

*Володимир КУЧЕРЯВИЙ, Іван ДАНИЛИК,
Віктор СКРОБАЛА, Руслана ДАНИЛИК*

УРБАНІЗАЦІЙНЕ ТРАНСФОРМУВАННЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ВЕРХІВ'Я БАСЕЙНУ РІКИ ДНІСТЕР

Наведено результати досліджень урбанізаційного трансформування флори, рослинності й гемеробії рослинного покриву малих поселень верхів'я басейну ріки Дністер. Встановлена низка закономірностей формування синантропної флори та рослинності модельних сіл. Показано, що урбанізація природних ландшафтів Верхнього Дністра досягла високого ступеня гемеробії з переважанням евгемеробних і полігемеробних типів.

Виробнича діяльність людини, яка проявляється у трансформуванні лісових площ у сільськогосподарські угіддя, розорюванні земель, будівництві населених пунктів, промислових об'єктів, шляхів сполучення, техногенному забрудненні, стала найпотужнішим чинником перебудови природних ландшафтів верхів'я басейну р. Дністер. У сучасному біогеоценотичному покриві цього регіону ліси збереглися лише на 51% площі, решта її освоєна під рілля — 16%, луки — 17%, забудову, дороги, траси електропередач — 3,8%, зайнята рідколіссям і чагарниками — 4,6%. Похідні біогеоценози становлять близько 91% загальної площі території [3].

У формуванні рослинного покриву верхів'я басейну р. Дністер дедалі більшу роль відіграють урбанізаційні процеси. Утворення колективних сільськогосподарських підприємств у післявоєнний період зумовило значне збільшення виробничих площ тваринницьких ферм, машино-тракторних станів, деревообробних і льнообробних підприємств. На території сіл у смузї прируслових терас Дністра та його приток помітно зросла інтенсивність житлової забудови.

Антропогенні впливи досить скоро проявляються у зміні складу рослинних угруповань. Зменшуються площі лісів, зростає імміграція геліофілних рудеральних і сегетальних видів, відбувається збіднення природної флори внаслідок ліквідації оселищ рідкісних видів рослин [6].

У процесі досліджень виконані такі завдання: проведено аналіз видового розмаїття фітоценозів, виділено гемеробні серії рослинності, встановлено закономірності формування синантропної флори та рослинності в умовах населених пунктів.

Дослідження особливостей антропогенних змін рослинного покриву в сільських населених пунктах верхів'я басейну р. Дністер здійснювали

маршрутним методом і на постійних пробних площах. Об'єктами досліджень були села Львівської області: гірське село Ялинкувате (Сокальський р-н.), передгірне — с. Бусовисько (Старосамбірський р-н.) і рівнинне — с. Колодруби (Миколаївський р-н.), які відрізняються за умовами рельєфу та за рівнем урбанізаційних процесів.

Збір і обробка флористичного матеріалу проводилася за загальноприйнятими методиками. Назви видів подані згідно з прийнятими в „Определителе...” [10], назви синтаксонів за В. Ротмалером [18]. Проведення й опрацювання геоботанічних описів здійснені за методикою Браун-Бланке у викладі Г. Діршке [15], а інтерпретація — згідно з працями вітчизняних і зарубіжних авторів [4, 5, 7—9, 12, 14, 16, 17, 19—21]. Математичне оброблення геоботанічних матеріалів здійснювали за допомогою статистичного пакета “Excel”^{*}.

На основі проведених досліджень на території модельних сіл виявлено 503 види судинних рослин. У досліджених селах їхня кількість становить: Бусовисько — 441 (87,7%), Колодруби — 447 (88,9%), Ялинкувате — 321 (63,8%). Усі види розподілені між 312 родами і 82 родинами. До списку флори віднесені як спонтанні, так і введені в культуру види. До останніх зараховані рослини, що їх вирощують для декоративних потреб — 33 види (*Aesculus hippocastanus*, *Campanula medium*, *Clematis jakmannii*, *Lilium candidum*, *Physalis alkekengi*, *Syringa vulgaris* та ін.) та сільськогосподарські культури — 30 видів (*Allium cepa*, *Beta vulgaris*, *Cucurbita pepo*, *Daucus sativa*, *Helianthus annuus*, *Malus domestica*, *Phaseolus vulgaris*, *Zea mays*, *Vitis vinifera* тощо). До спонтанної флори віднесені як аборигенні, так і адвентивні види. Кількісний аналіз головного таксономічного спектра флори представлений у табл. 1. До 10 найбільших родин належить 281 вид, що становить 55,9% від їх загальної кількості. До перших 10 родів належать 77 (15,3%) видів, найбільший з яких рід *Carex* — 23 види. Відносно незначна кількість видів у перших десятих родах є показником таксономічної гетерогенності синантропної флори, що загалом досить характерно для урбанізованих територій.

Більшість виявлених видів є такими, що часто трапляються у регіоні дослідження. Проте деякі з них поширені спорадично, окремі — рідкісні. Серед адвентивних видів, які ведуть експансію у природні ценози, слід вказати *Veronica filiformis*, *Heraclium sosnowskyi*, *Reynoutria japonica*, *Echinocystis lobata*, *Xanthium albidum* та ін. Серед рідкісних видів, що підлягають охороні, виявлено 5 видів „Червоної книги України“ [13] — *Astrantia major*, *Arnica montana*, *Dactylorhiza majalis*, *Gimnadenia conopsea*, *Orchis mascula*. Водночас знайдено ще кілька рідкісних видів флори України, зокрема *Taraxacum palustre* (с. Ялинкувате), — які в останніх українських флористичних виданнях не наводяться. Виявлені також малопоширені в Західній Україні *Scirpus radicans*, *Typha laxmanii* (с. Колодруби).

^{*} Робота проведена в рамках українсько-німецького проекту „Екологічний аналіз та фахова природоохоронна оцінка регіону Верхнього Дністра як моделі розвитку річкового ландшафту в Східній Європі“ (BMBF N033339699A3), координованого UNESCO (Париж).

На пробних ділянках зафіксовано декілька деревних і чагарникових видів, участь яких у формуванні рудеральних і сеgetальних угруповань є незначна. Так, серед деревних видів найчастіше трапляються: у вологіших екотопах — *Salix fragilis*, у менш вологих — *Robinia pseudoacacia*. Достатньо евритопним виявився *Acer negundo*. Про синантропний характер чагарників свідчать їхні оселища в рудеральних місцях. Зокрема, *Sambucus nigra* часто трапляється у місцях з високим вмістом азотистих сполук у ґрунті (місця утримання худоби, поблизу стаєнь), *Rubus idaeus*, *Prunus spinosa* — у старих садах.

Таблиця 1

Головний таксономічний спектр флори сіл Бусовисько, Колодруби, Ялинкувате

| Родина | Кількість видів | Рід | Кількість видів |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. Asteraceae | 73 | 1. Carex | 23 |
| 2. Poaceae | 40 | 2. Rumex | 9 |
| 3-4. Cyperaceae | 27 | 3. Trifolium | 8 |
| 3-4. Lamiaceae | 27 | 4. Veronica | 7 |
| 5. Fabaceae | 24 | 5-10. Campanula | 5 |
| 6. Rosaceae | 22 | 5-10. Equisetum | 5 |
| 7. Brassicaceae | 19 | 5-10. Juncus | 5 |
| 8. Apiaceae | 18 | 5-10. Poa | 5 |
| 9. Polygonaceae | 16 | 5-10. Polygonum | 5 |
| 10. Scrophulariaceae | 15 | 5-10. Salix | 5 |
| Разом | 281 | Разом | 77 |

Аналіз описів рослинних угруповань на території досліджених сіл дав можливість встановити низку синтаксонів різних рангів, на підставі чого складена їхня класифікація. До неї внесені не тільки угруповання синантропної рослинності (сеgetальні та рудеральні), але й мало трансформовані, які є на території сіл та їх найближчих околиць. Далі подаємо наводимо виявлені синтаксони:

КЛАС. SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Порядок. *Salicetalia purpurea* Moor 1958

Союз. *Salicion triandrae* Müll. et Görs 1958

Асоціація. *Salicetum triandrae* Malc. 1929

Союз. *Salicion albae* (Soó 1936) Tx. 1955

Асоціації: *Salicetum fragilis* Pass. 1957

Salicetum albae Issl. (1924) 1926

Salici-Populetum (Tx. 1931) Meijer Drees 1936

КЛАС. CRATAEGO-PRUNETEA Tx. 1962

Порядок. *Prunetalia* Tx. 1952

Союз. *Rubo-Prunion spinosae* (Tx. 1952) Müller ap. Oberd. 1967

Асоціації: *Carpino-Prunetum* Tx. 1952

Rubo-Coryletum Oberd. 1957

КЛАС. URTICO-SAMBUCETEA Doing 1962 em. Pass. 1968

Порядок. *Rubo-Sambucetalia* Oberd. 1957

Союз. *Sambuco-Salicion capreae* Tx. et Neum. 1950

- Асоціація. *Aegopodio-Sambucetum* Doing 1962
 КЛАС. *GALIO-URTICETEA DIOICAE* Pass. 1966
 Порядок. *Galio-Alliarietalia* (Tx. 1950) Oberd. 1967
 Союз. *Aegopodion* Tx. 1967
 Асоціація. *Urtico-Aegopodietum* (Tx. 1963) Oberd. 1967
 Порядок. *Petasito-Chaerophylletalia* Morariu 1967
 Союз. *Petasion officinalis* Sill. 1939 em. Kop. 1969
 Асоціація. *Cherophyllo-Petasitetum* Gams ap. Hegi 1929
 КЛАС. *LEMNETEA* W. Koch et Tx. 1954 ap. Oberd. 1957
 Порядок. *Lemnetalia* W. Koch et Tx. 1954 ap. Oberd. 1957
 Союз. *Lemnion minoris* W. Koch et Tx. 1954 ap. Oberd. 1957
 Асоціації: *Lemno-Spirodeletum* W. Koch 1954 em. Th. Müll. et
 Görs 1960
Lemnetum minoris (Oberd. 1957) Th. Müll. et Görs 1960
 КЛАС. *PHRAGMITETEA* Tx. et Prsg. 1942
 Порядок. *Phragmitetalia* W. Koch 1926
 Союз. *Phragmition* W. Koch 1926
 Асоціації: *Typhetum angustifolio-latifoliae* (Eggl. 1933) Schmale
 1939
Phragmitetum (Gams 1927) Schmale 1939
Acoretum calami Schulz 1941
Glycerietum maximae Hueck 1941
 Союз. *Eleocharito-Sagittarion* Pass. 1964
 Асоціація. *Eleocharitetum palustris* Schenn. 1919
 Союз. *Magnocaricion elatea* W. Koch 1926
 Асоціації: *Caricetum rostratae* Rub. 1912
Caricetum ripario-acutiformis Kob. 1930
 КЛАС. *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* Tx. 1937
 Порядок. *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928
 Союз. *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) W. Koch 1926
 Асоціації: *Arrhenatheretum* Br.-Bl. 1915
Festucetum rubrae (Domin 1923) Valek 1956 em. Pukau
 et al. 1956
 Союз. *Cynosurion* Tx. 1947
 Асоціації: *Festuco-Cynosuretum* Tx. 1940 ap. Buk 1942
Dactylidetum glomeratae Stepanoviw (1987) 1999
 Порядок. *Molinietalia* W. Koch 1926
 Союз. *Calthion* Tx. 1937
 Асоціації: *Juncetum effusi* (Walth. 1950) Pass. 1964
Scirpetum sylvatici Eggler 1933
 Союз. *Molinion* W. Koch 1926
 Асоціація. *Deschampsietum caespitosae* Horvatic 1930
 КЛАС. *NARDO-CALLUNETEA* Prsg. (1949) 1950
 Порядок. *Nardetalia* Prsg. 1949
 Союз. *Nardion* Br.-Bl. 1926
 Асоціація. *Nardetum strictae* (Domin 1923) Knapp 1945

- КЛАС *SECALIETEA* Br.-Bl. 1951
 Порядок. *Aperetalia* J. et R. Tx. 1960
 Союз. *Aperion spica-venti* R.Tx. in Oberd. 1949
 Асоціації: *Rumici acetosellae-Sperguletum arvensis* Gamor 1987
Sclerantherum annui Gamor 1987
 Союз. *Centauration cyani* Lacusic 1962
 Асоціація. *Violo arvensis-Centauretum cyani* V. Sl. 1989
 Союз. *Arphanion* J. et R. Tx. 1960
 Асоціація. *Rorippo-Chenopodietum polyspermi* Kohl. 1962
 Порядок. *Secalietalia* Br.-Bl. 1936
 Союз. *Chenopodio albi-Descurainion sophiae* V. et T. Sl. et Shelyag in V. Sl.1988
 Асоціації: *Chenopodio-Setarietum* Zagradnikova-Rozetska 1955
Chenopodio albi-Descurainietum sophiae V. et T. Sl. in V. Sl.1988
 Порядок. *Polygono-Chenopodietalia* (R. Tx. et Lohm. 1960) J. Tx. 1961
 Союз. *Panico-Setarion*_Siss. 1946
 Асоціації: *Echinochloo-Setarietum* Krus. et Vlieg. (1939) 1940
Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae V. et T. Sl. Et Shelyag in V. Sl.1988
Setario-Galinsogetum R. Tx. 1950
 КЛАС. *BIDENTETEA TRIPARTITAE* Tx., Lohm. et Prsg. 1950
 Порядок. *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tx. 1943
 Союз. *Bidention tripartitae* Nordh. 1940
 Асоціація. *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* (W. Koch 1926) Lohm. 1950
 Союз. *Chenopodion rubri* Tx. 1960
 Асоціація. *Chenopodietum glauco-rubri* Lohm. 1950 ap. Oberd. 1957
 КЛАС. *CHENOPODIETEA* Oberd. 1957 em. Lohm., J. et R. Tx. 1961
 Порядок. *Polygono-Chenopodietalia* (Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. 1961
 Союз. *Spergulo-Oxalidion* Görs 1967
 Асоціації: *Chenopodio-Oxalidetum strictae* Siss. 1942
Galeopsietum speciosae Krus. et Vlieg. 1939
 Порядок. *Sisymbrietalia* J. Tx. 1961 em. Görs 1966
 Союз. *Sisymbriion* Tx., Lohm. et Prsg. 1950
 Асоціації: *Urtico-Malvetum* Lohm. 1950
Atriplicetum nitentis Knapp 1945
Descurainietum sophiae Kreh 1935
Artemisietum annuae Fijalk. 1967
 Порядок. *Oporordetalia* Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Görs 1966
 Союз. *Dauco-Melilotion*_Görs 1966
 Асоціації: *Echio-Melilotetum* Tx. 1942
Verbascum-Berteroetum Pass. 1959
Echio-Verbascetum Siss. 1950
 Союз. *Oporordion acanthii* Br.-Bl. 1926

- Асоціація: *Carduetum acantoidis* (Allorge 1922) Morariu 1939
 КЛАС. ARTEMISIETEA Lohm., Prsg. et Tx. 1950
 Порядок. *Artemisietalia* Lohm. ap. Tx. 1947
 Союз. *Arction* Tx. (1937) 1947
 Асоціації: *Tanaceto-Artemisietum* (Br.-Bl. 1931) Tx. 1942
Leonuro-Ballotetum Tx. et V. Roch. 1942 em. Pass. 1955
Arctio lappae-Chenopodietum albae Kost. 1991
Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold. et Th. Mull. 1972
 КЛАС. AGROPYRETEA REPENTIS Oberd., Th. Mull. et Görs ap. Oberd. 1967
 Порядок. *Agropyretalia repentis* Oberd., Th. Mull. et Görs ap. Oberd. 1967
 Союз. *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966
 Асоціації: *Convolvulo-Agropyretum* Phil. ap. Oberd. 1967
Poo-Tussilaginetum Tx. 1931
 КЛАС. PLANTAGINETEA Tx. et Prsg. 1950
 Порядок. *Agrostietalia stoloniferae* Oberd. 1967
 Союз. *Agropiron-Rumicion* Nordh. 1940
 Асоціації: *Potentilletum anserinae* Rap. 1927 em. Pass. 1964
Lolio-Potentilletum anserinae Knapp 1946
Blysmo-Juncetum compressi Br.-Bl. 1918 em. Tx. 1950
Rorippo-Agrostietum stoloniferae (Moor 1958) Oberd. et Müll. 1961
Agrostio-Ranunculetum repentis Knapp 1945 em. Oberd. 1957
Junco inflexi-Menthetum longifoliae Lohm. 1953
 Порядок. *Plantaginetalia* Tx. et Prsg. 1950
 Союз. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931
 Асоціації: *Polygonetum avicularis* Gams 1927 em. Jehlik in Hejny et al. 1979
Plantagini-Polygonetum avicularis (Knapp 1945) Pass. 1964
Plantagini-Lolietum perennis Beg. 1930
Poetum annuae Gams 1927
Lolio-Plantaginetum majoris (Linkola 1921) Beger 1930

Спонтанна рослинність сіл Бусовисько, Колодруби, Ялинкувате представлена 14 класами, 21 порядком, 30 союзами та 64 асоціаціями. Значна кількість синтаксонів, виявлених у цих селах, пов'язана з особливостями географічного положення та великою розмаїтістю представлених екоотопів на порівняно невеликих площах, що є характерним для урбанізованих територій. Кількісний розподіл виявлених асоціацій у кожному з досліджених сіл представлений так: Бусовисько — 53, Колодруби — 49, Ялинкувате — 33 (табл. 2). Велика кількість асоціацій у перших двох селах зумовлена значною гетерогенністю екоотопів, що є наслідком трансформації рослинного покриву.

Таблиця 2

Розподіл рослинних угруповань дослідженої території за рангами синтаксонів

| Назва села | Кількість синтаксонів відповідного рангу | | | |
|------------|--|---------|------|-----------|
| | клас | порядок | союз | асоціація |
| Бусовисько | 13 | 19 | 26 | 53 |
| Колодруби | 12 | 18 | 24 | 49 |
| Ялинкувате | 12 | 18 | 20 | 33 |

Серед виявлених класів рослинності найпоширенішими є *Molinio-Arrhenatheretea*, *Chenopodietea*, *Plantaginetea*. Відповідно асоціації цих класів займають великі площі, що пояснюється наявністю характерних для них місцезростань (сінокоси, пасовища, транспортні шляхи, городи тощо). У прирусловій зоні річок найвагоміше місце займають асоціації класу *Salicetea purpureae*.

Поряд із відомими синтаксонами нами зроблені описи, які неможливо чітко детермінувати до рангу асоціацій. Це — описи з домінуванням *Veronica filiformis*, *Solidago canadensis*, *Bidens cernua*, а також перехідні угруповання зі значною участю у першому ярусі *Robinia pseudoacacia*. По краю сосново-дубового лісу (с. Колодруби) спостерігається значна синантропізація трав'яного покриву. У таких місцях чітко простежується витіснення аборигенних видів адвентивними, наприклад, *Impatiens nolitangere* заміщається *Impatiens parviflora*. У місцях з порушеним рослинним покривом (с. Бусовисько) виявлена агресія таких видів, як *Heracleum sosnowskyi* та *Reynoutria japonica*, що свідчить про формування невластивих для регіону Верхнього Дністра рослинних угруповань з участю адвентивних видів.

Встановлено, що кількісні співвідношення між різними показниками фітосистеми можуть бути використані для індикації її стану [2]. Для оцінювання ступеня порушення екосистеми нами використовувалося співвідношення між родинami *Asteraceae+Brassicaceae* і *Rosaceae*. Аналіз отриманих пропорцій свідчить, що трав'яний покрив модельних сіл басейну р. Дністра значною мірою представлений піонерними угрупованнями. Це пов'язане із специфікою використання земель (сільськогосподарське виробництво, висока питома участь евгемеробних і полігемеробних біогеоценозів). Досить чутливим показником, який відображає екологічну специфіку екосистем, є співвідношення між кількістю видів у родинам, що належать до сухих екоотопів та нейтральних ґрунтів (*Fabaceae*, *Saryophyllaceae*), та до вологих і кислих або досить лужних (*Cyperaceae*, *Juncaceae*). Ця пропорція між порівнюваними об'єктами становить 1,15 і свідчить про наявність ділянок із несприятливими умовами для сільськогосподарського виробництва (заболочені землі, полігемеробні біогеоценози).

Еталоном для оцінювання ступеня урбанізаційної трансформації рослинного покриву можуть слугувати потенційна природна рослинність, реконструйована методом порівняння місцезростань, і аналіз збережених природних фітоценозів [1, 11]. Порівняльний аналіз фітоценозів за видовою структурою, індексом синантропності, зв'язком із типами землекористування дав змогу виділити гемеробні серії рослинності, що відображають інтенсивність використання території.

Оліго-мезогемеробний рослинний покрив. У заплаві Дністра велось екстенсивне осушення земель, унаслідок чого були утворені сінокоси, які тепер представлені асоціаціями: *Arrhenatheretum elatioris*, *Dactylietum glomeratae* тощо. На перезволожених луках трапляються асоціації *Acoretum calami*, *Glycerietum maximae*, *Caricetum rostratae*. У прирічковій смугі сформувалися деревно-чагарникові угруповання класу *Salicetea purpureae*, зокрема асоціації: *Salicetum triandrae*, *Salicetum fragilis* та інші.

Мезогемеробний рослинний покрив. На місці вирубаних лісів на гірських схилах сіл Бусовисько та Ялинкувате утворилися суходільні луки, представлені асоціаціями *Dactylietum glomeratae*, *Festuco-Cynosuretum* тощо. Сінокісні луки відзначаються значним флористичним розмаїттям, проте це переважно види природної флори. Синантропізація рослинного покриву тут виражена лише фрагментарно. На периферійних ділянках шляхів та перетинанні стежок найчастіше трапляються такі синантропні види: *Plantago major*, *Poa annua*, *Nardus stricta*, *Trifolium repens*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Lotus corniculatus*. Більшість з них є асектаторами угруповань, хоча інколи виступає домінантами, зокрема види *Festuca*. Типові синантропні асоціації тут не встановлені. Традиційні сінокоси лежать здебільшого в пониженнях. Їх скошують 2—3 рази на сезон і рідко підживлюють. Унаслідок ущільнення забудови та розширення площі городів і садів, питома вага їх у досліджуваних селах незначна. Представлені асоціаціями *Arrhenatheretum*, *Festucetum rubrae*. Видовий склад характерний для олігогемеробних лук.

Мезо-β-евгемеробний рослинний покрив. Лісові монокультури смереки, представлені асоціаціями класу *Piceetum mirtyllosum*, подекуди впритул наближаються до житлової забудови села Ялинкувате. Враховуючи особливості формування деревостанів (с. Колодруби — дубово-сосновий, с. Ялинкувате — смерековий), узлісся насаджень представлені угрупованнями *Nardetum strictae*, *Festucetum rubrae* тощо. Суходільні луки на території гірських сіл мають помітні ознаки рудералізації. Тут трапляються рудеральні види *Urtica dioica*, *Polygonum confertus* та ін.

β-евгемеробний рослинний покрив. Інтенсивні луки і пасовища найширше представлені в селах Колодруби та Ялинкувате. У с. Бусовисько вони є переважно на околиці села. Основні асоціації — *Poaetum annue*, *Trifolietum repentis*, поширені в селах Бусовисько та Колодруби у виробничій зоні колишніх радгоспів та колгоспів. Характерні асоціації *Trifolietum repentis*, *Lolio-Potentilletum*.

β-ев-α-евгемеробний рослинний покрив. Сільськогосподарські угіддя представлені угрупованнями сеgetальної рослинності: *Rumici acetosellae-Sperguletum arvensis*, *Scleranthetum*, *Viola arvensis-Centauretum cyani*, *Chenopodio-Setarietum* та ін. В умовах спонтанного господарювання формуються луки з переважанням рудеральних видів. Тут найчастіше трапляються асоціації *Lolio-Potentilletum arserinae*, *Agrostio-Ranunculetum repentis*. Газони біля шкіл, церков і адміністративних будинків представлені асоціаціями *Lolio-Plantaginetum majoris*, *Poaetum annuae* та ін.

Синантропна рослинність першої тераси р. Дністер чітко виражена на пасовищах, які характеризуються високим ступенем трансформації рос-

линного покриття (перевипас). Висота травостою тут 5—15 см, рослини дуже пригнічені, переважають злакові та бобові трави: *Agrostis stolonifera*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, а також *Potentilla anserina*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus repens*, *Achillea millefolium*. Проведені описи дають підстави для виділення тут асоціацій *Lolio-Potentilletum anserinae*, *Potentilletum anserinae*, *Plantagini-Lolietum perennis*, *Agrostio-Ranunculetum repentis*. Усі вони належать до класу *Plantaginetea majoris*.

α-евгемеробний рослинний покрив. Цей ступінь окультуреності рослинного покриття переважно представлений добре оброблюваними городами. Результати дослідження рослинності городів із просапними культурами показали наявність значної кількості сеgetальних видів рослин: *Chenopodium album*, *Setaria glauca*, *Veronica persica*, *Stellaria media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Sonchus oleraceus*, *Daucus carota*, *Lamium purpureum*, *Senecio vulgaris*, *Thlaspi arvense* тощо. У межах цього комплексу можна виділити такі асоціації: *Setario-Galinsogetum*, *Chenopodio-Setarietum*, *Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae*.

Важливим для розуміння сукцесій культурфітоценозів є зміни, що відбуваються у закинутих старих садах (с. Колодруби, с. Бусовисько). Екологічні умови стали головною причиною процесу сільватизації, першим етапом якого є формування угруповань за участю лісових видів *Aegopodium podagraria*, *Rumex sylvestris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Veronica chamaedrys* та ін. Водночас у саду поблизу ферми (с. Бусовисько) ростуть синантропні види: *Urtica dioica*, *Rumex confertus*, *Oxalis stricta*, *Arctium tomentosum*, *Polygonum persicaria*, *Potentilla anserina*. За проведеними описами можна виділити асоціацію *Urtico-Aegopodietum*. Унаслідок відсутності догляду в с. Бусовисько колгоспний сад на гірських пагорбах заростає ліщиною, тереном, шипшиною, яглицею. Тут виявлені асоціації *Carpino-Prunetum*, *Aegopodio-Sambucetum*.

α-ев-полігемеробний рослинний покрив. Такі ділянки представлені на місці старих кар'єрів, насипів і деградованих частин берегової смуги. До цього ступеня гемеробії можна зарахувати й рослинність острівців на р. Дністер (с. Бусовисько), що перебуває на стадії первинної сукцесії. Судячи з низького ступеня проєктивного покриття — близько 25—30% та наявності переважно лише трав'янистих видів можна зробити висновок, що тут йде формування піонерних угруповань. На понижених ділянках у прибережно-водній смузі переважають *Typha angustifolia*, *Sparganium erectum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Juncus compressus* та ін. Аналіз проведених описів цих екотопів не дає вагомих підстав для чіткого виділення угруповань. Можна лише констатувати, що ці види характеризують клас рослинності *Phragmitetea* з однойменними порядком і союзом. Рослинність піднятих ділянок можна характеризувати як рудеральну — субстратом слугує кам'яниста основа з домішками глини та різного типу алювіяльними наносами, які є наслідком сезонних коливань рівня води. Сумарна кількість виявлених видів на острівцях становить 47. Більшість з них — це випадково занесені сюди рослини, проєктивне покриття яких менше 1 відсотка, деякі трапляються поодинокі.

Переважають *Bidens tripartita*, *Polygonum hydropiper*, *Trifolium repens*, *Tussilago farfara*. На підставі аналізу фітоценотичних описів у даному місці можна виділити асоціацію *Bidenti-Polygonetum hydropiperis*, що належить до класу *Bidentetea tripartitae*.

Берегова лінія р. Дністер (с. Бусовисько) відзначається значною деградацією (зсув), що виникає унаслідок різких коливань води та господарської діяльності (на віддалі — 3—15 м лежать городи). Залежно від крутизни берега та часу зсуву проєктивне покриття трав становить від 10 до 45 відсотків. Його формують рудеральні та сеgetальні види: *Artemisia absinthium*, *Arctium lappa*, *Urtica dioica*, *Galinsoga ciliata*, *Poa annua*, *Sisymbrium officinalis*, *Armoracia rusticana*, *Chenopodium album*, *Ch. polyspermum*, *Tussilago farfara*, *Taraxacum officinalis*, *Mentha arvensis*, *Melilotus officinalis* та ін. На підставі аналізу описів виявлені такі асоціації: *Poo-Tussilaginetum farfae*, *Arctio lappae-Chenopodietum albae*.

Значна розмаїтість рудеральних видів виявлена на території колгоспних ферм. Поблизу силосних ям, що їх уже тривалий час не використовують, та біля стаєнь сформувалося кілька рослинних комплексів. Тут ростуть *Artemisia absinthium*, *Urtica dioica*, *Mentha arvensis*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium vulgare*, *Melilotus officinalis*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens* та ін. За результатами досліджень тут ми виявили асоціацію *Carduetum acanthoiditis*.

Полігемеробний рослинний покрив. Значним ступенем синантропізації рослинного покриву характеризуються комунікаційні шляхи. Специфіка екотопу насипів залізничної колії зумовила наявність великої кількості адвентивних видів рудерально-сеgetальної флори: *Galinsoga parviflora*, *G. ciliata*, *Senecio viscosus*, *Setaria glauca*, *Taraxacum officinalis*, *Linaria vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense* та ін. У межах залізничного полотна можна виділити асоціацію *Setario-Galinsogetum*. Не менш деградованими та повністю зміненими є ділянки вздовж автомобільної траси та під'їзних доріг. Серед типових синантропних видів нами виявлені *Polygonum aviculare*, *Descurainia sophia*, *Plantago major*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Artemisia vulgare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Berteroa incana*, *Trifolium repens*, *Potentilla anserina*, *Matricaria matricarioides*, *Carex hirta*, *Lamium album*. На підставі проведених описів виявлені такі асоціації: *Plantagini-Lolietum*, *Plantagini-Polygonetum avicularis*, *Descurainietum sophiae*, *Polygonetum avicularis*, *Lolio-Potentilletum anserinae*.

У с. Колодруби виділено декілька профілів придорожніх смуг, які відрізняються умовами місцезростань — від сухих до дуже вологих. Вони представлені асоціаціями: *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*, *Polygonetum avicularis*.

Сприятливі умови для розвитку рудеральної рослинності спостерігаються на сміттєзвалищі (перша річкова тераса с. Бусовисько). Тут виявлено багато рудеральних і сеgetальних видів: *Echium vulgare*, *Verbascum lychnitis*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Erigeron canadensis*, *Linaria vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Saponaria officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Tussilago farfara* та ін. Таким ектопам вдастиві асоціації *Echio-*

Verbascetum, *Arctio-Artemisietum vulgaris*, *Tanaceto-Artemisietum*. Смітники в с. Колодруби мають тенденцію до заростання, що сприяє формуванню угруповань *Urtico-Malvetum*, *Chenopodietum glauco-rubri*.

Порівняльний аналіз місцезростань дав змогу встановити цілу низку закономірностей формування синантропної флори та рослинності модельних сіл.

1. За традиційних методів землекористування (дрібні за площею господарства, незначне використання гербіцидів) диференціація місцезростань і рослинних угруповань дуже зростає. Культурний ландшафт у таких умовах є розмаїтіший ніж природний. З переходом до промислових методів у сільському господарстві та зростанням інтенсивності урбанізаційних процесів відбувається дедалі більша уніфікація як екологічних умов, так і напрямів використання території. Такий шлях розвитку призводить до зменшення розмаїття екотопів і рослинності сучасного культурного ландшафту. На території сіл верхів'я басейну Дністра можна помітити обидві тенденції стосовно диференціації екологічних умов.

2. Серед екологічних факторів місцезростань найбільшою варі-ябельністю відзначається режим вологости ґрунтів. Це свідчить про те, що саме цей фактор найбільше впливає на розподіл рослинних угруповань досліджених територій. Загалом особливості водного режиму екотопів долини Дністра та її приток формуються під впливом розчленованості рельєфу, а на заплаві — неоднорідною будовою ґрунтової товщі на фоні хвилястого рельєфу, неглибоких рівнів залягання ґрунтових вод, наявності болотних знижень. Меліоративні заходи та подальша урбанізація території супроводжується зменшенням площі перезвожених ділянок. Найяскравіше ця тенденція проявляється у рівнинному селі Колодруби, де значно збільшилася питома участь мезоксерофітів.

3. У рослинному покриві модельних сіл переважають евгемеробні фітоценози (луки, пасовища, городи), що пов'язано зі специфікою землекористування.

4. Протікання урбанізаційних процесів значною мірою залежить від умов рельєфу. У рівнинному селі Колодруби житлова забудова займає найзручніші ділянки привододільного фонду, а сільськогосподарські угіддя — осушені ділянки долини Дністра. Ступінь урбанізації (питома участь метагемеробних поверхонь) зростає від периферії до центру села. Урбанізаційні процеси у складних умовах рельєфу відбуваються на тлі дефіциту зручних земель. Житлова забудова займає підніжжя схилів (передгірське село Бусовисько) або прирічкову смугу (гірське село Ялинкувате), а ступінь урбанізації території залежить від висоти над рівнем моря.

Трансформація рослинного покриву населених пунктів верхів'я басейну Дністра значною мірою визначається інтенсивністю урбанізаційних процесів. Збільшення окультуреності території сприяє зростанню видового розмаїття рослинного покриву за рахунок інвазії численних рудеральних і сегетальних видів. Села стають джерелом поширення та центром зосередження рослин, здатних витримувати міські умови. Залежність між інтенсивністю урбанізаційних процесів та видовим багатством рослинних угруповань, як звичайно, має криволінійний характер. Уніфікація напрямів використання території, ліквідація сміттєзвалищ, відкритих накопичувачів відходів тваринницьких ферм,

зменшення площі вигонів, поголів'я худоби навпаки — зумовлює збіднення рудеральної флори.

Отже чином, формування рослинного покриву населених пунктів у верхів'ї басейну Дністра відбувається під впливом двох протилежних тенденцій. Найяскравіше цей вплив проявляється у складних умовах рельєфу, де дефіцит зручних для житлової забудови земель сприяє збільшенню окультуреності ландшафту, зростанню питомої участі полігеробних рослинних угруповань.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Биоиндикация загрязнений наземных экосистем* / Под ред. Р. Шуберта. М.: Мир, 1988. 350 с.
2. *Дідух Я. П., Плюта П. Г.* Фітоіндикація екологічних факторів. К.: Наук. думка, 1994. 280 с.
3. *Голубець М. А.* Екосистемологія. Львів: Поллі, 2000. 316 с.
4. *Кучерявий В. А.* Урбоекологические основы фитомелиорации. Урбоэкология. М.: НТ "Информация", 1991. Ч. I. 357 с.
5. *Кучерявий В. П.* Урбоекологія. Львів: Світ, 1999. 360 с.
6. *Кучерявий В. П., Данилик І. М., Скробала В. М., Данилик Р. М.* Урбанізація ландшафтів і синантропізація рослинного покриву верхів'я басейну ріки Дністер // *Дослідження басейнової екосистеми верхнього Дністра*. Зб. наук. праць. Львів, 2000. С. 95—101.
7. *Лаптев О. О.* Екологічна оптимізація біогеоценологічного покриву в сучасному урболандшафті. К.: Укр. екол. акад. наук, 1998. 208 с.
8. *Малиновський К. А.* Рослинність високогір'я Українських Карпат. К.: Наук. думка, 1980. 280 с.
9. *Миркин Б. М.* Антропогенная динамика растительности // *Итоги науки и техники*. М.: ВИНТИ. Ботаника, 1987. С. 139—232.
10. *Определитель высших растений Украины* / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. К.: Наук. думка, 1987. 584 с.
11. *Скробала В. М., Данилик Р. М.* Теоретичні аспекти досліджень урбанізаційної трансформації фітоценологічного покриву методами багатомірного статистичного аналізу // *Екологічні проблеми природокористування та біорозмаїття Львівщини*. Праці Наукового товариства ім. Шевченка: Екологічний збірник. Львів, 2001. Т. VII. С. 90—102.
12. *Соломаха В. А., Костильов О. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р.* Синантропна рослинність України. К.: Наук. думка, 1992. 252 с.
13. *Червона книга України*. Рослинний світ. К.: Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1996. 608 с.
14. *Buchwald K.* Zum Schutze des Gesellschaftsinventars vorindustriell geprägter Kulturlandschaften in Industriestaaten // *Phytocoenologia*. 1984. 12, № 2/3. S. 395—432.
15. *Dierschke H.* Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. Stuttgart: Ulmer, 1994. 683 s.

16. *Ellenberg H.* Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen / *Walter H.* Einführung in die Phytologie. Stuttgart: Ulmer, 1963. Bd. 4, Teil. 2. 943 s.
17. *Ellenberg H.* Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas // *Scripta geobot.* 1979. Vol. 9. S. 1—122.
18. *Rothmaler W.* Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Jena, Stuttgart: Gustav Fischer, 1994. Bd. 4. 811 s.
19. *Rothstein H.* Ökologischer Landschaftsbau. Stuttgart: Ulmer, 1995. 266 s.
20. *Sukopp H., Wittig R.* Stadtökologie. Stuttgart: G. Fischer, 1993. 404 s.
21. *Wittig R.* Ökologie der Großstadtflorea. Stuttgart: G. Fischer, 1991. 216 s.

SUMMARY

Volodymyr KUCHERAVYI, Ivan DANYLYK, Viktor SKROBALA, Ruslana DANYLYK

URBAN TRANSFORMATION OF VEGETATION COVER IN THE UPPER PART OF THE DNISTER RIVER BASIN

The study results of concerning urban transformation of the flora, vegetation and vegetation cover hemerobility within the small settlements of the Dnister River basin upper part are presented. The regularities of synanthropic flora and vegetation of the model settlements are determined. The information about urbanisation of the Upper Dnister natural landscapes which reached a high degree of hemerobility with eu- and polyhemerobic types domination is presented.