по 40 у кожній. Майже однакову кількість родин мають ценофлори рослинності «крейдоподібних» вапняків (34), «кристалічних» вапняків та лучних степів (по 31 у кожній) та псамофітних степів (30).

#### **4.2.2. Географічна структура**

Цей тип структури має вираз у властивому для флори кількісному співвідношенні видів, розподілених за певними типами ареалів та представлена географічними елементами (або геоелементами за Ю.Д. Клеповим) [83].

Складність географічного аналізу зумовлена неоднозначністю параметрів, за якими вичленовують географічні елементи флори, відсутністю загальноприйнятої системи типологізації ареалів, а також єдиного критерію об'єднання видів за особливостями їх поширення, чим можна пояснити чисельність схем типіфікації ареалів, побудованих за різними принципами та критеріями. Так, елементи причорноморського типу ареалу, виділеного О. М. Дубовик зі співавторами [63], Ю. Д. Клеопов розглядав у складі номадійського типу ареалу [83], а Є.М. Лавренко — у складі понтичного типу ареалу [134]. Л. І. Крицька виділяє причорноморський підтип ареалу в складі Євразійського степового типу [124].

Нами аналіз ареалів проведений на зонально-регіональній основі, згідно зі схемою, використаною у роботах ряду українських ботаніків [25, 63, 89]. Слід зазначити, що адвентивні види, які зазвичай виділяються в окрему групу, розглядалися нами як елементи властивих їм первинних ареалів.

Ядро переважної більшості ценофлор складають види з Причорноморським типом ареалу (від 28,8% у ЦФ піщаних степів до 32,4% у ЦФ кам'янистих степів) (рис. 4.3).

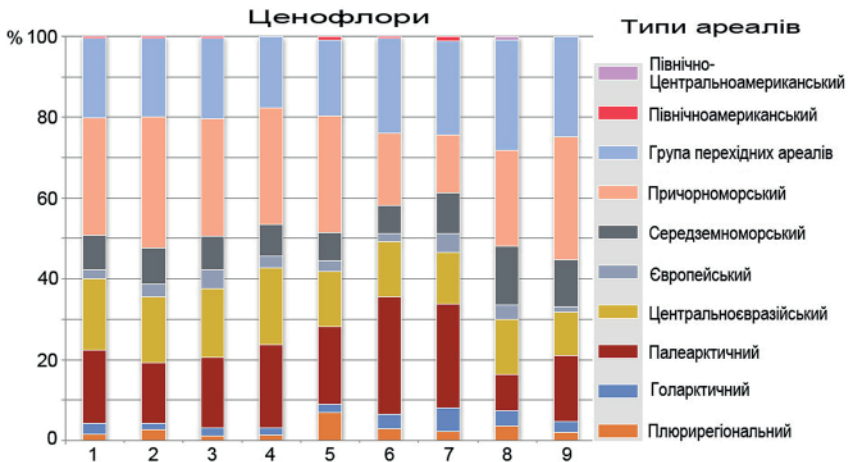


Рис. 4.3. Географічні спектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця  
Нумерація ценофлор як у підписі до рис. 4.2

Серед дев'яти ареальних груп, які входять до Причорноморського типу ареалу найчисельнішими є причорноморсько-прикаспійська (*Allium inaequale* Janka, *Carduus thoermeri* Weinm., *Jurinea arachnoidea* Bunge, *Limonium platyphyllum* Lincz) та ін. та причорноморська у вузькому розумінні («екстензивні субендеміки» за Б. В. Заверухою [69] та Л. І. Крицькою [128]). Представниками останньої є *Astragalus pallescens* M. Bieb., *Dianthus carbonatus* Klokov, *Minuartia leiosperma* Klokov, *Silene bupleuroides* L., *Thymus dimorphus* Klokov et Des.-Shost. та ін. До Причорноморського типу належить ряд видів, які Л.І. Крицька відносить до ендемічного ядра флори Правобережного Злакового Степу [126] — *Asperula hypanica* Klokov, *Astragalus abruptus* Krytzka, *A. hypanicus* Krytzka, *Chamaecytisus graniticus* (Rehmann) Rothm., *Galium hypanicum* Klokov, *Tulipa hypanica* Klokov et Zoz. Складовими елементами цього ж типу ареалу є вузьколокальні ендеміки дослідженого регіону — *Astragalus visunicus* Kuczerevskij, що входить до складу ЦФ кам'янистих степів та *Centaurea paczoskii* Kotov ex Klokov, представник ЦФ піщаних степів.

Друге місце за чисельністю у п'яти ценофлорах (виняток становлять ЦФ лучних степів, остепнених луків та чагарників) має група перехідних ареалів: від 19,9% видів у ЦФ піщаних степів до 27,4% у ЦФ «кристалічних» вапняків. У складі типу виділяються чотири групи ареалів: європейсько-середземноморська (*Aristolochia clematitis* L., *Berberis vulgaris* L., *Muscari neglectum* Guss., *Verbascum densiflorum* Bertol.) та ін., європейсько-середземноморсько-передньоазійська (*Ajuga genevensis* L., *Vupleurum rotundifolium* L., *Rosa corymbifera* Borkh.) та ін., центральноєвразійсько-середземноморська (*Bromus squarrosus* L., *Erysimum diffusum* Ehrh., *Inula aspera* Poir. та ін.) та центральноєвразійсько-середземноморсько-передньоазійська (*Alyssum desertorum* Stapf., *Glycyrrhiza echinata* L., *Meniocus linifolius* (Steph.) D.C., *Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir.) та ін.

Представники Палеарктичного типу ареалів переважають у ЦФ остепнених луків та чагарників (див. рис. 4.3). Цей тип ареалу включає три ареальні групи: широкопалеарктичну (*Androsace elongata* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Echium vulgare* L. та ін.), західнопалеарктичну (*Campanula bononiensis* L., *Centaureum erythrea* Rafn., *Falcaria vulgaris* Bernh. та ін.),



південнопалеарктичну (*Lappula barbata* (Bieb.) Guerke, *Secale sylvestre* Host). У еколого-ценотичному відношенні палеарктичні види представлені переважно синантропними і лучними видами.

Центральноєвразійський тип ареалу практично в спектрах всіх ценофлор посідає четверте місце за відсотковою участю. Він містить 5 ареальних груп: власнеєвразійсько-степову, східноєвразійсько-степову понтичну, євросибірську, понтично-казахстанську. Найбільші за видовою чисельністю в складі «степових» ценофлор — понтичноказахстанська (*Artemisia marschalliana* Spreng., *Caragana frutex* (L.) C. Koch, *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.) та понтична (*Anthemis ruthenica* Bieb., *Hypericum elegans* Steph. ex Willd., *Linum hirsutum* L., *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth групи.

Середземноморський тип ареалу має досить подібне за участю представництво в спектрах більшості ценофлор (6,8–8,9%); частка його зростає у складі ЦФ чагарників та вапнякових відслонень (10,1–14,5%). До цієї групи входить 4 підгрупи ареалів: середземноморсько-причорноморська (*Astragalus austriacus* Jacq., *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng, *Galium humifusum* Bieb., *Thlaspi praecox* Wulf, *Xeranthemum annuum* L. та ін.), середземноморсько-передньоазійська (*Arabis recta* Vill, *Buffonia tenuifolia* L., *Tribulus terrestris* L., *Trifolium ambiguum* Bieb. та ін.), східносередземноморсько-причорноморська (*Achillea pannonica* Scheele, *Dianthus pseudoarmeria* Bieb., *Reseda inodora* Reichenb., *Scutellaria altissima* L.) та передньоазійська (*Chorispora tenella* (Pall.) DC.

Європейський, Голарктичний та Плуриререгіональний типи ареалів охоплюють порівняно невелику кількість видів у спектрах ценофлор. Найбільшу частку види з Європейським типом ареалу (4,8%) посідають у спектрі ЦФ листяних чагарників, адже провідне місце в цій ареалогічній фракції займають узлісні та лісові види [124]. Це *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Ballota nigra* L., *Malus praecox* (Pall.) Borkh., *Euonymus europaea* L., *Valeriana stolonifera* Czern. Частка голарктичних видів, знову ж таки найбільша в складі чагарникової ценофлори (5,8%), зокрема це *Acer platanoides* L., *Pyrus communis* L., *Galium aparine* L., *Swida sanguinea* (L.) Opiz. До складу усіх інших ценофлор входять евритопи *Koeleria cristata* (L.) Pers. та *Poa angustifolia* L.

Плюрирегіональний тип ареалу відповідає поліконтинентальному або космополітному, до якого належать переважно акванти, ріпаріоакванти, пратопалюданти, пратанти та синантропофанти [124]. Найбільша частка видів цього типу притаманна ценофлорі піщаних степів (6,8%) за рахунок саме синантропофантів. Плюрирегіональними є *Chenopodium album* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Daucus carota* L., *Erodium cicutarium* (L.) L'Her., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Polygonum aviculare* L., *Urtica dioica* L.

Види, віднесені нами до Північноамериканського типу ареалу, мають найменшу частку в спектрах ценофлор, але засвідчують процес антропогенної трансформації природного рослинного покриву. По два північноамериканських види (*Ambrosia artemisiifolia* L. та *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun.) зафіксовані у ЦФ справжніх та кам'янистих степів і остепнених луків; у складі піщаних степів, окрім того, відмічено *Conyza canadensis* (L.) Cronq. Три види північноамериканських дерев (*Acer negundo* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Robinia pseudoacacia* L.) увійшли до складу ценофлори чагарників.

До Північно-Центральноамериканського типу ми відносимо 1 вид — *Amaranthus blitoides* S.Wats., що був відмічений у складі ЦФ «кристалічних» вапняків.

#### **4.2.3. Біоморфологічна структура**

Сучасні життєві форми організмів являють собою результат довгого процесу їх адаптації до природних умов тієї чи іншої території і є найбільш відповідними до конкретних локальних екологічних режимів. Г. І. Серебряков, визначаючи життєву форму з еколого-морфологічної точки зору, підкреслював, що «габітус» рослини є підсумком і зовнішнім вираженням процесів його життєдіяльності в певних умовах середовища [200].

Згідно з класифікацією біологічних типів К. Раункієра [264] у спектрах усіх представлених ценофлор переважають гемікриптофіти, частка яких є порівняно стабільною: від 41,8% до 54% (рис. 4.4, а).

Друге місце в спектрах усіх ценофлор посідають геофіти, розподіл яких між ценофлорами також є досить рівномірним (18,2–30,2% від загальної кількості видів), причому цей показник нижче за 20% лише у ценофлорах «кристалічних» та «крейдоподібних» вапняків. Значно нерівномірністю розпо-

ділу в різних ценофлорах характеризується частка терофітів: від 7,1% у ЦФ лучних степів до 22,8% у ЦФ псамітових вапняків.

Значно варіюють показники розподілу лігнозних і напівлігнозних біоморф. Так, фанерофіти повністю відсутні у ЦФ псамітофітних степів; частка їх у чагарниковій ценофлорі складає 18%. Частка хамефітів коливається від 3,7–4,5% (ЦФ чагарників та остепнених лук відповідно) до 11,8–12,2% (ЦФ «кристалічних» та «крейдоподібних» вапняків). Гелофіти, представлені лише одним видом — *Phragmites australis*, відповідно, частка цієї біоморфи в складі ЦФ остепнених луків та чагарників є вкрай незначною.

За більш деталізованою системою життєвих форм І. Г. Серебрякова переважну частину видів у всіх ценофлорах становлять трав'яні полікарпіки (рис. 4.4, б). Наступними в «рейтингу» є монокарпічні та малорічні біоморфи. Частка монокарпіків ко-

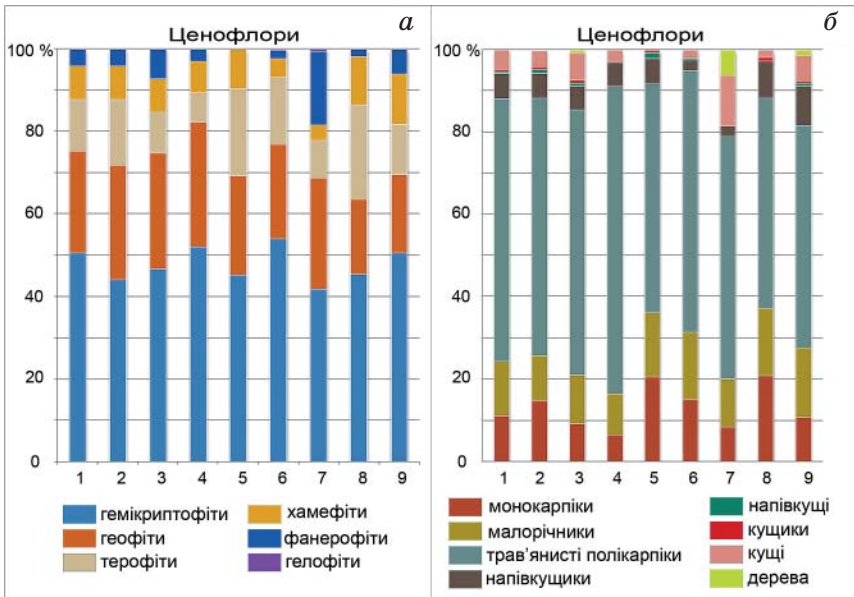


Рис. 4.4. Біоморфологічні спектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця:

а — за К. Раункієром; б — за І.Г. Серебряковим  
Нумерація ценофлор як у підписі до рис. 4.2.

ливається від 6,5% (ЦФ лучних степів) до 20,9% (ЦФ кристалічних вапняків). Розподіл малорічників у спектрах є досить подібним до розподілу монокарпиків, проте у жодній ценофлорі їх частка не є нижчою за 10% (ЦФ лучних степів) і не перевищує 16,9% (ЦФ «крейдоподібних» вапняків). Участь напівкущиків невелика, але порівняно стабільна: у більшості ценофлор вона становить від 5,7% (чагарникові степи) до 9,4% («крейдоподібні» вапняки) і лише в ценофлорах чагарників та остепнених лук складає 2,6% та 2,8% відповідно. Частка кущів у різних ценофлорах варіює від повної відсутності їх у псамофітних степах до 12,2% у ЦФ листяних чагарників. Найнижчою є представленість напівкущів та кущиків — до першої біоморфи належить всього 4 види (*Artemisia marschalliana* Spreng., *Astragalus odessanus* Bess., *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst., *Gypsophila collina* Stev. ex Ser., до другої — 2 (*Ephedra distachya* L. та *Genista scythica* Pacz).

Структурний аналіз ценофлор за «лінійною системою» В.Н Голубева [41] засвідчив безумовне переважаювання літньозелених рослин серед ритмологічних груп за типами вегетації (рис. 4.5).

Друге місце за чисельністю належить літньозимовозеленим видам. Інші ритмологічні групи є мало чисельними. Децю

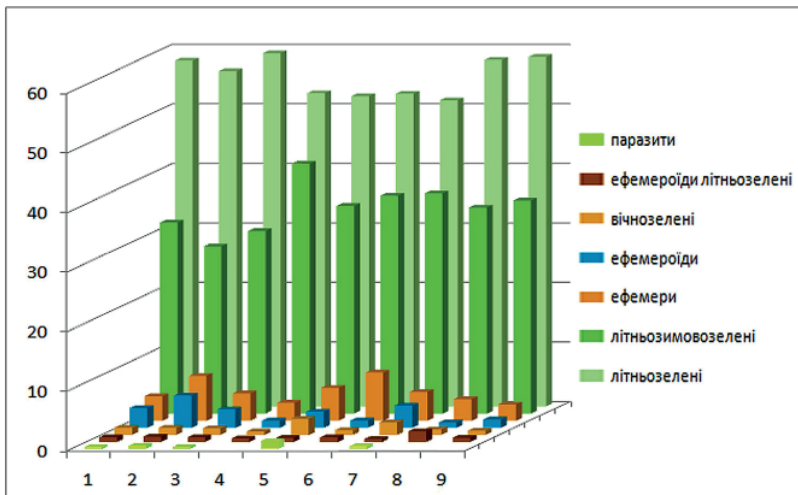


Рис. 4.5. Розподіл ритмологічних груп за типами вегетації у ценофлорах схилів причорноморської частини басейну Інгульця  
Нумерація ценофлор як у підписі до рис. 4.2.

збільшена частка ефемероїдів характерна для справжніх степів, ефемерів — для справжніх степів та чагарників.

У біоморфологічних спектрах за типами надземних пагонів майже однакові частки складають безрозеткові та напіврозеткові рослини (табл. 4.3). Участь видів із розетковими утвореннями є мінімальною у ЦФ «псамітових» вапняків (1,8%), максимальною — у ЦФ справжніх степів (8,4%).

Будову кореневих систем рослин значною мірою визначають фізичні властивості ґрунтів. Кількість видів із стрижневою кореневою системою приблизно удвічі більша, ніж представників із мичкуватою. Розподіл груп за спеціалізацією підземних пагонів у загальних рисах є однотипним для всіх ценофлор. Від третини до майже половини посідають у спектрах види з каудексами; короткочореневих видів приблизно утричі більше, ніж довгочореневих.

#### **4.2.4. Екологічна структура**

Ця структура фітосистем виражається в розподілі видового складу флори за різними екологічними групами залежно від надання переваги певному середовищу життя, освітлення, вмісту вологи та поживних речовин у ґрунті.

Адаптація видового складу рослинних угруповань у степовій зоні спрямована, у першу чергу, на пристосування до дефіциту вологи. Гігроспектри ценофлор відображають ступінь освоєння аутоекологічних ніш у межах екоотопів, до яких приурочені певні типи угруповань (рис. 4.6).

Частка еуксерофітів майже в усіх ценофлорах перевищує 30% (від 32,5% у лучних степах до 37,7% у псамітофітних степах), а у трьох ценофлорах (справжніх степів, «крейдоподібних» вапняків та «кристалічних» вапняків) є навіть вищою за 40%. Виняток становлять лише ценофлори листяних чагарників та остепнених лук, у яких цей показник дорівнює 18,3% та 20,3% відповідно. Відсоток мезоксерофітів у різних ценофлорах досить стабільний (30,3–37,0%), проте, у ценофлорі листяних чагарників він дорівнює лише 24,9%, а в ценофлорі чагарникових степів становить 41,8%. Частка ксеромезофітів у більшості ценофлор є дещо меншою за частку мезоксерофітів, винятком є ЦФ листяних чагарників, де частка ксеромезофітів (40,7%) помітно перевищує частку мезоксерофітів (24,9%). Представленість еумезофітних видів незначна: у більшості це-

Таблиця 4.3  
Розподіл біоморфологічних груп за характером пагоноутворення, (% від загальної кількості)

Ознаки життєвої форми	Ценофлори								
	справж- ніх степів	кам'яни- стих степів	чагар- никових степів	лучних степів	псамофіт- них степів	остепне- них луків	листяних чагарин- ків	«кристиа- личних» вапняків	«крейдо- подібні» вапняків
За структурою надземних пагонів									
Безрозеткові	45,3	43,0	46,7	45,6	41,1	40,7	50,2	47,3	45,2
Напіврозеткові	46,5	48,6	48,3	47,9	51,4	52,0	42,9	50,9	50,7
Розеткові	8,2	8,4	5,0	6,5	7,5	7,3	6,9	1,8	4,1
За формою кореневих систем									
Стрижнева	70,4	66,3	67,4	62,1	66,4	71,1	64,6	71,8	73,0
Мичкувата	28,8	32,8	31,8	37,3	32,2	28,9	34,9	28,2	27,0
Без кореня	0,8	0,9	0,8	0,6	1,4	0	0,5	0	0
За структурою підземних пагонів									
Каудексові	48,5	43,0	43,4	47,3	42,5	47,7	34,0	45,4	48,6
Короткочореневі	19,8	18,8	22,2	29,0	19,2	18,7	20,7	16,4	18,9
Довгокореневі	6,6	6,6	8,4	8,3	8,2	8,5	9,5	5,5	6,1
Бульбюкореневі	0,4	1,5	1,1	1,2	0,0	2,0	4,2	0,9	0,0
Бульбюцибулінні	0,4	0,9	0,8	0	0	0	0,5	0	0
Цибулінні	2,9	4,5	1,9	1,2	2,7	1,6	2,6	1,8	2,1
Без спеціалізованих утворень	21,4	24,7	22,2	13,0	27,4	21,5	28,0	30,0	24,3



нофлор частка видів цієї гігроморфи не перевищує 5,0% , проте, у ценофлорах остепнених лук та листяних чагарників вона становить 13,9% та 19,6% відповідно. Гігромезофіти та гігрофіти представлені лише в двох ценофлорах: перша група — лише в чагарникових степах та листяних чагарниках (0,4% та 0,5% відповідно), друга — лише в остепнених луках та чагарниках (відповідно 0,4% та 0,5%).

За ступенем пристосування до інтенсивності освітлення нами в складі всіх ценофлор виявлено лише три геліоморфи (рис. 4.7).

У всіх ценофлорах переважають геліофіти. Їх частка в більшості ценофлор перевищує 70% (від 70,1% у чагарникових степах до 77,0% у «крейдоподібних» вапняках). Деяко нижчим їх відсоток є у ценофлорах остепнених лук (61,8%) та лучних степів (68,6%). У ценофлорі «псамітових» вапняків цей показник є найвищим — 80,9%.

Друга за представленістю група видів — сціогеліофіти. У більшій частині ценофлор частка сціогеліофітів становить близько 20–30% (від 22,3% на «крейдоподібних» вапняках до 30,8% у лучних степах). Лише в ценофлорах остепнених лук

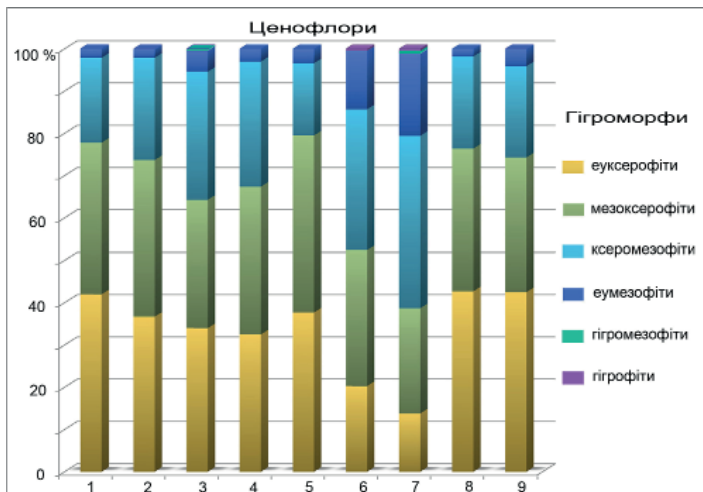


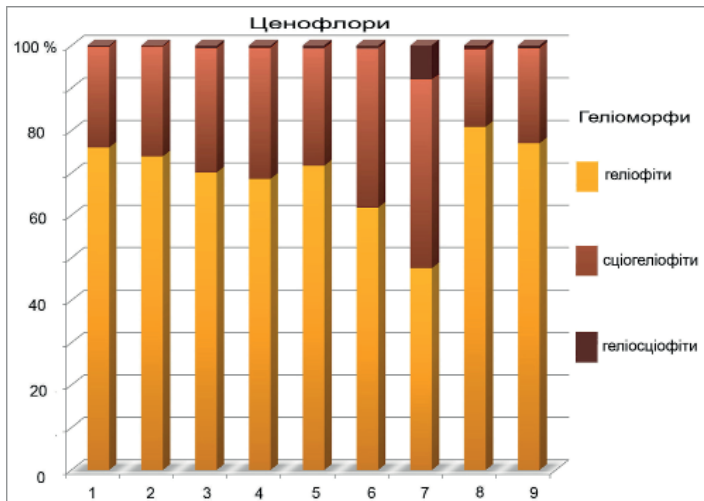
Рис. 4.6. Гігроспектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця

Нумерація ценофлор як у підписі до рис. 4.2.

та листяних чагарників вона помітно більша від 30% (37,4 та 44,4%), причому в ценофлорі листяних чагарників частка сціогеліофітів та геліофітів є майже однаковою (44,4 та 47,6% відповідно).

Група геліосціофітів майже в усіх ценофлорах представлена дуже незначною кількістю видів (від 0,3% у кам'янистих степах до 0,9% у ЦФ «псамітових» вапняків). Помітну частку геліосціофіти становлять лише в ценофлорі листяних чагарників: 8,0% від загальної кількості видів. Слід відзначити, що навіть під щільним наметом зімкнутих чагарників відсутні істинні сціофіти. Ми вважаємо це проявом амфіценотичної природи чагарникових заростей у степовій зоні.

Розподіл трофоморф за ценофлорами характеризується безумовним переважанням видів-мезотрофів. У більшості ценофлор їх частка є близькою до 60% (від 56,1% у ЦФ лучних степів до 65,5% у ЦФ «кристалічних» вапняків), проте, у ЦФ псамофітних степів цей показник становить лише 41,1% (рис. 4.8). Мегатрофи є другою за представленістю трофоморфою в більшості ценофлор, де їх частка становить від 11,5% («крейдоподібні» вапняки) до 20,7% (чагарники). Винятками є ценофлори ос-



**Рис. 4.7. Геліоспектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця**  
Нумерація ценофлор як у підписі до рис.4.2

тепних лук, псамофітних степів та «кристалічних» вапняків, де мегатрофи посідають третю позицію, причому в двох останніх ценофлорах відсоток видів-мегатрофів не перевищує 10% (5,5% та 8,2% відповідно).

Третє місце за представленістю в більшості ценофлор (за винятком остепнених лук, псамофітних степів та «кристалічних» вапняків) займають олігомезотрофи. Їх частка досить стабільна, варіює від 10,1% («крейдоподібні» вапняки) до 23,2% (лучні степи).

Частка оліготрофів майже в усіх флорах незначна (від 3,6% у лучних степах та остепнених луках до 6,4% у ЦФ «кристалічних» вапняків), винятком є лише ценофлора псамофітних степів, де цей відсоток досягає 28,1%.

Також незначним є й відсоток видів-алкотрофів: цей показник становить від 0,7% у псамофітних степах до 3,6% у остепнених луках.

Види-паразити відсутні в ценофлорах остепнених лук, «кристалічних» вапняків та «крейдоподібних» вапняків. В інших ценофлорах їх частка є дуже незначною і варіює від 0,5% у листяних чагарниках до 1,4% у справжніх степах та псамофітних степах.

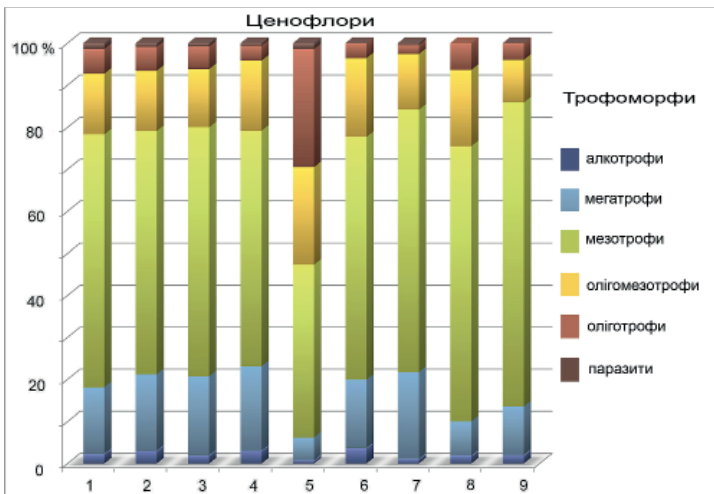


Рис. 4.8. Трофоспектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця

Нумерація ценофлор як у підписі до рис. 4.2

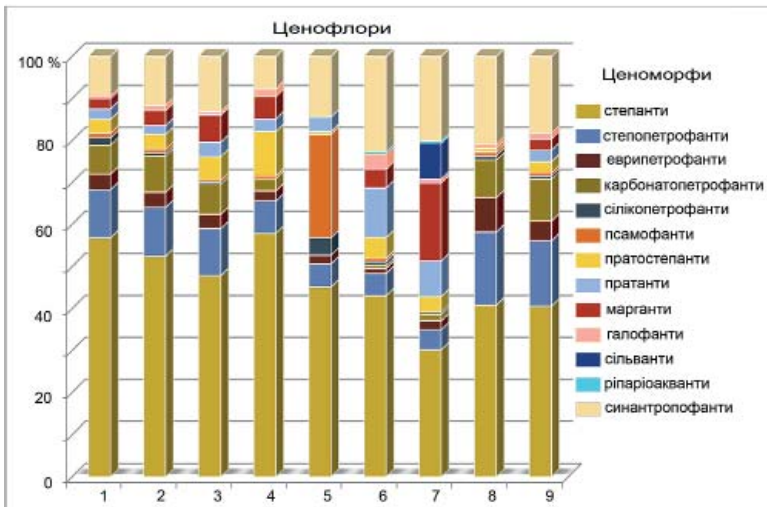
#### **4.2.5. Еколого-ценотична структура**

Приспосованість видів до фітоценозу в цілому узагальнена в понятті «ценоморфа». Робоча схема ценоморф, розроблена О. Л. Бельгардом [11], зазнала розширення і доповнення [216]. У структурі виділених нами ценофлор беруть участь види 13 ценоморф. Абсолютно переважають степанти, навіть у складі ЦФ вапнякових відслонень. Найбільші їх частки відмічені як у ЦФ справжніх степів (56,8%), так і лучних степів (57,9%) (рис. 4.9).

Вагомою є частка синантропофантів, що є закономірним проявом залучення природної флори до процесу антропогенної еволюції. Мінімальна вона у спектрі ЦФ лучних степів (7,7%), максимальна — у флористичному складі остепнених луків (22,8%).

«Відбиток» екстразональності ЦФ лучних степів виявляється у збільшеній участі пратостепантів (10,6%). Виразною специфікою розподілу ценоморф відзначається ЦФ піщаних степів, яка містить найбільшу кількість псамофантів та сілікопетрофантів: 24,7 та 4,1% відповідно.

Частка пратантів закономірно є найвищою у складі ЦФ остепнених луків (11,8%), проте вона майже удвічі менша за син-



**Рис. 4.9.** Ценоморфічні спектри ценофлор схилів причорноморської частини басейну Інгульця  
Нумерація ценофлор як у підписі до рис. 4.2

антропофантну та у 3,5 рази — за частку степантів. Галофанти також представлені тут найвищою відсотковою участю: 3,6%. Із цього випливає, що цій ценофлорі притаманні риси екотонного утворення.

Високою гетерогенністю відзначається і ценофлора листяних чагарників. Лише у її складі відмічені сільванти (8,5%), але це приблизно вдвічі менше, ніж частка маргантів — 18,5%. Вагомою є участь пратантів (8,5%). Зазначимо, що лише у складі двох розглянутих вище ЦФ присутня ріпаріоаквантна ценоморфа, представлена одним видом — *Phragmites australis*.

Петрофільні види мають представництво в усіх ценофлорах, причому повсюдно переважає степопетрофантна ценоморфа (від 4,8% у складі чагарників до 17,3% у ЦФ псамітових вапняків. Найбільші показники участі еврипетрофантів також притаманні ЦФ «кристалічних» вапняків (8,2%), а карбонатопетрофантів — «крейдоподібних» (10,1%).

Таким чином, структурний аналіз ценофлор показав їх значну гетерогенність. Найбільш виразна специфіка розподілу біоморф, екоморф та ценоморф притаманна ценофлорам піщаних степів та листяних чагарників.

## Розділ 5

### РОСЛИННІСТЬ

#### 5.1. Еколого-фітоценотична класифікація рослинності

Класифікація рослинності завжди була центральною проблемою фітоценології, рівень її розвитку відображав загальний теоретичний стан цієї науки [51, 194]. Використання багатьма українськими ботаніками еколого-ценотичного (домінантного) підходу в дослідженні рослинності зумовлене її прагматичністю при вирішенні багатьох теоретичних питань фітоценології, динаміки рослинності та її антропогенної трансформації, геоботанічного районування та картування, синфітосозології тощо [226]. Підготовка Продромусу рослинності України [194] виявила проблеми доміантної класифікації, які потребують принципової зміни підходів. Обробка отриманих описів рослинності за існуючої практики показала її недосконалість, тому що при типізації угруповань не приймається до уваги їх флористичне ядро, поширення тощо. Одним із суттєвих недоліків доміантної класифікації вважається відсутність інформативного забезпечення повного флористичного складу угруповань (фітоценотичних таблиць) [194]. Враховуючи вищенаведене, наші класифікаційні розробки ми здійснювали на основі обробки таблиць повних геоботанічних описів.

Доміантний (еколого-ценотичний) підхід у дослідженні рослинності, який, незважаючи на методологічні недоліки, використовується багатьма українськими ботаніками, базується на об'єктивних закономірностях будови рослинного покриву. Домінуючі види контролюють більшу частину площі своїх угруповань, змінюючи умови середовища, впливають на характер та інтенсивність колообігу речовин, утворюють консорції та харчові ланцюги [29]. На засадах доміантного підходу вирішувалися й нині вирішуються багато теоретичних питань фітоценології, динаміки рослинності та її антропогенної трансформації, геоботанічного районування та картування, синфітосозології тощо. Зрештою, оцінка фітоценофону природних зон України



(зокрема й Степу) здійснена на цій основі [226], і саме ці матеріали мають слугувати «відправною точкою» для деталізації уявлень про ценорізноманітність степових регіонів.

Із виявлених нами в рослинному покриві схилів 559 видів — 118 хоча б у єдиному випадку виявили здатність до домінування. Серед них, згідно з класифікацією Х.Х. Траса [221], виділяються дві групи: факультативні домінанти (40 видів) та преваленти (78 видів). Облігатних домінантів, яким практично завжди притаманне домінування, у ценозах дослідженого регіону не виявлено.

До групи факультативних були віднесені види, які трапляються в ценозах не лише як домінанти, а й як представники інших популяційних фітоценотипів (табл. 5.1). Серед них переважають трав'яні полікарпіки (25 видів); значно менші частки складають кущі й кущики (10 видів), напівкущі і напівкущики (4); і лише один деревний вид — *Ulmus minor*.

Превалентами, або «адвентивними домінантами», які домінують випадково за особливо сприятливих умов, є здебільшого спорадично поширені трав'яні полікарпіки та напівкущики з досить вузькими ценоареалами (зокрема, 8 видів роду *Astragalus*). До цієї групи відносимо також малорічники і монокарпіки (*Melilotus albus* Medik., *M. officinalis* (L.) Pall., *Sideritis montana* L., *Xeranthemum annuum* L., які утворюють агломератні угруповання [94].

У загальних рисах найвищі значення коефіцієнту домінування притаманні видам лігнозних біоморф — високим куцям. Серед злаків «найсильнішими» ценотичними властивостями характеризуються *Stipa pulcherrima* K. Koch та *S. ucrainica* P. Smirn. Але угруповання за їх участі взагалі є рідкісними на дослідженій території. Перші знаходяться на південній межі поширення і заміщуються ценозами з домінуванням *S. asperella* Klokov et Ossyuczjuk, другі зникають через низьку толерантність до антропогенного впливу [240].

При застосуванні коефіцієнту домінування (q) [73] нами отримано кількісні показники, що дозволяють ранжувати домінанти за змінами цієї величини (табл. 5.1).

Кореневищні злаки здебільшого виявляють вищу здатність до домінування, ніж щільно дерновинні *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca*. Порівняно низька здатність до домінування притаманна едифікаторам чагарникових степів:

Таблиця 5.1

Участь факультативних домінантів у рослинному покриві схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець

Вид	Загальна кількість описів за участі виду	Кількість описів угруповань, де вид виступає, як:			q
		домінант (едифікатор)	субдомінант (субедифікатор)	асектагор	
<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.	247	7	24	216	0,03
<i>Amygdalus nana</i> L.	113	8	9	96	0,07
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	258	53	40	165	0,21
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	38	3	5	30	0,08
<i>Bromopsis riparia</i> (Rehman) Holub	686	9	84	593	0,01
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	30	7	4	19	0,23
<i>Caragana frutex</i> (L.) K. Koch.	29	3	1	25	0,10
<i>Caragana scythica</i> (Ком.) Pojark.	99	6	11	82	0,06
<i>Carex colchica</i> J. Gay (C. <i>ligerica</i> J. Gay)	25	2	7	16	0,08
<i>Carex praecox</i> Schreb.	39	4	9	26	0,10
<i>Chamaecytisus graniticus</i> (Rehman) Rothm.	237	53	65	119	0,22
<i>Cleistogenes bulgarica</i> (Borrm.) Keng	309	16	56	237	0,05
<i>Crataegus fallacina</i> Klokov	137	44	22	71	0,32

Таблиця 5.1 (продовження)

Вид	Загальна кількість описів за участі виду	Кількість описів угруповань, де вид виступає, як:			q
		домінант (едифікатор)	субдомінант (субедифікатор)	асектатор	
<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	118	25	21	72	0,21
<i>Elytrigia stipifolia</i> (Czern. ex Nevski) Nevski	242	41	47	154	0,17
<i>Ephedra distachya</i> L.	111	9	7	95	0,08
<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	1020	78	329	613	0,08
<i>Galatella villosa</i> (L.) Rchb.f.	427	25	77	325	0,06
<i>Genista scythica</i> Pacz.	158	10	38	110	0,06
<i>Jurinea brachycephala</i> Klokov	372	81	100	191	0,22
<i>Koeleria brevis</i> Steven	220	22	63	135	0,10
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	428	18	65	345	0,04
<i>Koeleria sabuletorum</i> (Domin) Klokov	11	2	1	8	0,20
<i>Linum czernjajevii</i> Klokov	253	15	102	126	0,06
<i>Marrubium praecox</i> Janka	471	15	55	401	0,03
<i>Pimpinella titanophila</i> Woronow	84	10	19	55	0,11
<i>Poa angustifolia</i> L.	337	49	83	205	0,15

*причорноморської частини басейну Інгульця: структура та збереження*

Таблиця 5.1 (закінчення)

Вид	Загальна кількість описів за участі виду	Кількість описів угруповань, де вид виступає, як:			q
		домінант (едифікатор)	субдомінант (субедифікатор)	асектатор	
<i>Potentilla incana</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	715	39	272	404	0,05
<i>Prunus stepposa</i> Kotov	122	45	21	56	0,37
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	59	19	13	27	0,32
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	115	12	16	87	0,10
<i>Stipa asperella</i> Klokov et Ossyczynjuk	96	10	15	71	0,10
<i>Stipa capillata</i> L.	668	67	90	511	0,10
<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	370	41	66	263	0,11
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	6	3	2	1	0,5
<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn.	6	2	3	1	0,33
<i>Tanacetum millefolium</i> (L.) Tzvelev	293	13	30	250	0,04
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	451	50	87	314	0,11
<i>Thymus</i> × <i>dimorphus</i> Klokov et Des.-Shost.	683	13	90	580	0,02
<i>Ulmus minor</i> Mill.	29	9	4	16	0,31

*Amygdalus nana*, *Caragana scythica*, *C. frutex*, *Ephedra distachya* за винятком *Chamaecytisus graniticus*.

Як відомо, кожний вид із групи домінантів виступає як едифікатор лише в одній формації, в інших він є співдомінантом або асектатором різних рангів. У нашому випадку кількість фітоценозів, у яких здатний до домінування вид виступає асектатором, різко збільшується при зменшенні коефіцієнту домінування ( $q$ ) нижче значення 0,2.

Серед виявлених домінантів 33 є едифікаторами формацій домінантною класифікації, представлених у Продромусі рослинності України [194]: *Agropyreta pectinati*, *Amygdaleta nanae*, *Bothriochloeta ischaemi*, *Bromopsideta inermis*, *B. ripariae*, *Calamagrostideta epigeioris*, *Caraganeta fruticis*, *C. scythicae*, *Cariceta colchicae* (домінант *Carex ligerica*), *C. praecocis*, *Cleistogeneta bulgaricae*, *Crataegeta praearmatae* (домінант — заміщуючий вид *Crataegus fallacina*), *Elytrigietia intermediae*, *E. stipifoliae*, *Ephedreta distachyae*, *Festuceta valesiacaе*, *Genisteta scythicae*, *Jurineeta stoechadifoliae* (домінант — заміщуючий вид *Jurinea brachycephala*), *Koelerietia brevis*, *K. cristatae*, *K. sabuletorum*, *Poeta angustifoliae*, *Pruneta stepposae*, *Stipeta capillatae*, *S. lessingianaе*, *S. pulcherrimae*, *S. ucrainicae*, *Teucrietia chamaedrytis*, *Thymeta dimorphi*. Рослинні структури з домінуванням *Chamaecytisus graniticus*, *Stipa asperella* були предметом аналізу в геоботанічних роботах [88, 133], де вони також розглядаються як формації. Проте, визначення класифікаційного статусу семи ценоструктур із домінуванням *Galatella villosa*, *Linum czernjajevii*, *Marrubium praecox*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Tanacetum millefolium*, *Ulmus minor* є доволі проблематичним.

За наявності принаймні десяти геоботанічних описів із домінуванням певного виду (таких груп у нашому випадку 26) можливо виокремити «характерні комбінації видів» [263], які відповідають прийнятому в українській геоботаніці поняттю «ядер формацій» [55].

Дендрограма, побудована за результатами відношень показників усередненого проективного покриття, дозволяє виявити ступінь подібності-відмінності формацій та ценоструктур і трактувати їхні сукцесійні зв'язки (рис. 5.1).

На дендрограмі чітко виділяються чотири кластери. До найбільшого входить 8 формацій та 3 типи ценоструктур, по-

дібність характерних комбінацій яких визначається хорологічною приуроченістю фітоценозів переважно (або виключно) до північного варіанту типчакowo-ковилових степів у розумінні Є. М. Лавренка [136].

Раніше нами зазначалося, що межа варіантів сухих типчакowo-ковилових степів, які розрізняються за ступенем ксеризації, у дослідженому регіоні проходить приблизно по широті місця впадіння р. Висунь в Інгулець [120].

Як видно з рисунку, угруповання з домінуванням *Potentilla incana*, *Linum czernjajevii* та *Galatella villosa* за флористичним складом мають найвищу спорідненість із формацією *Festuceta valesiaca*. На відміну від угруповань останнього синтаксону, який «зв'язаний з чорноземами різних типів, лесовими та

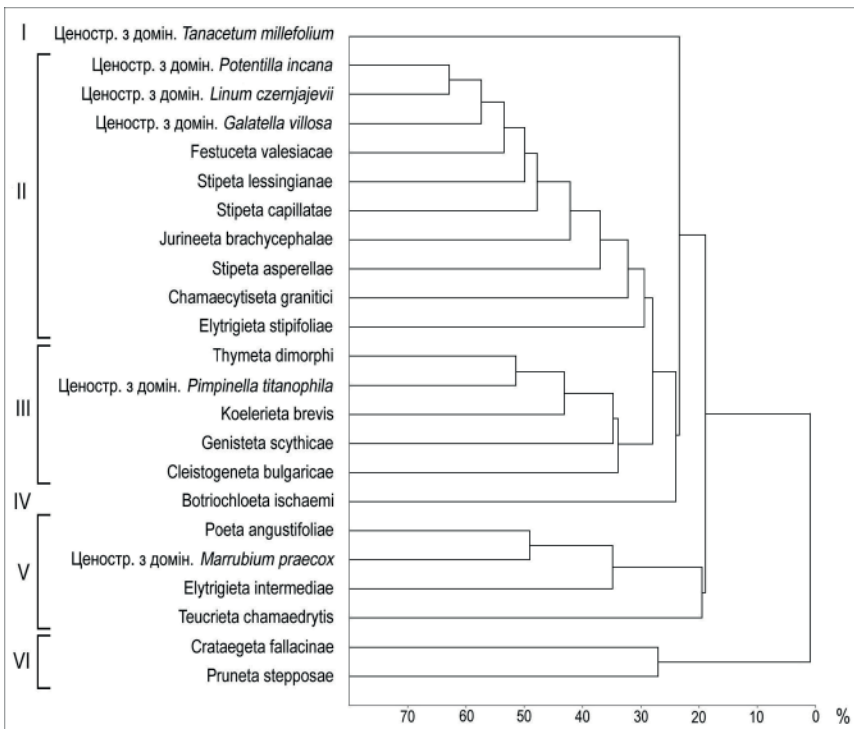


Рис. 5.1. Дендрограма подібності-відмінності найпоширеніших ценоструктур за складом характерних комбінацій: I — IV — номери кластерів



кам'янистими відслоненнями» [95], виділені нами ценоструктури мають більш чіткі екотопічні характеристики. Угрупування з домінуванням *Potentilla incana* приурочені до екотопів із примітивними ґрунтами, що розвиваються на місці розщеплених виходів щільних вапняків, а з домінуванням *Galatella villosa* — із дерново-степовими ґрунтами за наявності дрібнодисперсного кальциту в кореневмісному шарі [121].

Поява фітоценозів із домінуванням *Linum czernjajevii* є результатом сучасного процесу розширення його ареалу в західному напрямку (лівобережна частина басейну від м. Кривий Ріг до с. Давидів Брід) [122]. Імовірно, завдяки патієнтно-експлерентній адаптивній стратегії цей вид займає едифікаторні позиції не лише на примітивних ґрунтах у транзитних позиціях катен, а й в окремих локусах із розвиненими ґрунтами, порушеними сільськогосподарською технікою. Відмітимо також, що проведена раніше обробка даних, отриманих за методикою синфітоіндикації (СФІ), показала наявність достовірної різниці між середніми значеннями едафічних параметрів за критерієм Стьюдента ( $t$ ) при вірогідності 0,95 у формації *Festuceta valesiacaе* з усіма згаданими ценоструктурами за вмістом карбонатів у ґрунті [114].

Наступний кластер об'єднує чотири формації та один тип ценоструктур, які поширені здебільшого в географічних межах південного варіанту сухих степів. Найближчі елементи кластеру — формація *Thymeta dimorphi* та сукупність ценоструктур із домінуванням *Pimpinella titanophila* поєднуються на рівні 51,6%. В екотопічному відношенні вони достовірно розрізняються за середніми значеннями показників карбонатності [114].

Окреме положення на дендрограмі займає формація *Botriochloeta ischaemi*, ценози якої топографічно приурочені до жорстких умов схилів південної експозиції (кластер IV). На дещо меншому рівні подібності (23,4%) приєднується до другого та третього кластер із єдиним елементом — тип ценоструктур з домінуванням *Tanacetum millefolium*. За градієнтом вологості ґрунту ці угруповання є «найсухішими».

До складу п'ятого кластеру входять три формації та тип ценоструктур із домінуванням *Marrubium praecox*. Формації злаковників — *Poeta angustifoliae* та *Elytrigieta intermediae* українські геоботаніки відносять до лучних степів. У дослідженому регіоні вони являють собою екстразональні рослини

угруповання і приурочені до нижніх частин схилів із досить сприятливими умовами вологозабезпечення. Угруповання з домінуванням *Marrubium praecox* вважаються однією зі стадій дигресії степу [94]. За нашими даними, «характерну комбінацію видів» складають *Poa angustifolia* (IV клас постійності), *Festuca valesiaca*, *Achillea pannonica*, *Eryngium campestre* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *Teucrium polium* L., *Salvia nutans* L. (III клас постійності). Четвертий елемент кластеру — формація *Teucrieta chamaedrytis* має низький рівень подібності (19,5%) з іншими елементами кластеру. Її фітоценози топографічно приурочені до схилів бічних ярів та днищ ерозійних улоговин. За градієнтом вологості ґрунту формація займає положення між ценоструктурою з домінуванням *Pimpinella titanophila* та *Elytrigieta stipifoliae*. Склад шостого кластеру обмежується чотирма формаціями чагарникової рослинності, які поєднуються зі «степовими» кластерами на рівні 0,8% подібності.

Загалом подібність та своєрідність ценотичних поєднань виявляється екологічно обумовленою. Кластери, які об'єднують формації, не є придатними «блоками» для виділення груп формацій у рамках домінантної класифікації рослинності, оскільки «групи формацій характеризуються подібністю біоморф домінуючих едифікаторів» [82]. У нашому випадку в один кластер (другий) об'єднуються угруповання з едифікаторною роллю дерновинних злаків (*F. valesiaca*, *K. cristata*, *S. capillata*, *S. lessingiana*, *S. asperella*), напівкущичку (*J. brachycephala*) та низькорослого куща (*Ch. graniticus*).

Ценоструктури з невизначеним синтаксономічним статусом, по суті, є «похідними тривалими угрупованнями, обумовленими впливом людини» [82]. На даному етапі узагальнення геоботанічних матеріалів ми інтерпретуємо їх як угруповання, в яких завдяки флуктуаціям спостерігається перевага чисельності і біомаси «другорядних» видів — субдомінантів і асектаторів над «канонізованими» домінантами. На нашу думку, у подальшому, при накопиченні значного масиву геоботанічних матеріалів із суміжних територій, цілком можливе обґрунтоване трактування їх як формацій [105].

Складений нами продромус угруповань включає 108 асоціацій, які належать до 33 формацій, 7 класів формацій, 3 типів рослинності.

## Продромус природної рослинності схилкових ландшафтів причорноморської частини басейну р. Інгулець

**Тип рослинності Steppa (стеги)**

**Клас формацій Steppa genuina (справжні стеги)**

**Формація Festuceta valesiaca (костриці валіської)**

Асоціації: *Festucetum (valesiaca) agropyrosum (pectinati)*,  
*F. bromopsidosum (ripariae)*, *F. galatellosum (villosae)*, *F. koeleriosum (cristatae)*, *F. linosum (czernjajevii)*, *F. marrubiosum (praecocis)*, *F. potentillosum (incanae)*, *F. purum*, *F. stiposum (capillatae)*, *F. tanacetosum (millefolii)*.

**Формація Koelerieta cristatae (келерії гребінчастої)**

Асоціації : *Koelerietum (cristatae) festucosum (valesiaca)*,  
*K. purum*

**Формація Stipeta capillatae (ковили волосистої)**

Асоціації: *Stipetum (capillatae) caraganosum (scythicae)*,  
*S. festucosum (valesiaca)*, *S. marrubiosum praecocis*, *S. potentillosum (incanae)*, *S. purum*, *S. salviosum (nutantis)*, *S. teucriosum (polii)*.

**Формація Stipeta lessingiana (ковили Лессінга)**

Асоціації: *Stipetum (lessingiana) festucosum (valesiaca)*,  
*S. galatellosum (villosae)*, *S. linosum (czernjajevii)*, *S. potentillosum (incanae)*, *S. salviosum (nutantis)*, *S. purum*, *S. stiposum (capillatae)*.

**Формація Stipeta ucrainica (ковили української)**

Асоціації: *Stipetum (ucrainica) festucosum (valesiaca)*.

**Клас формацій Steppa petrosa (кам'янисті стеги)**

**Формація Agropyreta pectinati (житняку гребінчастого)**

Асоціації: *Agropyretum (pectinati) thymosum (dimorphi)*.

**Формація Botriochloeta ischaemii (бородачу звичайного)**

Асоціації: *Botriochloetum (ischaemi) cleistogenosum (bulgaricae)*, *B. chamaecytisosum (granitici)*, *B. euphorbiosum (stepposae)*, *B. poosum angustifoliae*, *B. potentillosum (incanae)*,  
*B. purum*, *B. teucriosum (chamaedrytis)*.

**Формація Bromopsideta ripariae (стоколосу прибережного)**

Асоціації: *Bromopsidetum (ripariae) festucosum (valesiaca)*.

**Формація Cleistogeneta bulgarica (зміївки болгарської)**

Асоціації: *Cleistogenetum (bulgarica) botriochloosum (ischaemi)*, *C. festucosum (valesiaca)*, *C. teucriosum (chamaedrytis)*,  
*C. teucriosum (polii)*, *C. thymosum (dimorphi)*.

Формація *Elytrigieta stipifoliae* (пірію ковилolistого)

Асоціації: *Elytrigietum (stipifoliae) chamaecytisosum (granitici)*, *E. festucosum (valesiacaе)*; *E. filipendulosum (vulgaris)*, *E. salviosum (nutantis)*.

Формація *Jurineeta brachycephalae* (юриней короткоголової)

Асоціації: *Jurineetum (brachycephalae) cephalariosum (uralensis)*, *J. chamaecytisosum (granitici)*, *J. galatellosum (villosae)*, *J. genistosum (scythicae)*, *J. gypsophilosum (collinae)*, *J. linosum (czernjajevii)*, *J. potentillosum (incanae)*.

Формація *Koelerieta brevis* (келерії короткої)

Асоціації: *Koelerietum (brevis) bromopsidosum (ripariae)*, *K. festucosum (valesiacaе)*, *K. potentillosum (incanae)*, *K. thymosum (dimorphi)*.

Формація *Stipeta asperellae* (ковили шорсткої)

Асоціації: *Stipetum (asperellae) chamaecytisosum (granitici)*, *S. festucosum (valesiacaе)*, *S. potentillosum (incanae)*.

Формація *Stipeta pulcherrimae* (ковили найкрасивішої)

Асоціації: *Stipetum (pulcherrimae) festucosum (valesiacaе)*.

Формація *Teucrieta chamaedrytis* (самосилу звичайного)

Асоціації: *Teucrietum (chamaedrytis) bromopsidosum (ripariae)*, *T. cleistogenosum (bulgaricae)*, *T. festucosum (valesiacaе)*, *T. poosum (angustifoliae)*, *T. purum*.

Формація *Thymeta dimorphi* (чебрецю двовидного)

Асоціації: *Thymetum (dimorphi) festucosum (valesiacaе)*, *T. pimpinellosum (titanophilae)*, *T. thymosum (moldavici)*, *T. purum*.

**Клас формацій Степра fruticeta (чагарникові степи)**

Формація *Amygdaleta nanae* (мигдалю низького)

Асоціації: *Amygdaletum (nanae) festucosum (valesiacaе)*, *A. purum*.

Формація *Caraganeta fruticis* (карагани кущової)

Асоціації: *Caraganetum (fruticis) festucosum (valesiacaе)*, *C. purum*.

Формація *Caraganeta scythicae* (карагани скіфської)

Асоціації: *Caraganetum (scythicae) festucosum (valesiacaе)*, *C. galatellosum (villosae)*.

Формація *Chamaecytiseta granitici* (зіноваті гранітної)

Асоціації: *Chamaecytisetum (granitici) botriochloosum (ischaemi)*, *C. elytrigosum (stipifoliae)*, *C. gypsophilosum (collinae)*, *C. inulosum (ensifoliae)*, *C. jurineosum (brachycephalae)*, *C. purum*, *C. teucriosum (chamaedrytis)*.

Формація *Ephedreta distachyae* (ефедри двохколоскової)  
Асоціації: *Ephedretum (distachyae) cleistogenosum (bulgari- cae)*, *E. festucosum (valesiacaе)*.

Формація *Genisteta scythicae* (дрок у скіфського)  
Асоціації: *Genistetum (scythicae) jurineosum (brachysepha- lae)*, *G. purum*.

**Клас формацій *Steppa subpratensia* (лучні степи)**

Формація *Elytrigietea intermediae* (пирію середнього)  
Асоціації: *Elytrigietum (intermediae) galiosum (ruthenici)*, *E. festucosum (rupicolae)*, *E. festucosum (valesiacaе)*.

**Клас формацій *Steppa arenosa* (псамофільні степи)**

Формація *Cariceta colchicae* (осоки колхидської, о. лігерій- ської)  
Асоціації: *Caricetum (ligericae) koeleriosum (sabuletori)*, *C. thymosum (borysthenici)*.

Формація *Festucetum beckeri* (костриці Бекера)

Асоціації: *Festucosum (beckeri) koeleriosum (sabuletori)*.

**Тип рослинності *Prata* (луки)**

**Клас формацій *Prata substepposa* (остепенені луки)**

Формація *Bromopsideta inermis* (стоколосу безостого)  
Асоціації: *Bromopsidetum (inermis) poosum (angustifoliae)*.  
Формація *Calamagrostideta epigeioris* (куничника наземного)  
Асоціації: *Calamagrostidetum (epigeioris) poosum (angusti- foliae)*.

Формація *Cariceta praecocis* (осоки ранньої)

Асоціації: *Caricetum (praecocis) poosum (angustifoliae)*.

Формація *Poeta angustifoliae* (тонконогу вузьколистого)

Асоціації: *Poetum (angustifoliae) achilleosum (pannonicae)*, *P. elytrigosum (repentis)*; *P. galiosum (ruthenici)*, *P. marrubio- sum (praecocis)*.

**Тип рослинності *Fruticeta* (чагарники)**

**Клас формацій *Fruticeta foliosa* (чагарники листяні)**

Формація *Crataegeta fallacinae* (глоду обманливого)  
Асоціації: *Crataegeta (fallacinae) asparagosum (verticillati)*, *C. prunosum (stepposae)*, *C. rhamnosum (catharticae)*.

Формація *Pruneta stepposae* (терену степового)

Асоціації: *Prunetum (stepposae) crataegosum (fallacinae)*, *P. nudum*, *P. rhamnosum (catharticae)*, *P. ulmosum (minoris)*.

Формація *Rhamneta catharticae* (жостеру проносного)  
Асоціації: *Rhamnetum (catharticae) prunosum (stepposae)*  
Формація *Roseta corymbiferae* (шипшини щитконосної)  
Асоціації: *Rosetum (corymbiferae) prunosum (stepposae)*.

Слід зазначити, що виражені «ядра асоціацій» утворені лише двома видами — домінантом та субдомінантом. Специфічних «блоків діагностичних видів» для асоціацій не утворюється. Верхня частина таблиць, у якій зосереджені види з найвищим траплянням, демонструє «характерну комбінацію видів» для формації.

Клас *Steppa genuina* у регіоні досліджень має незначне ценотичне багатство — п'ять формацій. Розповсюдження угруповань приурочене до некам'янистих нееродованих ґрунтів, переважно до варіацій південних чорноземів та темно каштанових ґрунтів, сформованих на лесах та лесовидних суглинках (привододільні пологі частини схилів).

Угруповання формацій *Festuceta valesiacaе* (Додаток В, табл. 1, 1а) та *Koelerieta cristatae* (Додаток В, табл. 2) вважаються довготривалими дигресійними стадіями розвитку ковилових угруповань. Ценози першої з них відіграють провідну роль у формуванні сучасного рослинного покриву; угруповання другої трапляються спорадично.

Просторове розміщення фітоценозів формації *Stipeta capillatae* у схилових екотопах завжди пов'язане з ґрунтами, які мають найбільш розвинений профіль (Додаток В, табл. 3). Угруповання формації *S. lessingianaе* за спостереженнями приурочені переважно до малопотужних і щербенистих ґрунтів (Додаток В, табл. 4). Очевидно, цей синтаксон займає пограничне положення між справжніми та кам'янистими степами. Фітоценози поширені здебільшого в північній частині регіону (від північного борту Причорноморської низовини до широти впадіння Висуні в Інгулець) і здатні займати площі в декілька гектарів.

Угруповання формації *S. ucrainicae* (Додаток В, табл. 5), наразі трапляються досить рідко внаслідок розорювання плакорів. Незважаючи на те, що угруповання цієї формації вважаються найадаптованішими до природних умов смуги типчакково-ковилових степів [240], едифікаторна роль у рослинному покриві регіону ними втрачена.



Клас формацій *Steppa petrosa* об'єднує ряд синтаксонів, домінантами угруповань яких є як петрофільні злаки, так і багаторічні ксерофільні трав'яні види, розвиток яких пов'язаний не з плакорними зональними умовами, а саме з транзитними позиціями схилів. Користуючись цим історично укоріненим терміном, доцільно уточнити межі його застосування. Існування угруповань даного класу рослинності пов'язане зі специфічними ґрунтами транзитних позицій схилів — малопотужними та еродованими чорноземами, дерново-степовими та примітивними.

Формація *Agropyreta pectinati* (Додаток В, табл. 6) трапляється майже виключно в південній частині регіону на перегінах стрімких схилів, де малопотужні ґрунти підстеляються лесеми та суглинками.

Фітоценози формації *Botriochloeta ischaemii* (Додаток В, табл. 7, 7а) поширені по всьому регіону і займають площі від декількох квадратних метрів (в основному на схилах північної експозиції) до 1–2 гектарів у жорстких умовах схилів південної експозиції. Угруповання цієї формації приурочені до примітивних карбонатних ґрунтів транзитних позицій та карбонатних субстратів (від лесів до вапняків) з ознаками ґрунтоутворення і є індикаторами процесів потужної площинної ерозії.

Фітоценози формації *Bromopsideta ripariae* (Додаток В, табл. 8) спорадично трапляються по всій дослідженій території і дуже рідко займають площу понад 50 м<sup>2</sup>. Враховуючи їх здатність займати лише невеликі ділянки земної поверхні, очевидно, слід розглядати цю властивість, як мікрорегідність.

Поширення фітоценозів формації *Cleistogeneta bulgaricae* (Додаток В, табл. 9) детерміноване гранулометричним складом ґрунтів і пов'язане з підвищеним вмістом піщаної фракції. Угруповання незначні за площею, спорадично поширені по всьому регіону. Відмічені в балках Ковалевій та Кубильні на супісках та на крутому правому березі Інгульця північніше села Олександрівки, де внаслідок розбудови дачного селища відбувається інтенсивне руйнування плит верхнього понтичного ярусу із вивільненням кварцевого піску [101].

Угруповання формації *Elytrigieta stipifoliae* (Додаток В, табл. 10) приурочені до тих ділянок схилів, де завдяки особливостям мікрорельєфу уповільнюються делювіальні процеси. Найвищої життєвості домінуючий вид досягає в екотопах ниж-

ніх частин схилів. Ценози, часто мікроценози, поширені по всій території регіону і є досить типовим компонентом рослинності.

Формація *Jurineeta brachycephalae* (Додаток В, табл. 11) є найхарактернішою для транзитних позицій схилів у північній частині району (нижче місця злиття Висуні та Інгульця не відмічалася). Угруповання надають перевагу схилам північної, східної та західної експозицій; в більш ксеротермних умовах південних схилів трапляються значно рідше. За умови стабілізації ерозійних процесів здатні займати великі площі — до декількох сотень квадратних метрів [102].

Ареал формації *Koelerieta brevis* (Додаток В, табл. 12) на субмеридіональному профілі зміщений у південному напрямку. Хоча північна межа поширення окремих ценопопуляцій *Koeleria brevis* Steven проходить по балці Кобильні, едифікаторної ролі цей вид набуває приблизно на 30 км південніше.

Угруповання формації *Stipeta asperellae* (Додаток В, табл. 13) трапляються спорадично в балках Зелений, Кобильні, Найденовій; на схилах корінних берегів річок Вербової, Висуні та Інгульця. Раніше ми зазначали, що угруповання характеризуються невеликими розмірами площ. Проте, в останні роки при обстеженні моніторингових ділянок ми спостерігали значне розширення їх контурів та експансію на ділянки з розрідженою рослинністю.

Формація *Stipeta pulcherrimae* (Додаток В, табл. 14) у Причорномор'ї знаходиться на південній межі ценоареалу. Угруповання відмічалися нами в балці Кобильні та спорадично — в середній течії Висуні. При обстеженні моніторингового полігону у відвершку балки Кобильня на момент 2021 року зафіксовано збільшення розміру ковильника більш, ніж удвічі. Імовірно, це відбулося за рахунок дії комплексу факторів — зменшення пасовищного навантаження та збільшення вологозабезпечення протягом останніх років.

Ценози формації *Teucrieta chamaedrytis* (Додаток В, табл. 15) трапляються на всіх ключових ділянках дослідженого регіону, переважно в пониженнях мезорельєфу — улоговинах, карстових прогинах.

До складу формації *Thymeta dimorphi* (Додаток В, табл. 16) входять ценози з домінуванням як *Thymus* × *dimorphus* Klokov et Des.-Shost., так і *Th. moldavicus* Klokov&Des.-Shost., оскільки чітка екологічна диференціація видів чебрецю не простежу-

ється; часто обидва види співдомінують в одному угрупованні. На півночі регіону формація не відіграє помітної ролі в рослинному покриві, концентрація чебречників спостерігається нижче широти впадіння р. Висуні в Інгулець.

До класу *Steppa fruticeta* входять угруповання, у яких нанофанерофіти асоціюються з представниками трав'яної степової рослинності [11]. У характеристиці угруповань відмічено також їх тяжіння до чорноземів із першими ознаками вилуговування. Зазначимо, що нами при детальному картуванні виявлена приуроченість фрагментів формацій також до дерново-степових і примітивних ґрунтів [204].

Фітоценози *Amygdaleta nanae* (Додаток В, табл. 17), включені до ЗКУ [74], є рідкісними. Вони займають невеликі площі на крутих еродованих схилах; зрідка облямовують зарості високих чагарників.

Фітоценози формацій *Caraganeta fruticis* (Додаток В, табл. 18) та *Caraganeta scythicae* (Додаток В, табл. 19) трапляються дуже рідко. Як правило, *Caragana scythica* (Ком.) Ројарк. має в угрупованнях рівень субдомінанта; домінування *C. frutex* (L.) К. Косх відмічено спорадично.

Водночас формація *Chamaecytiseta granitici* (Додаток В, табл. 20) має значне поширення в північній частині дослідженого району і визначає одну із специфічних регіональних особливостей рослинного покриву [133]. Фітоценози не займають великих площ і приурочені до найбільш зволжених екоотопів у нижніх частинах схилів. Часто ці угруповання облямовують зарості високих чагарників, утворюючи смуги шириною 1–4 м.

Формація *Ephedreta distachyae* (Додаток В, табл. 21) поширена по всьому регіону, але спорадично. Площа фрагментів формації, як правило, не перевищує кількох квадратних метрів; лише в південній частині, поблизу сіл Баратівка, Гречанівка, Єлізаветівка Снігурівського району Миколаївської області досягає 30–40 м<sup>2</sup>.

Мікроценози формації *Genisteta scythicae* (Додаток В, табл. 22) зрідка трапляються по всій території. Едифікаторна роль дроку скіфського краще виявляється на півдні регіону — на перегінах корінних берегів Інгульця біля селищ Петропавлівки та Новотимофіївки Миколаївської області. Описані тут угруповання займають площі до 100 м<sup>2</sup>; при загальному проєк-

тивному покритті 65–70% на частку *Genista scythica* припадає 40–45% [101].

Клас *Steppa subpratensis* представлений лише однією формацією — *Elytrigietea intermediae* (Додаток В, табл. 23), яка має екстразональний характер поширення. У просторовому відношенні ці угруповання, як правило, займають екотонні позиції в нижніх частинах схилів та їх підошов. Грунтотворні процеси у таких геоморфологічних позиціях пов'язані, зокрема, з нагромадженням великоуламкового вапнякового матеріалу, тому травостій досить розріджений.

Втрата ценотаксономічної різноманітності псамофільної рослинності класу *Steppa arenosa* пов'язана з незворотними дигресивними змінами екотопів на дерново-степових піщаних ґрунтах, яким властива низька стійкість до механічних порушень. Значні площі піщаних масивів на схилах древніх терас зайняті штучними сосновими насадженнями та рудеральною рослинністю. Злакову основу вторинних степових угруповань формують види з широкою еколого-ценотичною амплітудою — *Festuca valesiaca*, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Псамофіти — *Syrenia cana* (Piller & Mitterp.) Neilr., *Diannhus platyodon* Klokov, *Astragalus varius* S.G. Gmel., *Scabiosa ucrainica* L. відіграють у таких фітоценозах другорядну роль.

Формація *Cariceta colchicae* (Додаток В, табл. 24) є піонерною при заростанні нестабільних пісків. Описана асоціація *Caricetum (colchicae) thymosum (borysthenici)* є новою в складі класу формацій, оскільки *Thymus borysthenicus* Klokov et Des.-Shost., який вважається ендеміком нижньодніпровських пісків [160], до недавнього часу не фіксувався в басейні р. Інгулець [108]. Асоціація характеризується вузьким ценоареалом, який охоплює переривчасту смугу річкових пісків по лівому берегу Інгульця на відрізку між селищами Лозове — Новогредневе. Друга формація — *Festucetum beckeri* (Додаток В, табл. 25) є типовою в класі піщаних степів, але в дослідженому регіоні займає вкрай незначні площі на узліссях та галявинах штучних лісових насаджень.

Слід зазначити, що прогалини всередині насаджень відіграють роль рефугіумів для залишків псамофітних степів, оскільки вплив випасання та рекреації тут зведений до мінімуму. Хоча ценорізноманітність цих степів невисока, флористичне ядро класу формацій *Steppa arenosa* відзначається відносно

доброю збереженістю. Зі 110-ти представників флористичного комплексу південного (причорноморського) піщаного степу [84] нами на прирічкових пісках Інгульця відмічено 33 види [117].

Лучний тип рослинності (*Prata*) у нижній частині басейну р. Інгулець має широкий спектр угруповань, але з них до класифікаційної схеми залучені лише ті, топографічне розташування яких пов'язане з нижніми частинами схилів. До класу остепнених луків (*Prata substepposa*) включені чотири формації. Варто відмітити, що синтаксономічне розмежування остепнених луків та лучних степів досить умовне, оскільки в природі спостерігається континуальний перехід від степової до лучної рослинності.

Угруповання формацій *Bromopsideta inermis* (Додаток В, табл. 26), *Calamagrostideta epigeioris* (Додаток В, табл. 27), *Cariceta praecocis* (Додаток В, табл. 28) поширені по всьому регіону досліджень, але не займають великих площ. Якщо існування першої з них пов'язане з локалітетами, які характеризуються кращими умовами зволоження, то двох інших — із особливостями механічного складу ґрунтів (підвищеним умістом кварцового матеріалу).

Формація *Poeta angustifoliae* (Додаток В, табл. 29) є однією з найпоширеніших у регіоні. Її ценози займають значні площі в акумулюючих позиціях мезорельєфу — по днищах балок, неглибоких улоговинах, карстових прогинах. Слід зазначити, що ці фітоценози виявляють значну стійкість до пасовищного навантаження, але при значному збільшенні напруженості цього фактору набувають рис рудерального характеру.

До чагарникового типу рослинності (*Fruticeta*) ми відносимо угруповання, у яких едифікаторну роль відіграють не тільки високі кущі, але й низькорослі дерева [50, 103]. Розвиток чагарників обумовлюється наявністю ярів та локалітетів із підвищеним зволоженням внаслідок виходу на денну поверхню щільних вапняків. Чотири формації, що належать до типу, об'єднуються в один клас листяних чагарників (*Fruticeta foliosa*).

Найпоширенішою серед них є формація *Crataegeta fallacinae* (Додаток В, табл. 30). Зарості глоду утворюють масиви, лінійно витягнуті вздовж каньйоноподібних ярів; часто кущі зростають у тріщинах майже вертикальних стінок. Вірогідно, сукупність угруповань є географічним варіантом формації *Crataegeta praearmatae*, описаної у північно-східному Причорномор'ї [194].

Угруповання формації *Pruneta stepposae* (Додаток В, табл. 31) мають дещо ширшу екологічну амплітуду, ніж попередньої формації. Вони здатні займати екотопи практично у всіх позиціях схилів за умов додаткового зволоження: у невеликих депресіях або за наявності водотривкого горизонту на невеликій глибині. Значна зімкнутість крон у чистих заростях терену пригнічує розвиток трав'янистого ярусу; досить часто він взагалі відсутній.

Невеликі за площею ценози формації *Rhamneta catharticae* (Додаток В, табл. 32) трапляється значно рідше за попередні, очевидно за рахунок зниженої конкурентної її едифікатора як порівняти з *Crataegus fallacina* та *Prunus stepposa*.

Фітоценози формації *Roseta corymbiferae* (Додаток В, табл. 33) є найсерофільнішими в складі класу. Нерідко вони локалізуються на крутих схилах транзитних позицій катен при наявності густої мережі скотобійних стежок. Вселенню і розвитку кущів сприяє розбивання дернини степових злаків.

## 5.2. Типізація рослинності вапнякових відслонень

Рослинність карбонатних відслонень розглядається нами у вузькому розумінні: це угруповання, що існують на субстратах без прикмет і з початковими прикметами ґрунтоутворення. Рослинний комплекс відслонень в умовах рівнинної частини України є подібним до скельної рослинності гірських систем, яку Я.П. Дідух називає петрофітоном [50]. Таким чином, таку рослинність ми розглядаємо в ранзі окремого типу. Існує думка: «найдоцільніше класифікувати рослинність відслонень за принципом складності угруповання» [42].

Специфіку формування цих рослинних структур цілком визначають властивості субстратів [99, 100, 250]. У попередньому розділі нами були розглянуті особливості ценофлор «кристалічних» та «крейдоподібних» вапняків; власне, в аспекті типізації рослинності ми дотримуємося такого ж поділу.

Критерієм для виділення стадій заростання субстратів слугувала величина загального проективного покриття фітоструктур. До піонерної стадії ми віднесли структури, в описах яких ПП не перевищує 20%, до агломеративної стадії — структури з ПП 21–30%, до напівагломеративної — з ПП 31–49%.



Слід занотувати, що неодмінними компонентами піонерної рослинності «кристалічних» вапняків (вапнякових плит) виступають лишайники і мохоподібні.

Домінантами в угрупованнях лишайників є види роду *Caloplaca* (*C. aurantia* (Pers.) J. Steiner, *C. saxicola* (Hoffm.) Nordin, *C. aff. transcaspica*, *C. variabilis* (Pers.) Mull. Arg.); значне трапляння притаманне *Candellariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr., *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf., *Verrucaria nigrescens* agg. Pers. [229]. Розвиток мохового покриву відбувається практично незалежно від заселення інших груп рослин. Проективне покриття мохів складає 20–60% від площі поверхні скельного виступу. Найпоширенішими видами мохових синузій, за даними М.Ф. Бойка, є *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp., *Grimmia anodon* Bruch & Schimp., *G. pulvinata* (Hedw.) Sm., *Orthotrichum anomalum* Hedw., *O. anomalum* var. *saxatile* (Brid.) Milde, *Syntrichia ruralis* (Hedw.) Brid., *S. montana* Nees, *S. calcicola* (Grebe) Amann [19, 20].

Роль вищих судинних рослин у тріщинному заростанні плит зростає на часовому градієнті. Як видно з рис. 5.2, найвища постійність у піонерних угрупованнях притаманна *Minuartia leiosperma* Klokov (64%), *Poa bulbosa* та *Sedum acre* (по 55%), тобто видам із тонкими коренями і поверхневою кореневою системою. В агломераціях показник постійності *Sedum acre* збільшується до 82%; з 18 до 60% він зростає у напівкущика

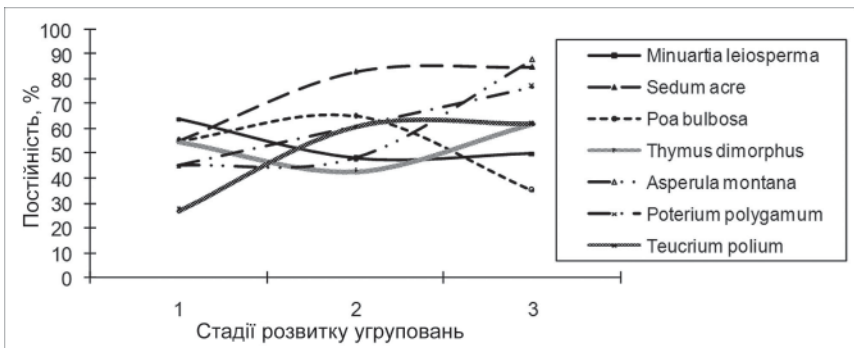


Рис. 5.2. Схема динаміки змін постійності окремих видів у фітоструктурах «кристалічних» вапняків (тріщинне заростання плит)  
Умовні позначення: 1 — піонерна стадія; 2 — агломеративна стадія;  
3 — напівагломеративна стадія

*Teucrium polium* L., головний корінь якого проникає у ґрунт майже до 1 м; в інших видів лишається майже незмінним або знижується. Для напівагломеративної стадії, яка відповідає початку розщеплення плит, характерне зростання постійності видів зі стрижневими коренями: *Asperula montana* Waldst. et Kit. — до 88%, *Poterium polygamum* Waldst. et Kit. — до 77%. Зберігається висока постійність *Sedum acre* (85%) та зниження цього показника у *Poa bulbosa* (з 65 до 35%).

Специфічна динаміка постійності в стрижнекореневого напівкущика *Thymus dimorphus*: на другій стадії відсоток участі дещо знижується (з 55 до 43%), а на третій — зростає до 62%, як і у *Teucrium polium*. Таким чином, стадії сукцесійних змін не супроводжуються повним випадінням одних видів і появою інших, а лише перерозподілом їх участі в угрупованнях.

«Крейдopodobні» вапняки сарматського віку залягають на значній глибині і відслонюються лише на крутих схилах у вигляді майже прямовисних «стінок» та осипищ. Існування лишайників та мохоподібних на таких рухливих і нестійких субстратах практично унеможливлене.

Найвища постійність на піонерній стадії розвитку фітоструктур, сформованих на цих осадових породах, притаманна *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. et Schult. (рис. 5.3).

Цей вид є напіврозетковим полікарпіком із потужним стрижневим головним коренем і розвинутою системою бічних.

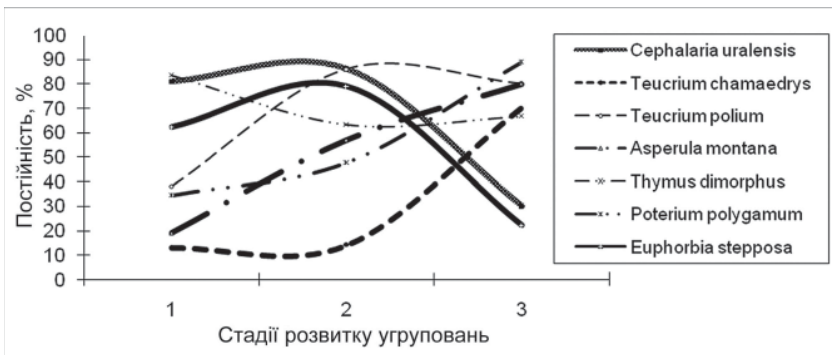


Рис. 5.3. Схема динаміки змін постійності окремих видів у фітоструктурах при заростанні «крейдopodobних» вапняків  
Умовні позначення: 1 — піонерна стадія; 2 — агломеративна стадія; 3 — напівагломеративна стадія

По всій довжині головного кореня розташовуються бородавчасті вирости, від яких відходять пучки тонких коренів. Такі особливості кореневої системи забезпечують рослинам можливість закріплення на вертикальних стінках і осипищах.

Близьким є показник постійності у *Thymus dimorphus* — 75%. На стадії агломерації *Cephalaria uralensis* дещо посилює свої позиції, такого ж показника постійності (86%) досягає *Teucrium polium*. На третій стадії головачка різко знижує цей показник (до 30%). Подібна тенденція до зниження постійності спостерігається і в *Euphorbia stepposa* Zoz et Prokh. Натомість стабільно підвищують постійність *Asperula montana*, *Poterium polygamum*, *Teucrium chamaedrys* (див. рис. 5.4). Особливості динаміки *Thymus dimorphus* полягають у незначному зниженні постійності на другій стадії (57%) і стабілізації цього показника — на третій (60%).

Виходячи з аналізу динамічних змін, у складі фітоструктур «кристалічних» вапняків ми виділяємо:

- піонерні угруповання з переважанням *Minuartia leiosperma*;
- агломеративні угруповання з переважанням *Sedum acre*;
- напівагломеративні угруповання з переважанням *Asperula montana*.

У складі фітоструктур «крейдоподібних» вапняків виділяються:

- піонерні угруповання з переважанням *Cephalaria uralensis*;
- агломеративні угруповання з переважанням *Teucrium polium*;
- напівагломеративні угруповання з переважанням *Poterium polygamum*.

Таким чином, рослинність карбонатних відслонень представлена одним типом, двома підтипами та шістьма групами фітоструктур.

### 5.3. Територіальна диференціація рослинності

Виявлення суттєвих рис територіальної структури рослинного покриву пов'язане з потребою кількісної оцінки його різноманіття на різних рівнях організації. На думку Я.П. Дідуха, територіальна структура є одним з головних типів статичних структур фітоценосистем. Вона визначається способами сполучення наборів синтаксонів на даній території, що формують фітоценохоріони [51].

Як відомо, гетерогенність рослинного покриву виявляється в різному масштабі: від декількох квадратних сантиметрів і дециметрів до десятків, сотень і тисяч квадратних кілометрів. Аналізуючи структуру ієрархічних рівнів в організації рослинного покриву, А.В. Белікович приходиться до висновку, що при дослідженні кожного рівня його організації потрібна своя система понять, методів, апарату аналізу. Тобто, фітоценозами та одиницями дрібніше фітоценозів мусить оперувати фітоценологія, мікро-, мезо та макрофітохорами — ландшафтна геоботаніка, макрофітохорами — регіональна геоботаніка, оскільки на початковому рівні організації неоднорідність спричинюється ценотичними відносинами між особинами, на ландшафтному — едафічною диференціацією, на регіональному є наслідком дії географічних (кліматичних, геологічних тощо) факторів [8].

Фітоценотичному (або ценопопуляційному) рівню відповідають найменша територіальна одиниця — фітоценоз та мікрокомбінація. Фітоценози вважаються гомогенними територіальними одиницями; мікрокомбінації належать до ценохор першого рівня неоднорідності, їх елементами слугують фітоценози. Лінійні розміри їх вкладаються в параметри від кількох метрів до кількох десятків метрів [154]. Ландшафтному (фітоценоотопологічному) рівню відповідають мезокомбінації, ценохори другого рівня неоднорідності. Розміри їх контурів можуть коливатися від сотень до кількох тисяч метрів. З регіональним (фітоценохоричним) рівнем співвідносяться макрота мегакомбінації [56].

### *5.3.1. Катенарна диференціація*

Степова катена являє собою сукупність біотопів із закономірною зміною екологічних умов, яка детермінується рельєфом [162].

Як репрезентативні для виявлення взаємозалежності просторової диференціації підстилаючих осадових порід, ґрунтів та рослинних угруповань регіону нами представлено п'ять профілів. Два з них відображають розподіл рослинності та ґрунтових відмін на схилах корінних берегів р. Інгулець, три — у балкових системах.

Процес формування правобережної частини долини Інгульця на відрізку між селами Розівка та Пригір'я Баштанського району відбувався під дією комплексу факторів, передусім

успадкованого орогенезу та тектонічних порушень, у результаті чого сучасне русло ріки знаходиться на відстані 1–2 км від крутого корінного берега. Висота нерозораної частини схилу, де був закладений еколого-ценотичний профіль «Пригір'я», становить близько 25 м (рис. 5.4).

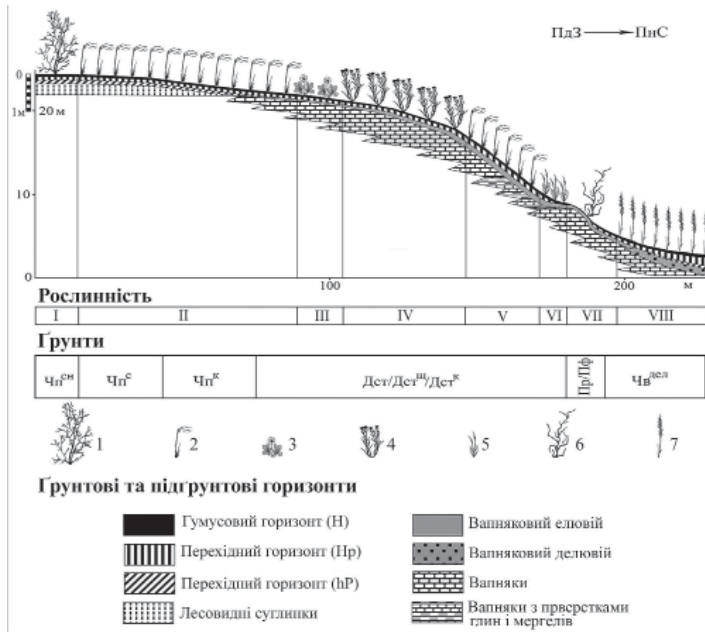


Рис. 5.4. Еколого-фітоценотичний профіль на ключовій ділянці «Пригір'я»

Умовні позначення. Рослинність. I — штучні насадження *Lonicera tatarica*; угруповання формацій: II, V — *Stipeta lessingianae*; IV — *Jurineeta brachycephalae*; VI — *Festuceta valesiaca*; VIII — *Poeta angustifoliae*; III — угруповання з домінуванням *Potentilla incana*; VII — смуга скотобійних стежок з окремими кущами *Rosa* sp.

ґрунти: Чп<sup>сн</sup> — чорноземи південні солонцюваті зі вторинною диференціацією горизонтів; Чп<sup>с</sup> — чорноземи південні середньопотужні; Чп<sup>к</sup> — чорноземи південні короткопрофільні; Дст — дерново-степові ґрунти; Дст<sup>щ</sup> — дерново-степові щербенисті ґрунти; Дст<sup>к</sup> — дерново-степові кам'яністі ґрунти; Пр — примітивні розвинуті ґрунти; Пф — примітивні фрагментарні ґрунти; Чв<sup>дел</sup> — чорноземовидні делювіальні ґрунти.

Види: 1 — *Lonicera tatarica*; 2 — *Stipa lessingiana*; 3 — *Potentilla incana*; 4 — *Jurinea brachycephala*; 5 — *Festuca valesiaca*; 6 — *Rosa* sp.; 7 — *Poa angustifolia*.

Деталізація будови геологічного розрізу не входила до завдань дослідження, але послідовність залягання шарів, які беруть участь у ґрунтотворних процесах, у загальних рисах була прослідкована на оголеннях стінок латерального яру. Антропогенні відклади тонким плащем перекривають понтичні відшарування. Відслонення щільних дрібнокристалічних вапняків нижнього понту мають невелику потужність (до 3 м). Відклади меотису та верхнього сармату представлені псамітовими, псамітово-пілітовими та пілітовими вапняками з прошарками глин, під якими залягають доломіти і мергелі.

У верхній позиції катени спостерігається співпадання меж штучного насадження *Lonicera tatarica* L. з чорноземами південними солонцюватими які утворилися внаслідок вторинного солонцювання орного чорнозему південного через ущільнення підорного горизонту та близькість неогенових засоленних порід. Із чорноземами південними середньопотужними та короткопрофільними пов'язане, як правило, існування зональних справжніх степів.

Але на даній катені виявляється стохастичність зв'язку рослинності та середовища: фітоценози формації *Stipeta lessingiana* приурочені не лише до чорноземів в елювіальній позиції катени, але й формуються в транзитній позиції в «області сполучення» дерново-степових суглинистих, кам'янистих та щербенистих ґрунтів. Тут сформувались також угруповання з домінуванням *Potentilla incana* та фітоценоз формації *Jurineeta brachycephalae*. У верхній частині транселювіальної позиції на переході від дерново-степових до примітивних ґрунтів спостерігаються «петрофітні типчатники», у нижній — за умов мінімального розвитку ґрунтового профілю і значного пасовищного впливу виділяється смуга скотобійних стежок із майже знищеним травостоєм і розрідженими заростями шипшини (*Rosa bordzilowskii* Chrshan., *R. corymbifera*). Формація *Poeta angustifoliae* пов'язана з чорноземовидними делювіальними ґрунтами в акумулятивній позиції катени.

Профіль «Єлизаветівка-1», закладений на лівому березі р. Інгулець, знаходиться приблизно на 80 км нижче за течією, ніж попередній (рис. 5.5).

Рослинність верхньої позиції катени значною мірою трансформована внаслідок пасовищного перенавантаження. Серед угруповань формації *Festuceta valesiacae* «вкраплені» ценоструктури з домінуванням різнотрав'я.



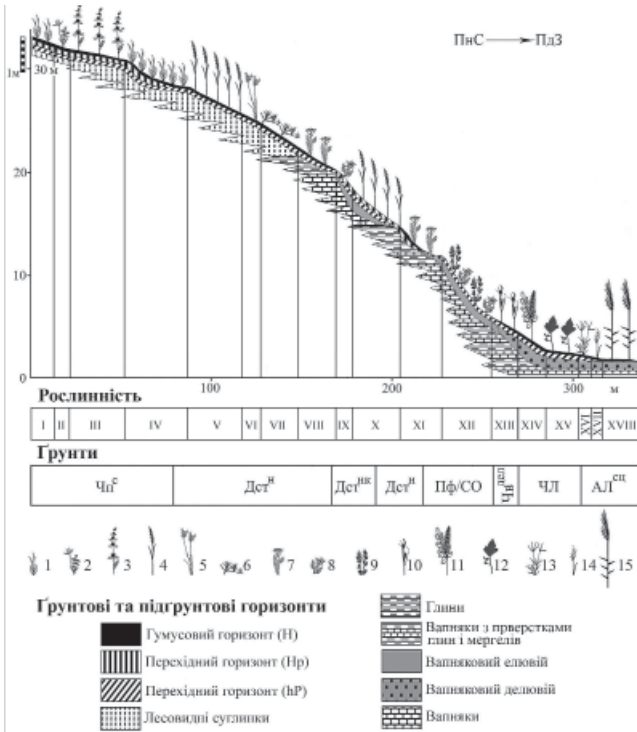


Рис. 5.5. Еколого-фітоценотичний профіль «Слизаветівка-1»

Умовні позначення. Рослинність, угруповання формацій: I, IV — *Festuceta valesiacaе*; V, X — *Elytrigieta intermediae*; VI — *Botriochloeta ischaemata*; VII — *Thymeta dimorphi*; XVI — *Cynodoneta dactyloni*; XVII — *Junceta gererdii*; XVIII — *Phragmiteta australis*; угруповання з домінуванням: II — *Securigera varia*; III — *Marrubium praecox*; VIII, XI — *Tanacetum millefolium*; XIII — *Carex melanostachya*; XIV — *Glycyrrhiza echinata*; XV — *Xanthium albinum*; IX — агломеративне угруповання з переважанням *Sedum acre*; XII — комбінація мікроугруповань формації *Teucrieta chamaedrytis* та агломеративних угруповань з переважанням *Sedum acre* на вапнякових плитах.

Ґрунти: Чп<sup>С</sup> — чорноземи південні середньопотужні; Дст<sup>Н</sup> — дерново-степові неповнопрофільні ґрунти; Дст<sup>Нк</sup> — дерново-степові неповнопрофільні кам'яністі ґрунти; Пф — примітивні фрагментарні ґрунти; СО — субстрати з ознаками ґрунтоутворення; Чв<sup>Дел</sup> — чорноземовидні делювіальні ґрунти; ЧЛ — чорноземно-лучні ґрунти; АЛ<sup>Сц</sup> — алювіально-лучні солонцеві ґрунти;

Види: 1 — *Festuca valesiaca*; 2 — *Securigera varia*; 3 — *Marrubium praecox*; 4 — *Elytrigia intermedia*; 5 — *Botriochloa ischaemum*; 6 — *Thymus sp.*; 7 — *Tanacetum millefolium*; 8 — *Sedum acre*; 9 — *Teucrium chamaedrys*; 10 — *Carex melanostachya*; 11 — *Glycyrrhiza echinata*; 12 — *Xanthium albinum*; 13 — *Cynodon dactylon*; 14 — *Juncus gererdii*; 15 — *Phragmites australis*.

Найбільшу лінійну протяжність у транзитній позиції мають фітоценози формації *Elytrigieta intermediae*. Характерними є «чебречники» зі співдомінуванням *Thymus dimorphus* і *Th. moldavicus*, а також «латки» клонів *Tanacetum millefolium*. У локалітеті з примітивними ґрунтами та субстратами з ознаками ґрунтоутворення відмічена мікрокомбінація фітоценозів формації *Teucrieta chamaedrytis* та угруповань агломеративної стадії заростання «кристалічних» вапняків.

У транзитно-аккумулятивній позиції катени спостерігаються ценоструктури, характерні для солонцюватих луків — із домінуванням *Carex melanostachya* Vieb. ex Willd. та *Glycyrrhiza echinata* L. Підніжжя схилу (аккумулятивна позиція) є єдиним зручним маршрутом для прогону худоби, тому тут на місці солонцевих луків сформувалась рудеральна рослинність із домінуванням *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz.

Нетиповий для дослідженого регіону розподіл рослинності на катенах спричинюється за рахунок низки процесів, зумовлених геоморфологією та особливостями перерозподілу вологи по схилу за рахунок обвалів, зсувів, виклинювання підземних вод. Показовим у цьому аспекті є профіль «Водоспад» (рис. 5.6).

Елювіальну позицію катени опановують дигресивні фітоценози на місці ковилових угруповань. Угруповання формації *Stipeta capillatae*, зазвичай приурочені до південних чорноземів, мають розвиток у транзитній позиції на дерново-степових ґрунтах. У цій же позиції знаходиться досить потужне джерело, яке виникло через виклинювання підземних вод верхньо-сарматського горизонту. Нижче джерела спостерігається чергування степових та чагарникових угруповань. Розвиток перших пов'язаний із мікропідвищеннями в рельєфі, а других — із мікрозападинами, ґрунти яких унаслідок локальних проявів тріщинуватості карбонатних порід насичуються водою з поверхневого потоку.

Профіль «Найденова-західний» закладений на схилі східної експозиції головного русла балки Найденової поблизу с. Велике Артакове (рис. 5.7).

Як відомо, окрім гравітаційного, у схилових ландшафтах чітко виявляється експозиційний градієнт [171]. Профілі, закладені через обидва схили відрогів великих балок представляють собою дві катени, рослинний покрив яких не є ідентичним.

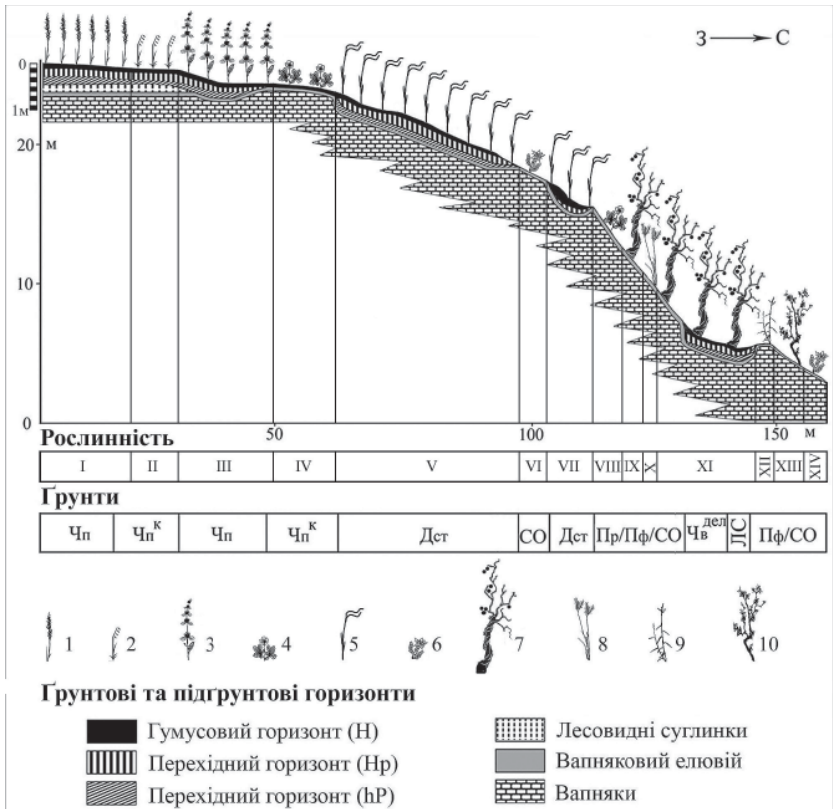


Рис. 5.6. Еколого-фітоценотичний профіль «Водоспад» (балка Найденова)

Умовні позначення. Рослинність, угруповання формацій: I — *Poeta angustifoliae*; II — *Poeta bulbosae*; V, VII — *Stipeta capillatae*; IX, XI — *Crataegeta fallacinae*; X — *Botriochloeta ischaemi*; XII — *Cleistogeneta bulgaricae*; XIII — *Pruneta stepposae*; угруповання з домінуванням: III — *Marrubium praecox*; IV, VIII — *Potentilla incana*; VI, XIV — агломеративні угруповання з переважанням *Sedum acre*.

Ґрунти: Чп — чорноземи південні; Чп<sup>к</sup> — чорноземи південні короткопрофільні; Дст — дерново-степові ґрунти; СО — субстрати з ознаками ґрунтоутворення; Пр — примітивні розвинуті ґрунти; Пф — примітивні фрагментарні ґрунти; Чв<sup>дел</sup> — чорноземовидні делювіальні ґрунти; ЛС — лучно-солонцеві ґрунти.

Види: 1 — *Poa angustifolia*; 2 — *Poa bulbosa*; 3 — *Marrubium praecox*; 4 — *Potentilla incana*; 5 — *Stipa capillata*; 6 — *Sedum acre*; 7 — *Crataegus fallacina*; 8 — *Botriochloa ischaemum*; 9 — *Cleistogenes bulgarica*; 10 — *Prunus stepposa*.

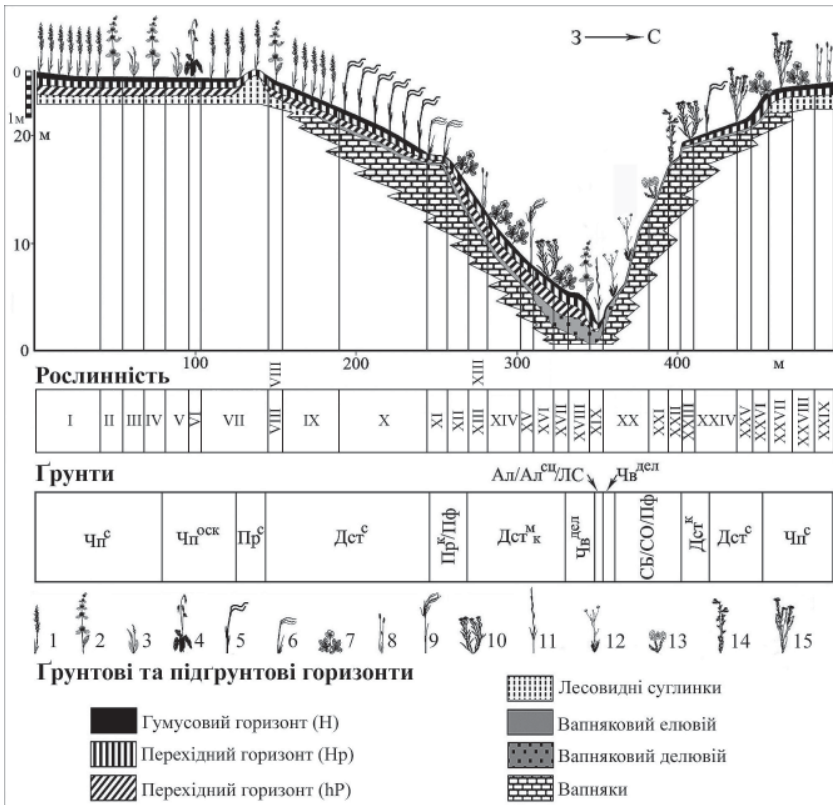


Рис. 5.7. Еколого-фітоценотичний профіль «Найденова-західний» (балка Найденова)

Умовні позначення. Рослинність, угруповання формацій: I, VII, IX — *Poeta angustifoliae*; III, V — *Festuceta valesiacae*; X, XXIV — *Stipeta capillatae*; XI– *Stipeta lessingiana*; XIII, XXIX — *Koeleria brevis*; XV — *Stipeta asperellae*; XVI, XXIII — *Jurinea brachycephala*; XIX — *Elytrigia repens*; XXII — *Chamaecytiseta granitici*; угруповання з домінуванням: II, IV, VIII, XVIII — *Marrubium praecox*; VI — *Salvia nutans*; XII, XIV, XVII, XXVI, XXVIII — *Potentilla incana*; XV, XVII — *Galatella villosa*; XX — піонерне угруповання з переважанням *Cephalaria uralensis*; XXI — агломеративне угруповання з переважанням *Paronychia cephalotes*.

Грунти: Чп<sup>с</sup> — чорноземи південні середньопотужні; Чп<sup>оск</sup> — чорноземи південні оскальповані; Пр — примітивні розвинуті ґрунти; Пф — примітивні фрагментарні ґрунти; Пр<sub>к</sub> — примітивні розвинуті кам'яністі ґрунти; Дст<sup>с</sup> — дерново-степові середньопотужні ґрунти ▶

► ґрунти; Дст<sup>М</sup><sub>к</sub> — дерново-степові малопотужні кам'яністі ґрунти; Чв<sup>дел</sup> — чорноземовидні делювіальні ґрунти; АЛ — алювіальні ґрунти; АЛ<sup>сц</sup> — алювіально-лучні солонцеві ґрунти; ЛС — лучно-солонцеві ґрунти; СБ — субстрати без ознак ґрунтоутворення; СО — субстрати з ознаками ґрунтоутворення;

Види: 1 — *Poa angustifolia*; 2 — *Marrubium praecox*; 3 — *Festuca valesiaca*; 4 — *Salvia nutans*; 5 — *Stipa capillata*; 6 — *Stipa lessingiana*; 7 — *Potentilla incana*; 8 — *Koeleria brevis*; 9 — *Stipa asperella*; 10 — *Jurinea brachycephala*; 11 — *Elytrigia repens*; 12 — *Cephalaria uralensis*; 13 — *Paronychia cephalotes*; 14 — *Chamaecytisus graniticus*; 15 — *Galatella villosa*.

На цьому профілі схил західної експозиції характеризується більшою крутизною, ніж східної. Рослинність в елювіальній позиції правого борту значно рудералізована не лише через надмірне випасання худоби, а й унаслідок механічного порушення ґрунту при кустарному видобутку вапняку.

До транзитної позиції цього борту приурочені ковилові угруповання трьох формацій — *Stipeta capillatae*, *S. lessingianae* та *S. asperellae*. Ряд угруповань формацій *Koelerieta brevis*, *Jurineeta brachycephalae* перемежується із ценоструктурами з домінуванням *Potentilla incana*.

Катена лівого борту відзначається потужним транзитом вапнякового делювію та гумусованого дрібнозему, що спричинює хронічно-піонерний стан розвитку рослинних угруповань на найкрутіших позиціях схилу. У верхній частині транзитної позиції переважають угруповання з домінуванням *Galatella villosa*. Ковилові угруповання представлені лише формацією *Stipeta capillatae*.

Алювіальна позиція має вираженість лише в складі катени східної орієнтації. Нестабільність поверхні ґрунту — постійне нашарування дрібнозему та уламків вапняку, спричинює зміни в рослинному покриві, подібні до пасквально-дигресивних. Тонконогові луки (формації *Poeta angustifoliae*) тут заміщуються ценоструктурою з домінуванням *Marrubium praecox*. Ерозійна врізка на днищі балки, яка є найнижчою геоморфологічною позицією, спільною для обох катен, має ширину близько трьох метрів. Уздовж неї простягається смужка майже однорідних пірийних луків.

Вважається, що екологічні контрасти степових катен найчіткіше виявляються на схилах, що мають орієнтацію північ — південь [162]. Ілюструє це положення профіль, який перетинає відвершок балки Зеленої (рис. 5.8).

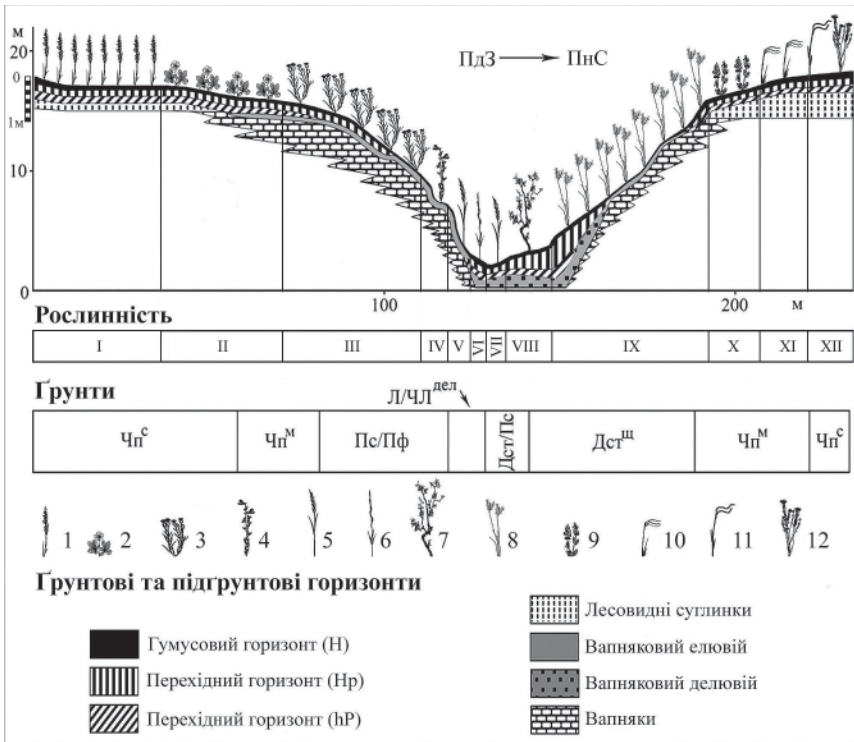


Рис. 5.8. Еколого-фітоценотичний профіль «Балка Зелена»

Умовні позначення. Рослинність, угруповання формацій: I — *Poeta angustifoliae*; III — *Jurineeta brachycephalae*; IV — *Chamaecytiseta granitici*; V, VII — *Elytrigietia intermediae*; VI — *Elytrigietia repentis*; VIII — *Pruneta stepposae*; IX — *Bothriochloeta ischaemi*; X — *Teucrietia chamaedrytis*; XI — *Stipeta lessingiana*; II — угруповання з домінуванням *Potentilla incana*; XII — комбінація мікроугруповань формації *Stipeta capillatae* та угруповань з домінуванням *Galatella villosa*.

Грунти: Чп<sup>с</sup> — чорноземи південні середньопотужні; Чп<sup>м</sup> — чорноземи південні малопотужні; Пс — примітивні слабкоформовані ґрунти; Пф — примітивні фрагментарні ґрунти; Л — лучні ґрунти; ЧЛ<sup>дел</sup> — чорноземовидно-лучні делювіальні ґрунти; Дст<sup>щ</sup> — дерново-степові щербеністі ґрунти.

Види: 1 — *Poa angustifolia*; 2 — *Potentilla incana*; 3 — *Jurinea brachycephala*; 4 — *Chamaecytisus graniticus*; 5 — *Elytrigia intermedia*; 6 — *Elytrigia repens*; 7 — *Prunus stepposa*; 8 — *Bothriochloa ischaemum*; 9 — *Teucrium chamaedrys*; 10 — *Stipa lessingiana*; 11 — *Stipa capillata*; 12 — *Galatella villosa*.

Розкривні гірничі роботи в Криворізькому басейні дозволили детально дослідити особливості залягання кайнозойських порід поблизу від місця, де балка відкривається в долину Інгульця (на місці відпрацьованого Стародобровільського кар'єру). Неогенові відслонення подекуди виходять на поверхню в середній частині схилів. Товщина покривних порід залежить від складчастості неогену. У понтичних вапняках балки Зеленої складчасті ділянки змінюються горизонтально розміщеними пластами, на яких можуть залягати невеликі синклінальні складки. У сарматських вапняках поширені розривні порушення, які мають амплітуду зміщення шарів до 3–3,5 м [9]. Все це зумовлює неспівпадання рівня залягання вапняків правого і лівого бортів балки в районі дослідження.

Найбільшу лінійну протяжність на катені північної орієнтації має формація *Jurineeta brachycephalae*, а на протилежній — *Botriochloeta ischaemi*. Паритетне угруповання чагарникових степів формації *Chamaecytiseta granitici* також локалізується на схилі північної експозиції [207]. Лише в нижніх геоморфологічних позиціях спостерігається «симетричне» розташування лучностепових фітоценозів *Elytrigietea intermediae* над смужкою пірийних луків, що простягається вздовж тальвегу.

### **5.3.2. Фітоценози й мікрокомбінації у територіальній структурі ключових ділянок**

Як відомо, лінійні розміри фітоценозів і мікрокомбінацій вкладаються в параметри від кількох метрів до кількох десятків метрів. Розподіл у просторі елементів мікрокомбінацій обумовлений наявністю різних форм мікрорельєфу (перепади відносних висот до одного метра) [153]. Особливе положення в ряду елементів гетерогенності займає фітоценоз. Історично склалося так, що саме фітоценоз, а не крупніші або дрібніші територіальні елементи був вибраний як основна одиниця просторової диференціації рослинного покриву: нижче неї — частини одиниці, вище — набір одиниць.

Територіальні підрозділи рослинного покриву — фітоценози та мікрокомбінації ми відносимо до одного рівня організації — така думка поділяється багатьма дослідниками [37, 51]. Ствердження про суттєву роль у створенні «рисунок» рослинного покриву такого фактору, як «ценотичний підбір рослин в оптимальні ценотичні системи» [8, 37], очевидно, є справедливим при розгляді механізмів диференціації фітохор саме цього рівня.



Виділяючи мікрокомбінації, ми не поділяємо їх на комплекси, серії та мікропоясні ряди, як вказують окремі дослідники [43], а керуємося лише необхідністю відображення дрібноконтурних мозаїк при картуванні.

Аналіз участі окремих структурних елементів у складі рослинного покриву схилів здійснений із використанням детальних планів трьох ключових ділянок — «Кобильня», «Зелена» та «Пригір'я». Створення легенд до картосхем передбачало типізацію фітоценозів, яка здійснена нами на рівні формацій.

Ключова ділянка «Балка Кобильня», площею близько 1,16 га, закладена в одному з бічних відвершків цієї лівобережної балки. На схемі виділено 40 контурів рослинності, представлених 17 типологічними одиницями (рис. 5.9).

Схили балки, не порушені облісненням, характеризуються всіма рисами зональних ландшафтів середнього степу України [80].

Друга ключова ділянка («Зелена») закладена в нижньому відвершку пригірлової частини балки Зеленої. Сама балка довжиною близько 18 км впадає в Інгулець із правого боку. Вона перетинає зону ландшафтного екотону Придніпровської височини та Причорноморської низовини [23]. Глибина ерозійної врізки біля гирла досягає 20 м. Площа ділянки — 4,4 га. На схемі виділено 52 контури (рис. 5.10, а).

Третя ділянка — «Пригір'я», розташована на макросхилі корінного правого берега Інгульця на північному рубежі Херсонської області. Процес формування річкової долини відбувався тут під дією тектонічних порушень, у результаті чого сучасне русло знаходиться на відстані 1–2 км від крутого корінного берега. Схил прорізається численними ярами, у яких денудовані четвертинні і неогенові відслонення. На ділянці площею 7,2 га виділено 45 контурів (рис. 5.10, б).

Однорідні контури значних лінійних розмірів характерні лише для формацій *Stipeta lessingiana* та *Botriochloeta ischaemi*. Перша з них займає 11,5–31,9% від загальної площі ключових ділянок (табл. 5.2) і не має певної експозиційної приуроченості. Фітоценози з домінуванням бородачу майже виключно локалізовані на схилах, орієнтованих на південь. Контури дещо меншої площі утворюють ценози формацій *Festuceta valesiaca*, *Poeta angustifolia*, *Jurineeta brachycephala*.

Відповідно до трактування формації *Festuceta valesiaca* як синтаксона-фітоценомера великого об'єму, що містить у своєму

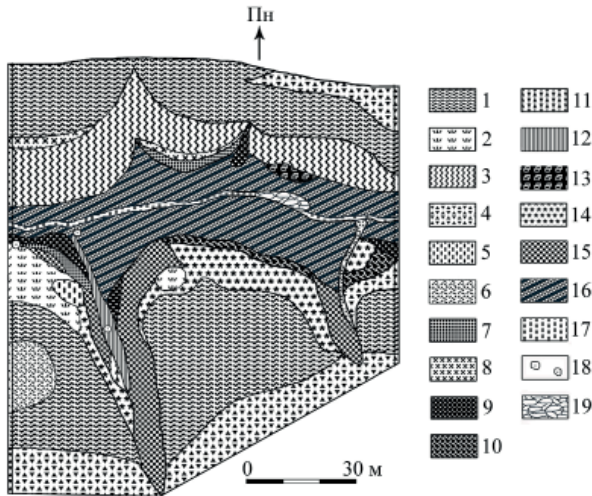


Рис. 5.9. Картошка рослинного покриття ключової ділянки «Кобильня»

Умовні позначення (угруповання формацій): 1 — *Stipeta lessingiana*; 2 — *Stipeta asperellae*; 3 — *Botriochloeta ischaemi*; 4 — *Festuceta valesiaca*; 5 — *Jurineeta brachycephalae*; 6 — *Poeta angustifoliae*; 7 — *Teucricta chamaedrytis*; 8 — *Thymeta dimorphi*; 9 — *Elytrigieta intermediae*; 10 — *Elytrigieta stipifoliae*; 11 — *Amygdaleta nanae*; 12 — *Elytrigieta repentis*; 13 — *Elytrigieta trichophorae*; (угр. з домінуванням) 14 — *Potentilla incana*; 15 — мікрофітоценохора угруповань вапнякових відслонень; 16 — мікрофітоценохора угруповань формацій *Poeta angustifoliae* + *Elytrigieta repentis* + *Festuceta rupicolae* + *Bromopsideta inermis*; 17 — мікрофітоценохора лучних угруповань (з домінуванням *Galium ruthenicum* Willd., *Tanacetum vulgare* L., *Aristolochia clematitis* L., *Urtica dioica* L.); 18 — окремі куці; 19 — кам'янистий субстрат без рослинності в ерозійній виїмці на днищі

складі широкий спектр первинних і пасквально-дигресивних угруповань [91, 218], ми включаємо до неї як петрофітні «типчатники», які сформувалися в транзитних позиціях схилів, так і дигресивні угруповання, витягнуті вздовж ґрунтових доріг і меж з орними землями.

Спостерігається конвергенція фітоценозів із домінуванням *Poa angustifolia*: у верхніх позиціях схилів фітоценози з домінуванням тонконогу є демутаційними фітоструктурами, що утворюються на місці перелогів, літніх загонів для худоби тощо, у нижніх — це корінні остепнені луки. Їх також відносимо до однієї формації.

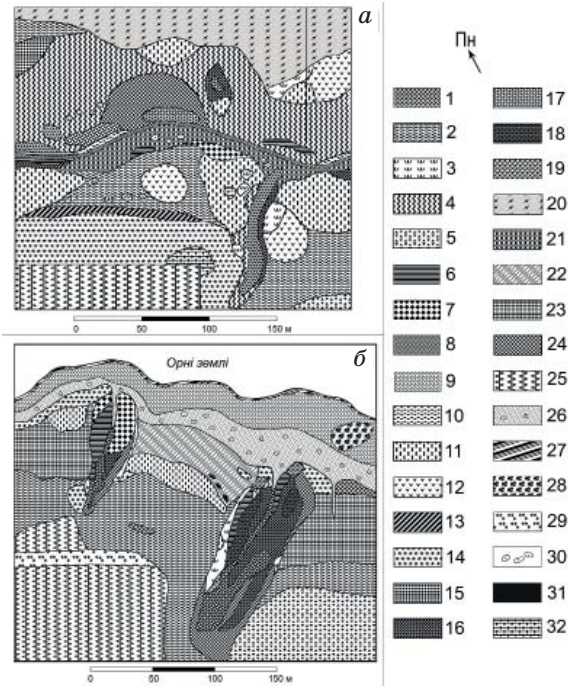


Рис. 5.10. Карто схеми рослинного покриву ключових ділянок:

**а** — «Балка Зелена»; **б** — «Пригір'я». Умовні позначення (угруповання формацій): 1 — *Stipeta capillatae*; 2 — *Stipeta lessingiana*; 3 — *Stipeta asperellae*; 4 — *Botriochloeta ischaemi*; 5 — *Festuceta valesiaca*; 6 — *Elytrigieta intermedia*; 7 — *Elytrigieta stipifoliae*; 8 — *Elytrigieta repentis*; 9 — *Poeta angustifoliae*; 10 — *Calamagrostideta epigeioris*; 11 — *Jurineeta brachycephalae*; 15 — *Teucrieta chamaedrytis*; 16 — *Chamaecytiseta granitici*; 17 — *Crataegeta fallacinae*; 18 — *Pruneta stepposa*; (угр. з домінуванням) 12 — *Galatella villosa*; 13 — *Galatella linosyris*; 14 — *Potentilla incana*; 19 — *Rubus caesius*; мікрокомбінації: 20 — *Stipeta capillatae* + *Stipeta lessingiana* + угр. з домін. *Galatella villosa*; 21 — *Poeta angustifoliae* + *Festuceta rupicolae* + *Bromopsideta inermis* + угр. з домін. *Galium ruthenicum*; 22 — *Stipeta lessingiana*, *Elytrigieta stipifoliae* та *Festuceta valesiaca*; 23 — *Stipeta lessingiana* + *Jurineeta brachycephalae*; 24 — рослинності вапнякових відслонень; 25 — серійної рослинності перелогів; інші виділи: 26 — смуга скотобійних стежок із розрідженими заростями *Rosa sp.*; 27 — крайова смуга агроценозу; 28 — деревно-чагарникові зарості з рудеральним трав'яним покривом; 29 — насадження *Lonicera tatarica* L.; 30 — окремі кущі; 31 — карстові просадки; 32 — ділянка з порушеним ґрунтовим покривом унаслідок видобутку вапняку

Таблиця 5.2

Розподіл площ фітоценозів та мікрофітоценохор у межах ключових ділянок (% від площі ділянки)

Територіальні виділи	Ключові ділянки		
	«Кобильня»	«Зелена»	«Пригір'я»
1	2	3	4
Фітоценози формацій			
<i>Stipeta capillatae</i>	–	–	0,9
<i>Stipeta lessingianaе</i>	31,9	11,5	18,4
<i>Stipeta asperellae</i>	–	1,2	1,5
<i>Stipeta pulcherrimae</i>	2,4	–	–
<i>Festuceta valesiacaе</i>	14,2	0,7	8,9
<i>Botriochloeta ischaemii</i>	11	20,1	0,1
<i>Jurineeta brachycephalae</i>	0,5	10,4	3,1
<i>Poeta angustifoliae</i>	2,4	–	9,0
<i>Elytrigieta stipifoliae</i>	1,5	0,6	1,3
<i>Elytrigieta intermediae</i>	1,5	0,9	1,6
<i>Elytrigieta trichophorae</i>	0,5	–	–
<i>Chamaecytiseta granitici</i>	–	1,3	3,7
<i>Thymeta dimorphi</i>	1,1	–	–
<i>Amygdaleta nanae</i>	0,3	–	–
<i>Teucrieta chamaedrytis</i>	1,2	0,7	–
<i>Calamagrostideta epigeioris</i>	–	0,5	–
<i>Elytrigieta repentis</i>	1,1	1,1	–
<i>Crataegeta fallacinae</i>	–	3,6	2,8
<i>Pruneta stepposae</i>	–	–	1,1
Угруповання з домінуванням			
<i>Potentilla incana</i>	5,5	10,9	2,3
<i>Galatella villosa</i>	0,4	4,4	–
<i>Galatella linosyris</i>	–	1,3	–
<i>Rubus caesius</i>	–	–	0,1
Мікрокомбінації			
<i>Stipeta capillatae</i> + <i>Stipeta lessingianae</i> + угр. із домінуванням <i>Galatella villosa</i>	–	13,4	–

Таблиця 5.2 (продовження)

1	2	3	4
<i>Poeta angustifoliae</i> + <i>Bromopsideta inermis</i> + угр. з домінуванням <i>Festuca rupicola</i>	–	4,6	–
<i>Poeta angustifoliae</i> + <i>Elytrigieta repentis</i> + <i>Bromopsideta inermis</i> + угр. з домінуванням <i>Festuca rupicola</i> + угр. з домінуванням <i>Galium ruthenicum</i>	–	16,5	–
Угруповань із домінуванням <i>Galium ruthenicum</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Aristolochia clematidis</i> , <i>Urtica dioica</i>	1,2	–	–
<i>Stipeta lessingiana</i> + <i>Jurineeta brachycephalae</i>	–	–	9,3
<i>Stipeta lessingiana</i> + <i>Elytrigieta stipifoliae</i> + <i>Festuceta valesiaca</i>	–	–	4,5
Несформованих угруповань вапнякових відслонень	6,3	3,6	3,7
Демутаційних угруповань перелогів	–	8,2	16,0
Рослинність антропогенно порушених екотопів			
Місця видобутку вапняку	0,9	–	–
Крайові смуги агроценозів	–	–	1,2
Лісомеліоративні насадження	–	–	1,9
Деревно-чагарникова рослинність із рудеральним трав'яним покривом	–	–	0,6
Скотобійні стежки	–	–	7,9
Екотопи, позбавлені рослинності			
Карстові просадки	–	–	0,1
Кам'янистий субстрат ерозійної виїмки на дніщі	–	0,5	–
Загалом	100	100	100

Просторове розміщення виділів формації *Jurineeta brachycephalae* та угруповань із домінуванням *Potentilla incana* пов'язане з транзитними позиціями схилів, причому «юринейники» доволі часто мають вигляд «поясу» на схилах північної експозиції. Гомогенні територіальні виділи інших формацій займають значно менші площі (див. табл. 5.2).

Як свідчать отримані дані, мікрокомбінації в складі ділянок займають 7,5–46,3% загальної площі. Типізація мікрокомбінацій потребує значної кількості польових матеріалів, тож у даному випадку ми констатуємо лише їх участь в складі рослинності ключових ділянок — від 24,0 до 33,5%.

### *5.3.3. Територіальна структура рослинності на рівні мезокомбінацій*

Специфіка диференціації рослинності на рівні складності, який ряд авторів називає ландшафтним [8, 37] або фітоцено-типологічним [51], виявляється при дослідженні територій, розмірність яких складає від сотень до кількох тисяч метрів. Для виявлення хорологічного складу і порядку розташування елементів мезокомбінацій створені картосхеми двох дослідних полігонів.

Перший із них є територіальним виділом площею близько 20 га (рис. 5.11, а). Комплексне дослідження опорної ділянки було проведене у 1997 році в рамках розробки проекту ландшафтного заказника «Балка Кобильня». Повторне обстеження ділянки відбулось у 2007–2009 р.р.

Другий полігон (рис. 5.11, б) площею 827 га знаходиться на території Високопільського району Херсонської області між селами Розівка (з півночі), Заградівка (зі сходу), Пригір'я (з півдня) та Кам'янка (із заходу). Правий корінний берег Інгульця має форму підковоподібного «амфітеатру», оберненого на схід. У територіальній структурі полігону сільськогосподарські угіддя, житлова забудова, відкрита водна поверхня та соснові насадження на еолових пісках займають 77,4% площі.

У результаті аналізу територіального поєднання рослинних структур у межах полігонів нами було виділено 8 типів мезофітоценохор. Межі їх контурів досить добре співпадають із ландшафтними виділами, що, практично, узгоджується з поглядами інших дослідників на їх розмірність.

Для їх типізації використані ознаки самої рослинності, на відміну від розробок, у яких основними критеріями розчленування рослинного покриву виступають ознаки ландшафту).

До типу мезокомбінацій справжніх степів нами віднесені поєднання крупних однорідних контурів (переважно ковильників) із комплексами, утвореними цими ж угрупованнями та їх дериватами. Приурочений цей тип мезоценохор до чорноземів

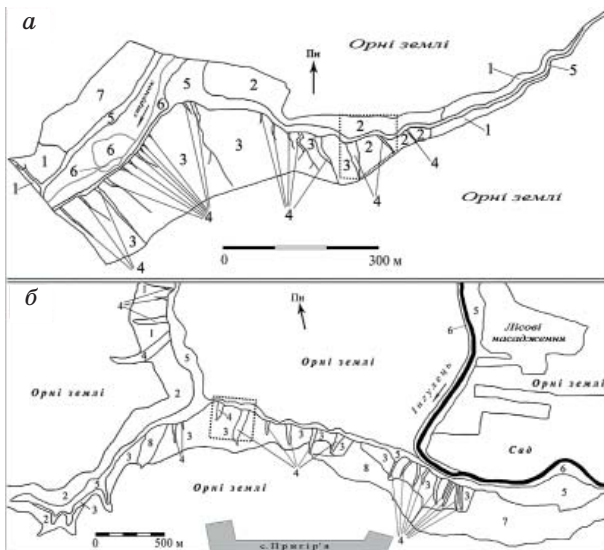


південних, розвинутих в умовах некрутих і невисоких схилів на лесових породах.

Два типи хорологічних структур із яскраво вираженим «мезопоясним» поєднанням елементів виділяються на крутих схилах, висота яких перевищує місцевий базис ерозії на 20–30 м.

Петрофітно-степовий тип утворений смугами угруповань справжньої степової та петрофітно-степової рослинності; томілярно-петрофітно-степовий складається з гомогенних контурів та мікрокомбінацій угруповань петрофітних степів та напівчагарничкової рослинності. Нерідко до складу даних мезохор входять мікрокомбінації, утворені перелоговими угрупованнями.

Мезофітоценохори петрофітного типу мають найменші лінійні розміри, проте відрізняються чи не найвищим різноманіттям складових компонентів. Хорологічний склад даного типу територіальних структур представлений мікрокомбіна-



**Рис. 5.11. Картосхеми рослинного покриву дослідних полігонів:**

*а* — «Пониззя балки Кобильня»; *б* — «Схили в районі с. Пригір'я». Типи мезокомбінацій: 1 — справжньостеповий; 2 — справжньостепо-петрофітностеповий; 3 — справжньостепо-напівчагарничковий; 4 — петрофітний; 5 — рудерально-лучностеповий; 6 — гідрофітно-лучносолонцевий; 7 — сильватно-петрофітностеповий; 8 — пост-техногенно-степовий; ---- — межі ключових ділянок



ціями несформованих угруповань, а також лучно-степовими, чагарниково-степовими та чагарниковими ценоструктурами. Контури цього типу мезоценохор окреслюються абрисами латеральних ярів.

На відміну від мікроценохор, для яких характерне «плямисте» поєднання складових елементів, мезоценохорам здебільшого притаманний смугасто-плямистий малюнок. На картосхемах мезокомбінації першого, другого і третього типів мають вигляд окремих секторів схилів, які розмежовуються вузькими поперечними смугами рослинних мезоструктурпетрофітного типу.

Рудерально-лучностеповий тип, приурочений до підніжжя схилів і конусів виносу, являє собою комбінацію фітоценозів лучно-степових формацій і пасквально-дигресивних угруповань із домінуванням *Achillea pannonica*, *Marrubium praecox*, *Salvia tesquicola* Klokov et Pobed., *Euphorbia stepposa*, *Eryngium campestre*.

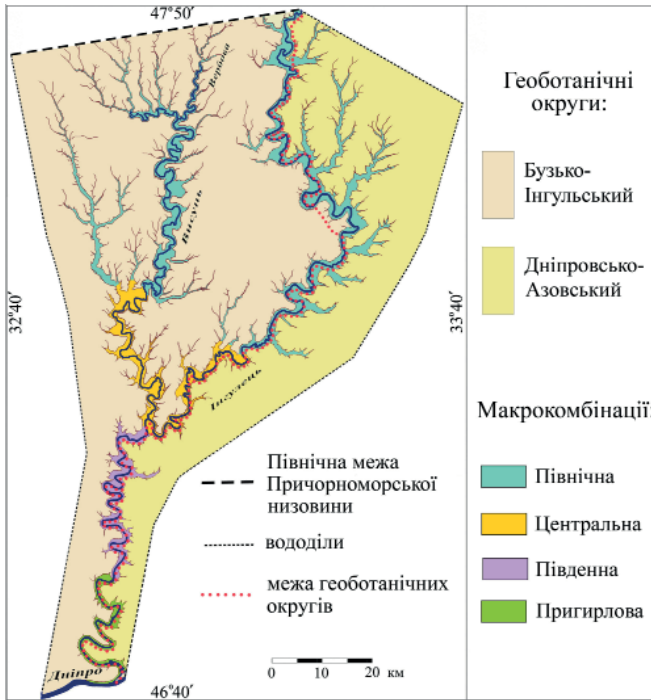
Гігрофітно-лучносолонцевий тип, приурочений до прируслових ділянок, об'єднує мікропоясні ряди, мікрокомплекси та гомогенні виділи, представлені переважно стрічкоподібними контурами прибережно-водних формацій *Phragmiteta australis*, *Typheta angustifoliae*, *Typheta latifoliae*. Власне, до складу цього типу мезоценохор входить не лише рослинність нижньої частини схилів, а й вирівняних ділянок днищ балок та річкових заплавл. Але, оскільки подібні ландшафтні утворення являють собою складні парадинамічні системи, усі складові частини яких знаходяться в тісній взаємозалежності [151], ми розглядаємо і їх рослинний компонент як єдине ціле. Мікропоясні ряди, утворені лучносолонцевою рослинністю (смуги угруповань із домінуванням *Festuca regeliana* Pavl. — *Agrostis stolonifera* L. — *Carex vulpina* L.), досить часто нечітко структуровані внаслідок впливу випасу. Корінні угруповання втрачають своє ценотичне ядро внаслідок експансії *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz. Два останніх типи рослинних мезоструктур мають лінійну або стрічкоподібну форму.

#### **5.3.4. Закономірності просторового розподілу рослинності на рівні макрокомбінацій**

Точка зору щодо відповідності макрокомбінацій фітохорам регіонального рівня нині є загальноприйнятою, проте єдиних критеріїв щодо їх виділення не існує [209]. А.В. Белікович ви-

значає ці об'єкти як надзвичайно гетерогенні і вважає можливим їх поділ як за функціональним, так і за хорологічним принципом [8]. На думку С. В. Осипова, процес виділення будь-яких територіальних рослинних систем ідентичний процедурі районування [171]. Українські геоботаніки з рангом макрокомбінацій співвідносять геоботанічні округи [56]. Варіанти геоботанічного районування залежать від цілей та методів дослідження, оскільки воно є насамперед методом пізнання, а не природною класифікацією природних об'єктів [221].

Виходячи з визначення, що «макрокомбінації являють собою складну сукупність різномірних за своїм складом ділянок рослинного покриву, характерних для певних форм макрорельєфу, які визначають собою загальний топографічний вигляд території масштабу від декількох до десятків кілометрів» [153] ми виділяємо 4 макрокомбінації (рис. 5.12).



**Рис. 5.12.** Схема макрокомбінацій рослинності схилів у причорноморській частині басейну Інгульця

За розмірністю вони найбільше відповідають виділам детального геоботанічного районування. Подібний територіальний поділ здійснив М.І. Котов, розбивши долину р. Інгулець на відрізки, які відповідали ботаніко-географічним районам і підрайонам. При цьому він зробив наголос на своєрідності долини Інгульця, де «ботанікові доводиться на кожному кроці мати справу з геологією і зрозуміло, що ботанічна районізація фактично примушена віддати перше місце районізації геологічній, і тільки в певний спосіб деталізувати висновки останньої на ботанічних об'єктах» [97].

У загальних рисах межі його 4-го району (з двома підрайонами) та 5-го, у пригірловій частині, співпадають із нашими фітогеографічними лініями. Нами також відмічені ботаніко-географічні особливості поширення деяких карбонатопетрофільних ценоструктур у пониззі Інгульця, які слугують «маркерами» певних територій [107].

Критерієм для виокремлення макрокомбінацій у нашому випадку слугує специфічний набір формацій у складі неплакорної рослинності, що є методично коректним. За допомогою диференційованих ареалів фітоценозів можна точно провести межі дробних геоботанічних районів і уникнути недоліків, які неминуче виникають при звичайних методах генералізації картографічних матеріалів [129].

Північна макрокомбінація характеризується поширенням у схиливих екотопах угруповань формації *Chamaecytiseta granitici* та асоціації *Jurineetum (brachycephalae) linosum (czernjajevii)*. Якщо угруповання згаданої формації заходять на південь і присутні в складі центральної макрокомбінації, то асоціація із субдомінуванням *Linum czernjajevii* поширена лише в межах розглядуваної фітохори і тільки по лівобережжю Інгульця [121]. Ряд асоціацій, характерних для південніших територій, тут відсутній (табл. 5.3).

Центральна макроценохора відзначається наявністю формації *Koelerieta brevis*, а також двох поширених лише в її межах асоціацій — петрофітностепової *Jurineetum (brachycephalae) gypsumphilosum (collinae)* та піщаностепової *Caricetum (ligericae) thymosum (borysthenici)*. Південна макрокомбінація відрізняється від попередньої представленими асоціаціями формації *Thymeta dimorphi* — *Th. pimpinellosum (titanophilae)* та *Th. thymosum (moldavici)*.

Таблиця 5.3

Диференціюючі синтаксони в складі макрокомбінацій  
рослинного покриву схилів

Синтаксони	Макрокомбінації			
	Північна	Центральна	Південна	Пригірлова
<b>Формації</b>				
<i>Chamaecytiseta granitici</i>	+	+	-	-
<i>Koelerieta brevis</i>	-	+	+	-
<b>Асоціації</b>				
<i>Jurineetum (brachycephalae) linosum (czernjajevii)</i>	+	-	-	-
<i>Jurineetum (brachycephalae) gypsophilosum (collinae)</i>	-	+	-	-
<i>Caricetum (ligericae) thymosum (borysthenici)</i>	-	+	-	-
<i>Thymetum (dimorphi) pimpinellosum (titanophilae)</i>	-	-	+	-
<i>Thymetum (dimorphi) thymosum (moldavici)</i>	-	-	+	-
<i>Agropyretum (pectinati) thymosum (dimorphi)</i>	-	-	-	+

Слід зазначити, що за ранньою версією геоботанічного районування України територія всіх трьох макроценохор майже повністю входила до складу Снігурівсько-Березнегуватського району Овідіопольсько-Баптансько-Апостолівського (Дністровсько-Дніпровського) геоботанічного округу [39].

Характер змін кліматичних та едафічних умов на широтно-му градієнті тут відзначався континуальністю. Зона контакту центральної та південної макроценохор є екотонем (завширшки 20–30 км), що охоплює територію вище і нижче злиття р. Висуні з Інгульцем [120]. Ця смуга накладається на межу двох варіантів сухих типчакково-ковилових степів, що розрізняються ступенем ксеризації [136].

Найпівденніша пригирлова макрокомбінація знаходиться на території, що належала до Одесько-Херсонського округу, який пізніше було ліквідовано. Рельєф тут являє собою слабо дреновану рівнину з западинами та подами. На схилах тут відсутні відслонення «крейдоподібних» вапняків, проте, значні площі займають відслонення лесів та лесовидних суглинків. Характерним компонентом рослинності тут є асоціація *Agropyretum (pectinati) thymosum (dimorphi)*.

Отже, гетерогенність рослинного покриву придолинно-балкових ландшафтів дослідженого регіону виявляється на трьох рівнях диференціації. На ценопопуляційному рівні спостерігається існування невизначеної кількості фітоценозів та їх поєднань у мікрокомбінації, на ландшафтному (фітоценотопологічному) виділяється вісім типів мезокомбінацій, на регіональному (фітоценохоричному) — чотири.

#### 5.4. Екологічна диференціація рослинності

Положення про тісну залежність рослинності від екоотопічних умов вважається однією з аксіом класичної геоботаніки. Однак, як свідчить огляд літератури, мова ніколи не йшла про абсолютну відповідність рослинності і середовища [30]. Якщо специфіка фітоценотичного різноманіття на рівні макрорегіонів і цілих природних зон визначається зонально-кліматичними умовами, то при локальній ценотичній диференціації провідну роль відіграють едафічні фактори [54].

Визначення параметрів едафічних чинників, які є диференціюючими у створенні неоднорідності рослинного покриву, проведено за допомогою методики синфітоіндикації (СФІ) [54]. Характеристики варіаційних рядів опрацьовані статистично: визначені екстремуми, середнє арифметичне та середнє квадратичне відхилення (табл. 5.4).

##### 5.4.1. Розподіл формацій та основних ценоструктур на градієнтах едафічних факторів

Існує думка, що подібність одного чи кількох екофакторів для певних синтаксонів часто поєднується з відмінностями показників інших факторів, що фактично унеможливорює формування однакових рослинних структур [220]. Для перевірки цього положення здійснена оцінка достовірності різниці між се-

Таблиця 5.4

**Статистичні показники екологічних факторів, які характеризують основні формації та ценоструктур силових ландшафтів**

Показник	Фактор				
	Hd	Ca	Sl	Nt	Rc
1	2	3	4	5	6
<i>Stipeta capillatae</i>					
min	6,77	8,97	8,09	4,22	8,66
max	8,12	10,13	9,61	5,25	9,23
M	7,67	9,61	8,66	4,63	8,97
$\sigma$	0,27	0,22	0,31	0,18	0,13
v	0,04	0,02	0,04	0,04	0,01
<i>Stipeta lessingianae</i>					
min	7,44	9,34	8,22	4,20	8,82
max	7,98	10,18	9,02	4,89	9,19
M	7,76	9,64	8,56	4,55	9,00
$\sigma$	0,16	0,17	0,20	0,17	0,11
v	0,02	0,02	0,02	0,04	0,01
<i>Stipeta asperellae</i>					
min	7,01	9,48	8,14	3,68	8,84
Max	8,04	10,21	9,07	4,53	9,36
M	7,82	9,82	8,55	4,28	9,15
$\sigma$	0,22	0,21	0,31	0,19	0,12
v	0,03	0,02	0,04	0,04	0,01
<i>Festuceta valesiacaе</i>					
min	6,90	8,52	8,11	4,26	8,32
max	8,82	9,95	10,10	5,29	9,15
M	7,82	9,34	8,69	4,65	8,77
$\sigma$	0,36	0,31	0,29	0,21	0,18
v	0,05	0,03	0,03	0,04	0,02
<i>Koelerieta brevis</i>					
Min	7,43	9,29	8,11	4,21	8,75
max	9,36	10,45	9,69	4,84	9,22
M	7,97	9,70	8,75	4,54	8,95
$\sigma$	0,35	0,22	0,41	0,14	0,12
v	0,04	0,02	0,05	0,03	0,01

Таблиця 5.4 (продовження)

1	2	3	4	5	6
<i>Botriochloeta ischaemi</i>					
min	7,49	8,81	8,09	4,25	8,66
max	8,75	10,17	9,08	4,84	9,31
M	8,03	9,66	8,42	4,58	8,99
$\sigma$	0,27	0,28	0,19	0,15	0,15
v	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
<i>Cleistogeneta bulgaricae</i>					
min	7,17	8,99	8,18	4,43	8,59
max	8,56	9,80	9,39	5,01	9,07
M	7,99	9,41	8,68	4,68	8,82
$\sigma$	0,42	0,23	0,34	0,18	0,14
v	0,05	0,02	0,04	0,04	0,02
<i>Elytrigietia stipifoliae</i>					
min	7,45	8,79	8,09	4,15	8,61
max	9,25	9,84	9,49	5,07	9,31
M	8,20	9,41	8,53	4,66	8,97
$\sigma$	0,35	0,22	0,33	0,20	0,16
v	0,04	0,02	0,04	0,04	0,02
<i>Elytrigietia intermediae</i>					
min	7,73	8,51	8,40	4,55	8,54
max	9,32	10,02	9,86	5,51	9,19
M	8,30	9,49	8,84	4,92	8,90
$\sigma$	0,39	0,33	0,36	0,24	0,15
v	0,05	0,03	0,04	0,05	0,02
<i>Jurineeta brachycephalae</i>					
min	7,03	8,97	8,31	4,21	8,84
max	8,31	10,26	9,84	4,98	9,42
M	7,80	9,78	8,87	4,59	9,09
$\sigma$	0,23	0,23	0,34	0,18	0,10
v	0,03	0,02	0,04	0,04	0,01
<i>Thymeta dimorpha</i>					
min	7,45	8,88	8,22	4,21	8,56
max	8,90	10,12	9,77	5,31	9,27
M	8,30	9,53	8,76	4,53	8,84
$\sigma$	0,32	0,28	0,39	0,22	0,16
v	0,04	0,03	0,04	0,05	0,02



Таблиця 5.4 (продовження)

1	2	3	4	5	6
<i>Teucrieta chamaedrytis</i>					
min	7,40	8,85	7,73	4,08	8,31
max	8,69	10,15	9,30	4,80	9,34
M	8,14	9,57	8,39	4,48	8,83
$\sigma$	0,29	0,31	0,29	0,20	0,21
v	0,04	0,03	0,03	0,04	0,02
<i>Chamaecytiseta granitici</i>					
min	7,53	8,96	7,96	4,37	8,41
max	9,18	10,17	10,32	5,51	9,36
M	8,22	9,64	8,58	4,72	8,97
$\sigma$	0,39	0,29	0,41	0,22	0,19
v	0,05	0,03	0,05	0,05	0,02
<i>Genisteta scythicae</i>					
min	8,01	8,77	8,43	4,30	8,65
max	8,64	9,88	9,11	4,77	9,13
M	8,32	9,52	8,70	4,53	8,94
$\sigma$	0,20	0,39	0,26	0,16	0,17
v	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02
<i>Poeta angustifoliae</i>					
min	7,93	8,41	8,25	4,57	8,11
max	9,98	9,58	9,51	5,77	8,94
M	8,80	8,97	8,66	5,19	8,58
$\sigma$	0,56	0,28	0,31	0,34	0,19
v	0,06	0,03	0,04	0,07	0,02
<i>Crataegeta fallacinae</i>					
min	8,98	6,17	6,89	4,89	8,29
max	11,39	9,29	8,66	7,17	9,10
M	10,17	7,59	7,68	5,68	8,76
$\sigma$	0,60	0,82	0,38	0,54	0,21
v	0,06	0,11	0,05	0,09	0,02
<i>Pruneta stepposae</i>					
min	8,62	6,13	6,95	4,93	8,18
max	11,09	9,04	8,22	6,86	8,87
M	10,17	7,37	7,63	5,86	8,57
$\sigma$	0,54	0,76	0,27	0,58	0,19
v	0,05	0,10	0,04	0,10	0,02

Таблиця 5.4 (закінчення)

1	2	3	4	5	6
Ценоструктури з домінуванням <i>Galatella villosa</i>					
min	6,69	9,05	8,40	4,33	8,75
max	8,23	10,02	9,48	4,89	9,36
M	7,61	9,49	8,82	4,62	8,98
$\sigma$	0,31	0,21	0,27	0,15	0,12
v	0,04	0,02	0,03	0,03	0,01
Ценоструктури з домінуванням <i>Linum czernjajevii</i>					
min	7,46	9,07	8,12	4,22	8,73
max	8,44	9,95	9,18	5,11	9,15
M	7,90	9,61	8,64	4,51	9,00
$\sigma$	0,18	0,18	0,24	0,18	0,10
v	0,02	0,02	0,03	0,04	0,01
Ценоструктури з домінуванням <i>Potentilla incana</i>					
min	6,94	8,45	8,01	4,06	8,48
max	9,67	10,25	9,87	5,77	9,26
M	7,76	9,67	8,81	4,56	8,99
$\sigma$	0,33	0,27	0,41	0,23	0,14
v	0,04	0,03	0,05	0,05	0,02
Ценоструктури з домінуванням <i>Pimpinella titanophila</i>					
min	7,83	9,73	8,33	4,15	8,94
max	8,39	10,29	9,19	4,87	9,15
M	8,13	9,92	8,64	4,48	9,07
$\sigma$	0,21	0,16	0,28	0,21	0,07
v	0,03	0,02	0,03	0,05	0,01
Ценоструктури з домінуванням <i>Tanacetum millefolium</i>					
min	6,88	9,13	8,81	4,46	8,51
max	8,11	9,68	10,04	5,10	9,10
M	7,52	9,36	9,24	4,74	8,86
$\sigma$	0,32	0,15	0,35	0,19	0,18
v	0,04	0,02	0,04	0,04	0,02

Примітки: Hd — вологість, Ca — вміст карбонатів, Sl — загальний сольовий режим, Nt — вміст нітратів, Rc — кислотність, min — мінімальне значення, max — максимальне значення, M — середнє значення,  $\sigma$  — середнє квадратичне відхилення, v — коефіцієнт варіації.

редніми значеннями едафічних параметрів за критерієм Стюдента ( $t$ ) при вірогідності 0,95.

Амплітуди значень вологозабезпечення (Hd), провідного екологічного чинника для степових угруповань, практично повністю вкладаються у межі лучностепо-середньостепоного типу зволоження (лише екотопи з чагарниковими формаціями відповідають свіжолісолучно-сухолісолучному типу). Загальне перекриття шкали Hd становить 20,4% (min = 6,69, max = 11,39 бала).

Ранжовані за зростанням середніх значень фактору вологості ґрунту основні фітоструктури схилів утворюють наступний еоклин (рис. 5.13).

«Найсухішою» в цьому ряду виявляється ценоструктура з домінуванням *Tanacetum millefolium*, що є цілком закономірним (ці угруповання деякими дослідниками розглядаються як пустельно-степові). Наступну позицію на градієнті займає ценоструктура з домінуванням *Galatella villosa* та зональні формації справжніх степів.

Слід зазначити, що порядок розташування синтаксонів у ряду практично не співвідноситься з їх групуванням за класами формацій домінантної класифікації. Так, формації щільнодернинних злаків *Stipeta asperellae* та *Festuceta valesiacaе* розташовані між угрупованнями напівчагарників — формацією *Jurineeta brachycephalae* та ценоструктурами з домінуванням *Linum czernjajevi*. Лучностепові та остепнено-лучні угруповання (*Elytrigietea intermediae*, *Poeta angustifoliae*) розмежовані чагарниково-степовою формацією *Genisteta scythicae*. Завершують ряд чагарникові формації.

Сильний диференціюючий вплив на рослинність виявляє також карбонатність ґрунтів (Ca); очевидно, не власне вміст карбонатів  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , а наявність рухомих іонів  $\text{Ca}^{2+}$  та  $\text{Mg}^{2+}$  [119]. Варіабельність цього показника від 6,13 до 10,45 бала зумовлена різноякісністю ґрунтотворних неогенових і четвертинних порід. Найнижчі усереднені показники зафіксовані для акарбонатofilьних чагарникових угруповань — *Pruneta stepposae* і *Crataegeta fallacinae* (рис. 5.14).

За ними на еоклині розташована формація остепнених луків *Poeta angustifoliae* ( $M = 8,97$ ). Усі наступні фітоструктури в ряду належать до групи гемікарбонатних. Найбільш карбонатofilьними є угруповання з домінуванням *Pimpinella titanophila*

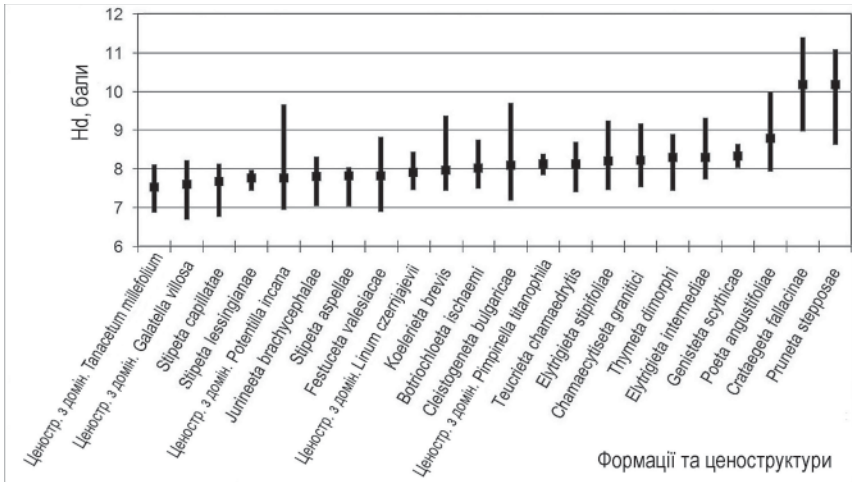


Рис. 5.13. Екоклін фітоструктур на градієнті вологості ґрунту  
 Умовні позначення (тут і далі): ■ — середні значення фактору;  
 I — діапазони значень фактору

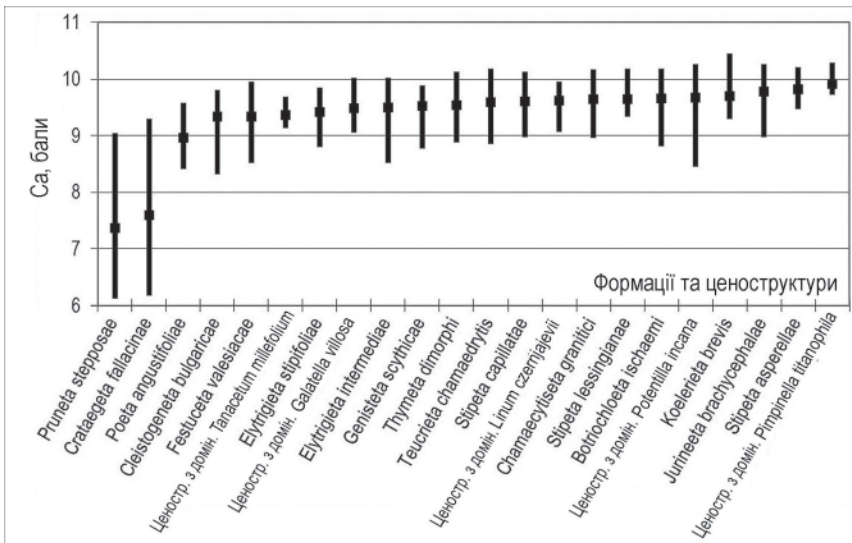


Рис. 5.14. Екоклін фітоструктур на градієнті вмісту карбонатів у ґрунті

(середнє значення 9,92 бала, максимальне — 10,29), поширення яких локалізоване в південній частині регіону і приурочене до екоотопів із виходами на денну поверхню пухких сарматських вапняків.

Важлива диференціююча роль трофності ґрунтів (загально-го сольового режиму) є загальновизнаною. Адже саме водний режим та ґрунтове багатство покладені в основу багатьох тополого-екологічних класифікацій рослинності (координаційних сіток) [11]. Проте, це положення стосується здебільшого лісової рослинності; за нашими даними цей чинник зумовлює досить слабкий вплив на диференціацію степових угруповань. Амплітуда показників сольового режиму має коливання в межах від 6,95 до 10,04 бала, що становить перекриття шкали лише на 16,9% (рис. 5.15).

Чагарникові синтаксони, яким властива семіевтрофність, не мають достовірної різниці середніх значень між собою, однак, достовірно відрізняються за цими значеннями від усіх інших ценоструктур. Дві формації, розташовані в ряду трофності слідом за чагарниками — *Teucrieta chamaedrytis* та *Botriochloeta*

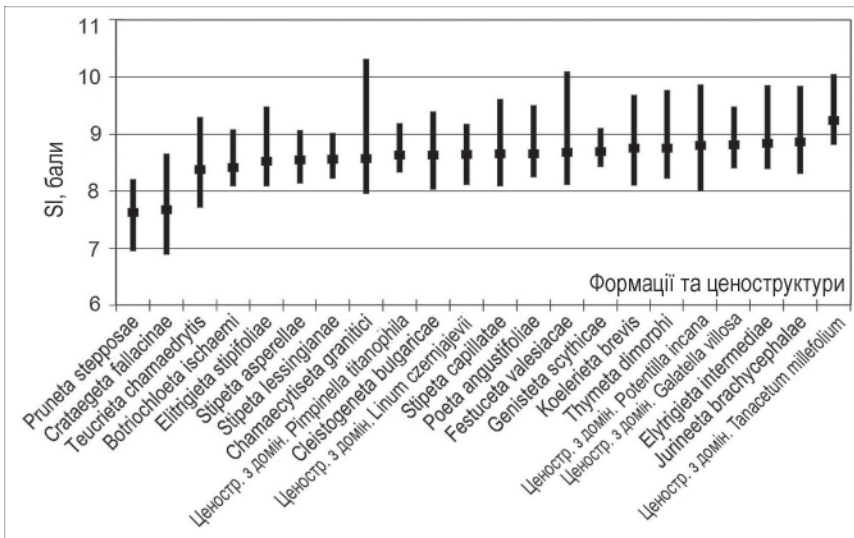


Рис. 5.15. Екоклін фітоструктур на градієнті загального вмісту солей у ґрунті

*ischaemi* мають достовірні відмінності від середніх значень наступних синтаксонів на ценокліні.

Синтаксони, розташовані у середній частині ценокліну, слабо диференційовані за результатом впливу цього фактору. Це підтверджується найменшою кількістю випадків достовірної відмінності середніх значень: 144 з максимально можливих 253 пар. Поряд із найвимогливішими до вмісту солей угрупованнями (ценоструктури з домінуванням *Galatella villosa*, *Elytrigieta intermediae*, *Jurineeta brachycephalae*) ценоструктура з домінуванням *Tanacetum millefolium* займає крайнє праве положення в ряду і відмежовується від усіх його складових за достовірною різницею середніх значень.

Досить значна протяжність градієнту вмісту мінерального азоту у ґрунтах ( $\min = 3,57$ ;  $\max = 7,17$ ) пов'язана, очевидно, з перерозподілом азотних сполук у рельєфі внаслідок схилкових процесів. Термінальними ланками екокліну на градієнті цього едафічного чинника є формації *Stipeta asperellae* та *Pruneta stepposae* (рис. 5.16).

Перша з них виявляє негативну реакцію на вміст нітрогену і має достовірну різницю середнього значення за цим показ-

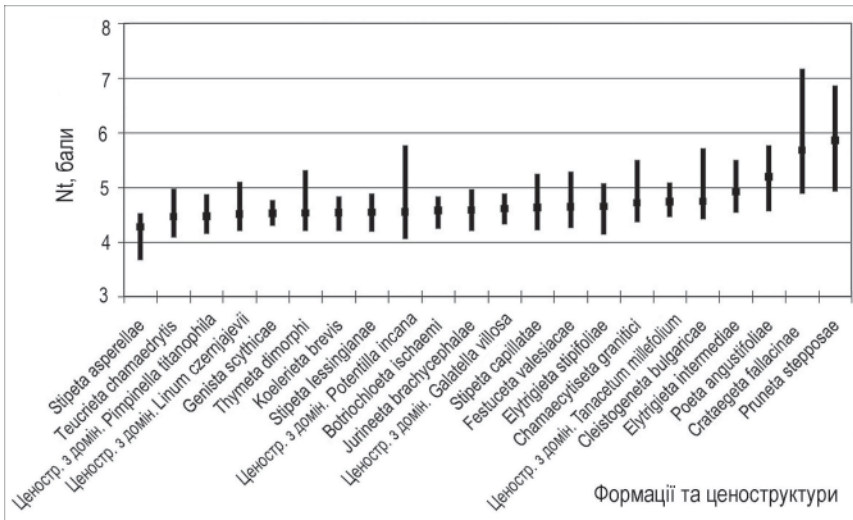


Рис. 5.16. Екоклін фітоструктур на градієнті вмісту мінерального азоту в ґрунті

ником з усіма іншими синтаксонами. Вочевидь, це пов'язано з адаптацією ковили шорсткої до існування в екстремальних умовах крутих схилів, де зведене до мінімуму накопичення мертвої органіки.

Протилежною реакцією відрізняються чагарникові угруповання, топографічна локалізація яких пов'язана з депресивними формами рельєфу, де відбуваються процеси концентрації мортмаси що, відповідно, призводить до накопичення азотних сполук.

Стосовно фактору кислотності ґрунтів, літературні дані свідчать, що він фактично не бере участі в диференціації степових фітосистем, або ж вона є мінімальною [220]. Діапазон параметрів  $R_c$  на градієнті становить 1,31 бала (8,11–9,42) (рис. 5.17). За адаптацією до цього чинника практично всі рослинні структури є нейтрофільними. Достовірно розрізняються середні значення кислотності ґрунтів в екотопах, зайнятих чагарниковими формаціями. Можливо, у цьому випадку різноякісність ґрунтів за кислотністю визначається різницею в хімізмі розкладу опаду в теренниках та заростях глodu.

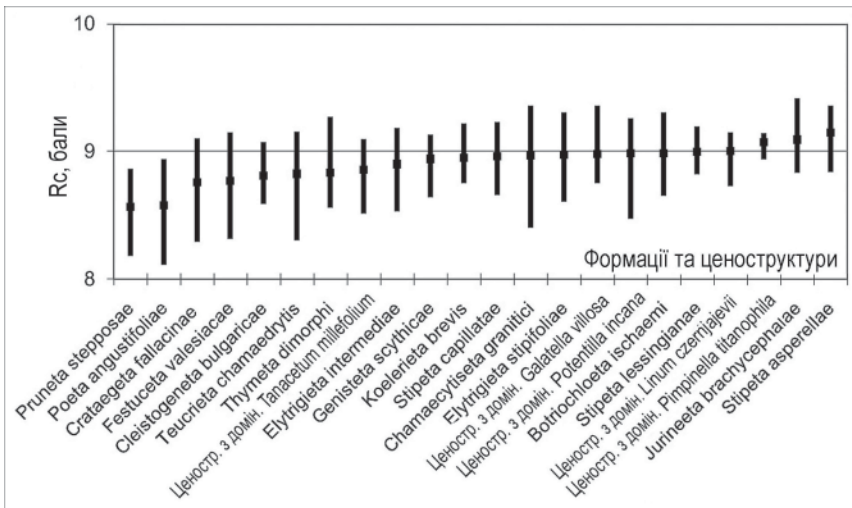


Рис. 5.17. Екоклін фітоструктур на градієнті кислотності ґрунту



Достовірну різницю з усіма іншими синтаксонами за середніми значеннями кислотності виявляє *Stipeta asperellae*, що є завершальною ланкою ценокліну і має тенденцію до базифільності. Загалом, як видно з рисунків 5.13–5.17, степові синтаксони здебільшого утворюють континуальні ряди; «стрибокподібні» зміни середніх значень спостерігаються в термінальних позиціях ценоклінів.

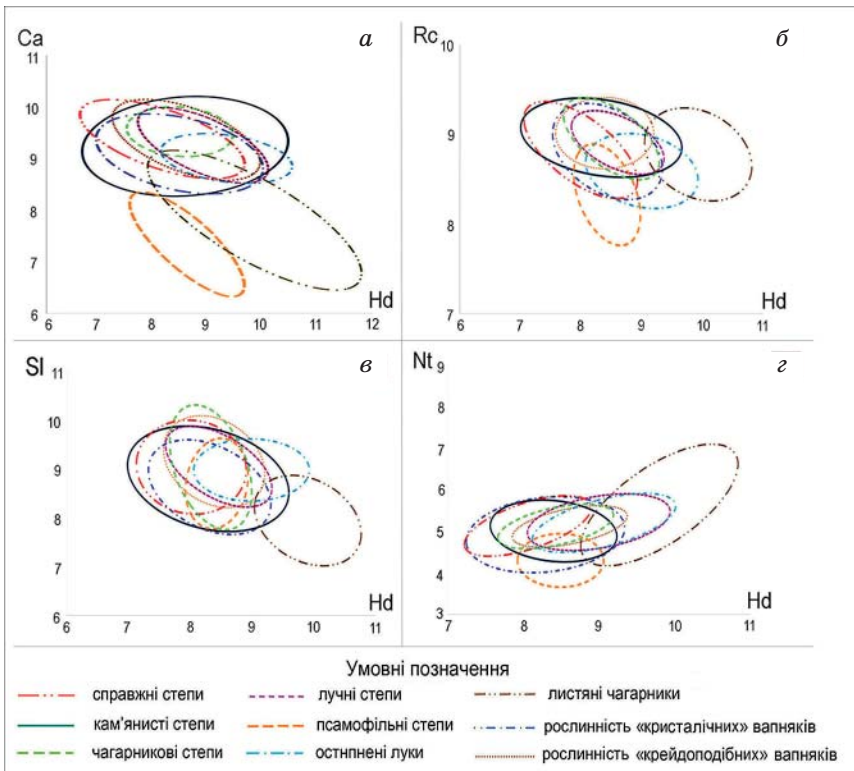
При оцінці статистично достовірної різниці між середніми значеннями едафічних параметрів виявлено, що кількість пар порівнюваних синтаксонів із достовірною різницею середніх показників найвища саме за фактором Hd: 172 (74,5%) із можливих 231. Достовірна різниця між середніми значеннями карбонатності виявляється у 159 пар синтаксонів (68,8%), умісту нітратного азоту — у 155 (67,1%), трюфності — 132 (57,1%), кислотності ґрунтів — 157 (68,0%). Загалом вона виявляється хоча б за показниками одного фактора у 98,7% випадків попарних порівнянь формацій. Утім, виявлено 3 пари ценоструктур, які достовірно не розрізняються за критерієм *t* за усередненими значеннями жодного з едафічних факторів. Це *Genisteta scythicae* — *Elytrigietta stipifoliae*, *Genisteta scythicae* — *Thymeta dimorphi*, сукупність ценоструктур із домінуванням *Linum czernjajevii* — *Koelerieta brevis*. Проте, якщо до порівняння додатково залучити результати статистичної обробки значень кліматичних факторів, виявляється різниця і в їх екологічних режимах. Так, спостерігаються достовірні відмінності середніх значень терморезиму між формаціями *Genisteta scythicae*, *Elytrigietta stipifoliae* та *Thymeta dimorphi*. Достовірно розрізняються за усередненими значеннями режиму континентальності сукупність ценоструктур із домінуванням *Linum czernjajevii* та *Koelerieta brevis*, що у достатній мірі пояснюється їх значною географічною розмежованістю: перша з ценоструктур поширена здебільшого в межах Бузько-Інгульського геоботанічного округу, друга — Дніпровсько-Азовського.

#### 5.4.2. Ординаційний аналіз класів формацій та підтипів рослинності

Задля встановлення екологічної специфіки синтаксонів на рівні класів формацій проведено ординаційний аналіз із залученням як едафічних, так і кліматичних параметрів. Побудова ординаційних матриць досить наочно демонструє залежність між зміною показників екологічних факторів.

Три едафічні фактори, а саме кислотність, уміст солей та вміст карбонатів у ґрунті, виявляють обернено-пропорційну залежність від вмісту вологи; пряму залежність виявляє лише вміст мінерального азоту в ґрунті (рис. 5.18).

В ординаційних полях, утворених фактором вологості (Hd) у поєднанні з іншими едафічними факторами, екопростори переважної більшості класів рослинності тією чи іншою мірою накладаються; стабільно чітким є відносно відмежування чагарникових угруповань, а в двох випадках із чотирьох — і угруповань піщаних степів.



**Рис. 5.18. Ординація класів формацій та підтипів рослинності в координатах:**

*a* — вмісту вологи (Hd) та карбонатів (Ca); *б* — вмісту вологи (Hd) та кислотності (Rc); *в* — вмісту вологи (Hd) та солей (SI); *г* — вмісту вологи (Hd) та мінерального азоту (Nt)

Серед інших семи класів рослинності найбільший екопростір звичайно займають угруповання кам'янистих степів, перекриваючи більшу частину або навіть накладаючись на всю «площу» екопросторів інших класів рослинності.

Проте, на ординаційній схемі Hd/Rc (рис. 5.18, б) помітно, що крім вищезгаданих чагарникових та піщано-степових угруповань, досить чітко відокремлюються також угруповання остепнених лук, займаючи майже «центральне» положення між ними та кам'янисто-степовими угрупованнями. Подібне явище спостерігається і в ординаційному полі Hd/Nt (рис. 5.18, з), у якому найбільший екопростір зайнятий фітоструктурами «псамітових»

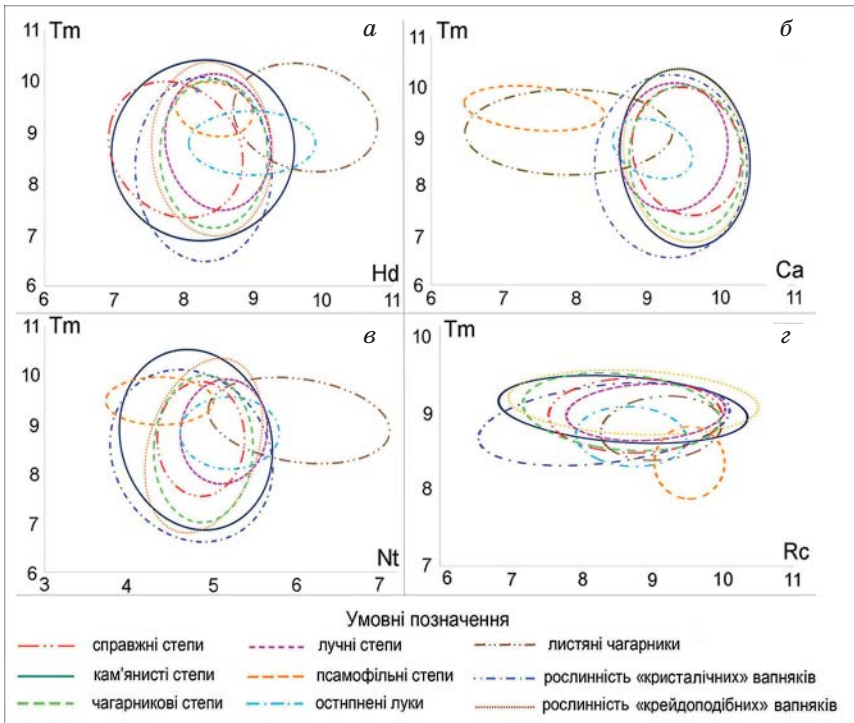


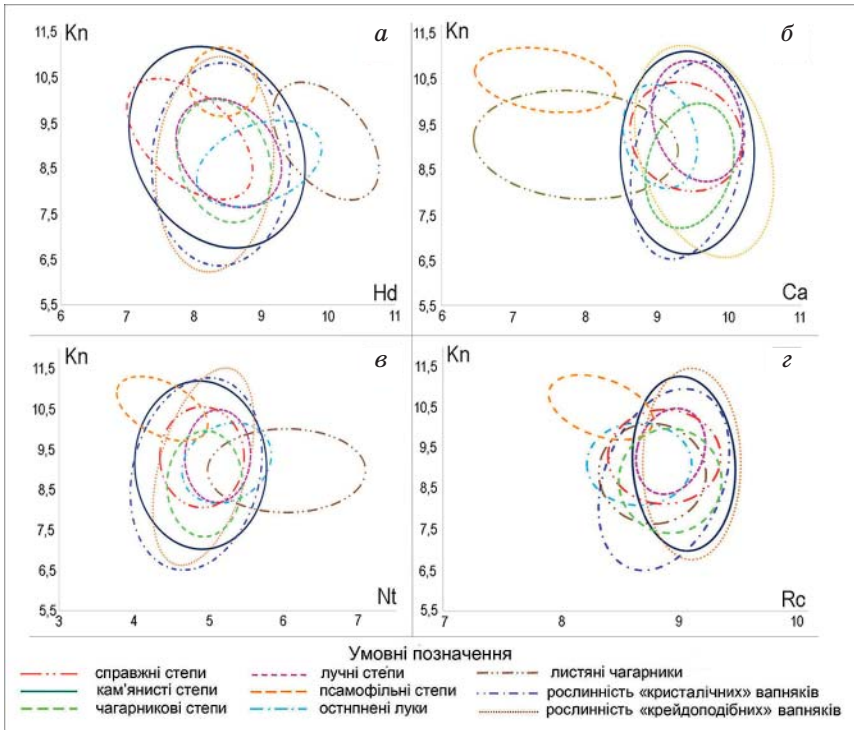
Рис. 5.19. Ординація класів формацій та підтипів рослинності в координатах:

*a* — вмісту вологи (Hd) та терморегіму (Tm); *б* — вмісту карбонатів (Ca) та терморегіму (Tm); *в* — вмісту мінерального азоту (Nt) та терморегіму (Tm); *г* — кислотності ґрунту (Rc) та терморегіму (Tm)

вапняків і навіть повністю перекриває такий кам'янистих степів. На цій схемі чітко відокремлюються чагарникові ценози, на відміну від угруповань піщаних степів. Помітно виділяються угруповання лучних степів та остепнених луків, екопростори яких за цими двома факторами практично співпадають.

Важливою ознакою клімату є термічний режим. Він практично не корелює з показниками едафічних факторів. Екопростори угруповань більшості класів рослинності за цим фактором майже не диференціюються (рис. 5.19).

Досить помітними винятками з цієї тенденції можуть вважатися угруповання псамітових вапняків, певна частина з



**Рис. 5.20. Ординація класів формацій та підтипів рослинності в координатах:**

*a* — вмісту вологи (Hd) та континентальності (Kn); *б* — вмісту карбонатів (Ca) та континентальності (Kn); *в* — вмісту мінерального азоту (Nt) та континентальності (Kn); *г* — кислотності ґрунту (Rc) та континентальності (Kn)

яких у ординаційному полі  $Tm/Rc$  децю відхиляється в «холодніший» бік шкали; також дуже чітко видно відокремлення екопросторів піщано-степових та чагарникових угруповань у ординаційному полі  $Tm/Sa$ , причому екопростір других майже повністю накладається на такий перших.

Показники такої ознаки клімату як континентальність, що прямо впливає на географічне поширення різних типологічних відмін степів, також слабко скорельовані з едафічними параметрами (рис. 5.20).

Обернену залежність  $Kn/Nd$  «демонструють» лише класи формацій справжніх степів і листяних чагарників. Такий же характер залежності між умістом мінерального азоту й континентальності, а також кислотності ґрунту та континентальності виявляє лише клас формацій піщаних степів.

Проведені синфітоіндикаційні розрахунки величин параметрів середовища дозволяють встановити межі варіювання цілого ряду екологічних чинників, що характеризують як едафічні особливості місцезростань основних формацій та ценоструктур, так і екотопічні особливості синтаксонів на рівні класів формацій і підтипів рослинності. Розподіл угруповань схилих екотопів на едафічних градієнтах має континуальний характер, «стрибкоподібні» зміни середніх значень спостерігаються в термінальних позиціях ценоклинів. Усереднені значення едафічних чинників достовірно розрізняються в переважній більшості синтаксонів за критерієм Стьюдента ( $t$ ) при вірогідності 0,95 [114]: за фактором умісту вологи в ґрунті — у 74,5% порівнюваних пар, за фактором карбонатності — у 68,8%, за фактором умісту нітратного азоту — у 67,1%, за фактором трюфності — 57,1%, за фактором кислотності ґрунтів — 68,0%.

## Розділ 6

### ОХОРОНА ФІТОРІЗНОМАНІТНОСТІ

Фіторізноманітність (як базовий автотрофний блок у системі біорізноманіття) для суспільства є гарантом життєво необхідних функцій, і виживання людства принципово пов'язане з його збереженням [156]. Вивчення антропогенних/техногенних трансформацій у рослинному покриві, з'ясування причин і наслідків видового збіднення фітобіоти, обґрунтування ефективних заходів щодо збереження флористичного й ценотичного різноманіття нині стали предметом спеціальної дисципліни в системі ботанічної науки — фітосозології. Розвиток її концептуальних положень призвів до виділення трьох взаємопов'язаних структурних підрозділів — аутфітосозології, синфітосозології та созології екосистем/ландшафтів [211]. Фітосозологія, як галузь знань, включає не лише наукові засади оцінки созологічного статусу об'єктів охорони, причини їх зміни й тенденції розвитку, але й низку прикладних аспектів реалізації практичних заходів щодо збереження фіторізноманітності [79].

#### 6.1. Аутсозологічний аналіз

«Червоні списки» різних рангів — від міжнародних до обласних вважаються одним із дієвих «інструментів» збереження біорізноманітності. Найвищий рівень охорони виду забезпечується при включенні його до міжнародних списків. Проте інформацію, представлену в них, доцільно сприймати критично, оскільки вона не завжди є об'єктивною щодо рідкісних та зникаючих видів флори України.

Аналіз складу раритетної фракції дослідженої флори за списками, представленими в ранніх та останній версіях бази даних IUCN, показав значні розбіжності. Опираючись на дані С.Л. Мосякіна [163], ми встановили, що станом на 1997 рік до цього списку увійшли 11 видів: *Astragalus henningii* (Steven) Klokov, *A. pallescens* Bieb., *Chamaecytisus graniticus*, *Dianthus lanceolatus* Steven ex Rechb., *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *Eremogone cephalotes* (Bieb.) Fenzl, *E. rigida* (Bieb.)

Fenzl, *Goniolimon graminifolium* (Ait.) Boiss., *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht., *Linaria biebersteinii* Bess., *Thymus borysthenticus* Klokov et Des.-Shost.

У поновленому списку від 21 листопада 2013 року [90] жоден із наведених 11 видів не представлений. Натомість, включено 9: *Allium podolicum* (Asch. et Graebn.) Blocki ex Racib., *Centaureum erythraea* Rafn, *Ephedra distachya*, *Equisetum ramosissimum* Desf., *Phragmites australis*, *Poa angustifolia*, *Stipa lessingiana*, *Trifolium pratense* L., *Vicia tenuifolia* Roth. Якщо включення вищенаведених таксонів до ранніх версій бази даних IUCN є цілком виправданим, оскільки всі вони мають вузькі ареали (переважно є причорноморськими ендеміками), то в другому випадку вісім з перелічених видів належать до категорії LC (вид, що викликає найменше занепокоєння). Лише *Allium podolicum*, що є ендеміком флори України [157] був зарахований до категорії DD (вид, про який недостатньо даних) [90, 269].

Подібна ситуація складається й при порівнянні двох версій Європейського Червоного списку. У виданні 1991 р. репрезентовано 16 видів флори схиливих ландшафтів нижньої течії Інгульця: *Astragalus henningii*, *Caragana scythica*, *Chamaecytisus graniticus*, *Centaurea paczoskii* Kotov ex Klokov, *Cymbochasma borysthentica* (Pall. ex Schlecht.) Klokov et Zoz, *Dianthus lanceolatus*, *Elytrigia stipifolia*, *Galium volhynicum* Pobed., *Goniolimon graminifolium*, *Koeleria moldavica* M. Alexeenko, *Otites hellmanii* (Claus) Klokov, *Phlomis hybrida* Zelen, *Senecio borysthenticus* (DC.) Andr. ex Czern., *Thymus borysthenticus*, *Tragopogon borysthenticus* Artemcz., *Vincetoxicum intermedium* Taliev. Один з них, *Cymbochasma borysthentica*, зарахований до категорії E (зникаючі), 3 — до категорії V (вразливі), 8 — до категорії R (рідкісні). Ще 4 види мали статус невизначених (категорія I).

Серед елементів цієї категорії на особливу увагу заслуговує *Koeleria moldavica*, вперше описана в 1940 р. для півдня Волино-Подільської височини. Донедавна для флори України наводилося лише одне місцезнаходження цього виду біля с. Артировка Красноокнянського району Одеської області [169]. Поширення його в басейні Інгульця встановлене нещодавно [5, 132]. До виданого у 2011 р. «European Red List of Vascular Plants» [257], вищенаведені види не ввійшли; проте ця «версія»



містить інформацію про 35 видів, які трапляються на обстеженій нами території. Якщо включення до списку шести з них — *Adonis vernalis* L., *Allium decipiens* Fisch. ex Schult. et Schult. f., *A. guttatum* Steven, *A. podolicum*, *Isatis campestris* Stev. ex DC., *Thymus moldavicus* є більш-менш виправданим, то представленість решти (*Allium inaequale* Janka, *Aegilops cylindrica* Host, *Phragmites australis*, *Secale sylvestre* Host, *Daucus carota* L., *Cichorium intybus* L., *Barbarea vulgaris* R. Br., *Diplotaxis muralis* (L.) DC, *D. tenuifolia* (L.) DC., *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet, *Lepidium perfoliatum* L., *L. ruderales* L., *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser, *Lathyrus tuberosus* L., *Medicago lupulina* L., *M. romanica* Prodan, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Onobrychis tanaitica* Spreng, *Securigera varia* (L.) Lassen, *Trifolium ambiguum* M. Bieb., *T. arvense* L., *T. diffusum* Ehrh., *T. pratense* L., *T. repens* L., *Cerasus mahaleb* (L.) Mill., *Fragaria viridis* Dushesne, *Pyrus communis* L.) не видається доцільним. Власне, вони належать до категорії Least Concern (LC) — вид, що викликає найменше занепокоєння. Наявність у виданні широко розповсюджених антропотолерантних видів сприймається як девальвація самої ідеї охорони біорізноманіття [146].

У Додатку 1 Бернської конвенції [87] представлений лише один вид з дослідженої території — *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb., у Вашингтонській конвенції CITES [86] — лише *Adonis vernalis*.

Охороні на національному рівні підлягає 30 видів, уключених до третього видання Червоної книги України (ЧКУ) [106, 232]. Лише один з них — *Centaurea raczorskii* належить до категорії «зникаючі».

До категорії «вразливі» увійшло 14 видів: *Allium savranicum* Besser, *Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng., *Colchicum ancyrense* B. L. Burt, *Iris pontica* Zapal, *Tulipa hypanica* Klokov et Zoz, *Tulipa schrenkii* Regel, *Stipa borysthena* Klokov ex Prokudin, *Stipa pulcherrima*, *Gymnospermium odessanum*, *Palimbia salsa* (L. f.) Besser, *Astragalus ponticus* Pall., *Caragana scythica*, *Chamaecytisus graniticus*, *Goniolimon graminifolium*.

Категорія «рідкісні» представлена 4 видами: *Eremogone cephalotes*, *Astragalus henningii*, *Astragalus odessanus* Besser, *Cymbocasma borysthena*.

Видів із категорії «неоцінені» налічується 10: *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch., *Crocus reticulatus* Steven ex Adams,

*Elytrigia stipifolia*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Genista scythica*, *Adonis wolgensis* Steven ex DC., *A. vernalis* L., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l. Один вид — *Stipa asperella* належить до категорії «недостатньо відомі».

Кількість регіонально рідкісних видів у «обласних переліках» значно варіює. Так, у Червоній книзі Дніпропетровської області (ЧКДО) [231] вони займають 59 позицій (без урахування видів, уключених у списки вищих рангів, що вважається доцільним при інвентаризації [173]), у переліку Миколаївської області — 17, Херсонської області — 12 позицій [173]. Відомості про реальну частоту їх трапляння в обстежених схиливих ландшафтах наведені в таблиці 6.1.

Загалом під охороною регіонального рівня знаходиться 74 види. Дуже рідко трапляються 9 видів: раритетність їх обумовлена здебільшого відсутністю придатних оселищ на дослідженій території (за нашими спостереженнями трапляння їх у смузі різнотравно-типчакowo-ковилових степів є значно вищим).

Рідко трапляються 16 видів, серед них — *Asplenium rutamuraria* L., наявність якого у регіоні досліджень встановлена за повідомленням М.Ф. Бойка [18].

Зрідка трапляються 15 видів, 13 — часто; у цих двох групах значна частка видів, що мають обмежене поширення на широтному градієнті вздовж течії Інгульця. Так, *Linaria macroura* (M. Bieb.) M. Bieb., *Scorzonera stricta* Hornem. зрідка трапляються у північній частині регіону, *Glycyrrhiza echinata* L. — у південній.

Виключно в центральній частині, що в загальних рисах співпадає із зоною ландшафтного екотону між смугами північного варіанту сухих степів та південних дуже сухих степів, трапляються *Astragalus dolichophyllus*, *Gypsophila collina*, *Krascheninnikovia ceratoides*. Фактично звичайними для дослідженого регіону є 19 видів, адже реальної загрози їх існуванню на сьогодні немає.

У той же час низка дійсно рідкісних видів із поодиноких або нечисленних місцезростань не має охоронного статусу. Це справжні ендеміки Правобережного Злакового Степу — *Asperula hypanica*, *Astragalus hypanicus*, *Galium hypanicum* та причорноморсько-прикаспійський вид *Ferula caspica* M. Bieb. На нашу думку, ці види заслуговують, принаймні, на регіональну охорону.

Таблиця 6.1

Список видів, що охороняються на регіональному рівні в межах Дніпропетровської, Миколаївської та Херсонської областей

Вид	Регіональні «червоні» списки			Групи трапляння
	Дніпропетровська	Миколаївська	Херсонська	
1	2	3	4	5
<i>Achillea leptophylla</i> M. Bieb.	+	+	-	5
<i>Ajuga laxmannii</i> (L.) Benth.	+	-	-	2
<i>Alcea pallida</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Waldst. et Kit.	+	+	-	3
<i>Allium decipiens</i> Fisch. ex Schult. et Schult. f.	+	-	-	2
<i>Allium flavescens</i> Bess.	-	-	+	5
<i>Allium guttatum</i> Steven	+	-	-	3
<i>Allium podolicum</i> (Asch. et Graebn.) Blocki et Racib.	+	-	-	4
<i>Allium rotundum</i> L.	+	-	-	3
<i>Amygdalus nana</i> L.	+	+		5
<i>Anemone sylvestris</i> L.	+	+	+	1
<i>Artemisia pontica</i> L.	+	-	-	1
<i>Asparagus verticillatus</i> L.	+	-	-	4
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	+	-	+	2*
<i>Aster bessarabicus</i> Bernh. ex Rchb.	+	-	-	2
<i>Astragalus abruptus</i> Krytzka	-	+	-	1
<i>Astragalus albidus</i> Waldst. et Kit.	+	-	-	4
<i>Astragalus asper</i> Jacq.	+	-	-	2
<i>Astragalus dolichophyllus</i> Pall.	+	-	-	3
<i>Astragalus pubiflorus</i> M. Bieb.	+	-	-	1
<i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. Ex Georgi) Woronow	+	+	+	5
<i>Berberis vulgaris</i> L.	+	-	-	4

Таблиця 6.1 (продовження)

1	2	3	4	5
<i>Campanula glomerata</i> L.	+	-	-	4
<i>Centaurea orientalis</i> L.	+	-	-	5
<i>Clematis integrifolia</i> L.	+	+	+	5
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	+	-	-	5
<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt	+	-	-	4
<i>Dianthus guttatus</i> M. Bieb.	+	-	-	2
<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.	+	-	-	3
<i>Goniolimon besserianum</i> (Schult.) Kusn.	+	-	-	5
<i>Gypsophila collina</i> Stev. ex Ser.	-	+	-	4
<i>Haplophyllum suaveolens</i> (DC.) G. Don f.	+	-	-	5
<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.	+	-	-	2
<i>Hesperis tristis</i> L.	+	-	-	3
<i>Hyacinthella leucophaea</i> (C. Koch) Schur	+	-	+	5
<i>Inula oculus-christi</i> L.	+	-	-	5
<i>Iris halophila</i> Pall.	+	+	-	4
<i>Iris pumila</i> L.	+	-	-	5
<i>Jurinea brachycephala</i> Klokov	+	-	-	5
<i>Jurinea paczoskiana</i> Iljin	-	+	-	1
<i>Jurinea salicifolia</i> Grun.	+	-	-	3
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.	+	-	-	3
<i>Limonium platyphyllum</i> Lincz.	-	+	+	2
<i>Linaria macroura</i> (M. Bieb.) M. Bieb	+	+	-	3
<i>Linum linearifolium</i> Jav.	+	+	-	5
<i>Linum czernjajvii</i> Klokov	+	-	-	5
<i>Malus praecox</i> (Pall.) Borkh.	-	+	-	2
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	+	-	+	1
<i>Onosma macrochaeta</i> Klokov et Dobroc.	+	-	-	4
<i>Ornithogallum fischerianum</i> Krasch.	-	-	+	2
<i>Ornithogallum kochii</i> Pare	+	-	-	3
<i>Paronychia cephalotes</i> (M. Bieb.) Besser	+	-	-	4
<i>Poa sterilis</i> Bieb.	-	-	+	2
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	+	-	-	1
<i>Pterotheca sancta</i> (L.) K. Koch	+	-	-	2
<i>Pyrethrum corymbosum</i> (L.) Scop.	+	-	-	2

Таблиця 6.1 (закінчення)

1	2	3	4	5
<i>Ranunculus scythicus</i> Klokov	–	–	+	2
<i>Rosa bordzilowskii</i> Chrshan.	+	–	–	5
<i>Rosa jundzillii</i> Besser	+	–	–	3
<i>Rosa maeotica</i> Dubovik	+	–	–	1
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	+	–	–	3
<i>Rosa tomentosa</i> Smith	+	–	–	2
<i>Salvia austriaca</i> Jacq.	+	–	–	5
<i>Scorzonera stricta</i> Hornem.	+	–	–	3
<i>Scutellaria altissima</i> L.	+	–	–	1
<i>Serratula bracteifolia</i> (Iljin ex Grossh.) Stank.	+	–	–	4
<i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss.	+	–	–	3
<i>Thymus dimorphus</i> Klokov et Des.-Shost.	+	–	–	5
<i>Thymus moldavicus</i> Klokov et Des.-Shost.	+	+	–	4
<i>Trinia multicaulis</i> Schischk.	–	+	–	2
<i>Valeriana stolonifera</i> Czern.	+	+	–	3
<i>Viburnum lantana</i> L.	+	–	–	4
<i>Vinca herbacea</i> Waldst. et Kit.	–	–	+	5

Примітка. Категорії трапляння: 1 — дуже рідко (1–2 місцезростання); 2 — рідко (3–6 місцезростань); 3 — зрідка (7–15 місцезростань); 4 — часто (16–25 місцезростань); 5 — звичайні види, поширені по всій території; \* — за літературними даними

Керуючись положенням щодо пріоритету хорологічного критерію для відбору видів у списки рідкісних рослин адміністративних регіонів [186], вважаємо за доцільне включити у червоний список Миколаївської області два види роду *Astragalus* L. Перший з них — *A. visunicus* Kuczer., описаний як новий для науки вид у 2005 р. [131]. Цей вузьколокальний ендемік басейну р. Висунь до цього часу лишається недостатньо дослідженим. Нами виявлено 6 ценопопуляцій у верхній виположеній частині схилу правого берега річки між селищами Березнегувате та Висунськ Миколаївської області (рис. 6.1). В угрупованнях, загальний проективний покрив яких складає 30–70%, *A. visunicus* займає від 2 до 16%.

Другий вид — *A. macropus* Bunge. для території України тривалий час не наводився. Аналізуючи хорологічну інформацію щодо цього таксону, Л. І. Крицька дійшла до висновку про відсутність його популяцій на території України. Натомість зразки астрагалу, зібрані О.М. Дубовик у Стрільцівському степу та прилеглих територіях і визначені як *A. macropus*, [61] вона описує як новий вид *A. olgianus* Krytzka [123]. Автор робить наголос на географічному розмежуванні ареалів цих споріднених видів: *A. macropus* поширений у басейнах Дінця та Дону й далі на схід до Балхаша, у той час як *A. olgianus* є вузькорегіональним ендеміком флори східної частини України.

Виявлений нами ізольований осередок існування *A. macropus* знаходиться більш ніж на 500 км на захід далі від західних меж ареалів обох вищезгаданих астрагалів. Він має площу близько 3 км<sup>2</sup>. На схилі правого берега Висуні, розчленованому бічними ярами, проти лівобережних селищ Володимирівка та Сергіївка Казанківського району Миколаївської обл. виявлено 18 ценопопуляцій виду (рис. 6.2). В угрупованнях формацій *Stipeta lessingiana*, *Caraganeta scythica*, *Elytrigieta stipifoliae* виявляє властивості субдомінанта, інколи — домінанта [112].

Отже, якщо брати до уваги лише перші редакції міжнародних червоних списків, раритетний склад флори схилих ландшафтів дослідженого регіону представлений 114 видами, що складає 20,5% від загального флористичного списку. Саме частка флорофонду 15–20% вважається оптимальною для реального забезпечення його відповідними заходами збереження [186].



Рис. 6.1. *Astragalus visunicus* Kuczer., locus classicus, 25.05.2011



Рис. 6.2. *Astragalus macropus* Bunge, ценопопуляція на схилі правого берега Висуні, 11.05.2013

## 6.2. Синфітосозологічний аналіз

Охорона рослинних угруповань в Україні базується на системі оцінки асоціацій, в основу якої покладені принципи значущості домінуючих видів. Інтегральна оцінка асоціацій дозволяє розробити їх созологічну класифікацію, яка включає чотири синфітосозологічні класи (СФК) [74].

У результаті оцінювання синтаксонів за цим алгоритмом, виявлено, що частка угруповань найвищої созологічної цінності, які належать до I СФК, становить майже четверту частину фітоценофонду. Більше половини його складають асоціації III СФК — типових широко розповсюджених фітоценозів (рис. 6.3).

До IV СФК не віднесено жодної асоціації у зв'язку з тим, що дигресивні фітоценози з домінуванням рудералів не входили до об'єкту досліджень.

Одним із головних аспектів розроблення охоронних заходів зі збереження, відтворення та використання фітоценофонду є виділення його раритетної фракції [108]. Це рослинні угруповання I синфітосозологічного класу, а також ті угруповання II СФК, які потребують охорони. Серед виявлених нами 36 раритетних угруповань лише 14 включені до другого видання ЗКУ (табл. 6.2). Слід зазначити, що асоціація *Stipetum (capillatae) stiposum (lessingianaе)* не представлена в авторському продромусі і фітоценотичних таблицях за браком геоботанічних описів, але наводиться в ЗКУ і для території досліджень [74].

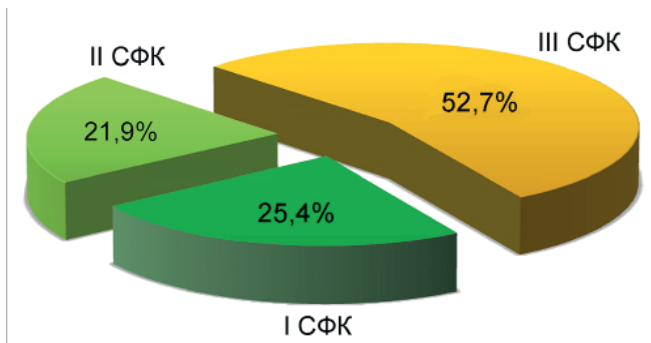


Рис. 6.3. Розподіл ценофонду за синфітосозологічними класами (СФК)



Таблиця 6.2

**Раритетний фітоценофонд схилів причорноморської частини  
басейну р. Інгулець**

Асоціація	СФІ	СФК	Представ- леність у ЗКУ
1	2	3	4
<i>Amydaletum(nanae) festucosum (valesiacaе)</i>	8,0	II	+
<i>A. purum</i>	8,0	II	+
<i>Botriochloetum (ischaemi) chamaecytisosum (granitici)</i>	12,5	I	-
<i>Caraganetum(scythicae) festucosum (valesiacaе)</i>	14,3	I	+
<i>C. galatellosum (villosae)</i>	14,3	I	-
<i>Caricetum (colchicae) thymosum (borysthenici)</i>	14,0	I	-
<i>Chamaecytisetum (granitici) botriochloosum (ischaemi)</i>	14,3	I	-
<i>C. elytrigiosum (stipifoliae)</i>	16,5	I	-
<i>C. gypsophilosum (collinae)</i>	14,3	I	-
<i>C. inulosum (ensifoliae)</i>	14,3	I	-
<i>C. jurineosum (brachycephalae)</i>	14,3	I	-
<i>C. pupum</i>	14,3	I	-
<i>C. teucriosum (chamaedrytis)</i>	14,3	I	-
<i>Elytrigietum (stipifoliae) chamaecytisosum (granitici)</i>	16,5	I	-
<i>E. festucosum (valesiacaе)</i>	13,5	I	+
<i>E. filipendulosum (vulgaris)</i>	13,5	I	-
<i>E. salviosum (nutantis)</i>	13,5	I	-
<i>Genistetum (scythicae) jurineosum (brachycephalae)</i>	14,9	I	+
<i>G. pupum</i>	13,9	I	-
<i>Jurineetum (brachycephalae) chamaecytisosum (granitici)</i>	14,9	I	-
<i>J. genistosum (scythicae)</i>	13,1	I	-

Таблиця 6.2 (закінчення)

1	2	3	4
<i>Stipetum (asperellae) chamaecytisosum (granitici)</i>	15,9	I	–
<i>S. festucosum (valesiacaе)</i>	12,5	I	–
<i>S. jurineosum (brachycephalae)</i>	12,5	I	–
<i>S. potentillosum (incanae)</i>	12,5	I	–
<i>S. stiposum (lessingianaе)</i>	12,5	I	–
<i>Stipetum (capillatae) caraganosum (scythicae)</i>	13,4	I	+
<i>S. festucosum (valesiacaе)</i>	8,0	II	+
<i>S. potentillosum (incanae)</i>	8,0	II	+
<i>S. stiposum (lessingianaе)</i>	11,0	I	+
<i>Stipetum (lessingianaе) festucosum (valesiacaе)</i>	9,1	II	+
<i>S. linozum (czernjajevii)</i>	12,4	I	–
<i>S. salviosum (nutantis)</i>	8,8	II	+
<i>S. stiposum (capillatae)</i>	9,5	II	+
<i>Stipetum (pulcherrimae) festucosum (valesiacaе)</i>	11,4	I	+
<i>Stipetum (ucrainicae) festucosum (valesiacaе)</i>	11,1	I	+

Примітка. СФІ — синфітосозологічний індекс, СФК — синфітосозологічний клас, ЗКУ — Зелена книга України.

Визначені СФІ ще для 22 асоціацій (з описаних нами вперше) перевищують 11 балів; відповідно, ці синтаксони віднесені нами до I синфітосозологічного класу.

Найвищу оцінку (15,9–16,5 бала) отримали три асоціації: *Chamaecytisetum (granitici) elytrigosum (stipifoliae)*, *Elytrigietum (stipifoliae) chamaecytisosum (granitici)*, *Stipetum (asperellae) chamaecytisosum (granitici)*. Це вузько поширені фітоценози великого фітосозологічного і ботаніко-географічного значення. Вони характеризуються унікальним типом асоційованості домінантів із співдомінантами, якими є ендемічні види, включені до ЧКУ. Регіональна репрезентативність їх обмежується Бузько-Інгульським геоботанічним округом.

Високими значеннями СФІ також відзначаються всі інші угруповання формацій *Chamaecytiseta granitici* (6 асоціацій) та *Stipeta asperellae* (4 асоціації): 12,5–14,3 бала. Вони безумовно пропонуються до включення в наступне видання «Зеленої книги України», оскільки характеризуються рідкісним типом асоційованості домінантів та співдомінантів, вузьким розповсюдженням із низьким ступенем концентрації. Угруповання першої формації поширені на теренах лише одного геоботанічного округу, другої — у межах однієї геоботанічної підпровінції.

### **6.3. Стратегія охорони фіторізноманітності в системі екомережі південної частини Інгулецького регіонального екокоридору**

На сучасному етапі розвитку цивілізації, який супроводжується глобальними змінами навколишнього середовища, неможливо зберегти біотичну складову екосистем будь-якого регіону в окремих, обмежених за площами резерваціях, якими є території природоохоронного фонду. Лише поєднання ділянок, зайнятих природними екосистемами в цілісну, взаємопов'язану мережу є найважливішою умовою збереження та відновлення біорізноманіття. Світова і національна природоохоронна практика свідчить про те, що гарантією збереження унікальних і типових природних ландшафтів, скорочення темпів втрати біорізноманіття, а також забезпечення збалансованого землекористування є формування науково обґрунтованої екомережі [27, 198].

Інгулецький меридіанний екокоридор регіонального рівня має загальну площу близько 220000 га, довжину — 549 км, середню ширину — 2,5 км [66]. Він перетинає терени чотирьох адміністративних областей. Близько 50 км екокоридору у верхній течії Інгульця заходить до зони Лісостепу (Знам'янський район Кіровоградської області). Частина екокоридору в межах смуги різнотравно-кострицево-ковилового степу (Олександрійський і Петрівський райони Кіровоградської та Криворізький район Дніпропетровської областей) має протяжність близько 200 км. Південна частина коридору (близько 300 км) фактично знаходиться на стику Дніпропетровської, Миколаївської та Херсонської областей.

У своїй нижній частині Інгулецький екокоридор з'єднується з Дніпровським меридіанним коридором міжнародного рівня. Можливе встановлення зв'язків із Інгульським регіональним коридором шляхом упровадження локальних сполучних територій, оскільки відстань між верхів'ям р. Висунь, відрогами балки Доброї (басейн Інгульця) та верхів'ям балки Сагайдак, яка територіально належить до басейн Інгулу, не перевищує 1–10 км.

Доцільно аналізувати структуру ПЗФ території, яка включає не лише безпосередньо Інгулецький екокоридор, а й підпорядковані йому коридори нижчих порядків. Екокоридором другого порядку виступає Висунський [159], третього — крупні балки.

Найвища концентрація природоохоронних об'єктів характерна для ключових територій [66] (рис. 6.4). Ранг загальнодержавного значення має лише один об'єкт: ботанічна пам'ятка природи «Степок» (11 га).

Запропоновано створення ще 14 заказників та двох пам'яток природи в Херсонській області загальною площею 3222,6 га [187].

Співвідношення площ окремих категорій охоронних територій у системі екокоридору навряд чи є оптимальним із огляду на пріоритети збереження природних екосистем Степу. У 1960–1980 роках створення об'єктів ПЗФ нерідко мало винятково господарську мету, і до складу ПЗФ потрапила певна кількість територій, які були незначимими в природоохоронному аспекті [31]. Так, у південній частині Інгулецького коридору до 2012 року лісовий заказник «Володимирівська дача» (Миколаївська обл.) та 4 заповідних урочища в Херсонській області, які являють собою штучні насадження переважно з неаборигенних деревних видів, складала майже 40% площі ПЗФ. Ситуацію покращило створення двох РЛП (Балки Кобильної та Висунсько-Інгулецького) площею 4556,6 га, територіальну основу яких становлять зональні екосистеми.

Одним із механізмів забезпечення ефективного збереження фіторізноманіття стала розбудова Смарагдової мережі — низки територій, визначених Бернською конвенцією, які мають особливе значення щодо заповідання. Ця структура фактично є поширенням мережі Natura 2000 на країни, які не є членами Євросоюзу [201]. Схема Смарагдової мережі для України була затверджена Секретаріатом Конвенції в 2016 році.

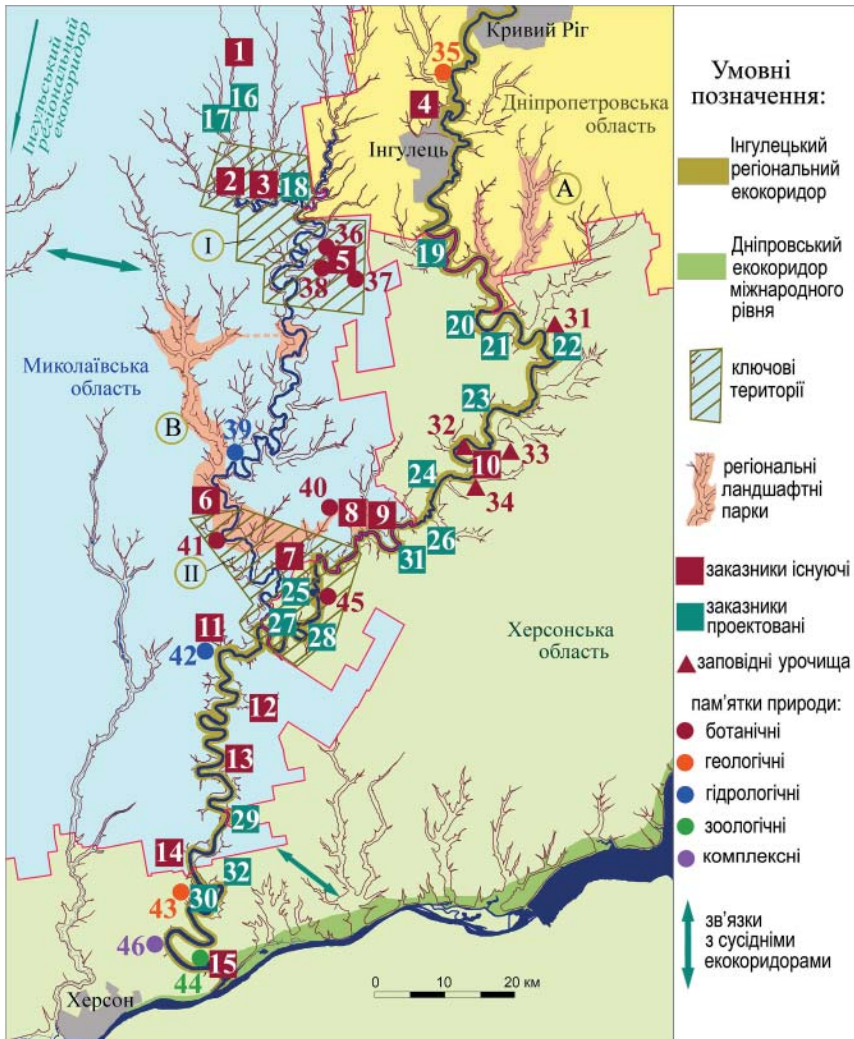


Рис. 6.4. Картохсхема екомережі причорноморської частини басейну Інгульця. Ключові території регіонального рівня:

I — Середньовисунська; II — Інгулецько-Висунська; регіональні ландшафтні парки: А — Балка Кобильна; В — Висунсько-Інгулецький; існуючі заказники: 1 — Попова дача; 2 — Скобелівська балка; 3 — Мар'янівський; 4 — Візирка; 5 — Володимирівська дача; 6 — Висунський; 7 — Яковлівський; 8 — Мурахівський; 9 — Біла Криниця; 10 — Інгулець; 11 — Кримки, 12 — Івано-Кепіне; ►

У грудні 2019 року відбулося чергове засідання сторін Бернської конвенції, де одним із найбільш значущих рішень для України було включення нових територій до мережі Емеральд, які потребують охорони на рівні всієї Європи. До числа нових українських територій, підготовлених за матеріалами «тіньового списку» [72], зокрема, увійшли «Долина середнього Інгульця» (UA0000310 Middle Inhulets river valley) та «Долина нижнього Інгульця» (UA0000321 Lower Inhulets river valley) [267], тобто переважаюча частина басейну річки в межах Причорномор'я.

Особливу цінність у долині Інгульця має біотопічне різноманіття. Тут виявлено 4 рідкісних біотопи рослинних угруповань, що охороняються на європейському рівні відповідно до Директиви Ради Європи 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року [255]: 1340 — Континентальні засолені луки; 40C0 — Понтично-сарматські листопадно-чагарникові зарості; 6210 — Напівприродні лучні степи, остепнені луки і чагарникові зарості на вапнякових субстратах; 62C0 — Понтично-сарматські степи.

Оскільки Директива 92/43/ЄЕС була створена для країн Євросоюзу, у документі відсутні деякі типи оселищ, які є унікальними для території України. Це томіляри та кальцепетрофітні степи на відслоненнях сарматських вапняків союзу *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii* Krasova et Smetana 1999 (тип H2.6 Calcareous and ultra-basic screes of warm exposures) і понтичні континентальні псамофітні степи союзу *Festucion beckeri* Wicherek 1972 (тип E1/9 Open non-Mediterranean dry acid an neutral grassland, including inland dune grassland) [34; 57].

► 13 — Єлизаветівський; 14 — Лощина; 15 — Інгулецький лиман; перспективні об'єкти (заказники): 16 — Миколаївський; 17 — Новомихайлівський; 18 — Лагодівський; 19 — Пригірський; 20 — Натальїнський; 21 — Мар'їнський; 22 — Архангельський; 23 — Твердомедівський; 24 — Попова Яма; 25 — Зелений гай; 26 — Балка Кудруманова; 27 — Заповітний; 28 — Бобровий кут; 29 — Лиманецький; 30 — Федорівський; 31 — Білогірський; 32 — Ясна Поляна; заповідні урочища: 31 — Архангельський ліс; 32 — Летючі піски; 33 — Новодмитрівський ліс; 34 — Недогірський ліс; пам'ятки природи: 35 — Відслонення аркозових пісковиків; 36 — Ленінське; 37 — Степок; 38 — Ювілейне; 39 — Джерело; 40 — Балка; 41 — Пришиб; 42 — Джерело мінеральної води; 43 — Федорівська печера; 44 — Микільське поселення змій; перспективні об'єкти (пам'ятки природи): 45 — Новогредневська; 46 — Байди-Бомбандери



У травні 2020 року Європейська Комісія презентувала найамбітніший природоохоронний документ в історії Європи — «Стратегію біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя». Із ним вона звернулася до Європарламенту та низки ключових міждержавних інституцій Європейського Союзу. Стратегія, яка є складовою частиною Європейського Зеленого Курсу (European Green Deal), містить конкретні зобов'язання та дії, які мають бути виконані на території ЄС до 2030 року. Стратегія спрямована на те, щоб до 2030 року біорізноманіття Європи відновилося завдяки збільшенню площі заповідних територій, якими має стати щонайменше 30% суходолу та 30% морських акваторій. При цьому, особлива увага повинна приділятися районам із дуже високою природоохоронною цінністю чи значним потенціалом біорізноманіття. Принаймні третина заповідних територій (10% території ЄС та 10% акваторії), повинні бути під суворою охороною. Передусім, мають бути збережені значні площі зональних природних комплексів, що найбільш ефективно здійснюють поглинання та депонування вуглецю і таким чином сприяють боротьбі з глобальною зміною клімату (праліси, торфовища, морські прибережні оселища, степи, луки тощо) [212].

Можливості втілення Стратегії біорізноманіття ЄС є сенс розглянути на прикладі частини Дніпропетровської області, яка займає причорноморську частину басейну Інгульця — це землі колишнього Широківського району Дніпропетровської області разом із Інгулецьким районом Кривого Рогу. Загальна площа цієї території — близько 118845 га. За нашими розрахунками, з них 69,5% займає рілля; майже 15% — сільські та міські селітебні зони; близько 6% — зони техногенезу (залізорудні відвали, хвостосховища, промислові майданчики тощо). Лише близько 9,6% (11355 га) території припадає на ділянки з мало- та помірно трансформованим природним середовищем (і переважно це — схилів ландшафти).

За таких умов практично кожна ділянка, на якій зберігся природний рослинний покрив, має цінність і природоохоронне значення. Слід зазначити, що майже всі вони зарезервовані для наступного заповідання, оскільки ще на першому етапі формування регіональної концепції екомережі для Дніпропетровської області вдалося впровадити принцип «всеохоплення» [144, 192, 193]. Так, у межах території, яка розглядається, виділено низ-



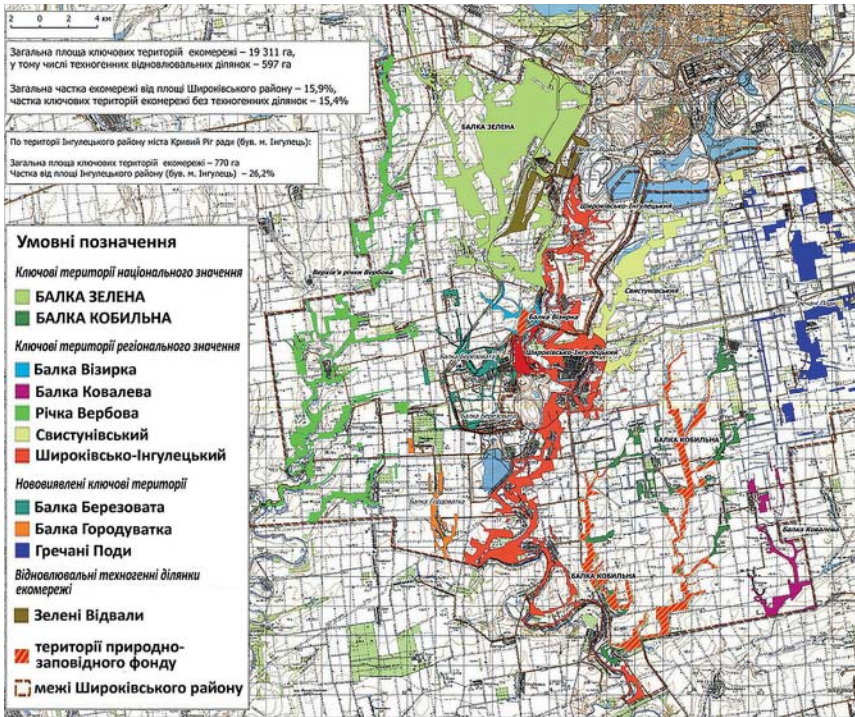


Рис. 6.5. Картошхема ключових територій регіональної екомережі в межах колишнього Широківського району Дніпропетровської області (за: [194])

ку ключових територій для наступного заповідання за басейновим принципом (рис. 6.5).

Створення нових об'єктів ПЗФ опрацьовувалося переважно на Лівобережжі Дніпропетровщини [235]. Задля збереження екосистем причорноморських схиливих степів ми пропонуємо створити два регіональних ландшафтних парки та ландшафтний заказник загальнодержавного значення на правобережній частині області.

#### «Балка Зелена»

Пропонована категорія ПЗФ: регіональний ландшафтний парк.

Орієнтовна площа: 3900 га.

**Розташування.** Об'єкт, запропонований до створення, знаходиться в південно-західній частині Криворізького району (до 17.07.2020 — територія Широківського району) Дніпропетровської області. Він займає основну частину балки Зелена, яка впадає в річку Інгулець із правого боку. Зі сходу територія обмежується залізницею; нижче залізничного мосту межа круто повертає на південний схід навпроти с. Новолатівка. Від залізничної станції Полтавка-Криворізька до с. Зелена Балка західна межа повторює контури нерозораних відвершків балки (рис. 6.6).

**Координати** 47.822301°, 33.176778° (центр топографічного контуру).

**Природоохоронна цінність.** Терени балки включені до Важливих ботанічних територій України [260]. У ландшафтній структурі балкової системи переважає схиловий тип місцевості, представлений двома висотно-геоморфологічними варіантами: схилові території з глибоко врізаною (понад 20 м) та зі слабо врізаною ерозійною мережею. Пропоновані буферні зони являють собою вирівнені ділянки (перелоги та полігон, що перебуває у віданні Міністерства оборони), площа яких перевищує 2200 га. Літогенну основу утворюють переважно суглинки, які тонким плащем перекривають карбонатні відшарування. За рахунок екоотпічної диференціації, зумовленої неоднорідністю мезорельєфу та літології, створюються умови для формування виняткового ценотичного й флористичного різноманіття. Рослинний покрив представлений степами (справжніми, петрофітними, чагарниковими, лучними); луками (остепненими, справжніми, засоленими та болотистими); галофітною рослинністю; листяними чагарниками, водною рослинністю; синантропними угрупованнями. Тут наявні рослинні угруповання формацій *Amygdaletea nanae*, *Caraganeta scythicae*, *Elytrigietea stipifolia*, *Genisteta scythicae*, *Stipetea capillatae*, *S. lessingiana*, *S. ucrainicae*, що включені до Зеленої книги України. Значні площі займають оселища Резолюції № 4 Бернської конвенції (E1.2 Багаторічні трав'яні кальцефітні угруповання та степи та F3.247 Понтично-сарматські листопадні чагарникові зарості). Тут відмічено 18 видів вищих судинних рослин, уключених до ЧКУ (див. рис. 6.6) та 19 — до ЧКДО: *Jurinea brachycephala*, *Thymus dimorphus*, *Convolvulus lineatus*, *Clematis integrifolia*, *Vincetoxicum intermedium*, *Centaurea orientalis*, *Inula oculus-*

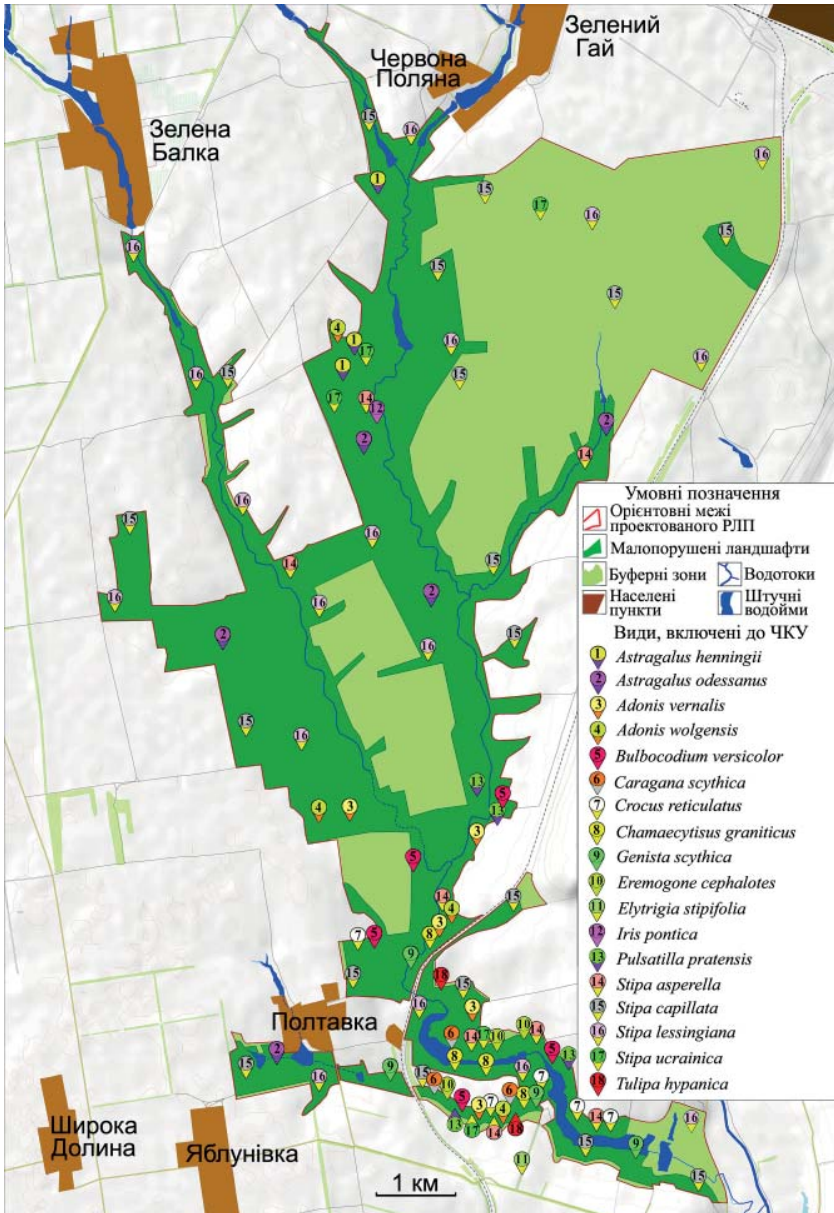


Рис. 6.6. Картоschema проєктованого РЛП «Балка Зелена»

*christi, Serratula bracteifolia, S. erucifolia, Onosma macrochaeta, Campanula glomerata, Astragalus pallescens, A. pubiflorus, Salvia austriaca, Goniolimon besserianum, Linum linearifolium, Anemone sylvestris, Rosa bordzilowskii, Viburnum lantana.*

Чи не найвищу соцологічну цінність серед рослинних раритетів об'єкту має північно-причорноморський ендемік *Eremogone cephalotes*. Знахідка виду в балці Зеленої є першою на території Дніпропетровської області [243].

Наукове значення об'єкту. Створення РЛП, територія якого охоплює понад 90% водозбору балки, яка є басейном дуже малої річки, відповідає критерію цілісності ландшафтної системи. Це має важливе значення для збереження типових середньостепових ландшафтів і цінних біотопів.

Наразі частина пропонованої до заповідання території знаходиться у фокусі уваги канадської гірничорудної компанії Black Iron, яка очікує від Міністерства економіки підтримки угоди щодо реалізації тут Шиманівського залізрудного проекту.

#### **«Пониззя річки Вербова»**

Пропонована категорія ПЗФ: регіональний ландшафтний парк.

Орієнтовна площа: 2625 га.

Розташування. Об'єкт, запропонований до створення, розташований у межах Криворізького (колишня територія Широківського) району Дніпропетровської області, між селами Зелений Став, Мирне, Казанківка, Явдотівка, Плугатар, Розівка та Тихий Став (рис. 6.7). Від с. Розівка до місця впадіння в річку Висунь по руслу Вербової проходить межа між Дніпропетровською та Миколаївською областями. Через адміністративний розподіл територій втрачається басейнова цілісність об'єкту.

Координати: 47.659282°, 33.017080° (центр топографічного контуру).

Природоохоронна цінність. Ландшафтна структура басейну малої річки представлена переважно схиловими територіями зі слабоврізаною (до 10 м) ерозійною мережею. Через легку доступність щодо господарського освоєння контури збережених від розорювання ділянок мають вигляд вузьких смуг, але й ці степові ділянки потерпають від антропогенного пресингу. Нижче с. Розівка ерозійна врізка перевищує 20 м; тут природні схилі ландшафти мають кращу збереженість. Із угруповань,



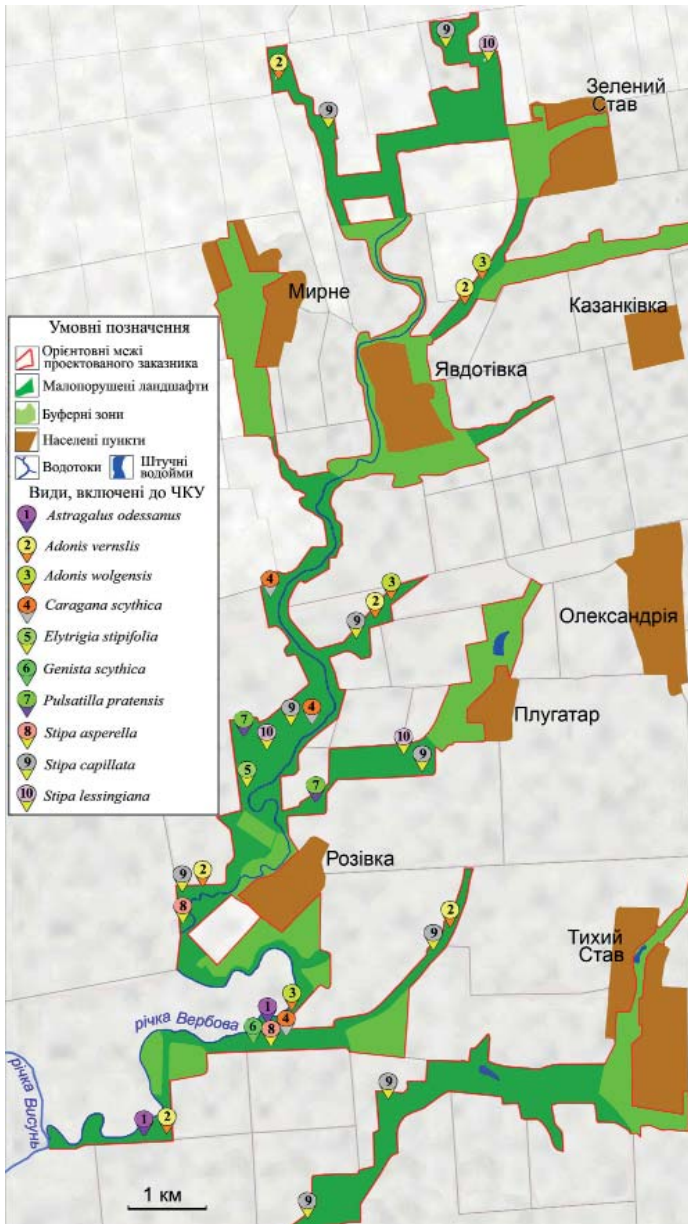


Рис. 6.7. Картохсхема проєктованого РЛП «Пониззя річки Вербова»

уключених до ЗКУ, поширені ті, які належать до формацій *Stipetea capillatae* та *S. lessingiana*. Наявні оселища Резолюції № 4 Бернської конвенції (E1.2 Багаторічні трав'яні кальцефітні угруповання та степи та F3.247 Понтично-сарматські листопадні чагарникові зарості).

Відмічено 10 видів вищих рослин, уключених до ЧКУ (див. рис. 5.7) та 12 — до ЧКДО: *Jurinea brachycephala*, *Thymus dimorphus*, *Convolvulus lineatus*, *Clematis integrifolia*, *Centaurea orientalis*, *Inula oculus-christi*, *Serratula bracteifolia*, *Onosma macrochaeta*, *Goniolimon besserianum*, *Linum linearifolium*, *Anemone sylvestris*, *Rosa bordzilowskii*.

Наукове значення об'єкту: наявність популяцій созологічно цінних видів вищих рослин та рослинних угруповань.

### «Городуватський»

Пропонована категорія ПЗФ: ландшафтний заказник загальнодержавного значення

Орієнтовна площа: 676 га.

Розташування. Об'єкт, запропонований до створення, знаходиться на крайньому південному заході Дніпропетровської області (сучасний Криворізький район). Проектований заказник включає 4 відокремлені ділянки: відгалуження балки Городуватка нижче с. Веселий Став, її пригирлова територія (околиці с. Сидорівка); відрізки правого (на захід від с. Андріївка) та лівого корінних берегів Інгульця (вище та нижче за течією від с. Новокурське) (рис. 6.8).

Координати: 47.577120°, 33.175448° (центр топографічного контуру).

Природоохоронна цінність. У територіальній структурі рослинного покриву найбільшу площу займають угруповання справжніх і кам'янистих степів. Угруповання формації *Stipeta lessingiana* поширені на великих площах майже пласких привододільних ділянок; серед них трапляються вкраплення фітоценозів формацій *Stipeta capillatae* та *Caraganeta scythicae*. На схилах латеральних ярів і улоговин поширені угруповання формацій *Elytrigieta stipifoliae* та *Chamaecytiseta granitici*. Перші чотири формації включені до ЗКУ. Формацію *Chamaecytiseta granitici* запропоновано внести до нового видання ЗКУ на основі розроблених методичних рекомендацій [60] і забезпечити її

охорону в системі природно-заповідного фонду України [133]. Тут налічується понад 250 видів вищих судинних рослин аборигенної фракції флори, з них 14 включені до ЧКУ (див. рис. 4.8) та 15 — до ЧКДО [115].

Прикметно, що тут виявлені місцезнаходження *Palimbia salsa* (L. fil.) Bess. та *Koeleria moldavica* — раритетних видів, які до недавнього часу не були відомі у флорі Дніпропетровської області.

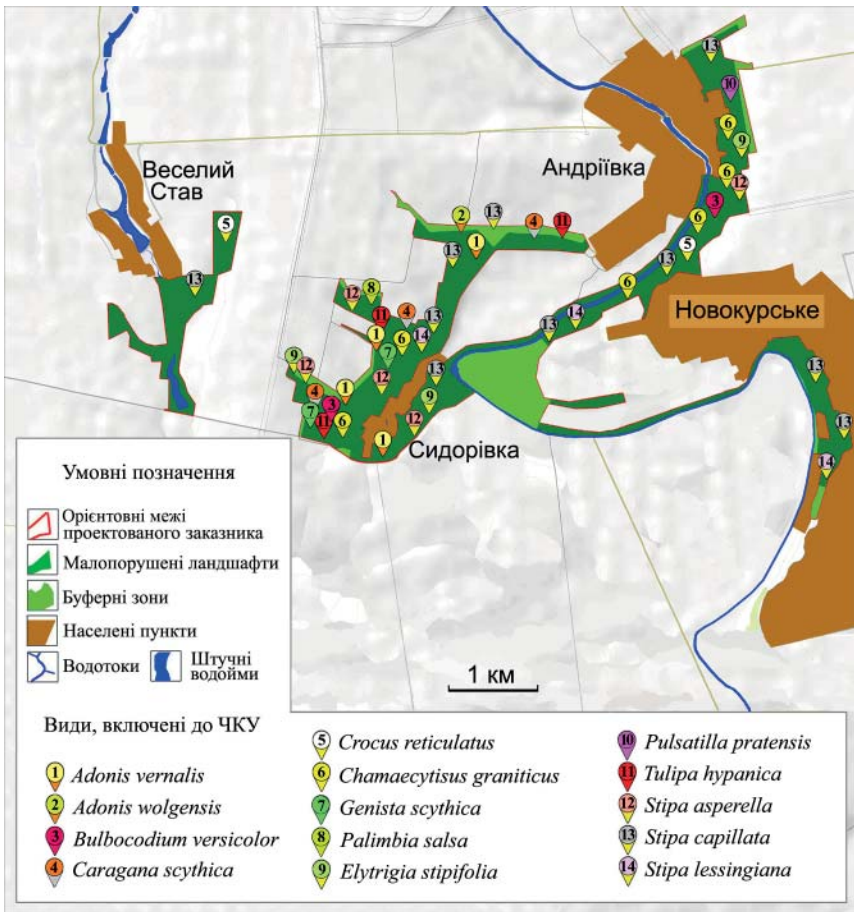


Рис. 6.8. Картосхема проєктованого ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Городуватський»



Наукове значення об'єкту: наявність популяцій созологічно цінних видів вищих рослин та рослинних угруповань. Висока наукова цінність об'єкта, пропонованого до заповідання, доповнюється цінністю історичною (артефакти козацької спадщини) та рекреаційною (можливості розвитку зеленого туризму).

Однак, навіть за умови створення нових об'єктів ПЗФ на всіх зарезервованих ділянках, проблема збільшення площі заповідних територій щонайменше до 30% традиційними способами не має вирішення, адже, як ми зазначали, площа природних ландшафтів у регіоні не сягає навіть 10%.

За таких умов виникає необхідність залучення до заповідання постмайнінгових територій (таких, що виникли після завершення видобування і збагачення корисних копалин). Адже вони, як показав досвід природничих досліджень, стають ареною формування вторинних екосистем, і розвиток їх підпорядковується загальним природним закономірностям [46]. Практичним втіленням цієї ідеї стало створення одного з перших в Україні техногенних ландшафтних заказників — «Візирка», який за ландшафтним різноманіттям випереджає місцеві природні аналоги [172, 234].

Подібні території слугують своєрідними рефугіумами для раритетних видів флори і фауни, оскільки відпрацьовані кар'єрно-відвальні комплекси досить рідко зазнають антропогенних втручань. Популяції рідкісних рослин тут не зазнають впливу тих негативних факторів, які стали причиною скорочення їх чисельності в природних умовах (забудова територій, пасквальне та рекреаційне навантаження, збирання на букети, заготівля лікарської сировини). Так, на 23-х залізорудних відвалах віком 40–130 років виявлено 40 видів, включених до різнорангових «червоних списків»: із них рослини 32 видів оселилися спонтанно, 4 — натуралізувалися після привнесення під час рекультиваційних експериментів, ще 4 — розселилися обома шляхами [208]. Щодо созологічно цінних угруповань, наразі на багатьох відвалах спонтанно формуються ценоструктури з домінуванням *Stipa capillata* та *S. lessingiana* [118].

Зазначимо, що науковцями Криворізького ботанічного саду НАН України створена і апробована біотехнологія рекультивації залізорудних відвалів Криворіжжя шляхом

створення різнотравно-кострицево-ковилових угруповань, подібних до зональних (степових) фітоструктур. Вона включає 5 моделей штучних угруповань, розроблених для прискорення заростання субстратів із різних гірських порід; спільним для всіх моделей є наявність у їхньому складі щільнодернинних злаків — представників родів *Stipa* L., *Festuca* L. або *Koeleria* Pers. Упровадження таких моделей дозволяє виключити початкові етапи самозаростання відвалів і тим самим значно прискорити створення стійких, багатокomпонентних фітоценозів, подібних до природних [17].

Зрештою, потенційним резервом, що уможливить у майбутньому збільшення площ заповідних територій, є перелоги [142]. Однак, нині масштаби незаконного розорювання балок і водоохоронних зон річок перевищують обсяги виведення з експлуатації низькопродуктивних земель.

Через дефіцит природних ландшафтів Україні потрібен мораторій на освоєння будь-яких природних чи напівприродних угідь хоча б до досягнення рівня площ ПЗФ до 15% від загальної території, проте, на заваді цьому стоїть жорстка прив'язка до цільового призначення земель, оскільки в деяких регіонах «малопродуктивні» цілині землі були розпайовані. Відсутність конкретних, виражених у цифрах критеріїв стану земель, які мали б зобов'язувати змінювати їх сільськогосподарське призначення на природоохоронне, робить цей процес повністю залежним від суб'єктивної думки місцевої влади. У такій ситуації перспективною для України стає можливість перейняття світового досвіду приватного заповідання [26]. Окрім викупу пасовищ та цінних природних комплексів деякими закордонними організаціями та меценатами, з'являються проекти, які йдуть значно далі. Вони практикують купівлю антропогенних територій та повертають їх природі, таким чином відбувається «ревайлдинг» (rewilding), тобто «здичавіння».

Як зазначає О.П. Бурковський, для реалізації приватного заповідання в Україні потрібно створити низку нормативно-правових умов [26]. Перша й найголовніша з них — це вільний ринок земель сільськогосподарського призначення. При її виконанні можна надати поштовх приватному заповіданню, принаймні випробувати його на невеликих площах, щоб скористатись цим досвідом надалі.

Таким чином, розробка науково обґрунтованих пропозицій щодо необхідності створення нових об'єктів природно-заповідного фонду на теренах Правобережного Степу є ключовим пунктом стратегії збереження фіто- та біотопічного різноманіття схилових ландшафтів у пониззі Інгульця. У ході проведеної роботи підтверджено потенційні можливості використання постмайнінгових ландшафтів для збереження рідкісних та зникаючих видів.

## Післямова

Рослинний світ схилових ландшафтів басейну Інгульця в межах Причорноморської низовини відзначається високим рівнем різноманітності та своєрідністю. Флористичний склад рослинних угруповань тут налічує 559 видів, які належать до 290 родів, 70 родин та 4 відділів. На основі аналізу здатності видів до домінування створена класифікаційна схема рослинності. Складений продромус угруповань включає 108 асоціацій, які належать до 33 формацій, 8 класів формацій, 3 типів рослинності. Задля об'єктивізації результатів класифікаційної розробки на основі домінантних принципів наведено фітоценотичні характеристики формацій, отримані при обробці таблиць повних геоботанічних описів. Здійснено типізацію рослинності вапнякових відслонень за принципом складності угруповань.

Експозиційні ефекти розподілу фітоценозів на катенах обумовлені, насамперед, гідрологічним градієнтом та ґрунтовими умовами і найчіткіше виражені на схилах північної-південної орієнтації. Розроблена схема територіальної диференціації рослинного покриву включає три ієрархічні рівні: мікро-, мезо- та макрокомбінації. Просторове розміщення мезокомбінацій, яких виділено дев'ять типів, детермінується специфікою мезорельєфу та антропоїчним впливом. Унікальними територіальними одиницями є макрокомбінації, критерієм виділення яких слугував специфічний набір формацій та асоціацій у складі рослинного покриву; всього їх виділено чотири.

За результатами дослідження екологічної диференціації фітоструктур встановлено, що при ранжуванні формацій на градієнтах едафічних факторів (за середніми значеннями) виявляється континуальний характер розподілу рослинності. При цьому усереднені значення едафічних чинників достовірно розрізняються в переважній більшості синтаксонів.

Раритетна фракція флористичного складу рослинності досліджених ландшафтів представлена 110 видами (19,7% від загального флористичного списку). Із них: 30 видів уключено до третього видання Червоної книги України. Під охороною регіонального рівня («червоні списки» Дніпропетровської,

Миколаївської та Херсонської областей) перебувають 68 видів. Раритетний фітоценофонд включає 36 асоціацій справжніх, кам'янистих та чагарникових степів. Найвищий синфітосозологічний індекс (15,9–16,5 бала) мають асоціації формацій *Chamaecytiseta granitici*, *Elytrigietea stipifoliae*, *Stipeta asperellae*.

Надважливого значення набуває вироблення стратегії охорони фіторізноманітності в нижній частині Інгулецького регіонального екокоридору, яка має бути спрямованою на відповідність зобов'язанням Європейського зеленого курсу. Ключовим пунктом цієї стратегії є створення нових об'єктів природно-заповідного фонду. Однак, на прикладі південно-західної частини Дніпропетровської області показано, що навіть за умови створення нових об'єктів ПЗФ на всіх зарезервованих ділянках, проблема збільшення площі заповідних територій щонайменше до 30% не має вирішення традиційними шляхами, адже, площа природних ландшафтів у регіоні не сягає 10%. За таких умов виникає необхідність залучення до заповідання постмайнінгових територій. Потенційним резервом для цього можуть стати перелogi та землі сільськогосподарського призначення, які, завдяки приватному заповіданню, можливо повернути до природного стану.

Однак, узагальнені результати опрацювань матеріалів, зібраних автором протягом 15 років, є лише відправною точкою для майбутніх досліджень. Новими викликами в сфері охорони рослинного світу стали глобальні кліматичні зміни та екоцид, спричинений військовими діями.

Подальша систематизація знань про фіторізноманіття дослідженого регіону в перспективі має охоплювати різні рівні організації біоти — від популяційно-видового до екосистемного. Першочерговими завданнями досліджень на видовому рівні є вивчення популяцій як рослинних раритетів, так і інвазійних чужорідних видів.

Наразі постає завдання повної інвентаризації структурних елементів цілісного рослинного покриву річкового басейну — як природної (водної, болотної, лучної, галофільної, так і синантропної рослинності). Важливим аспектом цих досліджень постає побудова класифікації рослинності на еколого-флористичних засадах, розвинених послідовниками Ж. Браун-Бланке, яка є універсальною у європейській фітоценології.

Практично не розкритими залишилися питання динаміки рослинності схилових ландшафтів. Розпочаті дослідження з використанням фіксованих моніторингових ділянок та полігонів були припинені на невизначений строк через мінування територій на підступах до Кривого Рогу в лютому 2022 року.

Окрему проблему в ракурсі досліджень екосистемного рівня становить специфіка співіснування в регіоні природних, техногенних та постмайнінгових ландшафтів. Тож, на порядок денний виноситься питання не лише біотопічної інвентаризації, а й виявлення закономірностей взаємодії рослинного компоненту цих екосистем топологічного рівня.

## Afterword

The flora of the slope landscapes of the Inhulets Basin within the Black Sea Lowland is characterized by a high level of diversity and originality. The floristic composition of plant communities here includes 559 species belonging to 290 genera, 70 families and 4 divisions. Based on the analysis of the ability of species to dominate, we created a vegetation classification scheme. The complex prodromus of communities includes 108 associations belonging to 33 formations, 8 classes of formations, 3 types of vegetation. In order to objectify the results of the classification development based on the dominant principles, we gave the phytocoenotic characteristics of the formations obtained during the processing of the tables of complete geobotanical descriptions. Vegetation of limestone outcrops was typified according to the principle of complexity of communities.

The exposure effects of the distribution of phytocoenoses on catenas are caused, first of all, by the hydrological gradient and soil conditions and are most clearly expressed on the slopes of the north-south orientation. The developed scheme of territorial differentiation of vegetation cover includes three hierarchical levels: micro-, meso- and macrocombinations. Spatial placement of mesocombinations, of which nine types are distinguished, is determined by the specificity of the mesorelief and anthropic influence. Unique territorial units are macrocombinations; the criterion to distinguish them was a specific pool of formations and associations in the composition of the plant cover; four macrocombination are distinguished in total.

According to the results of the study of the ecological differentiation of phytostructures, it was ascertained that when ranking the formations on the gradients of edaphic factors (according to average values), the continuous nature of the distribution of vegetation is revealed. At the same time, the averaged values of edaphic factors differ reliably in the vast majority of syntaxa.

The rare fraction of the floristic composition of the vegetation of the studied landscapes is represented by 110 species (19.7%



of the total floristic list). Of these, 30 species are included in the third edition of the Red Book of Ukraine. 68 species are protected at the regional level (“red lists” of Dnipropetrovsk, Mykolaiv and Kherson regions). The rare phytocoenofund includes 36 associations of genuine, stony and shrub steppes. Associations of formations *Chamaecytiseta granitici*, *Elytrigieta stipifoliae*, *Stipeta asperellae* have the highest synphytosozological index (15.9–16.5 points).

The development of a strategy for the protection of phytodiversity in the lower part of the Inhulets regional eco-corridor, which should be aimed at compliance with the obligations of the European Green Deal, is becoming extremely important. The key point of this strategy is the creation of new objects of the nature reserve fund. However, the example of the southwestern part of the Dnipropetrovsk region shows that even with the creation of new protected areas on all reserved areas, the problem of increasing the area of protected areas to at least 30% cannot be solved by traditional means, because the area of natural landscapes in the region is not reaches 10% . Under such conditions, there is a need to be involved in the bequest of post-mining territories. A potential reserve for this can be fallows and agricultural lands, which, thanks to a private rewilding, can be returned to their natural state.

However, the summarized results of processing materials collected by the author over 15 years are only a starting point for future research. Global climate change and ecocide caused by military actions have become new challenges in the field of flora protection.

Further systematization of knowledge about the phytodiversity of the studied region in the future should cover different levels of biota organization — from population-species level to ecosystem one. The primary tasks of research at the species level are the study of populations of both plant rarities and invasive alien species.

Currently, the task of a complete inventory of the structural elements of the integral plant cover of the river basin — both natural (aquatic, marshy, meadow, halophilic, and synanthropic vegetation). An important aspect of these studies is the construction of a classification of vegetation on the ecological and floristic basis developed by the followers of J. Braun-Blanquet, which is universal in European phytocoenology.

The issues of vegetation dynamics of slope landscapes remained practically unsolved. Initiated studies using fixed monitoring sites and test sites were suspended indefinitely due to the mine-laying of territories on the outskirts to Kryvyi Rih in February 2022.

A separate problem from the perspective of ecosystem-level research is the specificity of the coexistence of natural, man-made and post-mining landscapes in the region. Therefore, the issue of not only biotope inventory, but also the identification of patterns of interaction of the plant component of these ecosystems at the topological level is put on the agenda.

## Список літератури

1. Акинфиев И. Я. Леса, деревья и кустарники южно-русских степей. Биологические сведения. Екатеринослав : Изд. Екатеринослав. гор. думы, 1903. 60 с.
2. Анджейковский А. Ботанический очерк местности лежащей между Бугом и Днестром от р. Збруч до Черного моря. *Записки императорского общества сельского хозяйства Южной России*. Одесса : Тип. Францова и Нитче, 1855. С. 1–164.
3. Балашов Л. С., Мамонтова Л. Ф. Історія розвитку геоботаніки на Україні. *Укр. фітоцен. зб. Сер. А. К.*, 1999. Вип. 1–2 (12–13). С. 92–110.
4. Баранець М. О. Флора басейну р. Інгулець: сучасний стан, аутозологічна оцінка : дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05. Київ, 2021. 460 с.
5. Баранець М. О., Шоль Г. Н., Кучеревський В. В. *Koeleria moldavica* (Poaceae): географічне поширення, екологічні умови місцезростань та ценотична приуроченість. *Чорноморськ. бот. ж.* 2020. Т. 16, № 2. С. 106–117.
6. Бевз В. Н. Склоновый ландшафт и его абстрактные признаки. *Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. География и геоэкология*. 2001. №1. С. 40–43.
7. Бевз В. Н. Факторы развития и общие признаки бассейновых динамико-генетических систем склоновых ландшафтов. *Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. География, геоэкология*. 2005. №1. С. 34–42.
8. Беликович А. В. Растительный покров северной части Корякского нагорья. Владивосток : Дальнаука, 2000. 420 с.
9. Белокрыс Л. С. О происхождении мелкой складчатости в неогеновых отложениях Криворожского бассейна. *Сборн. науч. трудов Криворожского горноруд. ин-та*. М., 1959. Вып. 7. С. 96–105.
10. Белокрыс Л. С. Стратиграфия сарматских отложений Криворожского бассейна. *Сборн. науч. трудов Криворожского горноруд. ин-та*. М., 1962. Вып. 13. С. 12–15.
11. Бельгард А. Л. Лесная растительность Юго-востока УССР. К.: Изд-во Киевского гос. ун-та им. Т.Г. Шевченко. 1950. 264 с.
12. Бережной А. В. Склоновый парагенетический природный комплекс, его структура и направления в изучении. Прикладные аспекты изучения современных ландшафтов. Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1982. С. 93– 107.

13. Білик Г. І. Рослинність подів у Баштанському районі Миколаївської області. *Бот. журн. АН УРСР*. 1952. Т. IX, № 2. С. 62–73.
14. Білик Г. І. Природні кормові угіддя Баштанського району і заходи до їх поліпшення. *Природа і господарство південних районів УРСР*. К. : Вид-во АН УРСР, 1953.
15. Билык Г. И. Естественная кормовая база юга УССР и пути ее реконструкции. Вопросы улучшения кормовой базы в степной, полупустынной и пустынной зонах СССР. М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1954.
16. Білик Г. І. Чагарникові степи. *Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски*. К. : Наукова думка, 1973. С. 240–245.
17. Біотехнологія рекультивації залізорудних відвалів шляхом створення стійких трав'янистих рослинних угруповань / А. Ю. Мазур та ін. *Наука та інновації*. 2015. Т. 11, № 4. С. 41–54.
18. Бойко М. Ф. Нові знахідки рідкісних і зникаючих видів рослин у Херсонській та Миколаївській областях. *Укр. ботан. журн.* 1988. Т. 45, № 5. С. 84–87.
19. Бойко М. Ф. Анализ бриофлоры степной зоны Европы. Киев : Фитосоцицентр, 1999. 180 с.
20. Бойко М. Ф. Мохоподібні ценозів зональної рослинності степової зони. Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова», 2002. Т. 4. С. 30–36.
21. Бондаренко О. Ю. Конспект флори пониззя межиріччя Дністер — Тилігул. К. : Фітосоціоцентр, 2009. 332 с.
22. Бондарчук В. Г. Геологічна будова Української РСР. К. : Радянська школа, 1963. 375 с.
23. Булава Л. Н. Физико-географический очерк территории Криворожского горнопромышленного района. Кривой Рог, 1990. 125 с. Деп. в УкрНИИНТИ 1. 11. 90, № 1808 — Ук90.
24. Булохов А. Д. Фитоценология и флористика: анализ флоры в синтаксономическом пространстве. *Журн. общ. биологии*. 1993. Т. 54, № 2. С. 201–209.
25. Бурда Р. И. Антропогенная трансформация флоры. Киев: Наук. думка, 1991. 168 с.
26. Бурковський О. П. Перспективи консервації земель та приватного заповідання після впровадження ринку земель сільськогосподарського призначення. *Заповідна справа у Степовій зоні України (до 90-річчя від створення Надморських заповідників)* : праці Всеукраїнської НПК. Урзуф, 2017. Т. 1. С. 122–129.
27. Вакаренко Л. П., Мовчан Я. І. Методологія управління екомережею та пов'язаними з нею територіями ПЗФ. *Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи*. Київ : Хімджест, 2003. С. 93–106.

28. Василевич В. И. Статистические методы в геоботанике. Л. : Наука, 1969. 232 с.
29. Василевич В. И. Доминанты в растительном покрове. *Бот. журн.* 1991. Т. 76, № 12. С. 1674–1681.
30. Василевич В.И. Очерки теоретической фитоценологии. Л.: Наука, 1983. 248 с.
31. Василюк О. В., Ширяева Д. В. Стан мережі природно-заповідного фонду в умовах аграрної Херсонщини та перспективи його розвитку. *Вісник ДДАЕУ.* 2015. № 2. С. 117–120.
32. Види-трансформери у флорі Північного Причорномор'я / В.В. Протопопова та ін. *Укр. ботан. журн.* 2009. Т. 66, № 6. С. 770–782.
33. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України : навчальний посібник / М. І. Полупан та ін. К.: Колодоби, 2005. 304 с.
34. Винокуров Д. С. Рослинність долини р. Інгул: синтаксономія, динаміка, охорона : дис. ... наук. ступеня канд. біол. наук. Київ, 2016. 226 с.
35. Волчок Я. А., Шипунова В. О. Моніторинг змін атмосферних опадів на території Дніпропетровської області (2011–2015 рр.). *Інноваційний розвиток науки нового тисячоліття* : мат. конф. Ужгород, 2017. С. 143–146.
36. Воскресенский С. С. Динамическая геоморфология. Формирование склонов. М. : Изд-во МГУ, 1971. 229 с.
37. Галанин А. В. Флора и ландшафтно-экологическая структура растительного покрова. Владивосток: ДВО АН СССР, 1991. 272 с.
38. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень : навчальний посібник / Б. Є. Якубенко та ін. К. : Ліра, 2018. 316 с.
39. Геоботанічне районування Української РСР. К. : Наук. думка, 1977. 303 с.
40. Географічна енциклопедія України / За ред. О. М. Маринича та ін. К. : УРЕ, 1989–1993. Т. 1–3.
41. Голубев В. Н. Принцип построения и содержания линейной системы жизненных форм покрытосеменных растений. *Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол.* 1972. Вып. 7. № 6. С. 72–80.
42. Гринь Ф. О. Рослинність вапнякових відслонень. *Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски.* К. : Наук. думка, 1973. С. 356–372.
43. Гуричева Н. П., Карамышева З. В., Рачковская Е. И. Опыт составления легенды к крупномасштабной карте растительности в пустынно-степной полосе Казахстана. *Геобот. картографирование.* 1967. Л.: Наука, 1967. С. 57–67.

44. Дармостук В. В. *Codonmyces lecanorae* Calat. & Etayo — новий вид ліхенофільного гриба для України. *Чорноморськ. бот. ж.* 2015. Т. 11, № 3. С. 327–329.
45. Дармостук В. В. Лишайники та ліхенофільні гриби заповідного урочища «Недогірський ліс» (Великоолександрівський район, Херсонська область). *Вісник ОНУ. Біологія.* 2016. Т. 21, вип. 1(38). С. 43–49.
46. Денисик Г. І., Задорожня Г. М. Похідні процеси та явища в ландшафтах зон техногенезу. Вінниця: ПП «Едельвейс і К», 2013. 220 с.
47. Деркач О. М. До питання про створення національного природного парку «Кінбурнська коса». *Розбудова екологічної мережі українського Причорномор'я*: мат. наук.-практ. конф. Миколаїв: МДУ, 2003. С. 29–32.
48. Деркач О. М. Ключові ботанічні території Миколаївщини: сучасний стан та проблеми збереження. *Теорія і практика заповідної справи в Україні*: збірник наук. праць. К., 2005. С. 167–173.
49. Десятова-Шостенко Н. О. Ботанічне дослідження надморських заповідників: коси Джарилгач, Тендра, та о-вів Бабиного, Смаленого і Орлова. *Тр. н.-д. ін.-ту ботан. Харківського ун-ту.* Т. І. К.–Харків: Держмедвидав, 1936. С. 116–173.
50. Дідух Я. П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). Киев: Наукова думка, 1992. 256 с.
51. Дідух Я. П. Структура классификационных единиц растительности и ее таксономические категории. *Екологія і ноосферологія.* 1995. Т.1. С. 56–71.
52. Дідух Я. П. Рослинний світ України в аспекті кліматичних змін. Київ: НВП «Видавництво “Наукова думка” НАН України», 2023. 202 с.
53. Дідух Я. П., Ковтун І. В. Теоретичні аспекти виділення ценофлор. *Й. К. Пачоський та сучасна ботаніка.* Херсон: Айлант, 2004. С. 98–101.
54. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів. Київ: Наук. думка, 1994. 280 с.
55. Дідух Я. П., Ромащенко К. Ю. Методика ценотичного аналізу рослинного покриву. *Укр. ботан. журн.* 1995. Т. 52, № 4. С. 515–527.
56. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. *Укр. ботан. журн.* 2003. Т.60, № 1. С. 6–17.
57. Долина р. Інгулець як перспективний об'єкт Смарагдової мережі України / Д. С. Винокуров та ін. *Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ України* (15 лютого 2017 р., Київ). Київ, 2017. С. 54–59.

58. Дубина Д. В. Питання динаміки рослинного покриву в роботах Й. К. Пачоського. *Й. К. Пачоський та сучасна ботаніка*. Херсон: Айлант, 2004. С. 19–23.
59. Дубина Д. В., Устименко П. М., Вакаренко Л. П. Раритетне фіторізноманіття екомережі степової зони України: представленість та аналіз. *Вісник ДДАЕУ*. 2014. № 1 (33). С. 69–72.
60. Дубина Д., Устименко П., Попович С. Методичні рекомендації щодо збору, підготовки та подачі матеріалів про раритетні рослинні угруповання для включення до «Зеленої книги України». *Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, з нагоди 10-ї річниці Національного природного парку «Мале Полісся»*. Славута, 2023. С. 77–82.
61. Дубовик О. М. Цікаві та рідкісні рослини, зібрані в заповіднику Стрілецький степ, Луганської області, і на суміжних з ним територіях. *Укр. ботан. журн.* 1960. Т. 17, № 6. С. 85–89.
62. Дубовик О. Н., Крицкая Л. И. Новые материалы к изучению рода астрагал (*Astragalus* L.) на Украине. *Новости систематики высш. и низш. растений*. Киев: Наук. думка, 1978. С. 126–139.
63. Дубовик О. Н., Клоков М. В., Краснова А. Н. Флористические историко-географические районы степной и лесостепной Украины. *Ботан. журн.* 1975. Т. 60, № 8. С. 1092–1107.
64. Екологічні проблеми річки Інгулець у зв'язку з техногенним впливом Криворізького територіально-промислового комплексу / В. П. Соколовський та ін. *Сучасні технології розробки рудних родовищ. Еколого-економічні наслідки діяльності підприємств ГМК: зб. наук. праць за результатами роботи III Міжнар. наук.-техн. конф. (Кривий Ріг, 19 червня 2015 р.)*. Кривий Ріг: Вид-во Р. А. Козлов, 2015. С. 221–222.
65. Еколого-ценотичні особливості *Scutellaria verna* Besser в умовах природного заповідника «Єланецький степ» (Миколаївська обл., Україна) / І. І. Мойсієнко та ін. *Чорномор. ботан. журн.* 2005. Т. 1, № 2. С. 83–91.
66. Екомережа степової зони України: принципи створення, структура, елементи / Ред. Д. В. Дубина, Я. І. Мовчан. К.: LAT&K, 2013. С. 77–80.
67. Ендемічні рослини Миколаївської області: науковий довідник / І. І. Мойсієнко та ін. Миколаїв: ФОП Швець В.М., 2021. 80 с.
68. Жмуд О. І. Сингенетичні зміни і екзогенні зміни рослинності Дунайського біосферного заповідника: автореф. дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». К., 2001. 21 с.



69. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. Киев: Наук. думка, 1985. 192 с.
70. Загороднюк Н. В., Погарська М. Р. Життєві стратегії мохоподібних в межах урбанізованого середовища (на прикладі бриофлори міста Херсон). *Рослини та урбанізація: матеріали п'ятої Міжнар. наук.-практ. конф. (16–17 лютого 2016 року, м. Дніпропетровськ)*. Дніпропетровськ, 2016. С. 70–72.
71. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М.: Наука, 1984. 424 с.
72. Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні / К. В. Полянська та ін. / Під ред. д. б. н. А. Куземко. Київ, 2017. 304 с.
73. Зарубин С. И. Методика определения устойчивости и порядка доминирования ценопопуляций в травяных сообществах. *Ботан. журн.* 1988. Т. 73, № 1. С. 128–134.
74. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні / Під загальн. ред. Я.П. Дідуха. К.: Альтерпрес, 2009. 448 с.
75. Зінченко М. О., Терешкевич О. М. Геолого-геоморфологічні особливості річки Висунь Миколаївської області. *Наукові записки Херсонського відділу Українського географічного товариства: збірник наукових праць*. Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2016. Вип. 8. С. 51–54.
76. Изменение состава наземной флоры Причерноморских степей под антропогенным прессом / Т. В. Васильева и др. *Актуальные вопросы экологии и охраны природы водных экосистем и сопредельных территорий*. Краснодар, 1995. С. 59–61.
77. Исаченко Т. И. О картографировании серийных и микропоясных рядов в долинах и озерных котловинах. *Геобот. картографирование*. 1967. Л.: Наука, 1967. С. 42–57.
78. Історія ботанічних досліджень Північного Причорномор'я / Р. П. Мельник та ін. *Метода*. Херсон: Вид-во «Константи», 1998. С. 6–10.
79. Кагало О. О. Деякі актуальні завдання аутфітосозології. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матеріали III Міжнар. наук. конф. (4–7 червня 2014 року, м. Львів)*. Львів, 2014. С. 37–41.
80. Казаков В. Л., Шипунова В. О. Карст балки Кобильної. *Географія та екологія Кривбасу: мат. НК*. Кривий Ріг, 1999. С. 17–20.
81. Камелин Р. В. Флора — базовое понятие сравнительной флористики. *Сравнительная флористика: анализ видовой разнообразия растений. Проблемы. Перспективы: материалы X Междуна-*

- родной школы-семинара по сравнительной флористике / Под ред. О. Г. Барановой и С. А. Литвинской. Краснодар, 2014. С. 55–56.
82. Класифікація рослинності Української РСР / Д. Я. Афанасьєв та ін. *Укр. ботан. журн.* 1956. Т. 13, № 4. С. 63–82.
83. Клеопов Ю. Д. Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР. Киев: Наук. думка, 1990. — 352 с.
84. Клоков М. В. Псаммофильные флористические комплексы на территории УССР (опыт анализа псаммофитона). *Новости систематики высших и низших растений.* 1979. Киев: Наукова думка, 1981. С. 90–150.
85. Ковтун І. В. Флора Кам'янецького Придністров'я: автореф. дис. ... канд. біол. наук. К., 2004. 22 с.
86. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення. *Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища (міжнародні конвенції та угоди, інші правові акти)*. Чернівці: Зелена Буковина, 1999. Т. 5. С. 293–312.
87. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). К.: Мінекобезпеки України, 1998. 76 с.
88. Кондратюк Е. Н., Чуприна Т. Т. Ковыльные степи Донбасса. Киев: Наук. думка, 1992. 171 с.
89. Кондратюк Е. Н., Бурда Р. И., Остапко В. М. Конспект флоры юго-востока Украины. Киев: Наук. думка, 1985. 272 с.
90. Коротченко І. А., Мосякін С. Л. Види флори України в базі даних Міжнародного союзу охорони природи (МСОП — IUCN). *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матер. III Міжнар. наук. конф. (4–7 червня 2014 р., м. Львів)*. Львів, 2014. С. 42–47.
91. Костильов О. В. Степові ділянки Правобережного Причорномор'я, що заслуговують на охорону. *Укр. ботан. журн.* 1983. Т. 40, № 1. С. 93–97.
92. Костильов О. В. Рослинність запроєктованого заповідника «Сланецький». *Укр. ботан. журн.* 1987 а. Т. 44, № 2. С. 77–81.
93. Костильов О. В. Рослинність долини річки Інгул. *Укр. ботан. журн.* 1987 б. Т. 44, № 3. С. 72–76.
94. Костильов О. В. Агломератні угруповання Правобережного Причорномор'я. *Укр. ботан. журн.* 1987 в. Т. 44, № 6. С. 32–35.
95. Костильов О. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Поляризація та універсалізація степової рослинності Причорномор'я України. *Укр. ботан. журн.* 1988. Т. 45, № 1. С. 20–23.
96. Котов М. Ботанико-географический очерк долины р. Ингула. *Дневник съезда ботаников в Москве в 1926 г. М., 1926.*

97. Котов М. І. Ботанічно-географічний нарис долини р. Інгульця. *Тр. с.-г. бот.* Харків, 1927. Т. 1, вип. 3. С. 17–61.
98. Котов М. І., Танфільєв В. Г. Ботаніко-географічний нарис долини р. Інгула. *Укр. ботан. журн.* 1934. Т. 10, № 2. С. 75–112.
99. Красова О. О. Рослинність вапнякових відслонень басейну р. Інгулець. *Мат. XI з'їзду УБТ.* Харків, 2001. С. 195–196.
100. Красова О. О. Динамічні процеси рослинного покриву вапнякових відслонень басейну Інгульця. *Проблеми екології та екологічної освіти*: мат. III міжнар. наук.-практ. конф. Кривий Ріг, 2004. С. 118–121.
101. Красова О. О. Домінантний підхід до класифікації рослинного покриву басейну р. Інгулець та фітоценотичні особливості регіону. *Й. К. Пачоський та сучасна ботаніка.* Херсон: Айлант, 2004. С. 212–217.
102. Красова О. О. Фітоценотична роль *Jurinea brachycephala* Klokov в рослинному покриві басейну Інгульця. *Проблеми збереження, відновлення та збагачення біорізноманітності в умовах антропогенно-зміненого середовища*: мат. міжнар. наук. конф. (16–19 травня 2005 р., м. Кривий Ріг). Кривий Ріг, 2005. С. 111–114.
103. Красова О. О. Природна чагарникова рослинність схиливих екотопів басейну Інгульця (Дністровсько-Дніпровський геоботанічний округ). *Мат. XII з'їзду УБТ.* Одеса, 2006. С. 129.
104. Красова О. О. Деякі аспекти антропогенної трансформації рослинного покриву схилів у басейні Інгульця. *Промислова ботаніка — стан та перспективи розвитку*: мат. V міжнар. наук. конф. Донецьк, 2007. С. 241–243.
105. Красова О. О. Причорноморські степи в межах басейну Інгульця: різноманітність ценотичного рівня. *Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів*: мат. четвертої міжнар. наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2007. С. 146–147.
106. Красова О. О. Раритетні види у схиливих екотопах нижньої течії Інгульця. *Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми*: мат. міжнар. наук. конф. (18–23 червня 2007 р., м. Кременець). Кременець, 2007. С. 74–75.
107. Красова О. О. Ботаніко-географічні особливості поширення деяких карбонатопетрофільних ценоструктур у пониззі Інгульця. *Відновлення порушених природних екосистем*: мат. III міжнар. наук. конф. (7–9 жовтня 2008 р., м. Донецьк). Донецьк, 2008. С. 293–297.
108. Красова О. О. До соціологічної оцінки унікальних степових фітоценозів басейну нижнього Інгульця. *II-й відкритий з'їзд*

- фітобіологів Херсонщини (Херсон, 15 травня 2008 р.): збірник тез доповідей. Херсон: Айлант, 2008. С. 30–32.
109. Красова О. О. Знахідки *Eremogone cephalotes* M. Bieb.) Fenzl на Криворіжжі і прилеглий території. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин*: мат. П міжнар. наук. конф. (9–12 жовтня 2012 р., м. Умань, Черкаська область). Київ: ПАЛИВОДА А. В., 2012. С. 122–123.
110. Красова О. О. Можливості синтаксономічних рішень щодо карбонатопетрофільної рослинності Причорномор'я. *V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я*: збірка тез доповідей (25 квітня 2013 р., м. Херсон). Херсон: ХДУ, 2013. С. 56.
111. Красова О. О. Оселища *Iris pontica* Zapal. у причорноморській частині басейну Інгульця. *Від заповідання до збалансованого природокористування*: мат. міжнар. наук. конф. (20–22 березня 2013 р., м. Донецьк). Донецьк, 2013. С. 65–67.
112. Красова О. О. Астрагали (*Astragalus* L.) у складі карбонатопетрофільних угруповань басейну Висуні. *VI Ботанічні читання пам'яті Й. К. Пачоського*: збірка тез доповідей міжнар. наук. конф. Херсон: Айлант, 2014. С. 35–37.
113. Красова О. А. Оценка активности видов природной флоры склоновых экотопов бассейна Нижнего Ингульца. *Сравнительная флористика: анализ видового разнообразия растений. Проблемы. Перспективы*. «Толмачевские чтения»: мат. X Международной школы-семинара (14–18 апреля 2014 г., г. Краснодар). Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2014. С. 72–74.
114. Красова О. О. Розподіл рослинних угруповань схилів причорноморської частини басейну Інгульця на градієнтах едафічних факторів. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. 2015. № 1 (62). С. 23–29.
115. Красова О. О. Доцільність створення заказника «Городуватський» в системі Інгулецького регіонального екокоридору. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій*: мат. наук. конф. (сmt Шацьк). Львів: СПОЛОМ, 2016. С. 48–49.
116. Красова О. А. Типизация растительности известняковых обнажений бассейна реки Ингулец (Украина). *Наука и мир. Международный научный журнал*. 2017. № 5 (45). С. 36–38.
117. Красова О. О. Співіснування лісових насаджень та залишків степової рослинності на прирічкових пісках Нижнього Інгульця. *Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження*

- лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи: мат. МНПК. Дніпро, 2019. С. 102–104.
118. Красова О. О., Павленко А. О. Територіальна диференціація рослинного покриву старовікових відвалів Кривбасу. *Екологічний Вісник Криворіжжя*. 2022. Випуск 7. С. 44–59.
119. Красова О. О., Сметана М. Г. Степова рослинність балки Кобильної. *Укр. фітоцен. зб. Серія А*. Вип. 1–2 (12–13). Київ, 1999. С. 21–30.
120. Красова О. О., Сметана О. М. Екогонні ефекти у рослинному покриві басейну Інгульця. *Мат. XIII з'їзду УБТ* (19–23 вересня 2011 р., м. Львів). Львів, 2011. С. 138.
121. Красова О. А., Сметана А. Н. К вопросу об эдафическом детерминировании карбонатопетрофильной растительности. *Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы*: мат. Всерос. науч. конф. с международным участием (20–24 сентября 2011 г., г. Санкт-Петербург). Т. 2. Санкт-Петербург, 2011. С. 395–398.
122. Красова О. А., Сметана А. Н. Распространение *Linum szernjajevii* Klokov и *L. linearifolium* Jáv. в причерноморской части бассейна Ингульца. *Степи Северной Евразии*: мат. VII междунар. симпоз. Оренбург: ИС УрО РАН, Печатный дом «Димур», 2015. С. 437–439.
123. Крицька Л. І. Нові види астрагалу на Україні, близькі до *Astragalus macropus* Bunge. *Укр. ботан. журн.* 1974. Т. 31, № 4. С. 455–462.
124. Крицька Л. І. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережного злакового Степу. *Укр. ботан. журн.* 1985. Т. 42, № 2. С. 515–522.
125. Крицкая Л. И. Флора степей и известняковых обнажений Правобережной злаковой Степи: автореф. ... дис. канд. биол. наук. К., 1987. 16 с.
126. Крицька Л. І. Ендемічне ядро флори Правобережного Злакового Степу. *Укр. ботан. журн.* 1988. Т. 45, № 5. С. 15–19.
127. Крицкая Л. И., Новосад В. В. Региональные степные флоры Западного Причерноморья: проблемы охраны раритетного фитогеофонда и оптимизации природно-заповедной сети. *Вісник ННПМ НАНУ. Сер. Ботан.* Т. 1. К., 2004. С. 115–147.
128. Крицька Л. І., Новосад В. В. Географічна структура флори Кодимо-Єланецького Побужжя (аборигенна фракція). *Вісн. Нац. наук.-природнич. музею*. № 10. К., 2012. С. 53–64.
129. Куминова А. В. Классификация растительности и дробное геоботаническое районирование. *IV Всесоюзное совещание по классификации растительности (соотношение таксономи-*

- ческих единиц классификации растительности и единиц геоботанического районирования: Тезисы докладов (15–18 октября 1974, г. Львов). Львов, 1974. С. 31–33.
130. Кучеревський В. В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я. Дніпропетровськ: Проспект, 2004. 292 с.
131. Кучеревський В. В. Новий для науки вид астрагалу з Правобережного Причорномор'я. *Укр. ботан. журн.* 2005. Т. 62, № 3. С. 399–403.
132. Кучеревський В. В. Поширення та еколого-ценотична приуроченість *Koeleria moldavica* М. Alexeenko в Україні. *Ботаніка та мікологія: проблеми і перспективи на 2011–2020 роки*: мат. Всеукр. наук. конф. (Київ, 6–8 квітня 2011 року) / Під ред. І. О. Дудки та С. Я. Кондратюка. К.: Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного, 2011. С. 131–133.
133. Кучеревський В. В., Провоженко Т. А. *Chamaecytiseta granitici* — нова формація чагарникової рослинності Правобережного Злакового степу України. *Укр. ботан. журн.* 2012. Т. 69, № 5. С. 644–651.
134. Лавренко Е. М. Степи Евроазиатской степной области, их география, динамика и история. *Вопросы ботаники*, 1. М.–Л., 1954. 345с.
135. Лавренко Е. М. Степи и сельскохозяйственные земли на месте степей. *Растительный покров СССР*. Т. 2. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1956. С. 595–730.
136. Лавренко Е. М. Степи. *Растительность европейской части СССР*. Л.: Наука, 1980. С. 203–272.
137. Лавренко Е. М., Погребняк П. С. Матеріали до детальної геоботанічної районізації України. *Вісник прикладної ботаніки*. 1930. С. 5–6.
138. Лапчик Т. Ю. Характеристика неогенових відкладів пониззя р. Інгульця. К.: Вид-во АН УРСР, 1936. 87 с.
139. Линдемманн Э. Очерк флоры Херсонской губернии. *Зап. Новоросс. общ-ва естествоиспыт.* 1872. 39 с.
140. Липский В. И. Исследования о флоре Бессарабии. *Зап. Киев. общ-ва естествоисп.* 1889. 10, №1. С. 228–387.
141. Лисецкий Ф. Н. Почвенные катены в археологических ландшафтах. *Почвоведение*. 1999. 10. С. 1213–1223.
142. Лисогор Л. П., Багрікова Н. О., Красова О. О. Перелогові землі як перспективні відновлювальні елементи екомережі Правобережного степового Придніпров'я. *Укр. ботан. журн.* 2016. Т. 73, № 2. С. 116–125.
143. Мазинг В. В. Структурные уровни растительного покрова. *Уч. зап. Тартуского ун-та*. 1988, № 812. С. 122–141.



144. Манюк В. В. Становлення екомережі в Дніпропетровському регіоні: ідеї, здобутки, втрати, перспективи. *Довкілля для України: матер. Міжнар. еколог. форуму (Київ, 23–25 квітня 2013 р.)*. К., 2013. С. 211–213.
145. Мейер А. Повествовательное землемерное и естествословное описание Очаковской земли. СПб, 1904. 147 с.
146. Мельник В. І. Види флори України в Європейському червоному списку судинних рослин (European Red List of Vascular Plants, 2011). *Рідкісні рослини і гриби України та прилеглих територій: реалізація природоохоронних стратегій: мат. IV Міжнар. конф. (16–20 травня 2016 р., м. Київ, Україна)*. К.: ПАЛИВОДА А.В., 2016. С. 41–42.
147. Мельник Р. П. Рідкісні види рослин та рідкісні рослинні угруповання Миколаєва. *Укр. ботан. журн.* 2000. Т. 57, № 4. С. 429–432.
148. Мельник Р. П. Урбанофлора Миколаєва: автореф. дис. ... канд. біол. наук. Ялта, 2001. 19 с.
149. Мельник Р. П. Структурний аналіз флори степофітону (Stepporphyton) м. Миколаєва. *Й. К. Пачоський та сучасна ботаніка*. Херсон: Айлант, 2004. С. 149–151.
150. Мельник Р. П. Конспект адвентивної фракції урбанофлори Миколаєва. *Чорноморськ. ботан. журн.* 2009. Т. 5, № 2. С. 147–162.
151. Мильков Ф. Н. Основные географические закономерности склоновой микрозональности ландшафтов. *Склоновая микрозональность ландшафтов*. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1974. С. 5–11.
152. Миркин Б. М. О территориальных подразделениях растительного покрова речных пойм Башкирии и их картографировании. *Геоботан. картографирование*. 1970. Л.: Наука, 1971. С. 51–56.
153. Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Толковый словарь современной фитоценологии. М.: Наука, 1983. 133 с.
154. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2001. 264 с.
155. Мовчан Я. І. Стратегія збереження біорізноманіття в Україні: обґрунтування структури та алгоритму впровадження. *Наукові записки НаУКМА*. 2003. Т. 22. С. 395–399.
156. Мовчан Я. І. Збереження біотичного різноманіття України (методологія, теорія, практика): автореф. ... дис. докт. біол. наук. Київ, 2009. 52 с.
157. Мойсієнко І. І. Урбанофлора Херсона: автореф. дис. ... канд. біол. наук. Ялта, 1999. 19 с.



158. Мойсієнко І. І. Історія ботанічних досліджень Північного Причорномор'я. *III-й відкритий з'їзд фітобіологів Херсонщини* (Херсон, 20 травня 2010 р.): збірник тез доповідей. Херсон: Айлант, 2010. С. 28–30.
159. Мойсієнко І. І. Ескіз екологічної мережі Північного Причорномор'я. *Чорноморськ. ботан. журн.* 2011. Т. 7, № 4. С. 347–354.
160. Мойсієнко І. І. Флора Північного Причорномор'я (структурний аналіз, синантропізація, охорона): дис. ... докт. біол. наук. Київ, 2011.
161. Моляк Г. І. Неоген півдня України. К.: Вид-во АН УРСР, 1960. 208 с.
162. Мордкович В. Г., Шатохіна Н. Г., Титлянова А. А. Степные катены. Новосибирск: Наука, 1985.
163. Мосякін С. Л. Рослини України у Світовому Червоному списку. *Укр. ботан. журн.* 1999. Т. 56, № 7. С. 79–88.
164. Наумович Г. О. Нові та рідкісні для рівнинної частини України види лишайників та ліхенофільних грибів з долини річки Інгулець. *Чорноморськ. бот. ж.* 2009. Т. 5, № 2. С. 265–272.
165. Наумович Г. О., Дармостук В. В. Ліхенофільні гриби долини р. Інгулець. *Чорноморськ. ботан. журн.* 2015. Т. 4, № 11. С. 512–520.
166. Наскільки постраждав під час війни природно-заповідний фонд Миколаївщини. URL: <https://www.nikpravda.com.ua/naskilky-postrazhdav-pid-chas-vijny-pryrodo-zapovidnyj-fond-mykolayivshhnyu/>
167. Національний атлас України. К.: ДВНП «Картографія», 2007. 440 с.
168. Немерцалов В. В. Дендрофлора міста Одеси (формування, сучасний стан, перспективи оптимізації): автореф. дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». К., 2008. 21 с.
169. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева и др. К.: Наук.думка, 1987. 548 с.
170. Осадчий В. І., Бабіченко В. М. Динаміка стихійних метеорологічних явищ в Україні. *Український географічний журнал.* 2012. № 4. С. 8–14.
171. Осипов С. В. Структура растительного покрова таежно-гольцового ландшафта (на примере Буреинского нагорья): автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Владивосток, 2002. 38 с.
172. Основні технології формування вторинного ландшафтного та біотичного різноманіття порушених земель / А. Г. Шапар та ін. *Екологія і природокористування.* 2015. Вип. 19. С. 79–86.
173. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укл. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. К.: Альтерпрес, 2012. 148 с.

174. Паллас П. С. Наблюдения, сделанные во время путешествия по южным наместничествам России в 1793–1794 годах. М.: Наука, 1999. 247 с.
175. Пачоский И. К. Описание новых или малоизвестных растений Херсонской губернии. *Зап. Киев. общ-ва естествоиспыт.* К., 1890. Т. 10. С. 421–436.
176. Пачоский И. К. Эндемические растения в степях юга России. *Вестник естествознания.* 1890. № 1–9.
177. Пачоский И. К. Стадии развития флоры. *Вестник естествознания.* 1893. № 8.
178. Пачоский И. К. Список растений, собранных И. З. Рябковым в 1898 году в Херсонском уезде. Херсон, 1902. 29 с.
179. Пачоский И. К. Заметки о некоторых южно-русских растениях. *Труды бот. сада Юрьев. ун-та.* 1902. Т. 2. С. 174–179.
180. Пачоский И. К. Новые данные о флоре Херсонской губернии. *Зап. Новоросс. общ-ва естествоисп.* 1908 (1909). Т. 3. С. 85–108.
181. Пачоский И. К. Рецензия: Яната А. Новые данные к флоре окрестностей г. Николаева. *Тр. Бот. сада Юрьев. ун-та.* 1910. Т. 10, вып. 1.
182. Пачоский И. К. Херсонская флора. Херсон, 1914. 548 с.
183. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. *Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии в 3-х т.* 1915–1927. Т. 1. Леса. Херсон, 1915. 203 с.
184. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. *Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии в 3-х т.* 1915–1927. Т. 2. Степи. Херсон, 1917. 316 с.
185. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. *Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии в 3-х т.* 1915–1927. Т. 3. Плавни, пески, солончаки, сорные растения. Херсон, 1927. 223 с.
186. Перегрим М. М., Андриенко Т. Л. Переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій та природних регіонів України. *Укр. ботан. журн.* 2014. Т. 71, № 3. С. 286–295.
187. Перспективні заповідні об'єкти Херсонської області / І. І. Мойсієнко та ін. Херсон: Видавничий Дім «Гельветика», 2020. 166 с.
188. Перше повідомлення про зростання *Colchicum ancycense* В.Л. Вуртт на Херсонщині (Україна) / І. І. Мойсієнко та ін. *Чорномор. ботан. журн.* 2009. Т. 5, № 4. С. 612–616.
189. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України. К.: Аграрна наука, 2005. 300 с.
190. Попова О. М. Оцінка репрезентативності природно-заповідного фонду Одеського регіону для охорони екосистем та созо-

- фітів в контексті геоботанічного районування. *Вісник ОНУ. Біологія*. 2017. Т. 22, вип. 1(40). С. 34–53.
191. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / Отв. ред. А.М. Маринич. Киев: Наук. думка, 1984. 227 с.
192. Про внесення змін до рішень обласної ради від 24 березня 2017 року № 176-8/VII «Про затвердження проекту схеми формування екологічної мережі Дніпропетровської області». URL: <https://oblrada.dp.gov.ua/rishennia/sklikannia-7/xvi-sesiya>
193. Про затвердження проекту схеми формування екологічної мережі Дніпропетровської області. URL: <https://oblrada.dp.gov.ua/rishennia/sklikannia-7/viii-session>
194. Продромус растительности Украины / Ю. Р. Шеляг-Сосонко и др. Киев: Наук. думка, 1991. 269 с.
195. Продромус рослинності України / Відп. ред. Д. В. Дубина, Т. П. Дзюба. Київ: Наукова думка, 2019. 782 с.
196. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. К.: Наук. думка, 1991. 200 с.
197. Реакція степових рослин на температурні екстремуми осіннього періоду 2020 року в Криворізькому регіоні / О. О. Красова та ін. *Вісник ХНАУ. Серія Біологія. Спец. випуск: мат. МНК «Стрес і адаптація рослин»*: Харків, 2021. С. 118–119.
198. Регіональна екомережа в контексті охорони та відновлення рослинного покриву степової зони України / Д. В. Дубина та ін. *Чорноморськ. ботан. журн.* 2010. Т. 6, № 3. С. 325–337.
199. Розенбліт Ю. В., Дідух Я. П. Методологія досліджень топологічної диференціації рослинного покриву (на прикладі Дністровського каньйону). *Чорноморськ. бот. ж.* 2023. Т. 19, № 3. С. 272–296.
200. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высшая школа, 1962. 378 с.
201. Смарагдова мережа в Україні / Під ред. Л. Д. Проценка. К.: Хімджест, 2011. 192 с.
202. Сметана М. Г. Синтаксономія степової та рудеральної рослинності Криворіжжя. Кривий Ріг: Видавництво «І. В. І.», 2002. 132 с.
203. Сметана М. Г., Сметана О. М., Красова О. О. Екологічна характеристика моніторингової ділянки «Пригір'я». *Вісник Криворізького технічного університету*. Вип. 5 (15). Кривий Ріг, 2006. С. 265–271.
204. Сметана Н. Г., Красова О. А., Сметана А. Н. К вопросу о разнообразии растительных сообществ подзоны типчако-

- во-ковильных степей Украины. *Степи Северной Евразии*: мат. III междунар. симпоз. Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2003. С. 482–483.
205. Сметана О. М., Красова О. О. Ґрунти схилих екотопів пониззя Інгульця. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2008. Т. 10. С. 119–126.
206. Сметана О. М., Сметана Н. А. Мікроморфологічні особливості дерново-степових ґрунтів. *Науковий вісник Чернівецького університету*. Вип. 251: Біологія. Чернівці: Рута, 2005. С. 198–206.
207. Сметана О. М., Сметана М. Г., Красова О. О. Закономірності просторового розподілу ґрунтів та рослинного покриву балкових систем басейну р. Інгулець. Балка «Зелена». *Інтродукція рослин*. 2009. № 1. С. 80–90.
208. Созофіти у постмайнінгових ландшафтах Кривбасу / А. О. Павленко та ін. *Вісник ОНУ. Біологія*. 2020. Т. 25, вип. 1(46). С. 23–41.
209. Сочава В. Б. Растительный покров на тематических картах. Новосибирск: Наука, 1979. 190 с.
210. Стойко С. М. Біогеоценотичні основи заповідної справи, охорони фітоценофонду і фітоценофонду. Флора і рослинність Карпатського заповідника. К.: Наук. думка, 1982. С. 5–32.
211. Стойко С. М. Основи фітосозології та її завдання в збереженні фітоценофонду і фітоценофонду. *Укр. ботан. журн.* 2011. Т. 68, № 3. С. 331–351.
212. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: повернення природи у наше життя. Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічно-Соціального Комітету та Комітету Регіонів. Неофіційний адаптований переклад українською. м. Брюссель, 20.05.2020. Чернівці: Друк Арт, 2020. 34 с.
213. Талиев В. И. К растительности причерноморских степей. *Лесной журнал*. №4. СПб, 1905.
214. Танфильев В. Г. Дополнение к флоре окрестностей Одессы. *Записки Одесс. общ-ва. естествоиспыт.* Т. 43. Одесса: Одессполиграф, 1927. С. 36–37.
215. Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. 276 с.
216. Тецман Ф. Опыт оценки Таврических степей. *Листки Император. общ-ва с.-х. Южной России*. 1839. Вып. 4.
217. Ткаченко В. С. Тенденції динаміки степової рослинності Північно-Західного Причорномор'я. *Укр. ботан. журн.* 1985. Т. 42, № 1. С. 17–22.

218. Ткаченко В. С. Сукцесійний тренд фітокомплексів приморської смуги Чорноморського заповідника. *Укр. ботан. журн.* 1989. Т. 46, № 6. С. 92–97.
219. Ткаченко В. С., Острівна Ю. І. Синфітоіндикаційна характеристика вихідного стану природного заповідника «Єланецький степ». *Укр. ботан. журн.* 2006. 63, № 5. С. 681–693.
220. Толмачев А. И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.
221. Трасс Х. Х. О значении доминантов растительных сообществ для классификации растительного покрова. *Проблемы современной ботаники*. Т. 1. М.–Л.: Наука, 1965. С. 247–250.
222. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / О. М. Маринич та ін. *Укр. географ. журн.* 2003. № 1. С. 16–23.
223. Уманець О. Ю. Адвентивные виды высших растений и меры по ограничению их инвазии в Черноморском биосферном заповеднике. *Флорологія та фітосозологія*. Т. 2. 2011. С. 279–284.
224. Уманець О. Ю., Войтюк Б. Ю., Соломаха І. В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. IV. Ділянка Потіївська. *Укр. фітоцен. зб. Сер. А* 2001. №1 (17). С. 66–86.
225. Устименко П. М. Фітоценотаксономічна різноманітність України: фітосозологія, методологія, аналіз та прикладні аспекти: автореф. дис. ... докт. біол. наук. К., 2005. 32 с.
226. Устименко П. М., Дубина Д. В. Кодекс фітоценотаксономічної номенклатури України (проект). *Укр. ботан. журн.* 2015. Т. 72, № 2. С. 103–115.
227. Фінін Г. С. Екоцид: екологічний тероризм та його вплив на суспільну свідомість у форматі війни. *Екологічні науки*. 2023. № 4(49). С. 246–248.
228. Флора УРСР. Т. 1–12. К.: Вид-во АН УРСР, 1936–1965.
229. Ходосовцев О. Є. Лишайники причорноморських степів України. К.: Фітосоціоцентр, 1999. 236 с.
230. Хохряков А. П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике. *Бот. журн.* 2000. Т. 85, № 5. С. 1–11.
231. Червона книга Дніпропетровської області (рослинний світ) / Під ред. А. П. Травлєєва. Дніпропетровськ: ВВК Баланс-Клуб, 2010. 500 с.
232. Червона книга України. Рослинний світ / Відп. ред. Я.П. Дідух. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.
233. Шалыт М. С. Материалы к познанию растительности Нижнего Приднепровья. *Изв. Крымск. пед. ин-та им. М. В. Фрунзе*. 1939. Т. 8. С. 149–234.
234. Шапар А. Г., Скрипник О. О. Створення заказників на порушених гірничими роботами землях як засіб формування спо-

- лучних елементів екологічної мережі. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2014. Вип. 33, № 1. С. 42–45.
235. Швайко В. М., Манюк Вад. В. Структурування екомережі на субрегіональному рівні (Покровський та Межівський райони Дніпропетровської області). *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: геологія, географія*. 2017. 25 (1). С. 119–130.
236. Шевчук Н. Ю. Надземна та підземна біомаси угруповань трав'янистої рослинності заказника «Степок». *Питання біодиверсифікації та екології*. 2005. Вип. 10, № 2. С. 59–68.
237. Шевчук Н. Ю. Особливості просторової структури, флористичної подібності та фітоценотичної активності трав'яних видів рослин в лісонасадженнях та природних степових угрупованнях Південного Криворіжжя. *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія Біологія*. 2018. Вип. 31. С. 39–50.
238. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Концепція флори та її елементарної одиниці. *Укр. ботан. журн.* 2014. Т. 71, № 3. С. 381–391.
239. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дидух Я. П. Применение системно-структурного метода при исследовании флор. *Актуальные вопросы современной ботаники*. Киев: Наук. думка, 1979. С. 3–11.
240. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Костильов О. В. Степова рослинність схилів Тілігульського лиману. *Укр. ботан. журн.* 1981. Т. 38, № 4. С. 10–13.
241. Шмальгаузен И. Ф. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. Киев, 1895. Т. 1. 468 с. 1897. Т. 2. 742 с.
242. Шмидт В. М. Математические методы в ботанике: учеб. пособие. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 288 с.
243. Шоль Г. Н., Красова О. О., Баранець М. О. *Eremogone cephalotes* (M. Vieb.) Fenzl у Північному Причорномор'ї: хорология, ценотична та біотопічна приуроченість. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2022. Том 24. С. 6–13.
244. Юнатов А. А. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей. *Полевая геоботаника*. Т. 3. М.–Л., 1964. С. 9–38.
245. Юрцев Б. А. Флора как природная система. *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 1982. Т. 87, вып. 4. С. 3–22.
246. Юрцев Б. А. Элементарные естественные флоры и опорные единицы сравнительной флористики. *Теор. и методол. проблемы сравнит. флористики*: мат. II рабочего совещ. по сравн. флористике (Неринга, 1983). Л.: Наука, 1987. С. 47–66.



247. Як відновити екосистему Куяльницького лиману? / А. А. Еннан та ін. *Вісник НАН України*. 2018. № 6. С. 93–109.
248. Яковичина Т. Ф. Опціювання зміни клімату протягом ХХ-го століття на прикладі техногенно невантаженої території Дніпропетровської області. *Екологічні науки*. 2023. № 4(49). С. 238–245.
249. Яната А. А. Новые данные к флоре окрестностей г. Николаева Херсонской губернии. *Записки Киев. общ-ва естествоиспыт.* Т. 21. Киев, 1909. С. 275–320.
250. Baskin J. M., Baskin C. C. Vegetation of limestone and dolomite glades in the Ozarks and Midwest Regions of the United States. *Amer. J. Bot.* 1998. V. 85, № 6, Suppl. P. 1.
251. Besser V. Enumeratio plantarum in Volhyniae, Podoliae, Gub. Kiirov. et Bessarabiae Cis-Tyraicae etc. Vilnae: J. Zawadzki universitatis typographia, 1822. 111 p.
252. Bieberstein M. Flora Tauro-Caucasica. Charkoviae: Typ. Acad., 1808–1819. Т.1–3. 428 p., 477 p.
253. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern, 1979.
254. Conserving the world's biological diversity / J. A. McNeely et al. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, World Resources Institute, Conservation International, WWF–US and World Bank, 1990. 174 p.
255. Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, 1992.
256. Didukh Ya. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. Kyiv: Phytosociocentre, 2011. 176 p.
257. European Red List of Vascular Plants / M. Bilz et al. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. x + 132 p.
258. Gmelin S. Reise durch Russland zur Untersuchung der drei Naturreiche. Spb.: Kayserliche Akademie der Wissenschaften, 1774–1784. Bd. 1–2. 508 p., 218 p.
259. Güldenstädt I. A. Reisen durch Russland und im Kaukasischen Gebirge. St.-Pbg., 1791. Bd. 2. 552 s.
260. Important Plant Areas of Ukraine / V.A. Onyshchenko (editor). Kyiv: Alterpress, 2017. 376 p.
261. Ledebour K. Flora Rossica sive Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provincii Europaeis, Asiaticis et Americanis husque observatorum. Stuttgartiae: Schweizerbart, 1842–1853. Vol. 1–4. 787 p., 932 p., 864 p., 740 p.
262. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, 1999. 346 p.



263. Raabe E. W. Über den «Affinitätswert» in der Pflanzensoziologie. *Vegetatio*. 1952. V.4, fasc. 1.
264. Raunkiaer C. Life forms of plants and statistical plant geography. New York; London, 1934. 352 p.
265. Shevchuk N. Yu. Structural comparative analysis of forest and steppe communities in the south of Kryvyi Rih region. *Biosystems Diversity*. 2018. 26(4). P. 316–326.
266. Steven C. Verzeichniss auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen. *Bullet. de la Societe Imp. des Natur de Moscou*. 1856. №11. P. 246.
267. Updated list of officially adopted Emerald sites (December 2019). URL: <https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted%20-emerald-sites-december-2019>.
268. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities / L. Mucina et al. *Applied Vegetation Science*. 2016. Vol. 19, N 1. 783 p.
269. Walter K. S., Gillete H. J. [Eds.]. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge (UK). 1998. 862 p.
270. Wilson E. O. The diversity of life. Cambridge: Belknap Press, 1992.

## ДОДАТКИ

Додаток А

**Перелік видів вищих судинних рослин,  
що входять до складу рослинного покриву  
схилових ландшафтів причорноморської частини  
басейну Інгульця**

### **EQUISETOPHYTA**

#### **EQUISETOPSIDA**

##### **Equisetaceae Rich. ex DC.**

*Equisetum ramosissimum* Desf.

### **POLYPODIOPHYTA**

#### **POLYPODIOPSIDA**

##### **Aspleniaceae Newman**

*Asplenium ruta-muraria* L.

### **PINOPHYTA**

#### **GNETOPSIDA**

##### **Ephedraceae Dumort.**

*Ephedra distachya* L.

### **MAGNOLIOPHYTA**

#### **MAGNOLIOPSIDA**

##### **Aristolochiaceae Juss.**

*Aristolochia clematitis* L.

##### **Ranunculaceae Juss.**

*Adonis vernalis* L.

*A. wolgensis* Stev.

*Anemone sylvestris* L.

*Ceratocephala testiculata*  
(Crantz) Bess.

*Clematis integrifolia* L.

*Consolida regalis* S. F. Gray

*Ficaria verna* Huds.

*Nigella arvensis* L.

*Pulsatilla nigricans* Storck

*Ranunculus illyricus* L.

*R. polyanthemos* L.

*R. scythicus* Klok.

*Thalictrum minus* L.

##### **Berberidaceae Juss.**

*Berberis vulgaris* L.

*Gymnospermium odessanum*  
(DC.) Takht.

##### **Papaveraceae Juss.**

*Chelidonium majus* L.

*Glaucium corniculatum* (L.) J.

Rudolph

*Papaver albiflorum* (Bess.) Pacz.

*P. dubium* L.

*P. rhoeas* L.

##### **Fumariaceae DC.**

*Fumaria schleicheri* Soy.-  
Willem.

##### **Molluginaceae Hutch.**

*Mollugo cerviana* (L.) Ser.

##### **Portulacaceae Juss.**

*Portulaca oleracea* L.

##### **Caryophyllaceae Juss.**

*Arenaria uralensis* Pall. ex  
Spreng.

*Buffonia tenuifolia* L.

*Cerastium pseudobulgaricum*  
Klok.

*Dianthus campestris* Bieb.

*D. carbonatus* Klok.

*D. guttatus* Bieb.

*D. lanceolatus* Stev. ex  
Reichenb.

*D. platyodon* Klok.

*D. pseudarmeria* Bieb.

*D. pseudobarbatus* Bess. et Ledeb.  
*Elisanthe viscosa* (L.) Rupr.  
*Eremogone biebersteinii* (Schlecht.) Holub  
*E. cephalotes* (Bieb.) Fenzl  
*E. rigida* (Bieb.) Fenzl  
*Gypsophila collina* L.  
*G. paniculata* L.  
*Herniaria besseri* Fisch. ex Hornem.  
*H. euxina* Klok.  
*H. umbellatum* L.  
*Melandrium album* (Mill.) Garcke  
*Minuartia glomerata* (Bieb.) Degen  
*M. hypanica* Klok.  
*M. leiosperma* Klok.  
*Oberna cserei* (Baumg.) Ikonn.  
*Otites borysthenica* (Grun.) Klok.  
*O. chersonensis* (Zapa.) Klovov  
*O. hellmannii* (Claus) Klovov  
*Paronychia cephalotes* (Bieb.) Bess.  
*Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.  
*Silene bupleuroides* L.  
*S. chlorantha* (Willd.) Ehrh.  
*S. dichotoma* Ehrh.  
*Stellaria media* (L.) Vill.  
**Amaranthaceae Juss.**  
*Amaranthus blitoides* S. Wats.  
**Chenopodiaceae Vent.**  
*Atriplex micrantha* C. A. Mey.  
*A. tatarica* L.  
*Chenopodium album* L.  
*Corispermum nitidulum* Klok.  
*Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borb.  
*K. prostrata* (L.) Schrad.  
*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.

*Polycnemum majus* A. Braun  
*Salsola tragus* L.  
**Polygonaceae Juss.**  
*Polygonum arenarium* Waldst. et Kit.  
*P. aviculare* L.  
*Rumex confertus* Willd.  
*R. crispus* L.  
**Limoniaceae Ser.**  
*Goniolimon besserianum* (Schult.) Kusn.  
*G. graminifolium* (Ait.) Boiss.  
*G. tataricum* (L.) Boiss.  
*Limonium alutaceum* (Stev.) O.Kuntze  
*L. bungei* (Claus) Gamajun.  
*L. hypanicum* Klok.  
*L. platyphyllum* Lincz.  
**Clusiaceae Lindl.**  
*Hypericum elegans* Steph. ex Willd.  
*H. perforatum* L.  
**Primulaceae Vent.**  
*Anagallis foemina* Mill.  
*Androsace elongata* L.  
*A. maxima* L.  
**Violaceae Batsch**  
*Viola ambigua* Waldst. et Kit.  
*V. arvensis* Murr.  
*V. hirta* L.  
*V. kitaibeliana* Schult.  
*V. odorata* L.  
*V. suavis* Bieb.  
**Brassicaceae Burnett**  
*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande  
*Alyssum calycinum* L.  
*A. desertorum* Stapf.  
*A. hirsutum* M. Bieb.  
*A. tortuosum* Waldst. et Kit.  
*Arabidopsis toxophylla* (Bieb.) N. Busch  
*Arabis recta* Vill.

*Barbarea vulgaris* R. Br.  
*Berteroa incana* (L.) DC.  
*Bunias orientalis* L.  
*Camelina microcarpa* Andrz.  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.  
*Cardaria draba* (L.) Desv.  
*Chorispora tenella* (Pall.) DC.  
*Conringia orientalis* (L.) Dumort.  
*Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl  
*Diplotaxis muralis* (L.) DC.  
*D. tenuifolia* (L.) DC.  
*Erophila verna* (L.) Bess.  
*Erucastrum armoracioides*  
 (Czern. ex Turcz.) Cruchet  
*Erysimum diffusum* Ehrh.  
*Hesperis tristis* L.  
*Isatis campestris* Stev. ex DC.  
*Lepidium densiflorum* Schrad.  
*L. latifolium* L.  
*L. perfoliatum* L.  
*L. ruderale* L.  
*Meniocus linifolius* (Stephan ex Willd.) DC.  
*Rorippa austriaca* (Crantz) Besser  
*Sisymbrium altissimum* L.  
*S. loeselii* V.  
*S. polymorphum* (Murr.) Roth  
*Syrenia montana* (Pall.) Klokov  
*Thlaspi perfoliatum* L.  
*Th. praecox* Wulf  
**Resedaceae S. F. Gray**  
*Reseda inodora* Reichenb.  
*R. lutea* L.  
**Malvaceae Juss.**  
*Alcea pallida* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Waldst. et Kit.  
*Lavatera thuringiaca* L.  
**Ulmaceae L.**  
*Ulmus minor* Mill.  
**Moraceae Link.**  
*Morus alba* L.

**Cannabaceae Endl.**  
*Cannabis ruderalis* Janisch  
*Humulus lupulus* L.  
**Urticaceae Juss.**  
*Urtica cannabina* L.  
*U. dioica* L.  
**Euphorbiaceae Juss.**  
*Euphorbia agraria* Bieb.  
*E. chamaesyce* L.  
*E. leptocaula* Boiss.  
*E. pseudoglareosa* Klokov  
*E. seguieriana* Neck.  
*E. semivillosa* Prokh.  
*E. stepposa* Zoz  
*E. virgata* Waldst. et Kit.  
**Thymelaeaceae Juss.**  
*Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ.  
**Crassulaceae DC.**  
*Hylotelephium polonicum*  
 (Bocki) Holub  
*Sedum acre* L.  
**Rosaceae Juss.**  
*Agrimonia eupatoria* Andrz. ex C.A. Mey.  
*Amygdalus nana* L.  
*Armeniaca vulgaris* Lam.  
*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron.  
*C. mahaleb* (L.) Mill.  
*Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt  
*Crataegus alutacea* Klokov  
*C. fallacina* Klok.  
*Filipendula vulgaris* Moench  
*Fragaria viridis* Duch.  
*Geum urbanum* L.  
*Malus praecox* (Pall.) Borkh.  
*Potentilla astracanica* Jacq.  
*P. crassa* Tausch  
*P. humifusa* Willd. ex Schlecht.  
*P. incana* P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.  
*P. neglecta* Baumg.

- P. obscura* Willd.  
*P. pilosa* Vill.  
*P. reptans* L.  
*P. semilaciniosa* Borb.  
*Poterium polygamum* Waldst. et Kit.  
*Prunus stepposa* Klokov  
*Pyrus communis* L.  
*Rosa bordzilowskii* Chrshan.  
*R. canina* L.  
*R. corymbifera* Borkh.  
*R. jundzillii* Bess.  
*R. lapidosa* Dubovik  
*R. maeotica* Dubovik  
*R. rubiginosa* L.  
*R. tomentosa* Smith  
*Rubus caesius* L.  
*Spiraea hypericifolia* L.  
**Fabaceae Lindl.**  
*Astragalus abruptus* Krytzka  
*A. albidus* Waldst. et Kit.  
*A. asper* Jacq.  
*A. austriacus* Jacq.  
*A. corniculatus* Bieb.  
*A. dolichophyllus* Pall.  
*A. hennigii* (Stev.) Klok.  
*A. hypanicus* Krytzka  
*A. macropus* Bunge  
*A. odessanus* Bess.  
*A. onobrychis* L.  
*A. pallescens* Bieb.  
*A. ponticus* Pall.  
*A. pubiflorus* DC.  
*A. ucrainicus* M. Pop. et Klok.  
*A. varius* S. G. Gmel.  
*A. visunicus* Kucher.  
*Caragana frutex* (L.) C. Koch  
*C. mollis* (Bieb.) Bess.  
*C. scythica* (Kom.) Pojark.  
*Chamaecytisus austriacus* (L.) Link  
*Ch. ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova  
*Ch. graniticus* (Rehman) Rothm.  
*Genista scythica* Pacz.  
*Gleditsia triacanthos* L.  
*Glycyrrhiza echinata* L.  
*Hedysarum grandiflorum* Pall.  
*Lathyrus tuberosus* L.  
*L. lacteus* (M. Bieb.) Wissjul.  
*Lotus ucrainicus* Klokov  
*Medicago lupulina* L.  
*M. minima* (L.) Bartalini  
*M. romanica* Prod.  
*M. sativa* L.  
*Melilotus albus* Medik.  
*M. officinalis* (L.) Pall.  
*Onobrychis gracilis* Bess.  
*O. tanaitica* Spreng.  
*O. viciifolia* Scop.  
*Ononis arvensis* L.  
*Oxytropis pilosa* (L.) DC.  
*Robinia pseudoacacia* L.  
*Securigera varia* (L.) Lassen  
*Trifolium ambiguum* Bieb.  
*T. arvense* L.  
*T. diffusum* Ehrh.  
*T. medium* L.  
*T. pratense* L.  
*T. repens* L.  
*Trigonella monspeliaca* L.  
*Vicia tenuifolia* Roth  
*V. tetrasperma* (L.) Schreb.  
*V. villosa* Roth  
**Aceraceae Juss.**  
*Acer negundo* L.  
*A. platanoides* L.  
*A. tataricum* L.  
**Rutaceae Juss.**  
*Haplophyllum suaveolens* (DC.) G. Don. f.  
**Zygophyllaceae R. Br.**  
*Tribulus terrestris* L.  
**Anacardiaceae Lindl.**  
*Cotinus coggygria* Scop.  
**Linaceae S. F. Gray**  
*Linum austriacum* L.

- L. czernjajevii* Klok.  
*L. hirsutum* L.  
*L. linearifolium* (Lindem.) Jav.  
*L. tenuifolium* L.  
**Geraniaceae Juss.**  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.  
*E. ruthenicum* M. Bieb.  
*Geranium pusillum* L.  
**Polygalaceae R. Br.**  
*Polygala podolica* DC.  
**Celastraceae R. Br.**  
*Euonymus europaea* L.  
*E. verrucosa* Scop.  
**Santalaceae R. Br.**  
*Thesium arvense* Horv.  
**Rhamnaceae Juss.**  
*Rhamnus cathartica* L.  
**Elaeagnaceae Juss.**  
*Elaeagnus angustifolia* L.  
**Cornaceae Dumort.**  
*Swida sanguinea* (L.) Opiz  
**Apiaceae Lindl.**  
*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.  
*A. sylvestris* (L.) Hoffm.  
*Bupleurum rotundifolium* L.  
*Conium maculatum* L.  
*Daucus carota* L.  
*Eryngium campestre* L.  
*Falcaria vulgaris* Bernh.  
*Ferula caspica* Bieb.  
*Ferulago galbanifera* (Mill.) W.  
 D. J. Koch  
*Heracleum sibiricum* L.  
*Palimbia salsa* (L. f.) Bess.  
*Pastinaca clausii* (Ledeb.) M. Pimen.  
*Peucedanum carvifolia* Vill.  
*P. lubimenkoanum* Kotov  
*P. ruthenicum* M. Bieb.  
*Pimpinella saxifraga* L.  
*P. titanophila* Woronow  
*Seseli campestre* Bess.  
*S. tortuosum* L.  
*Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell.
- Trinia multicaulis* Schischk.  
**Caprifoliaceae Juss.**  
*Lonicera tatarica* L.  
**Sambucaceae Link.**  
*Sambucus nigra* L.  
**Viburnaceae Raf.**  
*Viburnum lantana* L.  
**Valerianaceae Batsch**  
*Valeriana stolonifera* Czern.  
**Dipsacaceae Juss.**  
*Cephalaria uralensis* (Murr.)  
 Roem. et Schult.  
*Knautia arvensis* (L.) Coult.  
*Scabiosa ochroleuca* L.  
*S. ucrainica* L.  
**Rubiaceae Juss.**  
*Asperula hypanica* Klok.  
*A. montana* Waldst. et Kit.  
*Galium aparine* L.  
*G. humifusum* Bieb.  
*G. hypanicum* Klokov  
*G. octonarium* (Klok.) Soo  
*G. praeboreale*  
*G. ruthenicum* Willd.  
*G. tomentellum* Klok.  
*G. volhynicum* Pobed.  
**Gentianaceae Juss.**  
*Centaurium erythraea* Rafn  
**Apocynaceae Juss.**  
*Vinca herbacea* Waldst. et Kit.  
**Asclepidaceae R. Br.**  
*Cynanchum acutum* L.  
*Vincetoxicum hirundinaria* Medik.  
*V. intermedium* Taliev.  
**Oleaceae Hoffmanns. et Link**  
*Ligustrum vulgare* L.  
**Solanaceae Juss.**  
*Hyoscyamus niger* L.  
**Convolvulaceae Juss.**  
*Convolvulus arvensis* L.  
*C. lineatus* L.  
**Cuscutaceae Dumort.**  
*Cuscuta approximata* Bab.

*C. epithymum* (L.) L.

*C. monogyna* Vahl

**Boraginaceae Juss.**

*Anchusa gmelinii* Ledeb.

*A. procera* Bess.

*Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnst.

*Cerintho minor* L.

*Cynoglossum officinale* L.

*Echium vulgare* L.

*Heliotropium europaeum* L.

*Lappula barbata* (Bieb.) Guerke

*L. patula* (Lehm.) Menyharth

*L. squarrosa* (Retz.) Dumort.

*Lithospermum officinale* L.

*Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.

**M. sparsiflora** J.C. Mikan ex Pohl

*Nonea rossica* Stev.

*Onosma macrochaeta* Klok.

*Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky

**Scrophulariaceae Juss.**

*Cymbosasma borysthenica* (Pall. ex Schlecht.) Klokov et Zoz

*Linaria biebersteinii* Bess.

*L. dulcis* Klokov

*L. genistifolia* (L.) Mill.

*L. macroura* (Bieb.) Bieb.

*L. vulgaris* Mill.

*Melampyrum argyrocomum*

Fisch. ex K.- Pol.

*M. arvense* L.

*Odontites luteus* (L.) Clairv.

*O. vulgaris* Moench

*Verbascum densiflorum* Bertol.

*V. lychnitis* L.

*V. marschallianum* Ivanina et Tzvelev

*V. phoeniceum* L.

*Veronica arvensis* L.

*V. austriaca* L.

*V. barrelieri* Schott

*V. hederifolia* L.

*V. polita* Fries

*V. praecox* All.

*V. prostrata* L.

*V. teucrium* L.

*V. triphyllum* L.

*V. verna* L.

**Orobanchaceae Vent.**

*Orobanche alba* Steph.

**Plantaginaceae Juss.**

*Plantago arenaria* Waldst. et Kit.

*P. lanceolata* L.

*P. urvillei* Opiz

**Lamiaceae Lindl.**

*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy

*Ajuga chia* Schreb.

*A. genevensis* L.

*A. laxmannii* (L.) Benth.

*Ballota nigra* L.

*Glechoma hederacea* L.

*Lamium amplexicaule* L.

*L. purpureum* L.

*Leonurus villosus* Desf. ex D'Urv.

*Marrubium praecox* Janka

*Nepeta cataria* L.

*N. pannonica* L.

*N. parviflora* Bieb.

*Origanum vulgare* L.

*Phlomis hybrida* Zelen.

*Ph. pungens* Willd.

*Ph. tuberosa* L.

*Salvia aethiopis* L.

*S. austriaca* Jacq.

*S. betonicaefolia* Etl.

*S. nutans* L.

*S. tesquicola* Klokov et Pobed.

*S. verticillata* L.

*Scutellaria altissima* L.

*Sideritis montana* L.

*Stachys recta* L.

*Teucrium chamaedrys* L.

*T. polium* L.

*Thymus borysthenicus* Klokov et Shost.

*Th. × dimorphus* Klokov et Shost.



- Th. marschallianus* Willd.  
*Th. moldavicus* Klokov et Shost.  
*Th. pallasianus* Heinr. Braun.  
**Campanulaceae Juss.**  
*Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk  
*Campanula bononiensis* L.  
*C. glomerata* L.  
*C. sibirica* L.  
**Asteraceae Dumort.**  
*Achillea leptophylla* Bieb.  
*A. micrantha* Willd.  
*A. nobilis* L.  
*A. pannonica* Scheele  
*A. submillefolium* Klok. et Krytzka  
*A. taurica* Bieb.  
*Ambrosia artemisiifolia* L.  
*Anthemis ruthenica* Bieb.  
*A. tinctoria* L. subsp.  
*subtinctoria* (Dobroc. ) Soo  
*Arctium tomentosum* Mill.  
*Artemisia absinthium* L.  
*A. austriaca* Jacq.  
*A. lerchiana* Web. ex Stechm.  
*A. marschalliana* Spreng.  
*A. pontica* L.  
*A. santonica* L.  
*A. vulgaris* L.  
*Aster amellus* L. subsp.  
*bessarabicus* (Bernh. ex Rchb.) Soo  
*Carduus acanthoides* L.  
*C. thoermeri* Weinm.  
*C. uncinatus* Bieb.  
*Centaurea adpressa* Ledeb.  
*C. borysthena* Grun.  
*C. diffusa* Lam.  
*C. marschalliana* Spreng.  
*C. orientalis* L.  
*C. paczoskii* Kotov ex Klokov  
*C. ruthenica* Lam.  
*C. salonitana* Vis.  
*C. trichocephala* Bieb.  
*C. trinervia* Stephan.  
*Chondrilla juncea* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Cirsium setosum* (Willd.) Bess.  
*C. ucrainicum* Bess.  
*Conyza canadensis* (L.) Cronq.  
*Crepis ramosissima* D'Urv.  
*C. rhoeadifolia* M. Bieb.  
*Crupina vulgaris* Cass.  
*Echinops ruthenicus* M. Bieb.  
*E. sphaerocephalus* L.  
*Erigeron podolicus* Bess.  
*Filago arvensis* L.  
*Galatella linosyris* (L.) Rchb. f.  
*G. rossica* Novopokr.  
*G. villosa* (L.) Rchb. f.  
*Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun.  
*Helichrysum arenarium* (L.) Moench  
*Hieracium robustum* Fries  
*H. umbellatum* L.  
*H. virosum* Pall.  
*Inula aspera* Poir.  
*I. britannica* L.  
*I. ensifolia* L.  
*I. germanica* L.  
*I. oculus-christi* L.  
*I. salicina* L.  
*Jurinea arachnoidea* Bunge  
*J. brachycephala* Klokov  
*J. cyanoides* (L.) Rchb.  
*J. mollissima* Klokov  
*J. multiflora* (L.) B. Fedtsch.  
*J. paczoskiana* Iljin  
*J. salicifolia* Grun.  
*Onopordum acanthium* L.  
*Picris hieracioides* L.  
*Pilosella echioides* (Lumn.) F. Schultz et Sch. Bip.  
*P. officinarum* F. Schultz et Sch. Bip.  
*Pterotheca sancta* (L.) K. Koch  
*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.

- Scorzonera mollis* Bieb.  
*S. stricta* Hornem.  
*S. taurica* Bieb.  
*Senecio borysthenticus* (DC.)  
Andrz. et Czern.  
*S. jacobaea* L.  
*S. schvetzovii* Korsh.  
*S. vernalis* Waldst. et Kit.  
*Serratula bracteifolia* (Iljin ex  
Grossh.) Stank.  
*S. erucifolia* (L.) Boriss.  
*Tanacetum millefolium* (L.) Tzvel.  
*T. vulgare* L.  
*Taraxacum erythrospermum* Andrz.  
*T. officinale* Wigg. aggr.  
*T. serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir.  
*Tragopogon borysthenticus*  
Artemcz.  
*T. major* Jacq.  
*Xanthium albinum* (Widd.) H.  
Scholz  
*Xeranthemum annuum* L.  
**Melanthiaceae Batsch**  
*Bulbocodium versicolor* (Ker  
Gawl.) Spreng.  
*Colchicum ancyrense* B. L. Burtt  
**Iridaceae Juss.**  
*Crocus reticulatus* Stev. ex Adam  
*Iris halophila* Pall.  
*I. pontica* Zapal.  
*I. pumila* L.  
**Liliaceae Juss.**  
*Gagea bohémica* (Zauschn.)  
Schult. et Schult. f.  
*G. bulbifera* (Pall.) Salisb.  
*G. erubescens* (Bess.) Schult. et  
Schult. f.  
*G. podolica* Schult. et Schult. f.  
*Tulipa hypanica* Klok. et Zoz  
*T. schrenkii* Regel  
**Hyacinthaceae Batsch**  
*Bellevalia sarmatica* (Pall. ex  
Georgi) Woronow  
*Hyacinthella leucophaea* (K.  
Koch) Schur  
*Muscari neglectum* Guss. ex Ten  
*Ornithogalum boucheanum*  
(Kunth) Aschers.  
*O. fischerianum* Krasch.  
*O. kochii* Parl.  
**Alliaceae J. Agardh**  
*Allium decipiens* Fisch. ex  
Schult. et Schult. f.  
*A. flavescens* Bess.  
*A. guttatum* Stev.  
*A. inaequale* Janka  
*A. paczoskianum* Tuzs.  
*A. podolicum* (Aschers. et  
Graebn.) Blocki ex Racib.  
*A. rotundum* L.  
*A. savranicum* Besser  
*A. sphaerocephalon* L.  
*A. waldsteinii* G. Don f.  
**Asparagaceae Juss.**  
*Asparagus polyphyllus* Stev.  
*A. verticillatus* L.  
**Cyperaceae Juss.**  
*Carex ligérica* J. Gay  
*C. melanostachya* Bieb. ex Willd.  
*C. praecox* Schreb.  
*C. spicata* Huds.  
*C. stenophylla* Wahlenb.  
*C. supina* Wahlenb.  
**Poaceae Barnhart.**  
*Aegilops cylindrica* Host  
*Agropyron lavrenkoanum* Prokud.  
*A. pectinatum* (Bieb.) Beauv.  
*Alopecurus pratensis* L.  
*Anisantha tectorum* (L.) Nevski  
*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng  
*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub  
*B. riparia* (Rehm.) Holub  
*Bromus squarrosus* L.  
*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth  
*Cleistogenes bulgarica* (Bornm.)  
Keng

- Cynodon dactylon* (L.) Pers.  
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.  
*Elytrigia intermedia* (Host)  
Nevski  
*E. repens* (L.) Nevski  
*E. stipifolia* (Czern. ex Nevski)  
Nevski  
*E. trichophora* (Link) Nevski  
*Eragrostis minor* Host  
*Eremopyrum triticeum* (P. Gaertn.)  
Nevski  
*Festuca beckeri* (Hack.) Trautv.  
*F. regeliana* Pavlov  
*F. rupicola* Heuff.  
*F. valesiaca* Gaud.  
*Hierochloa repens* (Host) P.  
Beauv.  
*Hordeum leporinum* Link  
*Koeleria brevis* Stev.  
*K. cristata* (L.) Pers.  
*K. moldavica* M. Alexeenko  
*K. sabuletorum* (Domin) Klokov  
*Melica altissima* L.  
*M. transilvanica* Schur  
*Phleum phleoides* (L.) Karst.  
*Phragmites australis* (Cav.)  
Trin. ex Steud.  
*Poa angustifolia* L.  
*P. bulbosa* L.  
*P. compressa* L.  
*P. sterilis* Bieb.  
*Secale sylvestre* Host  
*Setaria viridis* (L.) Beauv.  
*Stipa asperella* Klokov et  
Ossyecznyuk  
*S. borysthena* Klokov ex  
Prokudin  
*S. capillata* L.  
*S. lessingiana* Trin. et Rupr.  
*S. pulcherrima* C. Koch  
*S. ucrainica* P. Smirn.  
*Tragus racemosus* (L.) All.

**Флористичне та фітоценотичне різноманіття  
регіону дослідження**



*Cymboschasma borysthena*

(балка Балашова, окол. с. Новогригорівка, травень, 2014 р.)



*Hedysarum grandiflorum*

(схил правого берега р. Висунь в окол. с. Сергіївка, травень, 2013 р.)





*Astragalus albidus*

(балка Найденова, окол. с. Велике Артакове, травень, 2014 р.)



*Astragalus henningii*

(балка Найденова, окол. с. Велике Артакове, квітень, 2013 р.)



*Astragalus henningii*, плоди  
(балка Зелена, окол. с. Червона Поляна, червень, 2018 р.)



*Lappula barbata*  
(балка Найденова, окол. с. Велике Артакове, травень, 2014 р.)





*Genista scythica*

(схил правого берега р. Висунь в окол. с. Сергіївка, травень, 2013 р.)



*Iris pontica*

(балка Комарова, окол. с. Шестірна, травень, 2016 р.)





*Oposma macrochaeta*  
(балка Зелена, окол. с. Полтавка, липень, 2020 р.)



*Chamaecytisus graniticus*  
(балка Комарова, окол. с. Шестірна, травень, 2018 р.)



Припакорна частина схилу правого берега р. Висунь  
(окол. с. Веселий Кут, травень, 2012 р.)



Угруповання з домінуванням *Linum szernjajevii*  
(балка Комарова, окол. с. Шестірна, травень, 2012 р.)





Угруповання формації *Chamaecytiseta granitici*  
(балка Зелена, окол. с. Полтавка, червень, 2012 р.)



Угруповання формації *Stipeta asperellae*  
(схил правого берега р. Висунь в окол. с. Сергіївка, травень, 2013 р.)



*Jurinea raczoskiana* (галявина із залишками піщаного степу в лісовому насадженні, окол. с. Біла Криниця, серпень, 2018 р.)



*Eremogone cephalotes*  
(балка Зелена, окол. с. Полтавка, липень, 2020 р.)

## Фітоценотичні таблиці

Таблиця 1

Фітоценотична характеристика формації *Festuceta valesiaca*

Номер опису	1		7		13		10		5		1		1		4		5		1		1		1		1		1													
	8	1	3	7	4	7	0	5	0	4	4	3	5	5	8	7	2	1	7	6	0	1	2	2	0	0	0	0												
	0	4	2	9	4	8	7	9	6	0	5	5	4	9	1	4	9	1	1	8	2	3	8	0	4															
	1				2				3				4				5																							
<i>Festuca valesiaca</i>	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
<i>Bromopsis riparia</i>	1	.	.	1	.	4	4	2	2	1	.	1	.	1	.	.	1	.	1	.	1	2	1	1	1	1	1	1	1											
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	1	1	2	1											
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	1	.	1	2	1	4	3	3	3	3	1	1	1	+	+	+	+	1	1											
<i>Linum czerniaevii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Marrubium praecox</i>	1	1	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
<i>Potentilla incana</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	1	1	1	1	.	+	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2				
<i>Stipa capillata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Agropyron pectinatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Euphorbiase guierana</i>	+	1	+	1	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Teucrium polium</i>	1	.	+	2	.	1	.	1	.	.	1	.	+	+	.	1	+	+	.	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	.	.	1	+	+	+	.	.	2	.	1	+	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	.	1	1	.	1	.	1	2	.	.	1	+	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Alyssum tortuosum</i>	1	.	1	1	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Artemisia austriaca</i>	1	1	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Asperula montana</i>	1	.	.	1	.	1	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Salvia nutans</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Veronica barrelieri</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	+	.	1	.	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	1	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	+	+	+	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Medicago romanica</i>	1	.	+	1	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Securigera varia</i>	1	1	1	1	.	.	+	+	.	2	.	.	+	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus ucrainicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla astracanic</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Onosma visianii</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poterium polyganum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xeranthemum annuum</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Таблиця 1а  
 Фітоценотична характеристика формації *Festuceta valesiaca*  
 (продовження)

Номер опису	5	5	6	8	1	0	5	1	1	1	1	7	7	1	9	3	1	1	1	1	1	5	4	6	3	4		
	1	2	0	6	4	0	0	1	2	4	5	6	0	5	3	7	7	2	7	6	2	2	4	4	7	7		
	7	7	4	9	5	5	0	5	8	6	1	5	5	4	4	8	0	1	9	7	0	3	4	9	3			
	6				7				8				9				10											
<i>Festuca valesiaca</i>	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2			
<i>Bromopsis riparia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.		
<i>Koeleria cristata</i>	1	1	.	1	1	+	1	1	1	.	1	1	.	.	.	1	3	3	1	1	1	1	1	.	.			
<i>Linum czerniaevii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Marrubium praecox</i>	2	2	3	2	2	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1		
<i>Potentilla incana</i>	+	1	.	.	.	.	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	.	.	1	.	.	.	.	2	1		
<i>Stipa capillata</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	1	1	.	1	+	+	1	.	1	.	1	.		
<i>Agropyron pectinatum</i>	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	2	2	1	1	1	.		
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	3	2	2
<i>Euphorbia seguierana</i>	+	.	.	1	1	+	1	.	1	1	1	2	1	.	.	2	.	1	1	1	1	+	.	1	1	1		
<i>Teucrium polium</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	1	.	+	1	+	+	1	.	.	1	1	1	1	1	1	+	1	+	.	.	1	.		
<i>Thymus × dimorphus</i>	1	.	.	+	1	1	1	1	1	1	1	.	2	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	.		
<i>Alyssum tortuosum</i>	.	.	.	+	.	+	1	.	+	1	.	+	1	.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	1	1	1		
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	1	.	1	1	1	.	.	+	.	1	1	.	.	1	1	.	1	1	.	1	.	1	.	2		
<i>Asperula montana</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	.	1	+	.	+	.	.			
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
<i>Salvia nutans</i>	1	.	.	2	.	.	1	1	.	+	2	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.		
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	+	+	1	1	.	1	.	1	2	.	.	1	1	.	1	.	1	.	.	+	.	.	.		
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+		
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	1	.	+	1	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+		
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	.	.	+	.	1	+	.	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		
<i>Medicago romanica</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	1		
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
<i>Astragalus ucrainicus</i>	+	.	.	+	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.		
<i>Potentilla astracanic</i>	+	.	.	+	.	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.		
<i>Dianthus pseudoarmaria</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	
<i>Onosma visianii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
<i>Poterium polyganum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.		
<i>Xeranthemum annuum</i>	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.		
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.		
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.		

Примітка: 1. Цифрові позначення в таблиці відповідають проективному покриттю видів в описах, переведеному в бали за шкалою: + — проективне покриття (ПП) менше 1%, 1 — ПП від 1 до 5%, 2 — від 6 до 15%, 3 — від 16 до 25%, 4 — від 26 до 49%, 5 — понад 50% [162].



Види, що зустрічаються зрідка: *Achillea pannonica*, *Cephalaria uralensis*, *Convolvulus lineatus*, *Tragopogon major* (9/50); *Arenaria uralensis*, *Iris pumila*, *Linum austriacum*, *Salvia tesquicola*, *Stipa lessingiana* (8/50); *Artemisia santonica*, *Hyacinthella leucophaea*, *Euphorbia pseudoglaresosa*, *Orthanthella lutea* (7/50); *Achillea nobilis*, *Campanula sibirica*, *Chondrilla juncea*, *Elytrigia stipifolia*, *Galium volhynicum*, *Oxytropis pilosa*, *Plantago urvillei*, *Poa bulbosa*, *Reseda lutea*, *Teucrium chamaedrys*, *Thesium arvense* (6/50); *Astragalus austriacus*, *Centaurea salonitana*, *Hypericum elegans*, *Jurinea arachnoidea*, *Linaria genistifolia*, *Paronychia cephalotes*, *Poa compressa*, *Potentilla obscura*, *Trifolium arvense*, *Verbascum densiflorum*, *Viola ambigua* (5/50); *Allium paczoskianum*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Bromus squarrosus*, *Corispermum nitidulum*, *Echium vulgare*, *Elytrigia repens*, *Goniolimon besseranum*, *Haplophyllum suaveolens*, *Helichrysum arenarium*, *Herniaria besseri*, *Jurinea mollissima*, *Kochia prostrata*, *Linum hirsutum*, *Medicago minima*, *Nigella arvensis*, *Salvia aethiopis*, *Senecio jacobaea*, *Sideritis montana* (4/50); *Adonis vernalis*, *Allium flavescens*, *A. sphaerocephalum*, *Artemisia marschalliana*, *Astragalus varius*, *Bothriochloa ischaemum*, *Carex praecox*, *Centaurea diffusa*, *C. orientalis*, *C. trinervia*, *Convolvulus arvensis*, *Dianthus carbonatus*, *Falcaria vulgaris*, *Galium ruthenicum*, *Inula oculus-christi*, *Koeleria brevis*, *Nonea rossica*, *Poa angustifolia*, *Salvia austriaca*, *Silene bupleuroides*, *Verbascum lychnitis* (3/50); *Achillea leptophylla*, *Adonis wolgensis*, *Ajuga chia*, *Amygdalus nana*, *Astragalus ponticus*, *Berteroa incana*, *Caragana frutex*, *Cardaria draba*, *Carex supina*, *Centaurea marschalliana*, *Crataegus fallacina*, *Ephedra distachya*, *Galium octonarium*, *Gypsophila collina*, *G. paniculata*, *Jurinea brachycephala*, *Linaria biebersteinii*, *Linum linearifolium*, *L. tenuifolium*, *Melilotus officinalis*, *Myosotis micrantha*, *Phlomis pungens*, *Rosa corymbifera*, *Scabiosa ochroleuca*, *S. ucrainica*, *Sedum acre*, *Silene graniticola*, *Syrenia montana*, *Thalictrum minus*, *Verbascum phoeniceum* (2/50); *Agrimonia eupatoria*, *Allium inaequale*, *A. podolicum*, *Alyssum hirsutum*, *A. turkestanicum*, *Androsace elongata*, *Anthemis ruthenica*, *Astragalus albidus*, *A. corniculatus*, *A. pallescens*, *A. pubiflorus*, *Asyneuma canescens*, *Ballota nigra*, *Caragana scythica*, *Carduus acanthoides*, *C. uncinatus*, *Cichorium intybus*, *Crepis rhoeadifolia*, *Cymbophasma borysthena*, *Dianthus campestris*, *D. pallens*, *Echinops ruthenicus*, *Erophila verna*, *Erucastrum armoracioides*, *Euphorbia agraria*, *E. leptocaula*, *Galium humifusum*, *Genista scythica*, *Holosteum umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Jurinea multiflora*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Lactuca tatarica*, *Lagoseris sancta*, *Lithospermum officinale*, *Lotus ucrainicus*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Nepeta parviflora*, *Odontites vulgaris*, *Onobrychis gracilis*, *Pastinaca clausii*, *Phlomis tuberosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Pimpinella tragium*, *Plantago arenaria*, *Polygonum arenarium*, *Potentilla impolita*, *P. patula*, *Prunus stepposa*, *Ranunculus illyricus*, *Rosa jundzillii*, *Senecio schvetzovii*, *Serratula radiata*, *Stipa pennata* (*S. boristhenica*), *Taraxacum officinale*, *Thymus marschallianus*, *Th. moldavicus*, *Trigonella monspeliaca*, *Tulipa biebersteiniana*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Viola suavis* (1/50).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *Festucetum purum*; 2 — *F. bromopsidosum (ripariae)*; 3 — *F. galatellosum (villosae)*; 4 — *F. koeleriosum (cristatae)*; 5 — *F. linosum (czernjajevii)*; 6 — *Festucetum marrubiosum (praecocis)*; 7 — *F. potentillosum (incanae)*; 8 — *F. stiposum (capillatae)*; 9 — *F. agropyrosom (pectinati)*; 10 — *F. tanacetosum (millefolii)*.

**Місцезнаходження описів:** 45 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Баратівка; 74, 78–80, 105–107, 111, 114, 132 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 359 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Новотимофіївка; 423, 481, 505 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 517, 520, 527, 529, 535, 604, 644 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 751 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 765, 869 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 954 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 1000, 1002, 1003, 1018, 1020, 1024, 1040, 1045, 1054, 1059, 1171 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1178, 1179 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Іванівка; 1315, 1328, 1334 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 1346, 1349 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Яковлівка; 1467, 1468 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Лозове; 1473 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Бобровий Кут; 1570 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Сидорівка; 1721 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Новокурське; 1744 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, між сс. Біла Криниця та Новогригорівка.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Koeleria cristata***

Номер опису	7	1	1	1		1	1	1	1	1
	2	7	8	8	9	5	8	9	5	7
	0	4	7	8	7	5	9	2	3	2
	1					2				
<i>Koeleria cristata</i>	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
<i>Festuca valesiaca</i>	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
<i>Artemisia austriaca</i>	1	1	1	1	1	+	1	1	.	1
<i>Eryngium campestre</i>	1	1	1	1	1	.	+	1	1	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	1	1	1	1	+	1	1	.	1
<i>Salvia tesquicola</i>	.	1	1	+	1	+	1	1	1	.
<i>Salvia nutans</i>	.	+	+	+	1	1	.	.	1	1
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	+	.	1	1	1	1	1	1	.
<i>Bromopsi riparia</i>	.	.	1	.	1	1	1	1	.	1
<i>Euphorbia stepposa</i>	1	.	.	1	1	+	+	1	.	.
<i>Galatella villosa</i>	1	+	+	.	+	1	1	.	.	.
<i>Kochia prostrata</i>	.	1	+	+	.	+	2	1	.	.
<i>Medicago romanica</i>	.	1	.	+	+	.	1	1	.	1
<i>Potentilla astracanic</i>	.	+	1	1	+	.	1	+	.	.
<i>Securigera varia</i>	+	1	1	1	+	+	.	.	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	1	+	1	1	1	.	+	.	.	.
<i>Veronica barrelieri</i>	1	1	.	1	1	+	.	.	.	+
<i>Achillea nobilis</i>	1	1	.	.	1	+	.	+	.	.
<i>Agropyron pectinatum</i>	.	+	.	.	.	.	1	1	1	+
<i>Astragalus ucrainicus</i>	.	1	+	1	.	.	1	1	.	.
<i>Carex praecox</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	1	1
<i>Dianthus carbonatus</i>	+	.	.	.	+	.	1	+	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	1	1	+	1	1	.	.
<i>Poa angustifolia</i>	1	.	1	.	.	.	1	1	.	1
<i>Poa bulbosa</i>	.	1	1	+	.	1	.	1	.	.
<i>Potentilla impolita</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	1	.
<i>Taraxacum serotinum</i>	+	.	.	.	+	.	+	1	.	+
<i>Teucrium polium</i>	.	.	+	1	1	1	.	.	.	1
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.
<i>Euphorbia agraria</i>	.	.	1	1	+	+	.	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	2	.	.	1	+	.	+	.	.	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	+	.	.	.	1	.	1	.	+
<i>Nigella arvensis</i>	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Stipa capillata</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	+	.	.	+	1	1	.	.
<i>Allium paczoskianum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.
<i>Arenaria uralensis</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Consolida regalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	1	+	.	.	1	.	.
<i>Cymbocasma borysthenica</i>	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>Hypericum elegans</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Iris pumila</i>	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Jurinea multiflora</i>	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.

Вид	1				2			
	1	.	.	2	.	.	2	.
<i>Potentilla incana</i>	.	1	.	1	.	1	.	.
<i>Potentilla obscura</i>	.	.	.	1	.	1	.	.
<i>Salvia austriaca</i>	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	.	1	.	+	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Xeranthemum annuum</i>	2	.	.	.	+	.	+	.
<i>Ajuga chia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Asperula montana</i>	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Astragalus austriacus</i>	.	.	.	.	+	.	1	.
<i>Bromus squarrosus</i>	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	.	1	.	.	1	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Eremogone rigida</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Euphorbia leptocaula</i>	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Herniaria besseri</i>	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Holosteum umbellatum</i>	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Linum czernjajevii</i>	.	+	.	.	1	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Odontites vulgaris</i>	+	.	.	.	1	.	.	.
<i>Plantago urvillei</i>	.	.	.	.	1	+	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	+	.	.	1	.	.
<i>Silene bupleuroides</i>	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Stipa lessingiana</i>	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Verbascum phoeniceum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Allium flavescens*, *Alyssum tortuosum*, *Asparagus polyphyllus*, *Astragalus onobrychis*, *A. palleescens*, *A. varius*, *Carduus acanthoides*, *C. thoermeri*, *Carex supina*, *Centaurea diffusa*, *Cephalaria uralensis*, *Ceratocephala testiculata*, *Chamaecytisus graniticus*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Elytrigia intermedia*, *E. repens*, *Eremogone biebersteinii*, *Ferula caspica*, *Galium octonarium*, *G. ruthenicum*, *Goniolimon besseranum*, *Jurinea arachnoidea*, *J. salicifolia*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Nepeta parviflora*, *Onosma visianii*, *Ornithogalum kochii*, *Orthanthella lutea*, *Otites hellmannii*, *Oxytropis pilosa*, *Picris hieracioides*, *Poa compressa*, *Polygonum arenarium*, *Poterium polygamum*, *Salvia aethiopsis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera mollis*, *Senecio vernalis*.

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *Koelerietum purum*; 2 — *K. festucosum (valesiacae)*.

**Місцезнаходження описів:** 697, 720 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Шестірня; 1055, 1087, 1088, 1174 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Ганнівка; 1189, 1192 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Іванівка; 1553, 1572 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Сидорівка.

Фітоценологічна характеристика асоціації формції *Stipeta capillatae*

Номер опису	1		2		3		4		5		6		7					
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
<i>Stipa capillata</i>	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	
<i>Caragana scythica</i>	.	.	2	2	3	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	1	1	2	2	1	3	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Potentilla incana</i>	.	.	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Salvia nutans</i>	+	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1
<i>Teucrium polium</i>	+	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	+	1	.	+	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eryngium campestre</i>	+	1	+	1	.	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Asperula montana</i>	.	+	.	.	1	1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Galatella villosa</i>	.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Stachys recta</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bromopsis riparia</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Erysimum canescens</i>	.	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	+	.	.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Artemisia austriaca</i>	.	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Silene bupleuroides</i>	.	+	.	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Securigera varia</i>	.	+	.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Koeleria cristata</i>	.	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Medicago romanica</i>	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	.	.	.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola ambigua</i>	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1





Види, що зустрічаються зрідка: *Adonis vernalis*, *Cleistogenes bulgarica*, *Convolvulus lineatus*, *Poa angustifolia*, *Xeranthemum annuum* (6/35); *Agropyron pectinatum*, *Allium flavescens*, *Alyssum tortuosum*, *Arenaria uralensis*, *Centaurea trinervia*, *Cymbopachya borysthena*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Ephedra distachya*, *Falcaria vulgaris*, *Jurinea arachnoidea*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla astracana*, *Reseda lutea*, *Senecio jacobaea*, *Thalictrum minus*, *Thymus* × *dimorphus*, *Verbascum densiflorum* (5/35); *Ajuga chia*, *Astragalus onobrychis*, *Caragana frutex*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *Galium octonarum*, *Potentilla obscura*, *Poterium polygamum* (4/35); *Asparagus officinalis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea salonitana*, *Consolida regalis*, *Echium vulgare*, *Elytrigia stipifolia*, *Jurinea brachycephala*, *J. mollissima*, *Kochia prostrata*, *Linaria biebersteinii*, *Nepeta parviflora*, *Odontites vulgaris*, *Phlomis tuberosa*, *Sideritis montana*, *Teucrium chamaedrys*, *Thesium arvense*, *Verbascum lychnitis* (3/35); *Allium paczoskianum*, *Asyneuma canescens*, *Centaurea diffusa*, *Chamaecytisus graniticus*, *Chondrilla juncea*, *Crepis pannonica*, *Eremogone biebersteinii*, *Galium ruthenicum*, *Goniolimon besseranum*, *Helichrysum arenarium*, *Herniaria besseri*, *Hyacinthella leucophaea*, *Limonium membranaceum*, *Linaria genistifolia*, *Melica transsilvanica*, *Nigella arvensis*, *Picris hieracioides*, *Poa compressa*, *Salvia aethiopsis*, *S. austriaca*, *S. tesquicola*, *Scorzonera mollis*, *Silene graniticola*, *Stipa asperella*, *Verbascum marschallianum*, *V. phoeniceum*, *Vinca herbacea* (2/35); *Agrimonia eupatoria*, *Allium inaequale*, *A. sphaerocephalum*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Artemisia santonica*, *Astragalus albidus*, *A. cornutus*, *A. pallescens*, *Bellevalia sarmatica*, *Campanula bononiensis*, *C. sibirica*, *Carduus acanthoides*, *C. thoermeri*, *Carex praecox*, *Centaurea orientalis*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Dianthus carbonatus*, *Elytrigia repens*, *Galium volhynicum*, *Gypsophila collina*, *Iris pontica*, *Jurinea multiflora*, *Lactuca serriola*, *Lagoseris sancta*, *Lathyrus tuberosus*, *Linaria macroura*, *Lotus ucrainicus*, *Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *Minuartia leiosperma*, *Nepeta pannonica*, *Pimpinella saxifraga*, *P. tragium*, *Poa bulbosa*, *Polygonum arenarium*, *Prunus stepposa*, *Rosa lapidosa*, *R. rubiginosa*, *Serratula radiata*, *Sisymbrium polymorphum*, *Thymelaea passerina* (1/35).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *S. purum*; 2 — *S. caraganosum* (*scythicae*); 3 — *S. festucosum* (*valesiacaе*); 4 — *S. marrubiosum praecocis*; 5 — *S. potentillosum* (*incanae*); 6 — *S. salviosum* (*nutantis*); 7 — *S. teucriosum* (*polii*).

Місцезнаходження описів: 50, 68 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Баратівка; 131 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 204, 228 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 308 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 485 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 530, 588 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 679 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 880, 1267, 1270, 1273 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 930 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Сидорівка; 943, 951, 956, 966 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 981 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Бурячки; 1001, 1007, 1025, 1031, 1032, 1036, 1078, 1082, 1138, 1146, 1153 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1186 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Іванівка; 1462 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Лозове; 1658 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Запоріжжя; 1661 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Білоусове.



Таблиця 4 (закінчення)

	1		2		3		4		5		6		7	
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pumila</i>	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Orthanthella lutea</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Adonis wolgensis</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Astragalus austriacus</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Linum austriacum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Nonea rossica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla astracanic</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	1
<i>Silene bupleuroides</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Achillea nobilis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	.	+	1	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago urvillei</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Poterium polygamum</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Caragana scythica</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.
<i>Centaurea trinervia</i>	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.
<i>Ephedra distachya</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Eremogone Biebersteinii</i>	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum elegans</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Inula oculus-christi</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Jurinea multiflora</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Nept aparoviflora</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Oxytropis pilosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Securigera varia</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola ambigua</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.

Види, що зустрічаються зрідка: *Achillea pannonica*, *Alyssum tortuosum*, *Campanula sibirica*, *Helichrysum arenarium*, *Leontodon biscutellifolius*, *Salvia tesquicola*, *Teucrium chamaedrys* (6/35); *Adonis vernalis*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Asyneuma canescens*, *Centaurea marschalliana*, *Elytrigia stipifolia*, *Jurinea arachnoidea*, *Minuartia leiosperma*, *Potentilla obscura*, *Otites hellmannii*, *Stipa asperella*; *Agropyron pectinatum*, *Allium sphaerocephalum*, *Falcaria vulgaris*, *Goniolimon besseranum*, *Herniaria bessereri*, *Linum tenuifolium*, *Poa compressa*, *Xeranthemum annuum*; *Amygdalus nana*, *Carex supina*, *Chamaecytisus graniticus*, *Cleistogenes bulgarica*, *Genista scythica*, *Kochia prostrata*, *Koeleria brevis*, *Linum linearifolium*, *Odontites vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla patula*, *Reseda lutea*, *Scorzonera mollis*, *Tragopogon major*, *Vinca herbacea*, *Acinos arvensis*, *Allium flavescens*, *A. paczoskianum*, *Arenaria uralensis*, *Asparagus polyphyllus*, *Astragalus pallescens*, *Bellevalia sarmatica*, *Caragana frutex*, *Carduus thoermeri*, *Centaurea salonitana*, *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Galium octonarum*, *Gypsophila collina*, *G. paniculata*, *Onobrychis tanaitica*, *Poa bulbosa*, *Polygala podolica*, *Pulsatilla nigricans*, *Salvia austriaca*, *Senecio jacobaea*, *Seseli tortuosum*, *Thalictrum minus*, *Thesium arvense*, *Verbascum lychnitis*, *V. phoeniceum*, *Allium inaequale*, *Alyssum turkestanicum*, *Artemisia santonica*, *Astragalus albidus*, *A. corniculatus*, *A. pubiflorus*, *Bulbocodium versicolor*, *Centaurea orientalis*, *Crataegus fallacina*, *Cymboclasma borysthena*, *Elytrigia intermedia*, *E. trichophora*, *Eremogone cephalotes*, *Ferula caspica*, *Galatella linosyris*, *Pilosella echioides*, *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pontica*, *Jurinea mollissima*, *Linaria biebersteinii*, *Medicago sativa*, *Nepeta pannonica*, *Nigella arvensis*, *Oberna cserei*, *Phlomis tuberosa*, *Picris hieracioides*, *Poa angustifolia*, *Polygonum arenarium*, *Rosa rubiginosa*, *Verbascum densiflorum*, *Vincetoxicum intermedium*.

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *S. purum*; 2 — *S. festucosum* (*valesiaca*); 3 — *S. galatellosum* (*villosae*); 4 — *S. linosum* (*czernjajevii*); 5 — *S. potentillosum* (*incanae*); 6 — *S. salviosum* (*nutantis*); 7 — *S. stiposum* (*capillatae*).

Місцезнаходження описів: 456, 460, 509 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 531, 534, 635 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 808, 870, 878, 879 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 909 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Заградівка, 984 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, ок. с. Бурячки; 1023, 1067, 1079, 1089,

1090, 1094, 1100, 1114, 1122, 1123, 1133, 1137, 1169, 1170 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1210, 1255, 1265, 1275, 1707, 1709 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 1538 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Заповіт; 1624 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка, 1668 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Білоусове.



**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Stipeta ucrainicae: S. festucosum (valesiaca)***

Номер опису	1	1	1	1	1
	4	4	6	6	7
	1	1	2	6	0
	7	8	6	0	8
<i>Stipa ucrainica</i>	2	2	2	4	4
<i>Festuca valesiaca</i>	2	1	1	1	1
<i>Teucrium polium</i>	+	1	1	1	1
<i>Eryngium campestre</i>	1	1	1	.	1
<i>Medicago romanica</i>	1	1	2	1	.
<i>Asparagus polyphyllus</i>	+	+	+	.	.
<i>Astragalus onobrychis</i>	+	+	+	.	.
<i>Salvia austriaca</i>	1	.	+	+	.
<i>S. nutans</i>	.	.	2	2	+
<i>Scorzonera mollis</i>	+	1	.	1	.
<i>Securigera varia</i>	1	1	.	.	+
<i>Stipa capillata</i>	1	.	2	+	.
<i>S. lessingiana</i>	.	2	2	.	1
<i>Achillea pannonica</i>	+	.	1	.	.
<i>Adonis vernalis</i>	1	+	.	.	.
<i>Amygdalus nana</i>	2	1	.	.	.
<i>Astragalus austriacus</i>	.	+	.	.	1
<i>A. ucrainicus</i>	.	1	1	.	.
<i>Centaurea orientalis</i>	+	+	.	.	.
<i>Cleistogene sbulgarica</i>	.	+	.	1	.
<i>Ephedra distachya</i>	.	+	.	1	.
<i>Falcaria vulgaris</i>	+	+	.	.	.
<i>Inula oculus-christi</i>	1	1	.	.	.
<i>Jurinea arachnoidea</i>	+	+	.	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	1	.	1
<i>Linum austriacum</i>	.	.	+	.	+
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	1	1	.
<i>Myosotis micrantha</i>	2	2	.	.	.
<i>Nepeta parviflora</i>	1	1	.	.	.
<i>Oxytropis pilosa</i>	+	+	.	.	.
<i>Plantago urvillei</i>	.	+	1	.	.
<i>Salvia tesquicola</i>	.	.	1	.	+
<i>Stachys recta</i>	+	+	.	.	.
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	1	.	1	.
<i>Thalictrum minus</i>	+	+	.	.	.
<i>Vinca herbacea</i>	+	.	.	.	+
<i>Adonis wolgensis</i>	.	+	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	+
<i>Anthemis tinctoria subsp.subtinctoria</i>	+	.	.	.	.
<i>Astragalus albidus</i>	.	1	.	.	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	1	.	.	.
<i>Bromopsis inermis</i>	+	.	.	.	.
<i>B. riparia</i>	.	.	1	.	.

<i>Campanula sibirica</i>	.	.	+	.	.
<i>Caragana scythica</i>	.	+	.	.	.
<i>Centaurea trinervia</i>	.	2	.	.	.
<i>Elytrigia intermedia</i>	.	1	.	.	.
<i>Eremogone cephalotes</i>	.	.	+	.	.
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	+	.	.	.
<i>E. stepposa</i>	.	1	.	.	.
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	1	.
<i>Galium volhynicum</i>	1	.	.	.	.
<i>Gypsophila paniculata</i>	.	.	.	.	+
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	.	+	.	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	+	.	.
<i>Inula germanica</i>	.	.	.	.	1
<i>Linaria biebersteinii</i>	.	.	+	.	.
<i>Melica transsilvanica</i>	.	.	+	.	.
<i>Oberna cserei</i>	.	2	.	.	.
<i>Onobrychis gracilis</i>	.	+	.	.	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	.	+	.	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	1	.	.
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	.	.	+
<i>Serratula erucifolia</i>	+	.	.	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	1	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	1	.	.	.
<i>Verbascum marschallianum</i>	.	.	2	.	.
<i>V. phoeniceum</i>	+	.	.	.	.
<i>Veronica barrelieri</i>	.	+	.	.	.

**Місцезнаходження описів:** 1417, 1418 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут; 1626 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, між сс. Мар'янівка та Лагодівка; 1660 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Запоріжжя; 1708 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Степове.

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Agropyreta pectinati: A. thymosum (dimorphi)*

Номер опису (авторський)					
	2	6 6 3	3 8 8	2 2 2	6 4 5
<i>Agropyron pectinatum</i>	2	2	2	2	2
<i>Thymus × dimorphus</i>	2	2	2	1	1
<i>Artemisia austriaca</i>	2	.	1	.	.
<i>Euphorbia seguierana</i>	1	.	1	.	1
<i>Festuca valesiaca</i>	.	1	1	.	2
<i>Astragalus albidus</i>	1	1	.	1	+
<i>Kochia prostrata</i>	1	.	1	1	.
<i>Linum austriacum</i>	1	.	+	+	+
<i>Medicago romanica</i>	.	+	+	+	.
<i>Salvia nutans</i>	.	1	1	1	1
<i>Stipa capillata</i>	.	1	2	.	1
<i>Teucrium polium</i>	.	1	1	1	1
<i>Alyssum tortuosum</i>	1	.	+	1	.
<i>Artemisia santonica</i>	.	+	.	2	1
<i>Centaurea diffusa</i>	.	.	+	.	+
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	1	.	.	.
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	+	+	1
<i>Erucastrum armoracioides</i>	.	+	.	+	+
<i>Eryngium campestre</i>	1	+	.	.	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	1	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	.	+	.	.	1
<i>Marrubium praecox</i>	.	+	.	.	.
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	1	1	.	1
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	1	.	.
<i>Xeranthemum annum</i>	1	.	.	.	.
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	.	.	.
<i>Artemisia marschalliana</i>	.	.	.	.	.
<i>Asperula montana</i>	.	.	.	1	1
<i>Astragalus varius</i>	.	.	.	.	.
<i>Bromopsis riparia</i>	.	1	2	.	.
<i>Caragana scythica</i>	.	.	1	.	+
<i>Centaurea marschalliana</i>	.	1	.	.	+
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.
<i>Consolida regalis</i>	+	.	.	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	1	1
<i>Dianthu carbonatus</i>	+	.	.	.	.
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	1	.	.	+
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	+
<i>Galium ruthenicum</i>	.	.	.	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	1	.	.	1
<i>Pilosella echioides</i>	.	.	.	.	.
<i>Iris pumila</i>	.	+	.	.	.
<i>Melilotu salbus</i>	.	.	+	.	.
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	1	.	.	2

<i>Onosma visianii</i>	.	+	.	+	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	1	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	2	.	.	+	.
<i>Polygonum arenarium</i>	.	.	.	.	.
<i>Potentilla incana</i>	.	.	2	.	1
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	+	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	+	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	+
<i>Tragopogon major</i>	+	.	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Allium flavescens*, *A. inaequale*, *A. paczoskianum*, *A. sphaerocephalum*, *Alyssum hirsutum*, *Anthemis ruthenica*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia lerchiana*, *Astragalus hypanicus*, *A. onobrychis*, *Berteroa incana*, *Bothriochloa ischaetum*, *Bromus squarrosus*, *Cardaria draba*, *Carduus acanthoides*, *Centaurea borysthena*, *C. salonitana*, *Crepis ramosissima*, *Cymbopachya borysthena*, *Cynanchum acutum*, *Dianthus campestris*, *D. platyodon*, *Echinops ruthenicus*, *Echium vulgare*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *Filago arvensis*, *Goniolimon besseranum*, *Gypsophila paniculata*, *Herniaria euxina*, *Hypericum elegans*, *Jurinea brachycephala*, *J. mollissima*, *J. multiflora*, *J. salicifolia*, *Koeleria brevis*, *Linaria genistifolia*, *Linum hirsutum*, *Medicago minima*, *Otites hellmannii*, *Phlomis pungens*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago arenaria*, *Potentilla astracanica*, *P. impolita*, *P. obscura*, *Reseda lutea*, *Salvia aethiopsis*, *S. austriaca*, *S. tesquicola*, *Scabiosa ucrainica*, *Sedum acre*, *Senecio borysthenicus*, *Sideritis montana*, *Silene bupleuroides*, *Stipa lessingiana*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus borysthenicus*, *Th. marschallianus*, *Verbascum densiflorum*, *V. phoeniceum*, *Vinca herbacea*, *Viola ambigua*.

**Місцезнаходження описів:** 2, 22, — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Баратівка; 645, 663 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Велике Артакове; 1388 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Веселий Кут.







**Види, що зустрічаються зрідка:** *Allium paczoskianum*, *Koeleria cristata*, *Leontodon biscutellifolius*, *Campanula sibirica*, *Genista scythica*, *Plantago lanceolata*, *Achillea pannonica*, *Erysimum canescens*, *Orthanthella lutea*, *Silene bupleuroides*, *Taraxacumserotinum*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Chondrilla juncea*, *Cichorium intybus*, *Elytrigia stipifolia*, *Koeleria brevis*, *Potentilla astracanica*, *Scabiosa ucrainica*, *Thymelaea passerina*, *Verbascum lychnitis*, *Allium sphaerocephalum*, *Astragalus onobrychis*, *Carex supina*, *Crataegus fallacina*, *Erucastrum armoracioides*, *Hyacinthella leucophaea*, *Jurinea arachnoidea*, *Linum czerniaevii*, *Marrubium praecox*, *Polygala podolica*, *Reseda lutea*, *Senecio jacobaea*, *Tanacetum millefolium*, *Amygdalus nana*, *Centaureadiffusa*, *C. salonitana*, *Convolvulus lineatus*, *Linaria genistifolia*, *Plantago urvillei*, *Poa bulbosa*, *Potentilla obscura*, *Sideritis montana*, *Verbascum marschallianum*, *Agropyron pectinatum*, *Astragalus ucrainicus*, *Asyneuma canescens*, *Consolida regalis*, *Kochia prostrata*, *Linaria biebersteinii*, *Linum austriacum*, *Lotus ucrainicus*, *Nonea rossica*, *Oberna cserei*, *Picris hieracioides*, *Salvia tesquicola*, *Silene chlorantha*, *Trifolium arvense*, *Vincetoxicum intermedium*, *Achillea nobilis*, *Adonis wolgensis*, *Allium flavescens*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia marschalliana*, *Bromus squarrosus*, *Crepis ramosissima*, *Dianthus carbonatus*, *Echium vulgare*, *Elytrigia intermedia*, *Galium ruthenicum*, *G. volhynicum*, *Hypericum perforatum*, *Limonium membranaceum*, *Melilotus albus*, *Nigella arvensis*, *Phlomis pungens*, *Potentilla impolita*, *P. patula*, *Thalictrum minus*, *Thesium arvense*, *Thymus moldavicus*, *Tragopogon major*, *Vinca herbacea*, *Achillea leptophylla*, *Agrimonia eupatoria*, *Alyssum hirsutum*, *Artemisia santonica*, *Astragalus albidus*, *A. varius*, *Carex colchica*, *Dianthus platyodon*, *Elytrigia repens*, *Falcaria vulgaris*, *Gypsophila collina*, *Herniaria besseri*, *Iris halophila*, *Jurine amollissima*, *J. salicifolia*, *Medicago minima*, *Nepeta pannonica*, *Onobrychis tanaitica*, *Scorzonera mollis*, *Seseli tortuosum*, *Syrenia montana*, *Achillea micrantha*, *Ajuga chia*, *Allium inaequale*, *Anthemis sruthenica*, *Asparagus polyphyllus*, *Astragalus austriacus*, *Bertheroa incana*, *Calamagrostis epigeios*, *Caragana scythica*, *Carduus acanthoides*, *Carex praecox*, *Centaurea borysthena*, *C. trinervia*, *Clematis integrifolia*, *Crepis rhoeadifolia*, *Dianthus campestris*, *Ephedra distachya*, *Eragrostis minor*, *Euphorbia agraria*, *Galatella linosyris*, *Grindelia squarrosa*, *Holosteum umbellatum*, *Inula germanica*, *Inula oculus-christi*, *Lavatera thuringiaca*, *Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *Minuartia glomerata*, *Nepeta parviflora*, *Odontites vulgaris*, *Onobrychis arenaria*, *Ornithogalum boucheanum*, *Oxytropis pilosa*, *Phlomis tuberosa*, *Pulsatilla nigricans*,

*Salvia austriaca*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera stricta*, *S. taurica*, *Otites hellmannii*, *Tanacetum vulgare*, *Thymus borysthenticus*, *Verbascum densiflorum*, *V. phoeniceum*, *Veronica prostrata*, *Vicia cracca*.

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *B. purum* ; 2 — *B. chamaecytisosum (granitici)*; 3 — *B. cleistogenosum (bulgaricae)*; 4 — *B. euphorbiosum (stepposa)*; 5 — *B. festucosum (valesiacaе)*; 6 — *B. jurineosum (brachycephalae)*; 7 — *B. potentillosum (incanae)*; 8 — *B. poosum (angustifoliae)*).

**Місцезнаходження описів:** 83, 119, 152, 154 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 293 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 541, 558 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 705, 750, 754 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 801–803, 811, 820, 848, 849 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 920, 1329 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 938 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Сидорівка; 993, 996 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Андріївка; 1086, 1108, 1115, 1164, 1212, 1213, 1215, 1216, 1221, 1222, 1228, 1230, 1236, 1248, 1261, 1262, 1603 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1202 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Іванівка; 1401, 1411 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут; 1443, 1447, 1450, 1460, 1466, 1469, 1470 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Лозове; 1528, 1531, 1541, 1544 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Заповіт; 1729 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Благодатівка.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
Bromopsideta ripariae: B. festucosum (valesiacaе)**

Номер опису (авторський)	3	6	1		5
	3	6	0		5
	3	6	4	5	1
	3	6	6	2	5
<i>Bromopsis riparia</i>	3	3	3	2	2
<i>Festuca valesiaca</i>	2	2	1	2	2
<i>Teucrium polium</i>	.	1	1	2	1
<i>Thymus</i> × <i>dimorphus</i>	.	1	1	1	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	1	1	.	1
<i>Asperula montana</i>	1	+	.	.	.
<i>Marrubium praecox</i>	1	+	1	.	2
<i>Koeleria brevis</i>	2	.	.	.	+
<i>Jurinea mollissima</i>	+	.	.	1	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	1	.	1	1
<i>Xeranthemum annuum</i>	+	+	+	.	+
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	1	.	1
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	.
<i>Centaurea diffusa</i>	+	.	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	1	+	.	1	.
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	+	+	.
<i>Hypericum elegans</i>	+	.	+	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	1	1	1	1
<i>Onosma visianii</i>	+	+	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	1	1	1
<i>Thymus moldavicus</i>	.	.	.	.	.
<i>Veronica barrelieri</i>	+	1	2	1	.
<i>Viola ambigua</i>	.	.	.	.	.
<i>Arenaria uralensis</i>	.	1	1	.	.
<i>Bromus squarrosus</i>	.	.	+	.	1
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	.	.	.	.
<i>Kochia prostrata</i>	.	.	.	+	1
<i>Koeleria cristata</i>	.	2	1	1	.
<i>Melica transsilvanica</i>	.	.	.	.	.
<i>Nigella arvensis</i>	.	.	+	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.
<i>Potentilla astracanic</i>	.	.	+	.	.
<i>Poterium polygamum</i>	.	.	.	.	.
<i>Salvia nutans</i>	1	.	.	.	+
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	1	2	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	1	.
<i>Verbascum densiflorum</i>	.	+	.	.	+
<i>Achillea leptophylla</i>	+	.	.	.	.
<i>Achillea nobilis</i>	.	1	+	.	.
<i>Acinos arvensis</i>	.	.	.	.	.
<i>Agropyron pectinatum</i>	.	.	.	.	1
<i>Allium paczoskianum</i>	+	.	.	.	.
<i>Alyssum tortuosum</i>	.	+	.	.	.

Таблиця 8 (продовження)

Номер опису (авторський)	3	6	1		5
	3	6	4	5	1
	3	6	6	2	5
<i>Artemisia austriaca</i>	2	.	1	.	.
<i>Artemisia santonica</i>	.	.	.	.	.
<i>Astragalus ucrainicus</i>	.	.	.	.	+
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	.	+	.	.	.
<i>Medicago romanica</i>	.	.	.	.	.
<i>Minuartia leiosperma</i>	+	.	.	.	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	.	+	.	+
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	1
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.
<i>Potentilla incana</i>	.	+	.	1	.
<i>Potentilla obscura</i>	.	+	1	.	.
<i>Salvia tesquicola</i>	.	.	1	.	1
<i>Sideritis montana</i>	.	.	1	.	.
<i>Silene bupleuroides</i>	+	.	.	.	.
<i>Otites hellmannii</i>	+	.	.	.	.
<i>Stipa capillata</i>	1	.	.	1	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Ajuga chia*, *Allium sphaerocephalum*, *Alyssum hirsutum*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Astragalus onobrychis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromopsis inermis*, *Carduus acanthoides*, *Carex supina*, *Centaurea salonitana*, *Chondrilla juncea*, *Cleistogenes bulgarica*, *Consolida regalis*, *Corispermum nitidulum*, *Cuscuta approximata*, *Dianthus carbonatus*, *D. pseudoarmeria*, *Elytrigia repens*, *Eremogone biebersteinii*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *E. stepposa*, *Galium humifusum*, *Goniolimon bessarianum*, *Helichrysum arenarium*, *Herniaria besseri*, *Inula oculus-christi*, *Jurinea multiflora*, *Limonium membranaceum*, *Linaria genistifolia*, *Minuartia glomerata*, *Nepeta parviflora*, *Nonea rossica*, *Odontites vulgaris*, *Orphanthella lutea*, *Padellus mahaleb*, *Phlomis tuberosa*, *Pimpinella tragium*, *Polygonum arenarium*, *Reseda lutea*, *Salvia aethiopis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera mollis*, *Securigera varia*, *Taraxacum serotinum*, *Thalictrum minus*, *Tragopogon major*, *Trigonella monspeliaca*, *Veronica prostrata* (1/10).

**Місцезнаходження описів:** 52 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Баратівка; 333 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Новотимофіївка; 515 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Велике Артакове; 666 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окоп. с. Шестірня; 1046 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окоп. с. Ганнівка.



*Securigera varia* (5/30); *Echium vulgare*, *Euphorbia stepposa*, *Linum czernjajevii*, *Minuartia glomerata*, *Poa angustifolia*, *Scabiosa ucrainica*, *Senecio jacobaea*, *Verbascum phoeniceum* (4/30); *Achillea nobilis*, *Agropyron pectinatum*, *Astragalus onobrychis*, *A. varius*, *Bromus squarrosus*, *Cephalaria uralensis*, *Corispermum nitidulum*, *Ephedra distachya*, *Galatella villosa*, *Galium ruthenicum*, *Haplophyllum suaveolens*, *Herniaria besserii*, *Iris pumila*, *Limonium membranaceum*, *Silene bupleuroides*, *S. chlorantha*, *Stachys recta*, *Tragopogon major* (3/30); *Achillea leptophylla*, *Ajuga chia*, *Allium inaequale*, *Astragalus albidus*, *Campanula sibirica*, *Chamaecytisus graniticus*, *Convolvulus arvensis*, *Crataegus fallacina*, *Dianthus carbonatus*, *Elytrigia intermedia*, *Hypericum perforatum*, *Jurinea salicifolia*, *Koeleria brevis*, *Linum tenuifolium*, *Oxytropis pilosa*, *Paronychia cephalotes*, *Poa compressa*, *Prunus stepposa*, *Silene graniticola*, *Tanacetum millefolium* (2/30); *Achillea pannonica*, *Adonis vernalis*, *Allium flavescens*, *Alyssum hirsutum*, *A. turkestanicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Androsace maxima*, *Artemisia marschalliana*, *Astragalus austriacus*, *Cardaria draba*, *Carduus acanthoides*, *C. thomeri*, *Carex colchica*, *C. praecox*, *Centaurea borysthena*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus lineatus*, *Crepis rhoeadifolia*, *Cuscuta epithymum*, *Dianthus platyodon*, *Elaeagnus angustifolia*, *Elytrigia repens*, *Eremogone biebersteinii*, *Festuca regeliana*, *Gypsophila collina*, *Pilosella echioides*, *Hyacinthella leucophaea*, *Jurinea brachycephala*, *Linum hirsutum*, *Nigella arvensis*, *Onobrychis arenaria*, *Orthanthella lutea*, *Phlomis pungens*, *Picris hieracioides*, *Plantago arenaria*, *Polygonum arenarium*, *Potentilla obscura*, *Setaria viridis*, *Sideritis montana*, *Stipa lessingiana*, *Syrenia montana*, *Taraxacum serotinum*, *Thesium arvense*, *Thymus borysthenicus*, *Th. moldavicus*, *Trifolium arvense*, *Verbascum densiflorum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *V. intermedium*, *Viola ambigua* (1/30).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *C. botriochloosum (ischaeami)*; 2 — *C. festucosum (valesiacae)*; 3 — *C. teucriosum (chamaedrytis)*; 4 — *C. teucriosum (polii)*; 5 — *C. thymosum (dimorphi)*.

**Місцезнаходження описів:** 7, 15, 55 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, околу с. Баратівка; 230, 235, 236, 240, 242–244, 254, 283, 286, 287, 305 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, околу дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 1005, 1012, 1167 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, околу с. Ганнівка; 1191 — Херсонська обл., Високопільський р-н, околу с. Іванівка; 1363 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, околу с. Веселий Кут; 1443, 1457, 1459, 1460 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, околу с. Лозове; 1559 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, околу с. Сидорівка.





um (4/25); *Allium paczoskianum*, *Amygdalus nana*, *Artemisia austriaca*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus austriacus*, *Centaurea diffusa*, *C. trinervia*, *Clematis integrifolia*, *Convolvulus lineatus*, *Gypsophila collina*, *Helichrysum arenarium*, *Jurinea brachycephala*, *Koeleria cristata*, *Linum hirsutum*, *L. linearifolium*, *Reseda lutea*, *Seseli tortuosum*, *Thymus × dimorphus*, *Verbascum lychnitis* (3/25); *Alyssum tortuosum*, *Aster bessarabicus*, *Astragalus albidus*, *A. onobrychis*, *Campanula glomerata*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Elytrigia intermedia*, *Galium volhyunicum*, *Haplophyllum suaveolens*, *Hyacinthella leucophaea*, *Hypericum elegans*, *Linum tenuifolium*, *Lithospermum officinale*, *Onobrychis tanaitica*, *Phlomis pungens*, *Picris hieracioides*, *Potentilla obscura*, *Prunus stepposa*, *Vinca herbacea* (2/25); *Acinos arvensis*, *Agropyron pectinatum*, *Allium sphaerocephalum*, *Arenaria uralensis*, *Aristolochia clematidis*, *Astragalus asper*, *A. pallescens*, *A. pubiflorus*, *Bothriochloa ischaemum*, *Calamagrostis epigeios*, *Campanula bononiensis*, *Caragana scythica*, *Carex praecox*, *Centaurea marschalliana*, *Cichorium intybus*, *Crataegus fallacina*, *Cuscuta epithimum*, *Cynoglossum officinale*, *Erucastrum armoracioides*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *E. virgultosa*, *Falcaria vulgaris*, *Genista scythica*, *Hypericum perforatum*, *Inula aspera*, *Iris pumila*, *Jurinea multiflora*, *Koeleria brevis*, *Lavatera thuringiaca*, *Leontodon biscutellifolius*, *Linaria genistifolia*, *Linum austriacum*, *Nonea rossica*, *Onobrychis gracilis*, *Onosma visianii*, *Orthanthella lutea*, *Peucedanum ruthenicum*, *Phleum phleoides*, *Polygala podolica*, *Potentilla impolita*, *Pyrethrum corymbosum*, *Salvia austriaca*, *S. tesquicola*, *Scorzonera taurica*, *Senecio jacobaea*, *Silene bupleuroides*, *Thesium arvense*, *Vincetoxicum hirundinaria* (1/25).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *E. purum*; 2 — *E. chamaecytisosum (granitici)*; 3 — *E. festucosum (valesiacae)*; 4 — *E. filipendulosum (vulgaris)*; 5 — *E. salviosum (nutantis)*.

**Місцезнаходження описів:** 116, 120 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 490, 502, 504 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 556 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 1004, 1006, 1009, 1028, 1030, 1037, 1066, 1069, 1072, 1084 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1208 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Іванівка; 1309, 1312, 1321 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 1351 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Яковлівка; , 1368, 1379 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут; 1562, 1576 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Сидорівка.



Таблиця 11 (закінчення)

Номер опису (авторський)	1		2		3		4		5		6		7
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola ambigua</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Astragalus onobrychis</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	1	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+
<i>Campanula sibirica</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stipa lessingiana</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Thymus dimorphus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Agropyron pectinatum</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Elytrigia stipifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum hirsutum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum tenuifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poterium polygamum</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Veronica barrelieri</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Linum linearifolium</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Orthanthella lutea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Erysimum anescens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Allium inaequale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sideritis montana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tanacetum millefolium</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Huacynthella leucophaea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Erucastrum armoracioides*, *Koeleria cristata*, *Plantago urvillei*, *Potentilla astracantha* (7/40); *Adonis vernalis*, *Asparagus officinalis*, *Centaurea trinervia*, *Cleistogenes bulgarica*, *Leontodon biscutellifolius*, *Marrubium praecox*, *Teucrium chamaedrys* (6/40); *Ajuga chia*, *Bohrhiochloa ischaemum*, *Caragana scythica*, *Eremogone biebersteinii*, *Iris pumila*, *Nonea rossica* (5/40); *Allium flavescens*, *A. paszowskianum*, *Amygdalus nana*, *Astragalus albidus*, *Ephedra distachya*, *Gonioli-*

*mon besserianum, Koeleria brevis, Polycnemum majus, Silene bupleuroides, Stachys recta, Stipa asperella* (4/40); *Allium sphaerocephalum, Ambrosia artemisiifolia, Astragalus ucrainicus, Carex supina, Centaurea saloniitana, Inula ensifolia, Linum austriacum, Meniocus linifolius, Phlomis pungens, Plantago lanceolata, Polygala podolica, Silene graniticola* (3/40); *Arenaria uralensis, Artemisia austriaca, Asyneuma canescens, Centaurea orientalis, Cymboclasma borysthena, Falcaria vulgaris, Hypericum elegans, Jurinea arachnoidea, Kochia prostrata, Koeleria moldavica, Poabulbosa, Pulsatilla nigricans, Sesel tortuosum, Thalictrum minus, Thymus moldavicus, Tragopogon major, Vinca herbacea* (2/40); *Achillea pannonica, Alyssum hirsutum, Anisantha tectorum, Artemisia santonica, Astragalus austriacus, A. corniculatus, Cardaria draba, Centaurea diffusa, Consolida regalis, Convolvulus arvensis, Echium vulgare, Filipendula vulgaris, Galium humifusum, G. volhynicum, Helichrysum arenarium, Medicago romanica, Melica transilvanica, Onobrychis gracilis, Oxytropis spilosa, Paronychia cephalotes, Pimpinella saxifraga, Poa compressa, P. sterilis, Polygonum aviculare, Potentilla patula, Securigera varia, Thymelaea passerina, Trinia multicaulis, Veronica arvensis, Vincetoxicum intermedium, Xeranthemum annuum* (1/40).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *J. cephalariosum (uralensis)*; 2 — *J. chamaecytisosum (granitici)*; 3 — *J. galatellosum (villosae)*; 4 — *J. genistosum (scythicae)*; 5 — *J. gypsophilosum (colinae)*; 6 — *J. linosum (czernajevii)*; 7 — *J. potentillosum (incanae)*.

**Місцезнаходження описів:** 412, 441, 449, 455, 458, 497 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 792, 850, 854, 860–862, 864–866, 1229, 1263 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 922, 923, 933 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Сидорівка; 955 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 982, 983 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, ок. с. Бурячки; 1042, 1109, 1110, 1121, 1132, 1162 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1183 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Іванівка; 1283, 1284 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 1291 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Васиївка; 1392 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут; 1511, 1518, 1526, 1543 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Заповіт; 1592, 1665 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Білоусове

Таблиця 12

Фітоценогічна характеристика асоціації формації *Koeleria brevis*

Номер опису (авторський)	1	1	3	5	6	6	5	3	5	6	5	3	1	1	1	2	4	3	3	
	1	2	7	2	4	3	2	4	4	5	8	4	3	6	7	5	7	0	1	1
	5	6	1	1	7	7	0	0	5	8	2	2	6	9	3	3	7	8	5	4
	1				2				3				4							
<i>Koeleria brevis</i>	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2
<i>Bromopsis riparia</i>	2	2	2	2	2	.	.	.	1	+	.	1	1	1	1	.	.	1	1	2
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	1	.	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	.	.	1	.	.
<i>Potentilla incana</i>	1	.	.	.	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	.	.	1	.	.
<i>Thymus</i> × <i>dimorphus</i>	.	1	1	+	.	.	1	.	.	+	+	+	1	1	1	2	2	2	2	2
<i>Teucrium polium</i>	.	1	+	1	.	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	1	1	.	1	+	.	1	1	.	1	1	1	.	1	1	.	.	1	+	1
<i>Asperula montana</i>	1	.	+	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1	2	1	1	1
<i>Alyssum tortuosum</i>	.	2	1	.	1	1	.	+	1	1	+	.	.	+	1	1	1	1	.	.
<i>Poterium polygamum</i>	.	.	.	1	1	1	+	.	.	+	.	.	.	+	.	2	2	2	1	+
<i>Astragalus albidus</i>	+	.	1	.	1	+	.	.	1	1	.	+	1	1	.	.	1	.	.	.
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	1	1	1	1	1	1	1
<i>Potentilla astracanica</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	+	.	+	+	1	1	1	1
<i>Stipa capillata</i>	.	.	1	.	.	2	1	1	1	1	.	.	.	1	+	.	.	1	+	+
<i>Artemisia santonica</i>	.	+	+	.	+	.	1	+	+	.	1	1	1	.	.	.	.	.	1	1
<i>Cephalaria uralensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	+	1	.	1	.	1	1	.	.	1	.	.
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	1	.	+	.	.
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	+	1	.	+	.	.	+	1	1	+	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	1
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Onosma visianii</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Salvia nutans</i>	.	.	+	.	1	.	1	.	1	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Reseda lutea</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	1	1	1
<i>Artemisia austriaca</i>	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	1	1	+	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	+	.	.	.	2	.	1	.	.	1	2	1	+	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1
<i>Jurinea mollissima</i>	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	+	+
<i>Centaurea diffusa</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Erucastrum armoracioides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	+	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Paronychia cephalotes</i>	1	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea marschalliana</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia pseudoglareosa</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Taraxacum serotinum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Thymus moldavicus</i>	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Achillea leptophylla*, *Agropyron pectinatum*, *Caragana scythica*, *Centaurea salonitana*, *Echium vulgare*, *Ephedra distachya*, *Hypericum elegans*, *Jurinea brachycephala*, *Poa bulbosa*, *Polygonum arenarium*, *Viola ambigua*, *Xeranthemum annuum* (4/25); *Ajuga chia*, *Allium inaequale*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Campanula sibirica*, *Convolvulus arvensis*, *Cymbocasma borysthenea*, *Galium volhynicum*, *Gypsophila collina*, *Haplophyllum suaveolens*, *Linaria genistifolia*, *Pimpinella tragium*, *Salvia aethiopis*, *Sedum acre*, *Sideritis montana*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium* (3/25); *Allium sphaerocephalum*, *Astragalus ucrainicus*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus squarrosus*, *Chondrilla juncea*, *Jurinea arachnoidea*, *Leontodon biscutellifolius*, *Linum hirsutum*, *Minuartia glomerata*, *Poa compressa*, *Potentilla obscura*, *P. patula*, *Scabiosa ochroleuca*, *Securigera varia* (2/25); *Acinos arvensis*, *Allium flavescens*, *A. paczoskianum*, *Amygdalus nana*, *Arenaria uralensis*, *Astragalus austriacus*, *A. hypanicus*, *Bellevialia sarmatica*, *Berteroa incana*, *Bromopsis inermis*, *Bulbocodium versicolor*, *Bunias orientalis*, *Bupleurum rotundifolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Camelina microcarpa*, *Campanula glomerata*, *Capsella bursa-pastoris*, *Caragana frutex*, *Cardaria draba*, *Carduusacanthoides*, *C. thoermeri*, *C. supina*, *Centaurea adpressa*, *C. borysthenea*, *Chamaecytisus graniticus*, *Cichorium intybus*, *Crataegus fallacina*, *Crepis rhoeadifolia*, *Cuscuta epithymum*, *Diplotaxis muralis*, *Falcaria vulgaris*, *Galium humifusum*, *Genista scythica*, *Pilosella echioides*, *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pumila*, *Koeleria cristata*, *Medicago lupulina*, *M. romanica*, *Melica transsilvanica*, *Nepeta parviflora*, *Oberna cserei*, *Picrishieracioides*, *Rosarubiginosa*, *Salviatesquicola*, *Scorzoneramollis*, *Seneciojacobaea*, *Setariaviridis*, *Silenebupleuroides*, *S. graniticola*, *Stachys recta*, *Thesium arvense*, *Tragopogon major*, *Verbascum densiflorum*, *Viola suavis* (1/25).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *K. bromopsidosum* (*ripariae*); 2 — *K. festucosum* (*valesiacaе*); 3 — *K. potentillosum* (*incanae*); 4 — *K. thymosum* (*dimorphi*).

**Місцезнаходження описів:** 37 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Баратівка; 126, 171 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Єлизаветівка; 253, 277 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 314, 315, 321, 341 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Новотимофіївка; 536, 545, 582, 620, 640, 642 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Велике Артакове; 1358, 1369, 1373, 1408 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Яковлівка; 1547 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окоп. с. Бобровий Кут; 1515 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окоп. с. Заповіт.

Фітоценотична характеристика формації *Stipeta asperellae*

Номер опису (авторський)	1	1			1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	3	8	9	5	8	3	5	9	2	9	2	9	2	8	0	3	4	3
	0	3	8	4	3	6	3	4	1	2	5	1	0	4	3				
	4	6	5	0	9	8	3	6	3	4	0	4	2	0	4				
	1					2					3								
<i>Stipa asperella</i>	4	4	3	3	2	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2				
<i>Chamaecytisus graniticus</i>	2	+	2	1	+	.	1	1	2	1	.	.	.	.	1				
<i>Festuca valesiaca</i>	.	1	1	1	+	2	2	2	1	1	.	.	1	.	1				
<i>Potentilla incana</i>	.	1	.	1	.	.	.	2	.	.	2	2	2	1	1				
<i>Salvia nutans</i>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	.	1	1	1	.				
<i>Teucrium polium</i>	.	1	1	1	1	.	+	1	1	1	1	+	1	1	1				
<i>Cephalaria uralensis</i>	1	1	+	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	2				
<i>Euphorbia stepposa</i>	+	1	1	1	+	.	+	1	1	.	+	.	1	.	1				
<i>Jurinea brachycephala</i>	1	+	.	1	+	.	+	1	.	1	1	2	+	2	.				
<i>Viola ambigua</i>	1	1	.	+	.	.	2	1	1	1	.	+	1	1	1				
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	1	+	.	1	.	.	.	+	1	+	+	1	1	1				
<i>Genista scythica</i>	1	1	1	1	.	.	.	.	1	+	2	2	.	1	.				
<i>Centaurea marschalliana</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	1	2	.	1	1	1	2				
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	1	1	+	.	.	.	+	.	.	1	1	1	.	1				
<i>Linum tenuifolium</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	1	1	.	.	.	+	+				
<i>Asperula montana</i>	1	.	.	1	1	.	.	+	.	1	.	.	+	.	1				
<i>Reseda lutea</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	1	+				
<i>Stipa lessingiana</i>	.	1	2	.	2	+	1	1	.	.	.	1	.	.	.				
<i>Alyssum tortuosum</i>	+	+	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.				
<i>Astragalus onobrychis</i>	+	.	1	.	.	.	1	.	1	.	+	.	+	.	.				
<i>Bromopsis riparia</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	.	.	1	.	1				
<i>Leontodon biscutellifolius</i>	.	1	+	1	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.				
<i>Onosma visianii</i>	.	+	.	+	.	.	.	1	+	.	+	.	+	.	.				
<i>Poterium polygonum</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	1	.				
<i>Stipa capillata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	2	1	.	1	.	1	.				
<i>Thymus × dimorphus</i>	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	1	+	.	.				
<i>Centaurea orientalis</i>	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.				
<i>Linum linearifolium</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	2	.	1	.				
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.				
<i>Asyneuma canescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.				
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.				
<i>Galatella villosa</i>	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.				
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.				
<i>Onobrychis tanaitica</i>	1	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.				
<i>Orthanthella lutea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1				
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.				
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.				
<i>Adonis vernalis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
<i>Amygdalus nana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.				
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.				
<i>Crepis pannonica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.				
<i>Erucastrum armoracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1				



Таблиця 13 (закінчення)

Номер опису (авторський)	1	1			1		1			1	1		1		1		1	
	3	3	8	9	5	8	3	5	9	2	9	2	9	2	8	0	3	4
	0	3	8	4	3	6	3	4	1	2	5	1	0	4	3			
	4	6	5	0	9	8	3	6	3	4	0	4	2	0	4			
	1								2				3					
<i>Linum hirsutum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Potentilla astracanic</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Scorzonera mollis</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Vinca herbacea</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Allium inaequale*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus ucrainicus*, *Campanula sibirica*, *Centaurea trinervia*, *Cleistogenes bulgarica*, *Erysimum canescens*, *Falcaria vulgaris*, *Jurinea arachnoidea*, *Koeleria brevis*, *Plantago urvillei*, *Prunus stepposa*, *Rosa rubiginosa*, *Securigera varia*, *Seseli tortuosum* (2/15); *Agropyron pectinatum*, *Allium paczoskianum*, *Astragalus albidus*, *Bellevalia sarmatica*, *Carex supina*, *Echinops ruthenicus*, *Elytrigia stipifolia*, *Eremogone biebersteinii*, *Eryngium campestre*, *Galatella linosyris*, *Galium octonarium*, *G. ruthenicum*, *Gypsophila collina*, *Hyacinthella leucophaea*, *Inula aspera*, *Iris pumila*, *Kochia prostrata*, *Lotus ucrainicus*, *Marrubium praecox*, *Medicago romanica*, *Melica transsilvanica*, *Nepeta parviflora*, *Nonea rossica*, *Phlomis pungens*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa sterilis*, *Scorzonera stricta*, *S. taurica*, *Silene bupleuroides*, *S. graniticola*, *Tanacetum millefolium*, *Thalictrum minus*, *Thymelaea passerina*, *Veronica barrelieri* (1/15).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *S. chamaecytisosum* (*granitici*); 2 — *S. festucosum* (*valesiaca*); 3 — *S. potentillosum* (*incanae*).

**Місцезнаходження описів:** 546 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 834, 868, 885, 1214, 1224, 1240 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Полтавка; 902, 913 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 940, 950 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 1304, 1333, 1336 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 1539 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Заповіт.

Таблиця 14

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Stipeta pulcherrimae: S. festucosum (valesicae)*

Номер опису (авторський)	1	1	1	1
	0	0	7	7
	9	9	4	4
	2	3	8	9
<i>Stipa pulcherrima</i>	3	4	4	4
<i>Festuca valesiaca</i>	1	1	1	1
<i>Cephalaria uralensis</i>	+	+	+	+
<i>Teucrium polium</i>	1	1	1	+
<i>Centaurea orientalis</i>	+	.	1	1
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	+	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	1	1	.	+
<i>E. stepposa</i>	1	1	.	1
<i>Galatella villosa</i>	.	+	1	1
<i>Linaria genistifolia</i>	.	+	+	+
<i>Linum czernjajevii</i>	1	1	.	+
<i>Salvia nutans</i>	+	.	1	1
<i>S. tesquicola</i>	1	+	1	.
<i>Securigera varia</i>	1	1	+	.
<i>Silene bupleuroides</i>	+	+	+	.
<i>Stachys recta</i>	1	1	+	.
<i>Veronica barrelieri</i>	+	.	1	+
<i>Achillea pannonica</i>	+	.	.	+
<i>Amygdalus nana</i>	+	+	.	.
<i>Asperula montana</i>	1	.	.	+
<i>Astragalus austriacus</i>	.	1	.	+
<i>A. ucrainicus</i>	+	+	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	1	+	.	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	+	.	1
<i>Medicago romanica</i>	1	1	.	.
<i>Nepeta parviflora</i>	+	+	.	.
<i>Onosma visianii</i>	+	.	.	+
<i>Potentilla astracanic</i>	1	1	.	.
<i>Stipa capillata</i>	.	.	1	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	1	1	.
<i>Thymus × dimorphus</i>	1	.	1	.
<i>Vinca herbacea</i>	.	+	+	.
<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	.	+
<i>Astragalus onobrychis</i>	1	.	.	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	.	.	.
<i>Bromopsis riparia</i>	+	.	.	.
<i>Goniolimon besserianum</i>	.	+	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	+	.	.	.
<i>Herniaria besseri</i>	+	.	.	.
<i>Jurinea arachnoidea</i>	.	+	.	.
<i>Linum hirsutum</i>	.	.	.	+
<i>L. tenuifolium</i>	.	.	+	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	.	.	1
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	+	.
<i>Potentilla incana</i>	.	+	.	.
<i>Tanacetum millefolium</i>	1	.	.	.
<i>Thalictru mminus</i>	+	.	.	.
<i>Viola ambigua</i>	+	.	.	.

Місцезнаходження описів: 1092, 1093, 1748, 1749 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Ганнівка.



*stepposa*, *Koeleria cristata*, *Linum austriacum*, *Minuartia leiosperma*, *Nigella arvensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thalictrum minus*, *Viola ambigua* (3/25); *Achillea nobilis*, *Acinos arvensis*, *Alcea pallida*, *Allium sphaerocephalum*, *Alyssum hirsutum*, *Amygdalus nana*, *Asyneuma canescens*, *Bothriochloa ischaemum*, *Cephalaria uralensis*, *Chondrilla juncea*, *Crataegus fallacina*, *Echium vulgare*, *Erucastrum armoracioides*, *Erysimum canescens*, *Galium hypanicum*, *Helichrysum arenarium*, *Lavatera thuringiaca*, *Linum hirsutum*, *Medicago minima*, *Odontites vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Orthanthella lutea*, *Pimpinella tragiolum*, *Potentilla impolita*, *P. incana*, *P. obscura*, *Reseda lutea*, *Rosa corymbifera*, *Sedum cre.*, *Senecio jacobaea*, *Verbascum marschallianum* (2/25); *Allium inaequale*, *A. podolicum*, *Amaranthus retroflexus*, *Aristolochia clematitidis*, *Astragalus onobrychis*, *A. ucrainicus*, *Ballota nigra*, *Buglossoides arvensis*, *Centaurea diffusa*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Cirsium crainicum*, *Convolvulus lineatus*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Echinops sphaerocephalus*, *Elytrigia repens*, *E. stipifolia*, *Falcaria vulgaris*, *Galium humifusum*, *G. ruthenicum*, *Goniolimon besserianum*, *Herniaria besseri*, *Pilosella echioides*, *Holosteum umbellatum*, *Jurine aarachnoidea*, *J. brachycephala*, *Kochia prostrata*, *Pterotheca sancta*, *Linaria Biebersteinii*, *L. genistifolia*, *Linum czernjajevii*, *L. linearifolium*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Oxytropis pilosa*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago urvillei*, *Polygonum arenarium*, *Prunus stepposa*, *Salvia tesquicola*, *Setaria viridis*, *Sideritis montana*, *Silene graniticola*, *Stipa asperella*, *S. essingiana*, *Tanacetum millefolium*, *T. vulgare*, *Tribulus terrestris*, *Valeriana officinalis*, *Verbascum lychnitis*, *Vinca herbacea* (1/25).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *T. purum*; 2 — *T. bromosidosum (ripariae)*; 3 — *T. cleistogenosum (bulgaricae)*; 4 — *T. festucosum (valesiacaе)*; 5 — *T. poosum (angustifoliae)*.

**Місцезнаходження описів:** 43, 60, 69 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Баратівка; 93, 94, 129, 156, 159, 170 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 193 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 232, 255, 280, 283, 289 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 325, 343, 349, 355, 366 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Новотимофіївка; 669, 729 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 1060 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1237, 1257 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка.



**Види, що зустрічаються зрідка:** *Anthemis tinctoria subsp. subtinctoria*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus ucrainicus*, *Bothriochloa ischaemum*, *Cephalaria uralensis*, *Cleistogenes bulgarica*, *Echium vulgare*, *Falcaria vulgaris*, *Galatella villosa*, *Hypericum elegans*, *Linum czernjajevii*, *Paronychia cephalotes*, *Silene bupleuroides*, *Stachys recta*, *Tanacetum millefolium* (3/20); *Achillea leptophylla*, *A. pannonica*, *Allium inaequale*, *A. paczoskianum*, *Amygdalus nana*, *Astragalus onobrychis*, *Bromus squarrosus*, *Campanula sibirica*, *Centaurea marschalliana*, *Convolvulus arvensis*, *Diploxys muralis*, *Erysimum canescens*, *Kochia prostrata*, *Linum hirsutum*, *L. tenuifolium*, *Minuartia leiosperma*, *Oberna cserei*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *Potentilla obscura*, *Salvia aethiopis*, *S. tesquicola*, *Senecio jacobaea*, *Taraxacum serotinum* (2/20); *Acinos arvensis*, *Agropyron pectinatum*, *Alcea pallida*, *Alyssum hirsutum*, *Astragalus austriacus*, *A. hypanicus*, *Ballota nigra*, *Caragana scythica*, *Centaurea orientalis*, *Chondrilla juncea*, *Crataegus fallacina*, *Cuscuta approximata*, *Cymboclasma borysthena*, *Galium humifusum*, *G. ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Hylotelephium polonicum*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *J. multiflora*, *Lactuca serriola*, *Melilotu salbus*, *Nepeta arviolora*, *Onobrychis gracilis*, *O. tanaitica*, *Phlomis spungens*, *Picris hieracioides*, *Poa angustifolia*, *P. compressa*, *Polygonum arenarium*, *Scabiosa ochroleuca*, *Sideritis montana*, *Stipa asperella*, *S. pulcherrima*, *Thalictrum minus*, *Thymelaea passerina*, *Tragopogon major*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica arvensis* (1/20).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *T. purum*; 2 — *T. festucosum* (*valesiaca*); 3 — *T. pimpinellosum* (*titanophilae*); 4 — *T. thymosum* (*moldavici*).

**Місцезнаходження описів:** 34, 64, 66, 72 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Баратівка; 155, 165, 172 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 189, 190 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 231, 278, 295 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 315, 369, 387 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Новотимофіївка; 578, 616 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 1098, 1099, 1143 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Amygdaleta nanae***

Номер опису (авторський)	1	1	2	1	2	1	5	4	9	1
	6	9	3	7	6	0	4	1	5	3
	0	4	3	5	8	0	0	7	8	6
	1					2				
<i>Amygdalus nana</i>	4	4	4	4	2	4	3	2	2	2
<i>Festuca valesiaca</i>	1	.	.	.	.	3	1	2	2	2
<i>Asperula montana</i>	.	.	1	.	1	1	+	.	1	+
<i>Bromopsis riparia</i>	2	.	.	.	.	1	1	1	.	+
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	+	2	.	+	+	1
<i>Teucrium polium</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	1	1
<i>Alyssum tortuosum</i>	1	.	1	.	1	.	.	1	.	.
<i>Medicago romanica</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	1	1
<i>Potentilla incana</i>	.	.	.	.	.	+	2	2	.	1
<i>Poterium polygamum</i>	.	+	.	.	1	1	+	.	.	.
<i>Cephalaria uralensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	2	1
<i>Elytrigia stipifolia</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	2	2
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.
<i>Stipa capillata</i>	2	.	.	.	.	.	.	1	.	2
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	1	.	.	2	.	+	.	.	.
<i>Anthemis tinctoria</i> subsp. <i>subtinctoria</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Asyneuma canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Caragana scythica</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Euphorbia pseudoglareosa</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.
<i>Linum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Melica transsilvanica</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Oberna cserei</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Onosma visianii</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Salvia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrydys</i>	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.



Види, що зустрічаються зрідка: *Adonis vernalis*, *Allium sphaerocephalum*, *Astragalus albidus*, *A. corniculatus*, *Buglossoides arvensis*, *Campanula glomerata*, *C. sibirica*, *Centaurea orientalis*, *C. salonitana*, *Chamaecytisus graniticus*, *Convolvulus arvensis*, *Crataegusfal-lacina*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Echinops sphaerocephalus*, *Elytrigia intermedia*, *Ephedra distachya*, *Eremogone biebersteinii*, *Galium aparine*, *G. volhynicum*, *Genista scythica*, *Gymnospermium odessanum*, *Hyacinthella leucophaea*, *Hypericum elegans*, *Jurinea brachycephala*, *Koeleria cristata*, *Leontodon biscutellifolius*, *Linum austriacum*, *L. linearifolium*, *L. tenuifolium*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Minuartia leiosperma*, *Oxytropis pilosa*, *Phlomis tuberosa*, *Picris hieracioides*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago urvillei*, *Poa compressa*, *Potentilla obscura*, *Salvia aethiopis*, *S. austriaca*, *Silene bupleuroides*, *Stipa lessingiana*, *Taraxacum serotinum*, *Thalictrum minus*, *Thesium arvense*, *Tragopogon major*, *Veronica arvensis*, *Vincetoxicum hirsutifolium*, *Viola kitaibeliana*, *Vinca herbacea*, *Xeranthemum annuum* (1/10).

Номерами позначено асоціації: 1 — *A. purum*; 2 — *A. festucosum* (*valesiaca*).

Місцезнаходження описів: 160 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Єлизаветівка; 194 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Петропавлівське; 233, 268 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 457, 510 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. смт Березнегувате; 958 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окоп. с. Лагодівка; 1040 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окоп. с. Ганнівка; 1356 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Веселий Кут; 1715 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Велике Артакове.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Caraganeta fruticis***

Номер опису (авторський)	9	8	1	1	1	1	8	1	7	1
	5	4	5	6	3	1	1	5	9	1
	1	7	6	7	4	2	3	4	6	1
	1					2				
<i>Caragana frutex</i>	2	1	1	1	+	3	1	1	1	1
<i>Festuca valesiaca</i>	2	3	2	2	1	1	1	1	2	2
<i>Eryngium campestre</i>	+	1	.	1	+	.	1	+	1	+
<i>Marrubium praecox</i>	1	1	.	1	.	2	1	1	+	+
<i>Plantago urvillei</i>	+	1	1	1	.	.	1	1	1	+
<i>Euphorbia seguierana</i>	1	1	1	+	.	.	1	1	1	.
<i>E. stepposa</i>	+	1	1	1	.	.	.	1	1	+
<i>Koeleria cristata</i>	.	1	2	+	.	.	1	1	2	1
<i>Stipa capillata</i>	3	1	1	3	.	1	.	1	.	1
<i>Achillea pannonica</i>	.	1	+	1	.	.	2	1	.	+
<i>Asperula montana</i>	1	1	+	+	1	.	.	.	1	.
<i>Linum hirsutum</i>	+	1	1	1	.	.	.	1	.	1
<i>Salvia nutans</i>	2	.	1	2	.	1	.	.	1	1
<i>Taraxacum serotinum</i>	1	1	+	1	.	.	1	.	1	.
<i>Teucrium polium</i>	1	.	1	1	1	.	.	.	1	1
<i>Veronica barrelieri</i>	+	1	1	1	.	.	1	1	.	.
<i>Galatella villosa</i>	.	.	1	1	.	.	+	.	1	2
<i>Potentilla incana</i>	.	1	2	1	.	.	.	.	2	2
<i>Adonis vernalis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+
<i>Centaurea marschalliana</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	+	+
<i>Cephalaria uralensis</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	1	+
<i>Convolvuluslineatus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Helichrysumarenarium</i>	.	+	1	+	.	.	.	.	1	.
<i>Onosma visianii</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Orthanthella lutea</i>	1	1	1	.	.	.	+	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+
<i>Poa angustifolia</i>	.	1	.	.	.	1	2	2	.	.
<i>Potentilla patula</i>	.	1	.	.	1	.	.	1	+	.
<i>Silene bupleuroides</i>	+	1	.	1	.	.	.	.	+	.
<i>Stipa asperella</i>	.	.	1	1	.	1	.	.	.	1
<i>S. lessingiana</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	2	1
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	1	+
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	1	1
<i>Artemisia austriaca</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+
<i>Carex supina</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.
<i>Cleistogene sbulgarica</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+
<i>Hypericum elegans</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Jurinea arachnoidea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Linum linearifolium</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	2
<i>Medicago romanica</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+

Таблиця 18 (закінчення)

	1				2					
<i>Phlomis pungens</i>	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	1	.	.	.	1	.	1	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Stachys recta</i>	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.
<i>Verbascum marschallianum</i>	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.
<i>Viola ambigua</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	1
<i>Allium flavescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>A. inaequale</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Alyssum tortuosum</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Arabis recta</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Astragalus austriacus</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>B. riparia</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
<i>Caragana scythica</i>	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Centaurea adpressa</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>C. diffusa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Consolida regalis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia stipifolia</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erysimum canescens</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista cythica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Iris pumila</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Leontodon biscutellifolius</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Linaria biebersteinii</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Nepeta pannonica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Nonea rossica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Oxytropis pilosa</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Polygalapodolica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Potentilla astracanic</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>P. obscura</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Salvia tesquicola</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Securigera varia</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Thalictrum minus</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Vinca herbacea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Xeranthemum annuum</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Acinos arvensis*, *Adonis wolgensis*, *Agropyron pectinatum*, *Amygdalus nana*, *Artemisia absinthium*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus onobrychis*, *Bellevalia sarmatica*, *Berteroa incana*, *Buglossoides arvensis*, *Bulbocodium versicolor*, *Bunias orientalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Camelina microcarpa*,

*Campanula glomerata*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Carduus thoermeri*, *Carex ligerica*, *C. melanostachya*, *C. praecox*, *Centaurea borysthena*, *C. salonitana*, *C. trinervia*, *Chamaecytisus graniticus*, *Clematis integrifolia*, *Crataegus fallacina*, *Crepis pannonica*, *C. rhoeadifolia*, *Elytrigia intermedia*, *E. repens*, *E. trichophora*, *Ephedra distachya*, *Erucastrum armoracioides*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *Falcaria vulgaris*, *Filipendula vulgaris*, *Galatella linoisyris*, *Galium octonarium*, *G. ruthenicum*, *Goniolimon besserianum*, *Gymnospermium odessanum*, *Haplophyllum suaveolens*, *Holosteum umbellatum*, *Inula ensifolia*, *I. oculus-christi*, *Iris halophila*, *Jurinea brachycephala*, *J. mollissima*, *Lamium amplexicaule*, *Lathyrus tuberosus*, *Lavatera thuringiaca*, *Limonium membranaceum*, *L. tomentellum*, *Melica transsilvanica*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Nigella arvensis*, *Oberna cserei*, *Odontites vulgaris*, *Picris hieracioides*, *Pimpinella tragium*, *Poterium polygamum*, *Prunus stepposa*, *Pulsatilla nigricans*, *Reseda lutea*, *Rosa lapidosa*, *Scabiosa ochroleuca*, *Serratula radiata*, *Seseli tortuosum*, *Thesium arvense*, *Thymus moldavicus*, *Verbascum densiflorum*, *V. lychnitis*, *Veronica prostrata*, *V. verna*, *Viola kitaibeliana* (1/10).

Номерами позначено асоціації: 1 — *C. purum*; 2 — *C. festucosum* (*valesiaca*).

**Місцезнаходження описів:** 134 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Єлизаветівка; 796, 813, 847, 1211, 1254, 1256, 1267 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окоп. с. Полтавка; 951 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окоп. с. Лагодівка; 1712 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Велике Артакове.

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Caraganeta scythicae*

Номер опису (авторський)	4	1	1	5	8	4	1	1	1	4
	5	0	1	3	2	6	0	3	1	1
	9	1	8	2	4	3	1	5	7	8
			1					2		
<i>Caragana scythica</i>	4	3	2	1	1	3	3	2	2	2
<i>Festuca valesiaca</i>	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
<i>Galatella villosa</i>	1	.	3	.	.	2	2	2	2	4
<i>Salvia nutans</i>	1	1	+	2	1	1	2	2	1	2
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	+	+	+	.	+	1	+	1
<i>Koeleria cristata</i>	1	1	1	1	.	+	.	.	1	+
<i>Stipa capillata</i>	1	.	.	1	2	1	1	1	.	1
<i>Agropyron pectinatum</i>	.	1	.	1	1	.	1	.	1	+
<i>Alyssum tortuosum</i>	+	.	.	.	.	1	+	+	+	+
<i>Convolvulus lineatus</i>	1	.	.	.	1	2	1	1	2	.
<i>Potentilla astracanica</i>	.	+	+	1	.	+	+	.	.	+
<i>Astragalus ucrainicus</i>	.	.	1	.	+	.	+	+	.	1
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	.	1	+	.	+	1	.	+
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	.	.	.	1	.	1	+	+	+
<i>Linum austriacum</i>	.	.	1	.	+	1	.	.	1	+
<i>Potentilla incana</i>	1	.	.	3	1	1	.	.	.	2
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	+	1	1	1	.	.	.	1
<i>Teucrium polium</i>	.	.	.	1	1	.	1	1	.	1
<i>Veronica barrelieri</i>		.	.	.	1		.	1	.	
<i>Bromopsis riparia</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1
<i>Cymboclasma borysthenaica</i>	2	.	.	1	.	.	1	.	.	+
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+
<i>Kochia prostrata</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	1	+
<i>Marrubium praecox</i>	.	1	.	.	1	.	.	1	.	1
<i>Stipa lessingiana</i>	1	.	1	2	.	.	.	.	1	.
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Jurinea multiflora</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Medicago romanica</i>	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+
<i>Salvia tesquicola</i>	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Sideritis montana</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+
<i>Achillea pannonica</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Adonis vernalis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>A. wolgensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Asperula montana</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Astragalus corniculatus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>A. varius</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bulbocodium versicolor</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Centaurea trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1

Таблиця 19 (закінчення)

	1				2			
<i>Cephalaria uralensis</i>	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Ephedra distachya</i>	1	.	.	.	.	+	.	.
<i>Eremogone biebersteinii</i>	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Goniolimon besseranum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Jurinea arachnoidea</i>	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>J. brachycephala</i>	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Koeleria brevis</i>	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Limonium membranaceum</i>	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Linaria genistifolia</i>	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Linum linearifolium</i>	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>L. tenuifolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Nepeta parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Orthanthella lutea</i>	.	.	.	1	.	.	+	.
<i>Oxytropis pilosa</i>	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Palimbia salsa</i>	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Pastinaca clausii</i>	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Phlomis pungens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Plantago urvillei</i>	.	.	.	.	2	.	1	.
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Silene bupleuroides</i>	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Thesium arvense</i>	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	+

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Artemisia lerchiana*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus albidus*, *A. onobrychis*, *Asyneuma canescens*, *Belvalia sarmatica*, *Bothriochloa ischaetum*, *Campanula sibirica*, *Cardaria draba*, *Carex supina*, *Diploxys muralis*, *Elytrigia stipifolia*, *E. trichophora*, *Erucastrum armoracioides*, *Galium volhynicum*, *Gypsophila collina*, *Herniaria besseri*, *Hierochloa repens*, *Holosteum umbellatum*, *Hyacinthella leucophaea*, *Inula oculus-christi*, *Linaria biebersteinii*, *Linum czernjajevii*, *L. hirsutum*, *Meniocus linifolius*, *Onosma visianii*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *P. compressa*, *Potentilla patula*, *Salvia austriaca*, *Seseli tortuosum*, *Silene graniticola*, *Teucrium chamaedrys*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica verna*, *Viola ambigua* (1/10).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *C. festucosum* (*valesiacaе*); 2 — *C. galatellosum* (*villosae*).

**Місцезнаходження описів:** 418, 459, 463 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, околу смт Березнегувате; 532, 1301 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, околу с. Велике Аракове; 824 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, околу с. Полтавка; 1035 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, околу с. Ганнівка; 1701 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, околу с. Шестірня; 1717, 1718 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, околу с. Сергіївка.





Таблиця 20 ( закінчення )

	1		2		3		4		5		6		7	
<i>Centaurea orientalis</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	+	.
<i>Plantago urvillei</i>	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Achillea pannonica</i>	+	1	.	1	.	1	1	+	.	.	.	.	.	1
<i>Linum hirsutum</i>	.	+	.	.	1	1	.	+	.	.	.	+	+	.
<i>Linum linearifolium</i>	.	+	1	.	.	2	.	1	.	+	.	1	1	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	+	.	1	1	.	.	1	2	1	.	.	.	1
<i>Poa ompressa</i>	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+
<i>Astragalus albidus</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.
<i>Centaurea trinervia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Erucastrum armoniacoides</i>	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Linum tenuifolium</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Medicago romanica</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1
<i>Melica transsilvanica</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Poa angustifolia</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	1
<i>Poterium polygamum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Reseda lutea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Stipa lessingiana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Centaurea marschalliana</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+

Види, що зустрічаються зрідка: *Allium raczokskianum*, *Convolvulus lineatus*, *Leontodon bicutellifolius*, *Rosa corymbifera*, *Securigera varia*, *Thymus* × *dimorphus* (6/35); *Aster bessarabicus*, *Astragalus onobrychis*, *Onosma visianii* (5/35); *Artemisia austriaca*, *Asparagus officinalis*, *Cirsium ukranicum*, *Crataegus fallacina*, *Daucus carota*, *Festuca rupicola*, *Jurinea arachnoidea*, *Koeleria cristata*, *Lithospermum officinale*, *Prunus stepposa*, *Rosa rubiginosa*, *Taraxacum serotinum*, *Vinca herbacea* (4/35); *Alyssum tortuosum*, *Artemisia absinthium*, *Calamagrostis epigeios*, *Campanula bononiensis*, *C. glomerata*, *Cichorium intybus*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Echium vulgare*, *Elytrigia intermedia*, *Erysimum canescens*, *Galium ruthenicum*, *G. volhynicum*, *Onobrychis tanaitica*, *Origanum vulgare*, *Orthanthella lutea*, *Potentilla obscura*, *Senecio jacobaea*, *Stipa asperella* (3/35); *Agropyron pectinatum*, *Allium sphaerocephalum*, *Aristolochia clematidis*, *Astragalus ucrainicus*, *Carduus acanthoides*, *Centaurea diffusa*, *C. salomitanica*, *Diplotaxi stenuifolia*, *Elaeagnus angustifolia*, *Festuca regeliana*, *Galatella linosyris*, *Genista scythica*, *Haplophyllum suaveolens*, *Helichrysum arenarium*, *Hesperis tristis*, *Hypericum elegans*, *Inula aspera*, *I. oculus-christi*, *Koeleria brevis*, *Linum czernjajevii*, *Minuartia leioperma*, *Oxytropis pilosa*, *Padellus mahaleb*, *Phlomis pungens*, *Poa sterilis*, *Polygala podolica*, *Rhamnus cathartica*, *Scorzonera mollis*, *Scorzonera taurica*, *Sisymbrium polymorphum*, *Tanacetum millefolium*, *Verbascum lychnitidis*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *V. intermedium* (2/35); *Acinos arvensis*, *Allium inaequale*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Astragalus austriacus*, *Bromopsis inermis*, *Bromus squarrosus*, *Campanulasibirica*, *Caragana scythica*, *Cardaria draba*, *Carduus thoermeri*, *Carex melanostachya*, *Centaurea adpressa*, *Centaureum pulchellum*, *Cerarus fruticosa*, *Clematis integrifolia*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Erodium ruthenicum*, *Euphorbia semivillosa*, *E. virgultosa*, *Goniolimon besseria-num*, *Hieracium virosum*, *Hypericum perforatum*, *Iris halophila*, *I. pumila*, *Jurinea mollissima*, *Lavatera thuringiaca*, *Linaria biebersteinii*, *Linum austriacum*, *Lotus ucrainicus*, *Myosotis micrantha*, *Nepeta pannonica*, *N. parviflora*, *Nonea rossica*, *Oberna cserei*, *Onobrychis gracilis*, *Peucedanum ruthenicum*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago lanceolata*, *Rubus caesius*, *Salvia tesquicola*, *Serratula radiata*, *Silene graniticola*, *Stipa ucrainica*, *Tanacetum vulgare*, *Thymelaea passerina*, *Tragopogon major*, *Verbascum marschallianum*, *Veronica arvensis*, *Xeranthemum annuum* (1/35).

Номерами позначено асоціації: 1 — *C. purum*; 2 — *C. botriochloosum (ischaemi)*; 3 — *C. elytrigosum (stipifoliae)*; 4 — *C. gypsophilosum (collinae)*; 5 — *C. inulosum (ensifoliae)*; 6 — *C. jurineosum (brachycerphalae)*; 7 — *C. teucriosum (chamaedrytis)*.

**Місцезнаходження описів:** 500 — Николаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. смт Березнегувате; 559 — Николаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Велике Артакове; 740 — Дніпропетровська обл., Ширококівський р-н, окоп. с. Шестірня; 759, 766, 804, 856, 1249 — Дніпропетровська обл., Ширококівський р-н, окоп. с. Полтавка; 916, 1313, 1324, 1326 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окоп. с. Пригір'я; 1157, 1166 — Дніпропетровська обл., Ширококівський р-н, окоп. с. Ганнівка; 1363, 1365–1367, 1370, 1374, 1379, 1383, 1387, 1393–1395, 1420 — Николаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. с. Веселий Кут; 1498, 1499, 1550 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окоп. с. Бобровий Кут; 1537 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окоп. с. Заповіт.

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Ephedreta distachya*

Номер опису (авторський)	3	1	1			2	2	2	6	6	1	6	1		4
	9	8	8	0	4	2	6	4	7	4	9	1	4	1	3
	1					2					3				
<i>Ephedra distachya</i>	3	3	2	3	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	+	1	1	2	3	2	1	+	.	.	.	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	1	+	1	+	.	.	.	.	1	2	2	2	2	2	2
<i>Teucrium polium</i>	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	+	2	.	1	1
<i>Alyssum tortuosum</i>	.	1	1	.	+	1	1	1	.	.	1	+	.	+	1
<i>Asperula montana</i>	.	2	1	1	2	1	1	1	.	.	.	1	.	+	+
<i>Thymus × dimorphus</i>	1	.	1	.	1	1	1	1	.	+	.	1	.	1	+
<i>Bromopsis riparia</i>	3	2	1	.	1	.	.	.	.	1	1	1	.	1	1
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	1	1	.	1	.	+	.	1	1	+	1	.	.	+
<i>Stipa capillata</i>	.	.	1	3	1	.	.	2	1	1	+	2	.	.	+
<i>Euphorbia pseudoglareosa</i>	+	1	1	+	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	+	1	1
<i>Artemisia lerchiana</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	1	1	+	+	.	+	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	+	1
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	+	.	.	.	1	+	.	.	+	1	.	1	.
<i>Galatella villosa</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	1	1	1	.	2	1	2
<i>Marrubium praecox</i>	.	1	1	1	1	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.
<i>Potentilla astracanic</i>	.	.	1	.	2	1	.	.	+	.	.	+	.	1	+
<i>Salvia nutans</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	1	1	.	1	+	1	.
<i>Veronica barrelieri</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Koeleria brevis</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.
<i>Poterium polygamum</i>	.	+	.	1	.	1	1	2	.	.	.	+	.	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	1	1	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	1	1
<i>Artemisia austriaca</i>	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Astragalus albidus</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.
<i>Centaura salonitana</i>	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Jurinea mollissima</i>	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Medicago romanica</i>	.	.	1	.	.	.	+	1	.	.	1	.	.	+	.
<i>Melica transsilvanica</i>	.	2	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	2	.	1	1
<i>Allium paczoskianum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Jurinea brachycephala</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	2
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Stipa lessingiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Xeranthemum annuum</i>	1	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Cymbopachya borysthena</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Erysimum canescens</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2

Таблиця 21 (закінчення)

	1			2			3							
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	.	.
<i>Onosma visianii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Paronychia cephalotes</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Polygonum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reseda lutea</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Sedum acre</i>	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Agropyron pectinatum*, *Anthemis tinctoria subsp. subtinctoria*, *Arenaria uralensis*, *Astragalus ucrainicus*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea diffusa*, *Cephalaria uralensis*, *Elytrigia stipifolia*, *Eremogone biebersteinii*, *Galium volhynicum*, *Goniolimon besserianum*, *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pumila*, *Linaria genistifolia*, *Linum tenuifolium*, *Onobrychis gracilis*, *Plantago urvillei*, *Potentilla obscura*, *Salvia aethiopis*, *Silene bupleuroides*, *S. graniticola*, *Thesium arvense*, *Tragopogon major*, *Trigonella monspeliaca*, *Verbascum densiflorum* (2/15); *Achillea leptophylla*, *A. pannonica*, *Alcea pallida*, *Allium inaequale*, *A. sphaerocephalum*, *Amygdalus nana*, *Astragalus austriacus*, *A. corniculatus*, *Centaurea marschalliana*, *Consolida regalis*, *Crataegus fallacina*, *Cuscuta approximata*, *Dianthus carbonatus*, *Galium octonarum*, *Helichrysum arenaarium*, *Hypericum elegans*, *Kochia prostrata*, *Linaria biebersteinii*, *Linum czernjajevii*, *L. hirsutum*, *L. linearifolium*, *Medicago minima*, *Melilotus officinalis*, *Pimpinella tragium*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *P. bulbosa*, *Potentilla impolita*, *P. patula*, *Salvia austriaca*, *Senecio jacobaea*, *Sideritis montana*, *Stachys recta*, *Trinia multicaulis*, *Viola ambigua* (1/15).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *E. purum*; 2 — *E. cleistogenosum (bulgaricae)*, 3 — *E. festucosum (valesiacaе)*.

**Місцезнаходження описів:** 14, 31, 39, 40 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Баратівка; 158, 169 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 178 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 246, 272, 284 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 453 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 611, 634, 637 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 1664 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Білоусове.

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Genisteta scythicae*

Номер опису (авторський)	2	2	2	2	2	8	8	8	9	1
	0	1	2	0	1	3	4	4	4	2
	5	2	3	6	3	9	2	6	9	2
	1					2				
<i>Genista scythica</i>	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2
<i>Jurinea brachycephala</i>	.	.	.	.	.	2	2	2	2	2
<i>Asperula montana</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1
<i>Onosma visianii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Teucrium polium</i>	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1
<i>Alyssum tortuosum</i>	1	1	1	1	1	.	.	1	.	1
<i>Bromopsis riparia</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	1	1
<i>Stipa capillata</i>	+	+	.	.	.	1	1	1	1	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	1	1	.	+	.	.	.	1	1	1
<i>Cephalaria uralensis</i>	.	.	.	.	.	2	1	2	1	1
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1
<i>Leontodon biscutellifolius</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	2	1
<i>Melica transilvanica</i>	+	+	2	2	2	.	.	.	.	.
<i>Potentilla incana</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1
<i>Poterium polygamum</i>	.	+	+	1	1	.	.	.	.	+
<i>Campanula sibirica</i>	1	1	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Carex supina</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	+
<i>Centaurea marschalliana</i>	.	.	.	.	.	2	2	2	.	2
<i>Jurinea mollissima</i>	1	1	.	2	2	.	.	.	.	.
<i>Linum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	.	1
<i>L. tenuifolium</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1
<i>Seseli tortuosum</i>	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Viola ambigua</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1
<i>Centaurea saloniensis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+
<i>Dianthus spseudoarmeria</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	1
<i>Minuartia leiosperma</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1
<i>Orthanthella lutea</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Allium flavescens*, *Asyneuma canescens*, *Bothriochloa ischaemum*, *Caragana frutex*, *Centaurea orientalis*, *C. trinervia*, *Chamaecytisus graniticus*, *Chondrilla juncea*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Erucastrum armoracioides*, *Euphorbia pseudoglareosa*, *Filipendula vulgaris*, *Galatella villosa*, *Heliotropium europaeum*, *Inula ensifolia*, *Iris halophila*, *I. pumila*, *Linaria genistifolia*, *Onobrychis tanaitica*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa compressa*, *Stipa lessingiana*, *Taraxacum serotinum*, *Thalictrum minus*, *Thesium arvense*, *Vinca herbacea*, *Vincetoxicum intermedium* (1/10).

Номерами позначено асоціації: 1 — *G. purum*; 2 — *G. jurineosum* (*brachycephalae*).

Місцезнаходження описів: 205, 206, 212, 213, 223 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 839, 842, 846, 1242 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 949 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка.





*C. salonitana*, *Cephalaria uralensis*, *Chamaecytisus graniticus*, *Cichorium intybus*, *Cirsium ucranicum*, *Cleistogenes bulgarica*, *Clematis integrifolia*, *Convolvulus arvensis*, *C. lineatus*, *Daucus carota*, *Elytrigia stiptifolia*, *Euphorbiapseudoglareosa*, *E. semivillosa*, *Festuca regeliana*, *Filipendula vulgaris*, *Galium volhynicum*, *Hypericum elegans*, *Iris halophila*, *Lavatera thuringiaca*, *Linum hirsutum*, *Lotus ucrainicus*, *Medicago minima*, *Melica transsilvanica*, *Poterium polygamum*, *Sideritis montana*, *Veronica barrelieri*, *Vincetoxicum hirundinaria* (2/25); *Agropyron pectinatum*, *Allium decipiens*, *Aristolochia clematidis*, *Artemisia absinthium*, *A. santonica*, *Aster bessarabicus*, *Astragalus saustriacus*, *A. cornutus*, *A. onobrychis*, *Bromus squarrosus*, *Buglossoides arvensis*, *Campanula sibirica*, *Centaurea orientalis*, *Cerinthe minor*, *Consolida regalis*, *Craetagus fallacina*, *Cuscuta epithymum*, *Dianthus carbonatus*, *D. pseudoarmeria*, *Elytrigia trichophora*, *Eremogone biebersteinii*, *Erodium ruthenicum*, *Erucastrum armoracioides*, *Galatella villosa*, *Galium aparine*, *G. octonarium*, *Inula aspera*, *I. oculus-christi*, *Jurinea arachnoidea*, *Kochia prostrata*, *Pterotheca sancta*, *Limonium membranaceum*, *Linaria genistifolia*, *Linum linearifolium*, *Lithospermum officinale*, *Melampyrum argyrocomum*, *Melilotus officinalis*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Minuartia hypanica*, *Nepeta cataria*, *N. pannonica*, *N. parviflora*, *Nigella arvensis*, *Nonea rossica*, *Oberna cserei*, *Odontites vulgaris*, *Onobrychis tanaitica*, *Onosma visianii*, *Phlomis pungens*, *Picris hieracioides*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *P. compressa*, *Potentilla impolita*, *P. incana*, *Prunus stepposa*, *Salvia austriaca*, *Scabiosa ochroleuca*, *Serratula radiata*, *Thesium arvense*, *Xeranthemum annuum* (1/25).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *E. festucosum (rupicolae)*; 2 — *E. festucosum (valesiacaе)*; 3 — *E. galiosum (ruthenici)*; 4 — *E. marrubiosum (praecocis)*.

**Місцезнаходження описів:** 81, 167 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 552, 571 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 944, 959, 971, 973 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 990 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Андріївка; 1073, 1125, 1598, 1603 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1234 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 1318 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 1564, 1580 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Сидорівка; 1595 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Білосове; 1618 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Скобелеве; 1654 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Запоріжжя.

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Cariceta colchicae* (*C. ligERICA*)

Номер опису (авторський)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
	1	2	6	9	3	0	0	3	5	2
	1					2				
<i>Carex ligERICA</i>	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2
<i>Koeleria sabuletorum</i>	1	2	1	1	1	.	.	.	1	.
<i>Thymus borysthenticus</i>	.	2	.	.	.	2	1	2	1	1
<i>Euphorbia sequierana</i>	+	+	1	1	1	1	1	1	1	+
<i>Astragalus varius</i>	1	1	+	+	+	2	2	1	.	1
<i>Artemisia marschalliana</i>	.	2	2	.	2	1	1	1	1	1
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	1	+	1	1	1	2	1	.	2
<i>Chondrilla juncea</i>	1	1	.	+	1	1	+	+	.	.
<i>Dianthus platyodon</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+
<i>Secale sylvestre</i>	.	1	2	1	1	.	.	.	1	.
<i>Plantago scabra</i>	1	.	1	1	.	.	.	.	1	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	.	2	1	1	.	+
<i>Potentilla impolita</i>	.	.	.	.	.	1	1	+	.	+
<i>Scabiosa ucrainica</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	.	+
<i>Tragopogon borysthenticus</i>	.	1	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Trifolium arvense</i>	2	1	.	.	+	.	.	.	1	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	+
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	2
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+
<i>Onobrychis arenaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Senecio borysthenticus</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Agropyron lavrenkoanum</i>	3	.	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Anchusa gmelinii</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Anisantha tectorum</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Anthemis sruthenica</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Centaurea borysthenticus</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
<i>C. paczoskii</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis ramosissima</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinops ritro</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca beckeri</i>	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Herniaria besseri</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Linaria genistifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Polygonum arenarium</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Silene chlorantha</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Tragus racemosus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Achillea micrantha*, *Allium podolicum*, *Corispermum nitidulum*, *Cuscutaepithymum*, *Filago arvensis*, *Galium ruthenicum*, *Jurinea paczoskiana*, *Linaria dulcis*, *Melilotus albus*, *Minuartia leiosperma*, *Mollugo cerviana*, *Otites borysthenica*, *Poa compressa*, *Potentilla astracanica*, *P. incana*, *P. obscura*, *Stipa capillata*, *Syrenia montana*, *Tribulus terrestris* (1/10).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *C. koeleriosum* (*sabuleto-ri*); 2 — *C. thymosum* (*borysthenici*).

**Місцезнаходження описів:** 1730–1733, 1735, 1736, 1739, 1740, 1742, 1743 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Новогредневе.

Таблиця 25

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Festuceta beckeri*: *F. koeleriosum* (*sabuletori*)**

Номер опису (авторський)	1	1	1	1	1
	7	7	7	7	7
	2	2	2	3	3
	4	8	7	4	8
<i>Festuca beckeri</i>	4	2	3	2	2
<i>Koeleria sabuletorum</i>	1	2	2	1	1
<i>Astragalus varius</i>	1	1	1	1	1
<i>Carex ligerica</i>	.	1	1	1	1
<i>Artemisia marschalliana</i>	1	.	1	1	1
<i>Chondrilla juncea</i>	.	+	+	1	+
<i>Dianthus platyodon</i>	1	1	1	+	.
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	1	1	+	+
<i>Helichrysum arenarium</i>	1	2	1	.	1
<i>Jurinea paczoskiana</i>	1	1	.	1	1
<i>Plantago scabra</i>	+	1	1	.	1
<i>Otites borysthenica</i>	.	+	1	+	.
<i>Senecio borysthenicus</i>	1	+	1	.	.
<i>Tragopogon borysthenicus</i>	+	+	.	.	+
<i>Agropyron lavrenkoanum</i>	1	.	.	.	+
<i>Anchusa gmelinii</i>	.	+	+	.	.
<i>Echinops ritro</i>	1	.	.	.	1
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	+	.	.
<i>Syrenia montana</i>	+	+	.	.	.
<i>Thymus borysthenicus</i>	.	.	+	.	1
<i>Anisantha tectorum</i>	.	.	.	+	.
<i>Berteroa incana</i>	.	.	+	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	+
<i>Centaurea borysthenica</i>	.	+	.	.	.
<i>Crepis ramosissima</i>	.	.	.	+	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	+	.
<i>Galium ruthenicum</i>	.	.	+	.	.
<i>Linaria dulcis</i>	.	.	.	1	.
<i>Linaria genistifolia</i>	+	.	.	.	.
<i>P. impolita</i>	.	.	+	.	.
<i>Potentilla incana</i>	.	+	.	.	.
<i>Scabiosa ucrainica</i>	.	+	.	.	.
<i>Secale sylvestre</i>	+	.	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	1	.

**Місцезнаходження описів:** 1724, 1727, 1728, 1734, 1738 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Новогредневе.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Bromopsis idetа inermis***

Номер опису (авторський)	6	1			1		1	1	1	7
	0	6	6	9	0	9	0	1	2	0
	1	7	0	2	5	5	7	9	6	0
	1					2				
<i>Bromopsis inermis</i>	4	4	2	2	1	5	2	2	2	1
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	1	.	2	2	2	2	1
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	1	.	1	1	2	1	1	1	.
<i>Artemisia austriaca</i>	1	.	2	.	.	.	.	+	+	1
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	1	.	.	1	.	1	+	.
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	1	.	1	1	.	2	.	2
<i>Galium ruthenicum</i>	.	2	.	2	.	1	.	1	2	.
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	1	.	1	.	+	.	+	+	1
<i>Salvia tesquicola</i>	.	+	.	.	.	1	1	2	1	.
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	1	.	+	.	.	1	1	.
<i>Bromopsis riparia</i>	.	.	1	.	+	.	.	1	.	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	.	1
<i>Medicago romanica</i>	.	.	1	.	+	1	.	1	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	.	.	2	1	.	.	.	1	.
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1
<i>Astragalus ucrainicus</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1
<i>Elytrigia intermedia</i>	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	1	.	.	.	2	.	.	+
<i>Linum austriacum</i>	+	.	1	.	.	.	.	1	.	.
<i>Linum czernjajevii</i>	.	.	+	.	2	.	.	1	.	.
<i>Linum hirsutum</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Odontites vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1
<i>Plantago urvillei</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	2	.
<i>Poa compressa</i>	.	+	.	.	1	.	.	1	.	.
<i>Polygonum arenarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia nutans</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1
<i>Securigera varia</i>	1	.	.	.	+	.	.	2	.	.
<i>Teucrium polium</i>	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.
<i>Thalictru mminus</i>	.	1	.	.	.	1	2	.	.	.
<i>Achillea nobilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Amygdalus nana</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Anthemis tinctoria subsp. subtinctoria</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Asyneuma canescens</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>Carex praecox</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Cephalaria uralensis</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia virgultosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.

Таблиця 26 (закінчення)

	1				2					
<i>Herniaria besseri</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hypericum elegans</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lotus ucrainicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Nepeta pannonica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Nepeta parviflora</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Onosma sianii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+
<i>Plantago anceolata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Potentilla aobscura</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Silene bupleuroides</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Stipa lessingiana</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Agrimonia eupatoria*, *Agropyron pectinatum*, *Alyssum tortuosum*, *Trifolium ambiguum*, *Arenaria ura-lensis*, *Asparagus officinalis*, *Asperula montana*, *Astragalus austriacus*, *A. cornutus*, *Ballota nigra*, *Bothriochloa ischaemum*, *Calamagrostis epigeijs*, *Campanula sibirica*, *Caragana frutex*, *Cardaria draba*, *Carex melanostachya*, *Centaurea diffusa*, *C. orientalis*, *Cichorium intybus*, *Clematis integrifolia*, *Convolvulus lineatus*, *Crepis rhoeadifolia*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Elytrigia stipifolia*, *Erysimum canescens*, *Galium humifusum*, *Gypsophila paniculata*, *Iris halophila*, *Oberna cserei*, *Onobrychis tanaitica*, *Orphanthella lutea*, *Oxytropis pilosa*, *Picris hieracioides*, *Potentilla incana*, *Poterium polygamum*, *Prunus stepposa*, *Reseda lutea*, *Rosa corymbifera*, *Rumex confertus*, *Salvia austriaca*, *Scabiosa ochroleuca*, *Sideritis montana*, *Silaum silaus*, *Stipa capillata*, *Tanacetum vulgare*, *Thesium arvense*, *Trigonella monspeliaca*, *Verbascum densiflorum*, *V. marschallianum*, *Viola ambigua*, *Xeranthemum annuum* (1/10).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *B. purum*; 2 — *B. roosum* (*angustifoliae*).

**Місцезнаходження описів:** 601 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 670, 700, 1697 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 945, 972 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 1057, 1095, 1129 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1260 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка.



**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Calamagrostideta epigeioris: C. poosum (angustifoliae)***

Номер опису (авторський)	1		1	1	1
	4	7	2	2	6
	4	0	5	6	2
	4	6	9	0	8
<i>Calamagrostis epigeios</i>	3	2	2	2	2
<i>Poa angustifolia</i>	1	1	2	2	2
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	+	+	+
<i>Salvia tesquicola</i>	.	1	1	1	1
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	1	1	1
<i>Artemisia austriaca</i>	.	1	+	+	1
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	1	.	1
<i>Galium ruthenicum</i>	.	.	2	2	.
<i>Plantago urvillei</i>	.	.	2	2	.
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	1	1	1	1
<i>Potentilla impolita</i>	1	.	+	.	.
<i>Prunus stepposa</i>	.	2	2	.	2
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	1	1	.	+
<i>Astragalus varius</i>	1	.	.	.	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	.	1	1	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	1	1	1	.
<i>Limonium platyphyllum</i>	.	.	1	.	.
<i>Linum hirsutum</i>	.	.	1	1	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	1	.	+
<i>Odontites vulgaris</i>	.	1	1	1	.
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	.	.	1	1
<i>Securigera varia</i>	.	1	1	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	1	+	.	+
<i>Trifolium ambiguum</i>	.	.	.	+	.
<i>Artemisia marschalliana</i>	1	.	.	.	.
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	.	2	.
<i>Carex ligERICA</i>	+	.	.	.	.
<i>Chamaecytisus graniticus</i>	.	1	2	.	.
<i>Cleistogenes bulgarica</i>	1	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	+
<i>Crataegus fallacina</i>	.	.	2	.	.
<i>Dianthus platyodon</i>	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia seguierana</i>	+	.	.	.	.
<i>E. virgultosa</i>	.	.	+	1	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	1	.	.	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	+	1	.	.	.
<i>Lavatera thuringiaca</i>	.	.	.	.	.
<i>Lotus ucrainicus</i>	.	1	+	.	.
<i>Melilotus albus</i>	.	2	.	.	.
<i>Nonea rossica</i>	1	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	1	1	.
<i>Poa compressa</i>	1	.	.	.	.

Таблиця 27 (закінчення)

Номер опису (авторський)	1		1	1	1
	4	7	2	2	6
	4	0	5	6	2
	4	6	9	0	8
<i>Potentilla obscura</i>	.	.	.	1	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	1	+	.
<i>S. ucrainica</i>	.	.	.	.	.
<i>Seseli ortuosum</i>	.	.	1	.	+
<i>Silene chlorantha</i>	1	.	.	.	.
<i>Syrenia montana</i>	+	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	1	1	.
<i>Verbascum marschallianum</i>	.	.	1	.	2
<i>Xeranthemum annuum</i>	.	.	.	.	2

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Achillea submillefolium*, *Ajuga chia*, *Alyssum desertorum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anchusa procera*, *Artemisia absinthium*, *Astragalus onobrychis*, *Asyneuma canescens*, *Bromus squarrosus*, *Camelina microcarpa*, *Campanula glomerata*, *Caragana frutex*, *Carex praecox*, *Centaurea adpressa*, *Cephalaria uralensis*, *Chamaecytisus austriacus*, *Cirsium ucranicum*, *Consolida regalis*, *Cynoglossum officinale*, *Daucus carota*, *Echinops sphaerocephalus*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia semivillosa*, *Festuca regeliana*, *F. rupicola*, *F. valesiaca*, *Grindelia squarrosa*, *Hypericum elegans*, *H. perforatum*, *Inula britannica*, *Linaria genistifolia*, *Linum austriacum*, *Lonicera tatarica*, *Medicago romanica*, *Melilotus officinalis*, *Nepeta pannonica*, *Nigella arvensis*, *Onobrychis arenaria*, *Orphanthella lutea*, *Phlomis pungens*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla patula*, *Poterium polygamum*, *Rosa corymbifera*, *Senecio jacobaea*, *Sideritis montana*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, *Teucrium polium*, *Thymus × dimorphus*, *Trifolium arvense*, *T. pratense*, *Veronica barrelieri* (1/10).

**Місцезнаходження описів:** 706 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окоп. с. Шестірна; 1259, 1260 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окоп. с. Полтавка; 1444 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окоп. с. Лозове; 1628 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окоп. с. Нововолодимирівка.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Cariceta praecocis***

Номер опису (авторський)	7	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	6	5	7	0	1	8	2	8	2	0
	1					2				
<i>Carex praecox</i>	4	2	2	2	2	4	3	3	2	2
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	.	2	2	2	2	1
<i>Salvia tesquicola</i>	.	.	1	1	2	1	1	2	1	1
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	+	1	.	1	+	1	2	1
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	1	+	1	+	1	1	1	.
<i>Festuca valesiaca</i>	4	.	2	.	2	+	1	.	2	.
<i>Galium ruthenicum</i>	.	.	.	1	1	+	2	.	2	2
<i>Potentilla impolita</i>	.	.	+	.	+	1	1	1	.	.
<i>Artemisia ustriaca</i>	1	.	1	.	1	+	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	1	1	+	.	1	.	.
<i>Dianthus carbonatus</i>	+	.	+	.	1	.	1	.	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	1	.	2	.	.	+	2	.	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	+	.	+	+	1	.	.	.
<i>Allium paczoskianum</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Consolida regalis</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.
<i>Lavatera thuringiaca</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+
<i>Limonium membranaceum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1
<i>Medicago romanica</i>	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.
<i>Nigella arvensis</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Phlomis uberosa</i>	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.
<i>Potentilla obscura</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	1	.	2	.	1	.	.	.
<i>Verbascum phoeniceum</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Xeranthemum annuum</i>	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia intermedia</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Galium humifusum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Adonis vernalis*, *Agropyron pectinatum*, *Asparagus officinalis*, *Asyneuma canescens*, *Berteroa incana*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromopsis inermis*, *Carduus acanthoides*, *Carex melanostachya*, *Chondrilla juncea*, *Cleistogenes bulgarica*, *Crataegus fallacina*, *Cynoglossum officinale*, *Daucus carota*, *Echium lgare*, *Elytrigia trichophora*, *Euphorbia agraria*, *Falcaria*

*vulgaris*, *Festuca rupicola*, *Galium octonarium*, *Herniaria besseri*, *Pilosella echioides*, *Hypericum perforatum*, *Kochia prostrata*, *Linaria genistifolia*, *Medicago minima*, *Melilotus officinalis*, *Nonea rossica*, *Odontites vulgaris*, *Phlomis pungens*, *Plantago urvillei*, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa corymbifera*, *Salvia austriaca*, *S. nutans*, *Securigera varia*, *Silene bupleuroides*, *Teucrium polium*, *Thalictrum minus*, *Thesium arvense*, *Tragopogon major*, *Verbascum densiflorum*, *V. lychnitis*, *Veronica arvensis*, *V. barrelieri* (1/10).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *C. purum*; 2 — *C. poosum* (*angustifoliae*).

**Місцезнаходження описів:** 76 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Єлизаветівка; 215 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окоп. с. Петропавлівське; 1058, 1600, 1602 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окоп. с. Ганнівка; 1190 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окоп. с. Іванівка; 1527 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окоп. с. Заповіт; 1551, 1552 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окоп. с. Сидорівка; 1698 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окоп. с. Шестірня.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Poa angustifoliae***

Номер опису (авторський)	5	1	1	1	4	4	0	8	1	9	8	1	1	1	1	0	5	5			
	4	4	7	1	8	1	0	6	4	2	1	4	3	9	0	3	1	5	4	2	
	1				2				3				4								
<i>Poa angustifolia</i>	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	
<i>Achillea pannonica</i>	2	2	2	1	1	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	.	
<i>Elytrigia repens</i>	1	.	1	.	.	3	2	2	2	2	2	.	2	.	1	1	.	.	.	.	
<i>Galium ruthenicum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	2	3	2	1	1	.	.	.	.	.	
<i>Marrubium praecox</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	1	2	2	2	2	
<i>Eryngium campestre</i>	1	+	.	.	.	1	1	.	1	1	1	1	1	+	+	.	.	1	.		
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	1	1	.	.	1	+	.	1	1	1	1	.	
<i>Salvia tesquicola</i>	2	1	1	.	+	1	1	+	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	+	
<i>Festuca valesiaca</i>	.	2	1	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	1	
<i>Linum austriacum</i>	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	2	1	1	.	
<i>Xeranthemum annuum</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	2	.	.	1	.	
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Teucrium polium</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	1	.	
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	1	2	1	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	
<i>Euphorbia seguierana</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	2	.	.	.	
<i>Centaurea diffusa</i>	.	.	.	2	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Potentilla obscura</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	1	.	.	.	
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	+	+	.	.	.	+	.	
<i>Thymus × dimorphus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	
<i>Bromus squarrosus</i>	1	1	.	2	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	
<i>Koeleria cristata</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	
<i>Medicago romana</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	
<i>Plantago urvillei</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	1	.	2	+	.	.	.	.	
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	
<i>Verbascum lychnitis</i>	1	.	.	1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	
<i>Herniaria besseri</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	
<i>Hypericum elegans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
<i>Phlomis pungens</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	
<i>Potentilla impolita</i>	.	.	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Salvia aethiopis</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Veronica barrelieri</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Artemisia absinthium*, *Bromopsis riparia*, *Chondrilla juncea*, *Elytrigia intermedia*, *Poa bulbosa*, *Salvia austriaca*, *S. nutans*, *Silene bupleuroides* (4/35); *Agropyron pectinatum*, *Artemisia marschalliana*, *A. santonica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromopsis inermis*, *Cardaria draba*, *Crepis rheadifolia*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Grindelia squarrosa*, *Nigella arvensis*, *Potentilla incana*, *Poterium polygamum*, *Rosa corymbifera*, *Sisymbrium loeselii*, *Stachys recta*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, *T. serotinum*, *Thalictrum minus* (3/35); *Achillea micrantha*, *A. nobilis*, *A. millefolium*, *Adonis wolgensis*, *Agrimonia eupatoria*, *Asperula montana*, *Astragalus austriacus*, *Camelina microcarpa*, *Carduus acanthoides*, *Carex praecox*, *Cleistogenes bulgarica*, *Conyza canadensis*, *Galium octonarium*, *Helichrysum arenarium*, *Inula oculus-christi*, *Kochia prostrata*, *Koeleria brevis*, *Lappula squarrosa*, *Lathyrus tuberosus*, *Leonurus quinquelobatus*, *Linum hirsutum*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Odontites vulgaris*, *Onopordum acanthium*, *Onosma visianii*, *Picris hieracioides*, *Potentilla astracanica*, *Reseda lutea*, *Rosa rubiginosa*, *Rumex confertus*, *Senecio jacobaea*, *Sideritis montana*, *Stipa capillata*, *Tanacetum millefolium*, *Tragopogon major*, *Trifolium arvense*, *Verbascum marschallianum*, *Veronica teucrium* (2/25); *Ajuga genevensis*, *Allium paczoskianum*, *A. sphaerocephalum*, *Alyssum tortuosum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Trifolium ambiguum*, *Anisantha tectorum*, *Arenaria uralensis*, *Aristolochia clematitis*, *Artemisia vulgaris*, *Astragalus ucrainicus*, *A. varius*, *Asyneuma canescens*, *Berteroa incana*, *Bupleurum rotundifolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Capsella bursa-pastoris*, *Caragana frutex*, *Centaurea salonitana*, *Cephalaria uralensis*, *Cerinthe minor*, *Chamaecytisus graniticus*, *Cirsium setosum*, *Cirsium ukranicum*, *Consolida regalis*, *Crataegus fallacina*, *Cuscuta approximata*, *Descurainia sophia*, *Euphorbia virgultosa*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca regeliana*, *Festuca rupicola*, *Galium humifusum*, *Gypsophila collina*, *Haplophyllum suaveolens*, *Holosteum umbellatum*, *Iris halophila*, *Knautia arvensis*, *Linaria biebersteinii*, *L. genistifolia*, *Lithospermum officinale*, *Lotus ucrainicus*, *Medicago minima*, *Nonea rossica*, *Ornithogalum boucheanum*, *Orthanthella lutea*, *Oxytropis pilosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala podolica*, *Rhamnus cathartica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Setaria viridis*, *Thesium arvense*, *Veronica prostrata*, *Viola ambigua* (1/35).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *P. achilleosum* (*pannonicae*); 2 — *P. elytrigosum* (*repentis*); 3 — *P. galiosum* (*ruthenici*); 4 — *P. marrubiosum* (*praecocis*).

**Місцезнаходження описів:** 41, 54 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Баратівка; 122 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 431, 470 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 514, 522, 524 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 790, 883, 884, 1218 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Полтавка; 974 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 1056, 1085, 1141 — Дніпропетровська обл., Широкивський р-н, окол. с. Ганнівка; 1307 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 1353 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут; 1581 — Херсонська обл., Великоолександрівський р-н, окол. с. Білоусове; 1629 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Нововолодимирівка.



**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Crataegeta fallacinae***

Номер опису (авторський)	5	5	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	9	9	0	9	9	6	4	5	7	5	0	1	2	2	0	0	0	0	0
	4	6	0	2	4	0	5	0	8	2	2	3	4	9	7				
	1				2				3										
<i>Crataegus fallacina</i>	5	4	4	3	3	5	4	5	4	5	4	4	3	3	2				
<i>Asparagus verticillatus</i>	4	4	4	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2				
<i>Prunus stepposa</i>	.	1	1	2	2	4	4	3	3	2	.	3	2	.	2				
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	3	3	2	2					
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	+	.	1	1	.	.	1	1	.	1	1	.				
<i>Viola suavis</i>	.	1	1	3	2	1	.	.	1	.	.	.	1	1	2				
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	1	+	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.				
<i>Aristolochia clematitidis</i>	.	.	+	.	1	.	.	+	1	.	.	.	.	1	+				
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	1	1	1	.	.	+	2	.	2	.	.	.	.	.				
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	+	1	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.				
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	2	2	1				
<i>Euonymus europaea</i>	2	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.				
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1				
<i>Lithospermum officinale</i>	.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.				
<i>Rosa canina</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.				
<i>Thalictru mminus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Chamaecytisus graniticus*, *Cirsium ucranicum*, *Hylotelephium populifolium*, *Malus praecox*, *Marubium praecox*, *Melica altissima*, *Picris hieracioides*, *Swida sanguinea*, *Taraxacum officinale*, *Ulmus minor*, *Veronica barrelieri*, *Viburnum lantana* (3/20); *Adonisvernalis*, *Amygdalusnana*, *Berberis vulgaris*, *Galiumaparine*, *Gymnospermiumodessanum*, *Lavatera thuringiaca*, *Padellusmahaleb*, *Pyrus communis*, *Sambucu snigra*, *Urtica dioica* (2/20); *Achillea pannonica*, *Alliaria petiolata*, *Trifolium ambiguum*, *Anthemis tinctoria subsp. subtinctoria*, *Arenaria uralensis*, *Asyneuma canescens*, *Bromopsis riparia*, *Bromus squarrosus*, *Campanula bononiensis*, *Convolvulus arvensis*, *Cotinus coggygia*, *Cynoglossum officinale*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia seguierana*, *Glechoma hederacea*, *Hyacinthella leucophaea*, *Lonicera tatarica*, *Myosotis sparsiflora*, *Nigella arvensis*, *Origanum vulgare*, *Potentilla obscura*, *P. reptans*, *Rorippa austriaca*, *Rubus caesius*, *Rumex confertus*, *Salvia austriaca*, *S. nutans*, *Securigera varia*, *Seseli tortuosum*, *Valeriana officinalis*, *Veronica hederifolia*, *Vinca herbacea*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *C. asparagosum (verticillati)*; 2 — *C. prunosum (stepposae)*; 3 — *C. rhamnosum (catharticae)*.

**Місцезнаходження описів:** 202, 209, 224 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 594, 596, 600, 1292, 1294 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 760, 1245, 1250, 1252 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Полтавка; 907 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 1378, 1413 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут.

Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Pruneta stepposa*

Номер опису (авторський)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	9	9	4	1	1	1	2	9		
	7	7	9	1	4	3	2	8	0	4	0	7	8	6	9	3	3	1	5	0	
	6	5	5	3	4	5	6	0	5	0	1	8	6	1	4	8	9	0	8	6	
	1				2				3				4								
<i>Prunus stepposa</i>	5	5	5	5	4	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	5	3	5	5	2	
<i>Crataegus fallacina</i>	.	.	.	.	.	3	4	4	3	3	.	.	2	.	.	1	.	.	1	2	
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	1	2	3	.	4	3	3	2	2	+	.	.	.	2	2	
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	3	3	1	1	1	
<i>Aristolochia clematidis</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	1	2	1	.	1	1	.	.	.	2	.	1	
<i>Ballota nigra</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	2	.	.	1	+	+	.	1	1	
<i>Geum urbanum</i>	.	.	1	1	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1	.	.	1	
<i>Asparagus verticillatus</i>	.	.	1	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	2	
<i>Euonymus europaea</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	1	
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	1	1	.	.	.	
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	.	2	2	1	.	.	.	.	.	
<i>Viola suavis</i>	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	3
<i>Lithospermum officinale</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Phlomis tuberosa</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	
<i>Thalictrum minus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	
<i>Elytrigia repens</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Melica altissima</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	3	2	.	.	.	
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	3	.	.	.	+	.	.	.	

Види, що зустрічаються зрідка: *Achillea pannonica*, *Chelidonium majus*, *Glechoma hederacea*, *Melandrium album*, *Valeriana officinalis*, *Viburnum lantana*, *Alliaria petiolata*, *Artemisia absinthium*, *Berberis vulgaris*, *Campanula glomerata*, *Chamaecytisus graniticus*, *Cotinus coggygria*, *Galium ruthenicum*, *Gymnospermium odessanum*, *Lathyrus tuberosus*, *Ligustrum vulgare*, *Malus praecox*, *Cerasus mahaleb*, *Seseli tortuosum* (2/20); *Agrimonia eupatoria*, *Amygdalus nana*, *Anthriscus cerefolium*, *A. sylvestris*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia austriaca*, *Asparagus officinalis*, *Asperula montana*, *Bunias orientalis*, *Bupleurum rotundifolium*, *Cardaria draba*, *Cerintho minor*, *Cleistogenes bulgarica*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Cynoglossum officinale*, *Daucus carota*, *Elytrigia intermedia*, *Equisetum ramosissimum*, *Euonymus verrucosa*, *Festuca rupicola*, *Ficaria verna*, *Heracleum sibiricum*, *Marrubium praecox*, *Medicago romanica*, *Melica transsilvanica*, *Morus alba*, *Polygonum arenarium*, *Poterium polygamum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Reseda luteola*, *Rumex confer-*

*tus, R. crispus, Securigera varia, Senecio jacobaea, Serratula radiata, Veronica barrelieri, Vinca herbacea, Viola hirta* (1/20).

**Номерами позначено асоціації:** 1 — *P. nudum*; 2 — *P. crataegosum (fallacinae)*; 3 — *P. rhamnosum (catharticae)*; 4 — *P. ulmosum (minoris)*.

**Місцезнаходження описів:** 176 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Єлизаветівка; 210 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. с. Петропавлівське; 244 — Миколаївська обл., Снігурівський р-н, окол. дачного кооперативу нафтовиків північніше с. Олександрівка; 478, 494, 501 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 626, 1295, 1713 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Велике Артакове; 905, 906, 1335, 1338–1340 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я; 961 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, окол. с. Лагодівка; 986 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, ок. с. Бурячки; 1175 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Ганнівка; 1380 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. с. Веселий Кут.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Rhamneta catharticae: R. prunosum (stepposae)***

Номер опису (авторський)	4	9	4	4	1
	8	8	8	9	1
	6	0	2	8	8
<i>Rhamnus cathartica</i>	3	2	3	3	3
<i>Prunus stepposa</i>	2	2	3	3	3
<i>Rosa corymbifera</i>	1	1	.	3	.
<i>Ballota nigra</i>	1	+	.	1	.
<i>Aristolochia clematidis</i>	.	.	.	.	2
<i>Euonymus uropaea</i>	.	2	.	.	3
<i>Rubus aesiis</i>	1	.	1	1	.
<i>Crataegus fallacina</i>	.	1	.	.	.
<i>Lonicera tatarica</i>	.	.	.	.	3
<i>Sambucus nigra</i>	.	2	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	2	.	+	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	3	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	1	.	.	.
<i>Cirsium ucranicum</i>	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	1	.	.	.	.
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	+	.	.
<i>Festuca regeliana</i>	.	+	.	.	.
<i>Heracleum sibiricum</i>	.	+	2	.	.
<i>Lithospermum officinale</i>	1	.	1	.	.
<i>Cerasus mahaleb</i>	.	.	.	.	.
<i>Poa angustifolia</i>	1	.	.	.	.
<i>Thalictrum minus</i>	.	.	.	3	1
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	.
<i>Urtica ioica</i>	.	.	.	.	.
<i>Viola suavis</i>	.	.	2	.	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Achillea submillefolium*, *Amygdalus nana*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia absinthium*, *Asyneuma canescens*, *Bromopsis riparia*, *Carex melanostachya*, *Consolida regalis*, *Cotinus coggygria*, *Echinops sphaerocephalus*, *Equisetum ramosissimum*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguierana*, *E. stepposa*, *Galium aparine*, *G. humifusum*, *Glechoma hederacea*, *Gymnospermium odessanum*, *Hypericum elegans*, *Malus praecox*, *Marrubium praecox*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Morus alba*, *Nepeta cataria*, *Picris hieracioides*, *Potentilla reptans*, *Poterium polygamum*, *Reseda luteola*, *Salvia austriaca*, *S. nutans*, *Securigera varia*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

**Місцезнаходження описів:** 482, 486, 498 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окоп. смт Березнегувате; 980 — Миколаївська обл., Казанківський р-н, ок. с. Бурячки; 1118 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окоп. с. Ганнівка.

**Фітоценотична характеристика асоціації формації  
*Roseta corymbiferae: R. prunosum (stepposae)***

Номер опису (авторський)	4	1	1		
	9	3	3	7	9
	6	7	2	9	1
<i>Rosa corymbifera</i>	3	3	3	2	2
<i>Prunus stepposa</i>	3	3	3	2	2
<i>Crataegus fallacina</i>	1	.	2	.	4
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	+	+	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	1
<i>Rhamnus cathartica</i>	2	.	.	.	2
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	.
<i>Cerasus mahaleb</i>	.	1	2	.	.
<i>Thalictrum minus</i>	1	+	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	1	+	.	.
<i>Viola suavis</i>	.	.	.	.	1
<i>Achillea submillefolium</i>	.	.	.	1	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	.	.	1	.
<i>Malus praecox</i>	1	.	.	1	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	.	1	.
<i>Medicago romana</i>	.	.	.	+	.
<i>Poa angustifolia</i>	1	.	.	3	.
<i>Salvia nutans</i>	+	.	.	1	.
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	1	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	.	.	.

**Види, що зустрічаються зрідка:** *Achillea pannonica*, *Allium paczoskianum*, *Anthemis tinctoria* subsp. *subtinctoria*, *Artemisia absinthium*, *A. austriaca*, *A. vulgaris*, *Asparagus verticillatus*, *Asperula montana*, *Campanula sibirica*, *Chamaecytisus graniticus*, *Chelidonium majus*, *Cichorium intybus*, *Cirsium ucranicum*, *Echium vulgare*, *Elaeagnus angustifolia*, *Eryngium campestre*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Euphorbia seguierana*, *E. stepposa*, *Festuca valesiaca*, *Galium humifusum*, *G. hypanicum*, *G. ruthenicum*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sibiricum*, *Hylotelephium polonicum*, *Lathyrus tuberosus*, *Ligustrum vulgare*, *Lithospermum officinale*, *Lonicera tatarica*, *Melica altissima*, *M. transsilvanica*, *Melilotus albus*, *Picris hieracioides*, *Potentilla obscura*, *Sambucus nigra*, *Teucrium polium*, *Ulmus minor*, *Verbascum marschallianum*, *Viburnum lantana*, *Vinca herbacea*.

**Місцезнаходження описів:** 496 — Миколаївська обл., Березнегуватський р-н, окол. смт Березнегувате; 739 — Дніпропетровська обл., Широківський р-н, окол. с. Шестірня; 901, 1317, 1322 — Херсонська обл., Високопільський р-н, окол. с. Пригір'я.





*Наукове видання*

**Красова Ольга Олександрівна**

**ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ СХИЛОВИХ ЛАНДШАФТІВ  
ПРИЧОРНОМОРСЬКОЇ ЧАСТИНИ  
БАСЕЙНУ ІНГУЛЬЦЯ:  
СТРУКТУРА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ**

Монографія

*Друкується в авторській редакції*

Дизайн обкладинки Бабінець Н. А.  
Комп'ютерне верстання Мележик О. В.

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 15,11.  
Наклад 300 прим. Зам. №

*Видавець і виготовлювач ТОВ «Талком»  
03115, м. Київ, вул. Львівська, 23, тел./факс (044) 424-40-69, 424-56-26  
E-mail: ukraine.vdk@ email.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4538 від 07.05.2013*