

УДК 581.526.45 (477.87)

ХОРОЛОГІЯ НЕЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ДОЛИНИ РІЧКИ ТУР'Я (ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ)

Санісло Я.П., Будніков Г.Б.

Хорологія нелісових фітоценозів долини річки Тур'я (Закарпатська область). – Я. П. Санісло Г. Б. Будніков. – У статті розглядаються поширення та склад лучних угруповань долини річки Тур'я у висотних межах 150-800 м над рівнем моря. Згідно з принципами флористичної класифікації виявлено, описано, ідентифіковано та закартовано 53 асоціації, що належать до 13-ти союзів, 7-ми порядків та 4-х класів. У процесі флористичних досліджень виявлено 375 видів судинних рослин, мохів та лишайників.

Ключові слова: долина річки Тур'я, лучні угруповання, хорологія, раритетні види, сукцесійні зміни

Адреса: Ужгородський національний університет, науково-дослідна лабораторія охорони природних екосистем, вул. А. Волошина 32, м. Ужгород, 88000

Distribution of non forest phytocenoses of river Turja valley (Transcarpathia region). – Ya. P. Sanislo, G. B. Budnikov. – Distribution and composition of meadow communities of meadows of the river Turja valley in high-altitude range from 150 to 800 m above sea level are presented in the article. According to the floristic classification 53 associations belong to 13 unions, 7 orders and 4 classes are found out, described, identified and mapped. In the course of the flora studies 375 species of vascular plants, mosses and lichens are found out.

Keywords: river Turja valley, meadow communities, khorology, rare species, successions.

Address: Uzhgorod National University, Laboratory for Nature protection, Voloshyn Str. 32, Uzhgorod, 88000

Вступ

Сьогодні, у зв'язку з активізацією у Центральній Європі та зокрема в Карпатському регіоні (Румунія, Угорщина, Словаччина, Польща) синтаксономічних досліджень за допомогою так званих фітоценотичних знімків, очевидно є необхідність їх проведення також в Українських Карпатах.

Вивчення рослинності в Закарпатті, в Західній Україні та й в цілому на всій території СРСР у повоєнні роки проводилося на протигагу центральноєвропейській тенденції, що відобразилося в інших методичних підходах, а саме – в доміантній класифікації рослинності, яка ще й досі застосовується на пострадянському просторі. Однак, на превеликий жаль, величезні множини геоботанічних описів радянського і навіть сучасного періоду (наприклад, “Зелена книга України” [1]) не можуть бути використані ні центральноєвропейськими, ні вітчизняними фітоценологами для порівняння у зв'язку з

різномірністю фактичного матеріалу, принципами його організації та неспівставимістю даних як на рівні видів, так і на рівнях різних фітоценотичних одиниць.

Наші дослідження зосереджено на вивченні флористичного складу, синтаксономії та сучасного стану нелісової рослинності долини річки Тур'я. Нелісовою рослинністю ми вважаємо безлісі території довкола населених пунктів, рослинність післялісових лук. Крім того нелісовою ми вважаємо чагарничково-чагарникову рослинність, котра поступово, в процесі сукцесійних змін, заселяє невикористовувані луки, пасовища, сіножаті та колишні перелоги. Зміни нелісової рослинності досліджуваної території віддзеркалюють зміни у сільськогосподарській галузі нашого краю – розпад колективних господарств, розпаювання орних земель, сінокосів та пасовищ, різке катастрофічне скорочення поголів'я великої та малої рогатої худоби.

Важливим практичним наслідком даного дослідження є оцінка сучасного стану нелісової рослинності як з природоохоронної так і з народногосподарської точок зору.

Матеріал і методика

Східні Карпати, до складу яких входить і територія, зайнята басейном річки Тур'я, являють собою зовнішню зону північного відгалуження Середземноморської альпійської складчастої системи. З північного сходу вони межують з Передкарпатським краєвим прогином, а з південного заходу – із Закарпатським внутрішнім прогином. Сама річка Тур'я є найбільшим притоком р. Уж. Довжина річки досягає 35 км, середня ширина долини – 4,5 км, середня ширина заплави – 50 м, ширина русла змінюється від 2 до 40 м, середня глибина – 1,8 м, похил річки 20 м/км, ширина долини змінюється від 0,5 до 10,0 км.

Ландшафт долини на лівобережжі представлений вулканогенними морфоструктурами – конусами хребта Синаторія (що входить до складу Вигорлат-Гутинського вулканічного хребта), на правобережжі – масивом Полонинського хребта. На ці прадавні структури наклали свій відбиток ерозійні процеси, діяльність річки, внаслідок чого на схилах гір з'явилися елювіальні та делювіальні відклади у вигляді 1-5 річкових терас. Саме поверхня цих терас на сьогодні найбільш густо заселена і піддалася найбільшому антропогенному впливу. Внаслідок цього тут утворилися післялісові луки та пасовища, які і були об'єктом нашого дослідження.

Матеріалом для написання даної статті послужили результати фітоценотичних досліджень (503 фітоценотичні знімки), які проводилися упродовж 2008-2012 рр. в урочищах та околицях населених пунктів Полянська Гута, Тур'я-Бистра, Тур'я-Поляна, Порошково, Маюрки, Мокра, Тур'я-Пасіка, Раково, Завбуч, Туриця, Турички, Тур'ї-Ремети, Вільшинки, Сімерки, Сімер, Перечин, розташованих на берегах та в річкових заплавах річки Тур'я, на схилах Вигорлат-Гутинського хребта та Полонинського масиву Перечинського району Закарпатської області.

Попередньо, на космічних знімках програмної облонки Google Earth, вибиралися контури потенційних полігонів, на яких в натурі закладалися пробні площі різних розмірів залежно від площі фітоценозу. На цих площах робилися фітоценотичні знімки згідно загальноприйнятих підходів флористичної класифікації [4].

Ідентифікацію синтаксонів здійснювали згідно Matuszkiewicz V. [10], Moravec J. [11], Grabher G., Mucina L. [5], I. Jarolimek, J. Sibik [9], M. Janišová et all. [8], M. Chytrý et all [14]. Зібрані нами фітоценотичні описи поповнили базу даних Turboveg [6, 7].

Назви таксонів у тексті вивірені за S. Mosyakin & M. Fedoronchuk [12]. Поняття деяких видів та агрегатів прийняті в розумінні M. Janišová et all. [8].

Результати та обговорення

Нашими дослідженнями виявлено, що нелісова рослинність у долині річки Тур'я поширена на великих територіях (534 га) від першої до п'ятої річкових терас, а вгору по схилах досягає вододілів прилеглих хребтів. У флорі лук даної території нами ідентифіковано 375 видів судинних рослин, мохів та лишайників, з яких 12 занесені до Червоної книги України [3], а 15 – до переліку видів судинних рослин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області [2].

Аналіз та систематизація отриманих фітоценотичних знімків дозволили виділити в нелісовій рослинності досліджуваної території 4 класи, 7 порядків, 13 союзів та 53 асоціації. Для візуалізації поширення та площ закартованих одиниць рослинності нами створено карти поширення союзів масштабом 1:25 000. На них відображено контури 402 площ. Як видно із таблиці 1 та рисунків 1-6 найбільш поширеними виявилися союзи *Violion caninae* (кількість контурів 120, загальна площа – 212 га, кількість видів -- 41) та *Cynosurion cristati* (кількість контурів 101, загальна площа – 117 га, кількість видів -- 95). Однак флористичним багатством характеризуються якраз найменш поширені союзи: *Caltion palustris* (кількість контурів 12, загальна площа – 8 га, кількість видів 120), *Deschampsion caespitosae* (кількість контурів 15, загальна площа – 8 га, кількість видів 113) та *Brometalia erecti* (кількість контурів 33, загальна площа – 23 га, кількість видів 99).

Крім того, два союзи *Euphorbio cyparissiae-Callunion vulgaris* та *Nardo strictae-Juncion squarrosi* виявилися найменш поширеними та рідкісними для території Закарпаття, оскільки одним із характерних видів тут виступає *Calluna vulgaris*, котрий включено до переліку видів судинних рослин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області [2].

Таблиця 1. Кількісні характеристики одиниць рослинності долини річки Тур'я

Назва синтаксону	Кількість контурів	Загальна площа поширення (га)	Кількість видів	Кількість асоціацій
Клас MA. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>			30	
Порядок <i>Plantaginetalia majoris</i>				
Союз PPR. <i>Plantagini-Prunellion</i>	23	54	9	2
Порядок <i>Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae</i>				
Союз PAN. <i>Potentillion anserinae</i>	26	42	14	8
Порядок <i>Molinietalia coerulea</i>				
Союз МОС. <i>Molinion caeruleae</i>	4	3	76	2
Порядок <i>Arrhenatheretalia</i>				
Союз ARE. <i>Arrhenatherion elatioris</i>	17	23	80	3
Союз CYN. <i>Cynosurion cristati</i>	101	117	95	3
Союз DEC. <i>Deschampsion caespitosae</i>	15	8	113	2
Союз СТР. <i>Calthion palustris</i>	12	8	120	13
Клас NC. <i>Nardo-Callunetea</i>			10	
Порядок <i>Calluno-Ulicetalia</i>				
Союз VIC. <i>Violion caninae</i>	120	212	41	1
Союз NSI. <i>Nardo strictae-Juncion squarrosi</i>	11	8	9	1
Союз EUC. <i>Euphorbio cyparissiae-Callunion vulgaris</i>	6	4	17	1
Клас FB. <i>Festuco-Brometea</i>			32	
Порядок <i>Brometalia erecti</i>				
Союз BRE. <i>Bromion erecti</i>	33	23	99	2
Союз TRM. <i>Trifolion medii</i>	29	17	15	2
Клас RP. <i>Rhamno-Prunetea</i>			17	
Порядок <i>Prunetalia spinosae</i>				
Союз PRF. <i>Pruno-Rubinion fruticosi</i>	8	15	6	1

Союзи *Pruno-Rubinion fruticosi*, *Bromion erecti* та *Trifolion medii* цінні тим, що в них часто трапляються рідкісні види рослин, включені до Червоної книги України [3], особливо орхідні: *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata*, *Traunsteinera globosa* та ін.

При порівнянні площ поширення окремих союзів, спостерігається явище їх мозаїчної взаємопроникності, тобто перекривання в окремих місцях декількох союзів. Таке взаємопроникнення відмічається для *Pruno-Rubinion fruticosi*, *Nardo strictae-Juncion squarrosi* та *Euphorbio cyparissiae-Callunion vulgaris*. Також часто перекриваються контури площ *Violion caninae*, *Cynosurion cristati* та *Plantagini-Prunellion*. Цей факт ми пояснюємо накладанням градієнтів екологічних чинників, особливо завдяки мікрорельєфу досліджуваної місцевості.

Далі наводимо коротку характеристику класів та союзів нелісової рослинності дослідженої території.

Клас **MA. MOLINIO-ARRHENATHERETEА R. Tx.1937.** (мезофільні луки, пасовища та сіножаті)

Діагностичні види класу: *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*.

Константні види класу: *Achillea millefolium* agg., *Alchemilla spec. div.*, *Anthoxanthum odoratum* agg., *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus* agg., *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* agg., *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Veronica chamaedrys* agg.

Цей клас рослинних угруповань включає вторинні травостої від мезофільних до вологих лук на багатих на поживні речовини ґрунтах, які виникли на місцях тривалих сінокосів та пасовищ. Вони також формуються на вирубках листяних букових, буково-грабових, буково-яворово-

грабових та буково-дубово-грабових лісів. Здебільшого травостої густі, в них домінують багаторічні, з розгалуженими суцвіттями, виткі та висхідні трави і злаки. У великій кількості представлені багаторічні дводольні рослини. Однорічні види трапляються поодинокі, оскільки через конкуренцію, в густих травостоях не виживають.

У класі *Molinio-Arrhenatheretea* на даній території нами ідентифіковано 7 союзів та 36 асоціацій.

Картосхема поширення союзів даного класу наведена на рисунках 1-3. Нижче наводимо коротку характеристику картованих одиниць рослинності – союзів.

Союз **PPR. *Plantagini-Prunellion* Eliáš 1980** (тіневитривалі витоптувані травостої).

Діагностичними видами союзу є *Juncus tenuis*, *Poa annua* agg., *Plantago major*.

Константними видами є *Agrostis stolonifera*, *Alchemilla* spec. div., *Cerastium fontanum*, *Plantago major*, *Poa annua* agg., *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*.

Угруповання союзу *Plantagini-Prunellion* представлені слабо або помірно витоптаними худобою травостоями на затінених чи напівзатінених польових дорогах. Вони також облямовують сільські та туристичні стежки або вклинюються на затінених будівлями частинах лук до інших союзів.

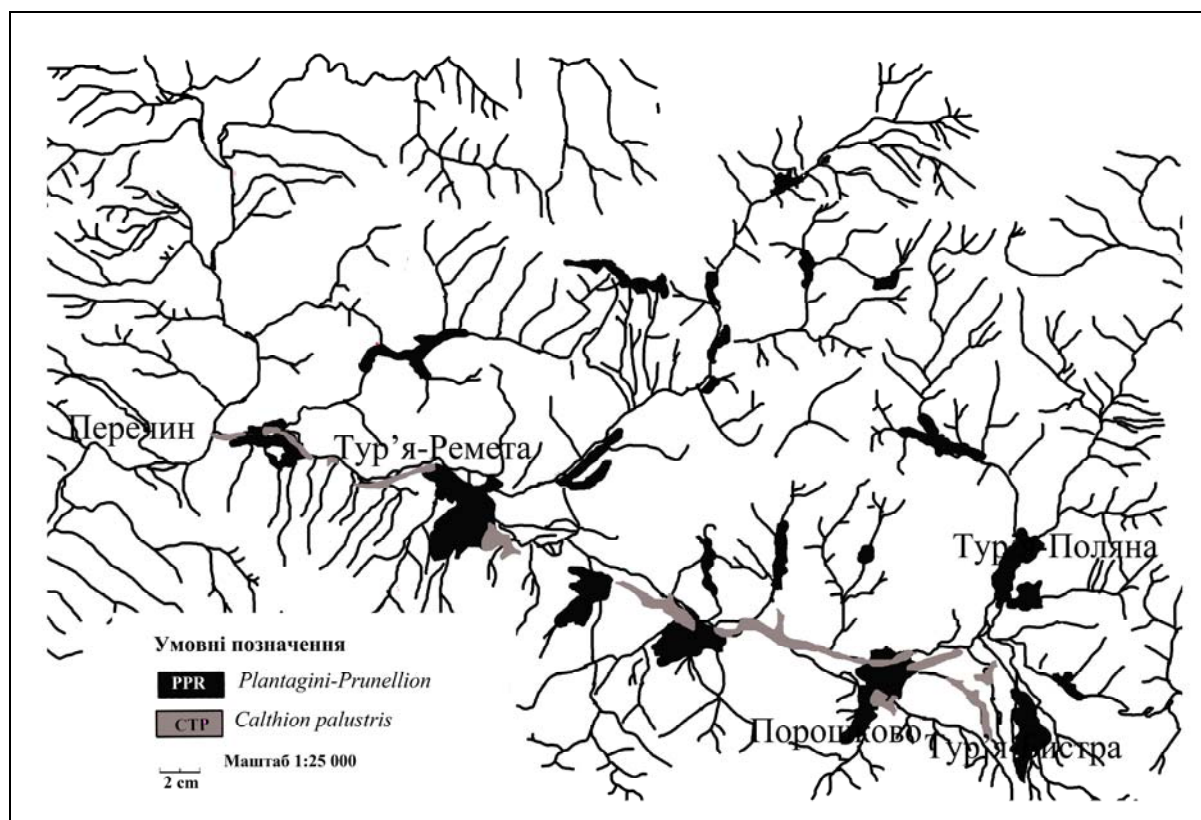


Рисунок 1. Поширення союзів PPR та CTP класу *Molinio-Arrhenatheretea*

Союз **PAN. *Potentillion anserinae* Tüxen 1957** (*Agropyro-Rumicion crispi*, вологі, систематично витоптувані травостої).

Діагностичними видами союзу є *Agrostis stolonifera*, *Barbarea vulgaris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* agg., *Potentilla anserina*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*, *Verbena officinalis*.

Константними видами є *Agrostis stolonifera*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Potentilla anserina*,

Ranunculus repens, *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*, *Trifolium repens*.

Систематично витоптувані та періодично запланні трав'яні угруповання союзу *Potentillion anserinae* трапляються у природних та антропогенно трансформованих місцезростаннях вздовж берегів річок, на узбережжі стоячих вод, на дні колишніх річищ, ерозійних ям, в депресіях алювію чи на підмочених стежках. Їх формування, можливо, пов'язане також із коливанням рівня підземних вод та зооантропічними впливами.

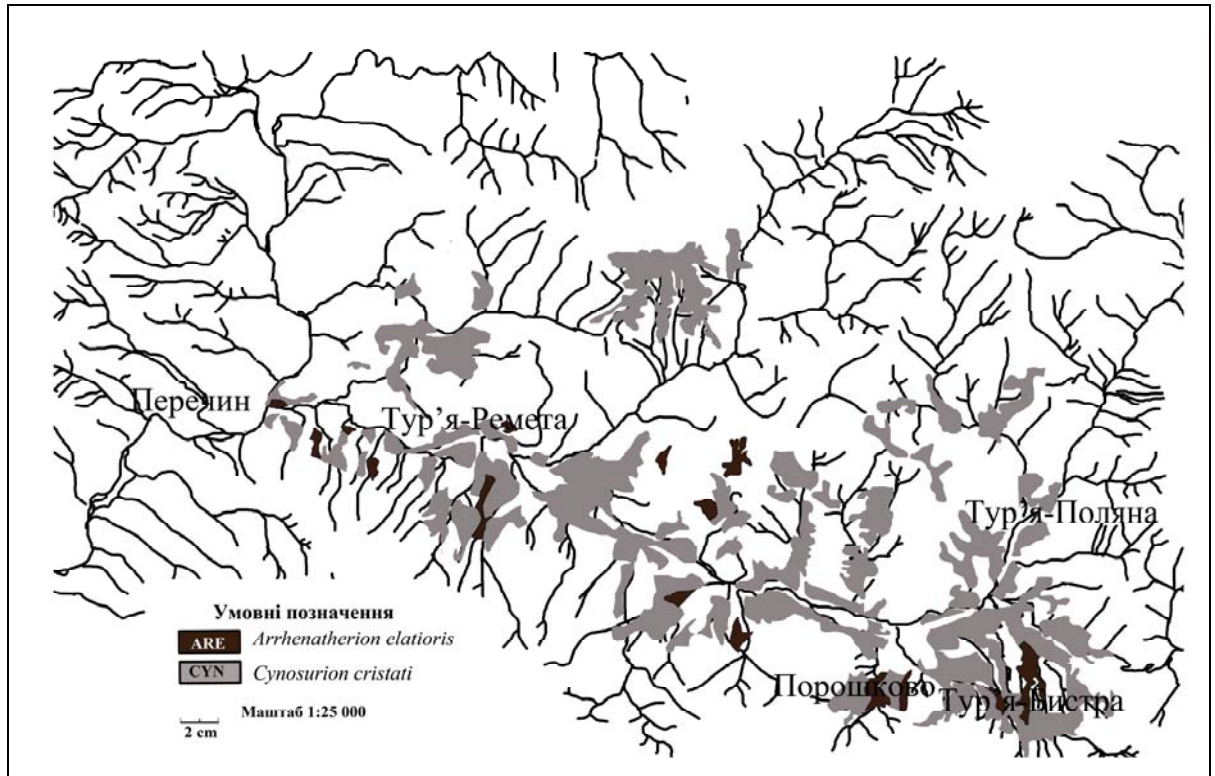


Рисунок 2. Поширення союзів ARE та CYN класу *Molinio-Arrhenateretea*.

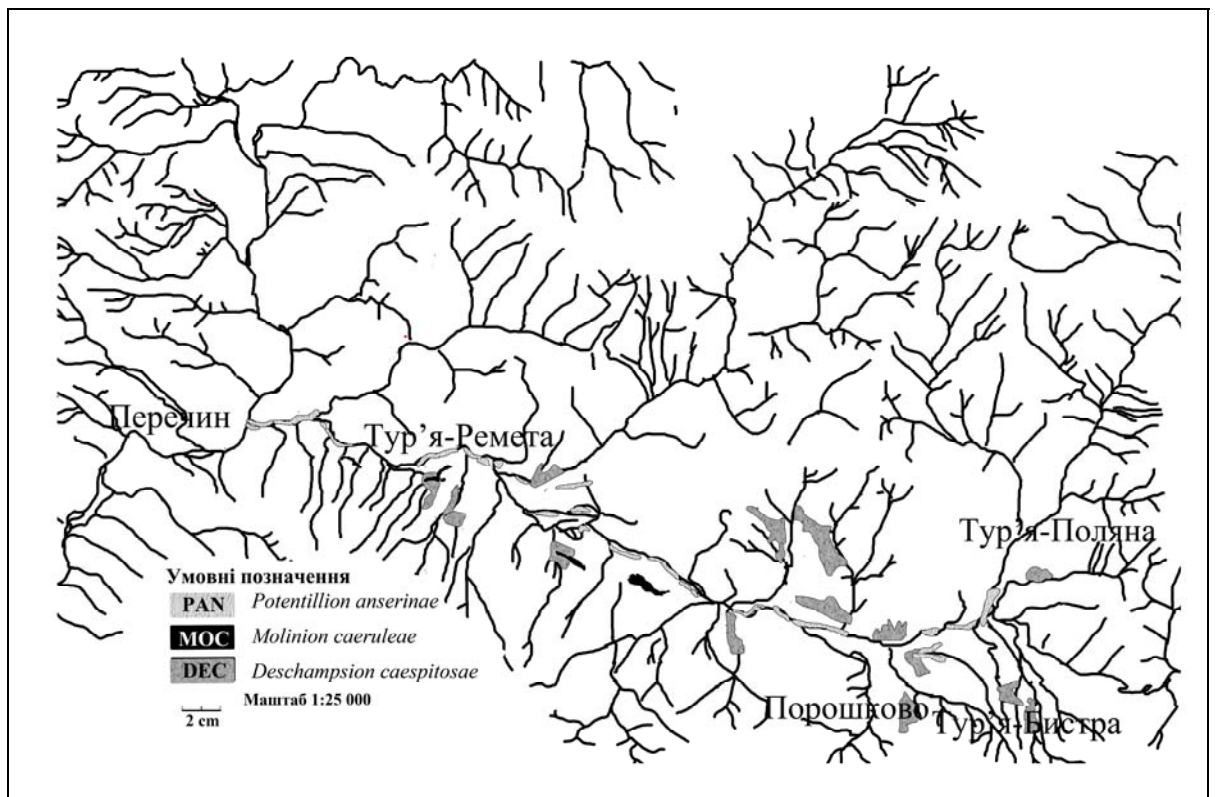


Рисунок 3. Поширення союзів PAN, MOC та DEC класу *Molinio-Arrhenateretea*.

Союз **МОС. *Molinion caeruleae* Koch 1926** (вологі луки та сінокоси).

Діагностичними видами союзу є *Achillea millefolium* agg., *Deschampsia caespitosa*, *Gentiana pneumonanthe*, *Molinia caerulea* agg., *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Succissa pratensis*.

Константними видами є *Achillea millefolium* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Briza media*, *Carex panicea*, *Centaurea jacea* agg., *Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra* agg., *Galium verum* agg., *Lysimachia vulgaris*, *Molinia caerulea* agg., *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* agg., *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Succissa pratensis*.

До союзу *Molinion caeruleae* належать екстенсивно викошувані різнотравні луки з багатим видовим різноманіттям на середньо зволжених субстратах. Ця рослинність пристосована до значного коливання рівня підземних вод упродовж вегетаційного сезону.

Союз **ARE. *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926** (мезофільні луки).

Діагностичні види союзу: *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens*.

Константні види союзу: *Achillea millefolium* agg., *Alchemilla* spec. div., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Campanula patula*, *Cerastium fontanum*, *Cruciata glabra*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Galium mollugo* agg., *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus* agg., *Luzula campestris* agg., *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Poa pratensis* agg., *Ranunculus acris*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys* agg., *Vicia cracca*.

Угрупування союзу *Arrhenatherion elatioris* зростають в умовах, де більшість екологічних чинників мають середньостатистичні показники. Це – свіжо-вологі, з регулярним режимом косіння або випасання або ж невикористовувані травостої на помірно гумусних, мінерально багатих ґрунтах, без істотного впливу підземних чи поверхневих вод. За видовим складом це є найнайбагатші фітоценози (до 54 видів).

Союз **CYN. *Cynosurion cristati* R. Tx. 1947** (*Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933) (мезофільні пасовища).

Діагностичними видами союзу є *Cynosurus cristatus* та *Thymus pulegioides*.

Константними видами є *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Briza media*, *Campanula patula*, *Cerastium fontanum*, *Cruciata glabra*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus* agg., *Luzula campestris* agg., *Nardus*

stricta, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys* agg., *Viola canina*.

Угрупування союзу *Cynosurion cristati* представлені переважно на мезофільних пасовищах, для яких характерним є сильний вплив випасання та витоштування, що позначається на одноманітності їх флористичного складу. До угруповань проникає багато рудеральних та нітрофільних видів.

Союз **DEC. *Deschampsion caespitosae* Horvartic 1930** (*Alopecurion pratensis* Pass. 1964) (свіжо-вологі інтенсивні пасовища та сінокоси).

Діагностичні види союзу: *Alopecurus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Trifolium hybridum*.

Константні види союзу: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, *Cardamine pratensis* agg., *Festuca pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Poa pratensis* agg., *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*.

Союз *Deschampsion caespitosae* включає інтенсивно випасені та викошені луки, видовий склад яких досить спонтанний. Угрупування союзу здебільшого займають ніші проміжні між мокрими (*Molinietalia*) та свіжими (*Arrhenatheretalia*) луками. У зв'язку з цим їх флористична структура досить складна, а систематичне положення дискусійне.

Союз **СТР. *Calthion palustris* Tüxen 1937** (All. *Filipendulion ulmariae* Segal 1966) (вологі осотові та гадючникові луки).

Діагностичні види союзу: *Cirsium rivulare*, *Scirpus sylvaticus*.

Константні види союзу: *Caltha palustris*, *Carex panicea*, *Cirsium rivulare*, *Deschampsia caespitosa*, *Equisetum palustre*, *Festuca rubra* agg., *Filipendula ulmaria*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis scorpioides* agg., *Poa trivialis*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Scirpus sylvaticus*.

Союз *Calthion palustris* об'єднує угруповання вологих лук, у яких переважають широколисті рослини. Велика кількість видів представлена злаками, ситниками та низькими осоками. Асоціації даного союзу часто приурочені до ділянок, рослинність яких формується під тривалим впливом поверхневих вод, якими є джерела на схилах та потоки.

Клас **CU. *CALLUNO-ULICETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944** (ацидофільні травостої злаків та вересовища).

Діагностичні види класу: *Dantonionia decumbens*, *Nardus stricta*.

Константні види класу: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Vaccinium myrtillus*.

Клас *Calluno-Ulicetea* охоплює ацидофільні трав'яники та вересовища, в яких переважають види з атлантичним та субатлантичним поширенням. Ця рослинність трапляється на сильно кислих та бідних на поживні речовини ґрунтах-дрібноземах. Ґрунти можуть бути сухі, вологі та оглеєні. Недостача поживних речовин

означає конкурентну перевагу для кущиків, котрі не повинні, на відміну від гемікриптофітів, щорічно відновлювати свою надземну частину. Вересовища на бідних ґрунтах часто співіснують із ацидофільними травостоями із біловуса стиснутого (*Nardus stricta*). У класі *Calluno-Ulicetea* на досліджуваній території нами ідентифіковано 3 союзи.

Картосхема поширення союзів даного класу наведена на рисунку 4.

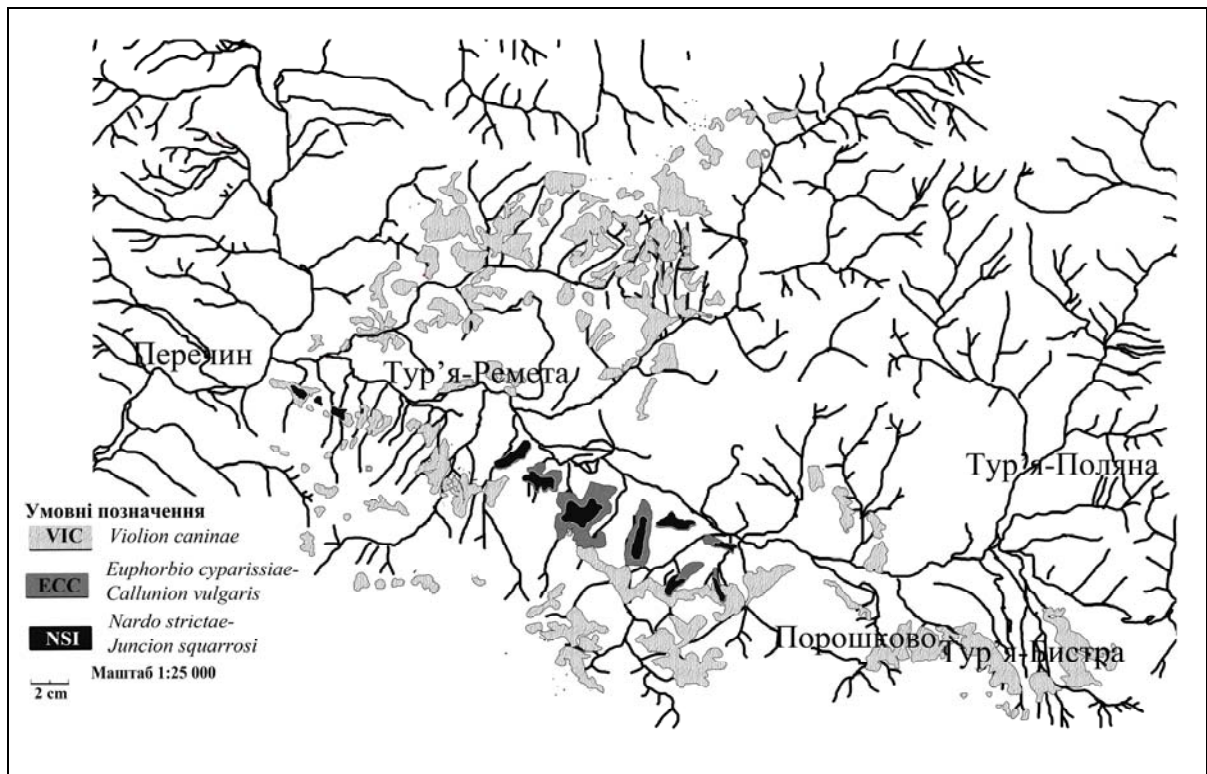


Рисунок 4. Поширення союзів VIC, ECC, NSI класу *Nardo-Callunetea*

Союз **VIC**. *Violion caninae* Schwickerath 1944. (передгірні та гірські біловусові трав'яники).

Діагностичні види союзу: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Briza media*, *Carlina acaulis*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca rubra* agg., *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*, *Viola canina*.

Константні види союзу: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Alchemilla vulgaris*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Briza media*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* agg., *Hieracium pilosella*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta*, *Pimpinella saxifraga* agg., *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium pratense*, *T.*

Repens, *Veronica chamaedris* agg., *Viola canina*, *Rhynchospora squarrosus*.

Союз *Violion caninae* включає угруповання з домінуванням біловуса стиснутого (*Nardus stricta*) та інших злаків на оліготрофних субстратах від низин аж до гірського поясу. Мала продуктивність цих угруповань обумовлена переважно нестачею поживних речовин у ґрунті, а частково і ксерофітними умовами, котрі уповільнюють розкладання минулорічних решток. Такі трав'яники трапляються і на околицях тривало підтоплених чи заболочених лук.

Союз **NSI**. *Nardo strictae-Juncion squarrosi* (Oberdorfer 1957) Passarge 1964. (заболочені луки із біловусом стиснутим та ситником розчепиреним).

Діагностичні види союзу: *Juncus squarrosus*, *Nardus stricta*.

Константні види союзу: *Agrostis capillaris*, *Avenella flexuosa*, *Juncus squarrosus*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Polytrichastrum formosum*.

Болотисті луки із біловусом стиснутим (*Nardus stricta*) та ситником розчепірим (*Juncus squarrosus*) досить поширені у північно-західній та північній Європі, насамперед у частинах, що знаходяться під океанічним впливом. Перехідний характер між біловусовими трав'яниками та вересовищами мають і наші рослинні угруповання, складовою частиною яких є верес звичайний (*Calluna vulgaris*), зелені (*Polytrichum* ssp.) та сфагнові (*Sphagnum* ssp.) мохи.

Союз **ЕСС. *Euphorbio cyparissiae-Callunion vulgaris* Schubert ex Passarge in Scamoni 1963** (сухі вересовища).

Діагностичні види союзу: *Calluna vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella*, *Cladonia uncialis*, *Polytrichum piliferum*.

Константні види союзу: *Achillea millefolium* agg., *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Euphorbia cyparissias*, *Festuca ovina*, *Galium verum* agg., *Hieracium pilosella*, *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Rumex acetosella*; *Cladonia uncialis*, *Polytrichum piliferum*.

Сухі вересовища союзу *Euphorbio-Callunion* поширені у низовинних областях східної частини Середньої Європи. У досліджуваному регіоні вони трапляються на північних схилах хребта Синаторія по лівому березі р. Тур'я. У помірно континентальному кліматі вересовища вже досить збіднені на види атлантичних та субатлантичних кущиків. Із них присутній тільки верес звичайний (*Calluna vulgaris*), котрий є домінантом травостою. Часто трапляються види, здатні рости на кислих та дуже кислих ґрунтах, наприклад *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella*. Як правило, союз *Euphorbio-Callunion* утворює мозаїчні зарості вересовищ та сухих трав'яників, а багато субконтинентальних та континентальних степових видів (наприклад, *Avenula pratensis*, *Hypericum perforatum*) зростають прямо в заростях вересу.

Клас **FB. *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. Et Tüxen ex Klika ex Soó 1947 (*TRIFOLIOPERANIEA SANGUINEI* Th. Müller 1962)** (ксеротермні трав'янисті угруповання, злаковники).

Діагностичні види класу: *Achillea pannonica*, *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Aster linosyris*, *Astragalus austriacus*, *Avenula pratensis*, *Botriochloa ischaemum*, *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium acaule*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Dorycnium pentaphyllum* s. lat., *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *F. Valesiaca*, *Inula ensifolia*, *Medicago falcata*, *Potentilla arenaria*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa ochroleuca*, *Seseli osseum*, *Thymus pannonicus*, *T. Praecox*.

Константні види класу: *Achillea millefolium* agg. (переважно *A. collina*), *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Potentilla arenaria*, *Sanguisorba minor*.

Даний клас включає угруповання травостоїв на сухих та бідних на поживні речовини, часто вапнякових ґрунтах у ксеротермних регіонах Закарпаття. В чеській літературі ця рослинність отримала назву ксеротермного травостою чи степу [14].

Рослини сухих трав'яників класу *Festuco-Brometea*, пристосовані до нестачі вологи та поживних речовин, однак, вимагають вищих температур та достатньої кількості світла упродовж вегетаційного періоду. Багато видів вимагають також лужних ґрунтів.

У сухих трав'яниках класу *Festuco-Brometea* долини річки Тур'я переважають гемікриптофіти, для більшості яких характерні склероморфні стебла з малими чи вузькими листками, незначними показниками надземної та підземної біомаси та великим розгалуженням провідних та опорних тканин. Листки часто скручені, з низькою інтенсивністю транспірації (наприклад злаки роду *Festuca*), можуть мати восковий наліт, що відбиває сонячні промені (наприклад, *Anthericum ramosum* чи *Falcaria vulgaris*), опушення (наприклад, *Echium vulgare*, *Stachys germanica*, *Filago arvensis*). Багато видів мають такі підземні органи як кореневища (наприклад, у родів *Artemisia*, *Peucedanum*) чи цибулі (наприклад, *Muscari* ssp., *Ornithogalum* ssp). Часто в цих угрупованнях трапляються весняні ефемери.

Із класу *Festuco-Brometea* на досліджуваній території нами виявлені два союзи, котрі центральноевропейські фітоценологи [8, 11, 13, 14] відносять до типу екотонних угруповань лісових облямівок (узлісь та галявин).

Картосхема поширення союзів даного класу подана на рисунку 5.

Союз **BRE. *Bromion erecti* Koch 1926** (сухі різнотравні широколисті травостої).

Діагностичні види союзу: *Anthericum ramosum*, *Astrantia major*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Campanula glomerata*, *C. patula*, *C. persicifolia*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Genista tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Gymnadenia conopsea*, *Hieracium bauhini*, *Hypochaeris maculata*, *Inula hirta*, *I. Salicina*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus niger*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Melampyrum cristatum*, *Molinia caerulea* s. lat., *M. Arundinacea*, *Onobrychis arenaria*, *Orchis ustulata*, *Peucedanum cervaria*, *Plantago media*, *Polygala major*, *Primula veris*, *Pulmonaria obscura*, *P. mollis*, *Pyrethrum corymbosum*, *Ranunculus polyanthemus*, *Salvia pratensis*, *Scorzonera purpurea*, *Serratula tinctoria*, *Thesium linophyllum*, *Tragopogon orientalis*,

Traunsteinera globosa, *Trifolium alpestre*, *T. Montanum*, *T. Rubens*, *Valeriana stolonifera*; *Homalothecium lutescens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Константні види союзу: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Anthericum ramosum*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Arrhenatherum elatius*, *Asperula cynanchica*, *Avenula pubescens*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Campanula glomerata*, *C. patula*, *C.persicifolia*, *Carex montana*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Dactylis glomerata*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Festuca pratensis*, *F. Rubra* agg., *F. Rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum* agg., *Genista tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Hypochaeris maculata*, *Inula salicina*, *Knautia*

arvensis agg., *Lathyrus latifolius*, *L. Niger*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Melampyrum cristatum*, *Molinia caerulea* s. lat., *M. Arundinacea*, *Peucedanum cervaria*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Poa pratensis* s. lat., *Polygala major*, *Potentilla erecta*, *Primula veris*, *Prunella grandiflora*, *Pyrethrum corymbosum*, *Ranunculus polyanthemos*, *Rumex acetosa*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thesium linophyllum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium alpestre*, *T. Montanum*, *T. Pratense*, *T. Rubens*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys* agg.; *Homalothecium lutescens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Thuidium abietinum*.

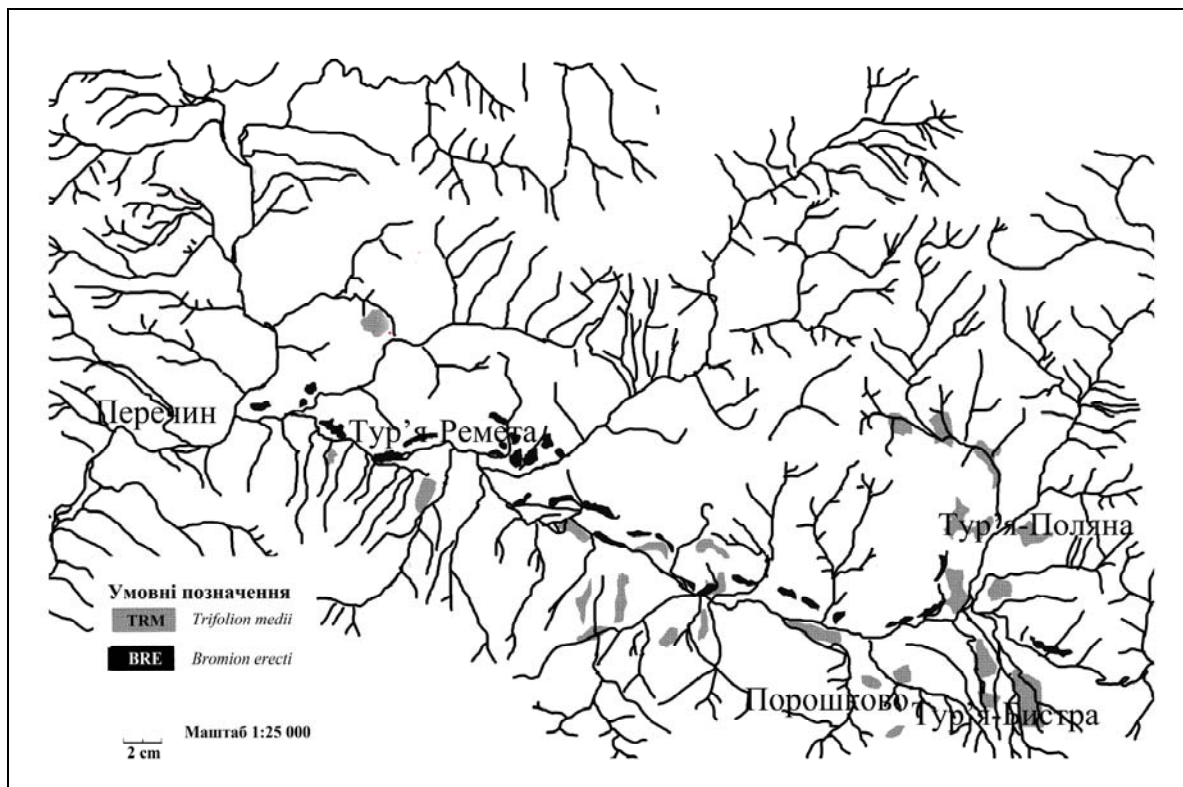


Рисунок 5. Поширення союзів TRM, BRE класу *Festuco-Brometea*.

Союз *Bromion erecti* об'єднує сухі різнотравні травостої субатлантичного поширення. До складу цих рослинних угруповань не входять більшість тих континентальних чи субмедитеральних видів, які є типовими для інших союзів сухих травостоїв (наприклад, *Geranion sanguinei* Tuxen in Muller 1962), і навпаки, значною мірою тут представлені види середньоевропейського ареалу. Союз *Bromion erecti* представлений екотонними угрупованнями лісових окраїн – лісовими лемами. Він включає посухостійкі різнотравні угруповання, в яких домінують широколистяні рослини та подеколи трапляються злаки. Лісові лема добре захищені від вітру, в них довше

затримується повітряна волога і вони в меншій мірі підлягають пасквальному навантаженню. Незначне, порівняно з умовами в глибині лісу, затінення створює сприятливі умови для розвитку сухих трав'яників. Лемові угруповання здебільшого представлені гемікриптофітами, рідше хамефітами, терофітами та геофітами. Ярус кущиків та моховий покрив часто добре розвинений, але значного покриття, як правило, не досягає.

Сухі різнотравні лема трапляються на теплих передгірних схилах, як правило на підніжжях південних схилів гір масиву Полонинського хребта, що збігають до правого

берегу річки Тур'я. Геологічною основою є різні вапнякові породи. Ці сухі місцезростання мають дефіцит вологості влітку, але завжди насичені вологою навесні. Угруповання зростають як на часткових вирубках лісу, так і на відкритих площах.

Угруповання союзу *Bromion erecti* можуть бути первинними або похідними. Перші є порівняно рідкісними, але досить стабільними, тому загроза полягає лише в прямому знищенні місцезростань. Вторинні угруповання виникають внаслідок сукцесійних змін безгосподарних травостоїв і згодом поступово поглинаються чагарником та лісом. Такі угруповання для збереження вимагають вжиття певних заходів (видалення чагарниково-деревних порід та ін.) [13].

Союз **TRM. *Trifolion medii* Müller 1962** (травостої мезофільних лемів).

Діагностичні види союзу: *Melampyrum nemorosum*, *Trifolium medium*.

Константні види союзу: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Knautia arvensis* agg., *Melampyrum nemorosum*, *Poa pratensis* s. lat., *Trifolium medium*, *Veronica chamaedrys* agg., *Plagiomnium affine* s. lat.

Мезофільні лемі представляють угруповання з домінуванням широколистяних видів рослин, екологічний оптимум яких припадає на частково затінені ділянки, якими є край лісу або чагарникових заростей. Видовий склад, за винятком домінуючих видів, нагадує сухі травостої союзів *Arrhenatherion elatioris*, *Cyrsio-Brachypodium* або *Bromion erecti*. В угрупованнях переважають гемікриптофіти і лише зрідка трапляються хамефіти, терофіти та геофіти. Чагарниковий та моховий ярус іноді можуть мати значне покриття, однак здебільшого їх представленість обмежена.

Угруповання союзу *Trifolion medii* поширені від теплих передгір'їв до нижнього гірського поясу. Угруповання не приурочені до якоїсь конкретної геологічної породи або орієнтації схилу. Режим вологості місцезростань є сприятливішим, ніж у випадку союзу *Geranion sanguinei*, проте часто спостерігаються літні посухи. Угруповання займають лемові простори поблизу лісових або чагарникових окраїн, однак їх поява на відкритих місцях є досить рідкісною. Йдеться про вторинну рослинність, змінену діяльністю людини, яка не приурочена до угідь з традиційним господарюванням, а виключно до покинутих територій, і яка згодом поступово витісняється деревними породами.

Клас **RP. *RHAMNO-PRUNETEA* Rivas Goday et Garb. 1961** (чагарникові угруповання).

Діагностичні види класу: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *Geum*

urbanum, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*.

Константні види класу: *Asarum europaeum*, *Campanula trachelium*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Fragaria vesca*, *Galium mollugo*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Urtica dioica*.

Угруповання цього класу функціонально пов'язані з лісом. За походженням це – природні чагарникові угруповання кущів-кущиків, котрі утворюють в межах екотону смугу заростей, які безпосередньо прилягають до лісу, а зовні межують із узлісними фітоценозами (часто з угрупованнями класу *Trifolio-Geranietea*). Вони можуть траплятися як усередині лісового комплексу на стику поваленого лісу із середлісовими полянами, так і в якості фрагментів у місцях освітлення деревостанів. Крім того, угруповання цього класу представляють сукцесійні фази лісових ценозів у процесі заліснення післялісових лук. Вони зростають групами чагарників на полях, пасовищах або ж у напівприродних живих огорожах на межах між полями, на протирозійних терасах чи дамбах, на пустищах, сміттєзвалищах. У межах класу *Rhamno-Prunetea* на досліджуваній території нами виділено 1 порядок, 1 союз та 1 асоціацію.

Союз **PRF. *Pruno-Rubinion fruticosi* R. Tx. 1952 corr. Doing 1962.**

Діагностичні види: *Holcus mollis*, *Pteridium aquilinum*.

Константні види: *Rubus fruticosus* coll., *Sarothamnus scoparius*, *Viburnum opulus*.

У структурі цього угруповання важливу роль відіграють різні, часто важкі для визначення, види ожини і по цій причині інформація про ці угруповання досить обмежена. Угруповання союзу описані з Німеччини, де досить поширені в західній її частині. Вони трапляються на екстенсивних пасовищах, на згарищах чи на рубках, на галявинах чи окраїнах лісів типу ацидофільних дібров – завжди на глинисто-піщаних, кислих та бідних ґрунтах [10]. У долині річки Тур'я характерний вид *Sarothamnus scoparius* утворює чагарникові густі зарості, подекуди заввишки до півтора метра. До більш розріджених ділянок до цього фітоценозу вклинюються фрагменти, чи окремі види мурав біловусових чи вересовищ (класу *Nardo-Callunetea*), утворюючи багатоярусний, часто складний для визначення комплекс.

Фітоценоз має середземноморсько-океанічний тип поширення, а його поширення у нас вважається адвентивним [10].

Картосхема поширення союзу представлена на рисунку

6.

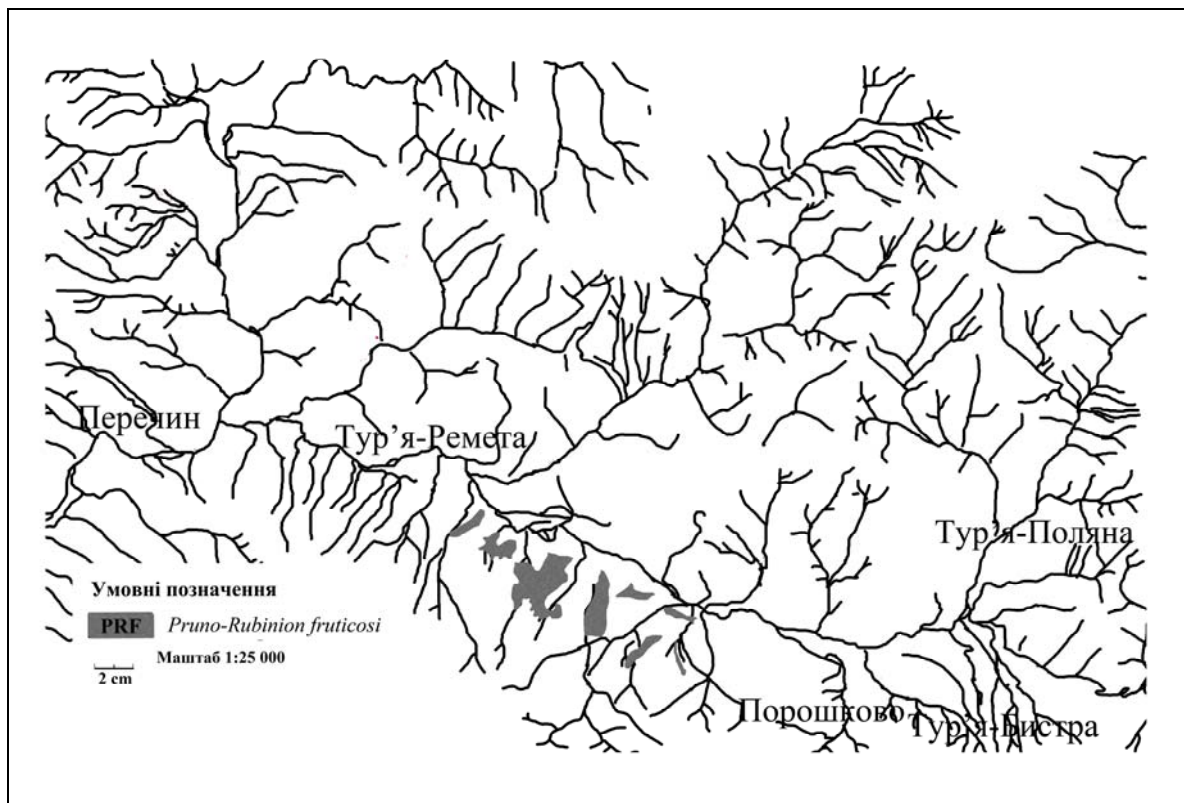


Рисунок 6. Поширення союзу PRF класу *Rhamno-Prunetea*

Оцінюючи динаміку сукцесійних змін нелісової рослинності долини річки Тур'я слід відмітити процеси поступового заліснення великих площ колишніх пасовищ, сінокосів та навіть орних земель. Таке явище, на нашу думку, пояснюється занепадом упродовж останніх 25 років колишніх колективних господарств та різким скороченням поголів'я великої та малої рогатої худоби, які споживали трав'яну біомасу лук і підтримували їхнє фіторізноманіття випасанням. На сьогодні в народному господарстві задіяно не більше 15-20 % від загальної площі нелісової рослинності дослідженого регіону.

Крім того, на територіях, прилеглих до доріг, вздовж русла річки Тур'я (в заплаві) та її приток, а також на колишніх орних землях та сінокосах, а нині безгосподарних територіях, спостерігається масове засмічення травостоїв заносними видами, величезні зарості яких сприяють деградації вторинних лук. Це такі види як *Heracleum montegazzi*, *Ambrosia artemisifolia* agg., *Solidago canadensis*, *Stenactis annua*, *Erigeron canadensis*, *Aster novi-belgii*, *Rejnotria japonica*, *Rumex confertus*, *Acer nedungo*, *Robinia pseudoacacia*, *Digitaria ischaemum* та ін. Також на цих землях місцева населення часто організовує стихійні сміттєзвалища.

Одним із позитивних аспектів занепаду сільського господарства у пострадянський період

на користь відновлення природної рослинності лук даного регіону є припинення безсистемного внесення не тільки мінеральних добрив, але й засобів захисту сільськогосподарських культур – пестицидів, гербіцидів. Основною ознакою покращення чистоти біотопів лук та узлісь є нова хвиля розростання популяцій рідкісних комах (*Lucanus cervus cervus* L., *Rosalia alpina* L., *Papilio machaon* L., *Iphiclides podalirius* L., *Apatura iris* L., *Zigaena laeta* Hubn.), земноводних (*Coronella austriaca* Laurenti, *Lissotriton montandoni* Bouleng., *Salamandra salamandra* L., *Rana dalmatina* Fitz., *Zamenis longissimus* Laurenti), птахів (*Ciconia nigra* L., *Bubo bubo* L., *Denrocopos leucotos* Bech.), ссавців (*Neomis animalus* L.) та ін.

Вважаємо за доцільне зазначити, що класифікацію лук та пасовищ долини річки Тур'я в значній мірі ускладнює факт, що на склад травостоїв окрім чинників навколишнього середовища також впливає спосіб використання травостоїв, котрий упродовж певного часу може змінюватися. В сучасний період у долині річки Тур'я трапляються великі площі травостоїв, на яких довгий період не проводилося господарювання, і їх видовий склад формується під впливом інтенсивних сукцесійних змін. З іншого боку, великі площі лук і пасовищ при інтенсивному веденні сільського господарства за радянських часів були змінені на бідні з невеликою кількістю видів, тому такі травостої

важко віднести до будь-якого союзу в рамках існуючої класифікаційної системи.

Висновки

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що кількісний склад флори дослідженої території сягає 375 видів судинних рослин, мохів та лишайників, з яких 12 занесені до Червоної книги України [3], а 15 – до переліку видів судинних рослин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області [2].

З усієї сукупності нелісової рослинності досліджуваного регіону нами виділено 4 класи, 6 порядків та 13 союзів, з яких 1 союз представлений чагарничковим угрупованням, 2

союзи – екотонні ксерофітні трав'янисті угруповання, решта – вологі та мезофільні угруповання. Три союзи із різних класів є рідкісними для Закарпаття: *Bromion erecti*, *Pruno-Rubinion fruticosi* та *Euphorbio cyparissiae-Callunion vulgaris*. В останньому союзі характерним видом виступає *Calluna vulgaris*, котрий включено до переліку видів судинних рослин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області [2].

Площа поширення нелісової рослинності в долині річки Тура досягає 534 га, і лише 15-20% використовується в народному господарстві. Більша частина лук, пасовищ та сіножатей поступово заліснюється.

1. Зелена книга України / під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я.П. Дідуха – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с. + 48 кольор. с.
2. Перелік видів судинних рослин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області (http://www.ecores.uzh.ukrtel.net/Ovpres/Rish_707_04122008.doc).
3. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. Braun-Blanquet J. Pflanzensociologie, Grundzuge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer, Wien-New York 1964, 865 s.
5. Grabherr G. & Mucina L. 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. - Gustav Fischer Verlag, Jena.
6. Hennekens S.M. (1995): TURBO(VEG). Software package for input, processing and presentation of phytosociological data. User's guide. IBN-DLO Wageningen, Lancaster University, Lancaster.
7. Hennekens S.M. & Schamineé J.H.J. (2001): TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. J. Veg. Sci. 12: 589-591.
8. Janišová M., Hájková P., Hegedúšová K., Hrivnák R., Kliment J., Micháľková D., Ružičková H., Řezníčková M., Tichý L., Škodová I., Uhliarová E., Ujházy K. & Zaliberová M., 2007: Travninobylinná vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. Botanický ústav SAV, Bratislava, 263 s.
9. Jarolimek I., Sibik J. (Eds). 2008: Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. – Veda, Bratislava, 332 p.
10. Matuszkiewicz V. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN, 2001 – 537 s.
11. Moravec J. Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. – Litoměřice: Okresní vlastivědné museum, 1995.-2 vydání.—206 s.
12. Mosyakin S. & Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine (a nomenclatural checklist). – Kiev, 1999. – 346 p.
13. Royer J.-M. (1991): Syntèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des Festuco-Brometea. Diss. Bot. 178: 1-296.
14. Věhetace České republiky. 1. Travnina a keříčková věhetace (Vegetation of the Czech Republic.1. Grassland and heathland vegetation) / Milan Chytrý (editor) a kolektiv. – Vyd. 1. – Praha : Academia, 2007. 528 s.

Отримано: 11 березня 2013 р.

Прийнято до друку: 12 листопада 2013 р.