

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БІОТОПІВ *SCHIVERECKIA MUTABILIS* (М. АЛЕХЕЕНКО) М. АЛЕХЕЕНКО В БАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ЇХ ОХОРОНИ

Серед зникаючих рослин самобутньої флори крейдових відслонень південно-східної України окреме місце посідають справжні ореофіти («знижені альпійці»). Вони набагато менше представлені серед кретофітів і є збірними видами. До них відноситься й релікт третинної епохи — *Schivereckia podolica* Andr. s. l.

За даними літератури (Олексієнко, 1946, 1950), до цього збірного виду входить група близьких ендемічних видів, для кожного з яких була встановлена певна географічна приуроченість. Безумовно, найцікавішим з них є реліктовий вид *S. mutabilis* (М. Алексеевко). М. Алексеевко, описаний М. І. Олексієнко (1946) з околиць с. Серебрянка Артемівського р-ну Донецької обл., понад Сіверським Дінцем. На території України місцезростання цього виду відмічено на околицях с. Землянка (Вовчанського р-ну Харківської обл.), понад притокою Сіверського Дінця — р. Вовчою (Котов, 1965). Однак під час нинішніх обстежень це місцезростання *S. mutabilis* ми не знайшли. Останнім часом зростання виду виявлене на околицях с. Оборотновка Сватівського р-ну Ворошиловградської обл. (Горелова, 1983). За даними М. П. Виноградова і С. В. Голіцина (1960), *S. mutabilis* зустрічається в Курській, Білгородській та Липецькій областях РРФСР. Вид знаходили також на Приволзькій височині, в Жигулях. У Липецькій обл. він зрідка трапляється на вапняках, але частіше — на крейді. На захід від ареалу *S. mutabilis* на Волино-Подільській височині та на Покутті (Івано-Франківська, Тернопільська, Хмельницька області УРСР) лише на вапняках зустрічається близький до *S. mutabilis* вид — *S. podolica* (Bess.) Andr. ex D.C. Ще три види, близькі до збірного виду *S. podolica* Andr. s. l., мають вузькі ареали на Уралі. На скелях і кам'янистих схилах Південного Уралу зростає *S. berteroides* Fisch. ex M. Алексеевко, на Середньому Уралі — наскельний ендем *S. monticola* М. Алексеевко, на вапняках і дунітах Північного Уралу —

S. kusnetzovii М. Алексеевко (Горчаковский, Шурова, 1982). *S. mutabilis* за багатьма ознаками найбільш подібна до *S. monticola*, що зростає на Уралі. Як і в інших видів, ареал цього виду зараз швидко скорочується, внаслідок чого природні місцезростання його потребують охорони.

Під час експедиційних досліджень 1983 р. ми докладно вивчили природну рослинність та флору ділянки степового пасовища на околицях с. Серебрянка, яка відома багатьом дослідникам флори і рослинності Донбасу як класичне місце знаходження *S. mutabilis*.

Певне уявлення про цю ділянку можна одержати, розглянувши схематичну карту рослинності (рис. 1) та профіль (рис. 2). Схематичним картуванням охоплений крейдовий двогрядовий масив площею 17—20 га (місцева назва — Мар'їна гора). Підмитий корінний берег долини р. Сіверського Дінця складений з білої писальної крейди, численні скелясті відслонення якої височать над руслом. Біля підніжжя корінного берега (висота — 50—60 м, крутість — 35—45°) розташована вузька смуга заплавної тераси, зайнятої зрідженим осокоревим лісом (23)*, заростями верболозу (24), *Rhamnus cathartica* L. (1), а місцями — розарана (25).

У фітоценологічному аспекті особливий інтерес становлять круті крейдові схили північної експозиції корінного берега р. Сіверського Дінця, оскільки саме тут збереглися ділянки травостоїв з *S. mutabilis*. На противагу іншим облігатним кретофітам вона не зростає на солених суцільно-монолітних крейдових відслоненнях, а входить до складу петрофітно-степових і лучно-степових фітоценозів. Останні завжди займають скріплені щільним дерном рухлякові напівсхили на схилах. Такі задерновані ділянки дрібноштамкової крейдової маси розташовані на верхній частині крутосхилу (рис. 2), але через значну крутість схилу відриваються окремими латками і повільно сповзають по оголеній крейдовій поверхні дони-

* Цифри в дужках відповідають номеру виділу на карті.

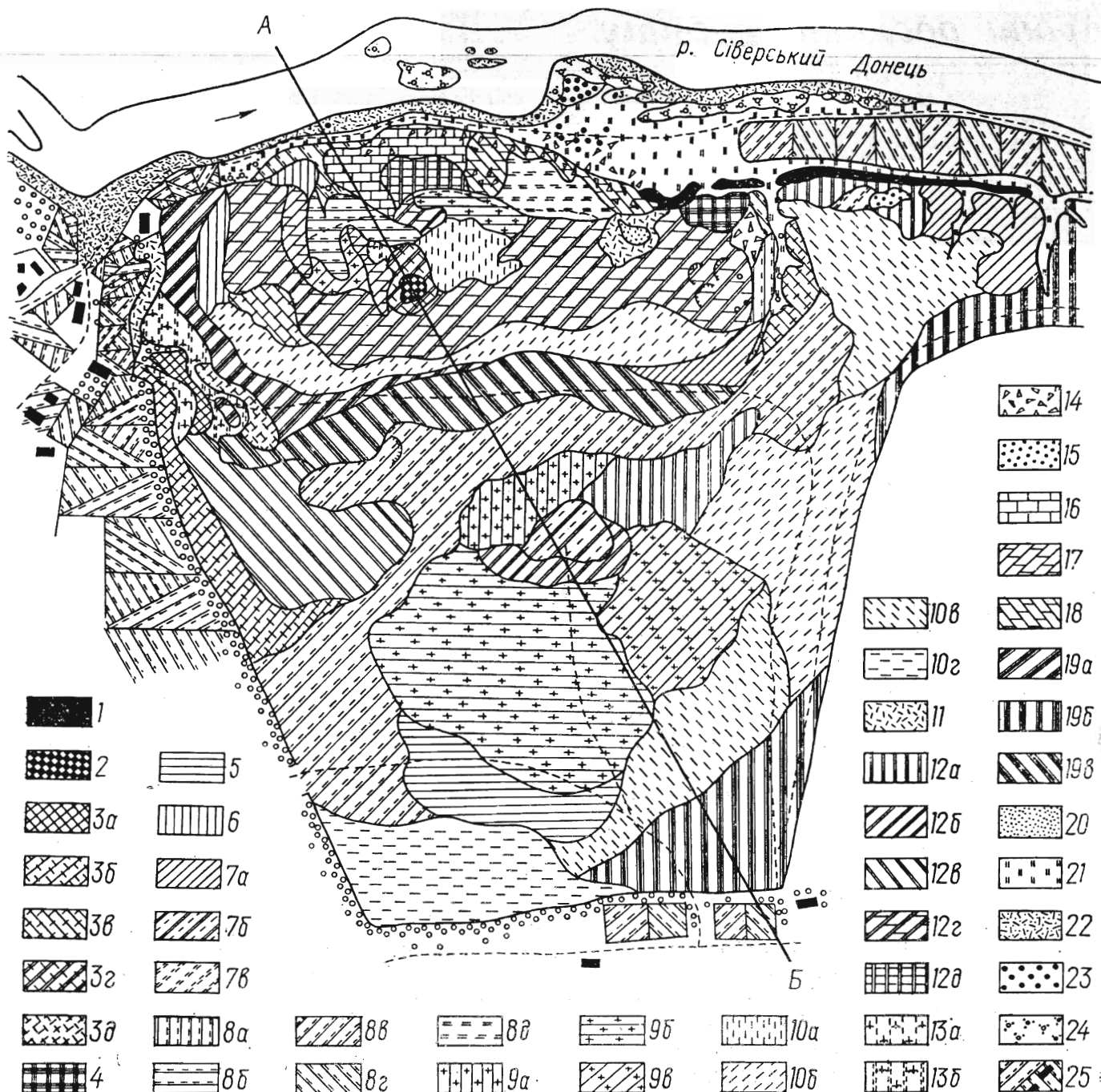


Рис. 1. Картошка рослинності на околицях с. Сереорянка Сіверського р-ну Донецької обл. I. Чагарники: 1 — *Rhamnus cathartica* біля підніжжя схилу корінного берега долини р. Сіверського Дінця; 2 — *Caragana fruticosa* на вершині крейдяної гряди. II. Чагарникові степи: 3 — караганові (*Caragana fruticosa*) з переважанням у трав'янистому ярусі: а — *Crinitaria villosa*; б — *Agropyron stepposum*; в — *Bromopsis riparia*; г — *Thymus cretaceus*; д — *Poa angustifolia*; 4 — рокирники (*Chamaecytiseta ruthenica*, переважно асоціація *Ch. ruthenica* — *B. riparia* + *Th. cretaceus*). III. Справжні степові та похідні від них фітоценози: 5 — *Stipeta lessingiana*; 6 — *Stipeta capillata*; 7 — *Festuceta valesiaca* (переважні асоціації: а — *F. valesiaca* + *P. angustifolia* + різнотрав'я; б — *F. valesiaca* + *A. stepposum* + *Th. cretaceus*; в — *F. valesiaca* + *Bupleurum falcatum*); 8 — *Bromopsideta ripariae* (переважно асоціації: а — *B. riparia* + *S. capillata*; б — *B. riparia* + *F. valesiaca* + різнотрав'я; в — *B. riparia* + *P. compressa* + різнотрав'я; г — *B. riparia* + *Th. cretaceus*; д — *B. riparia* + *Schivereckia mutabilis*); 9 — *Agropyroneta stepposii* (із співдомінантною роллю у фітоценозах видів: а — *Koeleria cristata*, *F. valesiaca*; б — *Jurinea brachycephala*, *Th. cretaceus*; в — *Poa compressa*, *B. riparia* та різнотрав'я); 10 — *Poaeta compressii* (із співдомінантною роллю: а — *F. valesiaca*, *A. stepposum* і *Salvia nutans*; б — *Th. cretaceus*, *F. valesiaca*; в — *B. falcatum*, *Euphorbia cretophila*; г — *Elytrigia repens*); 11 — докорінно порушені ділянки. IV. Агломеративні угруповання на кам'янистих ґрунтах та відслоненнях з переважанням у травостоях: 12 — *Thymus cretaceus* (з добре помітною домішкою: а — *P. compressa*; б — *A. stepposum*; в — різнотрав'я; г — *J. brachycephala*; *E. cretophila* та *Linum ucrainicum*; д — *Pimpinella titanophila*); 13 — *J. brachycephala* (з домішкою: а — *P. compressa*; б — *Th. cretaceus*); 14 — *Matthiola fragrans*; 15 — *Carex humilis* (місцями асоціація *C. humilis* + *Th. cretaceus*); 16 — *Artemisia tanaitica*; 17 — *Linum ucrainicum*; 18 — *P. titanophila*. V. Лучно-степові та лучні фітоценози: 19 — *Poaeta angustifoliae* (найчастіше асоціації: а — *P. angustifolia* + *F. valesiaca* + різнотрав'я; б — *P. angustifolia* + *P. compressa* + різнотрав'я; в — *P. angustifolia* + різнотрав'я); 20 — *Calamagrostideta epigeios*; 21 — *Poaeta pratensis* (подекуди в комплексі з *Agrostideta albae*); 22 — засмічені ділянки заплави з переважанням (*Xanthium californicum* Greene, *Tanacetum vulgare* L. та ін.). VI. Деревно-чагарникова рослинність заплави: 23 — рештки лісу *Populeta nigrae*; 24 — верболози прируслової смуги; 25 — городи-садби.

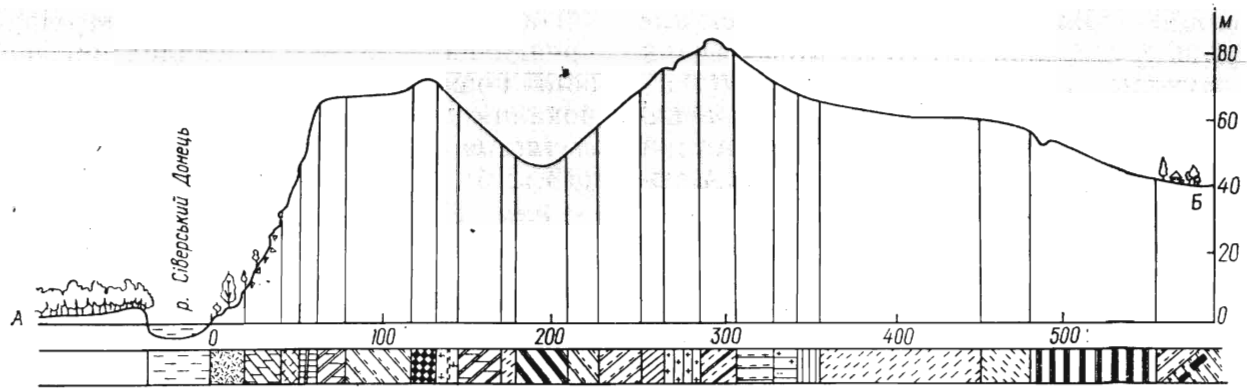


Рис. 2. Схематичний профіль рослинності правого берега р. Сіверського Дінця на околицях с. Серебрянка по лінії АБ (див. рис. 1) за станом на 03.06.83 р. Умовні позначення такі ж, як на рис. 1

зу. Внаслідок цього площі степових екотопів, придатних для формування лучно-степових і петрофітно-степових фітоценозів, скорочуються.

Близько 50 років тому *S. mutabilis* зростала тут під зрідженим пологом дерев і чагарників (*Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Rhamnus cathartica* L., *Euonymus verrucosa* L., *Swida sanguinea* (L.) Opiz). У трав'янистому ярусі ці породи супроводжував ряд лісових видів (*Convallaria majalis* L., *Origanum puberulum* (G. Beck) Klok., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Poa nemoralis* L. та ін. (Гринь, 1973)). Нині ця ділянка схилу Мар'їної гори зовсім безліса, але окремі пеньки дерев ще можна знайти. На щебенистому ґрунті завтовшки 15–20 см, складеному з дрібних уламків крейди і гумусу, сформувалася рідкісна асоціація *Bromopsis riparia*+*S. mutabilis*+різнотрав'я (8д). На початку літа барвистий фон тут створюють сірувато-зелені вегетативні та генеративні пагоги *B. riparia* (Rehm.) Holub, *Festuca valesiaca* Gaudin, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth в поєднанні з квітучими *Polygala cretacea* Kotoy, *Galium ruthenicum* Willd., *O. puberulum*, *Coronilla varia* L. та іншими видами. Місцями добре помітна домішка степових чагарників *Caragana frutex* (L.) C. Koch і *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wloszcz.) Klaskova. З них *C. frutex* подекуди створює дрібні фрагменти чагарникових степових фітоценозів (асоціація [*C. frutex*]—*B. riparia*+*S. mutabilis*+різнотрав'я), які формуються в ідентичних умовах (Зв). Нерідко на окремих ділянках схилу трапляються плямисті скупчення таких видів різнотрав'я, як *Asparagus polyphyllus* Stev., *Polygonatum odoratum*, *Bupleurum falcatum* L. та ін. Загалом для травостою характерні відсутність видів роду *Stipa* L., рясність різнотрав'я, значна щільність (загальне проективне покриття — 70–75 %) і наявність добре вираженого мертвого опаду, який значною мірою маскує приземкуваті розетки *S. mutabilis*. На окремій пробній ділянці площею 100 м² нараховується 30–40 видів квіткових рослин.

З них найбільше проективне вкриття має *S. mutabilis* (25 %). Приблизно така сама частина загального проективного вкриття припадає на злаки (*Bromopsis riparia* — 15 %, *Festuca valesiaca* — 3, *Calamagrostis epigeios* — 1–3, *Agropyron stepposum* Dubovik — 1, *Koeleria talievii* Lavr., *Poa compressa* L. — близько 1 %). У травостої переважають степові та лучно-степові види. Серед них помітну ценотичну роль відіграє *Galium ruthenicum* (5–10 %). Добре представлені також численні кретофіли (*Polygala cretacea* Kotoy, *Euphorbia cretophila* Klok., *Rhinanthus cretaceus* Vass. та ін.) і деякі лісово-лучні види (*Polygonatum odoratum*, *Origanum puberulum*, *Vincetoxicum cretaceum* (Pobed.) Wissjul., *Valeriana wolgensis* Kazak.).

У структурі травостою виділяються три під'яруси. З них другий (заввишки 25–50 см) і третій (до 25 см) розрізняються нечітко. Вони утворюють основну масу травостою. *S. mutabilis* завжди перебуває у третьому під'ярусі. В наземному покриві відмічене плямисте поширення моху *Tortula ruralis* (Hedw.) C. G. Me.

Schivereckia mutabilis у незначній кількості зростає також у порушених висах травостою чагарникового степу *Chamaecytiseta ruthenici* (4), екотопи якого характеризуються численними мікрорельєфами, дрібними терасовидними уступами на крутому схилі, плямами оголеного крейдяного рухляку та скотобійними стежками. Фрагменти травостою локалізовані у вигляді окремих плям. У їх складі помітну роль відіграє *Ch. ruthenicus* (3–5 % при загальному проективному покритті 40–50 %), ще більшу рясність мають облигатні кретофіли. Головний едифікатор трав'яного ярусу *B. riparia* (15–20 %).

У цілому формація *Bromopsidetaria ripariae* значно поширена в межах описуваної ділянки, але на пологих схилах плато вона характеризується дуже збитою травостою на малопотужних слабкощебенистих ґрунтах. Загальне уявлення про структуру формації та приуроченість окремих фітоценозів можна скласти за поданими рисунками (виділи 8 а–д).

В умовах, подібних до описаних вище, але на ще більш еродованих ґрунтах, підстелених крейдою, місцями, очевидно, порушених (унаслідок розорювання, спасування тощо), на значних площах хвилястого плато (близько третини площі ділянки) сформувалися травостої *Agropyroneta stepposii* (9 а—в) та *Poaeta compressii* (10 а—г). На відміну від попередньої формації, яка тяжіє до пологих схилів західної експозиції, ці формації переважають на опуклих пологих схилах східної та південної експозицій. Травостої згаданих формацій характеризують стадії помірної та надмірної дигресії крейдяних степів даного регіону. Вони характеризуються незначною фітоценотичною роллю у травостоях типових дернинних степових злаків, серед яких зовсім відсутні види роду *Stipa* L. Натомість дуже рясним і різноманітним буває набір петрофітних і випадкових рослин, у тому числі деяких бур'янів. Унаслідок цього видова насиченість залишається високою (38—45 видів на 100 м²). Загальне проективне вкриття — 40—60 %.

Степові фітоценози, найближчі за своєю структурою до зональних, представлені фрагментами формацій *Stipeta lessingiana* (5), *Stipeta capillata* (6) та *Festuceta valesiaca* (7а, в). На жаль, перші дві з них займають незначні площі на терасовидних ділянках пологих схилів із більш-менш сформованими чорноземами звичайними. В їх травостоях дуже мало характерних для даного регіону видів різнотрав'я. Тому найчастіше зустрічаються ковилові фітоценози, недостатньо насичені різнотравними компонентами, а з наявних видів повсюди у великій кількості трапляються лише *Thymus cretaceus* Klok. et Shost. і *Salvia nutans* L.

Угрупування *Festuceta valesiaca*, порівняно з *Stipeta lessingiana* та *Stipeta capillata*, більш поширені. В складі їх травостоїв помітною стає участь лучно-степових рослин. Загальне проективне покриття — 60—80 %. *S. lessingiana* і *S. capillata* трапляються поодинокі. Фітоценози *Festuceta valesiaca* займають тут проміжне становище між справжніми і лучними степами. Зауважимо, що травостої останніх, а також фітоценозів *Poaeta angustifolia* (19а—в), приурочених до міжгрибних улоговин, нижніх частин пологих схилів північної експозиції з добре розвинутими, місцями дуже еродованими і пошкодженими чорноземами звичайними (без домішки крейдяної жорстви), значною мірою були ксерофітизовані внаслідок надмірного спасування. Незважаючи на це, до середини літа на них утримується яскраво-зелений аспект, який утворюють злаки та різноманітні дводольні (*Achillea pannonica* Scheele, *Marrubium praecox* Janka, *Salvia nutans*, *Phlomis tuberosa* L., *Plantago lanceolata* L., *Medicago kotovii* Wissjul. та ін.). Загальне проективне покриття — 85—90 %; видова насиченість — 45—60 видів квіткових рослин на 100 м².

На щербенистих чорноземах верхів'їв гряд і крейдяних рухляках на схилах південної експозиції поширені різноманітні агломеративні угруповання з переважанням у їх складі — *Thymus cretaceus* (12 а—д), *Jurinea brachycephala* Klok. (13 а, б), *Linum ucrainicum* Czern. (17), *Pimpinella titanophila* Woronow (18), *Artemisia tanaitica* Klok. (16), *Matthiola fragrans* Bunge (14) та інших видів. Серед угруповань варто відмітити *Thymeta cretacei* на схилах північної експозиції корінного берега р. Сіверського Дінця з рясною домішкою *S. mutabilis* (12 д). Взагалі у складі всіх агломеративних угруповань багато ендемічних рослин, і тому вони потребують охорони. Зрідка тут трапляються фрагменти асоціації *Carex humilis*+*Thymus cretaceus* (15), добре вираженої на більш розвинених ґрунтах пологих схилів.

Чагарникові степи на даній ділянці найчастіше характеризуються тим, що в них значну ценотичну роль відіграє *Caragana frutex*. Рідше (лише на схилах північної експозиції) трапляється в помітній кількості *Chamaecytisus ruthenicus*. У всіх випадках життєва форма чагарника ніби накладається на степові, лучно-степові та агломеративні угруповання (інкумбация), створюючи відповідні фітоценози чагарникового степу (3 а—д; 4). Зарості чагарників (*Caragana fruticis purum* — 2) трапляються рідко.

Лучна рослинність (21, 22) заплавної тераси р. Сіверського Дінця на описуваній ділянці представлена незадовільно.

У флористичному відношенні ця ділянка відносно багата видами не лише квіткових рослин, а й спорових. Під час попередніх обстежень нами виявлено тут 200 видів квіткових рослин, з них 125 — входять до складу семи родин, які нараховують не менше десяти видів (*Asteraceae* — 27, *Poaceae* — 24, *Rosaceae* — 22, *Lamiaceae* — 15, *Fabaceae* — 14, *Scrophulariaceae* — 13, *Brassicaceae* — 10).

Третина усіх зафіксованих видів поширена в Євразійській степовій області. Серед них є злаки (*Stipa grafiiana* Stev., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *Bromopsis riparia*, *Hierochloa repens* (Host) Beauv. та ін.), численні види різнотрав'я, що мають причорноморсько-прикаспійський і причорноморсько-західносибірський ареали.

Деяко менше представлені тут причорноморські ендеми (*Cleistogenes maeotica* Klok. et Zoz, *Minuartia leiosperma* Klok., *Herniaria beseri* Fisch., *Silene supina* Bieb., *Potentilla semilaciniosa* Borb., *Astragalus pubiflorus* D.C., *A. ucrainicus* M. Pop. et Klok., *Euphorbia stepposa* Zoz, *E. virgultosa* Klok., *Marrubium praecox*, *Stachys transsilvanica* Shur, *Salvia nutans*, *Jurinea brachycephala*). Виявлено також п'ять видів роду *Rosa* L. (*R. lupulina* Dubovik, *R. lapidosa* Dubovik, *R. psammophila* Chrshan., *R. chomutoviensis* Chrshan et Laseb., *R. mediata* Dubovik).

З флори крейдяних відслонень Мар'їної гори найцікавішими у науковому відношенні є східнопричорноморські ендеми: *Agrostis granitica* Klok., *Elytrigia stipifolia* (Czern.) Nevski, *Alyssum gymnopodium* P. Smirn. (*A. cretaceum* Kotov), *Erysimum ucrainicum* J. Gay (*E. cretaceum* (Rupr.) Schmalh.), *Linum ucrainicum*, у тому числі чагарники — *Crataegus fallacina* Klok., *Rosa litvinovii* Chrshan., *R. subromifera* Chrshan., *R. chrshanovskii* Dubovik. Серед них виділяються донецько-донські крейдяні ендеми *Koeleria talievii*, *Festuca cretacea* Czern. ex V. Krecz. et Bobrov, *Genista tanaitica* P. Smirn., *Polygala cretacea*, *Onosma tanaitica* Klok., *Chaenorhinum klovovii* Kotov, *Thymus cretaceus*, *Asperula tephrocarpa*, *Artemisia tanaitica*.

Невелика група крейдяних ендемів зростає в басейні р. Волги. Ці види віднесені нами до східнопричорноморсько-прикаспійських (*Matthiola fragrans*, *Gypsophila oligosperma* Krasnova, *Ranunculus meyerianus* Rupr., *Medicago kotovii*, *Hyssopus cretaceus* Dub., *Carduus thomeri* Weinm., *Cirsium ucrainicum* Bess. ex D.C., *Centaurea carbonata* Klok.). Із п'яти видів-ендемів Донецького Лісостепу два — облігатні кретофіли (*Syrenia talievii* Klok і *Rhinanthus cretaceus*), що зростають на крейдяних відслоненнях уздовж Сіверського Дінця, а три (*Otites donetzica* (Kleop.) Klok., *Euphorbia cretophila*; *Centaurea lavrenkoana* Klok.) трапляються й на відслоненнях інших порід.

Варто відмітити також диз'юнктивні види *Alyssum lenense* Adans. і *Carex pediformis* С. А. Меу., які зустрічаються на крейдяних схилах с. Серебрянка зі сходу, та *Vincetoxicum csandens* Somt. et Lev., що зростає серед чагарників і характерний для Криму, Кавказу й Малої Азії.

Із 12 виявлених тут видів роду *Rosa* назвемо ще *R. corymbifera* Borkh., *R. pomifera* Heggm., *R. andrzejkowskii* Stev. ex Chrshan., *R. majalis* Heggm. Останній вид зростає на крейдяних схилах північної експозиції, поряд з місцезростаннями *S. mutabilis*, і представлений карликовою формою.

Досліджуваний район характеризується аномальною різноманітністю бріофлори. З 145 видів листяних мохів, виявлених Г. Ф. Бачуриною (1947, 1948) у південно-східній частині УРСР, майже 30 було зібрано на околицях с. Серебрянка. Тут поширені цікаві в еколого-ценотичному та ботаніко-географічному відношенні види мохів переважно аридної флори, а також зниженогірські види листяних мохів (*Seligeria calcarea* (Dicks.) Br. eur., *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb., *Astomum crispum* (Hedw.) Natpre тощо).

Узагальнюючи вищенаведені відомості флористичного і фітоценотичного характеру, можна стверджувати, що петрофітно-степова рослин-

ність на околицях с. Серебрянка має велику наукову цінність. Зважаючи на це, тут слід негайно організувати ботанічну пам'ятку природи республіканського значення і взяти під охорону єдине в республіці місцезростання *S. mutabilis* та 25 вузькоендемичних рослин петрофітно-крейдяного субкомплексу (Дубовик, 1970). В урочищі Мар'їна гора доцільно припинити випасання худоби протягом трьох—п'яти років, що сприятиме самопоновленню структури степових фітоценозів, а після цього встановити регламентований сіно-кісно-пасовищний режим. Неодмінною умовою охорони місцезростань *S. mutabilis* є повна заборона будь-якого використання важкодоступних і крутих схилів північної експозиції корінного берега р. Сіверського Дінця. Запропоновані заходи забезпечили б не лише поліпшення структури зникаючих степових фітоценозів, а й підвищення продуктивності травостоїв.

Summary

Necessity of protecting the site of petrophytic-and-steppe (on chalk) vegetation on the right bank of the Seversky Donets river in the outskirts of the village of Serebryanka (the Donetsk Region) is substantiated. The schematic map of vegetation, profile, brief geobotanical description and floristic characteristic of the site are given. Emphasis is placed on the characteristic of the habitat of the relic *Schivereckia mutabilis* (M. Alexeenko) M. Alexeenko described from these sites. Creation of the natural monument will promote the safe protection of about 25 narrow-endemic chalk plants from the basin of the Seversky Donets and Don river in the system of existing objects of the natural-reserve pool of the Ukrainian SSR and those organized anew.

Алексеев М. И. Новые виды рода *Schivereckia* Andrz. // Ботан. материалы гербария Ботан. ин-та АН СССР.— 1946.— 9, вып. 4/12.— С. 215—231.

Алексеев М. И. О некоторых эндемиках известковой флоры европейской части СССР. // Тр. НИИ биологии Харьк. ун-та.— 1950.— 13.— С. 95—103.

Бачурина Г. Ф. Листяні мохи південного сходу УРСР // Ботан. журн.— 1947.— 4, № 3/4.— С. 87—100; 1948.— 5, № 1.— С. 35—54.

Виноградов Н. П., Голицын С. В. Об ареале *Schivereckia podolica* Andrz. на Средне-Русской возвышенности // Изв. Воронеж. отд-ния Всесоюз. ботан. о-ва.— 1960.— С. 23—27.

Горелова Л. Н. О некоторых редких растениях бассейна Северского Донца в Ворошиловградской обл. // Вестн. Харьков. ун-та.— 1983.— № 250.— С. 22—24.

Горчаковский П. Л., Шурова Е. А. Редкие и исчезающие растения Урала и Приуралья.— М.: Наука, 1982.— 207 с.

Гринь Ф. О. Рослинність кам'янистих відслонень // Рослинність УРСР: Степи, кам'яністі відслонення, піски.— К.: Наук. думка, 1973.— С. 334—403.

Дубовик О. М. Ботанічні пам'ятки природи Донецького Лісостепу, які потребують негайної охорони // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів.— К.: Наук. думка, 1970.— С. 10—13.

Котов М. І. Рід шиверекія — *Schivereckia* Andrz. // Флора УРСР.— К.: Вид-во АН УРСР, 1953.— Т. 5.— С. 347—351.

Котов М. І. Родина Хрестоцвітні — *Cruciferae* // Визначник рослин України.— К.: Урожай, 1965.— С. 296—331.

Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного
АН УРСР

Надійшла
23.05.84