

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет біології, географії та екології**  
**Кафедра ботаніки**

**ДИНАМІКА ФЛОРИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»**

Кваліфікаційна робота (проєкт)  
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 411 групи

Спеціальності 091 Біологія

Освітньо-професійної програми

Біологія

Тітова Діана Валеріївна

Керівник д.б.н., проф. Мойсієнко Іван Іванович

Рецензент директор НПП

«Нижньодніпровський» Чачібая О.Г.

Херсон – 2021

## ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. КОРОТКИЙ НАРИС ПРИРОДНИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ	5
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	8
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ФЛОРИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»	10
3.1. Систематична структура	10
3.2. Географічна структура	13
3.3. Біоморфологічна структура	18
3.4. Екологічна структура	29
РОЗДІЛ 4. ДИНАМІКА ФЛОРИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»	31
4.1. Синатропізація флори поду	31
4.2. Зміни складу та структури поду	33
4.2.1. Розподілення рослин за типами: географічним, екологічним, біологічним та соціальним за Пачоським	34
4.2.2. Рослинність поду «Чорна лощина» на початку ХХ ст.	44
РОЗДІЛ 5. ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»	52
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТОК. Конспект фори поду «Чорна Лощина»	61

## ВСТУП

Степи – простір, вкритий трав'янистою рослинністю, пристосованої до посушливого клімату, або, як кажуть вчені, що має ксерофітний характер. Існує специфічний, степовий тип рослинності, який характерний для території Херсонської області.

У природних рослинних угруповань тут переважають багато трав'янисті рослини, серед них багаторічні дереново злаки з родів ковила, костриця, келерія, житняк, а також представники інших систематичних груп.

У північній півкулі степова область ділиться на підобласті і провінції. Степи Херсонщини розташовані в Причорноморській провінції Причорноморсько-Казахстанської степової підобласті.

Перші згадки про наших степах відносяться до часів античності. Найбільш цікаві відомості про природу причорноморських степів наводить відомий давньогрецький історик і географ Геродот, який відвідав Скіфію (південь України) в V столітті до н. е. У своїй всеосяжної для того часу «Історії в дев'яти книгах» (перекладеної на російську мову і вперше виданої в Росії в 1888 році) він неодноразово згадує про відсутність лісу в Скіфії і наявності його на території Нижнього Дніпра, яку він назвав Гілеєю.

Найбільш повну характеристику степової рослинності Херсонщини дав на початку XX століття видатний ботанік І. К. Пачоський. Він зібрав великий гербарій місцевої флори, який зараз експонується у відділі природи Херсонського краєзнавчого музею. Вивченням наших степів, особливо питаннями зміни степової рослинності під впливом людини і тварин, займався знаменитий лісівник, корифей степового лісорозведення Г. Н. Висоцький та інші вчені.

З усього розмаїття типів степів на Херсонщині зустрічаються три: типчаково-ковиліві, пустельні полинно-злакові та псаммофітная (піщані). Їх повну характеристику можна дати на основі творів І. К. Пачоського, Е. М. Лавренко, Г. І. Білика, М. С. Шалит, В. В. Осичнюк, В. С. Ткаченко, Є. П.

Веденькова, С. П. Вассера, Л. М. Пріходьковой, Ю. А. Тихоненко та інших дослідників [1–10; 13–17].

Природоохоронна цінність поду «Чорна лощина» – один з небагатьох подів на Правобережжі. В складі рослинності поду домінують *Carex praecox*, *Carex melanostachya*, *Potentilla argentea*, *Poa angustifolia* тощо. А також рослини Червоного списку Херсонської області: *Elytrigia pseudocaesia* (Pacz) Prokud., *Phalacrachena inuloides* (Fisch. et Janka) Pjin, *Pholiurus pannonicus* (Host) Trin.

**Мета** роботи – дослідити динаміку флори поду «Чорна лощина» протягом 100 років.

**Завдання:**

- 1) Вивчення публікацій І. К. Пачоського та сучасних літературних джерел щодо ботанічної структури подів Херсонщини;
- 2) Вивчення видового складу рослинного покриву, таксономічних, біоморфологічних і екологічних особливостей вищих рослин досліджуваного поду;
- 3) Збір рослин і підготовка гербарію;
- 4) Складання таксономічного списку рослин, вивчених в період практики.

**Предмет** дослідження – динаміка флори поду

**Об’єкт** – под «Чорна лощина»

**Структура:** робота складається з вступу, п’яти розділів (трьох теоретичних та двох практичних, що проілюстровані 4 малюнками, 1 таблицею, 1 додатком), висновків та списку літератури з 35 джерел, об’єм роботи 62 сторінки.

## РОЗДІЛ 1. КОРОТКИЙ НАРИС ПРИРОДНИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ

Херсонська область розташована в низовині Причорномор'я, в Таврійській (посушливій) степовій зоні півдня України, на заході межує з Запорізькою, на півдні з Миколаївською, на півночі з Дніпропетровською, а на півдні з півостровом Крим, омивається двома морями Чорним та Азовським.

Область поділяється долиною Дніпра на дві частини – лівобережну та правобережну. Для Лівобережжя характерна наявність замкнених неглибоких плоскодонних западин – подів, деякі з них наповнені водою та вкриті болотною рослинністю. Найбільшими подами лівого берега являються «Агайманський», «Зелений», «Чорна долина», урочище «Великий Чаплів», «Сиваське» тощо. Правобережна частина – корінне плато, поди зустрічаються переважно на Інгулецькому масиві, на ділянках, що прилягають до р. Інгулець та Дніпро, місцями зустрічаються розвинуті балки, глибокі яри. Тип ґрунту – чорнозем, на півдні мало гумусний та темно-каштановий залишково слобо- та середньо солонцюваті [4; 6; 21].

Загальна кліматична особливість степів – велика кількість тепла та нестача вологи. Річне сумарне випаровування перевищує річну кількість опадів у 1,5–2 рази. Річна кількість опадів – 360–420 мм, протягом року випадають не рівномірно. Посуха – вегетаційний період без опадів – 90–100 днів (приблизно один раз на три роки).

За архівними даними 1799–1856 рр. посухи на території Херсонської губернії повторювались 21 раз, тобто частіше, ніж один раз на три роки. А спостереження 1953–1999 рр. показали 18 з них – занадто посушливі, що завдало значних збитків сільському господарству та біорізноманіттю степової рослинності.

У геоморфологічному плані Херсонщина – сабкопагорбова рівнина, розташована в межах Причорноморського – найнижчого геоморфологічного

рівня України (50–60 м над рівнем моря). Територія Херсонщини має похил з північного заходу на схід, пересічна абсолютна висота – 46 м, максимальна амплітуда висот – 101,4 м. Херсонщина – південно-західна частина Східноєвропейської рівнини, степової зони, південної підзони, Причорноморсько-південно степовій та Причорноморсько-Приазовській сухостеповій провінціях, що мають наступні ландшафтно-типові ознаки: Бузько-Дніпровську, Дніпровсько-Молочанську, Нижньодніпровському сухостепову та Присивасько-Приазовську сухостепову [10; 33–35].

В геоморфологічному плані Херсонська область – слабохвиляста рівнина, особливістю будови якої є те, що вона повністю розташована в межах найнижчого геоморфологічного рівня України – Причорноморського, пануючі висоти якого 50–60 м над рівнем моря. Територія області має загальний похил з північного заходу на південний схід. Пересічна абсолютна висота складає 46 м, максимальна амплітуда висот – 101,4 м. Як природно-територіальний комплекс Херсонщина розташована в південно-західній частині Східноєвропейської рівнини, її Степової зони, південної підзони, Причорноморсько-південностеповій та Причорноморсько-Приазовській сухостеповій провінціях, які, в свою чергу, поділяються за ландшафтно-типовими ознаками на області: Бузько-Дніпровську, Дніпровсько-Молочанську, Нижньодніпровському сухостепову та Присивасько-Приазовську сухостепову.

Вододіли лівобережжя – рівнини, для яких характерна наявність подів – замкнених понизовин, що мають суфозійне походження («Зелений», «Чорна долина», «Чапельський», «Агайманський»). Глибина подів може сягати кілька метрів, площа 3–160 км<sup>2</sup>. Клімат помірно-континентальний із порівняно м'якою зимою (середні температури зимових місяців -1° – -3°С) та жарким і довгим літом (середні температури +22° – +23°С, максимальні – більше 40°С). Середньорічна температура дорівнює 9,3°–9,8° і має зараз стійку тенденцію до підвищення. Середня багаторічна кількість опадів по області близько 400 мм, але в останнє десятиріччя кількість опадів

збільшується. Клімату Херсонщини притаманні літні суховії – потужні вітри (більше 5 м/с) при низькій вологості (менше 30%) та високих температурах (вище 25°) [2; 14; 22–24].



Рис. 1.1. Степи Херсонщини.

Херсонщина розташована у трьох ботанічно-географічних районах степової зони – Правобережний та Лівобережний Злакові та Полиновий степи. За геоботанічним районуванням область відноситься до дев'яти районів смуги типчаково-ковилкових степів та полиново-злакових (пустельних полиново-типчаково-ковилкових), степів Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції Причорноморської (Понтичної) степової провінції Європейсько-Азіатської степової зони (області) [2–5; 8].

## РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основне завдання будь-якого флористичного дослідження – виявлення видового складу рослинного покриву досліджуваної території. Крім того, в завдання флористичних досліджень входить детальне вивчення поширення видів, умов і особливостей проживання, а також їх ролі в додаванні рослинного покриву. Флористичні дослідження можуть вирішувати завдання виявлення господарсько-цінних видів (дикорослих харчових, лікарських, технічних), шкідливих, отруйних, а також рідкісних і зникаючих.

Флористичні дослідження проводяться за допомогою маршрутного методу. Метод передбачає попереднє планування та нанесення маршрутів на карту досліджуваної території з урахуванням особливостей рельєфу і розподілу рослинного покриву. В процесі маршрутних досліджень проводиться облік видового складу досліджуваної флори, а також особливостей поширення видів рослин і умов середовища існування, в яких вони зустрічаються. Для повного виявлення складу видів певної території важливо враховувати сезонну зміну фітоценозів, тому маршрутні дослідження повинні проводитися протягом вегетаційного періоду з деякої щорічної повторністю. В процесі маршрутних досліджень проводиться збір і гербаризація рослин. Одночасно зі збором гербарних матеріалів складається флористичний список, який призначений для детального обліку зустрічей на протязі маршруту видів, умов їх середовищ існування і особливостей поширення.

Щоденник польових досліджень – документ, що дозволяє оцінити результативність експедиції. У процесі кожної експедиції в польовий щоденник вносяться: дата, розташування місцевості, збирається гербарій та фіксується кількість зразків на метр квадратний. Проводиться спостереження біологічних і екологічних особливостей рослин, детально описуються особливості рослинного покриву. Вказується тип рослинності (лісова,



болотна, лучна). Відзначаються спостереження за приуроченість видів рослин до певних середовищ існування і рослинним співтовариствам, відзначаються особливості екологічних умов, проводиться фенологічне спостереження рослин, відзначається фенологічна фаза певних видів. Для цього використовуються загальноприйняті умовні позначення:

- вегетація до початку цвітіння, прегенеративного фаза
- ) зацвітання і бутонізація
- О повне цвітіння
- ( завершення цвітіння
- + дозрівання плодів, насіння
- # поширення зрілих плодів, насіння
- = вегетація після плодоношення, постгенеративная фаза

Відзначаються життєві форми рослин, які виступають в фітоценозі як домінантів або едифікаторів, або займають специфічні місце перебування. Визначити життєву форму рослини можна за допомогою визначаючого ключа. Рослини, призначені для гербарізації, відзначаються в щоденнику номерами, відповідними номерами в польових етикетках. До опису додаються схеми або карти місцевості, фотографії, замальовки. Повнота опису в щоденнику практики від якості та повноти ведення польового щоденника. Завершальним етапом визначення рослин є етикетування гербарних зразків етикетками із зазначенням латинських назв [11; 27].

## РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ФЛОРИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»

### 3.1. Систематична структура

«Чорна лощина» – пропонована категорія ПЗФ: ландшафтний заказник місцевого значення. Орієнтовна площа: 361 га.

Розташування: південна околиця села Розлив Білозерського району.  
Координати: 46.612594°, 32.377844°



Рис. 3.1 Розташування поду Чорна лощина  
(<https://www.wdl.org/ru/item/14084/view/1/1/>)

Природоохоронна цінність: один з небагатьох подів на Правобережжі. Сьогодні ця територія використовується як пасовище, хоча в минулому її намагалися поліпшити та віднести до складу орних земель. Схили поду розорані, збереглося лише днище, що зайняте лучною рослинністю. При

сильних повенях под затоплюється. В складі рослинності поду домінують осока рання *Carex praecox*, осока чорноколоса *Carex melanostachya*, перстач сріблястий *Potentilla argentea*, тонконіг вузьколистий *Poa angustifolia*. У складі рослинності поду відмічено ряд рідкісних видів рослин, типових для подових луків, включених до Червоного списку Херсонської області: пирій подовий *Elytrigia pseudocaesia* (Pacz) Prokud., лисонасінник оманоподібний *Phalacrachena inuloides* (Fisch. et Janka) Iljin, лускохвіст паннонський *Pholiurus pannonicus* (Host) Trin. [19–31].

Територія об'єкту є оселищем Резолюції № 4 Бернської конвенції: Х36 Депресії (поди) степової зони. Под – досить нетиповим за орографічними особливостями. Він займає дуже широке та плоске дно широкої балки з пологими схилами. Детальне дослідження поду Чорна лощина може пролити світло на формування подів з балок та лиманів. Примітки: Ця територія була зарезервована під створення заказника місцевого значення «Чорна лощина» Рішенням V сесії обласної ради VI скликання від 20.02.2000 р. № 422. Потребує розробки наукового обґрунтування [32–33].

Таблиця 3.1

### Систематична структура рослин поду «Чорна лощина»

	Видова назва рослини	Родина
Тирсова частина		
1	<i>Allium Paczosianum</i> Tuzson	<i>Amaryllidaceae</i>
2	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq., 1773	<i>Asteraceae</i>
3	<i>Phalacrachena inuloides</i> (Fisch. et Janka) Iljin.	<i>Asteraceae</i>
4	<i>Carex praecox</i> Schreb.	<i>Cyperaceae</i>
5	<i>Carex melanostachya</i> Bieb. ex Willd.	<i>Cyperaceae</i>
6	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	<i>Fabaceae</i>
7	<i>Agropyrum cristatum</i> (L.) Gaertn., 1770	<i>Poaceae</i>
8	<i>Elytrigia pseudocaesia</i> (Pacz) Prokud.	<i>Poaceae</i>
9	<i>Pholiurus pannonicus</i> (Host) Trin.	<i>Poaceae</i>
10	<i>Poa angustifolia</i> L. (1753)	<i>Poaceae</i>
11	<i>Stipa tirsia</i> Steven	<i>Poaceae</i>
12	<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	<i>Rosaceae</i>
13	<i>Galium Vaillantii</i> L.	<i>Rubiaceae</i>

Полинкова частина		
1	<i>Allium Paczosianum</i> Tuzson	<i>Amaryllidaceae</i>
2	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq., 1773	<i>Asteraceae</i>
3	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	<i>Fabaceae</i>
4	<i>Agropyrum cristatum</i> (L.) Gaertn., 1770	<i>Poaceae</i>
5	<i>Stipa tirsia</i> Steven	<i>Poaceae</i>
6	<i>Galium Vaillantii</i> L.	<i>Rubiaceae</i>













					
<i>Allium Paczosianum</i>	<i>Artemisia austriaca</i>	<i>Phalacrache na inuloides</i>	<i>Carex praecox</i>	<i>Carex melanostachya</i>	<i>Trifolium arvense</i>
					
<i>Agropyrum cristatum</i>	<i>Elytrigia pseudocaesia</i>	<i>Pholiurus pannonicus</i>	<i>Poa angustifolia</i>	<i>Stipa tirsia</i>	<i>Potentilla argentea</i>

Рис. 3.2 Рослини поду «Чорна лощина»

Сучасна структура поду представлена 13 видами рослин з 7 родин – *Amaryllidaceae*, *Asteraceae*, *Cyperaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae* та *Rubiaceae*.

### 3.2. Географічна структура

Фация – елементарна геосистема, яка є первинним осередком ландшафту подібно клітині в живому організмі. В самому загальному вигляді елементарний природно теоретичний комплекс(птік) можна визначити як найпростіший, однорідний природний комплекс, що формується на однорідному літологічному субстраті в межах одного елемента рельєфу з однаковими зволоженням, ґрунтами і рослинністю [11; 27; 34].

Морфологічна будова ландшафту може бути різною в залежності від складності внутрішнього територіального устрою. Проте, універсальне значення мають дві основні ступені морфологічної структури ландшафту – фация і урочище. На додаток до них у багатьох ландшафтах виділяють проміжні одиниці, звані підурочищами і місцевостями, а іноді буває необхідно встановлювати і додаткові підрозділи.

Урочища птік двоступенчатої будови: складається з подурочищ і окремих фаций.

Поєднується з мезоформ рельєфу (рідше її частиною, що складається з декількох елементів)

Урочищем називається сполучена система фаций, що об'єднуються загальною спрямованістю фізико-географічних процесів і приурочених до однієї мезоформе рельєфу на однорідному субстраті. Найвиразніше поди (урочища) виражені в умовах розчленованого рельєфу з чергуванням опуклих (позитивних) і увігнутих (негативних) форм мезорельєфа – пагорбів і улоговин, гряд і балок, междуречних височин і річкових долин, ярів тощо. Хоча процеси стоку, місцевої циркуляції атмосфери, міграції хімічних елементів з'єднують фация позитивні і от 12 негативних форм рельєфу в єдиний пов'язаний ряд, неважко помітити, що верхні і нижні частини ряду принципово різняться по проявах цих процесів. Схили пагорбів інтенсивно дренируються, речовина звідси виноситься, холодне повітря стікає вниз, панують фация елювіальний типів. У западинах, улоговинах (подах)

спостерігається перезволоження, акумуляція речовини, застій холодного повітря, переважають гідроморфні (супераквальні) фації.

Ці відмінності забезпечують внутрішню диференціацію урочищ на подурочіща, що ідентифікуються за ознакою кута нахилу поверхонь. Зазвичай для рівнинних територій виділяється сім типів подурочіщ:

- 1) плоскі – ухил менше  $2^\circ$ ;
- 2) рівнинно-хвилясті – ухил змінюється, але всюди менше  $2^\circ$ ;
- 3) пологосхильні – ухил від  $2^\circ$  до  $5^\circ$ ;
- 4) покатосклонове – ухил від  $5^\circ$  до  $10^\circ$ ;
- 5) крутосхильні – ухил більше  $10^\circ$ ;
- 6) улоговини-западни (поди) – невеликі зниження з ухилом від  $1^\circ$  до  $3^\circ$ ;
- 7) дрібнобугристі – ухили змінюються від  $2^\circ$  до  $5^\circ$ , відносна висота – 1–2 метра.

Подурочіще (проміжна одиниця) – група фацій, що виділяється в межах одного урочища на схилах різних експозицій, якщо експозиційні контрасти створюють різні варіанти фаціальні ряду. Наприклад, типовий для Озова гряд ряд фацій з переважанням сосняків різних типів на північно-східних схилах може бути представлений іншим варіантом, в якому беруть участь фації з ялиновими лісами. Підурочіща можуть бути виділені також на схилах гряд і пагорбів з різною крутизною, на схилах долин з неоднаковою освітленістю.

На великих плоских межиріччях, де немає контрастних форм мезорельєфа, формування урочищ визначається відмінностями материнських порід (їх складом, потужністю, а при малій потужності – характером підстильної товщі) і віддаленістю від ліній природного дренажу. Останній фактор відіграє особливо велику роль в зоні надмірного зволоження. У міру віддалення від річкових долин на межиріччях підвищується рівень ґрунтових вод, стік може, посилюється застій вологи, що неминує позначається на ґрунтово-рослинному покриві. В результаті відбувається зміна урочищ (і фацій) в міру віддалення від прирічкових схилів до центральних частин міжріччя. Подібні процеси типові для тайгових ландшафтів [11; 27].

У перехідних умовах, коли різні рослинні співтовариства виявляються в однаковій екологічній обстановці, вирішальну роль в диференціації урочищ можуть зіграти конкурентні взаємини між спільнотами. Ще Г. Н. Висоцький зауважив, що конкуруючі співтовариства, оселившись поруч і утримуючи свою територію, все більше змінюють місцевий клімат, водний режим і ґрунт. В результаті урочища різних типів (наприклад, масиви зеленомошних і довгомошні ліси в лісовій зоні) чергуються без будь-якої видимої закономірності.

Урочище в геосистемній ієрархії – важлива проміжна щабель між фацеєю і ландшафтом. Воно зазвичай служить основним об'єктом польовий ландшафтною зйомки (картування фацій вимагає дуже великих масштабів і, як правило, ведеться тільки на ключових ділянках), а також ландшафтного дешифрування аерофотознімків. І в прикладних ландшафтних дослідженнях урочище грає роль самої дробової територіальної одиниці.

При виділенні ландшафтів «знизу», на основі їх морфологічної будови, спираються в основному на вивчення урочищ і їх характерних просторових поєднань.

Урочища досить різноманітні за своїм внутрішньою (фаціальною) будовою і тому виникла необхідність розрізняти кілька категорій урочищ за ступенем їх складності. Поряд з типовими або простими урочищами, які відповідають наведеним вище визначенням і пов'язані з чітко відокремленою формою мезорельєфа або з ділянкою вододільної рівнини на однорідному субстраті з однорідними умовами дренажу, виділяються і складні урочища (надурочища).

Складні урочища формуються за таких умов:

- 1) якщо велика мезоформа рельєфу ускладнена накладеними або врізаними мезоформами другого порядку (гряда з лощинами або ярами, заболочена улоговина з озером);
- 2) якщо одна форма мезорельєфа різнорідна литологічно, наприклад: ложбіна, вміщуюча три самостійних урочища:

а) верхів'я – напівзадернована суха улоговина в покривних суглинках, підстилаються мореною, б) середня частина – сира улоговина, розкриває озерно-льодовикові глини, в) пониззя – суха улоговина, що розкриває водно-льодовикові піски і супіски;

3) якщо домінантне вододільне урочище включає в себе дрібні фрагменти другорядних урочищ або окремі «чужі» фації – болотні, западин, карстові, зоогенні тощо.

4) якщо формуються «подвійні», «потрійні» тощо, урочища (наприклад, система опуклих верхових болотних масивів, що злилися, кожен з яких представляє собою самостійне урочище).

Класифікація урочищ розробляється на конкретному регіональному матеріалі в процесі складання крупно-і середньомасштабних ландшафтних карт. Як правило, за вихідний початок приймається систематика форм мезорельєфа з урахуванням їх генезису, морфологічного типу і положення в системі місцевого стоку, тобто, рельєф враховується в тісному зв'язку з природним дренажем і зволоженням. Так, стосовно до великомасштабного ландшафтного картографування.

Типи урочищ:

#### I. Рівнинні

1. вершини-вододільні
2. вододільно прирічно-схиліві
3. долино-заплавні
4. долино-терасові
5. долино-схиліві
6. озерно-рівнинні
7. озерно-терасові

#### II. Горбисті

1. великопагорбові
2. дрібнопагорбні
3. увалисті



#### 4. грядові

#### III. Лога, балки, улоговини, поди

1. лога (улоговини) нормального зволоження
2. лога (улоговини) перезволожені
3. балки з нормальним зволоженням
4. балки перезволожені

#### IV. Яри

1. яри молоді
2. яри задерновані

#### V. Западини

1. западин нормального зволоження
2. западин перезволожені

#### VI. Низини на вододілі

1. низини перезволожені
2. низини нормального зволоження

#### VII. Річкові долини

#### VIII. Болота

1. верхові
2. перехідні
3. низинні

#### Типи надурочищ:

1. горбкуваті і грядові з великими ухилами, інтенсивним дренажем, нестійким зволоженням (часта нестача вологи);
2. міжрічкові піднесені з невеликими ухилами ( $2-5^\circ$ ), сприятливі по дренажу, з нормальним атмосферним зволоженням (в середині літа можливий недолік вологи);
3. міжрічкові ниці з невеликими ухилами ( $2-5^\circ$ ), з помірним дренажем, нормальним атмосферним зволоженням (на початку вегетаційного періоду – короткочасна верховодка, в середині літа можливий недолік вологи);

4. міжрічкові ниці з малими ухилами (1–2°), з недостатнім дренажем, короткочасно (в першій половині вегетаційного періоду) надлишковим атмосферним або ґрунтовим зволоженням;
5. міжрічкові ниці з незначними ухилами (менше 1°), слабким дренажем, тривалим надмірною (крім середини літа) атмосферним або ґрунтовим зволоженням;
6. улоговини і улоговини (міжпагорбові, озерні) з незначними ухилами (менше 1°), дуже слабким дренажем, тривалим (протягом більшої частини вегетаційного періоду) надлишковим зволоженням – атмосферним, натічним, ґрунтовим;
7. заторфовані депресії і плоскі болотні вододіли з вкрай слабким дренажем, постійно надмірною застійним зволоженням – атмосферним, ґрунтовим і змішаним;
8. долини річок з урочищами різних типів (поди, глибоко врізані долини з крутими схилами, зволожує натічними і ключовими водами; заплави з періодичним слабо проточних перезволоженням; долини дрібних річок і струмків з тривалим застоєм паводкових, натічних і ґрунтових вод) [11; 34].

### **3.3. Біоморфологічна структура**

Тіпчаково-ковиловий степ. Степ такого типу на території області можна зустріти в заповіднику Асканія-Нова і подекуди на схилах балок, ярів і крутих схилів Дніпра та Інгульця. Найчастіше невеликими ділянками трапляються в Велико-Олександрівському, Білозерському, Каховському, Нижньо-Серогозької районах. Ці степи ще називають біднорізотравними. В їх покриві значно менше красиво квітучого різотрав'я, ніж, скажімо, в північних лугових степах; видове різноманіття їх становить всього лише близько 12 видів на 1 м<sup>2</sup> площі.

Найкраще рослинний покрив типчаково-ковилових степів зберігся в Асканії-Нова, одному з перших заповідників в нашій країні, заснованому декретом Раднаркому УРСР 1 квітня 1919 року. Це унікальний і єдиний в

Європі природний ландшафт сухого типчаково-ковилового степу. Його площа 11 тис. га, з яких близько 10 тис. га – незайманий степ, а 1 тис. га – залеж (залишена з 1965 року для відновлення степової рослинності). Заповідний степ складається з трьох ділянок: північної – площею 2,1 тис. га і південної – 6,5 тис. га, розташованих на майже ідеальній рівнині, а також Великого Чапельського поду (2,4 тис. га).

У складі флори степу налічується близько 470 видів вищих рослин, в тому числі 450 квіткових і 20 мохоподібних. З нижчих рослин найкраще вивчені вищі гриби – базидіоміцети (їх 48 видів і різновидів) і лишайники (11 видів).

Травостій цілинного заповідного степу більш проріжений в порівнянні з різнотравно-типчаково-ковилловими степами, розташованими на північ.

Ковиловий степ Асканії-Нова (та «Чорної лощини» частково) в розпал весни представлений наступними різновидами флори: ковила українська, герань українська, пижмо тисячолісте, лишайник кладонія листова, ковила волосиста, веснянка весняна, мох астомум кучерявий, типчак, мох тортула сільська, ковила Лессінга.

У місцях з порушенням в тій чи іншій мірі покровом – на старих дорогах, у нор землерійів, колишніх стоянках худоби – густі зарості утворює остроць гіллястий.

Основні превалюючі види злаків в асканійських степах відносяться до роду ковила, яка налічує на Україні 30 видів. Частіше за інших зустрічається ковила українська, переважаючий в I ярусі (висотою до 50–80 см) степової рослинності.

Також широко представлені спільноти, в яких домінує ковила волосиста, або *тирса* – палеоарктичний степової вид, що зустрічається у всіх типах степів – від самих північних до південних. Завдяки грубій і жорсткій дерновині, він дуже стійкий до витоптування. Ковила тирса завжди притаманна пологим, кілька зниженим ділянкам та верхнім частинам подів. За межами Новоасканійській степу він зустрічається на степових схилах по

берегах річок, балок, по краях ярів, особливо на правобережжі Херсонської області та у масово у поді «Чорна лощина» [1–10; 11;19–21].

Нерідко в рослинних співтовариствах заповідного степу, особливо в місцях, де допускається помірно пасоищне навантаження, переважає ковила Лессінга. Цей степовий ксерофільний вид відрізняється цікавими особливостями географічного поширення. Основна частина його ареалу, тобто території, в межах якої зустрічається даний вид, розташована в причорноморсько-казахстанських степах, але, крім того, він далеко проникає вузькими смугами на південь: в гірські райони Середньої Азії, Північний Іран, Малу Азію, в Закавказзя, Трансільванію і в гори Балканського півострова. У Новоасканійських степах цей вид зазвичай входить до складу співтовариств, з переважанням ковили української. Зацвітає ковила Лессінга одночасно з ковилою українською, в кінці травня – початку червня. Разом вони надають гарний сріблястий відтінок степу.

Всюди в степу зустрічається типчак – один з найбільш поширених видів роду костриця. Він переважає на різних Травостій цілинного заповідного степу більш поріжу ґрунтах в складі всіх типів степів. Його роль в умовах помірного випасу і абсолютної заповідності зазвичай менше, ніж видів ковили. Однак на сильно випасаємих ділянках він починає домінувати, утворюючи так звану типчакову стадію пасовищної рослинності.

Примітна особливість переважаючих видів злаків – це їх здатність формувати щільну дерновину, що містить сотні надземних пагонів. Основи стебел покриті відмерлими частинами рослин, тому вода надовго затримується в дерновині і витрачається поступово, що значно покращує волого забезпечення цих рослин в посушливих умовах. Велику роль в пристосуванні степових видів до життя в умовах нестачі вологи грають добре розвинені кореневі системи. Коріння злаків здатні проникати на значну глибину: понад 2 м у ковили української, до 2 м у ковили тирси, до 1,5 м у типчака, завдяки чому вони використовують вологу не тільки верхніх горизонтів ґрунту, але і більш глибоко лежачих. Підземна маса коренів

значно перевершує надземну масу зелених частин рослин. Це дало підставу І. К. Пачоському назвати степ лісом, але тільки «догори ногами» [19–24; 26].

Цікаво спостерігати пробудження степу в кінці зими. Відлиги, дощі змінюються сильними вітрами, що котять по степу тьмяні рослини – кулі перекотиполе: *Salsola ruthenica*, *Eryngium campestre*, *Gypsophila paniculata*, які збиваються у великі купи біля доріг і лісосмуг. На невеликих підвищеннях, де раніше відтаює ґрунт, зеленіють мохи з сімейства *Pottiales* – *Pterygoneurum subsessile*, *P. ovatum*, *Barbula unguiculata*. Якщо придивитися до мохів більш уважно, то можна побачити, що майже на кожній стеблинці, на його верхівці, напівприкрита сивуватими або коричневими листочками, зеленіє коробочка, що майже досягла розмірів зрілої. Для степових мохів таке явище, коли коробочки, що утворюють спори, закладаються і починають інтенсивно розвиватися ще в грудні – січні, дуже характерно. Лише при великих морозах зростання і розвиток їх припиняється і мохи впадають в стан криптобіоза – прихованого життя; при настанні більш сприятливих умов вони швидко повертаються до активної життєдіяльності [21–30; 35].

Решта рослин в цей час ще мертві, стоять вкриті жовто-сірими і сіро-коричневими торішнім листям. Степ оживляють зазеленіла восени листя *Poa bulbosa*, проростки озимих однорічників, розетки двулетників і багаторічників. У багаторічних злаків – типчака і ковили – крізь солом'яну сивину пробивається маса сіро-зеленого молодого листя. Простір між сухими дерновинами типчака і ковили нерідко суцільно вкриті характерним для південних типчаково-ковилових степів верхоплодним мохом – *Tortula ruralis*, інтенсивно зелений весь осінньо-зимово-весняний період, поки в ґрунті і в повітрі є волога.

На самих сухих піднесених місцях рельєфу в междерновінних просторах в цей період добре помітні сіро-зелені кущисті лишайники з роду кладонія: *Cladonia foliacea*, *C. ceraspora*, *C. fimbriata*. Разом з видами кладоній зустрічається не прикріплена до ґрунту каштаново-коричнева корнікуларія степова, що має своєрідну життєву форму, схожу з

перекотиполе квіткових рослин. Активно вегетирує в цей час Накипні лишайник діпложістес. Його темно-сіра, тріщинувата слань з темними точками плодових тіл тонкою скоринкою покриває голий ґрунт між стеблами злаків. Місцями разом з лишайниками на ґрунті лежать оливково-коричневі скоринки (до 5–8 см в діаметрі) синьо-зеленої водорості ностока звичайного. Поки є волога, водорість м'яка на дотик, її тіло вільно розпростерто на ґрунті. Але після початку вітрів-суховіїв, водорість негайно стискається в жорстку чорного кольору грудку і в такому стані знаходиться до чергової появи вологи – дощу, роси, туманів [8–10; 20–22].

Трохи пізніше, в кінці березня або початку квітня, весь степ відразу оживає. На сіро-зеленому тлі дерновин злаків починають жовтіти золотаві зірочки різних видів гусячого лука, масово зацвітають весняні ефемери – *Erophila verna*, *Cerastium ucrainicum*, *Veronica verna*, *V. Praecox* і *V. arvensis*, *Alyssum desertorum*, *Holosteum umbellatum*, *Myosotis micrantha*, *Valerianella*, *Androsace elongata*. Дуже часто зустрічається мох астомум кучерявий, його листочки у вигляді зелених зірочок повсюдно поширені в междерновинних проміжках [11; 27; 34].

У другій половині квітня, в залежності від погодних умов даного року, рослинність досягає повного розквіту. На тлі зеленого степу з'являються великі плями жовтих і вогненно-червоних квіток тюльпана Шренка і трохи пізніше – спокійною жовтого забарвлення квіток тюльпана скіфського. Степ рясніє від лілових, жовтих, білувато-бузкових, фіолетово-коричневих кольорів ірисів, або півників низьких.

З кінця квітня, а іноді й раніше, в степу з'являється рідкісний гриб – сморчок степової. Його конусоподібні, буро-білого кольору гратчасті плодові тіла, як свічки, стирчать серед зірочок *Gagea lutea*. У травні між дерновини заблищать білі, іноді досить великі (до 15 см в діаметрі) печериці.

Більшість з перерахованих видів квіткових рослин і мохів – ефемерні рослини. Вони проходять повний цикл розвитку (від насіння до насіння або від спори до спори), поки в ґрунті є запас вологи, і до настання посушливого

періоду відмирають. Інші ж проводять решту вегетаційного періоду в стані, що покоїться – це багаторічні рослини, так звані ефемероїди, тобто тільки схожі на ефемери.

Ряд видів грибів, подібно ефемероїди, протягом 1–2 тижнів утворюють плодові тіла, в яких дозріває маса спор, що легко переносяться повітряними течіями, і швидко відходять. Лише в ґрунті залишається тривалий час існуюча грибниця (міцелій), на якій при настанні сприятливих умов знову утворюються плодові тіла.

Крім сильного скорочення термінів проходження етапів життєвого циклу, рослини виробили і інші «приспосовування», що сприяють зменшенню втрат води. Листові пластинки степових злаків чуйно реагують на зміну вологості ґрунту і повітря. При достатку вологи вони досить широко відкриті, під час літньої посухи згортаються в трубочку, де в порожнині ховаються продихи, через які випаровується волога. Багато рослин зі степового різнотрав'я мають жорсткі голі листя з сильно розвиненим захисним поверхневим шаром – кутикулою. На листі, а нерідко і стеблах помітний товстий шар воскового нальоту. Деякі покриті потужним опушенням з простих і розгалужених волосків [11; 27; 34].

Навесні в асканійському заповідному степові в розпал весни цвітуть ковили. В середині – наприкінці травня цвітуть типчак, гвоздики, зацвітає великими кошиками чортополох, видніються темно-лілові грона коров'яку, піднімаються світло-зелені шапочки представників сімейства зонтичних. На початку червня злаки поступово відцвітають, втрачають сріблястий відтінок, жовтіють, зате починає буйно цвісти різнотрав'я: фіолетові – *Phlomis tuberosa* і *P. pungens*, *Salvia tesquicola*, жовті – *Galium verum*, *Centaurea ruthenica* та *C. orientalis*, *Medicago romanica*, *Tanacetum millefolium*, *Crepis tectorum*, білі і сірі – *Gypsophila paniculata*, *Artemisia austriaca*. В цей же період з'являються плодові тіла степових грибів – печериці лепіота біла, гнойовик та інші. З великими труднощами вдається знайти між дерновини

ковили і типчака ефемерні мохи з коричневими розкритими коробочками, з яких висипалися спори.

В цей час найбільшого розвитку досягає рослинний покрив подів. У їх днищах поширені чорноземно-лугові осолоділі ґрунти. Поди можуть займати невеликі за площею мікропоніження, але можуть досягати і величезних розмірів. Схили подів пологі, зволоженість їх зростає зверху вниз, і, в залежності від тривалості і ступеня затоплення пода весняними водами, в них формуються рослинні пояси: лучно-степовий, лучний і лучно-болотний в центрі. Найбільші поди на території Херсонської області – Агаймановській, Домузлінській, Крестовській, Великий Чапельський і Чорна Долина. Вони використовуються головним чином як пасовища, а Великий Чапельський под, розташований в межах заповідника Асканія-Нова, відведений для утримання і випасання зебр, антилоп, коней Пржевальського та інших диких копитних тварин. Рослинність його дуже добре вивчена. Раніше його затоплювало навесні і він перетворювався у велике озеро, що називалося на старих картах під назвою Юлкан-Чапли. Можливо, звідси походить найменування Великого Чапельського поду. За іншою версією, свою назву він отримав через те, що мешкають в ньому чаплі.

У ґрунтах тих місць подів, які періодично заливаються водою, мешкають багато видів синьо-зелених, зелених, жовто-зелених і діатомових водоростей. Всі ці види відрізняються значною посухостійкістю і при висиханні довго можуть зберігати свою життєздатність.

З середини червня і до середини липня степ вигорає, лише деякі види різнотрав'я продовжують цвісти між солом'яно-жовтими сухими стеблами ковили і типчака. У цей період, зазвичай званий періодом напівспокою, в степу зустрічаються печериця, мухомор, гнойовик строфарія. При відсутності опадів плодів тіла грибів стоять засохлими ціле літо. Але варто пролитися річним дощів, як з-під землі може з'явитися величезна кількість грибів.

У другій половині літа викидає з колосків довгі ості тирса – *Stipa capillata*, який у вологі роки виростає до метра і більше, а в посушливі



залишається низьким. Степ стає сіро-зеленим від його молодого листя. Після утворення насіння ковила висихає і степ знову набуває солом'яного забарвлення. Лише з початком осінніх дощів, зазвичай з жовтня–листопада, степ знову зеленіє. Починається підготовка до зими: розгортаються листя ковили і типчаки, з'являються проростки озимих однорічників, листя *Poa bulbosa*, розеткові листя дворічників і багаторічників. На цей період припадає грибний максимум. Восени зустрічаються плодові тіла печериць, гнойовика, мухомора, лепіота і багатьох інших. У рослинному покриві стають помітними зелені після літнього спокою мохи, особливо *Syntrichia ruralis*, яка влітку масово розвивалася тільки на скошуваних протипожежних смугах. Набухають і зеленіють в междерновинних просторах лишайники. У такому вигляді степ в грудні–січні йде під сніг, а в безсніжні зими вона залишається в такому стані до весни.

В степах Херсонщини, крім зазначених видів квіткових рослин, мохів, лишайників і вищих грибів з великими плодовими тілами, так званих макроміцетов, дуже широко поширені гриби, видимі в деталях тільки за допомогою мікроскопа, – мікроміцети. Їх значення в степових фітоценозах дуже велике. Паразитні види можуть затримувати настання певних фаз розвитку інших рослин, викликати ослаблення або навіть випадання деяких видів квіткових рослин з рослинних угруповань степу. Гриби-паразити поселяються переважно на листках квіткових рослин. До них відносяться найбільш пристосовані до посушливих умов і дуже широко поширені в природних степових ценозів борошнесторосі гриби, часто вражають листя і стебла видів родини айстрових, ясноткових і лютикових [11; 34].

Цікаві закономірності відзначені в сезонному розвитку цих організмів. Ранньою весною грибів-паразитів у видовому відношенні не значна кількість, але вони дуже сильно ушкоджують рослини-господарів. Наприклад, гриб ерізіфе вражає всі частини тіла поширеного в степах *Phlomis tuberosa*. У травні і червні кількість мучнеросих грибів значно збільшується, в цей час на листках, особливо їх нижній стороні, можна побачити біло-сірий наліт. Листя

видів полину, волошок, цикорію дикого, пижма, споришу, жовтцю, щавлю немов посипані борошном. Цей наліт створює грибниця і спороношення грибів з родів *Erysiphe* і *Sphaerotheca*. У червні до мучнеросих грибів додаються сажкові гриби роду *Ustilago*, які часто вражають різні ковили. Але найбільш поширені в степах іржі гриби, що розвиваються протягом усього вегетаційного періоду на представниках айстрових, ясноткових, селерових (зонтичних) і особливо на злаках. Найбільш часто відзначена іржа степова на видах ковили, підмаренника, на вейнику наземному, очереті, кермек.

Крім грибів-паразитів, в степах зустрічаються сапрофітні гриби, що поселяються на засихаючих і сухих стеблах рослин і розкладають рослинні залишки. Вони збільшують або зменшують природне відновлення тих чи інших речовин в ґрунті. Часто відзначаються такі представники, як фома, гормісціум, вермікулярія [27; 34].

Полин-злакові степи. В межах України вони поширені в Херсонській та Кримській областях. Тягнуться вузькою смугою в північному і південному Присивашші і зв'язані солонцюватими каштановими ґрунтами, з плямами солонців, а іноді і з глибокостолбчатими солонцями. Це найбільш посушливі південні степи, із середньорічним кількістю опадів близько 300 мм. Незважаючи на значну засоленість ґрунтів, вони переважно розорані і використовуються як сільськогосподарські угіддя. Лише невеликі степові ділянки збереглися в заповідному урочищі Потіївка поблизу селища Залізний Порт і в інших місцях Голопристанського, Каланчацького, Скадовського, Генічеського та Чаплинського районів, в тому числі і на островах Сиваша, де вони використовуються головним чином як пасовища. У травостої корінних фітоценозів тут переважають ковила волосиста та Лессінга, типчак, а також житняк гребінчастий. Участь житняку як панівного виду характерно тільки для полинно-злакових степів. Цей багаторічний тривало вегетуючих злак до 75 см заввишки утворює неміцні дерновини на багатьох ділянках пустельній степу в урочищах [11; 27].

Крім злаків, рослинний покрив в пустельних степах утворюють ксерофітні напівчагарники: кохія розпростерта, полин австрійська і, на більш солонцюватих ґрунтах, камфоросми. У міру наближення до морського берега або до солоних озер в трав'янистому покриві відбувається зміна панівних видів, з'являються покісниця Фоміна і розставлена, рідше солерос і сарсазан шишкуватий.

У пустельних степах з мохів відзначені тортула сільська, астом кучерявий, ентостодон угорський і печеночники річчі. На сильно засолених ґрунтах росте тільки брахітецій білуватий. Біля самого берега моря, в 20–30 метрах від води, часто зустрічається космополітичні мохи фунарі влагомерна. Він утворює тут великі, коричневі від численних коробочок плями, що мають витягнуту еліпсоїдну форму. Це можна пояснити тим, що, коли відбувається розкидання спор при обертальних рухах гігроскопічних ніжок вітрами, що дують влітку з суші на море, спори більше зносяться в сторону моря [11; 27; 32–34].

Багато тут і лишайників з роду кладонія, що переносять засолення ґрунтів. Ще більше тут грибів. З макроміцетів відзначено 26 видів. Це порівняно небагато, однак деякі – лепіюта, печериця, гнойовик – утворюють величезну кількість плодових тіл.

Піщані (псаммофітні) степи. На пісках Нижньої Наддніпрянщини в межах Херсонської області рослинність піщаного степу є панівною, первинною. Відомий радянський вчений Е. М. Лавренко відносить ці степи до різнотравно-типчаково-ковилового, тобто до більш північним, хоча вони і розташовані на кордоні між південними сухими типчаково-ковилевими степами і пустельними полинно-злаковими. У їх складі відносно багато вологолюбного різнотрав'я, так як тут більш сприятливі умови ґрунтової вологості.

Псаммофітні степи зазвичай займають ґрунт з малим вмістом гумусу. Більшість рослин – зустрічаються тільки на пісках. Найкраще закріплені природною рослинністю з цілиними степовими ділянками окремі масиви

(арени) Нижньодніпровських пісків: Кінбурнська коса, Івановська, Виноградівська і Каховська арени. Оскільки вони знаходяться в степовій зоні, то в складі рослинності степових ділянок панують узколисті ксерофітні дерновинні злаки: костриця, ковила дніпровська, тонконіг піщаний. На знижених степових пісках переважає житняк Лавренко. Цікава географія цих видів рослин. Всі вони зустрічаються тільки в причорноморсько-казахстанських степах, тобто по узбережжю існував тут у давнину морського басейну. Рясно представлено в піщаних степах і різнотрав'я. Найчастіше зустрічається молочай Сегієра, полин. Вершини піщаних горбкуватостей – горбів займає напівчагарничок чебрець дніпровський. Багато рослин з декоративними властивостями: бузок сіра, скабіоза українська, подорожник шорсткий, оносма дніпровська [11; 32–34].

У зв'язку з розрідженістю рослинного покриву на вирівняних ділянках піщаних степів, особливо в умовах заповідного режиму, утворюється помітний мохово-лишайниковий покрив. З мохів дуже характерний піщаний різновид тортули сільської. Якщо придивитися до неї уважно, то можна помітити, що всі листи цього моху закінчуються безбарвними верхівками, краї їх також безбарвні, стебла – чорного кольору. Так вони пристосувалися до життя на сильно освітлених відкритих місцях, якими і є піщані степи. Знебарвлені частини відображають сонячні промені, а темні основи листя, притиснуті до стебел, оберігають хлорофіл зелених ділянок рослини від руйнування.

З лишайників найбільш часто зустрічається кладонія листовата з яскравим білим забарвленням нижньої сторони тіла. При висиханні рослина згортається, тому до сонця звернені його білі боки, що відображають сонячне світло. Виростає тут і «мандрівний» лишайник, що не прикріплений до субстрату – корнікулярія степова. У вологу погоду вільні від рослин ділянки піщаного степу покриваються суцільним килимом синьо-зелених водоростей, які в суху погоду непомітні.

У піщаних степах ростуть також гриби-паразити. З домінуючих видів квіткових рослин уражається іржею грибом уроміцес гладкий тільки молочай Сегієра. Його листя і стебла суцільно покриваються пустулами і можуть деформуватися. Страждають від іржавинних грибів жито дике, пирій. Більше піддаються нападу грибів-паразитів рослини піднесених ділянок. Через нестачу тут вологості вони швидше закінчують вегетацію, і іржі гриби, що поселяються на них, теж поспішають закінчити цикл розвитку до настання літньої посухи. Це вказує на давні зв'язки грибів-паразитів і рослин-господарів, на те, що вони пройшли тривалий спільний шлях еволюційного розвитку [11; 16; 27].

### 3.4 Екологічна структура

Залежність рослинних угруповань від ґрунту і взагалі субстрату виражається досить рельєфно в степовій смужі – це залежність між характером спільноти і властивостями ґрунту. Розглянемо кілька прикладів зі спостережень в степах де місцями майже рівнина, місцями слабо горбистий степ не строго однорідний в ґрунтовому відношенні. Засоленість ґрунту, звичайна для степів, далеко не скрізь однакова. Якщо в ґрунтах мало розчинних хлористих і сірчано-кислих солей, то ґрунти в значній мірі лужні. То велика, то менша вилужені степу, отже, менша або більша лужність ґрунту викликає появу кількох спільнот степової рослинності. Найбільш засолені місця, так звані, стовпчасті солонці, зайняті особливо бідною рослинністю: всього 2–4 рослини утворюють просте співтовариство (вострець – *Agropyrum pseudoagropyrum*, степова осока – *Carex stenophylla*). Не настільки засолені місця з рівнинним рельєфом вже відрізняються значно більшим розмаїттям рослинності, до востреця приєднується особливий тонконіг (*Poa kuenuata*), гостролодочник (*Oxytropis myriophylla* та інші його види), цімбарія (*Cymbaria dahurica*) тощо. Ґрунти, що більш вилужені на більш горбистих місцях характеризуються вже досить строкатим рослинним покривом, але без значного панування окремих видів; травостій значно густіше. Тут вже багато і степових злаків, серед яких ростуть ковила, типчак

(*Festuca ovina*) тощо, а також бобові рослини. Це співтовариство різнотравного степу. Йдучи ще далі в бік меншої засоленості, зустрічаємо степ, де панує ломонос (*Clematis angostifolia*). За більш горбистими місцями з більш вилуженим ґрунтом розвивається своєрідний степ з пануванням особливого зонтичного (*Phlojodicarpus dahuricus*) і складноцвіті – сибірська пижма (*Tanacetum sibiricum*). Плоскі ж широкі зниження, з ґрунтом дещо вологим і досить вилуженим, зайняті степом лілійним, що отримав назву від однієї лілії – *Heimerocallis*. Сюди можна додати ще співтовариство чагарникової степу, що займають самі вилужені місця. Уже здалеку, при погляді на степ, сизуватий колір фону видає присутність вострецевого степу на сильно лужних ґрунтах; строката, неоднорідний і мінливий за забарвленням різнотравний степ вказує на меншу засоленість. Білий степ під час цвітіння ломоноса відзначає ще більш вилужені місця. Суцільні жовті поля лілейної степу будуть свідчити про більш вологий ґрунт, а сіро-зелений зонтичний степ і темна зелень чагарникового степу будуть говорити про дуже сильну вилуженість ґрунту. В степах тісний зв'язок спільнот з ґрунтом [11; 19; 22; 27; 34; 35].

## РОЗДІЛ 4. ДИНАМІКА ФЛОРИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»

### 4.1. Синантропізація флори поду

Процес синантропізації – поступовий і досить тривалий. Починається він з кращого поселення представників будь-якого виду в антропогенно змінених ландшафтах.



Рис. 4.1 Мапа Херсонської губернії початку ХХ ст.

Склад рослин верхньої частини подів майже нічим не відрізняється від такого плакорного (рівнинного) степу. У середній частині схилів збільшується кількість лугових видів рослин, таких, як *Alopecurus pratensis*,

*Phlomis tuberosa*, вика пухнаста. У нижньому поясі переважають пирій подовий і осока рання. Дно займають лугові ценози з переважанням пирію подового, осоки черноколосой, за участю вологолюбних жерушніка австрійського, болотниці болотною та інших. У центрі подів виростають гидрофіти, тобто влаголюби: сусак, повойнічки мокрічний і угорський, зіркоплідник і деякі інші види квіткових рослин.

Степова рослинність як компонент біогеоценозів завжди перебувала у взаємодії з іншими компонентами: тваринами, мікроорганізмами, ґрунтом. Вплив випасу в степах Асканії-Нова вивчали ботаніки І. К. Пачоський, М. С. Шалит, В. В. Осичнюк, В. С. Ткаченко [3–10]. Вони встановили, що при збільшенні пасовищного навантаження з травостою першими випадають ковили. Їх місце займає типчак, який нерідко утворює суцільний покрив. Зникають також і інші звичайні рослини: степові іриси, тюльпани, гіацинтик, зопник, але зате рясні рослини, що не поїдається худобою – *Euphorbia seguieriana*, *Kochia*, *Artemisia austriaca*, *Onopordum acanthium*, *Trifolium arvense*. Зовсім не страждає від випасу *Poa bulbosa*. Завдяки особливому способу розмноження, він вважається типовим знаком ділянок з надмірним випасом. Остання стадія пасовищного збою – стадія вигону. Тоді зникає навіть *Poa bulbosa*, з'являються однорічники: *Polygonum aviculare*, *Atriplex tatarica* тощо.

У разі встановлення абсолютно заповідного режиму спостерігаються інші зміни. Сухе листя і стебла злаків не видаляються, і з часом утворюється дуже щільна підстилка, що ускладнює відновлення майже всіх рослин. В результаті з'являються голі ділянки, де вкорінюються бур'яни. Степова рослинність через певний час втрачає свій нормальний вигляд, зріджуються, в ній посилюється роль кореневищних злаків (видів пирію та інших), і в кінці кінців вона перетворюється в невиразний комплекс, в якому чергуються кореневищні злаки, буйно ростуть бур'яни, осока рання, дрібне різнотрав'я і космополітичним види мохів – *Bryum caespiticum* і *Ceratodon purpureus*. Отже, для формування типової степової рослинності необхідний помірний



випас, при якому в ґрунт втоптують насіння степових видів, що полегшує їх проростання, знищуються бур'яни, видаляється зайва маса сухих стебел і листя.

Цікаве також питання про відродження корінної рослинності, знищеної при розпахуванні степу. Залишається лише характерна ґрунтова мікрофлора (бактерії, ґрунтові гриби і водорості), хоча вона також сильно змінюється. Цією проблемою займалися Е. М. Лавренко, В. В. Осичнюк та інші вчені [8–11; 21; 24]. Відновлення степу залежить від багатьох умов: потужності гумусного горизонту (чим він потужніший, тим легше відновлюється цілинний покрив), тривалості і характеру господарського використання даної ділянки, від наявності залишків уцілілої степової рослинності, їх віддаленості від поклади і ступеня збереження. Прикладів повного відновлення розораної степу немає.

Можна припустити, що певний вплив на розвиток рослинного покриву степів надали вогонь і дикі тварини. Ділянки, які перенесли пожежу, привертали диких тварин – вони знаходили там більше корму.

#### **4.2 Зміни складу та структури поду**

У 1922 році Почоським було проведено дослідження території сучасного заповідника Асканія Нова. Виявлено 365 видів, деякі не характерні для місцевої флори, 80 видів описано вперше на території півдня Херсонщини (але переважно це сорні або занесені види), типових представників флори виділено близько десяти). У порівнянні з даними попередніх експедицій не знайдено представників 26 видів, це можна пояснити відсутністю води в подах, а також зникненням занесених раніше видів [1–10; 19–31; 35].

У порівнянні з списком рослин 1898 року (за даними «Дополнительный список растений севера Таврической губернии» Дойча и Янать Тр.Уст.-

Историч. Земства, т II, 1913, стр. 291–316) вказано види не знайдені у 1922 році:

*Allium rolundum* L., *Silene wolgensis* Otth., *Lotus corniculatus* L., *Chaerophyllum Prescotti* DS., *Stachys recta* L., *Thymus Marschallianus* Willd., *Tanacetum vulgare* L.

#### **4.2.1 Розподілення рослин за типами: географічним, екологічним, біологічним та соціальним за Пачоським**

Розглянемо розподілення рослин за типами: географічним, екологічним, біологічним та соціальним.

Переглянемо перелік рослин, що на думку Пачоського, в асканійських умовах треба вважати компонентами рівного степу (розділення на категорії дещо умовне, оскільки не можливо, в степових умовах, чітке розділення).

##### Перелік елементів-компонентів рівного степу

##### Основні злакові компоненти:

##### Весняні:

- *Stipa Zalesskii*
- *Stipa Lessingiana*
- *Festica sulcata*
- *Koeleria gracilis*
- *Poa bulbosa*

##### Літні:

- *Agropyrum cristatum*

##### Літньо-осінні:

- *Stipa capillata*

##### Другорядні компоненти:

##### Весняні:

##### Утворюючі групи:

- *Ranunculus illyricus*
- *Astragalus reduncus*
- *Astragalus corniculatus*
- *Pyrethrum achilleifolium*
- *Linaria macroua*
- *Iris pumila*

Не утворюючі помітних груп:

- *Ranunculus oxyspermus*
- *Sisymbrium junceum*
- *Dianthus capitatus*
- *Linum austriacum* (наприкінці весни)
- *Astragalus dolichophyllus*
- *Astragalus utriger*
- *Astragalus asper*
- *Paslinaca graveolens*
- *Achillea leptophylla*
- *Centaurea ruthenica*
- *Scorzonera mollis*
- *Euphorbia Gerardiana*
- *Euphorbia lepinocanla*
- *Gagea bulbifera* (ранній весняно-літній)
- *Gagea pusilla* (ранній весняно-літній)
- *Gagea bohémica Szovitsii* (ранні весняні лілійні)
- *Bellevalia ciliata* (ранні весняні лілійні)
- *Tulipe Selirenki* (ранні весняні лілійні)
- *Ferula caspica* (двудольні)
- *Serratula xeranthemoides* (двудольні)
- *Salvia aethiopsis*
- *Phlomis pungens*

Літні:

- *Arenaria rigida*
- *Helichrysum arenarium*
- *Jurinea linearifolia*
- *Convolvula arvensis*
- *Cuscuta planillora*

Не утворюючі значних груп:

- *Statice sereptana*
- *Phelipaea coerulea*
- *Orobanche Cumana*
- *Nepeta parviflora*
- *Herniaria incana*
- *Allium Paczoskianum*
- *Allium guttatum*
- *Goniolimon tataricum*
- *Eryngium campestre*
- *Gypsophila paniculata*

Літньо-осінні:

- *Linosyris villosa*
- *Artemisia austriaca*

Не утворюючі групи:

- *Taraxacum seratinum*
- *Artemisia maritina salina*
- *Kochia prostrate*
- *Seseli tortuosum*

В результаті аналізу даних видно, що постійний склад багаторічних трав більш-менш рівного ступу представлений близько 60 видів. Більшість наведених представників рідкісні та відповідно фактично не грають ролі у формуванні біогеоценозу даної місцевості. Бідність рослинного біорізноманіття пояснюється одноманітністю рельєфу, відповідно типовість

грунту – це доводить, що первинність ґрунту доводить геологічну молодість даної території.

## II. Перелік елементів-компонентів пониженого степу

### Ксилофори:

*Amygdalus nana*

### Трав'янисті:

#### Весняні:

*Ficaria verna*

*Tulipa Biebersteini*

*Ornithogalum tenuifolium*

*Carex Schreberi*

*Bromus riparius*

*Sisymbrium toxiophyllum*

*Arenaria longifolia*

*Silene densiflora*

*Valeriana tuberosa*

#### Літні:

*Verbascum compactum*

*Verbascum orientale*

*Verbascum lychnitis*

*Falcaria Rivini*

*Eriosynaphe longifolia*

*Centaurea diffusa*

*Herniaria glabra*

До семікомпонентів (напівкомпонентів) Пачоський відносив дворічні рослини, які займаючи територію на нетривалий час, але завдяки своїй рослості та сталості появи у степу, відіграють, все ж таки, значну роль у степовому покриві, наприклад, особливо характерні: *Onosma tinctorium* та *Verbascum phoenicium*. Напівінгريدієнтами (семиінгريدієнтами) виступають дворічники, що не мають тісного зв'язку целинним покривом та з'являються

на цій території більш менш випадково. Від типових інгредієнтів вони відрізняються великою рослістю, в наслідок якої їх значення у формуванні фітоценозу помітне [1–10; 19–31; 35].

#### Список типових степових інгредієнтів

##### Багаторічні:

Переважно представники роду *Taraxacum*

##### Однорічні:

*Delphinium consolida*

*Gypsophila muralis*

*Arenaria serpyllifolia*

*Trifolium arvense*

*Figalo arvensis*

*Ceratocarpus arenarius*

*Eragrostis minor*

##### Озимі (весняні):

*Ceratocephalus orthoceras*

*Sisymbrium thalianum*

*Erysimum repandum*

*Meniocus linifolius*

*Alyssum montanum*

*Alyssum hirsutum* (занесений)

*Erophila verna*

*Lepidium perfoliatum* (занесений)

*Viola arvensis*

*Holosteum umbellatum*

*Cerastium uerainicum*

*Erodium cicutarium*

*Trigonella monspeliaca*

*Medicago minima*

*Valerianella carinata*

*Valerianella castata*  
*Anthemis ruthenica*  
*Senecio vernalis* (занесений)  
*Crepis tectorium*  
*Androsace maxima*  
*Androsace elongata*  
*Myosotis arenaria*  
*Veronica verna*  
*Veronica triphyllos*  
*Lamina amplexicaule*  
*Echinopsilon sedoides*  
*Bromus squarrosus*

Серед постійних представників фітоценозу степу (за Пачоським) можна виділити 149 видів, тобто менше половини аскопійського фітоценозу досліджуваної території.

Вторинні інгредієнти степу, що походять від заносних видів

*Sisymbrium Sophia*  
*Galium Vaillantii*  
*Onopordon acanthium*  
*Lithospermum arvense*  
*Polygonum aviculare*  
*Chenopodium album*  
*Salsola kali*  
*Bromus Tectorium*  
*Eragrostis pilosa*

Всі ці рослини являються звичайними сорняками.

## Перелік псевдокомпонентів степу

### Дворічні

*Silene viscosa*

### Багаторічні

*Peganum harmala*

*Acroptilon picris*

*Rindera tetraspis*

*Artemisia sp.*

Псевдокомпонентами Пачоський називає елементи, що за походженням чужорідні асканійській флорі, але іноді поселяються серед угруповань та відіграють роль первісних компонентів.

## Елементи подів помірного зволоження

### Багаторічні

*Stellaria graminea*

*Trifolium ambiguum*

*Lathyrus tuberosus*

*Potentilla biturea*

*Galatella punctata*

*Inula britannica*

*Centaurea junloides*

*Rumex stenophyllus*

*Rumex erispus*

*Euphorbia virgata*

*Ornithogalum brachystachys*

*Carex nutans*

*Alopecurus pratensis*

*Poa pratensis*

*Agropyron pseudocaesium*



Однорічні:

*Cerastium anomalum*

*Medicago lupulina*

*Trifolium parviflorum*

*Lotus angustissima*

*Vicia lathyroides*

*Vicia hirsuta*

*Vicia tetrasperma*

*Erythraea lineariflora*

*Scleranthus annuus*

*Ventenata dubia*

Елементи поду значного зволоження

Багаторічні

Двудольні:

*Nasturtium austriacum*

*Elatine alsinastrum*

*Lythrum virgatum*

*Gratiola officinalis*

Однодольні:

*Juncus atratus*

*Damasonium stellatum*

*Alisma arcuatum*

*Butomus umbellatus*

*Potamogeton fluitans*

*Heleocharis palustris*

*Heleocharis acicularis*

*Beckmannia eruciformis*

*Phragmites communis*

Елементи, що з'явилися за рахунок постійного зволоження та підтоплення

Багаторічні:

*Epilobium hirsutum*  
*Epilobium tetragonum*  
*Epilobium parviflorum*  
*Lycopus europaeus*  
*Scutellaria galericulata*  
*Polygonum lapathifolium*  
*Iris pseudacorus*  
*Juncus compressus*  
*Juncus Gerardii*  
*Lemna minor*  
*Typha latifolia*  
*Typha angustifolia*  
*Triglochin palustre*  
*Triglochin maritimum*  
*Potamogeton pusillus*  
*Scirpus lacustris*

Однорічні:

*Erythraea pulchella*  
*Erythraea Meyeri*  
*Verbascum blattaria*  
*Veronica anagallis*  
*Veronica aquatica*  
*Heleochoa schoenoides*  
*Chenopodium glaneum*

## Випадково-занесені елементи (що зникли)

### Багаторічні:

*Nasturtium silvestre*

*Utricularia vulgaris*

*Orchis lanilora*

### Однорічні:

*Adonis flanimeus*

*Podospermum laciniatum*

*Lathyrus nissolia*

*Geranium pusillum*

*Suaeda altissima*

Аналізуючи подані списки, можна дійти висновку, що заносних видів на досліджуваній території відносно велика кількість, але і відсутні чисельні звичайні сорні рослини, що свідчить про повільне розселення рослин на ізольованих територіях за відсутності сполучення великими дорогами. Що стосується складу (географічного) занесеної флори, то він представлений флорою ближніх областей (оскільки відповідні елементи не є одичалими з культури).

Необхідно звернути увагу на групу водних та болотяних рослин, що з'явилися на досліджуваній території, після того як надмірне зволоження та підтоплення стали постійним явищем. До таких рослин належать: *Lemna minor*, *Utricularia vulgaris*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium tetragonum*, *Potamogeton pusillus*, *Veronica anagalis* тощо. Колонізація проходила з заплавів Дніпра (принаймні деяких за рахунок орнітохорії), але деякі елементи, напевно, з'явилися з півдня, з морського узбережжя (наприклад, *Juncus Gerardii*) [1–10; 19–31; 35].

У завершенні слід зауважити, що у 1908 році було зроблено дослідження з переселення рослин з заплавів Дніпра, Пачоським завезено такі рослини: *Ceratophyllum*, *Hydrocharis morsus renae*, *Najas major*, *Najas minor*, *Ranunculus divaricatus*, *Lemna trisulca*, *Lemna polyrrhiza* (*Lemna minor*

з'явилась самовільно), *Limnanthemum nymphaeoides*. Деякі з цих рослин одразу прижились добре (у подах), наприклад, *Limnanthemum nymphaeoides*, росли декілька років але після були винищені, скоріше за все, водними птахами, оскільки це відбулось задовго до зниження рівня води до стану 1922 року. Даний факт свідчить, що природна колонізація яка не має масштабу вказаного експерименту 1908 року являється досить складною для водних рослин [1–10; 19–31].

#### 4.2.2 Рослинність поду «Чорна лощина» на початку ХХ ст.

На узбіччях, що переходять у степове плато багато *Ornithogalum tenuifolium*, при цьому утворюється біліючі кільце, хоч і не досить різке, як на узбіччях інших подоподібних степових пониженнях. У самому поді багато, але доволі рідко (у порівнянні з вологими роками), розсіяного *Alopecurus pratensis*, росте пирій, трапляється місцями тонконіг, а ще більш зрідка вкрапленні *Festuca sulcata*. Місцями цілі плями *Artemisia austriaca*. Поодинокі трапляються: *Euphorbia virgate*, *Nasturtium brachycarpum*, *Vicia villosa*, *Eringium planum*, *Inula britanica*, *Convolvulus arvensis*, *Tulipa Biebersteiniana*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Linaria Biebersteini*, місцями групи *Carex Schreberi* та *Carex nutans*. Серед дрібних елементів *Myosurus minimus*, *Erophila verna*, *Valerianella*, *Myosotis arenaria*.

Подове зниження різко виділяється своїм травостоем у порівнянні з рівнинним степом. Дуже багато пирію, доволі значна кількість *Carex nutans*, місцями *Poa bulbosa* та одиничні *Festuca sulcata*. Групами ростуть *Vicia villosa*, *Phlomis tuberosa*, *Ranunculus illyricus*, *Linaria Biebersteini*, поодинокі: *Phlomis pungens*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Thalictrum minus*, *Trinia hispida*, *Scorzonera mollis*. Інгридієнти: *Lithospermum arvense* та *Valerianella*. На межі зі степом не цвіте *Salvia nemorosa*.

Участок відповідний для надання статусу заповідної Пачоський описував наступним чином: дуже багато ковилів, особливо *S. tirsia* (18–34 екз/м<sup>2</sup>), поодинокі *S. capillata*.

Весь участок вкрито *S. tirsа* та *S. Lessingiana*, значна кількість зернівок *Stipa tirsа*, *Verbascum phoeniceum*, місцями зустрічались *Festuca sulcata*, *Poa bulbosa var.vivipara*, *Koeleria gracilis*, доволі гарно ростуть *Agropyrum cristatum*, *Carex stenophylla* та *Euphorbia Gerardiana*. Цей участок не вікошували, оскільки на ньому багато перистих ковилів, про які писали ще у більш ранніх роботах щодо заповідних територій, але у 1922 р. їх кількість значно зменшилась.

Опис було надано за станом на 12 липня: на жовтому фоні зрілої *Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis* та соломин ковилів (*Stipa tirsа* та *S. Lessiogiana*, що заплутались між вітей інших рослин, частіше *Verbascum phoeniceum*) тирси, якої на вказаній ділянці, незначна кількість, на покосах, кількість значно більша. Незначно виділяються *Allium Paczoskianum*, яких значно багато у степах. Помітними були поодинокі чагарнички морського полину *Artemisia maritia nutans*, яка росте у цій місцині сумісно з полином австрійським. Морський полинок у інших асканійських степах майже не зустрічається (деінде при дорогах у вигляді вторинного явища). Присутність морського полинка на новій заповідній ділянці пояснюється тим що територія розташована в більш південній смузі асканійських степів та далі до півдня трапляється все частіше, оскільки трохи подалі розташована зона полинкових степів (біля озера Сиваш). Таким чином описана територія південної частини асканійських степів знаходиться на межі переходу до полинкових степів. Але варто зауважити, що основний фон південної частини степу визначається ковилами та іншими компонентами, навіть у частині найбільш пошкодженій випасанням худоби, полинок австрійський значно домінує.

Основна відмінність поду «Чорна лощина» полягає у тому, що з одного боку по узбіччу щільне на півкільце з *Veronica spicata*, різко виділяється темно-синім кольором на фоні іншої рослинності. В зоні вероніки багато також *Dianthus guttatus*. Місцями трапляється *Linaria Biebersteini*, *Tulipa Biebersteini*, багато *Artemisia austriaca*, *Galium verum*, *Senecio jacobaea*

(поодинокі). У самому поді можна зустріти *Alopecurus pratensis*, *Lotus angustissimus*, *Ventenata dubia*.

Розглянемо рослинність лощини станом на липень, за описом Пачоського. До середини літа квітання жовтоцвітних зонтичних закінчується та більше не виділяються так сильно, як на початку літа. Встановлено, що у степах, де тирси мало, ці зонтичні майже цілком відсутні. У липні в лощині зрідка трапляються *Stipa Lessingiana*. В місцях де тирси мало або вона взагалі відсутня, рослинний покрив вирізняється низкорослістю, сірим відтінком, що визначається присутністю сірого австрійського полинка *Artemisia austriaca*, бурими корзинками ромашника *Pyrethrum achilleifolium*, зрілими *Festuca sulcata* та *Koeleria gracilis*. Крім того, на таких плямах зазвичай трапляється доволі багато синця *Agropyrum ramosum*. Варто зауважити, що ґрунт тирсових ділянок містить більше вологи, ніж типчакowo-полинкових. На початку вегетаційного періоду тирса активно росте, щільно займаючи територію, витискаючи інші степові злакові компоненти, що зазвичай використовують велику кількість вологи. Чітко помітна гідрофільність елементів тирсових заростей. Як правило, розподілення інгредієнтних та активно ростучих рас *Gypsophila muralis* неоднорідне, так більш гідрофільна великоквіткова раса у великій кількості з'являється у подах, трапляється також у заростях тирси, у той час як дрібноквіткова *var. stenopetala* трапляється на ділянках полинку (великоквіткова квітує до осені, а дрібноквіткова – у період засухи). Крім того, серед тирси трапляються інгредієнти, що зовсім не зустрічаються, або зовсім зрідка, на полинкових ділянках. Найбільш характерними для заростей тирси являються *Gallium Vaillantii* та *Polygonum convolvulus*. Серед заростей тирси ростуть представники *Falcaria Rivini*, *Delphinium consolida*, *Lactuca scariola*, *Chenopodium album*, *Echinospertum patulum*, трапляються залишки *Eryngium campestre*, знайдено поодинокі екземпляри *Erigeron canadense* та *Amarantus albus*, *Atriplex tataricum*. У липні зустрічається велика кількість розеток *Verbascum phoenicum* та *Carduus uncinatus*. Засореність ділянки

тирси пояснюється наступним – тирса не дивлячись на всю міць та домінування у степовому угрупованні, загоряється дуже швидко, відповідно вони не являються справжніми угрупованнями, тому й позбавлені сталості.

Тирса, завдяки своїй рослості, не може покрити поверхню ґрунту повністю, утворюючи великі проміжки, а інші степові закові компоненти, що не є стільки високими, можуть щільніше покрити ґрунт, внаслідок, зменшити міждернинні проміжки. Подібне розташування рослин, створює велику опірність проти занесення сторонніх елементів, лише степові інгредієнти, хоч і є елементами тимчасовими, але органічно належать угрупованню, тож можуть розвиватись у слушний момент. Чужорідні компоненти не приживаються.

Повертаючись до порівняння ділянок тирсових та полинкових, для ілюстрації їх неоднорідності, не дивлячись на подібність інших умов, розглянемо два повних переліка рослин: перший для полинкової ділянки, яке мало у довжину трохи більше 12 м (7 сажен) та в ширину 9 м (5 сажен) та другий для відповідної ділянки прилягаючої тирсової смуги.

#### I.

- 1) *Artemisia austriaca*
- 2) *Pyrethrum achillefolium*
- 3) *Festuca sulcata*
- 4) *Koeleria gracilis*
- 5) *Poa bulbosa*
- 6) *Pastinaca graveoleus*
- 7) *Ferula caspica*
- 8) *Centaurea diffusa*
- 9) *Agropyrum cristatum*
- 10) *Stipa tirsia*
- 11) *Allium Paczosianum*
- 12) *Crepis tectorum*
- 13) *Gypsophila muralis stenopetala*

- 14) *Polycnemum arvense*
- 15) *Authemis ruthenica*
- 16) *Bromus squarrosus*
- 17) *Orobanche cumana*
- 18) *Trifolium arvense*
- 19) *Stipa capillata*

II.

- 1) *Stipa capillata*
- 2) *Stipa Lessingiana*
- 3) *Poa bulbosa*
- 4) *Festuca ovina sulcata*
- 5) *Koeleria gracilis*
- 6) *Pastinaca graveolrns*
- 7) *Ferula caspica*
- 8) *Artemisia austriaca*
- 9) *Sisymbrium junceum*
- 10) *Pyrethrum achilleifolium*
- 11) *Verbascum phoeniceum*
- 12) *Trinia hispida*
- 13) *Bellevalia ciliate*
- 14) *Serratula xeranthemoides*
- 15) *Allium Paczosianum*
- 16) *Goniolimon tataricum*
- 17) *Gypsophila muralis*
- 18) *Agropyrum ramosum*
- 19) *Galium Vaillantii*
- 20) *Chenopodium album*
- 21) *Lactuca scariola*
- 22) *Falcaria Rivini*
- 23) *Trifolium arvense*



- 24) *Polygonum convolvulus*
- 25) *Eryngium campestre*
- 26) *Bromus squarrosus*
- 27) *Orobanche Cumana*
- 28) *Carduus uncinatus*
- 29) *Agropyrum cristatum*
- 30) *Phlomis pungens*

По іншу сторону, за плямою полинку, знову смуга тирси, але дещо проріжену. Тим паче, одразу *Gypsophila muralis slenopetala* змінюється великоквітковою його расою, рясно росте *Verbascum phoeniceum*, *Pastinaca graveolens*, *Sisymbrium junceum*, *Lactuca scariola* (поодинокі), серед тирси також трапляються групи *Galium verum*, які масово з'являються на ділянках понижених, відповідно, є рослиною більш гідрофільною [1–10; 19–31; 35].

Описане мозаїкове чергування різноманітних угруповань, не викликане одвічними відмінностями природних умов відповідних ділянок (у наведених прикладах неоднакова вологість ґрунту визначалась відмінністю рослинного покриву), вказує на те, що у життя рослинного покриву вторглась якась зовнішня причина (у даному випадку, вочевидь, експлуатація цілини людиною), порушивши єдність цього покриву. З цього зрозуміло, що в такому випадку мова йде не про справжні угруповання з врівноваженими справжніми угрупованнями, а із штучними дериватами, які, за відсутності причини, що викликала їх розшарування, можуть знову перетворитись у природне для цієї місцевості угруповання. Таким чином, мозаїчність заповідного степу у деякій смузі та непомірна перевага тирси на краще збереженій частині заповідної ділянки, вказує на те, що цілина, на початку ХХ ст. не являється типовою. Тільки після закріплення на даній території інших злакових компонентів та зменшення кількості тирси, можна отримати картину типову для цілинного степу. Без сумніву, значний розвиток зонтичних, що селяться поміж більш-менш чистих заростей тирси, також

вказує, що покрив степу відхиляється від сталого типу, що характерний для даної місцевості та виражає її природні умови.

У середині жовтні картина рослинного покриву лощини значно змінюється. Спираючись на опис 1922 року, бачимо, що лощина вкрита сухою тирсою. Однак, біля основи дернини, можна було розгледіти не чисельні молоді зелені пагони на прогалинках поміж тирсою. *Stipa tirsia* та *Stipa Lessingiana*, у жовтні також частково мають зелені листя, а з дернини стирчать сухі соломини з опалими плодами. *Koeleria glauca* в дернині має великі та більш помітні листя, ніж інші перераховані злаки, а посохлі соломини колосоподібними метелками. У *Agropyrum cristatum* біля посохлих соломин знаходяться доволі багато чисельні та добре розвинуті молоді зелені листя. *Poa bulbosa* молоді зелені короткі пагони разом з сухими соломинами з тієї ж материнської дернини, а також пагони з колоскових цибулинок, *Agropyrum ramosum* посохлі, але у основі є молоді зелені пагони (листя), *A. glaucum* – суцільним килимом у лощині та у пониженні, має добре розвинуті пагони біля основи. *Bromus squarrosus*, у вигляді сходів та сухих соломин. На фоні жовтого тирсового покриву, піднімаються поодинокі чагарнички *Seseli tortuosum*, плоди якого ще не зрілі у жовтні, а у вигляді рідкого виключення трапляються окремі зонтики. Можна зустріти поодинокі: *Carduus uncinatus*, *Linaria Biebersteinii*, *Statice sareptana*, *Chrysocoma villosa*, *Centaurea diffusa* (трапляються екземпляри з головками білих та лілових квіток), *Dianthus guttatus*, *Polygonum patulum*, *Kochia prostrata* (пагони зелені з листями), *Echinopsilon sedoides* та *Artemisia austriaca*. У жовтні стирчать вже посохлі соломини *Delphinium consolida*, *Verbascum phoeniceum* (у вигляді рідкого виключення, трапляються переважно у западинах). *Tulipa Schrenki* (лише коробочки), *Allium guttatum* (у цей час ще з насінням), *A. Paczoskianum* (у цей час без насіння), *Tragopogon major* (без плодів), *Chenopodium album* (частково посохлі, частково зелені), *Pyrethrum achilleifolium* (біля основи зелені пагони відновлення), *Filago arvensis*, *Pastinaca graveolens* (бруньки відновлення під ґрунтом біля поверхні), *Phlomis tuberosa* (посохлі до основи,

але під землею – бруньки відновлення, в значній мірі і молоді зелені листя), *Euphorbia Gerardiana* (стерильні пагони з ще зеленим листям, при основі короткі ще зелені пагони відновлення), *Jurinea linearifolia* (відновлення від корневих отприсків), *Peganum harmala* (трапляється біля доріг; листя місцями ще зелені, плоди з семенами), *Sisymbrium junceum* (при основі часто присутні розетки відновлення), *S. Sophia* та *Ferula caspica*, *Trinia hispida*, *Eriosynaphe longifolia*, *Bellevalia ciliate*, *Goniolimo tataricum*, *Centaurea diffusa*, *Eryngium campestre*, *Serratula xeranthemoides* – стебла опалі або вирвані вітром. У вигляді розеток або сходів: *Salvia aethiopis*, *Carduus uncinatus*, *Ranunculus oxyspermus*, *Bromus squarrosus*, *Galium Vaillantii*, *Trigonella monspeliaca*, *Veronica thiphyllous*, *Euclidium syriacum* (на узбіччях), *Trinia hispida*. Дрібний літньо-осінній інгредієнт – *Polycnemum arvense* трапляється частково у вигляді засохлих екземплярів. Трапляються між дернинами мохи, лишайники (місцями – *Cetraria tenuissima*) та гриби [1–10; 19–31].

## **РОЗДІЛ 5. ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ПОДУ «ЧОРНА ЛОЩИНА»**

Аналогічно до загальнодержавних намірів про резервування територій для подальшого заповідання, в окремих адміністративних одиницях всієї України приймаються і місцеві плани. Нами зібрано та проінвентаризовано наявні документи регіонального рівня, дотичні до питань перспективного розвитку мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Загалом досліджено 21 рішення обласних рад 16 областей про резервування цінних природних територій для заповідання, 12 регіональних програм формування екологічної мережі, що містять розділи щодо проєктованих територій ПЗФ, 4 обласні програми розвитку заповідної справи, а також 8 обласних програм екологічного змісту, в яких заповідна справа посідає лише незначне місце. Інші документи, які могли би резервувати під заповідання цінні природні території, не відомі. Рівненська, Луганська, Тернопільська, Миколаївська, Запорізька, Житомирська, Закарпатська та Кіровоградська обласні ради рішень про резервування природних територій для подальшого заповідання за роки незалежності України не приймали. Також, програми формування екомережі в областях не приймались у Сумській, Київській, ІваноФранківській, Херсонській, Полтавській, Донецькій, Чернівецькій, Черкаській областях та у м. Севастополі. Одним з вирішальних аспектів у питанні виконання вказаних рішень є те, що у 2000 році всі рішення по 1998 рік включно були відправлені до архівів, у зв'язку із чим їхнє виконання припинено. До прикладу, про це повідомили Сумська обласна рада, Волинська обласна рада та Чернівецька обласна рада. У результаті аналізу зібраних рішень, ми дійшли таких висновків:

1. Рішення про резервування територій під заповідання в областях прийняті в різний спосіб. Зокрема, нами виявлені такі варіанти:
  - а) безпосередньо рішення про резервування цінних природних територій під заповідання;

б) рішення про затвердження обласних програм розвитку заповідної справи;  
в) рішення про затвердження обласних програм формування екологічної мережі.

2. У різних областях ситуація відрізняється надзвичайно різко – від відсутності будь-яких цільових рішень в галузі заповідної справи (Запорізька обл.) до наявності одночасно кількох різних рішень, прийнятих в різний час, які діють одночасно (Дніпропетровська область).

3. Значна частина рішень щодо резервування цінних природних територій для подальшого заповідання в областях прийнята у 1994–1995 роки. Відтак, прийняття рішень було лише відповіддю на Указ Президента України від 22 1994 року, а не виконанням відповідної статті ЗУ «Про ПЗФ».

4. У ряді областей рішення про резервування територій прийняті в рамках обласних програм формування екомережі, що має сумнівний зв'язок з процесами резервування їх у юридичному визначенні.

5. Державний контроль за виконанням рішень щодо резервування цінних природних територій для подальшого заповідання або навіть моніторинг таких рішень відсутній, у результаті чого стан виконання дуже еkleктичний

6. Невиконані рішення передані до державних архівів та припинені у виконанні.

7. У ряді областей взагалі відсутні такі рішення. Ми вважаємо, що для реалізації вказаних рішень необхідно здійснити такі заходи:

– прискорено реалізувати нереалізовані частини рішень про резервування територій під заповідання або розширення існуючих територій ПЗФ (стосується рішень за весь час);

– у випадку, коли створені території ПЗФ виявились суттєво меншими, ніж проєктована площа,

– здійснити їх розширення до проєктованої площі.

– Підготувати наступні рішення про резервування [32–33].

З огляду на аналіз складу флори поду «Чорна лощина» (додат.1) станом на 1922 рік : *Agropyrum cristatum*, *Agropyrum ramosum*, *Allium Paczosianum*,

*Artemisia austriaca*, *Authemis ruthenica*, *Bellevalia ciliate*, *Bromus squarrosus*, *Carduus uncinatus*, *Centaurea diffusa*, *Chenopodium album*, *Crepis tectorum*, *Eryngium campestre*, *Falcaria Rivini*, *Ferula caspica*, *Festuca ovina sulcata*, *Festuca sulcata*, *Galium Vaillantii*, *Goniolimon tataricum*, *Gypsophila muralis stenopetala*, *Koeleria gracilis*, *Lactuca scariola*, *Orobanche cumana*, *Pastinaca graveolrns*, *Phlomis pungens*, *Poa bulbosa*, *Polycnemum arvense*, *Polygonum convolvulus*, *Pyrethrum achilleifolium*, *Serratula xeranthemoides*, *Sisymbrium junceum*, *Stipa capillata*, *Stipa Lessingiana*, *Stipa tirsia*, *Trifolium arvense*, *Trinia hispida*, *Verbascum phoeniceum* – 36 видів проти 13 видів знайдених 2020 році – *Allium Paczosianum* Tuzson, *Artemisia austriaca* Jacq., 1773, *Phalacrachena inuloides* (Fisch. et Janka) Iljin., *Carex praecox* Schreb., *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd., *Trifolium arvense* L., 1753, *Agropyrum cristatum* (L.) Gaertn., 1770, *Elytrigia pseudocaesia* (Pacz) Prokud., *Pholiurus pannonicus* (Host) Trin., *Poa angustifolia* L. (1753), *Stipa tirsia* Steven, *Potentilla argentea* L., 1753, *Galium Vaillantii* L., свідчить на користь того що под. «Чорна лощина» доволі перспективне місце для створення заповідної території.

## ВИСНОВКИ:

1. Для Півдня України, особливо Лівобережжя характерна наявність замкнених неглибоких плоскодонних западин – подів, періодично наповнюються водою та вкриваються болотною рослинністю. Найбільшими подами лівого берега є «Агайманський», «Зелений», «Чорна долина» (та «Чорна лощина»), урочище «Великий Чаплів», «Сиваське» тощо. Одним з небагатьох збережених подів на Правобережжі є під «Чорна лощина».
2. З метою збереження поду «Чорна лощина» – пропонується оголосити його територію : ландшафтним заказником місцевого значення. Орієнтовною площею: 361 га.
3. Детально вивчені роботи Пачоського, встановлено, що на початку ХХ ст. рослинність поду «Чорна лощина» була представлена – 19 видами для полинкових ділянок (схіли поду) та 30 видами на дні поду.
4. Сучасна структура поду представлена 13 видами рослин з 7 родин – *Amaryllidaceae*, *Asteraceae*, *Cyperaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae* та *Rubiaceae*.
5. З огляду на аналіз складу флори поду «Чорна лощина» станом на 1922 рік : *Agropyrum cristatum*, *Agropyrum ramosum*, *Allium Paczosianum*, *Artemisia austriaca*, *Authemis ruthenica*, *Bellevalia ciliate*, *Bromus squarrosus*, *Carduus uncinatus*, *Centaurea diffusa*, *Chenopodium album*, *Crepis tectorum*, *Eryngium campestre*, *Falcaria Rivini*, *Ferula caspica*, *Festuca ovina sulcata*, *Festuca sulcata*, *Galium Vaillantii*, *Goniolimon tataricum*, *Gypsophila muralis stenopetala*, *Koeleria gracilis*, *Lactuca scariola*, *Orobanche cumana*, *Pastinaca graveolrns*, *Phlomis pungens*, *Poa bulbosa*, *Polycnemum arvense*, *Polygonum convolvulus*, *Pyrethrum achilleifolium*, *Serratula xeranthemoides*, *Sisymbrium junceum*, *Stipa capillata*, *Stipa Lessingiana*, *Stipa tirsia*, *Trifolium arvense*, *Trinia hispida*,

*Verbascum phoeniceum* – 36 видів проти 13 видів знайдених 2020 році –  
*Allium Paczosianum* Tuzson, *Artemisia austriaca* Jacq., 1773,  
*Phalacrachena inuloides* (Fisch. et Janka) Iljin., *Carex praecox* Schreb.,  
*Carex melanostachya* Bieb. ex Willd., *Trifolium arvense* L., 1753,  
*Agropyrum cristatum* (L.) Gaertn., 1770, *Elytrigia pseudocaesia* (Pacz)  
Prokud., *Pholiurus pannonicus* (Host) Trin., *Poa angustifolia* L. (1753),  
*Stipa tirsia* Steven, *Potentilla argentea* L., 1753, *Galium Vaillantii* L.,  
свідчить на користь того що под. «Чорна лощина» доволі перспективне  
місце для створення заповідної території, оскільки настільки унікальні  
рослинні угруповання мають бути відновленні.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Paczoski J. Bioindukcja w państwie roślinnym. – Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, 1947. – 95 str. – [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
2. Paczoski J. Lasy Białowieży // Monogr. nauk, Państw. rada ochrony przyrody. 1930. N 1. 575 str. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
3. Paczoski J.K. Biologiczna struktura lasu. Sylwan, 1928 [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
4. Paczoski J.K. Lasy Białowieży // Monografie Naukowe. Poznań, Państwowa Rada Ochrony Przyrody. 1930. – № 1. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
5. Paczoski J.K. Lasy Bośni. Die Wälder Bosniens. Lwów: Polskie Towarzystwo Leśne, 1929. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
6. Paczoski J.K. Obszerna monografia przyrodnicza jeszcze sprzed formalnego utworzenia Parku, 1930. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
7. Paczoski J.K. Piętrowość lasu. Poznań: Biblioteka Botaniczna. 1935. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
8. Paczoski J.K. Podstawowe zagadnienia geografji roślin. Poznań: Biblioteka Botaniczna. 1933. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
9. Paczoski J.K. Roślinność Puszczy Białowieskiej. La végétation de la Forêt de Białowieża. Varsovie, 1928. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
10. Paczoski J.K., Szafer W., Raciborski M., Pawłowski B., Kulczyński S. Flora polska: Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Dwuliścienne wolnopłatkowe: dwuokwiatowe. Kraków: Polska Akademia Umiejętności. 1927. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
11. Боркин Л.Я. П.А. Костычев (1881-1890) конкуренция как фактор смены растительных сообществ // Историко-биологические исследования. 2009. Вып. 1. С. 66–84.
12. Jyżef Paczoski w setna rocznicze urodzin / red. Z. Czubinski. – Poznań: Univ. im. Adama Mickiewicza, 1967. [Режим доступу] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>

13. Летопись Российской Академии наук. Т. 3. СПб.: Наука, 2003. 728 с. [Личные известия] // Вестник русской флоры. 1916. Вып. 1. С. 62–71.
14. Лист Херсонської ОДА №525–6879\0\8–13\82\405 від 12.09.2013 р
15. Максимова Н.К., Скупинова Е. А. Ландшафтный мониторинг охраняемых природных территорий [Режим доступа] <https://www.booksite.ru/fulltext/landmon/text.pdf>
16. Материалы к оценке земель Нижегородской губернии. Естественноисторическая часть. Отчет Нижегородскому Губернскому Земству. Вып. 1–14. СПб., 1884–1887.
17. Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии / Под ред. проф. А.И. Набоких. Вып. 1–12. Одесса, Херсон: Херсонская губ. зем. управа, Естественноисторический музей Херсонского губ. земства, 1915–1917.
18. Мельник В. И. Иосиф Конрадович Пачоский (к 140-летию со дня рождения) // Ботанический журнал. 2004. Т. 89, № 4. С. 672–679
19. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. – Херсон : Паровая типо-лит. С.Н. Ольховикова и С.А. Ходушина. – Т. 1: Леса. – 1915. – lxxvi, 203 с. ; Т. 2 : Степи. – 1917. – 366 с. ; Т. 3 : Плавни, пески, солончаки, сорные растения. – 1927. – 228 с.
20. Пачоский И. К. Основные черты развития флоры юго-западной России. – Херсон : Паровая типо-лит. насл. О.Д. Ходушиной, 1910. – xxxiv, 430 с. (Зап. Новоросс. о-ва естествоиспытателей ; прил. к т. 34).
21. Пачоский И. К. Основы фитосоциологии. – Херсон, 1921. – 346 с. [2-е стереотип. изд. – 1924]
22. Пачоский И. К. Список растений, обитающих на территории Государственного заповедника «Аскания-Нова». Изв. Гос. степного заповедника «Аскания-Нова». Херсон, 1923. Вып. 2. С. 97–144.
23. Пачоский И. К. Флорографические и фитогеографические исследования калмыцких степей. – Киев : Тип. товарищества И.Н. Кушнерова и К°, 1892. – 147 с. – (Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей ; т. 12, вып. 1).
24. Пачоский И. К. Херсонская флора: высшие тайнобрачные, голосеменные, однодольные. Херсон, 1914. Т. 1. – 518 с.

25. Пачоский И. К. Метод классификации и единство наук. – Киев: Типография газ. «Киевское слово», 1891
26. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. – Херсон: Паровая типо-литография С. Н. Ольховикова и С. А. Ходушина. – Т. 1: Леса. 1915; Т. 2: Степи. 1917; Т. 3: Плавни, пески, солончаки, сорные растения. 1927. [Режим доступа] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
27. Пачоский И. К. Основные черты развития флоры юго-западной России. – Херсон: Паровая типо-литография наследников О. Д. Ходушиной, 1910 (Записки Новороссийского общества естествоиспытателей; прил. к т. 34)
28. Пачоский И. К. Основы фитосоциологии. – Херсон, 1921. [Режим доступа] – <http://davydovbotany.blogspot.com/2019/>
29. Пачоский И. К. Флорографические и фитогеографические исследования калмыцких степей. – Киев: Типография товарищества И. Н. Кушнерева и К<sup>о</sup>, 1892 (Записки Киевского общества естествоиспытателей; т. 12, вып. 1)
30. Пачоский И. К. Морфология растений. Херсон: Херсонский политехнический ин-т. Вып. 1. 1919. С 1–104. Вып. 2. 1920. С. 105–211.
31. Пачоский И. К. Основы фитосоциологии. Курс, читаемый на Агрономическом факультете Херсонского политехнического института в 1919–1920 гг. Херсон: Изд-во Студенческого комитета с.хоз. техникума, 1921. – 346 с.
32. Перелік резервованих цінних для заповідання природних територій та об'єктів в межах Херсонської області. Розпорядження голови обласної державної адміністрації № 341 від 21.05.2014.
33. Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення Херсонської області станом на 01.01.2012 р. Херсон: Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Херсонській області.
34. Сукачев В. Растительные сообщества (введение в фитосоциологию) четвертое дополненное издание С 48 рисунками в тексте. „Книга” Ленинград–Москва 1928 [Режим доступа] <https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/sukach/text.pdf>

35. Пузанов И. И., Гольд Т. М. Выдающийся натуралист И. К. Пачоский. – М.: Наука, 1965. – С. 27–38.

## Конспект фори поду «Чорна Лощина»

1922р.		2020р	
<i>Agropyrum cristatum</i>	<i>Agropyrum cristatum</i>	<i>Agropyrum cristatum</i>	<i>Agropyrum cristatum</i>
<i>Agropyrum ramosum</i>			
<i>Allium Paczosianum</i>	<i>Allium Paczosianum</i>	<i>Allium Paczosianum</i>	<i>Allium Paczosianum</i>
<i>Artemisia austriaca</i>	<i>Artemisia austriaca</i>	<i>Artemisia austriaca</i>	<i>Artemisia austriaca</i>
	<i>Authemis ruthenica</i>		
<i>Bellevalia ciliate</i>			
<i>Bromus squarrosus</i>	<i>Bromus squarrosus</i>		
	<i>Centaurea diffusa</i>		
	<i>Crepis tectorum</i>		
		<i>Carex praecox</i>	
		<i>Carex melanostachya</i>	
<i>Carduus uncinatus</i>			
<i>Chenopodium album</i>			
<i>Eryngium campestre</i>			
		<i>Elytrigia pseudocaesia</i> (Pacz) Prokud.	
<i>Falcaria Rivini</i>			
<i>Ferula caspica</i>	<i>Ferula caspica</i>		
<i>Festuca ovina sulcata</i>			
	<i>Festuca sulcata</i>		
<i>Galium Vaillantii</i>		<i>Galium Vaillantii</i>	<i>Galium Vaillantii</i>
<i>Goniolimon tataricum</i>			
<i>Gypsophila muralis</i>	<i>Gypsophila muralis</i> <i>stenopetala</i>		
<i>Koeleria gracilis</i>	<i>Koeleria gracilis</i>		
<i>Lactuca scariola</i>			
<i>Orobanche cumana</i>	<i>Orobanche cumana</i>		
<i>Pastinaca graveoleus</i>	<i>Pastinaca graveoleus</i>		
<i>Phlomis pungens</i>			
		<i>Phalacrachena inuloides</i> (Fisch. et Janka) Iljin.	
		<i>Pholiurus pannonicus</i> (Host) Trin.	
<i>Poa bulbosa</i>	<i>Poa bulbosa</i>		
		<i>Poa angustifolia</i>	
<i>Polygonum convolvulus</i>			
	<i>Polycnemum arvense</i>		
		<i>Potentilla argentea</i>	
<i>Pyrethrum achilleifolium</i>	<i>Pyrethrum achilleifolium</i>		
<i>Serratula xeranthemoides</i>			
<i>Sisymbrium junceum</i>			
<i>Stipa capillata</i>	<i>Stipa capillata</i>		
	<i>Stipa tirsia</i>	<i>Stipa tirsia</i>	<i>Stipa tirsia</i>

<i>Stipa Lessingiana</i>			
<i>Trifolium arvense</i>	<i>Trifolium arvense</i>	<i>Trifolium arvense</i>	<i>Trifolium arvense</i>
<i>Trinia hispida</i>			
<i>Verbascum phoeniceum</i>			

Примітка:

- Тирсова частина поду
- Полинева частина поду