

6. Техногенне порушення упорядкованості біосфери стало причиною частішого виникнення у різних природно-географічних зонах катастрофічних екологічних явищ – посух, паводків, небезпечних цунамі в приморських регіонах тощо [3].

Але особливо від діяльності людини потерпають ліси як найбільш поширений тип рослинності. Коли скорочення покритих лісом площ стало причиною екологічної дестабілізації довкілля у різних природно-географічних зонах, а масове вирубування лісів, зокрема тропічних, та широкомасштабна індустріалізація створює небезпеку порушення у біосфері киснево-вуглекислотного балансу та загрозу для збереження біологічного різноманіття, ставлення людини до лісів почало якісно змінюватися. Суспільство усвідомило важливу біосферну функцію лісів. Особливо важливу роль при цьому відіграють лісові масиви, які ніколи не зазнавали людського втручання, і у своїй структурі та динаміці демонструють природний розвиток, тобто праліси. Саме у них нагромадився неабиякий потенціал для наукових досліджень для вирішення актуальних екологічних і лісівничих проблем.

Література

1. Гамор Ф.Д. Праліси Закарпаття. Інвентаризація та менеджмент / Ф.Д. Гамор, П. Фейн. – Рахів : Вид-во Карпат. біосферний заповідник, 2008. – 86 с.
2. Стойко С.М. Пралісові екосистеми України, їх багатогранне значення та охорона / С.М. Стойко // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2002. – Вип. 1. – С. 27-31.
3. Стойко С.М. Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення / С.М. Стойко : монографія. – Львів : Вид-во "Меркатор", 2007. – 306 с.
4. Zlatnik A. Studie o státních lesích na Podkarpatské Rusi. Díl první. Příspěvky k dějinám státních lesů a lesnictví na Podkarpatské Rusi / A. Zlatnik // Sborník Výzk. Úst. Zeměděl. – Praha, 1934. – 109 s.
5. Zlatnik A. Prozkum přírodních lesů na Podkarpatské Rusi. Díl první: Vegetace a stano-
viště rezervace Stuzhica, Javorník a Pop Ivan / A. Zlatnik // Sborník Výzk. Úst. Zeměděl. – Praha, 1938. – 644 s.

Заяц М.В. Значение девственных лесов Ужанского национального природного парка в условиях урбанизированной среды

Приведены исторические данные о ведении лесного хозяйства в Ужанской долине (Закарпатская область). Проанализирована площадь производных древостоев в Ужанском национальном парке. Показано значение девственных лесов как экологических моделей при реконструкции производных древостоев.

Ключевые слова: буковые девственные леса, Ужанский национальный природный парк, лесоводство.

Sayats M.V. Great importance virgin forests of Uzhansky National Natural Park under urbanized environment

It is presented historical data on forest management in Uzhansky Valley (Transcarpathian region). Added the area of derivatives stands in Uzhansky National Natural Park. The significance of virgin forests as ecological models for the reconstruction of derivatives stands.

Keywords: virgin beech forests, Uzhansky National Natural Park, urban forest.

УДК 577.11+631.417

Проф. Ю.М. Чернобай, д-р біол. наук –
Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів

ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ ПІДСТИЛОК ТА ФІТОДЕТРИТУ ЗА УМОВ АНТРОПІЗАЦІЇ

Наведено адаптовані до регіональних гірських умов Карпат номенклатурні та класифікаційні критерії рослинних підстилок. За умов тотальної антропоїзації та урбанізації гірських земель значне місце посідають органічні фосильні утворення, як синантропні та синурбійні компоненти загального детритного покриву гірської країни. Визначено головні завдання фітодетритної інвентаризації екосистем та основні напрями їх застосування у господарській та природоохоронній оцінці земель Карпатського регіону.

Ключові слова: підстилка, детрит, номенклатура, класифікація, екологічна оцінка ґрунтів, інвентаризація об'єктів природи.

Антропоїзація природних екосистем має глобальний характер, тому інтегральні класифікаційні ознаки як загалом, так і відносно їх компонентів набувають вторинних рис. Ці риси можуть мати спрямування як у бік спрощення, так і в бік вторинного ускладнення. Таку поліваріантність екосистемних трансформацій особливо виразно простежують на детритному компоненті. Детрит, на відміну від ґрунту, менш стійкий щодо екзогенних впливів, зокрема людської діяльності. До того ж його маса миттєво реагує на будь-які зміни у стані рослинного ярусу, навіть коли цей ярус здатний зберігати продукційну здатність переважно в матеріально-енергетичному балансі екосистеми. Мінливість можливих варіантів формування детритного простору ускладнює впровадження загальної класифікації, подібної до дихотомічної таксономії біологічних об'єктів.

Виходячи з класичних дефініцій поняття підстилки, складених на ґрунтово-лісівничих [4], фітоценогічних, лісотипологічних, земельно-типологічних чи екологічних [5, 6, 12] засадах, ми розглядаємо підстилку як домінуючий різновид органічного природного тіла детриту, системно пов'язаного з біокосним тілом ґрунту біотичними, геохімічними та іншими обмінними зв'язками.

Визначальними причинно-наслідковими процесами у підстилці виступають деструкція-мінералізація та сапросинтез-гуміфікація. Детритогенез, за Л.Г. Богатирьовим [1], це нагромадження у ландшафтах мертвої органічної речовини. Тобто, поняття детриту з'являється на рівні об'єднання різноманітних біогеоценозів з різноманітними за своїми ознаками підстилками. Таке уточнення вкрай важливе для задач класифікації компонента мертвої органіки в екотонних, різнотипових, антропоїзованих, аграрних, селітебних, техногенних й інших гетероценогічних геосистемах. Детрит рослинного походження разом із рослинним опадом відносять до *фітодетриту*. Детрит, сформований за участю людини (поверхневе угноєння, мульчування, сидерати, рекультивация, субстратна імітація та інші педотехнології), вирізняється як *синантропний* або *синурбійний детрит*. Стосовно ландшафтів варто говорити про *детритний* чи *синантроподетритний (синантритний)* чи *синурбійнодетритний (синурбітритний)* покрив [10].

Метою цієї роботи є аналіз засад і підходів до завдань таксономічного опрацювання інвентаризаційних матеріалів із фітодетритних ресурсів природних та антропогенно змінених ґедатофотів в екосистемах Карпатського регіону.

Критерії класифікаційного розподілу. Для успішної класифікації необхідно визначити засадничу і найістотнішу ознаку, за якою можна розділити підстилки і детрит. Це дасть змогу віднести їх до притаманних ним таксонів. Існуючі варіанти класифікацій підстилок свідчать про наявність принаймні трьох істотних ознак, властивих більшості фітодетритних утворень. Перша з них – це ознака *походження*, генезис стосовно вихідного рослинного матеріалу. Тут важливим є видовий склад опаду, його відношення до певних рослинних угруповань та культурних насаджень. Класифікації на основі цієї ознаки відносять до типу фітогенетичних [6]. Зрозуміло, що за присутністю у ландшафті різномірних рослинних угруповань чи насаджень, застосування фітогенетичної класифікації має локалізований характер і слабо враховує впливи антропогенних чинників.

Друга ознака полягає у наявності *кінцевого детритного продукту* – фрагментів опаду, трухи, перегною, торфу чи гумусу. Критеріями відмінності в цьому випадку виступають морфологічні показники консистенції субстрату, його кольору, контакту з ґрунтом, врешті – потужності шару та його латеральна анізотропність. Ця ознака дотично відбиває фітоценотичні зв'язки детриту, натомість індексує кліматичні та едафічні умови ландшафту.

Третьою властивою для усіх підстилок ознакою потрібно вважати ступінь деструкції фітодетриту, або показник *деструктивності* [9,2]. Співвідношення руйнування та мінералізації діалектично поєднує властивості субстрату та структуру трофічної мережі організмів-сапротрофів. За Л.Г. Богатирьовим, класифікація, що побудована з урахуванням ознак деструктивності, називаємо *субстанційною*. Таку класифікацію можна впроваджувати стосовно детриту різномірних екосистем ландшафту, де тільки є можливість визначити баланс між надходженням органічних решток у блок детриту та втратами маси внаслідок діяльності сапротрофів. Субстанційний розподіл дає змогу охопити весь спектр компонентів детритного покриву ландшафту і оперувати його параметрами у єдиному класифікаційному просторі. Це вкрай важливо під час інвентаризаційних обстежень детритного ресурсу на гетерогенних природних, а також антропогенних (селітебних, агрокультурних, рекреативованих, рекреаційних тощо) землях.

Дійсно, детритний блок екосистем різних рангів маємо розглядати радше у функціональній мережі, ніж у фітоценотичній субординації, що не заперечує фітогенезисної основи емпіричного розподілу детритних утворень ландшафту. Відтак важливим моментом ідентифікації є оцінка так званої таксономічної достатності обраних ознак щодо фітодетриту екосистем різного рангу. Априорно видова структура рослинного опаду спричиняє специфіку всіх наступних сапрогенних перетворень. Тому поділ детриту за фітоценотичними ознаками потрібно вважати надтаксономічною процедурою, де підстилка фігурує як геоботанічна або типологічно-ґрунтова ознака. Хорологічні

агломерації детритного покриву об'єднують детритні утворення біомів, геоботанічних районів, висотних поясів, формацій та ландшафтів. Такі агломерації дістають назву, похідну від природно-територіальної одиниці. Антропогенна складова при цьому має бути підпорядкованою природничому розподілу, а не господарському, адміністративному чи соціальному. Адже антропогенований детрит долучається до метаболізму природних екосистем, а не до соціосистемних процесів.

Ґрунтово-кліматичні умови через свою тривалість визначають усталений тип детритних процесів, властивий для ґрунтово-кліматичного району чи області. Ґрунтові райони так само є підставою надтаксономічного об'єднання різних за характером локальних детритних утворень, зокрема й антропогенних. До детритного покриву належать не лише чітко диференційовані у просторі детритні структури, а й такі аморфні утворення, як стокові намулення, еолові скупчення, оторфовані відклади, а також *синантрит*, тобто органічні відходи господарської діяльності – від гною і компостів селянських приватних та кооперативних господарств, до відходів органіки харчопереробних підприємств чи каналізаційних зрошувальних полів поблизу міських поселень. Із глобальним зростанням урбанізованості довкілля зростатиме й частка синантритного покриву на освоєних землях [10].

Таксономія і номенклатура. Тип підстилки об'єднує детритні утворення на рівні екосистем біогеоценотичного рангу, сукцесійних рядів, екологічних груп асоціацій, типів місцезростання тощо. До останніх відносимо й антропогенні біотопи. Провідні чинники розкладу (мікроклімат, гідротермічний режим та фізико-хімічні властивості ґрунту) теж належать до типотворювальних ознак. Отже, від надтаксономічного визначення субстратного генезису детриту стосовно природного чи антропогенного детермінанта (назва вихідного органічного матеріалу) переходимо до визначення типу детриту. Номенклатура типів стала майже традиційною і є зрозумілою з набору детермінуючих процесів (табл. 1).

Табл. 1. Номенклатурне співвідношення ступеня ґумусності та потужності шару ґуміфікації (підтип підстилки)

Номенклатура		Потужність, см
тривіальна	формальна (за [3])	
Безгумусна	Не спряжена	ґумусовий шар відсутній, або < 1
М'якогумусна (муль)	Слабоспряжена	1-3
Середньогумусна (модер)	Середньоспряжена	3-5
Грубогумусна (мор)	Сильноспряжена	5-7
Оторфована	Надспряжена	7-15
Торф'яна	-	> 15

Об'єднуючою ознакою детритних утворень на рівні зазначених біотопів виступає ступінь розкладу (деструктивності) детриту. Тому, за Л.Г. Богатирьовим [2], приймаємо, що тип підстилки – це сукупність підстилок з подібним спрямуванням деструкційних процесів та відповідною подібністю шарів розкладу у вертикальному перетині (стратифікацією профілю).

Профіль підстилки формується як інтегрований результат пов'язаних між собою процесів деструкції, ферментації, гуміфікації, аеробного утворення перегною та анаеробного депонування оторфованих решток. Оцінюючи наведені процеси, виходимо з потужності того шару мінералізації, який переважає над іншими. Це й буде домінуючою ознакою стану деструктивності, за якою визначатимемо тип підстилки [9]. Опадна підстилка свідчить про швидкий, упродовж теплого сезону, розклад субстанції. Також це може свідчити про стійкість опадового матеріалу стосовно абіотичних чинників розкладу в зимовий період.

Тип деструктивних підстилок охарактеризовано відсутністю розшарування субстанції на підгоризонти L, F і H у малопотужному шарі однотипних решток, істотно зруйнованих, порівняно з вихідним опадом. Ці рештки вкривають поверхню ґрунту без ферментативного чи гумусового прошарку. Деструктивні підстилки властиві для наскельних рослинних угруповань, широколистяних лісів на свіжих і вологих евтрофних едафотоплах, на рихлодернинних луках і пасовищах. В антропоізованих екотопах вони властиві для паркових і рекреаційних територій, багаторічних сіножатей та присільських пасовищ.

Тип ферментативних підстилок властивий для корінних угруповань зональних листяних лісів та деревно-чагарникових угруповань, заплавних лісів, різнотравних лук, а також в усіх типах угруповань після гідромеліоративного осушення ґрунтів. Морфологічно такі підстилки складені з двох шарів – опадового L та ферментативно-гумусового FH. Потужність шару FH сягає 1-1,5 см у нелісових та широколистяних угрупованнях, а у мішаних листяно-темнохвойних лісах досягає 2-3,5 см. Ферментативний тип підстилок притаманний також альпійським та субальпійським корінним трав'яним угрупованням із мохово-лишайниковим під'ярусом на зразок трироздільно-ситничника цетрарієвого.

Тип акумулятивних підстилок об'єднує усі підстилки, де наявний гумусовий шар H. Поява цього шару та його потужність є підставою для впровадження допоміжного таксономічного рангу – **підтипу підстилки, який до- тично характеризує функціональний стан підстилки** з огляду на гумусоутворення та гумусонагромадження. Депонуючий тип об'єднує підстилки, у яких поруч з акумуляцією гумусового компонента відбувається консервація рослинних решток, що не розклалися з різних причин (анаеробні умови, антисептична дія окремих рослин і грибів, надлишок лігнінної фракції та ін.). Такі типи властиві для гідроморфних серій ґрунтів і можуть формуватись у межах мочарних, болотяних, сфагнових, часом щільнодернинних екотопів. Так само, як і для акумулятивних підстилок, тут впроваджується допоміжний таксономічний ранг підтипу на підставі потужності або структурних ознак гумусованого шару підстилки [6]. Для оперативного встановлення підтипу (до інструментального уточнення гідрорежиму і трофності едафотопу) надають експертну шкалу, яку ми емпірично склали для природно-географічних умов лісової та лісостепової зон, а також Карпатського регіону України (табл. 2). Важливим є, що на рівні підтипу можна вільно впроваджувати кла-

сифікаційні системи, що розроблені для характеристики типів ґрунтів (насамперед лісових) через оцінку детритного покриву типових частин ландшафту.

Найвдалішою для визначення підтипів підстилок (таким, що характеризують едафотопи рангу біогеоценозу або його екологічної групи) варто визнати класифікацію З. Прусинкевича [12]. Останній, використовуючи класичну номенклатуру лісового гумусу та едафічну лісотипологічну координацію, створив логічну схему гідротрофічного розподілу типів гумусу, яку визнано найбільш вдалою основою для високорангових класифікацій детритних утворень [5]. На рівнях типу чи підтипу придатними є номенклатурні одиниці типів гумусу – муль, модер, мор. У межах біогеоценозів чи біотопів досить просто визначити просторове розміщення детритних утворень з ознаками типів гумусу. Проте намагання використати тип гумусу для ідентифікації таксонів підстилок, нижчих за підтип, будуть некоректними [4], оскільки нижчі таксони не належать до формальної типологічної структури надценотичних систем. Методологічно важливо враховувати перехід від функціонально-ресурсної оцінки детриту на ландшафтній території (біохорологічний стан) до його морфо-функціональної організації в структурі біогеоценозу (морфометричний стан) [8].

На етапі таксономічної деталізації різновидів детриту істотними стають морфологічні ознаки профілю підстилок загалом та окремих шарів мінералізації. Такими ознаками є потужність та будова профілю підстилки. Потужність – це товщина підстилкового перетину, найбільш доступний до вимірювання показник. Одночасно він мінливіший у просторі та часі. Різна техніка вимірювання та недостатня контрастність між шарами розкладу роблять оцінку потужності досить суб'єктивною, а часом і мало відтворною. Тому під час визначення потужності підстилок значну увагу приділяють не стільки абсолютним показникам, скільки статистичним параметрам просторової анізотропності та міжсезонних відмін. Докладний порівняльний аналіз морфологічних та субстанційних параметрів підстилок різних типів засвідчив існування найтіснішого кореляційного зв'язку потужності та зольності з функціональним параметром деструкційності [3]. Тому показник потужності має подвійний зміст: ресурсний – для типологічного розподілу та функціональний – для родового. Градацію значень потужності підстилок для умов Карпатської буроземної області та прилеглих ґрунтових областей зведено до такого ряду:

- *редукована* – сліди органіки без можливості визначити товщину шару;
- *деградована* – до 1 см;
- *малопотужна* – 1...8 см;
- *середньо потужна* – 8...5 см;
- *потужна* – 5...10 см;
- *надпотужна* – понад 10 см.

Ці параметри у 3-4 рази менші від градацій, встановлених для підстилок зони тайги [2, 3]. Ступінь покриття ґрунту підстилкою – ознака, важлива для екосистем гірських ландшафтів чи інших місцезростань з контрастним едафоном на малородючих гірських породах (відвали, кар'єри, спланізовані поверхні, терасовані схили та ін.). Нерівномірність покриття може бути антропогенного або пірогенного походження. Для оцінки цієї ознаки вживають-

є такі градації: суцільне вкриття – понад 90 %, переривчасте – 70-90, осередкове – 50-70, плямисте – 20-50 та спорадичне – 20 % і менше.

Чи не найголовнішою морфологічною ознакою є будова підстилки. Під будовою розуміють наявність та форму сполучення між собою шарів розкладу (мінералізації), які вдається ідентифікувати та описати (табл. 2).

Табл. 2. Функціонально-морфогенетична класифікація підстилок

Характер стану підстилки	Таксономічний ранг	Класифікаційний критерій	Номенклатурна ознака
А. Функціональний стан Біом, ландшафт	тип	прояв домінуючого процесу (ландшафт, біотоп)	– опадна; – деструктивна; – ферментативна; – акумулятивна; – депонуюча
	підтип	органо-гумусовий стан мортмаси (біотоп, консорція)	– безгумусна; – м'якогумусна / муль; – середньогумусна / модер; – грубогумусна / мор; – оторфована; – торф'яна
Б. Морфометричний стан Локальний рівень	рід макро-	потужність перетину (профілю)	– ефемерна; – деградована; – малопотужна; – середньопотужна; – надпотужна
	вид мезо-	вертикальна будова	– партикулярна; – одношарова; – двошарова; – трьохшарова; – багатшарова; – поліморфна
	різновид мікро-	характер зчеплення матеріалу	– пухка незчеплена; – ущільнена незчеплена; – щільна незчеплена; – міцеліальна; – мохово-ризодна; – коренево-мережена; – дернинно-войлочна

Кількість стратифікаційних структур та особливості їх взаємосполучення є сталими лише у формальних підрозділах внутрішньої структури біогеоценозу, тобто у парцелях. Саме у парцелі процедуру ідентифікації підстилки можна довести до видової деталізації. Отже, кількість видів підстилок одного роду фітодетриту відповідає кількості парцел у біогеоценозі [7].

Але й у межах виду, визначеного за стратиграфічною будовою профілю підстилки, вирізняють певні різновиди за ознаками форми зв'язування детритної субстанції. Зв'язаність (зчепленість) – ознака, що полягає у біотичних чинниках ущільнення субстанції. Вона може бути спричиненою розвитком міцелію, мережею корінців, замуленням, гумусовою масою та ін. За ступенем зв'язаності поділяють підстилки на: незв'язані (пухкі), слабо-, се-

редньо- та сильнозв'язані. При цьому принципового значення набуває ознака способу зв'язання підстилкової субстанції. До різновидів зв'язаності відносимо міцелярну, ризоїдну, кореневу, дернинну, скоринкову тощо. Тут можливі різні сполучення різновидів зокрема: коренево-міцелярна, ризоїдно-міцелярна, скоринково-лишайникова й т. ін. Така гнучкість морфологічного опису дає змогу проводити ідентифікацію малих ділянок підстилки у межах едафотопів парцели чи тесери [11].

Аспекти застосування. Таким чином, підстилка більш чутливо, оперативніше та різноманітніше реагує на дію природних та антропогенних чинників. Важливо дотримувати відповідність між обраним рангом екотопу та рівнем параметра, що обраний для ідентифікації детритного утвору. Важливо також, що через велику мінливість у параметрах підстилки піддається поділу на дрібніші, ніж у ґрунті, різновиди. Тому вирішальним моментом у спробах класифікації підстилок є чітке розуміння мети такої класифікації, її призначення у певних галузях екології, лісівництва, луківництва, охорони природи, моніторингу тощо.

Якщо підстилку розглядати у системі едафотопу, або використовувати як одну з типологічних ознак місцезростання, то цілком достатньо обмежитись класифікаційним рівнем визначення її типу. Таксономічна деталізація стає необхідною у разі розгляду детритного утвору як окремого компонента екосистемного рангу – від тесери чи парцели до біогеосистеми. За постулатами системного підходу її застосування повинно обмежуватись критеріями формальної структури досліджуваного детритного компонента. Намагання використовувати елементи неформальної структури (співвідношення гуматів, біохімічний склад, метаболіти, групи живих організмів тощо) зазвичай не дають належного ефекту, а саме – уніфікованої оцінки наявної різноманітності детриту на обраному просторовому рівні екосистем або ґрунтового покриву. Такі класифікації виконують завдання вузько спеціалізованих інвентаризацій, з високим ступенем аналітичного пізнання внутрішніх механізмів матеріально-енергетичної трансформації ґрунтової органіки. Спрямованість на ендегенні процеси не забезпечує охоплення еволюційно-прогностичних чи сукцесійно-індикаційних оцінок детритної динаміки в певному ландшафті, районі чи формації. Тільки дотримання формального розподілу детритних утворів та їх ознак надає можливість простежити ймовірні варіанти змін та структурно-функціональних перебудов під впливом природних та антропогенних чинників. По суті, до детритного покриву належать не тільки тривіальні макрофітні підстилки, а й інші форми детриту – торфи, стокові та солеві нагромадження у мезорельєфі, прируслові замулення тощо.

На рівні типу місцезростання лісу, луки, агроценозу тощо класифікаційний поділ підстилок пов'язаний більше з поділом ґрунтів, ніж з поділом рослинних угруповань. Адже апріорно зрозуміло збігання фракційного складу підстилки з видовим складом деревостану, підліску та трав'яного ярусу. Підстилковий покрив рангу типу чи підтипу класифікують за функціональним станом за критеріями домінуючого детритоутворювального процесу та гумусовим станом мортмаси.

Саме такий підхід дасть змогу уникати локального характеру класифікації. При цьому зростають можливості впровадження уніфікованої та, можливо, стандартизованої інвентаризації детритного ресурсу в межах природних та освоєних ландшафтів, ґрунтово-кліматичних районів і областей. Цілом реально запровадити схему індикації земель Держлісфонду за станом лісових підстилок у Карпатському регіоні та на прилеглих територіях. Такий метод оцінки стану лісових формацій або груп типів місцезростань, разом із оцінюванням ґрунтів, значно прискорює процедуру екологічних експертиз у проектах землекористування, а також під час міжгалузевих земельних ротацій. Не менш важливою є також можливість соціологічного оцінювання структурних елементів регіональної екомережі.

У Карпатському регіоні фітодетритна індикація відповідає розширеному спектрові завдань. Серед найвагоміших вирізняються такі, як оцінка ступеня відмін вторинних угруповань від корінних, ступеня екологічної відповідності антропозованого екотопу стосовно корінного, функціонального стану певної стадії сукцесії та ступеня її стабільності (тривалості), відтак – елементи прогнозу темпів біокругообігу, динаміки гумусового стану ґрунтів та органічного вуглецю, можливих наслідків кліматичних змін тощо. Реальними стають також прогностичні оцінки наслідків поширення урбанізації на освоєних землях чи заповідання.

На підставі наведених принципів розроблено визначники функціонального стану підстилок (ідентифікація типів та підтипів) та їх морфометричних параметрів (видів та підвидів) [7]. Згідно з обраними критеріями, складено класифікацію ключових таксонів детритного покриву вертикальних поясів Українських Карпат: високогірних – альпійського, субальпійського, та лісових – смерекового, букового, дубового.

У Карпатському регіоні фітодетритна оцінка земель має бути придатною до вирішення кількох важливих прикладних завдань, а саме:

- оцінка повноти виконання екологічних функцій ґрунту;
- оцінка ступеня антропогенних змін ґрунтів у вторинних рослинних угрупованнях;
- оцінка ступеня відповідності відновленого угруповання до корінного типу місцезростання;
- оцінка ступеня стабільності вторинної екосистеми на різних стадіях змін;
- визначення вектора розвитку детритного метаболізму за умов антропопресії – від туризму до лісівничої чи пасовищної експлуатації.

Література

1. Богатырёв Л.Г. Является ли подстилка самостоятельным биогеоценотическим телом природы? // Л.Г. Богатырёв // Экология, 1990. – № 6. – С. 3-7.
2. Богатырёв Л.Г. О классификации лесных подстилок / Л.Г. Богатырёв // Почвоведение, 1990. – № 3. – С. 118-127.
3. Богатырёв Л.Г. О строении и классификации подстилок в лесных биогеоценозах / Л.Г. Богатырёв, А.Д. Флесс // Тезисы докладов Всесоюзного совещания (Красноярск, 14 -16 сент. 1983). – М.: Изд-во "Наука", 1983. – С. 22-23.
4. Зонн С.В. Современные проблемы генезиса и географии почв / С.В. Зонн. – М.: Изд-во "Наука", 1983. – 168 с.

5. Карпачевский Л.О. Лес и лесные почвы / Л.О. Карпачевский. – М.: Изд-во "Лесн. пром-сть", 1981. – 264 с.
6. Сапожников А.П. Методические указания по изучению и морфологической характеристике лесных подстилок / А.П. Сапожников. – Хабаровск: Изд-во ДальНИИЛХ, 1988. – 21 с.
7. Чорнобай Ю.М. Вивчення та морфометрично-функціональне визначення підстилок у природних екосистемах / Ю.М. Чорнобай. – Львів: Вид-во ДПМ НАНУ, 1995. – 50 с.
8. Чорнобай Ю.М. Трансформація рослинного детриту в природних екосистемах / Ю.М. Чорнобай. – Львів: Вид-во ДПМ НАНУ – 2000. – 352 с.
9. Чорнобай Ю.М. До класифікації підстилок у рослинних угрупованнях Карпат / Ю.М. Чорнобай, Й.В. Царик // VI з'їзд УБТ (1-3.06.1977, Донецьк). – К.: Вид-во "Наук. думка", 1977. – С. 327-328.
10. Chornobai Y.M. Functional-Settlementary classification of the urban detritus / Y.M. Chornobai // First Intern. Conf. On Soils of Urban, Industr, Traffic and mining areas: Proceed. Essen., 2000. – Vol. 1. – P. 259-263.
11. Czornobaj Ju. Do klasyfikacji próchnic roślinnych w ekosystemach / Ju. Czornobaj // Szata Roslinna Polski w procesie przemian: mater. konf. i sympos. 50 Zjazdu Pol. Tow-wa Bot. – Kraków: Wyd-wo Inst. Bot. PAN, 1995. – S. 71-73.
12. Prusinkiewicz Z. Polska nomenklatura i morfogenetyczna klasyfikacja próchnic leśnych na tle głównych społecznych tendencji w światowym gleboznawstwie leśnym / Z. Prusinkiewicz // Próchnica gleb leśnych: mater. konf. – Toruń. – 1979. – S. 291-304.

Чорнобай Ю.Н. Принципы классификации подстилок и фитодетрита в условиях антропоизации

Представлены адаптированные к региональным горным условиям Карпат номенклатурные и классификационные критерии растительных подстилок. В условиях тотальной антропоизации и урбанизации горных земель значительное место занимают органические фоссильные образования, как синантропные и синурбийные компоненты общего детритного покрова горной страны. Определены главные задачи фитодетритной инвентаризации экосистем и основные направления их применения в хозяйственной и природоохранной оценке земель Карпатского региона.

Ключевые слова: подстилка, детрит, номенклатура, классификация, экологическая оценка почв, инвентаризация объектов природы.

Chornobay Yu.M. The principles of classification of litters and fitodetritus in condytion anthropization

An adapted to regional conditions of the Carpathian mountain nomenclature and classification criteria of the litters. In terms of total anthropization and urbanization of mountain lands a significant place had occupy fossyls organic formation, as synanthropic and synurbian komponents of the general detrytal cover of mount country. Identifies of the key tasks fitodetritus inventory of ecosystems and main directions of their application in management and natural protection assessment of Carpathian region lands.

Keywords: litter, detritus, nomenclature, classification, ecology assessment of soil inventory of objects of nature.

УДК 574+312.432 / 437

Проф. С.І. Кукурудза, канд. географ. наук;
доц. О.Р. Перхач, канд. географ. наук – Львівський НУ ім. Івана Франка

СОЦІОЕКОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ПЕРЕДГІРСЬКИХ ТА ГІРСЬКИХ МІСТ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконано соціоекологічний аналіз площ, населення, зелених насаджень, обсяги використання питної води та викидів забруднювальних речовин для 12 міст передгірської та гірської частин Львівщини. Результати аналізу можуть бути враховані у розробленні антидепресивних заходів.