

розташована неперервним шаром заввишки 115-175 мкм товстостінних склеренхімних клітин. Спермодерма складається з трьох шарів, її висота 75 мкм, внутрішній шар облітерованій.

Результати досліджень структури покривів сім'янок видів роду *Tragopogon* L. підтверджують диференціацію роду за морфологічними ознаками і дають додаткові відомості для її розуміння. Плоди досліджених видів виявляють глибоку схожість в істотних рисах, що свідчать про безсумнівну природність роду *Tragopogon*.

І. Флора УРСР: В 12-ти т. Т.12. Складноцвіті. - К. : Наук.думка, 1965. - 243 с.

Донецький ботанічний сад АН УРСР

Надійшла до редколегії 14.11.79

УДК 581.526.53

Д.Я.Зацепіна

ПРИРОДНЕ ЗАРОСТАННЯ КРЕЙДЯНИХ ВІДСЛОНЕНЬ У БАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ

У басейні Сіверського Дінця, по правих берегах річок і балок, поширені крейдові відслонення, які нерідко виходять на денну поверхню. Корінні породи оголилися в результаті стародавньої і сучасної ерозії, значною мірою зумовленої антропогенними впливами [1].

Рослинність еродованих крейдових схилів має важливе практичне значення як протиерозійний фактор. Для визначення необхідності вивчення суцесій рослинного покриву, пов'язаних з ерозійними процесами, для вирішення питань про напрямки і розміри ерозії, шляхи збереження цілісності рослинного покриву, раціональне використання еродованих територій та їх фіторекультивування. Досить цікава рослинність крейдових відслонень і в теоретичному відношенні: до цього часу не вирішені питання її генезису, розміщення та динаміки.

Під час досліджень протягом 1968-1979 рр. виявлено, що рослинність різних відрізків долини Сіверського Дінця неоднорідна: в верхній течії річка вона більш мезофільна, а в середній та нижній - більш ксерофільна порівняно з зональною степовою рослинністю. Межа між обома типами рослинності в долині виділяється досить чітко на території Донецької обл. між с.Щем Донецьке та м.Слов'яногорськ. Вона збігається з зоною контакту двох областей поширення флор на крейдах Середньоросійської височини - флор "занижених Альп" та "гісонової флори". Рослинність крейдових відслонень у смузі стягу цих флор носить проміжний характер: у її складі майже немає звичайних альпійців, але часто звичайним буває гісоп лікарський (*Hysopus officinalis* L.). Тим часом ця рослинність значно менш ксерофільна, ніж типова рослинність області "гісонової флори": тут відсутні пустинно-степові види.

Рослинний покрив схилу корінного берега відрізняється значною строкатістю, зумовленою насамперед фізико-хімічними властивостями гірських порід, з яких складаються скелі, експозицією і стрімкістю схилів, рухливості субстрату, інтенсивністю ерозійних процесів, стадією ґрунтоутворення, антропогенними впливами [2].

В нижній частині схилів ґрунт формується на суглинку, що близько підстиляється крейдою, а в верхній - безпосередньо на крейді. Основними типами рослинності схилу є ліси, післялісні луки і чебречники. Серед лісових переважають, як і в заплаві, дубові формації, які відрізняються від заплавної за складом чагарникового та деревяного ярусів. Найбільш характерною ознакою є участь у чагарниковому ярусі скумпії звичайної (*Cotinus coguigia* Scop.).

На території заказника "Тора Артема" поширений так званий крейдяний бір, але переважають змішані ліси з пануванням сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), яка виділялась раніше як форма і навіть самотійний вид - с. крейдяна (*P. cretacea* Kalenicz.) - вузької облігатно-кредофільний палеоендем, пов'язаний з крейдяними відслоненнями берега Сіверського Дінця. Разом з сосною в деревостоях таких змішаних лісів беруть участь дуб звичайний (*Quercus robur* L.) і липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) Верхня і нижня ділянки схилу зайняті тут листяними лісами різного складу і структури.

Дучні (післялісні) угруповання приурочені до ділянок схилів з дуже вираженими процесами сучасної ерозії. На таких ділянках переважають остеповілі вузьколистотонковогві лука (*Poa angustifolia* L.), рідше - куничяковні (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.). В уділовинах зустрічаються своєрідні угруповання високограв'я.

Більша частина схилу корінного берега досліджуваного відрізка долини Сіверського Дінця зайнята накрейдянов рослинністю чебрецьничкового типу. Чебрецьничові ділянки відрізняються найбільш порізаним рельєфом, що є наслідком як стародавньої ерозії, так і дуже виражених найновіших ерозійних процесів. Більша частина таких ділянок схилу позбавлена більш-менш розвинутого ґрунтового покриву. Рослинність розвивається на дрібній крейдяній щебілі, утвореній на поверхні щільної крейди або безпосередньо на відслоненнях останньої.

Рослинний покрив тут складається з рядів угруповань, що відповідають різним стадіям заростання крейдяного субстрату. Такі серйозні угруповання утворюють еколого-генетичні (сукцесійні) ряди, кожен з яких починається піонерними угрупованнями, а закінчується фітоценозами типу так званого крейдяного, або чебрецьничкового, степу. Цей степ схожий на зональний, але відрізняється від нього деякими ознаками. Поширені й інші угруповання, проміжні між названими стадіями формування рослинності. При цьому кожне з угруповань може являти собою як відповідний етап розвитку, так і одну з стадій його повторної редукції.

Вихідною стадією формування рослинності крейдяних схилів є гісопові угруповання, що складають агрегації. Такі піонерні угруповання приурочені до відслонень щільної крейди на стрімких схилах і шлейфах вису. Вони займають в цілому незначні площі, які до того ж помітно скорочуються. Так, в околицях с. Богородичне ще в 1968-1970 рр. гісопові угруповання займали значні ділянки схилу корінного берега, а з 1976 р. на цих ділянках залишились окремі екземпляри гісопу. Тут спостерігається явно виражений перехід до пізніших етапів формування рослинного покриву на крейді.

Гісопові угруповання відзначаються рідким незімкненим травостоем, який складається звичайно з одного гісопу, інколи з більшою або меншою участю громоника (*Oplismenus tenuifolius* Klak.). Рідше зустрічаються по схилу однорядові розріджені зарості равника крейдяного (*Scorbularia cretacea* Fisch. ex Spreng.) або крянеї вузьколистої (*Juncus stoechadifolia* (Vieb.) DC.). На ділянках з дрібнощебнистими осипами звичайно розвиваються чебрецьнички, які мають густіший трав'яний покрив, але теж дуже бідні флористично і часто складаються з одного виду - чебрецьничкового крейдяного (*Thymus cretaceus* Klak. et Schost.).

Стадії агломерації відповідають типові чебрецьнички, які складають переважну рослинність схилів. Такі угруповання займають ділянки з дрібною крейдяною щебілюю з домішкою глини або суглинку, тобто розвиваються в менш виражених "крейдяних" умовах. Склад і співвідношення видів бувають різними, травостої незімкнені, звичайно з пануванням багаторічників: чебрецьничкового, бедрицю вапнякового (*Pimpinella titaorhila* Worn.), крянеї вузько-

лістої, смілки крейдяної (*Silene cretacea* Fisch. ex Spreng.), самосілля білоповстяного (*Teucrium polium* L.), дворядянка донського (*Diplastaxia tanaica* Schtzeberbina), молочай крейдяного (*Euphorbia stetophila* Klok.). Відносно рідко зустрічається на цій стадії гісол. Іноколи в травостой переважає шавлія похила (*Salvia setosa* Czern. ex Schost.), наприклад на схилах поблизу с.Донецьке.

Ділянки, на яких небезпечний субстрат ще більше збагачений суглинком і де краще проявляються ознаки ґрунтоутворення, займають самосилоними чебрецьвидами з участю в травостой шавлії похилої та мандри равнинної (*Marrubium pavesox* Janka.) Кількість видів у складі різних агрегацій змінюється від 3 до 15.

Білополянська стадія (*Scirpoidium lutescens* (Web. ex Steud.) Pojark.) властива області поширення типової "гісопової" флори, повністю відсутня.

Заклічний стадії формування рослинності крейдяних склиб - самісоціоцїї - відповідає так званий крейдяний, або чебрецьовий, степ, який є перехідним до зонального різноотривно-алакового і відрізняється від нього більшою ксерофілією, але не має в своєму складі пустинно-степових і пустинних видів. У травостой такого степу значну роль відіграють злаки і степові різноотривні багаторічники. Серед злаків звичайно переважає типчак (*Festuca ovina* Nees). Як більша або менша домішка до нього зустрічаються востриця крейдяна (*Festuca cretacea* (Leur.) Czern. ex Krecz. et Vohr.), житвак гребічастий (*Agoropus rectinervis* Boem. et Schult.), кувачник низинний, парій крейдяний (*Flytrigia cretacea* Klok. et Prosd.) та деякі ін. В найбільш сформованих угрупованнях трапляється навіть коняка (*Stipa* L.). Деякі злаки можуть відігравати роль едифікаторів. Серед степового різноотрив'я тут звичайні шавлія мутовчата (*Salvia verticillata* L.), люцерна румунська (*Medicago romanica* Prod.), молочай стебовий (*Euphorbia piscicarpa* All.) тощо. Водночас значну роль у травостой продовжують відігравати напівчагарники і трав'янисті багаторічники, властиві угрупованням стадії агрегації, - чебрець крейдяний, самосіл білоповстяний, бедринець валлонський, дворядянка донський та ін. В цілому чебрецьові степи відзначаються високою флористичною насиченістю (до 50-60 видів на 100 м²) і проекційним покриттям (до 55-60%), проте тісної залежності між окремими компонентами не виявляється.

Цілоком складені асоціації, тобто угруповання зонального різноотривно-алакового степу, розвиваються тільки на плакорі, прилеглому до білих корінного берега.

Таким чином, на крайовій рослинності чебрецьового типу, пануюча на відслоненнях, представлена гісопцями, чебрецьвидами і чебрецьовими степами, що відповідають різним етапам формування рослинності та ґрунтів на крайових відслоненнях.

Разом з тим під впливом ерозійних процесів, що посилюються від надмірного випаду і розорювання, поряд з формуванням рослинного покриву відбувається його руйнування. У складі флори зростає кількість ксерофільних рослин (іноколи до 75-80%) і бур'янів та гудеральних видів (до 30-40%). Це свідчить про те, що в долині Сіверського Діня проходить антропогенна дегресія рослинності, яка внаслідок випаду, розорювання, посиленої рекреації та інших форм впливу досягає значного рівня. Щоб послабити дегресію, необхідно провести комплекс заходів, спрямованих на зменшення та запобігання ерозії.

Згідно з відносними розмірами площ, які займають угруповання виявлених сукцесійних рядів, можна робити висновки про ступінь еродованості те-

території і прогнозувати інтенсивність та напруження ерозійних процесів. Піонерні угруповання пов'язані зі старими оголеннями, на яких процеси спрямовані на їх затухання ерозії та посилені заростання. На ділянках молоді ерозії розвиваються угруповання невизначеного характеру. Вони складаються з неспецифічних видів – евритопних бур'янів і екземплярів, що випадково збереглися від попередніх угруповань, які розвивалися на цих ділянках до початку ерозії. При посиленні ерозії такі угруповання зникають і оголення позбавляються рослинного покриву. В міру затухання ерозії на таких ділянках починається процес заростання, вихідними стадіями якого стають піонерні угруповання.

Виявлені закономірності природного заростання крейдяних відслонень можна застосовувати в фіторекультивациі еродованих територій. З цієї метою слід широко використовувати рослини місцевої флори, які входять до складу серійних угруповань на оголених гірських порід – гісон лімарської, криваво-вузлястисту, бодриалець валполівий, полин крейдяний (*Artemisia cretacea* Kotov), солодуку українську (*Hedysarum ukrainicum* Kazian.), чебрець крейдяний та ін.

Можливо доцільною і інтродукція рослин в район поширення крейдяних відслонень. При підборі видів важливо враховувати флористичне споріднення Донбасу з районами стародавнього Середземномор'я – Середньої Азії, Криму, Кавказу і Західного Причорномор'я [37].

Для створення штучних лісів на скелях придатна сосна звичайна, яка нещодавно приживається в насаджених не тільки на землях, а й на крейдяному скелі корінного берега (як, наприклад, поблизу с. Богородичне). Досить перспективною може бути окультивація звичайна, яка нерідко утворює густі зарості на узліссях крейдяного бору в змішаних і листяних лісах.

В комплексі протієрозійних заходів велике значення має також максимальне обмеження антропогенних впливів, насамперед випасу худоби та розорювання ділянок плакору в безпосередній близькості від них. В зв'язку з важливим протієрозійним значенням рослинного покриву оголених схилів можна вважати доцільною організацію кількох стаціонарів для спостережень за природною зміною складу флори та співвідношення між рослинними угрупованнями. Значна своєрідність флори, наявність в її складі ендемічних, реліктових, рідких та цінних у господарському відношенні рослин зумовлюють необхідність охорони як окремих видів флори, так і цілих рослинних угруповань.

1. Гринь Ф.О. Рослинність крейдяних відслонень. – В кн.: Рослинність УРСР: Степа, кам'янисті відслонення, піски. К.: Наук. думка, 1973, с. 334–356.
2. Морозин С.С. Флора мелових обнажень басейна реки Северский Донец: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Киев, 1971. – 24 с.
3. Рубцов А.Ф., Дубовик О.М. До аналізу аборигенної дендрофлори Донбасу. – Інтродукція та акліматизація рослин на Україні, 1976, вип. 9, с. 11–18.
4. Черепанов С.К. Свод дополнений и изменений к "Флоре СССР" (т. I–XXX). – Л.: Наука, 1973. – 667 с.

Донецький державний університет

Надійшла до редколегії 22.11.79

УДК 581.9:581.4(477.60)

Г.О. Мішева

ФЛОРА ВНУТРІШНІХ ВОДОЇМ ДОНБАСУ

До внутрішніх водоїм належать ставки, водосховища й озера. Їх прибережно-водну і водну флору в Донбасі раніше не вивчали, крім водоїм шахтного водовідливу [1, 2] та деяких водосховищ теплових електростанцій [37]. Нами (під керівництвом чл.-кор. АН УРСР проф. Кондратика С.М.) протягом 1975–1979 рр. вивчалась макрофітна флора водоїм території, яка майже збігається з межами двох адміністративних областей – Донецької і Ворошиловградської. Умови промислового регіону позначаються і на його флорі, досить цікавій і різноманітній.