

них рідкісних екоотопах, зокрема мезотрофних та оліго-мезотрофних болотах, ділянках з виходами на поверхню карбонатних порід, степових та слабко засоленних ділянках. У зв'язку з чим до переліку рідкісних видів включені види рідкісних для регіону екосистем.

Низка видів на території області мають значну ізолюваність місцезнаходжень. Тому при складанні списку регіонально рідкісних рослин врахований також ступінь ізолюваності місцезнаходжень видів на території області.

При складанні списку регіонально рідкісних видів області враховані прагматичний та естетичний критерії. На Чернігівщині є необхідність охорони потенційно вразливих видів внаслідок господарського використання.

Характеристики регіонально рідкісних видів Чернігівської області за зазначеними критеріями наведені у таблиці.

Отже, список регіонально рідкісних видів Чернігівської області нараховує 94 таксони, з них дуже рідкісних 33, рідкісних – 28, відносно рідкісних – 33. На північній межі ареалу перебуває 11 видів, південній – 16, східній – 6, західній – 2, північно-східній – 5, північно-західній – 1, південно-східній – 1. Місцезнаходження 47 видів мають високу ізолюваність на території області. Для 15 видів спостерігаємо критичне скорочення чисельності, внаслідок чого вони можуть зникнути в найближчий час, для 54 видів має місце незначне скорочення чисельності, 25 видів у найближчий час не знаходяться під безпосередньою загрозою скорочення чисельності.

До переліку включені 15 видів специфічних рідкісних екоотопів, зокрема 8 видів мезотрофних та оліго-мезотрофних боліт, 3 – ділянок з виходами на поверхню карбонатних порід, 4 – степових видів та 1 вид слабко засоленних екоотопів.

З 94 регіонально рідкісних видів 48 є потенційно вразливими внаслідок використання у практичних цілях.

Після виходу у світ третього видання Червоної книги України (1996) до списку будуть включені види, які не увійшли до переліку видів третього видання Червоної книги України, затвердженого Національною комісією з питань Червоної книги – *Stipa capillata* L. та *Allium ursinum* L.

З попереднього списку були формально виключені види, які будуть включені до нового видання Червоної книги України – *Astragalus arenarius*, *Salix lapponum*, *Botrychium multifidum*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Pulsatilla patens*, *Adonis vernalis*.

Література

- Андрієнко Т.Л., Лукаш О.В., Прядко О.І. та ін. (2007): Рідкісні види судинних рослин Чернігівщини та їх представленість на природно-заповідних територіях області. - Запов. справа в Україні. 13 (1-2): 33-38.
- Байрак О.М., Стецюк Н.О. (2005): Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. Полтава: Верстка. 1-7.
- Орлов О.О. (2005): Рідкісні та зникаючі види судинних рослин Житомирської області. Житомир: Волинь. 26-39.
- Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні: Атлас-довідник. Чернівці: Рута, 1999. 3-7.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-608.

ОСОБЛИВОСТІ ДЕМУТАЦІЇ ТРАВ'ЯНОГО ЯРУСУ У ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСАХ КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

В.Л. Шевчик, Л.В. Бакалина
Канівський природний заповідник

В корінних широколистяних лісах ярус трав'янистих рослин є невід'ємною частиною біоценозу, що забезпечує існування цілих блоків взаємозв'язаних цено-елементів наступних трофічних рівнів і, відповідно, визначає ряд функціональних властивостей даного типу екосистем. В силу високої вразливості, щодо впливу екзо- та ендегенних факторів та значної лабільності, яка визначається біологічними особливостями видів-складників цього ярусу – він є одною із найбільш динамічних складових широколистяно-лісових ценозів. Сьогодні в більшості лісових масивів України ми маємо змогу спостерігати ділянки порушеного трав'яного покриву, що перебуває у стані відновлення. Випадки демутації трав'яного ярусу можуть мати місце як на певних етапах первинно- чи вторинносукцесійного ряду (серійні ценози), так і можуть виникати при разових та періодичних порушеннях трав'яного ярусу в корінних і близьких до корінних широколистяниках. Без урахування цього факту неможливо відповідно розумі-

ти організацію широколистяно-лісових ценозів. Дослідження демутаційних процесів має як практичне, так і теоретичне значення. Очевидною є необхідність урахування цього явища при розробці синтаксономічних та динамічних схем для характеристики рослинності окремих територій, при розробці різного роду кадастрів, лісгосподарських та іншого роду експлуатаційних менеджмент-планів конкретних територій.

Сприймаючи ендеоекогенез в розрізі концепції клімаксу, і, зваживши фактичний баланс нині діючих чинників, демутацію слід розуміти як перманентний стан трав'яного ярусу сучасних широколистяних лісів. У мозаїці демутаційних п'ятен травостою слід розрізняти мікро-, мезо- та макропарцели, які спричинені різномасштабністю дії демутаційно-значимих чинників. Мікропарцели співрозмірні площам, достатнім для відновлення окремих особин чи груп особин трав'янистих видів. Вони найчастіше зумовлені діяльністю ґрунтової мезо- та макрофауни, локальними фітопатіями та віко-

вими змінами в ценопопуляційних локусах трав'янистих і т. п. Мезопарцели співрозмірні площам вияву ценопопуляцій та синузій трав'янистих видів. Крім значніших масштабів прояву уже названих факторів, їх зумовленість часто визначається прямим (поїдання) та опосередкованим (витоптування, порії) впливом копитних, листогризучих безхребетних, одиничними вивалами дерев і т. п. Макропарцели співрозмірні площам лісових фітоценозів, а можуть об'єднувати і частини кількох фітоценозів, або і кілька фітоценозів. Вони визначаються широкомасштабною дією вище згаданих чинників, а найчастіше – чинників антропогенного характеру (вплив лісгосподарських заходів, пожежі, підтоплення, осушення, випас худоби і т. п.). Звичайно, така градація є в якійсь мірі умовною, але вона дозволяє акцентуватись на певних закономірностях та особливостях процесу демутації. Адже для всіх названих варіантів просторово-нерівноцінного прояву демутації характерні як загальні, так і специфічні закономірності.

Практично всі ліси території України вже тривалий час були і є об'єктом різноцінкового використання. Здійснення різноманітних господарських заходів, відповідно, і впливів на фітоценози, у лісах проводиться здебільшого в межах окремих лісгосподарських виділів. Останні мають деревостани одного віку та складу, а також, здебільшого, охоплюють схожі екотопи. Таким чином, лісгосподарські виділи можна розглядати в якості демутаційних макропарцел.

Заповідний режим в лісовому масиві нагірної частини Канівського природного заповідника було відновлено в 1968 р. До цього тривалий час в заповіднику проводились лісгосподарські заходи, а також значна частина земель використовувалась для сільськогосподарського виробництва. Найбільша різноманітність господарських впливів в той час мала місце на територіях прилеглих до садиби заповідника. В межах нинішніх 8-го, 9-го, 16-го, 17-го, 18-го, 31-го кварталів відмічається найбільша чисельність лісгосподарських виділів та найбільша їх строкатість, щодо характеру лісової рослинності. Більшість ділянок в межах названих кварталів були штучно залісенені в післявоєнні роки. Головними породами, що висаджувались тут, були дуб черешчатий, робінія звичайна (біла акація), ясен високий, липа серцелиста та сосна звичайна. На окремих ділянках відбувалось спонтанне лісовідновлення.

Нами в квітні-травні 2007 р. проведені обстеження території цих та 15-го кварталів і зроблено геоботанічні описи в межах усіх їх лісгосподарських виділів. Описи оброблені за методом перетворення фітоценотичних таблиць (пакет програм FICEN). В подальшому таблиця була розділена на "активну" (охоплює види з високою та середньою постійністю хоча б в окремих фітоценозах та "пасивну" (охоплює випадкові види з низькою постійністю, що перелічені в списку під таблицею) частини, Види "активної" частини таблиці розділено на групи за різними критеріями (за приналежністю до певного ярусу та до певної індикаторно-діагностичної групи). Зведена таблиця описів отримана шляхом узагальнення даних по конкретних фітоценозах (табл.).

Для оцінки віддаленості ділянки від лісових масивів із добре сформованим ярусом трав і впливу цього фактору на швидкість процесу демутації ми ввели індекс інсуляризації. Останній обчислювався як середнє арифметичне суми балів для фітоценозу. Оцінка віддаленості ділянки від джерела заносу діаспор робилась для кожної описаної ділянки згідно наступної шкали: 0 балів – описувана ділянка має прямий контакт із лісовим масивом, у якому наявний добре сформований ярус трав широколистяного лісу; 5 балів – описувана ділянка віддалена від такого масиву широколистяника не більше 100 м; 10 балів – віддаленість більше 100, але менше 500 м; 40 балів – віддаленість більше 500 м.

У синтаксономічному відношенні більшість виділених фітоценозів (із 1-го по 7-й) ідентифікуються як угруповання союзу *Carpinion Issler 1931* за добре вираженою групою діагностичних видів цього союзу та відповідного класу. Восьмий фітоценоз об'єднує угруповання класу *Robinietea Jurko ex Hadac et Sofron 1980*.

При вирішенні питання приналежності того чи іншого фітоценозу до певної стадії демутації за критеріями ми взяли показник постійності і проективного покриття облигатних широколистянолісових трав'янистих рослин. На фоні всіх видів трав'яного ярусу, особливими властивостями поведінки цих видів є велика тривалість онтогенезу та значна тривалість утримання території елементом ценопопуляції (Смирнова, 1987). Показово, що саме серед них виявились найбільш конкурентних видів трав широколистяних лісів (*Carex pilosa*, *Aegopodium podagraria*, *Mercurialis perennis*, *Allium ursinum*), а також деякі сезонні широколистянолісові експлеренти (*Dentaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Corydalis intermedia*, *Anemonoides ranunculoides*, *Scilla bifolia*) та ценотичні патієнти (Работнов, 1987) (*Galeobdolon luteum*, *Pulmonaria obscura*, *Lathyrus vernus*, *Viola mirabilis*, *Viola reichenbachiana*). За роллю названих видів у трав'яному ярусі вся сукупність розглянутих фітоценозів чітко розмежовується на три групи, які варто розглядати як певні стадії демутації травостою. Як доказ адекватності такого тлумачення може бути представлено наростання кількості автохтонних сільвантів у ряду від восьмого до першого фітоценозу.

Перша стадія (фітоценози 6–8) характеризується відсутністю облигатних трав широколистяних лісів, високою постійністю, а іноді і значним (10–30%) показником проективного покриття окремих видів широкої лісової ценології (*Stellaria holostea*, *Polygonum multiflorum*, *Adoxa moschatelina*, *Corydalis solida*) та усіх ценотично невизначених реактивних та толерантних видів. Загальне число трав-сільвантів не перевищує 30 видів, а усіх лісових видів – 30–40. Характерною особливістю травостою на цій стадії є переважання показників постійності та проективного покриття у групі ценотично невизначених видів. В ролі домінантів (покриття більше 40%) відмічені лише *Gallium aparine* та *Corydalis solida*. Дану стадію розвитку трав'яного ярусу слід розглядати як початок його сільватизації. Її тривалість залежить від багатьох факторів, а насамперед від складу деревостану, умов екотопу, інтенсивності заносу діаспор. Останній фактор грає найважливішу

Зведена таблиця описів лісових виділів

Номер фітоценону	1	2	3	4	5	6	7	8
К-сть описів у фітоценоні	17	14	8	14	15	11	15	11
К-сть видів трав. ярусу	91	99	58	97	50	87	45	80
К-ст автохтонних сільвантів	82	61	56	56	52	41	38	32
К-ст автохт. трав. сільвантів	62	52	37	38	34	26	26	21
індекс інсуляризації	0	0	3	10	7	27	18	28
сер. вік осн. деревн. породи	85	80	90	60	60	50	60	50
Інд. таксон. диференціації	320	143	130	192	9	28	72	143
Інд. феноритм. диференціації	140	91	78	75	6	14	28	65
Інд. біоморф. диференціації	100	65	65	80	6	28	32	52
<i>Carpinus betulus</i> (a)	V ⁵	V ⁴	V ⁵	IV ⁴	V ⁴	+	IV ²	II ²
<i>Acer platanoides</i> (a)	IV ²	IV ¹	V ²	III ¹	IV ³		IV ³	III ¹
<i>Quercus robur</i> (a)	III ²	IV ⁴	IV ²	II ⁵	IV ⁴	III ¹	II ²	II ¹
<i>Fraxinus excelsior</i> (a)	III ¹	II	IV ¹	IV ³	III		III ²	IV ¹
<i>Tilia cordata</i> (a)	III ²	II ³	III ²	III ³	III	+	II ²	I ¹
<i>Acer campestre</i> (a)	IV	IV ²	II	III	II	I	I	II
<i>Betula pendula</i> (a)	II ²	I ³	II	II ²	IV ⁴	II ³	III ³	
<i>Populus tremula</i> (a)	II ¹	+	II	II ¹	II ¹	I ¹	II ²	
<i>Robinia pseudoacacia</i> (a)	II		I ²	III ⁴		III	V ⁴	V ⁴
<i>Acer negundo</i> (a)	II		I ¹	II	+	V	III	III ¹
<i>Pinus sylvestris</i> (a)	II ²		+		IV ¹	V ³	III ¹	
<i>Cerasus avium</i> (a)	I	II	II	II	+		+	
<i>Ulmus laevis</i> (a)	I		II	I	II		III	II
<i>Pyrus communis</i> (a)				I	+	IV	I	III
<i>Populus nigra</i> (a)					II	+	I	I
<i>Euonymus verrucosa</i> (b)	IV	IV	V	III	III ¹	IV ¹	IV	II
<i>Sambucus nigra</i> (b)	IV ³	+	IV ¹	III	II	IV ³	V ²	V ²
<i>Ulmus laevis</i> (b)	IV	I	V	III ¹	II	III	III ¹	V ¹
<i>Carpinus betulus</i> (b)	IV ²	IV ¹	II	III	IV ¹	III ²	III ¹	II
<i>Acer platanoides</i> (b)	V ³	V ³	V ³	V ³	V ²	III ²	IV ³	III
<i>Tilia cordata</i> (b)	III	II	II	II	III	III	I	I
<i>Euonymus europaea</i> (b)	I					+	I	I
<i>Pyrus communis</i> (b)		+	II	+	II	+	III	II
<i>Corylus avellana</i> (b)	II	+	+	+	II	+		+
<i>Cerasus avium</i> (b)	II	II		II	I	III	I	+
<i>Acer campestre</i> (b)	I	+	II	+		I	+	
<i>Acer tataricum</i> (b)		I	+	II ¹	I	III	II ¹	II ¹
<i>Malus sylvestris</i> (b)				II	I	II	I	I
<i>Crataegus pseudokyrstostyla</i> (b)	+	II		II	II	IV	II	III
<i>Amorpha fruticosa</i> (b)				I	+	I		+
<i>Caragana arborescens</i> (b)				II		I		I
<i>Rosa canina</i> (b)		+		II	+	III		II
<i>Robinia pseudoacacia</i> (b)			+	I		III	I	III
<i>Quercus robur</i> (b)						II ²	+	I
<i>Populus tremula</i> (b)			+	+	II	II		
<i>Sorbus aucuparia</i> (b)	+					II		
<i>Acer platanoides</i> (c)	II	I	+		+			
<i>Fraxinus excelsior</i> (c)	III	I	IV	III	II	III	II	II
<i>Euonymus verrucosa</i> (c)	I	I	+	+			+	
<i>Swida sanguinea</i> (c)	I			I	II	II	II	+
D.s. subass. urticetosum (ass. Galeobdolo-Carpinetum, all. Carpinion)								
<i>Paris quadrifolia</i>	V	+				+		
<i>Allium ursinum</i>	IV ³	+		+				
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	III ³	+		+			+	I
<i>Actaea spicata</i>	III ¹							

Продовження таблиці.

Номер фітоценону	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Stachys sylvatica</i>	III		II				+	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	III					II		+
<i>Polystichum braunii</i>	I ¹				+			
<i>Milium effusum</i>	II	II		II	+			
<i>Ranunculus cassubicus</i>	II			I				
<i>Carex sylvatica</i>	II					+		
<i>Majanthemum bifolium</i>	II	I						
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+							
<i>Galanthus nivalis</i>	+		+		+			
<i>Circaea lutetiana</i>	+					+		
<i>Lathyrus venetus</i>	+							
<i>Asplenium trichomanes</i>	+		+			+		
D.s. subass. poosum (ass. Galeobdolo-Carpinetum, all. Carpinion)								
<i>Poa nemoralis</i>	II	V ³	III	III ²	III	IV ¹	II	IV
<i>Sedum telephium</i>		IV		II	+	III		II
<i>Dactylis glomerata</i>	+	V	II	+	I	II	II	III
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	+	IV ¹	+	I ¹	+			
<i>Campanula bononiensis</i>	II	IV	+	I	I		+	+
<i>Melampyrum polonicum</i>		II ¹		+	+			
<i>Lathyrus niger</i>	+	III						
<i>Solidago virgaurea</i>	+	II		+		I		+
<i>Veronica chamaedrys</i>		III	+	II	+	II		II
<i>Campanula persicifolia</i>	+	II		I	+			
<i>Viscaria vulgaris</i>		II		+				
<i>Origanum vulgare</i>		II		I		I		
<i>Silene nutans</i>		II		I		I		
<i>Ajuga reptans</i>	II	II						
<i>Vinca minor</i>		I ²						
<i>Polygonatum odoratum</i>		I						
<i>Scutellaria altissima</i>		I						
<i>Carex michelii</i>	+	II		I	+			
<i>Gagea erubescens</i>		I	+	+	+		+	II
<i>Astragalus glycyphyllos</i>		I		+				
<i>Dentaria quinquefolia</i>	+	I		+				
<i>Sanicula europaea</i>	+	I						
<i>Coronilla varia</i>		I		+		+		
Група ценотично невизначених експлерентів та толерантів								
<i>Geum urbanum</i>	III	II	II	III	+	IV	III	V ¹
<i>Alliaria petiolata</i>	III ¹	II	IV ¹	IV ²	II	V	IV ¹	V ¹
<i>Galium aparine</i>	V	II	V	V ¹	II	II	V ³	V ³
<i>Chaerophyllum temulum</i>	IV ¹	II	III	V ³		III	III ¹	V ²
<i>Impatiens parviflora</i>	III ¹		II ¹	IV ¹	+	II	III ²	IV ²
<i>Chelidonium majus</i>	III		II	III ¹		IV ¹	III ¹	V ²
<i>Urtica dioica</i>	III	+	II	III	I	IV	III	V ¹
<i>Geranium robertianum</i>	IV	II	II	III		IV	III	V
<i>Moehringia trinervia</i>	IV	II	IV	II	II	IV ¹	III	III
<i>Lamium maculatum</i>	II	II	V ¹	IV ¹	III	II ³	IV	V ²
Група облігатних трав широколистяних лісів, різної життєвої стратегії								
<i>Carex pillosa</i>	V ³	V ⁴	IV ³	+	II			
<i>Aegopodium podagraria</i>	V ³	IV	V ²	+		+		
<i>Mercurialis perennis</i>	IV ¹	III	III					
<i>Galeobdolon luteum</i>	V ¹	V ¹	V ¹	I ¹	III			
<i>Pulmonaria obscura</i>	V	V	IV	III	IV		+	+
<i>Lathyrus vernus</i>	IV	IV	II	I	+			

Продовження таблиці.

Номер фітоценону	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Viola mirabilis</i>	III	II	II	+			+	
<i>Viola richenbachiana</i>	III	II	II	II				
<i>Lathraea squamaria</i>	IV	II	IV		+			
<i>Dentaria bulbifera</i>	IV ²	IV ¹	II	II	I			+
<i>Gagea lutea</i>	III	II	II	I				
<i>Corydalis intermedia</i>	III	III	II	I	II	+		+
<i>Anemonoides ranunculoides</i>	V ¹	IV ¹	IV ¹	II ¹	I		+	
<i>Scilla bifolia</i>	IV	IV	II	III	I		+	+
Група видів різної життєвої стратегії та широкої лісової ценології								
<i>Stellaria holostea</i>	V ²	V ³	V ¹	IV ²	V ¹	IV ¹	IV ¹	II ²
<i>Asarum europaeum</i>	V ¹	V	V ¹	IV ¹	V	I	III	II
<i>Dryopteris filix-mas</i>	V	II	IV	II	II	II	II	+
<i>Carex digitata</i>	IV	V	II	III	III	I	I	
<i>Convallaria majalis</i>	IV	IV	III	II	I	II	I	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	IV	IV	V	III	IV	III	IV	IV
<i>Cystopteris fragilis</i>	V	V ²	II	III	III	III	IV	III
<i>Viola odorata</i>	V	V	V	IV	IV	III	III	II
<i>Galium odoratum</i>	V ¹	IV ¹	III	III ¹	III	II	I	+
<i>Glechoma hirsuta</i>	IV	V ¹	IV	III	II	+	I	+
<i>Adoxa moschatellina</i>	V ¹	IV	V	IV	II	III	V	V ¹
<i>Corydalis solida</i>	V ³	V ²	V ²	V ³	V ¹	III	V ³	IV ²
<i>Corydalis cava</i>	IV ²	II	IV ²	III ¹	III	I	II ¹	II
<i>Ficaria verna</i>	IV ¹	IV	IV ¹	III	II ¹	+	III ¹	II
<i>Gagea minima</i>	III	III	IV	III ¹		+	III	II
<i>Bromopsis benekenii</i>	+	I				+		
<i>Melica nutans</i>	+	I			II	I	+	
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	I	II	+	+	+		
<i>Equisetum pratense</i>	+		+	+	+		+	+
<i>Brachypodium sylvatica</i>	+	+	+	+		I		+
<i>Mycelis muralis</i>	I	+				III	+	+
<i>Polypodium vulgare</i>	+		+		+	+	+	
Інші види різної ценології								
<i>Stellaria media</i>						+	+	III ¹
<i>Campanula rotundifolia</i>				+		II		
<i>Viola matutina</i>						+		I
<i>Carex praecox</i>						II		+
<i>Humulus lupulus</i>						I		I
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	II	+	II	+	IV
<i>Viola hirta</i>		+		II		I	+	II
<i>Achillea submillefolium</i>		+		I		II		
<i>Torilis japonica</i>	+	+	+	II		II		
<i>Galium verum</i>		+		I		I		
<i>Agrimonia eupatoria</i>				I		+		+
<i>Teucrium chamaedrys</i>		+		+		II		
<i>Fragaria vesca</i>				I		II		
<i>Melandrium album</i>	+			+		II		
<i>Allium oleraceum</i>				II				III
<i>Ballota ruderalis</i>		+	+	I		+		V ¹
<i>Elytrigia repens</i>				+		III ¹		III
<i>Rubus caesius</i>	+			I		I		III
<i>Lapsana communis</i>	+	+		II		I	II	II
<i>Poa pratensis</i>								II
<i>Ranunculus illyricus</i>				I				II
<i>Capsella bursa-pastoris</i>								I

Закінчення таблиці.

Номер фітоценону	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Plantago major</i>								II
<i>Stenactis annua</i>	+	+		+				III
<i>Bromopsis inermis</i>								I
<i>Anthriscus sylvestris</i>								I
<i>Lactuca chaixii</i>								I
<i>Poa bulbosa</i>				+				I

Acer negundo (b – 1, 5, 6, 7); *Acer tataricum* (c – 2); *Ailanthus altissima* (b – 6); *Ajuga genevensis* (2, 4, 6); *Allium waldsteinii* (8); *Alnus glutinosa* (a – 1); *Alopecurus pratensis* (8); *Anisantha tectorum* (8); *Aesculus hippocastanum* (a – 6); *Acer saccharinum* (a – 6); *Arabidopsis thaliana* (4); *Arctium lappa* (2, 3, 6, 8); *Armeniaca vulgaris* (b – 8); *Artemisia vulgaris* (8); *Asparagus officinalis* (4); *Athyrium filix-femina* (1, 2); *Berteroa incana* (6, 8); *Botrychium lunaria* (1); *Buglossoides arvensis* (4); *Calamagrostis epigeios* (4, 6); *Campanula trachelium* (2); *Cardamine impatiens* (1, 2); *Carex contigua* (2, 4, 5, 6); *Carpinus betulus* (c – 1, 5); *Catalpa bignonioides* (b – 6); *Chamaecytisus ruthenicus* (6); *Chimaphila umbellata* (6); *Cephalanthera longifolia* (2); *Cerasus vulgaris* (b – 5); *Cotinus coggygria* (b – 6); *Crataegus pseudokyrtostyla* (c – 2, 6); *Corylus avellana* (c – 4); *Cucubalus baccifer* (6); *Cynoglossum officinale* (5); *Euonymus europaea* (c – 4, 7); *Epipactis* (1); *Fagus sylvatica* (a – 2, 3); *Festuca gigantea* (1, 6); *Festuca rupicola* (4); *Festuca beckeri* (6); *Festuca rubra* (6); *Fraxinus excelsior* (b – 1, 2, 6); *Fragaria viridis* (2); *Fumaria schleicheri* (8); *Galeopsis bifida* (6); *Gnaphalium sylvaticum* (2); *Geranium pusillum* (6); *Glechoma hederacea* (1, 2, 4, 5); *Gleditsia triacanthos* (a – 6); *Hieracium umbellatum* (2); *Hypericum perforatum* (2, 6); *Impatiens noli-tangere* (1); *Koeleria glauca* (8); *Knautia arvensis* (4); *Larix sibirica* (a – 6); *Lonicera tatarica* (b – 6); *Ligustrum vulgare* (c – 4, 6); *Leonurus cardiaca* (4); *Leonurus quinquelobatus* (8); *Lysimachia nummularia* (2); *Myosoton aquaticum* (8); *Malus domestica* (b – 5); *Neottia nidus-avis* (1, 2); *Nepeta pannonica* (4); *Pinus austriaca* (a – 4, 5, 6); *Prunus divaricata* (b – 8); *Peucedanum oreoselinum* (4); *Pyrethrum corymbosum* (2); *Poa angustifolia* (4); *Poa annua* (7, 8); *Poa compressa* (4); *Poa trivialis* (8); *Pimpinella saxifraga* (4); *Quercus borealis* (a – 5); *Rubus caesius* (2, 3); *Rumex sylvestris* (6); *Rubus idaeus* (6); *Ranunculus repens* (8); *Rosa tomentosa* (c – 7); *Rosa canina* (c – 6); *Ribes spicatum* (b – 5); *Salix caprea* (b – 3, 5, 6); *Sambucus nigra* (c – 2, 7, 8); *Swida sanguinea* (b – 4, 6); *Strophostoma sparsiflora* (1, 4, 6, 8); *Silene vulgaris* (2); *Sambucus ebulus* (1, 3); *Tanacetum vulgare* (6); *Tilia platyphyllos* (a – 6); *Ulmus glabra* (b – 4, 7); *Ulmus carpinifolia* (c – 2); *Ulmus carpinifolia* (c – 2); *Vicia dumetorum* (1, 2); *Vicia cracca* (8); *Viola arvensis* (4); *Veronica officinalis* (1); *Verbascum lychnitis* (4).

Примітка: буквами а, б, с для дерев'янистих видів, позначені відповідно деревний, чагарниковий та трав'яний яруси; в дужках, цифрами після назви виду, позначені фітоценони в яких вони зустрічаються як асекатори.

роль та має вирішальне значення, щодо впливу на швидкість і кінцевий варіант демураційної парцели. Всі розглянуті фітоценони представляють три варіанти одної демураційної стадії широколистянолісового травостою. Шостий фітоценон об'єднує описи штучних насаджень сосни звичайної на землях, що експлуатувались як пасовища, сади. Сьомий та восьмий – штучних насаджень акації білої та мішаних порядових насаджень акації, липи дрібнолистої, ясена звичайного та дуба звичайного на місці колишніх садів, безлісних схилів та рідколісь. Більшість площ, що представляють фітоценози даної стадії, було засаджено в перше повоєнне десятиліття. Для всіх їх характерна висока участь бузини чорної та підросту клена гостролистого у чагарниковому ярусі. Так само кожен із цих варіантів має характерні риси будови травостою. У 8-му – добре сформовані синузії озимих та ярих однорічників у складі таких високореактивних видів як *Alliaria petiolata*, *Gallium aparine*, *Chaerophyllum temulum*, *Stellaria media*, *Stellaria neglecta*, *Impatiens parviflora*, сезонно-реактивних ефемероїдів (*Corydalis solida*), а також екологічно толерантна щодо літньої посухи синузії нерегуляр-

но-зимовозелених хамефітів та гемікриптофітів (*Chelidonium majus*, *Lamium maculatum*, *Stellaria holostea*). Для 7-го варіанту виразно представлена лише синузії ярових та озимих однорічників. У 6-му – зрідка зустрічаються лише ділянки з вираженою синузійською ефемероїдів та нерегулярно зимовозелених гемікриптофітів та хамефітів.

Для другої стадії (фітоценони 4–5) характерна поява багатьох видів облігатних трав широколистяних лісів, особливо ценотично-толерантних (*Galeobdolon luteum*, *Pulmonaria obscura*) та висока постійність всіх видів широкої лісової ценології. Загальне число трав сільвантів складає 30–40 видів, а усіх сільвантів – 50–60. Характерною особливістю травостою на цій стадії є рівновага ценотичних позицій між видами лісових трав та ценотично невизначеними травами. Домінування не характерне, але як виключення трапляються ділянки, де покриття окремих видів озимих однорічників, що належать до групи ценотично невизначених видів, може доходити до 30%. На даній стадії відбувається становлення облігатно-сільвантної і поступове витіснення нею факультативної компоненти травостою. Цей

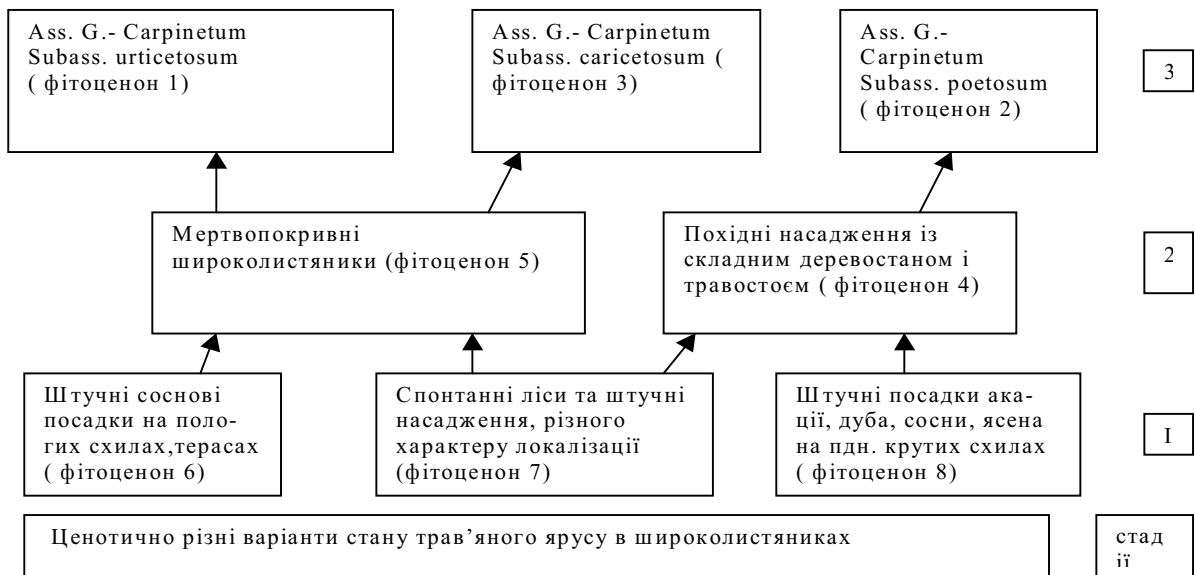


Схема демутації трав'яного ярусу в широколистяних лісах Канівського заповідника

процес відбувається двома шляхами, що демонструються відповідно 4 та 5 фітоценонами. Перший здійснюється за умови швидкого формування добре зімкнутого деревного та деревно-чагарникового намету із типових широколистянолісових порід, а відповідно – різкої зміни умов освітленості і деградації більшості ценопопуляцій геліофільних видів, успадкованих від попередніх ценозів. Він, як правило, має місце при спонтанному, самосівному залісненні, або при штучному залісненні сосною ділянок з відносно багатими сірими лісовими ґрунтами. Це шлях ендеоекогенетичного злому. Зростання числа та ролі у травостої облігатно-лісових видів найчастіше спостерігається у формі періодичних заносів і поступового розростання окремих із них, при поступовому пригніченні реактивно-толерантної групи факультативно-лісових трав, завдяки посиленому едифікаторному впливу пануючого деревного та чагарникового ярусів. Інший шлях (4-й фітоценоон) визначається як екзогенно (штучні посадки акації білої, дуба черешчатого, ясеня високого) чи екологічно (круті і сильно інсольовані схили із змитими ґрунтами) спричинений, при якому затруднене швидке становлення едифікаторно-спроможного деревно-чагарникового ярусу типового широколистяника. Найчастіше причиною відсутності прояву сильних едифікаторних властивостей верхнього ярусу є склад деревостану. При такому варіанті ходу демутації становлення ценопопуляцій типових широколистянолісових видів трав, проходить в умовах жорсткої конкуренції із видами реактивно-толерантної групи факультативно-лісових трав. За цих умов перевагу мають насамперед види з високою ефективністю розносу діаспор (ендзоохори, мірмекохори), види толерантні до літніх засух та весняні ефемероїди і геміефемероїди. Важливо відмітити, що навіть при відносно невеликій віддаленості від давньолісових ділянок, в умовах заповідного режиму, при якому мали б бути ефективними природні агенти розносу діаспор, визначальну роль у швидкості демутації травостою на перших етапах має не фактор часу, а фактор відда-

леності від джерел розносу діаспор. Фактично всі описи, що ввійшли до фітоценонів, віднесених до перших двох стадій, представляють території одночасного початку заліснення, але відносно віддалені від старих лісових масивів. В той же час у фітоценонах, що представляють третю стадію, разом із старолісовими (більше 100 років), наявні виділи з незначним віком деревостану (п'ять виділів вік деревостану яких 60–70 років, 3 виділи – 40–50 років, 1 – 25 років). Але всі вони мають безпосередній контакт зі старолісовими виділами. Про це можна судити з показників індексу інсуляризації (див. таблицю).

Наступна, третя стадія демутації, характеризується високою постійністю, а часто і значною ценотичною роллю більшості облігатних широколистянолісових видів трав, насамперед конкурентних видів. Виражене переважання власне лісових видів над видами невизначеної ценології. Всі три фітоценоони представляють екологічно чітко визначені, близькі до корінних, регіонально-типові фітоценози. Вони відповідним чином діагностуються і мають синтаксономічну інтерпретацію. Ми даємо їй згідно останніх синтаксономічних узагальнень по широколистяно-лісовій рослинності регіону (Онищенко, Сіденко, 2002).

Згідно аналізу, проведеного багатьма авторами (цит. по О.В. Смірновій, 1987 (с. 182)), основними системоутворюючими впливами між об'єктами одного трофічного рівня є конкуренція, комплементарність і формування середовища (едифікація). Зрозуміло, для об'єктів одного трофічного рівня, всі вони мають місце у будь-яких фітоценозах, незалежно від стадії їх розвитку. Та все ж стосовно виділених стадій слід передбачити визначальну роль у реалізації екосистемних зв'язків: на першій стадії – едифікації, на другій – конкуренції, на третій – комплементарності.

Таким чином, маємо наступну схему демутації трав'яного ярусу в ході вторинної сукцесії.

Як видно зі схеми, результат процесу демутації трав'яного ярусу та диференційованість його на третій ста-

дії в найбільшій мірі мають орографічну визначеність. Загалом слід розрізняти три орографічно визначених напрямки: ксеромезофільно-мезотрофно-геліофільний (фітоценоз 2, subass. *poetosum*, круті схили, із сильно змитими ґрунтами, південної, або близької до південної орієнтації) та гігомезофільно-евтрофно-скіофільний (фітоценоз 1, subass. *urticetosum*, підніжжя схилів, тальвеги ярів із багатими на мінеральні елементи ґрунтами за рахунок міграційно-аккумуляційних процесів). Як проміжна ланка між ними – мезофільно-мезоевтрофно-скіофільний варіант (фітоценоз 3, subass. *caricetosum*, пологі схили поверхонь зсувових терас, плакори). Окрім цього слід зважати і на значну відмінність між механізмами реалізації та в балансі регулюючих стан екосистеми чинників при ксеромезофільно-мезотрофно-геліофільному та двох інших напрямках демуатації. При першому (subass. *poetosum*) визначальна роль належить екогенетичним чинникам, які обмежують можливість розвитку деревного та чагарникового ярусів і, таким чином, гальмують або зупиняють на певній стадії ендоекогенез такого типу лісових біоценозів. Для двох інших – головною “рухаючою” демуатацію та визначаючою стан ценозу на кожному з етапів силою є ендоекогенез.

Слід зауважити про синтаксономічну неоднозначність інтерпретації першого з них. В.А. Онищенко (2002), роблячи узагальнення по широколистяно-лісовій рослинності України, не приводить даної субасоціації. Натомість він вказує асоціацію *Aegonycho-Quercetum roboris* Vajrak 1996, яка в екотопічному відношенні є аналогічною до наших фітоценозів. Подальші дослідження широколистяних лісів Лісостепу України, можливо, дозволять саме так інтерпретувати ці ліси заповідника.

Для показу рівня феноритмотипічної, таксономічної та біоморфологічної диференційованості у групі “едафікаторно-спроможних” видів трав (в описах це види, які мають показник покриття більший 10%, тобто 1 і більше балів), а, відповідно, і рівня ценогічної інтегрованості фітоценозу, для кожного з виділених фітоценозів обраховані індекси. Алгоритм їх отримання наступний. Кількість “едафікаторно-спроможних” видів множили на кількість феноритмотипічних, таксономічних та біоморфологічних груп, до яких вони належать. При розрахунках індексу таксономічної диференціації враховували приналежність “едафікаторно-спромож-

них” видів до певних родин; індексу біоморфологічної диференціації до наступних біоморфологічних груп – геофітів, хамефітів, терофітів, стрижнекорневих та мичкуватокорневих гемікриптофітів; індексу феноритмотипічної диференціації – до ефемероїдів, геміефемероїдів, зимовозелених, рано-літньо-вегетуючих багаторічників, пізно-літньо-вегетуючих багаторічників, озимих однорічників, ярових однорічників. Зміна величини названих індексів відбувається закономірно і має особливості для кожного із напрямків. На ксеромезофільно-мезотрофно-геліофільному напрямку відбувається поступове наростання, або ж то наростання та наступна їх стабілізація. На всіх інших напрямках характерне зниження цих показників на другій (фітоценоз 5) та різкий стрибок на третій стадії.

Виходячи з викладеного вище, можна зробити наступні висновки:

– головною умовою ефективною і швидкою демуатації повноцінного, ценогічно структурованого трав’яного ярусу широколистяного лісу в процесі вторинної сукцесії є наявність прямого контакту демуатаційної парцели з лісовим масивом, в якому наявний відповідного складу ярус трав’янистих рослин;

– визначальним фактором впливу на процеси демуатації травостою в широколистяниках та її результат, за умов сильної вертикальної розчленованості поверхні в Середньому Придніпров’ї, є рельєф. Він визначає три напрямки та, відповідно, три кінцеві варіанти демуатації травостою – ксеромезофільно-мезотрофно-геліофільний, гігомезофільно-евтрофно-скіофільний, мезофільно-мезоевтрофно-скіофільний;

– при штучному залісенні різними деревними породами кожна із них вносить специфіку в хід демуатації травостою.

Література

- Онищенко В.А. (2002): Сучасний стан розробки класифікації угруповань порядку *Fagetalia sylvatica* Pawl. 1928 на території України. - Мат-ли читань, присвячених 100-річчю з дня народження Ю.Д. Клеопова. Ю.Д. Клеопов та сучасна ботаніка. Київ. 271-275.
- Онищенко В.А., Сіденко В.М. (2002): Класифікація лісової рослинності ур. Чорний Ліс (Знам’янський район Кіровоградської області). - Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. Сер. Біологія. 145: 178-194.
- Работнов Т.А. (1987): Экспериментальная фитоценология. МГУ. 1-160.
- Смирнова О.В. (1987): Структура травяного покрова широколиственных лесов. Москва: Наука. 1-206.

СОЗОФІТИ У ФЛОРИ КУРГАНІВ – РЕФУГІУМІВ СТЕПОВОЇ ФЛОРИ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

І.І. Мойсієнко, Б. Суднік-Войциковська

Херсонський державний університет, Варшавський університет

Sozophytes in flora of kurgans – refugiums of steppe flora in Southern Ukraine. - Moysiienko I.I., Sudnik-Wójcikowska B. - *Nature Reserves in Ukraine*. 14 (1): 16-24 . - The aim of the present study was to determine the species of particularly high floristic value which occurred on kurgans in three steppe zones: west and central Pontic desert steppe, west Pontic grass steppe, west and central Pontic herb-grass (and herb-rich grass) steppe within southern Ukraine. Of the total of 612 species identified on 81 kurgans during three growing seasons, 33 were sozophytes. The above species are protected by law and some of them have been included on international, European, Ukrainian and local red lists, and in red data books. The most frequently encountered species were: *Amygdalus nana*, *Cerastium ucrainicum*, *Galium*