

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ГЕНЕЗИСУ ЛУЧНОЇ РОСЛИННОСТІ ЛІСОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН РІВНИННОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

Представлено результати ретроспективного огляду історичних подій, що обумовили походження та розвиток лучної рослинності лісової та лісостепової зон рівнинної частини України. Виділено ключові події, що впливали на формування угруповань цього типу рослинності, запропоновано періодизацію генезису лучної рослинності зазначеної території.

Вступ

Лучна рослинність є одним з основних типів природної рослинності лісової та лісостепової зон України та Європи. Особливістю даного типу рослинності є його ендемічна нестабільність, оскільки висока продуктивність трав'янистих покритонасінних в них переробляється неповністю і надлишкова продукція накопичується у вигляді підстилки [22]. Для існування таких угруповань необхідне постійне вилучення надлишкової біомаси, що може відбуватися природним шляхом за рахунок пожеж, споживання консументами першого порядку, або ж штучним шляхом — завдяки людській діяльності. З огляду на це, еволюцію лучної рослинності можна розглядати через призму еволюції власне методів вилучення з них надлишкової фітомаси. Розуміння цих процесів в історичному контексті дозволить краще зрозуміти сучасні ендемічні та екзогенні сукцесії лучної рослинності і сприятиме розробці більш ефективних заходів з охорони та екологічного менеджменту лучних угруповань.

Метою нашої роботи було здійснити ретроспективний огляд історичних подій, що обумовлювали походження та розвиток лучної рослинності лісової та лісостепової зон рівнинної частини України.

Матеріали та методи досліджень

Дослідження здійснювалися за допомогою аналізу результатів палеоботанічних, палеонтологічних та археологічних досліджень. Зокрема за літературними даними аналізували склад спорово-пилкових спектрів, з розрізів, виконаних на території лісової та лісостепової зон рівнинної частини України, які датовані різними періодами переходу від плейстоцену

до голоцену, за участю в них трав'янистих рослин, а також представників сучасних лучних фітоценозів. Інформацію щодо виникнення та розвитку тваринництва та менеджменту лучних угідь аналізували за даними археологічних досліджень, зокрема щодо участі кісток домашніх тварин у розкопках поселень певних культур, а також за особливостями зооморфної пластики та знарядь праці цих поселень.

Результати досліджень та їх обговорення

Більшість сучасних лучних угруповань на території Європи мають антропогенне походження. Разом із тим, багато вчених схиляються до думки про виникнення трав'янистих угруповань ще до переходу людини до землеробства та тваринництва і навіть появи на території сучасної Європи людських поселень. На думку В. В. Жеріхіна [22] трав'яні біоми формувалися неодноразово, незалежно і різночасно, але кожен раз за однією схемою: поява крупних листоїдних хребетних → поява трав'янистих ландшафтів з трав'янистими хребетними → швидка еволюція трав, їхніх споживачів та пов'язаних з ними груп. Цей автор вважає, що на основі трав'янистих квіткових рослин (але ще не злаків) трав'яні біоми вперше утворилися ще за часів пізньої крейди і могли стабілізуватися рослинними динозаврами, зокрема цератопсидами [23]. Більш пізні злакові біоми не є їхніми еволюційними нащадками і склалися наново і на іншій основі. Перші свідчення їхнього формування належать до середнього еоцену. Найдавніші злакові біоми склалися у Південній Америці, де ще у пізньому палеоцені виникли перші крупні листоїдні — ксенунгуляти, а в еоцені відомі вже імовірно

травоїдні нотоунгуляти (*Archaeohyracidae*) і непо-
внозубі (*Glyptodontidae*).

З території Північної Америки і Євразії в еоцені
відомі майже виключно листоїдні ссавці; травоїдні
форми серед них якщо й існували, то були пов'язані
з інтразональними лучними угрупованнями по бере-
гах водойм [27, 45, 52].

Очевидно, виникнення трав'яних угруповань
палеоцену та неогену, мало досить фрагментарний
характер і вони значно відрізнялися від сучасних.

Початок формування трав'яних угруповань су-
часного типу більшість дослідників пов'язують із
плейстоценом. Значну роль у цьому відіграли зміни
клімату та представники мегафауни. На території
сучасної Євразії ключовими фітофагами протягом
плейстоцену були хоботні та носороги, які здійсню-
вали потужний вплив на фітоценози. Кліматичні
умови плейстоцену, які полягали у чергуванні зле-
деніння та міжльодовикових впливали на видовий
склад угруповань (включаючи мегафауну), од-
нак набір крупних фітофагів залишався багатим.
Ця закономірність порушилася лише у пізньому
в'юрмі [40]. Нині запропоновано декілька моделей,
що пояснюють вплив крупних фітофагів на форму-
вання трав'яних угруповань у плейстоцені. Ось як
описує механізм цього впливу В. П. Пучков [40,
с. 25–26]: «Як і нинішні слони, вимерлі хоботні
у процесі харчування знищували підріст і навіть до-
рослі дерева. У холодному кліматі обдирання кори
і обламування гілок не лише знижувало стійкість
дерев проти шкідників та хвороб, але і наражало
їх на небезпеку вимерзання. Так підтримувалися,
розширялися і створювалися відкриті сукцесійні
ділянки з запасами трави й молоді деревно-чагар-
никової порості навіть у добре зволжених лісистих
місцевостях океанічного клімату. У більш сухих, але
також досить вологих для суцільних лісів регіонах
виникали паркові ліси або зоогенні саванни. Їхній
північний варіант — мозаїчні лісостепи вдало на-
званий кріофітними саваннами [17]. Зоогенні луки
й остепені ділянки приваблювали коней, бізонів,
великорогих оленів, інших стадних та поодиноких
фітофагів, що ще більш утруднювало лісовіднов-
лення... Створюючи проходи у заростях, утоптучи
взимку сніг на шляхах міграцій і в місцях сезонних
скупчень, стада хоботних полегшували пересування
безлічі тварин. Легко продавлюючи настові корки,
хоботні та інші гіганти допомагали копитним у до-
буванні кормів. Ймовірно вони, як і сучасні слони,

залишали багато зламаних та недоїдених гілок, що
споживалися іншими травоїдними. Тому експансія
лісів у міжльодовиков'я та плювіали не знищувала
мешканців відкритих просторів. Вони вживалися
з лісовими та екотональними формами в лісах із
великими галявинами, паркових лісах, зоогенних
лісостепях і саваннах... Щільність крупних фі-
тофагів і їхнє екологічне різноманіття в основних
плейстоценових системах були подібними до тих,
що мають місце у сучасних африканських саванах.
Тому так само суттєвим було вилучення ними фіто-
маси, прискорення кругообігу речовин та енергії,
селективний вплив випасу, що формували екоти-
пи, види і асоціації рослин, конкурентоспроможні
при багатовидовому стравлюванні. Будучи дуже
інтенсивним, рівень останнього регулювався при-
родними механізмами, що зазнавали, на відміну від
голоцену, ще слабкого впливу людини, а тому були
більш ефективними. Ці умови були сприятливими
для злаково-різнотравних та інших асоціацій, що
визначали продуктивність фітоценозів плейстоцену.
Пересуваючись на великі відстані, хоботні, бізони,
коні, носороги розселяли на вовні та у травному
тракті насіння багатьох трав між луками, узліссями,
галявинами, збагачуючи склад травостою».

Подібну модель, але за участю колючих чагар-
ників, запропонували Г. Оліф зі співавторами [49]
і назвали її моделлю циклічної сукцесії мозаїчності
лісів та відкритих просторів. Відповідно до цієї
моделі колючі чагарники розросталися на відкри-
тих ділянках за допомогою клонального росту, як
у *Prunus spinosa*. Їхні зарості були притулками для
світлолюбних, а по мірі їхнього розростання — тіньо-
витривалих дерев, які не конкурували з колючими
чагарниками за тінь і дозволяють випасатися мега-
травоїдним, що знову призводить до формування
відкритих просторів.

Протягом зледеніння клімат був досить сухим,
що сприяло формуванню кріо-ксерофільного біо-
му — тундростепу [13, 16, 20]. Під час деградації
зледеніння льодовики посилено танули. Потоки, що
не мали постійного русла, пересувалися, розділялися
на рукава, перетворюючи рівнини у гігантські дель-
ти. Ці ріки пересували лесові наноси, переробляли,
перевідкладали і поновлювали їх. Завдяки цьому
розросталися пишні заливні луки [40].

Таким чином, найбільш імовірно, що формування
сучасних природних трав'яних екосистем почало
відбуватися протягом переходу від плейстоцену до

голоцену (24–8 тис. років тому). Це підтверджується результатами реконструкцій, виконаних на основі обширних палеобіологічних даних, зібраних з території всієї Європи, у тому числі й України [44]. Ці реконструкції були побудовані для п'яти часових інтервалів: максимум останнього зледеніння ($\leq 24 - > 17$ тис. років тому); дегляціація ($\leq 17 - > 12,8$ тис. років тому); міжстадіальні потепління беллінг-аллеред ($\leq 12,8 - > 10,9$ тис. років тому); пізній дріас ($\leq 10,9 - > 10,0$ тис. років тому); пребореал і бореал ($\leq 10,0 - > 8$ тис. років тому).

Протягом кожного з цих періодів відбувалася спряжена еволюція комплексів теріофауни та трав'янистих типів організації рослинності, зумовлена кліматичними змінами.

Протягом максимуму останнього зледеніння переважну частину території сучасної лісової та лісостепової зон України займав перигляціальний Лісостеп. Максимальна кількість пилку злакових, що є свідченням існування трав'яних фітоценозів, міститься у паліносpectрах розрізів центральних та південних регіонів Європи. Так, степові і лучно-степові спектри домінують у розрізах, розташованих переважно на південь від 48–52° пн.ш. Хоча представники степових фітоценозів були широко розповсюджені по усій території Європи і входили до складу асоціацій тундростепової, лісостепової, степової та напівпустельної рослинності. Представниками комплексу ссавців східного варіанту перигляціального Лісостепу у цей період були мамонт (*Mammuthus primigenius*), шерстистий носоріг (*Coelodonta antiquitatis*), кінь (*Equus sp.*), північний олень (*Rangifer tarandus*), благородний олень (*Cervus elaphus*), первісний бик (*Bos primigenius*), первісний бізон (*Bison priscus*), сайга (*Saiga tatarica*), дикий кабан (*Sus scropha*).

Протягом пізньольдовиків'я перигляціальний Лісостеп продовжує займати значні площі на території сучасної лісостепової зони, хоча його як північна, так і південна межі дещо зміщуються на північ. Розрізи, паліносpectри яких характеризуються переважанням степових та лучно-степових видів, розташовані в основному на південь від 47–51° пн.ш. У центральних областях Західної Європи лучні асоціації досягали більшого поширення порівняно зі Східною Європою та Середземномор'ям. Фауністичний комплекс перигляціального Лісостепу загалом подібний до попереднього періоду, але дещо

бідніший, і включає мамонта, шерстистого носорога, первісного бізона, північного оленя, коня, сайгу.

Наведені характеристики рослинного покриву підтверджуються палеопалінологічними даними для цього періоду. Так, дослідження відкладів верхнього плейстоцену Подільської височини показали незначний вміст пилку деревних порід у спорово-пилкових спектрах. Натомість вміст пилку трав'янистих рослин є досить високим. У складі спорово-пилкових спектрів з відкладів нижнього та верхнього горизонтів верхньоплейстоценових лесів Волино-Поділля участь пилку трав'янистих рослин становить 65–91%. В його складі високою є участь пилку представників родин *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Asteraceae* (без *Artemisia sp.*), *Artemisia, sp.* Трапляються також пилкові зерна *Cyperaceae* та різнотрав'я. Це дозволило зробити висновок про панування рослинності відкритих просторів, зокрема перигляціальних степів, лук (часто засолені) [6–8].

Протягом міжстадіальних потеплінь беллінг-аллеред протяжність перигляціального Лісостепу, який все ще займає переважну частину території України, з півночі на південь суттєво розширилася, причому його північна межа просунулася на північ, а південна — на південь, що було пов'язано, насамперед, із пом'якшенням клімату. Типові представники степових фітоценозів у даний проміжок часу були ще широко розповсюджені по усій території Європи. Розрізи з пилком *Helianthemum*, *Plantago*, *Sanguisorba* сконцентровані у Європі північніше 53° пн. ш., а також у Середземномор'ї. Розрізи, у яких пилки злаків відіграє значну роль, знаходяться у Центральній Європі та на південному сході Середземномор'я. Таким чином, палеофітоценози відкритих ландшафтів були зосереджені у північних і південних областях Європи (типові степові рослинні асоціації домінували південніше 50° пн. ш. Помітне потепління та зволоження клімату сприяло розповсюдженню лісової рослинності. Комплекс представників трав'янистої мегафауни перигляціального Лісостепу в цей період включав мамонта, первісного бика, первісного бізона, північного та благородного оленів, лося (*Alces alces*), коня.

У спорово-пилкових спектрах розрізів Лісостепу України, що датуються інтерстадіалом аллеред (розрізи Гирлове, Згар) також виявлено високий вміст пилку трав'янистих рослин, що складає від 40 до 100 відсотків, хоча в ньому переважають

види ксерофітних фітоценозів, зокрема полини та лободові [1, 2, 33].

Протягом похолодання пізнього дріасу на південному сході Європи перигляціальні злаково-різотравні і лободові степи, що існували протягом потепління беллинг-аллеред, трансформувалися в угруповання, які включали як степові елементи, так і невеликі ділянки дрібнолистих лісів. Під впливом погіршення кліматичних умов бореальні березово-соснові ліси поширилися далеко на схід та південний схід, тим часом як степові фітоценози досягали західних та південно-західних меж Європи. Іншою значною подією пізнього дріасу було те, що ліси ставали більш розрідженими і на вільні від лісової рослинності ділянки проникали тундрові або степові рослинні асоціації. У пізньому дріасі відбулося розширення відкритих ландшафтів на захід та південь порівняно з часом міжстадіальних потеплень беллинг-аллеред. Палеофітоценози у цей час набули більш мозаїчного характеру. Перигляціальний Лісостеп, що домінував на території нинішніх лісової та лісостепової зон у цей період заміщується бореальними сосновими лісами у поєднанні зі степовими угрупованнями. Протягом пізнього дріасу відбулося вимирання багатьох представників плейстоценової мегафауни, насамперед найкрупніших — мамонта та первісного бізона (степового зубра), а шерстистий носоріг зник з території сучасної України, ймовірно, ще раніше.

Відклади пізнього дріасу детально досліджені для лісової зони України. Їх результати свідчать про деяке скорочення площ степових та лучних угруповань у цей період на півночі сучасної України. У складі спорово-пилкового комплексу розрізу Дорошів (Львівська обл., Мале Полісся) сума пилку трав'янистих та чагарничкових рослин становить 33,1–42,0% від загальної кількості пилку, участь пилку родини *Poaceae* становить 0,8–2,0%, *Cyperaceae* — 0,7–2,6%. До видового рівня ідентифіковано також пилки рослин, які сьогодні є звичайними компонентами лучних фітоценозів, у тому числі деградованих під впливом випасу: *Rumex crispus*, *Polygonum convolvulus*, *Stellaria graminea*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium arvense*, *Scleranthus perennis*, *Spergula arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Thalictrum lucidum*, *T. simplex* та ін. У складі спорово-пилкового комплексу розрізу Іква-1 (Тернопільська обл., Мале Полісся) сума пилку трав та чагарничків становить 33,1–43,3% від загальної кількості пилку,

пилки представників родини *Cyperaceae* становить 0,8–3,7%, *Poaceae* — 0,8–2,9%. Серед видів лучних фітоценозів до видового рівня ідентифіковано пилки *Caltha palustris*, *Echium vulgare*, *Bistorta officinalis*, *Rumex confertus*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria graminea*, *Spergula arvensis*, *Cerastium arvense*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. cornuti*, *Thalictrum simplex*, *T. flavum*, *Cichorium intybus*, *Sonchus arvensis*, *Taraxacum officinale* та ін. У складі спорово-пилкового комплексу розрізу Романьково (Сумська обл., Новгород-Сіверське Полісся) сума пилку трав та чагарничків становить 36,2–45,8%. Вміст пилку *Poaceae* становить 0,7–4,1%, *Cyperaceae* — 0,2–2,6%. Серед видів, характерних для лучних, у тому числі порушених, фітоценозів ідентифіковано пилки *Echium vulgare*, *Bistorta officinalis*, *Polygonum aviculare*, *Dianthus campestris*, *Herniaria polygama*, *Stellaria graminea*, *S. crassifolia*, *Spergula arvensis*, *Cerastium arvense*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Thalictrum minus*, *T. flavum*, *Cichorium intybus*, *Sonchus arvensis*, *Taraxacum officinale* та ін. Зроблено висновки щодо участі лучної рослинності у складанні перигляціального комплексу рослинності. Наявність у спорово-пилкових спектрах видів рослин, характерних для порушених ґрунтів зумовлена активністю ерозійних процесів у пізньому дріасі, що сприяло формуванню рослинних угруповань на порушених та несформованих ґрунтах [10].

У ранньому голоцені (пребореал та бореал) палеофітоценози відкритих ландшафтів були зосереджені у північних та південних областях Європи. Степові асоціації домінували південніше 51° пн.ш. Лісостеп у цей період являє собою поєднання сосново-широколистяних лісів і лучно-степових фітоценозів, зокрема на території нинішньої лісостепової зони України — злаково-полинових та полиново-лободових степів. На території сучасної лісової зони формуються сосново-ялиново-березові ліси з участю широколистяних порід та ділянками лісостепових фітоценозів. Таким чином, ранній голоцен був періодом становлення рослинної зональності в умовах більш сухого та прохолодного клімату порівняно із сучасністю. З крупних трав'янистих в лісостепових ландшафтах цього періоду були поширені тарпан, дикий кабан, благородний олень, європейська косуля (*Capreolus capreolus*), первісний бик або тур та зубр (*Bison bonasus*).

Палінологічне вивчення озерно-болотних та болотних відкладів раннього голоцену на території

Київської області було здійснено у другій половині 40-х років ХХ ст. Д. К. Зеровим. За результатами ідентифікації пилку трав'яних рослин він на конкретному палінологічному матеріалі обґрунтував власне попереднє припущення про те, що на початку раннього голоцену на території Полісся не існувало суцільного лісового покриву і дійшов чіткого висновку про значне поширення в той час на території Київського Полісся трав'яних ценозів [24–26]. Подальші палінологічні дослідження відкладів голоцену Українського Полісся [3, 4, 9, 34–38] підтвердили цей висновок.

Період переходу від плейстоцену до голоцену характеризувався також появою на території сучасної лісової та лісостепової зон України перших людських поселень. Хоча перші свідчення появи та цій території людини належать до часового інтервалу 300–400 тис. років тому, коли люди лише намагалися вийти на рівнину у періоди потеплінь, а у холодні часи поверталися у південні гірські райони, але їхня пристосованість до змін клімату поступово зростала і мустьєрська людина (близько 100 тис. років тому) з'являється не лише на півдні Руської рівнини, де живе постійно, але й здійснює рейди на північ (стоянки Хотилеве I і Бетово) у верхів'ї Десни на території сучасної РФ. До першого етапу поширення пізньопалеолітичної людини на території сучасного Лісостепу України належать найбільш ранні культурні шари багатощарових стоянок Молодово V і Кормань IV (38–32 тис. років тому), що знаходяться в Чернівецькій області у долині Дністра. Часовим інтервалом 32–24 тис. років тому датуються більш пізні шари цих стоянок. Наступний етап розселення (23–16 тис. років тому) відповідає часу максимального похолодання та деградації валдайського льодовика. У цей час заселеність рівнинних територій скорочувалася, оскільки льодовиковий щит та прилеглі до нього простори були недоступні для давніх мисливців. Ймовірно відбувався короткочасний відтік населення на південь — у сучасну степову зону, де у цей час з'явилася група пізньопалеолітичних поселень мисливців на бізонів. Після 19 тис. років тому поселення з'являються в басейнах Дністра та Дніпра, серед них Кирилівська стоянка на території сучасного Києва. Ймовірно криоаридні умови останньої льодовикової епохи призвели до існування стійких у часі ландшафтів, сприятливих для життєдіяльності первісних мисливців. Під час заключного етапу пізньопалеолітичного розселення

(15–12 тис. років тому) кількість стоянок у Східній Європі зросла. Вони були розповсюджені у басейнах Дністра, Десни, Середньому Придніпров'ї. Зокрема, Межиріч у Черкаській обл. на р. Рось, Гонці у Полтавській обл. та Журавка в Чернігівській обл. (обидві на р. Удай), Добраничівка у Київській обл. на р. Супій, Мезинська в Чернігівській обл. на Десна, Радомишль у Житомирській обл. на р. Тетерів, Глиняни (Львівська обл., на р. Полтва), Городок на р. Смотрич та Китайгород на р. Тернава у Хмельницькій обл. та ін. Судячи з концентрації стоянок, саме ці території були найбільш сприятливими для мешкання та мисливського промислу первісних суспільств. Характерною рисою багатьох стоянок кінця пізнього палеоліту були крупні споруди з кісток мамонта [15].

Очевидно, що людина епохи палеоліту не здійснювала істотного впливу на рослинний покрив, хоча мисливський промисел міг скорочувати чисельність локальних популяцій крупних фітофагів, насамперед мамонту, що призводило до експансії лісів на відкриті простори, особливо на початку голоцену, коли відбувалося пом'якшення клімату.

На початку голоцену відбулося некомпенсоване вимирання гігантських фітофагів (мамонта, шестистого носорога та первісного (степового) бізона), що мали найбільший вплив на формування рослинного покриву завдяки своїй середовищеутворюючій ролі в екосистемах [40]. Їхні екологічні ніші залишилися вільними. Ці вимирання на території Європи датуються пребореальним періодом голоцену [29], хоча на території сучасної України вони відбулися ще раніше, оскільки згадані представники мегафауни ймовірно мігрували на північний схід — у більш холодні та сухі регіони.

Потепління та зволоження клімату, ліквідація відкритих просторів, скорочення первинних мисливських ресурсів, деградація багаторічної мерзлоти обернулися для пізньопалеолітичної людини глибокою екологічною кризою. Почався перехід до неоліту [14–16].

Головним здобутком людства епохи неоліту (кам'яної доби) стало виникнення землеробства та тваринництва, яке в літературі отримало назву «неолітичної революції». Нас у даному аспекті цікавить саме виникнення тваринництва, яке протягом наступних епох мало найбільший вплив на генезис трав'яної і, насамперед, лучної рослинності.

Тваринництво, зокрема розведення кіз на овець уперше в історії людства виникло на території Центральної Азії у ранньому голоцені, доказом чого є знаходження кісток цих тварин при археологічних дослідженнях людських поселень, і датуються періодом понад 10 тис. років тому. Свині та велика рогата худоба були одомашнені у південно-західній Азії близько 9–7 тис. років тому, коні — у Центральній Азії 5–3,5 тис. років тому [46, 48].

На території України в період неоліту було поширено дві культури — буго-дністровська (середина VII–VI тис. до н.е.), що формувалася на території правобережного Лісостепу та дніпровсько-донецька (V–III тис. до н.е.), що існувала на території лісової зони та на Лівобережжі. Ці культури були переважно землеробськими, про що свідчать численні знахідки кам'яних мотик та інших землеробських знарядь праці. Натомість залишки кісток тварин, що знайдені при розкопках поселень цих культур, належать переважно диким тваринам — кабану і благородному оленю. Це свідчить про розвиток мисливства. Однак, у поселеннях буго-дністровської культури часів пізнього неоліту, зокрема зі стоянок Миколина Брояка (на р. Чорний Ташлик біля с. Синюхин Брід Первомайського р-ну Миколаївської обл.), Саврань (на березі Південного Бугу напроти м. Саврань Одеської обл.) та Чернятка (на надзаплаваній терасі Південного Бугу поблизу с. Чернятка Бершадського р-ну Вінницької обл.) вже з'являються кістки домашнього бика та кози-вівці, але вміст кісток домашніх тварин становить лише 2,7–9,5%. Це відрізняє згадану культуру від Приазовської, де залишки домашніх тварин, зокрема для поселення Кам'яна Могила становили 83,5% за часів архаїчного неоліту і 92% в епоху раннього неоліту [21].

Отже, можна зробити висновок, що тваринництво на території України виникло в епоху неоліту і поширювалося з південного сходу на північний захід. На території лісової та лісостепової зон були розвинені землеробські культури, значну роль у побуті яких відіграло мисливство. Це було зумовлено, насамперед, природними умовами. Оскільки після зникнення з цієї території гігантських фітофагів (мамонтів, шерстистих носорогів, первісного бізона) їхня середовищотворююча роль в екосистемах припинилася, це призвело до скорочення площ трав'яних угруповань та розширення площ лісової рослинності, чому також сприяло тривале

пом'якшення клімату. Такі умови були сприятливими для мисливства, а не для тваринництва, на відміну від степової зони, де з значні площі відкритих просторів були зайняті трав'яними фітоценозами.

У спорово-пилкових спектрах, що датуються періодом неоліту (атлантичний, субатлантичний, суббореальний часи голоцену) порівняно із періодами, охарактеризованими вище знижується частка трав'янистих та чагарничкових рослин, яка становить 12,0–30,0%; участь представників родини *Poaceae* в них складає 2,1–7,2%, *Cyperaceae* — 2,6–13,1%; представники родини *Fabaceae*, які нині є невід'ємним та найбільш поживним компонентом лучних фітоценозів, у спектрах практично відсутні. Серед видів лучних фітоценозів для палеонтологічних спектрів характерні переважно представники вологих та болотистих лук — *Filipendula denudata*, *Lythrum salicaria*, *Bistorta officinalis*, *Stellaria crassifolia*, *Thalictrum lucidum*, *Thalictrum flavum*, *T. lucidum*, *Caltha palustris* та ін. [5].

У мідну добу на території України свого розквіту набула трипільська культура (VI–III тис. до н.е.). В цю епоху тваринництво стало важливою складовою частиною комплексного землеробсько-скотарського господарства, про що свідчать знахідки у розкопках трипільських поселень як кісткового матеріалу, так і зооморфної кераміки. Трипільцями, очевидно, утримувалися всі основні види домашніх тварин, проте видовий склад та співвідношення між дикою та домашньою фауною змінювалися у період міграцій та осілого способу життя (трипільські поселення не існували на одному місці більше 50–80 років). Протягом міграційного періоду зростала роль полювання, зменшувалося поголів'я свиней та зростала кількість дрібної рогатої худоби (кіз та овець). Більшість дослідників вважають, що за часів трипільської культури в Україні відбулося одомашнення коня, про що свідчать зображення цієї тварини у матеріалах Трипілля. На всіх етапах розвитку трипільської культури основне місце у тваринництві належало великій рогатій худобі. Причому ще з раннього етапу трипільцям було відоме і молочне господарство, про що свідчать знахідки у трипільських поселеннях відповідної кераміки — цідилок. Особливо цей напрямок був розвинений у Побужжі. Найбільший розвиток тваринництва за археологічними даними був характерний для Лісостепової зони [18].

Протягом наступних епох на території лісової та лісостепової зон України відбувався подальший розвиток тваринництва, що проявлялося у зростанні поголів'я домашніх тварин, насамперед ВРХ. Про це свідчать численні знахідки кісток у поселеннях культур бронзової доби, зокрема білогрудівської (XI–IX ст. до н.е.). Зокрема у розкопках цієї культури з Малополовецького археологічного комплексу (Фастівський р-н, Київська обл.) у поселенні Малополовецьке 2 виявлено кістковий матеріал домашнього бика (309 кісток від 8 особин), домашньої вівці (2 кістки 1 ос.), вівці-кози (32 кістки 2 ос.), домашньої свині (33 кістки 6 ос.), коня (53 кістки 4 ос.) [31]. Дослідження ґрунтового покриву цього поселення дозволило зробити припущення, що в часи існування поселення рослинний покрив цієї території був представлений широколистяними лісами та лучними степами, хоча в сучасному рослинному покриві степова рослинність відсутня [31, 32].

Протягом залізної доби на території України з'явилися племена скотоводів-кочівників — кімерійців (IX–VII ст. до н.е.), скіфів (VII–II ст. до н.е.), сарматів (IV ст. до н.е. — IV ст. н.е.). У розкопках їхніх курганів численними є знахідки кісток великої рогатої худоби та коня, а також кіз та овець [28]. Про різноманітність домашніх тварин, що утримувалися скіфами можна отримати уявлення з їхніх зображень на скіфській золотій пекторалі з кургана Товста Могила у Дніпропетровській обл. Багатьма дослідниками відзначалися надзвичайно сприятливі для розвитку тваринництва природні умови, які були в той час на території Лісостепу і зокрема Придніпров'я, зокрема наявність великих відкритих просторів, зайнятих лучною та степовою рослинністю [39]. Протягом цієї доби на території Полісся та Лісостепу розвивалися також і землеробські культури, зокрема зарубинецька (III ст. до н.е. — III ст. н.е.) та більш пізня черняхівська (II–IV ст.). Хоча і в цих культурах тваринництво і зокрема скотарство відіграло істотну роль. Про розвиток молочного господарства у представників цих культур свідчать знахідки посуду для виготовлення сиру [41, 42].

Все зростаюча чисельність поголів'я великої та у меншій мірі дрібної рогатої худоби дозволяла підтримувати стабільність трав'яних екосистем на більшій частині території ЛЛСЗРЧУ.

Разом із тим, вплив домашньої худоби не був ідентичним впливу багатовидових стад крупних фітофагів плейстоцену. Худоба часто псує пасовища

через одноманітність впливу одного або небагатьох видів, що формують стада, чисельність яких не регулюється природним середовищем [40].

Значний поштовх розвитку менеджменту лук було покладено із винаходом коси у залізну добу, ймовірно у Галії або Італії. В Центральній та Західній Європі широке використання лук як сінокосів мало місце за часів Римської Імперії [50]. На території сучасної України сінокосіння почали використовувати в епоху раннього середньовіччя. Археологічні знахідки коси є досить звичайними у поселеннях, наприклад салтівської культури, що була поширена у долині Сіверського Дінця протягом середини VIII–середини X ст., однак знахідки коси-горбуші трапляються і у давньо слов'янських поселеннях V–VI ст.

Аналіз археозоологічного матеріалу з поселення Верхньосалтівського комплексу (окол. с. Верхній Салтів, долина р. Сіверський Донець, Вовчанський р-н Харківська обл.) дозволив виявити 30,5% кісток ВРХ (348 кісток від 16 особин), 22% — дрібної рогатої худоби (84 кістки від 15 ос.), 18,5% — коня (227 кісток від 13 ос.), 29% — свині (117 кісток від 2 ос.), 4,1% — диких тварин (3 ос.). Тваринництво жителів цього археологічного комплексу відносять до стійлово-вігінного та відгінного. Необхідною умовою для вигону була наявність близько розташованих пасовищ. Для цього могли використовувати поля під паром, залишені для відпочинку та відновлення родючості, зокрема й завдяки відходам тваринництва; близько розташовані ділянки на узліссях, непридатні для землеробства або ще не освоєні з цією метою; заплави, використання яких для землеробства було не вигідним з різних причин (надмірна зволоженість, підтопюваність, особливості рельєфу тощо). Особливістю Верхньосалтівського комплексу були залишки відкритого загону для худоби та зимового хліву [19].

Саме з необхідністю забезпечення худоби кормами у зимовий період пов'язаний розвиток сінокосіння на території Лісостепу та Полісся України. Особливе значення сінокосіння мало в лісовій зоні, оскільки дозволяло підтримувати функціонування лучних фітоценозів і запобігало їх трансформації у лісові угруповання.

Таким чином, ще у ранньому середньовіччі склалася система традиційного використання лучних угідь, що включала випас та сінокосіння, яка у більшості регіонів України збереглася і донині.

Саме завдяки цій системі забезпечувалося відчуження надлишкової фітомаси в лучних фітоценозах, що забезпечувало їх тривале існування у субкліматському стані. Особливо важливим це стало в епоху середньовіччя, коли через полювання значно скоротилися популяції диких копитних тварин і продовжували скорочуватися і надалі. Останній дикий бик (тур) загинув у Польщі поблизу Якторова у 1627 році, а тарпан — у 1918 році в Україні поблизу Миргорода [50].

Починаючи з неоліту і до середини XIX ст. тваринництво, а відповідно й луківництво, на території сучасної України носило екстенсивний характер. З другої половини XIX ст. в Європі, в тому числі і на території Російської Імперії, до якої входила Україна, розпочався процес інтенсифікації сільського господарства, у тому числі тваринництва. XIX ст. вважається поворотним моментом в історії менеджменту лучних угідь, оскільки в цей період в багатьох регіонах Європи відбувся занепад традиційного менеджменту, який сьогодні на території Центральної Європи зберігся лише локально [50]. В цей період у якості самостійної наукової галузі виникло луківництво, початок історії якого О. П. Шенніков датує 1860 роком [43]. Його формування було обумовлено розвитком капіталізму, оскільки після відміни у 1861 р. кріпосного права значно збільшилося населення міст, що вимагало зростання обсягів сільськогосподарської продукції, у тому числі і тваринницької. Продуктивність природних пасовищ та сіножатей в цей час, очевидно, не могла забезпечити все зростаючу потребу у кормах, тому виникла необхідність розробки заходів з поліпшення природних кормових угідь та наукових основ кормовиробництва і луківництва. З цією метою у 1912 р. за ініціативою В. Р. Вільямса та О. М. Дмитрієва було організовано Качалкінське показове лучне господарство при Курсах по луківництву Московського сільськогосподарського інституту (нині Всеросійський науково-дослідний інститут кормів ім. В. Р. Вільямса). Інтенсивний розвиток лучного кормовиробництва включав цілу систему заходів: поверхневе та корінне поліпшення лучних угідь, підсів високопродуктивних кормових трав, внесення мінеральних добрив, осушення значних площ боліт та заплав тощо. Ці процеси, які позитивно вплинули на продуктивність лучних угідь та продукцію тваринництва, завдали значних втрат біорізноманіттю природних лук. Не дивно, що кінець XIX ст. в європейських джерелах

називають «кінцем дикої природи». Інтенсивне перетворення природної лучної рослинності на території сучасної України тривало протягом майже всього XX ст., особливо інтенсивно після Великої Вітчизняної війни. Наслідки трансформації лучних угруповань, які відбувалися при цьому висвітлені нами у попередньому розділі.

Варто відзначити, що цілий ряд лучних угруповань, які нині охороняються на європейському рівні, виникли зовсім недавно. Наприклад, луки з *Arrhenatherum elatius* в Європі існують з кінця XVII–XVIII ст., а луки з *Molinia caerulea* — з кінця XIX ст. і сформувалися вони завдяки застосуванню різних режимів менеджменту. У першому випадку — це культивування райграсу та підсів його насіння у природні фітоценози, а також сінокосіння двічі за вегетаційний період, а у другому випадку — осіннє викошування молінієвих лук на підстилку. Також недавнє походження мають вологі луки союзу *Calthion*, які виникли в Європі починаючи з кінця XVIII ст. у зв'язку з меліорацією значних площ торф'яників [50]. Багатьма авторами стверджується, що усі типи традиційних сінокосів союзів *Mesobromion* та *Arrhenatherion* могли утворитися штучно шляхом підсіву насіння [47, 51, 53]. На території колишнього СРСР найбільше поширення мають сіяні луки з *Phleum pratense* та *Alopecurus pratensis*.

Починаючи з 90-х років XX ст. в Україні спостерігається масштабний занепад луківництва, а також частково і традиційного менеджменту лучних угідь, наслідком чого є заростання лучних угруповань деревно-чагарниковою рослинністю. В країнах Європи цей процес почався ще раніше. Функціонування лучних екосистем вже не регулюється дикими копитними через незначну чисельність їх локальних популяцій, які нині збереглися, головним чином, в об'єктах природно-заповідного фонду, ні домашньою худобою, поголів'я якої в Україні скорочується швидкими темпами.

Висновки

Таким чином, сучасне різноманіття лучної рослинності є результатом процесів, що відбувалися протягом всього її розвитку, формування та трансформації. Наведений аналіз дозволяє виділити дві епохи та декілька періодів генезису лучної рослинності ЛЛСЗРЧУ:

- Доантропогенна епоха (пізній плейстоцен — ранній неоліт).

- Антропогенна епоха (VII тис. до н.е. — донині):
 - Період традиційного екстенсивного використання лучних угідь (VII тис. до н.е. — кінець XIX ст. н.е.):
 - Етап пасовищного використання лук (VII тис. до н.е. — V–VIII ст. н.е.);
 - Етап пасовищно-сінокісного використання лук (V ст. — кінець XIX ст.)
 - Період інтенсивного використання та трансформації лучних угідь (кінець XIX — 90-ті роки XX ст.).
 - Період занепаду традиційного та інтенсивного використання лучних угідь (90-ті роки XX ст. — донині).

Перелік посилань

1. *Артюшенко А. Т.* К вопросу о возрасте болот Лесостепи и Степи Украины / А. Т. Артюшенко // *Природа болот и методы их исследования.* — М., 1967. — С. 95–98.
2. *Артюшенко А. Т.* Растительность Лесостепи и Степи Украины в четвертичном периоде (по данным спорово-пыльцевого анализа) / Александра Трофимовна Артюшенко. — К.: Наук. думка, 1970. — 176 с.
3. *Артюшенко О. Т.* Історія розвитку рослинності Західноукраїнського Полісся в пізньольодовиковий та післяльодовиковий час на основі спорово-пилкових досліджень / О. Т. Артюшенко // *Укр. ботан. журн.* — 1957. — 14, № 1. — С. 12–29.
4. *Безузько А. Г.* Палеоботанічні дослідження відкладів пізньольодовиков'я та голоцену Київщини / А. Г. Безузько, Ю. В. Гречишкіна, С. Л. Мосякін, Л. Г. Безузько // *Укр. ботан. журн.* — 2008. — 65, № 5. — С. 633–643.
5. *Безузько Л. Г.* Палеоботанічні та радіохронологічні дослідження відкладів озера Болотне (Україна, Волинська обл.) / Л. Г. Безузько, Т. В. Безузько, М. М. Ковалюх // *Наукові записки НАУКМА.* — 2001. — 19. — С. 43–50.
6. *Безузько Л. Г.* Палинологические характеристики отложений верхнего плейстоцена Вольнской возвышенности (Украина) / Л. Г. Безузько, А. Г. Безузько, С. Л. Мосякин, А. Б. Богущкий // *Новости палеонтологии и стратиграфии: Вып. 10–11: Приложение к журналу «Геология и геофизика».* — Т. 49, 2008 / [редкол.: А. В. Каньгин (предс.) и др.]; [Сиб. отд. Рос. акад. наук]. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. — С. 385–388.
7. *Безузько Л. Г.* Палинологічні характеристики відкладів верхнього плейстоцену Подільської височини / Л. Г. Безузько, С. Л. Мосякін, А. Г. Безузько, А. Б. Богущкий // *Наукові записки НАУКМА.* — 2010. — т. 106. Біологія та екологія. — С. 23–28.
8. *Безузько Л. Г.* Палинологічна характеристика верхньоплейстоценових лесів Волино-Поділля / Л. Г. Безузько, А. Г. Безузько // *Наукові записки НАУКМА.* — 1999. — т. 10. Біологія та екологія. — С. 10–15.
9. *Безузько Л. Г.* Палинологічні характеристики відкладів пізньольодовиков'я та голоцену розрізу Романьково (Україна, Сумська обл.) / Л. Г. Безузько, А. Г. Безузько // *Палеонтол. дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи.* — К., 2007. — С. 399–405.
10. *Безузько Л. Г.* Рослинний покрив лісової зони України в пізньому дріасі / Л. Г. Безузько, А. Г. Безузько // *Наукові записки НАУКМА.* — 2002. — т. 20. Біологія та екологія. — С. 3–8.
11. *Безузько Л. Г.* Рослинний покрив та клімат України в пізньольодовиков'я / Л. Г. Безузько // *Укр. ботан. журн.* — 1999. — 53, № 5. — С. 449–454.
12. *Безузько Л. Г.* Нові палинологічні характеристики відкладів голоцену болота Троїцьке-II (Миколаївська область, Україна) // *Укр. ботан. журн.* — 2010. — Т. 67, № 4. — С. 560–576.
13. *Болыховская Н. С.* Эволюция лессово-почвенной формации Северной Евразии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. — 270 с.
14. *Величко А. А.* Геохронология палеолита Восточно-Европейской равнины / А. А. Величко, Ю. Н. Грибченко, Е. И. Куренкова, Е. Ю. Новенко // *Ландшафтно-климатические изменения, животный мир и человек в позднем плейстоцене и голоцене.* — М.: Изд-во РАН., 1999. — С. 19–50.
15. *Величко А. А.* Позднепалеолитический человек заселяет Русскую равнину / А. А. Величко, Ю. Н. Грибченко, Е. И. Куренкова // *Природа.* — 2003. — № 3 (1051). — С. 52–60.
16. *Величко А. А.* Природный процесс в плейстоцене / Андрей Алексеевич Величко. — М.: Наука. — 1973. — 256 с.
17. *Верховская Н. В.* Мамонтовые экосистемы и причины их исчезновения / Н. В. Верховская // *Журн. общ. биол.* — 1983. — 49, № 1. — С. 70–83.
18. *Відейко М. Ю.* Трипільська цивілізація / Михайло Юрійович Відейко. — К.: Наш час, 2008. — 160 с.
19. *Горбаненко С. А.* Сільське господарство мешканців поселення Верхній Салтів / С. А. Горбаненко, В. В. Колода // *Археологія.* — 2010. — № 1. — С. 27–42.

20. *Гричук В. П.* История флоры и растительности Русской равнины в плейстоцене. — М.: Наука, 1989. — 183 с.
21. *Даниленко В. Н.* Неолит Украины. Главы древней истории юго-восточной Европы / Валентин Николаевич Даниленко. — К.: Наук. думка. — 260 с.
22. *Жерихин В. В.* Природа и история травяных биомов / В. В. Жерихин // Степи Евразии: проблемы сохранения и восстановления / Э. В. Карамышева (ред.). — СПб. — М.: Ин-т географии РАН, Ботанич. Ин-т РАН, Росс. ботанич. об-во, 1993. — С. 29–49.
23. *Жерихин В. В.* Развитие и смена меловых и кайнозойских фаунистических комплексов (трахайные и хелицеровые) / В. В. Жерихин // Труды Палеонтол. Ин-та АН СССР. — 165. — М.: Наука, 1978. — 200 с.
24. *Зеров Д. К.* История растительности Украины со времени максимального оледенения по данным спорово-пыльцевого анализа / Д. К. Зеров, А. Т. Артюшенко // Четвертичный период. — К.: АН Украинской ССР. — 1961. — Вып. 13–15. — С. 300–322.
25. *Зеров Д. К.* Нарис розвитку рослинності на території Української РСР у четвертинному періоді на основі палеоботаничних досліджень / Зеров Д. К. // Ботан журн. АН УРСР. — 1952. — 9, № 4. — С. 5–19.
26. *Зеров Д. К.* Пилково-статистичне дослідження озерних відкладів оз. Святе та оз. Волове / Д. К. Зеров // Вісн. Київ. ботан. саду ім. акад. О. В. Фоміна. — 18. — К., 1947. — С. 3–13.
27. *Зоогеографія палеогена Азії* / Н. Н. Крамаренко (отв. ред.) — М.: Наука, 1974. — 302 с.
28. *Иванова С. В.* Курганы древних скотоводов между речья Южного Буга и Днестра / Иванова С. В., Петренко В. Г., Ветчинникова Н. Е. — Одесса: Изд-во КП ОГТ, 2005. — 207 с.
29. *Косинцев П. А.* Вымирание млекопитающих на территории Европы в конце плейстоцена — голоцене / П. А. Косинцев // Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24–8 тыс. л. н.) / Отв. ред. А. К. Маркова, Т. ван Кольфсхотен. — М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2008. — С. 259–270.
30. *Кременецкий К. В.* Палеоэкология древнейших земледельцев и скотоводов Русской равнины / Кременецкий К. В. — М.: Наука, 1991. — 193 с.
31. *Лысенко С.* Белогрудовский горизонт Малополовецкого археологического комплекса на Киевщине / С. Лысенко / Revista Arheologica, serie nouă. — 2008. — 4, № 1. — С. 100–134.
32. *Матвійшина Ж. М.* Палеопедологічне вивчення голоценових відкладів археологічних пам'яток Середнього Подніпров'я (на прикладі Малополовецкого археологічного комплексу) / Ж. М. Матвійшина, О. Г. Пархоменко, С. Д. Лисенко // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. — Херсон, 2005. — С. 28–32.
33. *Нейштадт М. И.* История лесов и палеогеография СССР в голоцене / Марк Ильич Нейштадт. — М.: Изд-во АН СССР, 1957. — 403 с.
34. *Пашкевич Г. А.* Динамика растительного покрова Северо-Западного Причерноморья в голоцене, его изменения под влиянием человека / Г. А. Пашкевич // Антропогенные факторы в истории развития современных экосистем. — М.: Наука, 1981. — С. 74–86.
35. *Пашкевич Г. А.* История растительности Черниговского Полесья в поздне- и послеледниковое время по данным спорово-пыльцевого анализа / Г. А. Пашкевич // Пробл. палинологии. — Киев: Наук. думка, 1971. — Вып. 1. — С. 188–199.
36. *Пашкевич Г. О.* До історії рослинності Новгород-Сіверського Полісся в голоцені / Г. О. Пашкевич // Укр. ботан. журн. — 1972. — 29, № 2. — С. 174–184.
37. *Пашкевич Г. О.* Історія рослинності Житомирського Полісся в голоцені за даними спорово-пилкових досліджень / Г. О. Пашкевич // Укр. ботан. журн. — 1963. — 20, № 6. — С. 52–62.
38. *Пашкевич Г. А.* Динамика растительного покрова Северо-Западного Причерноморья в голоцене, его изменения под влиянием человека // Антропогенные факторы в истории развития современных экосистем. — М.: Наука, 1981. — С. 74–86.
39. *Полтавец В. І.* З історії дослідження пам'яток передскіфського і скіфського часів у басейні Тясмину / В. І. Полтавец // Археологія. — 2008. — № 4. — С. 33–44.
40. *Пучков П. В.* Некомпенсированные вымирания в плейстоцене: предполагаемый механизм кризиса / П. В. Пучков. — К.: Ин-т зоологии АН УССР. — 60 с. (Препр. / АН УССР. Ин-т зоологии; 89.8).
41. *Третьяков П. Н.* (Славяне и Балты в Поднепровье на рубеже и в начале нашей эры / П. Н. Третьяков // У истоков древнерусской народности. — МИА, 1970. — С. 27–43.
42. *Третьяков П. Н.* Вопрос о позднезарубинецкой культуре. Расселение зарубинецких племен в Верхнем Поднепровье / П. Н. Третьяков // Финно-угры, балты и славяне на Днестре и Волге. — М. — Л., 1966. — С. 220–230.
43. *Шенников А. П.* Луговедение / Александр Петрович Шенников. — Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та,

1941. — 511 с.

44. *Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24–8 тыс. л.н.)* / Отв. ред. А. К. Маркова, Т. ван Кольфсхотен. — М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2008. — 556 с.
45. *Dix R. L.* A history of biotic and climatic changes within the North American grassland / Dix R. L. // *Grazing in terrestrial and marine environments*. 4th British Ecological Society Symposium. — London, 1986. — P. 71–89.
46. *Gupta A. K.* Origin of agriculture and domestication of plants and animals linked to early Holocene climate amelioration / A. K. Gupta // *Current Science*. — 2004. — 87, No 1. — P. 54–59.
47. *Hard G.* Kalktriften zwischen Eestrich und Metzger Land. Geographische Untersuchungen an Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockenwäldern und Trockengebüschen / G. Hard // *Annales Universitatis Saraviensis, Reihe Philosophische Fakultät*. — 1964. — 2. — P. 1–176.
48. *MacDonald G. M.* Biogeography: Space, Time, and Life / Glen MacDonald. — New York: John Wiley, 2003. — 518 p.
49. *Oliff H.* Associational resistance of plants to herbivory may lead to shifting mosaics in grazed woodlands / H. Oliff, F. W. M. Vera, J. Bokdam, E. S. Bakker, J. M. Gleichman, K. De Maeyer, R. Smit // *Plant Biology*. — 1999. — 1. — 127–137.
50. *Poschlod P.* Origin and development of grasslands in Central Europe / P. Poschlod, A. Baumann, P. Karlik // *Grasslands in Europe of high nature value* [Veen, P., Jefferson, R., de Smidt, J., van der Straaten, J. (Eds.)]. — KNNV Publishing, Zeist, Netherlands, 2009. — P. 15–25.
51. *Poschlod P., Wallisde Vries M. F.* The historical and socioeconomic perspective of calcareous grasslands — lessons from the distant and recent past / P. Poschlod, M. F. WallisdeVries // *Biological Conservation*. — 2002. — 104. — P. 361–376.
52. *Webb S. O.* A history of savanna vertebrates in the New World. Part. I: North America / S. O. Webb // *Annual Rev. Ecol. System*. — 1977, Vol. 8. — P. 355–380.

53. *Wilmanns O.* Zur Geschichte der mitteleuropäischen Trockenrasen seit dem Spätglazial — Methoden, Tatsachen, Hypothesen / O. Wilmanns // *Phytocoenologia*. — 1997. — 27. — S.213–233.

Рекомендує до друку
І. С. Косенко

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ГЕНЕЗИСА ЛУГОВОЇ РАСТИТЕЛЬНОСТІ ЛЕСНОЇ І ЛЕСОСТЕПНОЇ ЗОН РАВНИННОЇ ЧАСТИ УКРАЇНИ

А. А. Куземко
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

Представлены результаты ретроспективного анализа исторических предпосылок, обусловивших происхождение и развитие луговой растительности лесной и лесостепной зон равнинной части Украины. Выделены ключевые события и процессы, повлиявшие на формирование сообществ данного типа растительности, предложена периодизация генезиса луговой растительности указанной территории.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE MEADOW VEGETATION GENESIS IN THE FOREST AND FOREST-STEPPE ZONES OF THE PLAIN PART OF UKRAINE

А. А. Kuzemko
National Dendrological Park "Sofiyivka" NAS of Ukraine

Results of retrospective analysis of historical events that determined the origin and development of the meadow vegetation in the Forest and Forest-Steppe zones of the plain part of Ukraine have been presented. The key events that influenced the formation of communities of this type of vegetation are highlighted and a genesis periodization of the meadow vegetation of this area is offered.