

УДК 581.9:553.67(477.21.2)

## ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ КРЕЙДЯНИХ ВІДСЛОНЕНЬ БАСЕЙНУ р. СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

С. С. МОРОЗЮК

Надзвичайно цікава і різноманітна флора крейдянних відслонень вже давно привертає увагу багатьох дослідників. Перші відомості про неї знаходимо у І. А. Гюльденштедта (Güldenstädt, 1791). Пізніше вивченням флори крейдянних відслонень займалися В. М. Черняєв (1836), Д. І. Литвинов (1891), В. І. Талієв (1897, 1904—1907, 1913, 1931), Б. М. Козо-Полянський (1931), М. І. Котов (1939, 1947, 1961), М. І. Котов та О. П. Мринський (1969), Ф. О. Гринь (1940), А. Ф. Щербина (1956, 1961), О. М. Дубовик (1963, 1964), С. С. Смолко (1967а, б), Т. І. Абрамова (1968), Г. А. Єрзіна та Т. І. Абрамова (1968), В. П. Сеledgeць (1968) та ін.

Завданням нашої роботи по вивченню флори крейдянних відслонень басейну р. Сіверський Донець були, по можливості, повна інвентаризація, критичний перегляд і аналіз цієї флори. Польові дослідження і спостереження провадилися протягом 1964—1966 рр. у багатьох пунктах Харківської, Ворошиловградської, Донецької обл. УРСР і Білгородської, Курської та Ростовської обл. РРФСР по річках Сів. Донець, Оскол, Айдар, Деркул, Красна, Вовча, Нежеголь, Луганчик, Лугань та їх притоках.

При визначенні рослин ми користувалися «Флорою СРСР», «Флорою УРСР», «Визначником рослин України», «Флорою середньої смуги Європейської частини СРСР» П. Ф. Маєвського та деякими іншими джерелами.

Незважаючи на численні роботи по флорі крейдянних відслонень басейну р. Сів. Донець, вивчення її ще не закінчене, до цього часу немає жодної роботи з повним списком рослин. На крейдянних відслоненнях в басейні р. Сів. Донець нами відмічено 331 вид вищих рослин, що належать до 60 родин і 195 родів.

За кількістю видів провідне місце у флорі крейдянних відслонень досліджуваного району посідають: складноцвітні (Compositae) — 45 видів (13,6%), хрестоцвітні (Cruciferae) — 27 (8,16%), розові (Rosaceae) — 24 (7,25%), губоцвітні (Labiatae) — 23 (6,95%), злакові та бобові (Gramineae, Leguminosae) — по 21 (6,95%), ранникові (Scrophulariaceae) — 16 (4,83%), гвоздикові (Caryophyllaceae) — 15 (4,54%), лілійні (Liliaceae) — 14 (4,23%), зонтичні (Umbelliferae) — 9 (2,73%), льонові, жовтецеві, маренові (Linaceae, Ranunculaceae, Rubiaceae) — по 8 (2,43%), а також шорстколисті (Boraginaceae) — 6 (1,81%). Останні 46 родин нараховують 1—5 видів і складають 25,91% до загальної кількості видів. Однодольних у флорі крейдянних відслонень басейну Сів. Дінця нараховується 41 вид, або 12,33%, а дводольних — 290 видів, або 87,62%.

При проведенні екологічного аналізу ми користувалися загально-визнаними і широко вживаними термінами, що не потребують спеціаль-

них пояснень (Борисова, 1960; Зозулин, 1961; Серебряков, 1964; Лавренко і Свешнікова, 1965; Степнин, 1968, та ін.).

Розподіл флори крейдяних відслонень по еколого-фітоценотичних групах ми подаємо в табл. 1, з якої видно, що найбільш численними є групи степових (102), еврипетрофільних (59), лісових і узлісно-лісових (42), облігатно-кретофільних (33) та лучно-степових (24) рослин.

Таблиця 1

Еколого-фітоценотичні групи флори крейдяних відслонень басейну р. Сіверський Донець

Еколого-фітоценотична група	Кількість видів	% до загальної кількості видів
Лісові рослини	29	8,78
Узлісно-лісові „	13	3,92
Лісово-лучні „	13	3,92
Лучні „	2	0,60
Лучно-степові „	24	7,25
Степові „	102	30,83
Пустельно-степові „	10	3,02
Еврипетрофільні „	59	17,83
Факультативно-кретофільні „	14	4,23
Облігатно-кретофільні „	33	9,97
Псамофільні „	4	1,20
Галофільні „	4	1,20
Бур'яни „	24	7,25
Разом	331	100

Таблиця 2

Типи життєвих форм флори крейдяних відслонень басейну р. Сіверський Донець

Тип життєвої форми	Кількість видів	% до загальної кількості видів
А. Деревні рослини		
Дерева	10	3,02
Чагарники	32	9,69
Напівчагарники	6	1,81
Чагарнички	1	0,30
Напівчагарнички	29	8,75
Б. Трав'яні рослини		
Дернинні	18	5,43
Кореневищні	60	18,12
Коренепаросткові	12	3,62
Стрижнекореневі	81	24,47
Пучкуватокореневі	4	1,20
Китицекореневі	6	1,81
Бульбисті	9	2,73
Дворічники	25	7,56
Однорічники	23	6,95
Напівпаразити	6	1,81
Паразити	9	2,73
Разом	331	100

Значна участь у флорі крейдяних відслонень степових і лісостепових рослин (168 видів, або 50,76%) пояснюється тим, що басейн Сів. Дінця розташований на території Лісостепової і Степової зон. Але хоч за кількістю видів на крейдяних відслоненнях і переважають степові і лісостепові види, основними у складі рослинних угруповань на цих відслоненнях є облігатно-кретофільні, факультативно-кретофільні та еврипетрофільні рослини, які разом нараховують 106 видів, що складає 31,72% до загальної кількості видів. На розгляді рослин інших еколого-фітоценотичних груп (лісово-лучних, лучних, пустельно-степових, псамофільних, галофільних і бур'янових) ми не зупиняємося, оскільки їх роль у флорі крейдяних відслонень незначна. Проте слід відзначити, що такі пустельно-степові рослини, як кучерявка відігнута (*Ataphaxis replicata* Lam.) та білолозник сирій [*Krascheninnikovia ceraioides* (L.) Gueldenst.], в басейні Сів. Дінця приручені виключно до крейди.

Табл. 2 дає нам уявлення про типи життєвих форм флори крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця.

При розгляді спектра життєвих форм, що зустрічаються у флорі крейдяних відслонень, ми виділяємо групи деревних і трав'яних рослин. До перших належать дерева (10), чагарники (32), напівчагарники (6), чагарнички (1), напівчагарнички (29) — разом 78 видів, що становить 23,57% до загальної кількості видів.

Найбільший інтерес серед деревних рослин для нас становлять напівчагарнички, куди належить більшість облигатних кретофілів — смілка крейдяна (*Silene cretacea* Fisch.), ранник крейдяний (*Scrophularia cretacea* Fisch.), гісоп крейдяний (*Hyssopus cretaceus* Dub.), чебрець крейдяний (*Thymus cretaceus* Klok. et Schost.), полин білий (*Artemisia hololeuca* M. B.) та ін.

Серед трав'яних рослин переважно більшість становлять багаторічники — 190 видів, або 57,38% їх загальної кількості. Серед багаторічників найбільш численними групами є стрижнекореневі — 81 (24,47%) і кореневищні — 60 (18,12%) рослини. До стрижнекореневих належить чимало типових представників флори крейдяних відслонень — астрагал еспарцетний (*Astragalus onobrychis* L.), китятки крейдяні (*Polygala cretacea* Koto v), молочай крейдяний (*Euphorbia cretophila* Klok.), бедринець вапнолюбний (*Pimpinella titanophila* Wagon.), головачка уральська [*Cephalaria uralensis* (Murr.) Schrad.], юриня короткоголова (*Jurinea brachycephala* Klok.), лещиця висока (*Gypsophila altissima* L.) та деякі інші. В основному ж до цієї групи належать степові та лучні рослини. В групі кореневищних рослин також панівне становище займають степові види. З типових представників крейдяної флори сюди належать — пирій крейдяний (*Elytrigia cretacea* Klok. et P. Gokud.), маренка крейдяна (*Asperula cretica* Klok.) тощо. Серед інших груп багаторічників також є облигатні та факультативні кретофіли.

Однорічні та дворічні рослини об'єднуються в групу малорічників. До цієї групи з типових представників флори крейдяних відслонень басейну р. Сів. Донець належать — дворядник крейдяний (*Diplotaxis cretacea* Koto v), рогачка крейдяна (*Erucastrum cretaceum* Koto v), сиренія Талієва (*Syrenia talijevii* Klok.), резеда жовта (*Reseda lutea* L.) та деякі інші. Проте в основному однорічні та дворічні рослини представлені бур'янами.

До напівпаразитів і паразитів належить 15 видів. Це представники родин повитицевих (Cuscutaceae), вовчкових (Orobanchaceae) та ранникових (Scrophulariaceae), які в своїй більшості є бур'янами.

Проведений аналіз дозволяє нам зробити висновок, що більшість типових представників флори крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця належить до напівчагарничків та багаторічних стрижнекореневих, кореневищних і дернинних рослин. Малорічники відіграють незначну роль у флорі крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця.

Екологічна характеристика флори крейдяних відслонень подана в табл. 3.

У групі деревних рослин — 78 видів; з них 10 дерев, які в більшості своїй є типовими евмезофілами. Вони входять до складу дубових і сосново-дубових лісів, що зростають на крейдяних відслоненнях в басейні Сів. Дінця, нерідко на місці знищених крейдяних борів. Серед чагарників також чимало мезофільних видів. Проте основна роль у групі деревних рослин належить ксерофілам, яких нараховується до 50 видів, або 15% до загальної кількості видів: серед них більшість степових чагарників, а також усі напівчагарнички, напівчагарники і чагарнички, більшість з яких є типовими представниками флори крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця.

Серед трав'яних багаторічних рослин — 124 ксерофіли, що становить 37,44% до загальної кількості видів. В основному до трав'яних ксерофілів належать степові рослини. З постійних представників флори крейдяних відслонень сюди належать — левкой запашний (*Matthiola fragrans* Vunge), льонок крейдяний (*Linaria cretacea* Fisch.), юриня короткоголова, лещиця висока, ласкавець серповидний (*Bupleurum falcatum* L.), келерія Талієва (*Koeleria talijevii* Lavr.) тощо.

До трав'яних багаторічних мезофілів належить 66 видів, що становить 19,95% до загальної кількості видів. Це в основному лучні, лісово-лучні і лісові рослини, які не відіграють помітної ролі у складі флори крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця.

Таблиця 3  
Екологічний спектр флори крейдяних відслонень басейну  
р. Сіверський Донець

Екологічний тип	Кількість видів	% до загальної кількості видів
Евмезофіли		
а) деревні	7	2,11
б) трав'яні багаторічники	10	3,02
в) малорічники	—	—
Евримезофіли		
а) деревні	7	2,11
б) трав'яні багаторічники	8	2,43
в) малорічники	3	0,91
Ксеромезофіли		
а) деревні	14	4,23
б) трав'яні багаторічники	48	14,50
в) малорічники	18	5,43
Мезоксерофіли		
а) деревні	31	9,36
б) трав'яні багаторічники	104	31,42
в) малорічники	19	5,74
Евриксерофіли		
а) деревні	3	0,91
б) трав'яні багаторічники	7	2,11
в) малорічники	—	—
Евксерофіли		
а) деревні	16	4,83
б) трав'яні багаторічники	13	3,92
в) малорічники	8	2,43
Паразити	9	2,73
Напівпаразити	6	1,81
Разом	331	100

Серед малорічників, куди належать в основному степові рослини і бур'яни, 27 ксерофілів і 21 мезофіл. До ксерофілів з типових представників флори крейдяних відслонень належить дворядник крейдяний, резеда жовта, рогачка гальська (*Erucastrum gallicum* O. E. Schulz) та деякі інші; до мезофілів — хеноринум клейкий і хеноринум Клокова [*Chaenorhinum viscidum* (Moench) Simonk., *Ch. klokovii* Kotov], бурачок пустельний (*Alyssum desertorum* Stapf.) тощо. З них хеноринум Клокова є ендемом крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця.

Серед провідних груп рослин флори крейдяних відслонень — еврипетрофілів, факультативних і облігатних кретофілів, які разом нараховують 106 видів, ксерофілами є 96 видів, що становить 90,56% до цієї кількості видів, або 29,0% до загальної кількості видів. Таким чином, ми бачимо, що флора крейдяних відслонень басейну р. Сів. Дінця є ксерофільною в своїй основі.

При виділенні географічних елементів у флорі крейдяних відслонень нами в основу було покладено принцип зональності, який широко застосовується радянськими фітогеографами (Гроссгейм, 1936; Клеопов, 1938; Вульф, 1941; Окснер, 1946, 1948; Попов, 1949; Лазаренко,

1956; Макаревич, 1960, 1968; Котов та Чопик, 1960; Білик, 1963; Trass, 1969; Мринський, 1969, та ін.).

Всього для флори крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця ми виділяємо 8 географічних елементів і групу адвентивних рослин. Розподіл видів флори крейдяних відслонень по окремих елементах ми подаємо в табл. 4.

Як видно з таблиці, провідна роль у флорі крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця належить степовому географічному елементу, до якого відносять найбільшу кількість типових представників цієї флори. Всі факультативно- та облігатно-критофільні рослини, яких разом нараховується 47 видів, належать до цього елемента. Більшість еврипетрофілів (45 видів) також належить до степового геоелемента. Разом вони становлять 27,8% до загальної кількості видів. Середземноморський елемент також відіграє чималу роль у складанні флори крейдяних відслонень; з 24 видів, віднесених нами до цього елемента, десять постійно зростає на відслоненнях крейди в басейні Сів. Дінця. Всі останні елементи відіграють незначну роль у складанні основного ядра флори крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця.

Зважаючи на вказані вище міркування, екологічний та географічний аналіз дає нам змогу зробити висновок про те, що флора крейдяних відслонень басейну Сів. Дінця є своєрідною, самобутньою і різко відмінною від навколишніх зональних лісостепової і степової флор. В своїй основі вона ксерофільна і аутохтонна.

### Література

- Абрамова Т. И. Анализ флоры меловых обнажений бассейна реки Дон на территории Ростовской и Волгоградской областей. В сб.: Бот. исследования, Ростов, 1968. — Білик Г. І. Рослинність засоленних ґрунтів України. К., 1963. — Борисова И. В. Основные жизненные формы двудольных многолетних травянистых растений степных фитоценозов Центрального Казахстана. Бот. ж., 1960, 45, 1. — Визначник рослин України, К., 1965. — Вульф Е. В. Понятие «элемент флоры» в ботанической географии. Изв. Всесоюз. геогр. об-ва, 1941, 73, 2. — Гринь Ф. О. Про зростання *Onobrychis radiata* М. В. на Донецькому кряжі. Бот. ж. АН УРСР, 1940, 1, 3—4. — Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936. — Дубовик О. М. Нарис флори Донецького Лісостепу. I. Загальна характеристика флори і диз'юнкції ареалів рослин. Укр. бот. ж., 1963, 20, 6. — Дубовик О. М. Нарис флори Донецького Лісостепу. II. Ендемічні і замішуючі види. Укр. бот. ж., 1964, 21, 4. — Ерзина Г. А. и Абрамова Т. И. Спектры геоэлементов флоры меловых обнажений степной части бассейна реки Дона в пределах Ростовской и Волгоградской областей. Матер. II научн. конф. мол. ученых Ростовск. обл., секция естеств. наук, Ростов, 1968. — Зозулин Г. М. Система жизненных форм высших растений. Бот. ж., 1961, 46, 1. — Клеопов Ю. Д. Проект класифікації географічних елементів для аналізу флори УРСР. Журн. Ін-ту бот. АН УРСР, 1938, 17 (25). — Козо-Полянский Б. М. В стране живых ископаемых. М., 1931. — Котов М. І. Флора та рослинність крейдяних відслонень в Донбасі та використання їх в сільському господарстві. Журн. Ін-ту бот. АН УРСР, 1939, 21—22 (29—30). — Котов М. І. Гірські соснові бори як проблема історичної ботанічної географії. Бот. ж. АН УРСР, 1947, 4, 1—2. — Котов М. І. Зауваження до перегляду воронезькими ботаніками видового складу флори Середньоросійської височини і північно-східної частини УРСР. Укр. бот. ж., 1961, 18, 3. — Котов М. І. та Мринський О. П. Флора і рослинність південного схилу Середньоросійської височини та її відрогів. Матер. IV з'їзду УБТ, К., 1969. — Котов М. І. и Чопик В. И. Основные черты флоры и растительности Украинских Карпат. В сб.:

Таблиця 4  
Географічні елементи флори крейдяних відслонень басейну р. Сіверський Донець

Елемент	Кількість видів	% до загальної кількості видів
Бореальний	3	0,91
Неморальний	37	11,18
Степовий	218	65,87
Пустельний	12	3,62
Середземноморський	24	7,25
Монтанний	1	0,30
Евриголарктичний	29	8,78
Мультизональний	4	1,20
Адвентивні рослини	3	0,91
Разом	331	100

Флора и фауна Карпат. М., 1960. — Лавренко Е. М. и Сьешникова В. М. О синтетическом изучении жизненных форм на примере степных дерновинных злаков (предварительное сообщение). Журн. общ. биол., 1965, 26, 3. — Лазаренко А. С. Основні засади класифікації ареалів листяних мохів Радянського Далекого Сходу. Укр. бот. ж., 1956, 13, 1. — Литвинов Д. И. Геоботанические заметки о флоре Европейской России. М., 1891. — Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. М., 1964. — Макаревич М. Ф. Анализ лишенофлоры Украинских Карпат. К., 1960. — Макаревич М. Ф. Зональный географический элемент как основа географического анализа. Матер. III Закавказск. конф. по споров. раст., Тбилиси, 1968. — Мрянський О. П. Географічний аналіз флори Лівобережного Лісостепу УРСР. Укр. бот. ж., 1969, 26, 2. — Окснер А. Н. Неморальный элемент в лишенофлоре Советской Арктики. Матер. по ист. фл. и раст. СССР, 1946, 2. — Окснер А. М. Арктичний елемент в лишенофлорі Радянського сектора Полярної області. Бот. ж. АН УРСР, 1948, 5, 1. — Попов М. Г. Очерк растительности и флоры Карпат. В сб.: Матер. к познанию фауны и флоры СССР. М., 1949, 5 (13). — Селедец В. П. Спектры ценогеоэлементов флоры тимьянников Ростовской области. В сб.: Бот. иссл., Ростов, 1968. — Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение. В сб.: Полев. геобот., М.—Л., 1964, 3. — Смолко С. С. Третинный реликт — вовчі ягоди Софії (*Daphne sophia* Kaler.) на Середньоросійській височині та його сучасне поширення. Укр. бот. ж., 1967а, 25, 1. — Смолко С. С. О современном ареале волчегодника Софии. Тез. докл. I Рост. обл. научн.-теор. конф. молод. ученых и специал. (секция естеств. наук). Ростов, 1967б. — Степнин Г. М. Жизненные формы и эколого-фитоценотические типы основных растений современного побережья северо-западного Каспия. В сб.: Бот. иссл., Ростов, 1968. — Талиев В. И. К вопросу о реликтовой растительности ледникового периода. Тр. Харьк. об-ва естествоисп., 1897, 31. — Талиев В. И. Растительность меловых обнажений Южной России. Тр. Харьковск. об-ва исп. прир., 1904, 39; 1905, 40; дополн., 1907, 40, 2. — Талиев В. Введение в ботаническое исследование Харьковской губернии. Харьков, 1913. — Талиев В. И. К вопросу о взаимоотношениях *Daphne altaica* Pall., *D. sophia* Kaler. и *D. julia* K. - Pol. В юб. сб.: 25 лет пед. и обществ. работы акад. Б. А. Келлера, Воронеж, 1931. — Флора СССР, М.—Л., 1934—1963, 1—30. — Флора УРСР, К., 1936—1965, 1—12. — Черняев В. О произведениях растительного царства Курской губернии. Ж. Мин-ва внутр. дел, 1836, 22, 12. — Щербина А. Ф. О некоторых редких растениях меловых обнажений Воронежской области. Бюлл. об-ва естествоисп. при ВГУ, Воронеж, 1959, 11. — Щербина А. Ф. Эколого-морфологические заметки о некоторых эндемичных, редких и новых растениях меловых гор Воронежской области. Тр. Воронеж. зоовет. ин-та, Воронеж, 1961, 17, 1. — G ü l d e n s t ä d t I. A. Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebirge. II. Theil, St. Ptb., 1791. — Trass H. Floristical and phytogeographical study of the Estonian Lichen-flora. Plant taxon., geogr. and ecol. in the Estonian SSR, Tallin, 1969.

Інститут ботаніки АН УРСР,  
відділ вищих рослин.

Надійшло 20. XI 1970 р.

## ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE FLORA IN THE CHALKY OUTCROPS OF THE SIVERSKY DONETS BASIN

S. S. MOROZYUK

### Summary

The results are presented of the ecological and geographical analysis of the flora in chalky outcrops of the Siversky Donets basin. As to the quantity this flora comprises 331 species of higher plants belonging to 60 families and 195 genera. Compositae, Labiatae, Leguminosae, Umbelliferae are predominant families on the chalky outcrops. It is established that euryptrophils, obligate and facultative cretophils belonging, mainly, to semishrub and perennial herbaceous tap root rhizome and tuft plants are the leading species in the composition of plant aggregations; the predominant role belongs to xerophils.

The principle of zonality was assumed as a basis when distinguishing geographical elements. The leading role in flora of the chalky outcrops of the Siversky Donets basin belongs to the steppe geographical element. The Mediterranean elements are also of certain importance in composition of chalky outcrop flora.

Flora of the chalky outcrops of the Siversky Donets basin is rather peculiar, original and sharply differs from the surrounding zonal forest-steppe and steppe floras. It is xerophilous and autochthonous by its origin.