

саджень (зменшенні частки *Quercus robur*) та появі виділів *Fraxinus excelsior* і виділів, у яких жоден із видів не переважає.

- Відновлення первинних насаджень старовинних парків обох підпровинцій повинно мати на меті відновлення *Querceta roboris* на місцях, де утворилися похідні насадження.

Література

- Геоботаничне районування Української РСР. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1977. – 303 с.
- Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков / Л.И. Рубцов. – М. : Стройиздат, 1979. – 183 с.
- Рубцов Л.И. Садово-парковый ландшафт / Л.И. Рубцов. – К. : Изд-во АН УССР, 1956. – 211 с.
- Успенская Н.Д. Биологические основы создания парковых насаждений дубравного типа в условиях Украинского Полесья и Лесостепи : дис. ... канд. биол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаника" / Наталия Дмитриевна Успенская. – К., 1985. – 199 с.

Клименко Ю.А. Изменения насаждений в старинных парках Левобережно-Приднепровской и Среднерусской лесостепной подпровинций

Приведены результаты исследования распределения озелененной площади шести парков-памятников садово-паркового искусства общегосударственного значения, находящихся в Левобережно-Приднепровской и Среднерусской лесостепной подпровинциях, на выделы, по доминирующим в них видам. Показано, что все парки создавали на основе коренных лесов *Querceta roboris* и *Tilieta (cordatae)* – *Acereto (platanoidis)* – *Querceta (roboris)*. *Querceta roboris* сохранилась во всех парках, но только в двух на площади более 50 % (58,1 % и 89,6 %) от озелененной площади парка. Деградация насаждений приводит к доминированию в выделах *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L., или образования выделов, в которых ни один из видов не преобладает.

Ключевые слова: старинный парк, коренные леса, изменения насаждений, сравнительно-фитоценотический метод, возобновление.

Klymenko Yu.O. Planting changes in old parks on the Left-Bank Predniprovska and Central Russian Forest-Steppe subprovinces

The results of a planted area distribution studying (centered on apportionments by their dominating species) in six parks that are monuments of garden-park arts of a national importance and are situated in Left-Bank Predniprovska and Central Russian Forest-Steppe subprovinces have been presented in the article. It has been shown that all parks were created on a base of native forests consisting of *Querceta roboris* and *Tilieta (cordatae)* – *Acereto (platanoidis)* – *Querceta (roboris)*. *Querceta roboris* is still present in all parks, yet only in two of them it covers more than 50 % (58,1 % and 89,6 %) of the planted area. Planting degradation leads to domination of *Fraxinus excelsior* L. and *Acer platanoides* L. or to formation of apportionments where no specie prevails.

Keywords: old park, native forests, planting changes, comparative-phytoecoenotic method, renovation.

УДК 581.527.7 Проф. М.І. Сорока, д-р біол. наук – НЛТУ України, м. Львів

ПРОБЛЕМИ ОБ'ЄКТИВНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СИНТАКСОНІВ ЛІСОВОЇ РОСЛИННОСТІ РОЗТОЧЧЯ

Вивчення лісових ценозів Розточчя методом Браун-Бланке показало, що природні лісові угруповання регіону мають регіональні діагностичні риси, які вирізняють їх від аналогічних угруповань штучного походження. Такими рисами є ком-

плекс діагностичних видів та екологічні параметри їх формування. На результати ідентифікації синтаксонів лісової рослинності може вплинути застосована методика.

Ключові слова: Розточчя, лісова рослинність, метод Браун-Бланке.

Вступ. Дослідження лісів Розточчя засвідчило, що панівним їх типом у регіоні є широколистяні ліси, і вони займають особливе місце у рослинному вкритті Європи. Лісовий тип рослинності вивчали різні дослідники із застосуванням різних методик та класифікаційних схем. В одному вони були однаковими – лісова рослинність Розточчя всіма своїми характеристиками, зокрема і флористичним складом, відповідає зоні широколистяних лісів, проте має ознаки відчутного впливу бореальних комплексів. Хвойні та мішані ліси природного походження формуються на Розточчі дуже рідко і лише в умовах, непридатних для зростання широколистяних видів дерев, що і позбавляє хвойні дерева жорсткої конкуренції зі сторони видів, які знаходяться в умовах екологічного та географічного оптимумів. Великі площі зайняті на Розточчі похідними ценозами, які виникли в місці природних лісів. Лісове фітоценоз-маїття Розточчя можна охарактеризувати за багатьма параметрами, які адекватно відображенні у синтаксономічній структурі рослинності. Проте вибір методики досліджень однозначно впливає на результат і часом спотворює його, що можна помітити під час співставлення результатів дослідження лісової рослинності Розточчя за допомогою доміантної та флористичної методик.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження рослинності проводили на засадах флористичної класифікації із застосуванням методу Ж. Браун-Бланке [4]. Польові дослідження виконані із застосуванням загальноприйнятих для флористичної класифікації шкал та методик [4, 6, 8, 9]. Описи опрацьовані з допомогою таблично-номерного методу [5] та комп'ютерних пакетів програм "TURBOVEG". Оскільки треба було врахувати всі наявні матеріали з польської та української частин регіону, а також опрацьовати власні описи в рамках прийнятної для більшості європейських країн синтаксономічної схеми, остаточна версія класифікаційної системи не дуже відхилилася від класичної для Середньої Європи, а об'єм та структура основних синтаксонів ретельно досліджували на предмет відповідності та постійності у схемах сусідніх країн. З огляду на те, ми дотримувалися деякою мірою консервативних, проте класичних засад флористичної класифікації, не застосовували прийомів доміантної методик і не використовувати праць, де ці прийоми були застосовані. Виразником таких концептуальних засад класифікації є система В. Матушкевича [7], за якою подано об'єми, структуру та назви синтаксонів.

Результати дослідження. Фітоценози Розточчя належать до 194 асоціацій, 57 варіантів асоціацій, 25 стійких рослинних угруповань, 63 союзів, 15 підсоюзів, 37 порядків, двох підкласів, 23 класів рослинності. На польській частині регіону діагностовано 184 асоціації, українській – 146, з них 141 виявлена на обох частинах Розточчя. 27 асоціацій належать до типу лісової рослинності, з них 21 виявлена на Українському Розточчі. Внаслідок досліджень лісової рослинності регіону можемо констатувати, що її природні асоціації можна визначити за набором характерних, диференційних, супутніх

та регіональних видів, які в комплексі складають синтаксономічні діагнози. Другою складовою діагнозу лісового фітоценозу є ознака екотопу. Тому паспортом будь-якого лісового фітоценозу є його повний видовий склад та екологічна характеристика місця формування. Лісова рослинність регіону представлена природними фітоценозами асоціацій трьох класів.

Клас клейковільхових лісів **ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 1943** представлений асоціаціями *Salicetum pentandro-cinereae* (Almg.1929) Pass. 1961, *Betulo-Salicetum repentis* Oberd. 1964, *Sphagno squarrosi-Alnetum* Sol.-Górn.(1975) 1987, *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górn.(1975) 1987. Вільшини класу мають стійкий комплекс діагностичних видів, тому їх ідентифікація практично ніколи не становить труднощів. Винятком є лише екотонні смуги між асоціаціями вільшин та широколистяними мезофільними лісами, які часто описують як самостійні асоціації, проте флористичний аналіз виявляє у таких ценозах переважання видів іншого класу.

Клас широколистяних лісів **QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieg. 1937** представлений численними варіантами асоціацій *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933; *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952; *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohm. 1953; *Carici remotae-Fraxinetum* Koch 1926 ex Faber 1936; *Astrantio-Fraxinetum* Oberd. 1953; *Ficario-Ulmetum minoris* Knapp 1942 em. J. Mat. 1976; *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Tracz. 1962; *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973; *Dentario glandulosae-Fagetum* W. Mat.1964 et Guzikowa et Kornaś 1969; Com. *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis*; *Carici pilosae-Fagetum* Moog 1952 em. Hartm. et Jahn 1967; *Phyllitido-Aceretum* Moog 1952. Більшість фітоценозів цього класу перетворилася на деградаційні варіанти з сосною звичайною (*Pinus sylvestris* L.) у першому ярусі, що стало наслідком рубок із подальшим масовим впровадженням сосни у лісокультурні посадки повоєнного періоду. Це і становить одну із найбільших небезпек під час діагностування природних лісів, адже наявність сосни і часте її домінування більшість дослідників трактують як природне явище. При цьому повністю ігнорується ознака екотопу (грунт, висота н.р.м.) та флористичний склад ценозу. Тоді і маємо не тільки свідчення про природне переважання на Розточчі сосново-дубових чи дубово-соснових, часом і сосново-букових лісів, а й штучні характеристики та ординаційні матриці природних лісів, яких насправді не існує. Відрізнити природні та штучні ліси з однаковим складом деревних видів можна лише за трав'яним ярусом, типом ґрунту та чіткими сезонними флуктуаціями, які практично відсутні у деревостанах штучного походження.

Клас хвойних лісів **VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. 1939.** включає асоціації *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927; *Peucedano-Pinetum* W. Mat. (1962) 1973; *Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973; *Molinio (caeruleae)-Pinetum* W. Mat. et J. Mat. 1973; *Quercu roboris-Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988; *Serratulo-Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988; *Festuco ovinae-Pinetum* Kobendza 1930; *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* Libbert 1933; *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929; *Calamagrostio villosae-Pinetum* Stasz. 1958; *Abietetum polonicum* (Dziub. 1928) Br. -Bl. et Vlieg. 1939; *Quercu roboris-Piceetum* (W. Mat. 1952) W. Mat. et Poak. 1955, які займають різне становище та мають

різну динаміку в ландшафтах регіону. Це найменш поширені типи лісових фітоценозів, незважаючи на масовість соснових деревостанів у регіоні. Як виявилось, серед соснових та мішаних лісів регіону є дуже мало природних, серед яких – лише ценози крайніх місцезростань – оліготрофні бори на пісках та заболочені сосняки на торфах. Основні проблеми при ідентифікації таких лісів пов'язані із вторинним окисленням ґрунту, опадом сосни та поселенням ацидофільних видів у місцях посадженої сосни, що стирає відмінності у флористичному складі природних і штучних деревостанів. Натомість ялицеві та ялинові ліси практично завжди природного походження.

Одним із методів об'єктивного діагностування синтаксонів лісової рослинності є виявлення їх генетичних ознак. На Розточчі формуються ліси неморального та бореального генетичних рядів. Неморальний генетичний ряд утворюють асоціації, генетично та сукцесійно пов'язані із широколистяними лісами. У ньому виділяється декілька гілок, утворених дією різних екологічних чинників. Головні гілки цього ряду складають зональні асоціації лісів класу **QUERCO-FAGETEA** та їх генетичні і сукцесійні відповідники, утворені внаслідок заростання лучних степів класу **FESTUCO-BROMETEA** та екотонних ценозів класу **TRIFOLIO-GERANIETEA SANQUINEI**, останні є попередниками широколистяних, найчастіше дубових лісів. Друга гілка утворена зональними асоціаціями лісів класу **QUERCO-FAGETEA** та їх попередниками, утвореними внаслідок заростання евтрофних водойм і утворення низинних боліт класу **SCHEUCHZERIO-CARICETEA** та вільшин класу **ALNETEA GLUTINOSAE**. Бореальний ряд складений синтаксонами хвойних та мішаних лісів класу **VACCINIO-PICEETEA**, генетично споріднених з ними ценозами та похідними угрупованнями у їх місцях. Попередниками хвойних лісів у регіоні найчастіше є ценози боліт перехідного та верхового типів, а також мокрі луки та вересняки. На основі аналізу генетичних ознак синтаксонів укладено шкалу для оцінки природності лісових фітоценозів на основі флористичних критеріїв (табл.).

Табл. Шкали для оцінки фітоценозів на основі флористичних критеріїв

Види класу, %	Ступінь природності фітоценозу	Види класів генетичного ряду, %	Участь чужих видів, %	Ступінь видозміни фітоценозу
61-100	природний	61-100	0-5	низький
31-60	майже природний	31-60	6-10	нижче середнього
11-30	напівприродний	11-30	11-30	середній
6-10	майже штучний	6-10	31-60	вище середнього
0-5	повністю штучний	0-5	61-100	високий

Окрім флористичного складу, ідентифікувати тип лісового фітоценозу допомагає точне визначення типу ґрунту та висоти н.р.м. у місці його формування. На Розточчі можна виділити висотні пояси рослинності, які на різних макросхилах розташовуються із врахуванням явища екстразональності. На південно-західному макросхилі пояси розташовуються зверху вниз у такому порядку: букові ліси (висоти понад 350 м н.р.м.); дубово-грабові ліси (310-350 м н.р.м.); дубові ліси (200-310 м н.р.м.); дубово-соснові ліси (підніжжя хребтів, третя річкова тераса до 200 м); соснові ліси (аккумуляційні ділянки

рельєфу). На північно-східному та східному макросхилі Розточчя розташування поясів рослинності є іншим. Пояс букових лісів без помітних переходів змінюється поясом дубово-грабових. Дубових лісів тут немає взагалі. Натомість пояс сосново-дубових лісів інколи впритул наближається до букового, внаслідок чого пояс дубово-грабових лісів формується не суцільною смугою.

Висновки. Дослідження лісової рослинності регіону мали на меті вивчення фітоценозів у статусі соціальних утворів, існування яких зумовлене не тільки умовами середовища та дією антропогенних чинників, а й взаємодією рослин одна на одну та на довкілля, у якому вони існують, що чітко відображається насамперед на флористичному складі ценозів. На Українському Розточчі всі сучасні дослідники застосовували методи домінантної шкали, результати цих пошуків часто давали підстави для довголітніх дискусій про походження багатьох лісових фітоценозів, зокрема сосново-букових, сосново-буково-дубових, деяких асоціацій дубових лісів та вільшин, деревний та трав'яний яруси яких не відповідають один одному. Тому для одержання об'єктивних результатів ідентифікації синтаксонів лісової рослинності необхідно застосовувати одночасно флористичні та фітоценотичні методи та враховувати ознаки екотопу. Отже, метод Ж. Браун-Бланке дає найбільш близьке до істини поняття природного лісового фітоценозу і його відповідності конкретній екологічній ніші, а також дає змогу встановити його походження та ступінь трансформації.

Література

1. Сорока М.І. Рослинність Українського Розточчя / М.І. Сорока. – Львів : Вид-во "Світ", 2008. – 432 с.
2. Сорока М.І. Синтаксономія рослинності Українського Розточчя / М.І. Сорока // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1998. – Вип. 7. – С. 37-41.
3. Сорока М.І. Флора та рослинність території, зарезервованої під створення міжнародного біосферного резервату "Розточчя" : матер. до проекту та номінаційної форми / М.І. Сорока. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2006. – 115 с.
4. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde / J. Braun-Blanquet. – Wien-New York : Springer, 1964. – 3 Aufl. – 865 s.
5. Falinski J. Przewodnik do długoterminowych badań ekologicznych / J. Falinski. – Warszawa : Wyd-wo naukowe PWN. – 2001. – 680 s.
6. Fukarek F. Fitosocjologia / F. Fukarek. – Warszawa : PWR i L, 1967. – 218 s.
7. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski / W. Matuszkiewicz. – Warszawa : Wyd-wo naukowe PWN. – 2001. – 536 p.
8. Scamoni A. Einführung in die praktische Vegetationskunde / A. Scamoni, H. Passarge. – Jena : G. Fischer Verlag, 1963. – 236 S.
9. Soroka M. Szata roślinna Roztocza Ukrainińskiego / M. Soroka // Roztocze region pogranicza przyrodniczo kulturowego. – Zwierzyniec, 2009. – Т. II. – S. 75-86.
10. Wysocki C. Fitosocjologia stosowana / C. Wysocki, P. Sikorski. – Warszawa : Wyd-wo SGGW, 2002. – 449 s.

Сорока М.І. Проблемы объективной идентификации синтаксонов лесной растительности Расточья

Изучение лесных ценозов Розточчя методом Браун-Бланке показало, что природные лесные сообщества региона имеют региональные диагностические черты, которые отличают их от аналогичных сообществ искусственного происхождения. Такими чертами являются комплекс диагностических видов и экологические пара-

метры среды их формирования. На результаты идентификации синтаксонов лесной растительности может повлиять примененная методика.

Ключевые слова: Расточье, лесная растительность, метод Браун-Бланке.

Soroka M.I. Forest vegetation syntaxa of Roztochia and problems of it's strict identification

Study of forest communities in Roztochia by the method of Braun-Blanquet showed that the natural forest communities of the area have regional diagnostic features that distinguish them from similar groups of artificial origin. These features are complex of the diagnostic species and their environmental parameters of formation. The results of forest vegetation syntaxa identification can be affected by the applied method.

Keywords: Roztochia, forest vegetation, the method of Braun-Blanquet.

UDC 630*

Doc. Kazimierz H. Dyguś, dr. –

Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania, Warszawa

DYNAMIKA TEMPORA ZMIAN I KIERUNKÓW SUKCESJI ROŚLINNOŚCI PO ZASTOSOWANIU RĘBNI ZUPEŁNEJ W SIEDLISKU BORU ŚWIEŻEGO (PEUCEDANO-PINETUM MAT. 1962 (1973))

W pracy zostały przedstawione wyniki wieloletnich obserwacji ekologicznych (lata 1984-2007) na stałych powierzchniach po zabiegu zrębu zupełnego. Obiektem badań była poręba o powierzchni 6 ha oraz otaczający ją las. Celem badań była analiza dynamiki zmian i kierunków sukcesji roślinności po zastosowaniu rębni zupełnej oraz ukazanie ekologicznych konsekwencji stosowania wyrębów całkowitych w lasach. Wykonanie rębni zupełnej wyzwoliło szereg nagłych i długotrwałych procesów ekologicznych w dynamice zbiorowisk leśnych. Efektem tego zabiegu było wykształcenie się wielu zbiorowisk roślinnych i ich postaci na różnych etapach sukcesji.

Ekologicznymi konsekwencjami stosowania zrębów zupełnych m.in. są: zubożenie siedliska leśnego, inwazja obcych gatunków roślin, uproszczenie struktury i funkcjonowania ekosystemu. Istnieją uzasadnione obawy, że w XXI wieku ekosystemy leśne nadal będą narażone na niszczenie i degradację z zastosowaniem rębni zupełnej. A wynikające z tej działalności konsekwencje ekologiczne będą o wiele groźniejsze niż dotychczas.

1. Wstęp. Ekosystemy leśne coraz częściej ulegają zaburzeniom pod wpływem czynników abiotycznych, które zwykle się rezultatem działalności człowieka (antropopresja). Drastycznym zabiegiem gospodarczym, zaburzającym ekosystemy leśne, jest rębnia zupełna. Destrukcyjny wpływ wyrębu na fitocenozy leśne pogłębiają takie inne, towarzyszące zrębom, zabiegi takie jak: wywożenie masy drzewnej, usuwanie pniaków, przygotowanie gleby do odnowienia drzew, zakładanie plantacji i in. Wycięcie lasu inicjuje na powierzchni zrębu w fitocenozach leśnych różne procesy ekologiczne, m. in. degenerację, regenerację, regresję, sukcesję wtórną [10, 13, 14]. Z ekologicznego punktu widzenia procesy te modyfikują i zaburzają strukturę oraz funkcje leśnych układów ekologicznych.

Przykładem antropopresji w ekosystemach leśnych są stosowane w przeszłości (XVIII-XX w.) odlesienia na szeroką skalę, głównie pod zabudowę i pola uprawne a także na kopalnie kruszywa budowlanego. Te i inne zabiegi spowodowały zniknięcie z krajobrazu m. in. świetlistych dąbrów lub ich znaczną regresję [13, 17, 24, 26].