

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний педагогічний університет  
ім. А.С. Макаренка

І. В. Гончаренко

***ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ І РЕВІЗІЇ  
МАКРОСИНТАКСОНОМІЧНОЇ  
СИСТЕМИ***

Суми  
2007

УДК 581.9  
ББК Е52  
Г 65

Затверджено вченою радою Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка

**Рецензенти:**

доктор біологічних наук, професор  
член-кор. Академії наук України  
Директор Інституту ботаніки

Я.П. Дідух

доктор біологічних наук, професор  
заслужений діяч науки і техніки,  
завідувач кафедри ботаніки Сумського  
національного аграрного університету

Ю.А. Злобін

**І.В. Гончаренко**

Принципи побудови і ревізії макросинтаксономічної системи. - Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. - 141 с.

**ISBN 966-698-087-8**

У монографії розкривається сутність нового принципу побудови синтаксономічної системи. Вона будується із одночасним врахуванням константності і характерності видів для кожного класу системи Браун-Бланке. Єдиний інтегральний показник “ценотична належність” оцінює перекривання амплітуди видів і класів та є третім виміром синтаксономічної системи. На основі розрахунку цього показника зроблено синтаксономічну ревізію 54 європейських класів Браун-Бланке. Додаток містить списки діагностичних видів класів Браун-Бланке із кількісною оцінкою їх ценотичної належності.

Для викладачів, аспірантів, студентів біологічних спеціальностей університетів, спеціалістів в галузях фітоекології, геоботаніки, синтаксономії.

© Гончаренко І.В., 2007

---

## ЗМІСТ

Вступ	4
<u>Розділ 1.</u> Вибір функції ценотичної належності	9
<u>Розділ 2.</u> Збіжність ієрархії макросистеми синтаксонів	17
<u>Розділ 3.</u> Експертно-рейтинговий макросинтаксономічний аналіз	19
<u>Розділ 4.</u> Техніка розрахунку ценотичної належності	30
<u>Розділ 5.</u> Структура макросинтаксономічної системи	33
<u>Розділ 6.</u> Принципи ревізії макросинтаксономічної системи	44
<u>Розділ 7.</u> Ревізія класів системи Браун-Бланке рослинності Європи	50
Висновки	51
Список використаної літератури	59
<u>Додаток</u>	63
Коментар	63
<i>Aquatic, water vegetation</i>	64
<i>Anthropogenous, secondary vegetation</i>	67
<i>Swamps, moors, marshes, bogs</i>	80
<i>Alkaline, salt vegetation</i>	89
<i>Heathlands, grasslands, hayfields, meadows</i>	93
<i>Dry grasslands, steppes</i>	99
<i>Mountain, rock vegetation</i>	111
<i>Broadleaved forest &amp; allied vegetation</i>	127
<i>Needle-leaved forest &amp; allied vegetation</i>	137

## ВСТУП

Монографія присвячена дослідженню принципів класифікації рослинності на високих синтаксономічних рівнях. Питання класифікації рослинності завжди є центральними у фітоценології, але головна увага приділялася класифікації фітоценозів (геоботанічних описів) і об'єднанню їх у певні типи (фітоценони) (мікрокласифікація). Подальша ж класифікація на більш високих синтаксономічних рівнях здійснюється за неусталеними і штучними критеріями. Це критерії пануючого домінанта у вітчизняній класифікації [3], на основі чого виділяли формації; екологічний критерій – виділення груп формацій [9]; фізіономічний критерій – лісові, болотні, лучні типи рослинності, навіть в такій ретельній системі як Браун-Бланке, де враховується повний флористичний склад, побудова системи вищих одиниць (клас, порядок, союз і т.д.) здійснюється суб'єктивно, виходячи з наявного матеріалу і досвіду дослідника, без єдиних принципів і правил.

Істотно різними є дві підсистеми ієрархії рослинності: мікросинтаксономічний, тобто рівень конкретних фітоценозів та їх об'єднань фітоценонів, та макросинтаксономічний – рівень вищих синтаксонів, класифікація класифікацій, де синтаксони самі стають об'єктом класифікації.

*Макросинтаксономію* можна розглядати як систему синтаксонів “асоціація-клас”, єдину макросистему синтаксонів, класифікацію класифікацій (класифікацію другого рівня), де елементом класифікації стають абстрактні флористичні об'єднання – синтаксони, що групуються на вищих синтаксономічних рівнях, а також як метод об'єктивного побудування цієї системи, забезпечення її стійкості перед новими даними.

Прототипом макросинтаксономічної системи можна вважати зведення (продромус) синтаксонів вищого рівня. Саме в такому варіанті представляють класифікаційні узагальнення синтаксономісти, Тому саме “продромус” являє нам модель диференціації рослинності певного регіону. Але він є лише моделлю, оскільки якості

продромальної системи (прим. авт. – так в подальшому будемо називати існуючу сьогодні класифікаційну систему синтаксонів, побудовану як синтаксономічний “реєстр”) і спосіб її побудови шляхом простого додавання до попереднього списку нових синтаксонів, не забезпечать її стабілізації. Продромуси постійно змінюються через проведені синтаксономічні ревізії, “еволюціонують” через поступові “наближення”, але критерій, який би визначав об’єктивність того чи іншого “продромального наближення”, невідомий науці.

Максимум, що дає нам класифікаційне узагальнення у вигляді такого “продромусу”, це двовимірну модель якісно-інтервального рівня організації. Двовимірною вона є через те, що один її параметр - синтаксон, “помічає” певний відрізок градієнту, інший - діагностичний вид, своєю наявністю чи відсутністю в переліку діагностичних видів того чи іншого синтаксону вказує на ценотичну приуроченість виду. Якісною модель є через те, що при об’єднанні “місцевих” класифікацій рослинності у продромус вся інформація щодо трапляння видів (абсолютного і відносного) втрачається, лишається лише перелік (реєстр) діагностичних видів. Інтервальною маємо право назвати цю модель тому, що роздільна здатність градієнтного аналізу розподілу видів вздовж градієнту, дорівнює амплітуді найдрібнішого синтаксону. Ми не відображаємо в продромусі розподіл амплітуди виду всередині синтаксону чи між синтаксонами, які поділяють комплексний градієнт на відрізки (інтервали), перехід до нового “інтервалу” супроводжується стрибкоподібною зміною діагностичного видового складу, хоча насправді видовий склад змінюється поступово, а всі “інтервали” штучні.

Сьогодні продромус – єдиний варіант представлення моделі диференціації рослинності на високих рівнях узагальнення. Але “продромус” не є класифікацією по суті, це лише синтаксономічний реєстр. Фактично “класифікація” рослинності об’єктивно здійснюється лише до рівня асоціацій, в подальшому об’єднання в союзи, порядки і класи відбувається без стандартизованої процедури та є дуже суб’єктивним,

укорінюючи принцип “популярності”: синтаксономічна схема є вірною якщо цитованою, популярною, нею користуються. Якісні класифікації завжди виникають в науці на початкових етапах дослідження об’єкту, а принцип “популярності” та “штучності” панував свого часу і в таксономії. Але на сьогоднішньому рівні зведення у вигляді продромусу і модель рослинності на його основі вже себе не виправдовують: класифікація синтаксонів, “класифікація класифікацій” повинна бути кількісною, і ці кількісні параметри повинні змінюватися поступово, а не інтервалами, стрибкоподібно, бо це не відповідає дійсному флористичному континууму і континууму середовища, який на макрорівні є ще більш універсальним, майже абсолютним, ніж на рівні окремих фітоценозів.

Сьогодні альтернатив зведенню класифікацій рослинності у конкретному регіоні у вигляді продромусу поки що не існує, можна сказати, що класифікація рослинності другого рівня просто не розроблена в науці. Техніка мікрокласифікацій є достатньо зрілою і досконалою, але всі багаторічні надбання з часом “розчиняються” через відсутність генеральних принципів класифікації другого рівня (макрокласифікації), постійні “хитання” центрів синтаксонів і синтаксономічні ревізії. Для того щоб з’ясувати екологічну сутність того чи іншого синтаксону, ми повинні постійно звертатися до конкретних фітоценотичних списків і таблиць, до номенклатурного типу. Постійна “прив’язка” до минулого затримує розвиток макросинтаксономії.

Хоча система Браун-Бланке створювалася як єдина система класифікації мікро- і макрорівня, причому техніка мікрокласифікації (метод перетворення фітосоціологічних таблиць) є достатньо чіткою і зрозумілою [6-7], але макрокласифікація у сигматистів – лише номенклатура, ніякої “техніки” класифікації другого рівня не запроваджено. Кодекс фітосоціологічної номенклатури [2], який вважається за яскравий доказ на користь обґрунтованості системи Браун-Бланке, ніяк не розкриває правил побудови самої макросинтаксономічної системи, визначення об’єму асоціацій, союзів і т.п., їх об’єднання чи

навпаки відокремлення.

В існуючій ситуації взагалі не можлива стабілізація класифікаційної системи і процес коливання центрів синтаксонів нескінченний. Інакше кажучи, без суттєвого перегляду макрокласифікації рослинності і розробки її генеральних принципів сьогоденна синтаксономія приречена на постійну спрямованість до “вдосконалення”. І причина полягає не у кількості вихідного геоботанічного матеріалу і обстеженості території, а в тому, що необхідний єдиний критерій, що узгоджував би макросинтаксономічну систему, єдине правило чи системи правил визначення об’єму і підпорядкованості синтаксонів.

Розробити таке “правило” для двовимірної продромальної системи іманентно неможливо, як неможливо класифікувати фітоценози без фіксації трапляння видів або якщо кожен тип фітоценозу репрезентовано єдиним геоботанічним описом. Вже сьогодні необхідна зміна парадигми макрокласифікації – перехід на тривимірну систему класифікації другого рівня. Ми не намагаємося створити догму, якою саме повинна бути макросинтаксономічна система, але спробуємо розглянути одну з найменш досліджених сторін в класифікації рослинності – макросинтаксономічну.

Макросинтаксономічний рівень дослідження вимагає застосування нових підходів, бо він є відмінним за своєю організацією від мікросинтаксономічного, класифікація рослинності на якому ретельно і ґрунтовно вже досліджена у фітоценології. Таких відмінностей щонайменше чотири.

1. Охоплення широкого еколого-фітоценотичного діапазону.

Еколого-фітоценотичний діапазон із переходом від рівня конкретних фітоценозів до синтаксонів “клас-союз” значно розширюється і вимагає застосування різних класифікаційних критеріїв в різних типах рослинності, що ускладнює компілювання даних отриманих різними вченими. *Висновок:* різні класифікаційні схеми потребують попереднього приведення до одного масштабу, і лише потім можуть “вливатися” у єдину макросистему синтаксонів рослинності.

2. Відсутність *збіжності* продромальних варіантів синтаксономії.

*Збіжність* – це поступове збільшення довжини амплітуди синтаксонів при переході від нижчих синтаксономічних рівнів до вищих. Тому “об’єм” асоціації, що визначається протяжністю її амплітуди, повинен бути меншим за об’єм союзу і т.д. Оскільки довжину амплітуди синтаксону можна оцінити через розташування амплітуд його діагностичних видів, то за умови збіжності діагностичні види, наведені експертом для певної асоціації, мають відображатися і на рівні союзу, порядку і т.д. Це означає, що списки діагностичних видів вищих одиниць повинні включати “суму” діагностичних видів нижчих, але із застосуванням показників, що визначають повторюваність (кратність, рейтинг) тих чи інших діагностичних видів у такій “сумі”.

Розглянемо існуючу систему діагностики синтаксонів у продромусах. В системі Браун-Бланке всі існуючі продромуси є номінативними (якісними), для синтаксону подається лише перелік діагностичних видів без вказівки на їх значущість (рейтинг), ієрархічна збіжність відсутня: види згадані для нижчих синтаксономічних одиниць зникають на вищому рівні ієрархії, потім знов з’являються в інших класах, порядках і т.п. без зрозумілих причин їх наведення (не наведення). *Висновок:* збіжність – необхідна умова стабілізації макросинтаксономії, списки діагностичних видів потребують введення кількісного критерію “діагностичного рейтингу”, лише перелік видів не може вирішити завдань діагностики.

3. Відсутність врахування *характерності* виду щодо синтаксону.

Традиційно для визначення діагностичного значення виду використовується його трапляння (константність) в межах синтаксону. Цього цілком достатньо для мікрокласифікацій, адже більшість видів виявляють в них лише частину своє амплітуди. Але для створення класифікації другого рівня “діагностичний рейтинг” повинен враховувати ще в якій мірі вид є характерним: вид середнього трапляння може мати у



синтаксоні лише незначну частину своєї амплітуди, а серед рідкісних видів є індикатори, що трапляються виключно в межах даного синтаксону. В жодній з існуючих систем класифікації рослинності ніяк не враховано таку “характерність”. Тому будь-яка розроблена класифікація лишається вірною “самій собі”, а врахування ширшого об’єму геоботанічних даних прирікає систему на подальші ревізії. *Висновок*: необхідним є введення коефіцієнту, що враховує не лише абсолютну константність виду в синтаксоні, а також його “відносну” константність (характерність) щодо тієї частини амплітуди, що виходить за межі даного синтаксону. Остаточний коефіцієнт повинен піднімати діагностичний рейтинг видів не лише високого трапляння, а й високої характерності.

4. Обмеження коефіцієнтів флористичної подібності для макросинтаксономічного рівня.

Без оцінки ступеня подібності двох синтаксонів побудувати міцне “синтаксономічне дерево” не можливо, бо його гілки повинні зв’язувати материнський і дочірній вузол за принципом максимальної спорідненості. Але коефіцієнти Жакара, Кульчинського, Соренсена [10], що враховують кількість співпадань наявності виду чи його відсутності у фітоценозах, можуть бути застосовані лише для мікрокласифікації з їх конкретними флористичними списками. А як бути з синтаксонами, де вид притаманний декільком або всім синтаксонам одночасно? *Висновок*: необхідно введення параметру, який би оцінював ступінь взаємоперекривання амплітуд виду і синтаксону (далі ми назвемо його “ценотичною належністю”), який би був вихідними при розрахунках коефіцієнтів подібності синтаксонів.

## **ВИБІР ФУНКЦІЇ ЦЕНОТИЧНОЇ НАЛЕЖНОСТІ**

Почнемо з останнього висновку – потрібен критерій взаємозв’язку виду і синтаксону. Яким саме повинен бути цей критерій? Логічно, щоб він задовольняв таким вимогам:

§ показував ступінь взаємного перекривання амплітуд виду і синтаксону (екологічна обґрунтованість);

§ сягав максимуму для видів, що є “частими” (константність) і індикаторами (характерність) (ценотична обґрунтованість);

§ максимум повинен бути нормованим і дорівнювати 1 (математична обґрунтованість).

Такий показник назвали *ценотичною належністю*.

*Ценотична належність* – це екологічно, ценотично і математично ґрунтовний критерій, що оцінює участь виду у флористичному складі певного типу угруповань (синтаксоні), характеризує його фітосоціологічну “типовість” і пропорційний ступеню взаємоперекривання амплітуди виду і синтаксону.

Яким чином він визначається? Розглянемо приклад. Нехай маємо довільний вид *a* (елемент) і синтаксон *A* (множину). Пару “вид-синтаксон” назовемо *діагностичною зв'язкою* або *діагностичною парою* (ДП). Амплітуда діагностичної пари менша за екологічну амплітуду і виду, і синтаксону одночасно, бо включає лише той відрізок обох амплітуд, де амплітуди виду і синтаксону співпадають. Можна сказати, що макросинтаксономічна система – це система впорядкування діагностичних пар за величиною їх еколого-ценотичної амплітуди. Можлива матрична (площинна) проекція системи ДП. Макросинтаксономічна матриця подібна фітоценотичній (традиційній мікрокласифікаційній), але в її стовпчиках стоять окремі синтаксони, рядках – види, а для окремих діагностичних пар “вид-синтаксон” – значення ценотичної належності (табл. 1).

Табл. 1. Матрична модель макросинтаксономічної системи

<u>Синтаксон</u> Вид	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	...	<b>X</b>
<b>a</b>	$A_a$	$B_a$	$C_a$	...	$X_a$
<b>b</b>	$A_b$	$B_b$	$C_b$	...	$X_b$
<b>c</b>	$A_c$	$B_c$	$C_c$	...	$X_c$
...	...	...	...	...	...
<b>x</b>	$A_x$	$B_x$	$C_x$	...	$X_x$

В залежності від того, який саме вид і який синтаксон утворюють діагностичну пару можливо декілька типів логічних відношень між діагностичними парами (ДП):

1. рівності;
2. ідентичності (2.1. – таксономічної; 2.2. – синтаксономічної);
3. спільності (3.1. – таксономічної; 3.2. – синтаксономічної);
4. підпорядкованості.

1. Діагностичні пари Аа і Аа є *рівними*. Приклад: ДП1 (Molinio-Arrhenatheretea-Achillea millefolium) = ДП2 (Molinio-Arrhenatheretea-Achillea millefolium).

2.1. Діагностичні пари Аа і Аb вважаються *таксономічно ідентичними*, якщо види а і b є таксономічними синонімами (якщо  $a = b$ ; то  $Aa = Ab$ ). Приклад: ДП1 (Molinio-Arrhenatheretea-Achillea millefolium) = ДП2 (Molinio-Arrhenatheretea-Achillea submillefolium); *Achillea submillefolium* Klokov & Krytzka = *Achillea millefolium* L.

2.2. Діагностичні пари Аа і Ва вважаються *синтаксономічно ідентичними*, якщо синтаксони А і В є синтаксономічними синонімами (якщо  $A = B$ ; то  $Aa = Ba$ ). Приклад: ДП1 (Calluno-Ulicetea-Calluna vulgaris) = ДП2 (Nardo-Callunetea-Calluna vulgaris); *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. et Tx. ex Klika 1948 = *Nardo-Callunetea* Preising 1949

3.1. Діагностичні пари Аа і Ва вважаються *таксономічно спільними*, оскільки мають спільним вид а. Таксономічно спільні ДП розташовуються в одному рядку матричної моделі макросинтаксономічної системи (табл. 1).

3.2. Діагностичні пари Аа і Аb вважаються *синтаксономічно спільними*, оскільки мають спільним синтаксон А. Синтаксономічно спільні ДП розташовуються в одному стовпчику матричної моделі макросинтаксономічної системи (табл. 1).

4. Діагностичні пари Аа і Ва вважаються *синтаксономічно підпорядкованими*, якщо синтаксон А підпорядкований В чи навпаки. Приклад: ДП1 (Arrhenatheretalia-Achillea millefolium) < ДП2 (Molinio-

Arrhenatheretea-Achillea millefolium).

Логічними відношеннями рівності, ідентичності, спільності і підпорядкованості можна описати всю існуючу синтаксономічну модель. Це необхідно для розуміння подальшого.

Розглянемо приклад. Ступінь перекривання двох кіл на рис. 1 умовно показує взаємне розміщення амплітуд виду  $a$  і синтаксону  $A$ . В першому випадку вид  $a$  перекриває 90% амплітуди синтаксону  $A$  (трапляння 0,9), в другому – лише 10% (трапляння 0,1).

Це звичний для нас мікросинтаксономічний підхід: *константність* – відношення кількості траплянь виду  $a$  у фітоценозі  $A$  до загальної кількості випадків реєстрації  $A$ . Але що вважати за загальну кількість  $A$  на макросинтаксономічному рівні? *Фітоценоз* – це парціальне флористичне об'єднання, тому його “широта” чи репрезентативність може бути оцінена через загальну кількість фітоценозів, що належать до відповідного фітоценозу. *Асоціація* – абстрактне поняття, тип “фітоценозу”, а у “типу” не може бути “кількості” фітоценозів. До того ж прив'язка асоціації до фітоценозу, яка здійснюється в системі Браун-Бланке, є хибною.

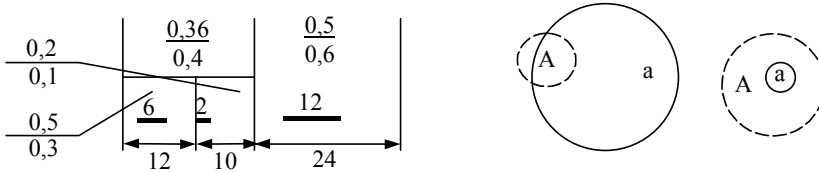


Рис. 1. Модель “амплітуда виду – амплітуда синтаксону”

Фітоценоз вперше описаної асоціації стає її номенклатурним типом. По-перше, фіксація номенклатурного типу, запозичена з таксономії, не повинна переноситися на синтаксономічні об'єкти “один до одного”. Вид – система детермінованої організації, асоціація – по суті стохастична, закладання “жорсткого” номенклатурного типу в синтаксономії є подібним до використання моментальної фотографії броунівського руху як еталону теплового молекулярного руху в речовині. “Жорстка”

номенклатура не набуває еталонної ролі в синтаксономії і може виконувати лише допоміжне, але ніяк не діагностичне значення. Врешті решт останнього ми не спостерігаємо в синтаксономії і сьогодні. По-друге, “широта” асоціації, визначена через кількість описів її фітоценозів, ніколи не може досягти насичення, це прирікає вибіркоче фітоценотичне дослідження на дослідження всієї генеральної сукупності. Таким чином пряме перенесення мікросинтаксономічної моделі розрахунку константності на макросинтаксономічний рівень неможливе. Тому макросинтаксономічну константність необхідно оцінювати інакше.

*Максимальна амплітуда синтаксону визначається за траплянням найбільш константного виду (максимальним траплянням), для якого  $k = 1$ , мінімальна – за величиною перекривання амплітуд видів певного порогового рівня ценотичної належності. Для розрахунку макросинтаксономічної константності в знаменник ставиться максимальна амплітуда синтаксону, тому поняття мінімальної амплітуди ми поки що не розглядаємо.*

Зазначеним підходом вирішуємо ряд проблем.

По-перше, стає можливою стабілізація показників, що розраховуються на основі максимальної амплітуди синтаксону. Нехай для фітоценозу з кількістю фітоценозів  $n$  вид  $a$  є найбільш константним, тоді його макросинтаксономічна константність  $k_a = 1$ . Якщо для кількості фітоценозів  $n+1$ , вид  $a$  залишається найбільш константним, то  $k_a = 1 = \text{const}$ , і константності всіх інших видів розрахованих по відношенню до  $k_a$  істотно не зміняться.

По-друге, на визначенні показників, які розраховуються на основі максимальної амплітуди синтаксону, кількість фітоценозів, описаних в складі асоціації, не позначається, тому що трапляння одного виду розраховується через трапляння іншого, найбільш константного; макросинтаксономічна константність може бути визначена у будь-який момент (“моментальний зріз”).

По-третє, припинення приросту списку видів (принцип “мінімум-ареалу”) дієво для територіальних флор і фітоценонів, для нетериторіальних флористичних

об'єднань, зокрема асоціацій, досягти стабілізації практично не вдається, описи у сусідньому районі знову дадуть “спалах” появи випадкових видів у списку. Перехід на інші принципи “зважування” макросинтаксономічної константності одних видів щодо іншого з  $k_a = 1$  дозволяє зафіксувати момент виявлення флори асоціації через стабілізацію константності видів високої ценотичної належності, а саму флору асоціації уявити як частину об'єданого видового списку з визначеним порогом ценотичної належності (щодо функції ценотичної належності див. далі).

По-четверте, принаймі один вид у складі будь-якої асоціації завжди буде мати константність 1, цим досягається третя умова для функції ценотичної належності (див. вище щодо математичної обґрунтованості), що розраховується на основі добутку з множником  $k$  (формули 3.1 – 3.3).

Враховуючи сказане, розрахунок константності будь-якого виду у флористичному складі синтаксону здійснюємо по відношенню до константності найбільш константного виду (вид максимального трапляння). У кожного синтаксону цей вид виявиться відмінним, але величина макросинтаксономічної константності завжди лежить в межах від 0 до 1. Цим досягається нормалізація макросинтаксономічної матриці (табл. 1) по горизонталі – різні синтаксони відрізняються за багатством свого флористичного складу, але максимум константності дорівнює 1.

Величину у чисельнику і знаменнику формули розрахунку константності назовемо “рейтинг виду”. “Рейтинг” виду ( $V$ ) може визначатися різними підходами – частотним аналізом трапляння виду в конкретних фітоценотичних таблицях, абсолютною сумою кількості фактів реєстрації виду в описах, рейтингом літературного цитування виду для певного синтаксону і т.п. Головне, що рейтинг – величина, що пропорційна відповідності виду тому чи іншому синтаксону. Оскільки рейтинг одного виду визначається по відношенню до іншого, виду максимального трапляння, то величина  $k$  (формула 1) є відносною, безрозмірною і від самого значення рейтингу

(V) не залежить. В нашій роботі ми скористалися рейтингом цитування, хоча міг бути інший показник. Рейтинг літературного цитування, про що буде йти мова далі, показує частоту експертного визнання його діагностично важливим: чим частіше даний вид наводиться для даного синтаксону, тим більше він відповідає типовій флористичній композиції, “правильному” тлумаченні синтаксону.

*Макросинтаксономічна константність* – відношення рейтингу (V) діагностичної пари Aa до максимального рейтингу всіх синтаксономічно спільних діагностичних пар:

$$k = V_{Aa} / \max (V_{Aa}; V_{Ab}; V_{Ac}; V_{Ax}) \quad (\text{формула 1})$$

Фактично запис  $\max (V_{Aa}; V_{Ab}; V_{Ac}; V_{Ax})$  означає визначення рейтингу найбільш константного виду, обмеження по ньому максимальної амплітуди синтаксону, оскільки діагностичні пари Aa; Ab; Ac; Ax – ряд значень вертикального стовпчика фітоценотичної матриці табл. 1

Повертаючись до моделі на рис. 1 бачимо, що в першому випадку вид a має при величині трапляння 0,9 в складі синтаксону A лише близько 10% його загальної амплітуди, а інші 90% припадають на інші синтаксони, навпаки, у другому – спостерігається повне включення (100%) виду a в синтаксон A, тобто цей вид є характерним. Що ж це за останній показник і як його оцінити? За термінологією мікросинтаксономії, *характерність* – це відношення кількості траплянь виду a у фітоценоні A до загальної кількості траплянь виду a в складі усіх фітоценонів.

По аналогії з константністю, *макросинтаксономічна характерність* – це відношення рейтингу діагностичної пари Aa до суми рейтингів всіх таксономічно спільних діагностичних пар Aa, Ba, Ca і т.д.

$$x = V_{Aa} / (V_{Aa} + V_{Ba} + V_{Ca} + V_{Xa}) \quad (\text{формула 2})$$

Цим положенням постулюється, що *амплітуда виду* визначається за сумою “фрагментів” його амплітуди в усіх синтаксонах одного ієрархічного рівня. Запис  $(V_{Aa} + V_{Ba} + V_{Ca} + V_{Xa})$  означає поелементну сумачію в рядках

макросинтаксономічної матриці (табл. 1). Таким чином через характерність проводиться нормалізація макросинтаксономічної матриці (табл. 1) по вертикалі: різні види відрізняються за величиною своєї екологічної амплітуди, але сума значень характерності в межах усіх синтаксонів для всіх видів складатиме 1.

Яким же чином тоді визначається ценотична належність? Вважаємо, що внесок константності і характерності у функцію належності повинен бути пропорційним, як наслідок, симетричність функцій константності ( $k$ ) – характерності ( $x$ ). Належність ( $p$ ) виду  $a$  до синтаксону  $A$  повинна задовольняти наступним умовам:

значення  $p$  дорівнюють (наближаються) 0, коли або константність, або характерність дорівнюють (наближаються) 0;

значення  $p$  дорівнюють (наближаються) 1, коли і константність, і характерність дорівнюють (наближаються) 1 (вид має 100% трапляння в синтаксоні  $A$  і поза його межами ніде не зустрічається (ідеальний діагностичний вид));

в інтервалі між 0 та 1 належність  $p$  повинна залежати від  $k$  та  $x$ , і залежність повинна бути прямою.

Математично виразити зазначені вимоги можна значною кількістю різних функцій. Наведемо три можливі реалізації:

$$p = (k*x)^{0,5} \quad (\text{формула 3.1})$$

$$p = (k+x)/2 \quad (\text{формула 3.2})$$

$$p = x*k + k*x/(k+x) = 2*k*x/(k+x) \quad (\text{формула 3.3})$$

Ми віддаємо перевагу розрахунку ценотичної належності за формулою 3.1. Математично цей вираз співпадає з розрахунком середнього геометричного, але це лише зовнішня подібність. Сутність величини  $p$  інша: формула 3.1. показує пропорційність  $p$  зростанню величин  $k$  та  $x$ , а квадратний корінь - це трансформація приведенням до ступеня 1/2.

Розглянемо числовий приклад розрахунку належності  $p$  в ситуації, що показана на рис. 1. Тут 12, 10, 24 – умовна “широта” відповідних синтаксонів, їх



максимум-амплітуда. Цифри 6, 2 та 12 показують частини загальної амплітуди виду  $a$  в межах кожного із синтаксонів. У вигляді дробу над рискою показано розраховане значення константності, під рискою – характерності. Тоді найбільше значення належності тут:  $p = (0.5 * 0.6)^{0,5} = 0,55$ .

Таким чином ценотична належність характеризує амплітуду діагностичної пари: чим вона ширша, тим міцніший зв'язок “вид-синтаксон”. Ценотична належність – результат QR-нормалізації макросинтаксономічної матриці, вона урівнює синтаксони різні за флористичним багатством та види за протяжністю амплітуди, і відображає ступінь міцності взаємозв'язку між відповідними видом і конкретним синтаксоном. З формули 3.1. бачимо, що ценотична належність дорівнює константності виду лише за умови його 100% характерності та характерності – у 100%-константного виду.

## **ЗБІЖНІСТЬ ІЄРАРХІЇ МАКРОСИСТЕМИ СИНТАКСОНІВ**

Відсутність збіжності у існуючих продромальних класифікаційних систем – нездоланна перешкода до набуття ними стійкості щодо введення нових даних, тому продромальний варіант приречений на постійні ревізії. Він не може забезпечити стабільної структури, бо не можливо розробити логічні принципи його підтримання через те, що існуючий варіант макросинтаксономії побудований з порушенням логіки об'єднання підсистем (синтаксонів) в ієрархічній системі. Якщо система (множина) є частиною (підсистемою, підмножиною) вищого рівня, остання повинна включати елементи всіх підсистем “знизу”. Якщо взяти існуючі продромуси і порівняти діагностичні види певного синтаксону та синтаксону вищого рангу, до якого він належить, частина видів першого ніяк не представлена у другому.

Ми розмежовуємо поняття “продромальна” (традиційна, номінативна, якісна) класифікаційна система і “макросинтаксономічна” система, де дотримання ієрархічної збіжності є обов'язковим. *Збіжність - узгодженість об'ємів синтаксонів на різних ієрархічних*

рівнях. Чи можливе відновлення збіжності у існуючих продромальних систем без перебудування їх заново? Для пояснення розглянемо деякі терміни ієрархічно-системної організації.

Всі синтаксони розглядаємо як вузли макросинтаксономічної системи. *Вузол (нод)* – елемент цієї системи, що зв'язаний родо-видовими відношення з іншими елементами (синтаксонами). Вузли, пов'язані такими відношеннями, називаємо “дочірній” вузол і “материнський” вузол. Базальними вузлами називаємо вузли, що не мають дочірніх, термінальними – вузли, що не мають материнських. *Ієрархічною лінією* називаємо всю сукупність вузлів від одного термінального вузла, котрі пов'язані родо-видовими відношеннями. Напрямок ієрархічної лінії до базального вузла називаємо *низхідним* (низхідною ієрархічною лінією), до термінального – *висхідним* (висхідною ієрархічною лінією). Ієрархічна лінія характеризується ступенем розгалуженості, кількістю рівнів ієрархії і коефіцієнтом галуження певного рівня, тобто відношенням кількості дочірніх вузлів до материнських. *Ієрархічна архітектура* – принцип організації всієї сукупності ієрархічних ліній одного термінального вузла.

Розглянемо приклад макросинтаксономічної системи певної архітектури (рис. 2). Зафарбовані вузли містять вид *a*, не зафарбовані – не містять. Число над ризкою показує кількість базальних вузлів в усіх низхідних ієрархічних лініях, що містять вид *a*, а під ризкою – загальна кількість базальних вузлів в низхідних ієрархічних лініях певного вузла. Відношення числа над ризкою до числа під ризкою являє константність. Характерність – це відношення числа над ризкою до кількості зафарбованих вузлів одного пласта ієрархії. Належність, яка приймається за показник загальної діагностичної значущості виду – розраховується за значеннями константності і характерності. Отжерозрахунок ценотичної належності для “плоского” варіанту (модель на рис. 1) і ієрархічного (рис. 2) відрізняється не принципово, але для кожного рівня чи прошарку ієрархії повинна здійснюватися окремо.

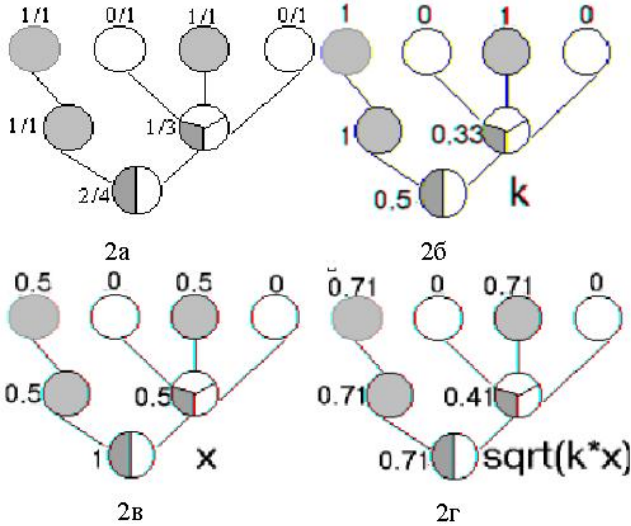


Рис. 2. Розрахунок константності, характерності, належності для ієрархічної системи. 2а - вихідні дані, 2б - розрахунок константності, 2в - розрахунок характерності, 2г - розрахунок належності

## ЕКСПЕРТНО-РЕЙТИНГОВИЙ МАКРОСИНТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ

Приведення продромального варіанту класифікаційної системи до збіжно-ієрархічного реалізовано методом експертно-рейтингового аналізу. Сутність його полягає у використанні існуючої ієрархічно-синтаксономної організації як мережі з певним розподілом діагностичного рейтингу видів. Подібно до моделі нейронної мережі [4-5] будова ієрархічної системи синтаксонів визначає конвергенцію і іррадіацію синтаксономічної інформації. Наявність в складі синтаксону певного діагностичного виду можна розглядати як своєрідний еколого-ценотичний сигнал. Якщо такий “сигнал” повторюється, наприклад, у асоціації одного союзу, він “підсилюється”, рейтинг діагностичного виду на

рівні союзу підвищується, якщо ж повторюється у асоціацій різних союзів, чи навіть віддалених ще більше – у різних порядків чи класів, врешті-решт “сигнал” гальмується, діагностичний рейтинг виду знижується.

Принцип експертно-рейтингового аналізу – використання існуючої ієрархічної системи синтаксонів (“синтаксономічна нейромережа”) з метою “переоцінки” діагностичного значення видів, вирівнювання об’ємів синтаксонів одного рівня та пропорційне узгодження об’ємів останніх на різних рівнях. Обґрунтованим є використати для підрахунку константності видів рейтинг їх цитування в продромусах: наведення чи не наведення виду в списку діагностичних – квінтесенція даних експертів, що брали участь у складанні цих продромусів, а експертні дані базувалися безпосередньо на геоботанічних дослідженнях. Надійність оцінки діагностичного значення виду за методикою експертно-рейтингового аналізу підвищується врахуванням значної кількості експертних даних – не одного-двох продромусів, а понад 10 незалежних джерел [1, 8, 11-23]. Отже, списки діагностичних видів синтаксонів і сама ієрархічна організація синтаксономічної системи – це експертні дані, що зосереджені в надрах системи Браун-Бланке, тому аналіз названо “експертним”. Аналіз є “рейтинговим”, тому що початковий “діагностичний рейтинг” виду для певного синтаксону призначається в залежності від частоти наведення (“рейтинг цитування”) цього виду для даного синтаксону у різних авторів.

*Рейтинг цитування* (рейтинг діагностичної пари) – це умовно вибраний критерій, який показує частоту наведення в продромусах того чи іншого виду в якості діагностичного для певного синтаксону, тобто частоту цитування певної діагностичної пари (“популярні” види в значно більшій мірі відповідають класичному розумінню синтаксона, аніж “рідкісні”). Розрізняємо три види рейтингів цитування ДП:

§ Стартовий рейтинг (СР). Стартовий рейтинг усіх діагностичних пар приймається рівним 1.

§ Початковий (ПР) – розраховується виходячи із стартового з урахуванням всіх таксономічних і синтаксономічних синонімів.

§ Остаточний (ОР) – розраховується на основі початкового з урахуванням синтаксономічної підпорядкованості.

Поняття стартового рейтингу визначає рівнозначність всіх цитувань діагностичних пар – незалежно від автору чи колективу, країни, року видання. Початковий рейтинг визначається виходячи із стартового. Оскільки рівні, таксономічно і синтаксономічно ідентичні ДП містять одну й ту ж інформацію, починається початкова “конвергенція” ценотичного “сигналу”: початковий рейтинг визначається як кратність стартового рейтингу, повторне згадування діагностичної пари у різних авторів піднімає її рейтинг, і його названо початковим.

Обрахунок остаточного рейтингу проводиться з урахуванням ієрархічної архітектури: початковий рейтинг у синтаксономічно підпорядкованих синтаксонів додається (конвергенція), а у належних різним ієрархічними лініям не змінюється. Відповідно рейтинг діагностичних пар у першому випадку підвищується відносно до другого. Таким чином ієрархічні зв'язки між синтаксонами призводять до логічного об'єднання діагностичних списків синтаксонів в межах одних ієрархічних ліній, а ієрархічна архітектура продромальних систем трансформується у остаточний рейтинг, значення якого є ніби “пам'яттю” структури синтаксономічного “дерева”, збільшуючись у місцях інтенсивного галуження останнього.

#### Алгоритм експертно-рейтингового аналізу

Перший етап. Створюємо “об'єднаний” продромус із наявних даних (рис. 3). Використовуємо існуючі продромуси, об'єднуємо їх списки, намічаємо каркас (архітектуру) майбутньої макросистеми, представляючи всі синтаксони як вузли, що з'єднані між собою родовидовими відношеннями, відповідно до їх підпорядкованості один одному. Синтаксони, що є синонімами, представляємо як дочірні вузли відповідних валідних синтаксонів. Рівень підсоюзів, субасоціацій ми не виділяли і вважали: підсоюзи – “синонімами” союзів, субасоціації – “синонімами” асоціацій, тому максимальний рівень ієрархії 5 (клас-порядок-союз-асоціація-субасоціація).

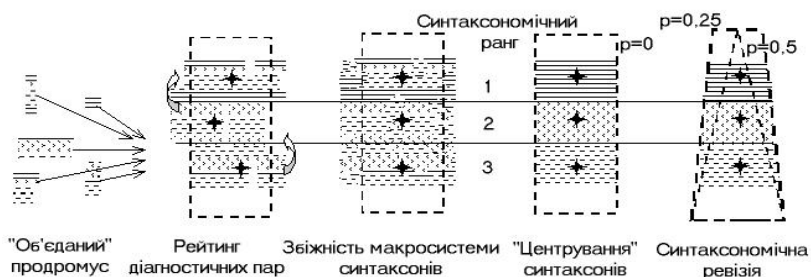


Рис. 3. Етапи експертно-рейтингового аналізу

Другий етап. Визначаємо початковий рейтинг діагностичних пар. Складаємо повний перелік діагностичних видів для кожного синтаксону і ставимо їх у відповідність “вид-синтаксон”. Врахування неодноразового наведення виду як діагностичного у різних авторів реалізуємо через показник “рейтинг цитування”. Таким чином, якщо вид для синтаксону згадувався у двох джерелах, він одержував рейтинг – 2, якщо у трьох – 3, по одному разу - 1 і т.п. На цьому ж етапі враховуємо таксономічні і синтаксономічні синоніми, визначаючи кратність цитування у випадку ідентичних діагностичних пар.

Третій етап. Якою ж є продромальна система створена на першому і другому етапах? Вона надзвичайно “хитка”: дані в класичній продромус додаються шляхом простого поповнення різними авторами списку синтаксонів і діагностичних видів без ревізії на макросинтаксономічному рівні. Тому продромальна система із неузгодженими об’ємами синтаксонів: “вузькими” класами і “широкими” асоціаціями, та зміщеними і постійно плаваючими при корекціях центрами синтаксонів – проблема третього і четвертого етапів.

На третьому етапі відновлюємо збіжність макросистеми. *Збіжність макросинтаксономічної системи* – це поступове збільшення об’єму синтаксонів від нижчих синтаксономічних рівнів до вищих. Продромальна система другого етапу містить синтаксони неузгодженого об’єму, що показано на рис. 3 як зміщені один відносно

одного ієрархічні прошарки. Необхідно, щоб амплітуда союзу визначалася сумою амплітуд його асоціацій, порядку – сумою амплітуд підпорядкованих союзів, і, нарешті, найбільш широкою є амплітуда класу. Фактично при складанні продромусів цього ніяк не дотримуються, тому узгодженість об'ємів синтаксонів відсутня. Для відновлення збіжності необхідно застосувати логічні операції об'єднання підмножин у висхідних (показано стрілками на рис. 3) ієрархічних ліній. Здійснюється це так:

якщо вид *a* наводиться для материнського синтаксона і не згадується для дочірнього(их) рейтинг його лишається незмінним;

якщо вид *a* наводиться для дочірнього синтаксону, але не згадується для материнського, він додається до списку видів останнього, причому ранг виду на материнському вузлі надається такий же як і на дочірньому;

якщо вид *a* наведений одночасно і для дочірнього, і для материнського синтаксонів, ранг його на дочірнього вузлі лишається незмінним, а на материнському складає ранг виду для материнського синтаксона + ранг виду для дочірнього.

Після проходження одного материнського вузла, відбувається перехід до наступного, по завершенню одного рівня - перехід до більш високого. Таким чином “обходяться” всі вузли і всі ієрархічні рівні. Після завершення третього етапу ієрархічна збіжність відновлюється – додавання видів з нижчих рівнів на вищі розширює на вищих рівнях максимальну амплітуду синтаксонів, яка визначається за цими видами.

Четвертий етап. Максимальна амплітуда синтаксонів після третього етапу узгоджена: союз містить види “крайових” асоціацій, амплітуда порядку обмежена амплітудою “крайових” союзів і т.д., що показано на рис. 3 рівним краєм (прямокутник) на синтаксономічних рівнях 1, 2, 3. Але центри тяжіння синтаксонів різних ієрархічних рівнів не співпадають – необхідно, щоб центр амплітуди союзу припадав на місце найбільшого перекривання амплітуд його асоціацій, центр амплітуди порядку розташовувався близько середнього, розрахованого із

центрів амплітуд його союзів і т.д. Співпадання максимальних амплітуд синтаксонів на різних рівнях ще не означає узгодженого розташування їх центрів. Тому завдання четвертого етапу – “центрування” синтаксонів.

Вирішення цього завдання вимагає введення нового показника – ценотичної належності. Кожній діагностичній парі на третьому етапі присвоєно остаточний рейтинг, величина якого показує кратність наведення виду у підпорядкованих синтаксонів, оскільки він визначається як сума початкових рейтингів. Якщо уявити розташування амплітуд видів певного союзу, то ті види, що тяжіють своїми амплітудами до його центру, “перекривають” більшу кількість асоціацій союзу, навпаки, види, що трапляються лише в крайових асоціаціях цього союзу, згадуються один або два рази (рис. 4 зліва).

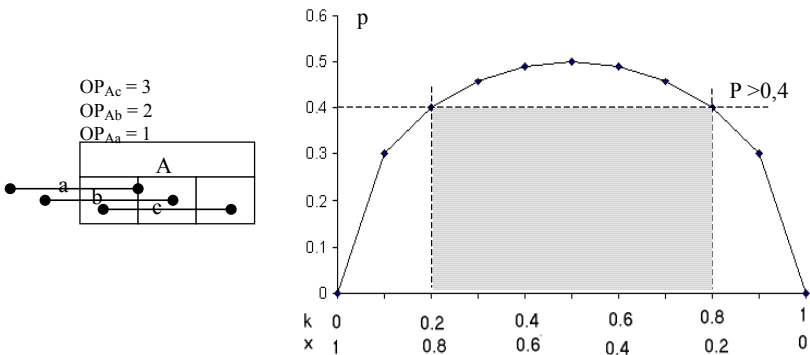


Рис. 4. Диференціація діагностичного видового складу за остаточним рейтингом і принцип “центрування” синтаксонів

Таким чином остаточний рейтинг (ОР) діагностичної пари Ас дорівнює 3 (вид с перекриває три асоціації союзу і розташований ближче до його центру), Аb – 2, Аa – лише 1. Одночасно вид а виходить за межі союзу А, що і треба було довести. Таким чином остаточний рейтинг діагностичної пари тим вищий, чим ближче розташування центру амплітуди виду до центру амплітуди синтаксону. Але прямо використати абсолютні значення ОР



для диференціації діагностичних пар не вдається, оскільки ситуація в моделі на рис. 4 зліва справджується якщо, по-перше, довжина амплітуд видів  $c$ ,  $b$  і  $a$  однакова, по-друге, асоціації 1, 2, 3 в межах союзу  $A$  рівного об'єму (показано прямокутниками однакової ширини на рис. 4 зліва).

Такими чином необхідний показник, який розраховується на основі остаточного рейтингу видів, тобто зберігає зосереджену в ньому диференціацію діагностичних пар, але не залежить, по-перше, від довжини амплітуди видів, по-друге, від об'єму синтаксонів. Таким показником є ценотична належність. Згідно з формулою 3.1, вона розраховується на основі макросинтаксономічної константності ( $k$ ), де об'єм синтаксонів ( $max(V)$ ) нормований і стоїть у знаменнику (формула 1), і характерності ( $x$ ), що нормується амплітудами видів і від неї не залежить (формула 2). Отже ценотична належність не має недоліків порівняння за ОР.

Яким же чином досягти “центрування” синтаксонів з використанням ценотичної належності ( $p$ ). Розглянемо графік залежності  $p$  від  $k$  і  $x$  (рис. 4 справа). Графік має дзвіноподібну форму. Відсіканням частин, де  $p < 0,4$  (поріг може бути будь-який), ми дещо звужуємо загальну амплітуду синтаксону, але лишаяються види з більшим перекриванням амплітуди синтаксону, тобто “центральні”, ступінь взаємного перекривання їх амплітуд зростає, а центр їх переміщується в центр синтаксону – відбувається “центрування” синтаксону через відбір екологічно ближчих видів і бракування віддаленіших. На рис. 3 таке “центрування” синтаксонів і певне звуження їх амплітуди показано видаленням зовнішніх по прямокутнику частин синтаксономічної “фігури”.

Функція ценотичної належності розраховується так, що відсікає види не лише ті, що істотно виходять за межі амплітуди синтаксону, що зменшує їх характерність (відбір по  $x$ ), але навіть тих, що зосереджені цілком у синтаксоні, але мають набагато вужчу амплітуду за амплітуду синтаксону. Це зменшує показник  $k$  для таких видів і теж призводить до їх бракування (відбір по  $k$ ). Виходить, що тиск обох складових (відбір по  $k$  і  $x$ , тобто відбір по  $p$ ) проводить “центрування” синтаксонів не лише

відбором по положенню центра їх амплітуди, а здійснює також підбір видів, довжина амплітуди яких близька до довжини амплітуди синтаксону. А оскільки, згідно із принципом збіжності макросинтаксономічної системи, амплітуда (об'єм) союзів більша за асоціації, порядків – за союзи і т.д., виходить, що широкоамплітудні види стають діагностичними для класів з широкими амплітудами, види з дещо вужчою амплітудою діагностують порядки і т.д.

Таким чином відбір по значенню ценотичної належності призводить ще до пересортування діагностичного видового складу у вертикальному напрямку відповідно до вертикалі синтаксономічної ієрархії: види диференціюються для діагностики на різних синтаксономічних рівнях за величиною їх амплітуди. Це цілком логічна умова правильної синтаксономічної діагностики, але вона ніяк не відслідковується у прихильників методу Браун-Бланке при наданні виду діагностичного значення для описаних асоціацій.

П'ятий етап. Сутність етапу – макросинтаксономічна ревізія. За принципом вона є вторинною, оскільки базується на первинних об'єднаних списках синтаксонів. Якщо розглянути макросинтаксономічну матрицю (табл. 1) значення ценотичної належності в ній змінюються плавно від 0 до 1. Спробуємо уявити, що всі ці значення поділяються певним пороговим рівнем ценотичної належності: значення нижче порогу перетворюються в 0, вище – залишаються такими ж. В клітинах макросинтаксономічної матриці з'являться “пустоти” – види з низькою ценотичною належністю буде видалено із “флори” синтаксону (R-ревізія), синтаксони, що отримали тільки “пустоти” по вертикалі – ліквідуються (Q-ревізія). Можна взяти будь-який пороговий рівень, що визначає “чіткість” чи навпаки “розмитість” об'єму синтаксонів. Таким чином після п'ятого етапу вся макросинтаксономічна система є зваженою, в розумінні, що кожен діагностичний вид співвідноситься із кожним синтаксоном кількісно, з ваговим критерієм - ценотичною належністю. Результируюча макросинтаксономічна “зважена” система відрізняється від вихідної “продромальної”. Її властивості:

§ враховує географічно і ценотично різномірні дані в єдиній макросистемі (“об’єданий” продромус);

§ є тривимірною – крім виду і синтаксону кожній діагностичній парі співставлено ценотичну належність (третій вимір);

§ об’єми (амплітуди) синтаксонів вирівняно із поступовим збільшенням від асоціацій до класів (збіжність);

§ центри синтаксонів перевизначено і зосереджено по амплітудах підпорядкованих синтаксонів (“центрування”);

§ ширину амплітуди діагностичних видів узгоджено з об’ємами синтаксонів, що діагностуються;

§ списки діагностичних видів синтаксонів відрізняються від початкових, деякі види додано і із загального списку відібрано з фіксованим масштабом, котрий позначається порогом ценотичної належності (R-ревізія);

§ списки синтаксонів відрізняються від початкових, деякі синтаксони виключено через відсутність діагностичних видів вище певного порогу ценотичної належності, об’єданий склад яких “розчинився” у сусідніх синтаксонах (Q-ревізія).

*Результат експертно-рейтингового аналізу* – частотна диференціація діагностичних пар, приведення системи до збіжної, введення третього виміру (ценотична належність) в макросинтаксономічну модель, вторинна синтаксономічна ревізія.

Експертно-рейтинговий аналіз можна описати системою генеральних правил (ГП), послідовне застосування яких обумовлює проходження першого-п’ятого етапів.

**ГП1:** Початковий рейтинг (ПР) діагностичної пари Аа визначається сумою стартових рейтингів (СР) усіх рівних діагностичних пар (ПР [Аа ; Аа] = СР<sub>1</sub> [Аа] + СР<sub>2</sub> [Аа] = (СР<sub>1</sub> + СР<sub>2</sub>) [Аа]). ГП1 Враховує кратність цитування однойменних ДП.

**ГП2:** Початковий рейтинг (ПР) діагностичної пари Аа визначається сумою стартових рейтингів (СР) таксономічно ідентичних діагностичних пар (ПР [Аа ; Аb] = СР<sub>1</sub> [Аа] +

$CP_2 [Ab] = (CP_1 + CP_2) [Aa]$ ;  $a = b$ ). ГП2 враховує таксономічні синоніми.

**ГП3:** Початковий рейтинг (ПР) діагностичної пари  $Aa$  визначається сумою стартових рейтингів (СР) синтаксономічно ідентичних діагностичних пар (ПР  $[Aa ; Ba] = CP_1 [Aa] + CP_2 [Ba] = (CP_1 + CP_2) [Aa]$ ;  $A = B$ ). ГП3 враховує синтаксономічні синоніми.

**ГП4:** Остаточний рейтинг (ОР) діагностичної пари  $Aa$  визначається сумою початкових рейтингів (ПР) синтаксономічно підпорядкованих діагностичних пар (ОР  $[Aa ; Ba] = PR_1 [Aa] + PR_2 [Ba] = (PR_1 + PR_2) [Aa]$ ). ГП4 піднімає рейтинг ДП якщо кратність цитування її у підпорядкованих синтаксонів висока.

**ГП5:** Константність діагностичної пари  $Aa$  визначається відношенням остаточного рейтингу діагностичної пари  $Aa$  до максимального остаточного рейтингу всіх синтаксономічно спільних діагностичних пар. ГП5 демонструє принцип розрахунку макросинтаксономічної константності за даними табл. 1.

**ГП6:** Характерність діагностичної пари  $Aa$  визначається відношенням остаточного рейтингу діагностичної пари  $Aa$  до суми остаточних рейтингів всіх таксономічно спільних діагностичних пар  $Aa, Ba, Ca$  і т.д. ГП6 демонструє принцип розрахунку макросинтаксономічної характерності за даними табл. 1.

**ГП7:** Належність діагностичної пари  $Aa$  визначається добутком константності і характерності діагностичної пари  $Aa$  (рис. 5).

Схема на рис. 5 демонструє математичний бік експертно-рейтингового аналізу. Генеральні правила пронумеровано згідно до послідовності їх застосування. ГП1 реалізує відображення кратності цитування рівних діагностичних пар: рейтинг пари  $Aa$  підвищився до 2. ГП2 і ГП3 реалізують механізм врахування синтаксономічних і таксономічних синонімів у продромусах: рейтинг пари  $Aa$  підвищився до 4. Застосування ГП1-ГП3 дає нам початковий рейтинг. ГП4 враховує підпорядкованість  $B$   $A$ : рейтинг ДП  $Aa$  підвищився до 5 (на етапі відновлення збіжності),  $Ba$  залишився таким же. ГП5 і ГП6 на

	A	A			A	Додано стартові рейтинги рівних ДП Aa і Aa
a	1	1	ГП1	a	2	

	A				A	Об'єднано таксономічно ідентичні Aa і Ab, де a = b
a	2		ГП2	a	3	
b	1					

	A	B			A	Об'єднано синтаксономічно ідентичні Aa і Ba, де A = B
a	3	1	ГП3	a	4	

	A	B			A	B	Враховано синтаксономічну підпорядкованість B → A
a	4	1	ГП4	a	5	1	

	A				A	Підраховано константність видів a і b, $\max(V_{Aa}, V_{Ab}) = \max(5; 1) = 5$
a	5		ГП5	a	1,0	
b	1			b	0,2	

	A	B			A	B	Характерність виду a: $V_{Aa} / (V_{Aa} + V_{Ba}) = 5/6 = 0,8$
a	5	1	ГП6	a	0,8	0,2	

	A				A	Належність $p = (k*x)^{0,5} =$ $(1*0,8)^{0,5} = 0,9$
a	$(1*0,8)^{0,5}$		ГП7	a	0,9	

Рис. 5. Система генеральних правил (ГП) експертно-рейтингового аналізу

фрагментах макросинтаксономічної матриці демонструють техніку підрахунку константності і характерності. Нарешті, ГП7 дає нам остаточний показник взаємоперекривання амплітуд виду і синтаксону – ценотичну належність.

Зазначимо, що в створеній макросинтаксономічній системі поняттям ценотична належність замінено категорії “константний”, “характерний”, “діагностичний”, “диференційний” вид, в розрізненні яких відпадає потреба. Характерними слід вважати види, де константність < характерність, і, навпаки, константні види мають константність > характерність. Також синтаксон, діагноз якого складається більшою мірою з характерних видів, можна назвати за типом характеристичним, якщо ж більшість видів – це константні види, синтаксон ніби “промальований” поверх інших і може бути названий

транзитивним. Можна в цілому охарактеризувати синтаксон як “задовільний” чи “поганий”, спираючись на відносну участь у його діагнозі видів високої належності..

Такими чином єдина кількісна величина – ценотична належність визначає взаємозв’язок виду і певного синтаксону та діагностичне значення першого. Необхідність у подібній величині для фітоценозів не існує з тієї причини, що фітоценоз є реальною пробою флористико-екологічного континууму і реєстрація виду вже є фактом його належності (інша справа наскільки вона є типовою, але останнє не стосується суті нашого головного питання). Натомість, синтаксон – це абстракція, тому належність стає показником аналогічним реєстрації (наявності – не наявності) виду у фітоценозі, але вона не є модальною величиною (1 - “наявний” чи 0 - “відсутній”), а змінюється плавно від 0 до 1.

Ценотична належність виду і повинна бути нечіткою (пивною) величиною. Запропонуємо експертам дати еколого-ценотичну характеристику виду *Fragaria viridis* – і відповіді їх будуть різнитися: “лучний”, “узлісний”, “степовий”, “лісовий”. Це ще раз доводить: на макросинтаксономічному рівні необхідний показник часткової приуроченості виду до різних типів фітоценозів (синтаксонів), а випадки характерної приуроченості виду – рідкісне виключення. Слід зрозуміти, що амплітуда багатовидових об’єднань, якими є синтаксони, дуже рідко співпадає з амплітудами окремих видів. Тому найкращий спосіб правильно сприйняти цю нечіткість – не підганяти амплітуду синтаксону під амплітуду 1-2 видів, введених в назву останнього, з постійним плаванням центру синтаксону при “синтаксономічних корекціях”, а бачити участь видів в синтаксонах частковою, метою оцінки якої і є введення ценотичної належності.

## ТЕХНІКА РОЗРАХУНКУ ЦЕНОТИЧНОЇ НАЛЕЖНОСТІ

Теоретичне викладення пояснимо конкретним прикладом розрахунку головного показника в макросинтаксономічній системі – ценотичної належності. З

огляду на неможливість продемонструвати розрахунки для всіх синтаксонів, ми взяли фрагмент синтаксономічної системи – союз *Lemnion minoris*. В таблиці 2 по вертикалі показано всі діагностичні види для *Lemnion minoris*, а також для всіх його асоціацій (колонки № 1-17, № 1 – 14 рівня асоціацій, 16 – власне діагностичні *Lemnion minoris*, 17 – сума за синонімами *Lemnion minoris*). Друга частина (№ 18 – 30) – це рейтинг тих же видів за межами *Lemnion minoris*. Назви всіх синтаксонів наведено в примітці до таблиці 2. Завданням є знаходження ценотичної належності кожного виду.

Ідеальний діагностичний вид має належність 1. Константність  $k$  визначаємо як відношення траплення поточного виду до максимального траплення найбільш частого виду. Найбільш константним видом в союзі *Lemnion minoris* виявився *Lemna minor* ( $k = 1$ ). По відношенню до його рейтингу (19) ми знаходимо константність інших видів, котра менша за 1.

Для розрахунку характерності нам знадобиться друга частина таблиці (№ 18-30), в якій показано всі інші синтаксони того ж рівня (союзи), в які заходять види союзу *Lemnion minoris*. Так характерність *Lemna minor* є посередньою, оскільки рейтинг виду за межами *Lemnion minoris* - 38, в той час як в межах однойменного союзу лише 19, тому характерність становить  $x = 19/(19+38) = 0,33$  (табл. 2). Належність складає  $p = (k*x)^{0,5} = 0,58$  (формула 3.1). Звичайно, що чим вище це значення, тим більшим є діагностичне значення виду. Розрізняємо 4 категорії діагностичних видів (табл. 2):

- $0 < p <= 0.25$  - низької якості (“P”, “poor”),
- $0.25 < p <= 0.5$  – середньої якості (“M”, “medium”),
- $0.5 < p <= 0.75$  – доброї якості (“G”, “good”),
- $0.75 < p <= 1$  – найвищої якості (“B”, “best”).

З табл. 2 бачимо, що найбільшу належність має *Spirodela polyrhiza*, а не *Lemna minor*, як могло б здатися виходячи з його константності і назви союзу.

Наведений підрахунок проводиться для всіх видів і для всіх синтаксонів, тому виходить дуже значна кількість математичних операцій: підрахунок початкового, остаточного рейтингу виду, його константності і





характерності, і нарешті ценотичної належності. Ці розрахунки здійснюються за допомогою комп'ютера на основі власного алгоритму. Як зазначалося, поняття “характерний” чи “константний” вид втрачають свою значущість, оскільки всі види описуються єдиним показником – ценотична належність, а макросинтаксономічна система стає тривимірною: “вид-синтаксон-ценотична належність”.

## **СТРУКТУРА МАКРОСИНТАКСОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ**

Завданням дослідження є проведення глобальної синтаксономічної ревізії рослинності Європи із застосуванням експертно-рейтингового аналізу. При цьому здійснюється побудова і перебудова макросинтаксономічної системи, основу якої становлять існуючі продромальні зведення [11-23]. Ми об'єднали всі діагностичні види і синтаксони (діагностичні пари) в єдину базу даних. Потім проводився підрахунок ценотичної належності згідно описаної методики.

Основними етапами на шляху створення макросинтаксономічної системи є:

1. Створити “об'єднаний” продромус рослинності (перелік діагностичних пар).
2. Оцінити початкову діагностичну значущість видів (початковий рейтинг цитування видів).
3. Узгодити об'єми синтаксонів на різних синтаксономічних рівнях в напрямку зростання асоціація союз порядок клас (збіжність макросинтаксономічної системи).
4. Знайти абсолютну константність діагностичних видів у складі синтаксонів (макросинтаксономічна константність).
5. Підрахувати відносну константність діагностичних видів у складі синтаксонів (макросинтаксономічна характерність).
6. Оцінити ценотичну належність діагностичних видів.
7. Відібрати види з максимальною належністю щодо синтаксонів (ревізія діагностичних видів).

8. Оцінити якість синтаксонів за середнім ценотичної належності їх діагностичних видів (ревізія синтаксонів).

Який же загальний обсяг проаналізованої нами інформації? Це 30428 діагностичних пар “вид-синтаксон”, де відображено 6046 видів і 2204 синтаксони рослинності Європи різного рангу. Наведення всіх синтаксонів на сторінках цієї публікації через значний обсяг неможливо. Розглянемо лише основну статистику.

Кожен синтаксон аналізувався залежно від його синтаксономічного рангу. Для збереження цієї інформації присвоїли відповідні числові показники: класам надали ранг 1, порядкам та синонімам класів (синоніми підпорядковані відповідним валідним синтаксонам) – ранг 2 і т.д. Розподіл кількості синтаксонів за їх рангами показано в табл. 3.

*Табл. 3. Кількість синтаксонів відповідно до їх рангу і статусу*

<i>Ранг</i>	<i>Статус</i>	<i>Кількість</i>	<i>Сума</i>
1	клас	54	54
2	порядок	115	148
2	синонім класу	33	
3	союз	272	319
3	синонім порядку, підпорядок	47	
4	асоціація	1328	1505
4	синонім союзу, підсоюз	177	
5	синонім асоціації, субасоціація	142	142
	невідомий	36	36
Разом		2204	2204

Отже проаналізовано 54 валідних класи, 115 порядків, 272 союзи та 1328 асоціацій, крім того вказана кількість синонімів відповідного рангу.

Що ж являє собою діагностичний видовий склад цих синтаксонів? Таксономічна структура діагностичних видів (6046 видів) нараховує 160 родин. Перших десять провідних родин (табл. 4) охоплюють 57,5 % всієї таксономічної структури.

Цікаво, що таксономічний спектр діагностичного

**Принципи побудови і ревізії макросинтаксономічної системи**

*Табл. 4. Розподіл за родинами діагностичних видів синтаксонів*

<i>Asteraceae</i>	12,3%	<i>Caryophyllaceae</i>	5,0%
<i>Poaceae</i>	8,9%	<i>Cyperaceae</i>	4,2%
<i>Rosaceae</i>	6,1%	<i>Scrophulariaceae</i>	3,9%
<i>Fabaceae</i>	5,3%	<i>Lamiaceae</i>	3,4%
<i>Brassicaceae</i>	5,0%	<i>Apiaceae</i>	3,4%

видового складу в цілому співвідноситься з положенням цих родин в таксономічній структурі флор Євразії, хоча нижчий ранг *Cyperaceae* пояснюється меншою “подрібненістю” синтаксономічних схем для гідрофільних типів рослинності і зменшенням для них кількості діагностичних видів.

Яка ж кількість діагностичних видів припадає на синтаксони окремих рангів? Для початкового етапу цей розподіл показано в табл. 5 курсивом.

*Табл. 5. Структура продромальної (курсив) і макросинтаксономічної системи*

Ранг	Кількість синтаксонів	Кількість діагностичних пар			Кількість діагностичних пар на синтаксон		Коефіцієнт поповнення
		початкова	додалено	разом	початкова	кінцева	
1	54	<i>5739</i>	<i>5799</i>	11538	<i>106,2</i>	213,6	0,50
2	148	<i>3000</i>	<i>9119</i>	12119	<i>20,2</i>	81,8	0,75
3	319	<i>5848</i>	<i>7587</i>	13435	<i>18,3</i>	42,1	0,56
4	1505	<i>14556</i>	<i>793</i>	15349	<i>9,6</i>	10,1	0,05
5	142	<i>1075</i>	<i>0</i>	1075	<i>7,5</i>	7,5	0
Разом	2168	<i>30218</i>	<i>23298</i>	53516			

Нагадаємо, що продромальною ми називаємо початкову синтаксономічну систему, одержану шляхом об’єднання даних в продромусах рослинності, якій не притаманна властивість збіжності, а видам присвоєно початковий рейтинг (рейтинг цитування). Початкова кількість діагностичних пар і пар з розрахунку на один синтаксон (в табл. 5 – з поміткою “початкова”) описує структуру продромальної системи, яка нараховує 2168 синтаксонів (ще 36 з невідомою ієрархічною підпорядкованістю, тому не включені в підрахунок) і 30218 діагностичних пар (ще 210 діагностичних пар не враховано

через неясність синтаксономічної чи таксономічної підпорядкованості).

Бачимо, що основна кількість діагностичних пар – 14556, тобто 48 % від загальної кількості припадає на ранг асоціації, що пояснюється значно більшою кількістю асоціацій (табл. 3) у порівнянні з синтаксонами інших рангів. Але з розрахунку на одну асоціацію, враховуючи їх загальну кількість (1505), виходить лише 9,6 діагностичних пар “вид / асоціація”, тобто в існуючих продромусах для асоціації в середньому наводиться близько 10 діагностичних видів (враховуючи об’єднання списків діагностичних видів для однакових асоціацій в різних продромусах).

Початковий рейтинг видів в залежності від синтаксономічного рангу не має чіткої тенденції до збільшення в напрямку від рангу асоціацій до класів. Пригадаємо, що рейтинг видів визначається за частотою наведення їх в якості діагностичних в продромальних схемах. Це означає, що порівняння діагностичних списків видів для класів і для асоціацій має приблизно однакову кратність цитування. Це дивно, адже ми звикли бачити класи більш зрозумілими і стабілізованими, а виходить що списки їх діагностичних видів в різних джерелах різняться не менше, ніж в асоціацій. Збільшення такого рейтингу в напрямку до класів означало б більшу узгодженість розуміння діагнозу синтаксонів на вищих синтаксономічних рівнях. Наведені дані це не підтверджують, середній рейтинг цитування діагностичних видів (1,39) для класів поступається навіть такому для асоціацій (1,51) (табл. 6).

Табл. 6. Рейтинг цитування діагностичних видів

Ранг синтаксону	Середній рейтинг цитування		У % від максимального
	початковий	остаточний	
1	1,39	3,72	1,00
2	1,25	2,88	0,77
3	1,27	2,32	0,62
4	1,51	1,54	0,41

На наступному етапі створену об’єднану продромальну систему необхідно перетворити на збіжну.

При цьому початковий рейтинг видів перераховується в остаточний згідно з генеральним правилом 4 для синтаксономічно підпорядкованих діагностичних пар. Остаточний рейтинг цитування видів вираховується як сума початкового рейтингу кожного діагностичного виду даного синтаксону та початкових рейтингів цього ж діагностичного виду у всіх ієрархічно підпорядкованих до даного синтаксонів. З табл. 5 видно, що при відновленні збіжності було додано 5799 діагностичних пар для рівня класу, 9119 діагностичних пар на рівні союзу і т.д. Після цього загальна кількість аналізованих діагностичних пар збільшилася до 53516 (23298 діагностичних пар додано), як наслідок – кількість діагностичних пар на синтаксон збільшилася до 213,6 для рівня класів і т.п. Коефіцієнтом поповнення вважаємо долю діагностичних пар, що додано, до остаточної їх кількості. Так 50% діагностичних видів класів, 75% видів порядків і т.п. було додано до попереднього списку/

Якщо розрахувати середні значення рейтингу цитування видів після додавання ДП в напрямку від асоціацій до класів, остаточні рейтинги діагностичних видів збільшуються в напрямку до класів – від 1,54 до 3,72 (табл. 6). Це підтверджує, що одержана система набула збіжності і узгодженості. І якщо остаточний рейтинг цитування прийняти за умовний показник об'єму синтаксонів, то об'єм порядків складає приблизно  $2,88/3,72 \cdot 100 = 77\%$  об'єму класу, союз –  $62\%$  об'єму класу, асоціація –  $41\%$  відповідно (табл. 6).

Максимальний рейтинг цитування дозволяє визначити синтаксони з найбільш розгалуженою ієрархічною архітектурою, оскільки між цими показниками спостерігається пряма залежність. Перші 10 класів з найбільш розгалуженою ієрархією виявилася такою:

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> | 6. <i>Vaccinio-Piceetea</i>      |
| 2. <i>Quercu-Fagetea</i>          | 7. <i>Artemisietea vulgaris</i>  |
| 3. <i>Galio-Urticetea</i>         | 8. <i>Elyno-Seslerietea</i>      |
| 4. <i>Stellarietea mediae</i>     | 9. <i>Calluno-Ulicetea</i>       |
| 5. <i>Festuco-Brometea</i>        | 10. <i>Plantaginetea majoris</i> |

Середнє значення рейтингу цитування видів характеризує узгодженість діагнозу того чи іншого синтаксону: чим це значення вище, тим частіше згадуються одні й ті ж діагностичні види для синтаксону, тим більш узгодженим є діагноз. Але прямо використати цей показник для порівнянь узгодженості діагнозу між синтаксонами одного рангу неможливо, оскільки на величину середнього рейтингу цитування впливає об'єм синтаксонів: при однаковій узгодженості середній рейтинг цитування діагностичних видів у “ширших” синтаксонів буде вищим.

Тому скористаємося наступним прийомом. Впорядкуємо всі синтаксони за величиною максимального рейтингу діагностичних видів і надамо їм певного рангу (перелік № 1). Величина максимального рейтингу залежить лише від розгалуженості ієрархічної архітектури і не залежить від інших факторів. Першу десятку класів за цим показником показано вище. Надалі проведемо підрахунок середнього рейтингу діагностичних видів і теж впорядкуємо синтаксони за цим показником з наданням відповідного рангу (перелік № 2). Співставимо ранги кожного класу в переліках № 1 і № 2. Підвищення рангу синтаксону в переліку № 2 відповідно до його рангу в переліку № 1 свідчить про узгодженість його діагнозу, навпаки – про неузгодженість (критичний клас).

Таким чином класами з найбільш “стабілізованим”, узгодженим в різних продромусах діагнозом є *Potametea*, *Carici rupestris-Kobresietea*, *Alnetea glutinosae* і т.п. Як бачимо, в цьому переліку переважають стенотопні, класи вузької екологічної специфіки. Звичайно, що видовий склад у таких класів буде більш одноманітним, а діагноз узгодженим. В нижній частині табл. 7 наведено останню десятку класів з найбільшою за модулем негативною зміною рангів в переліках № 1 і № 2. Ці класи виявилися найбільш критичними в плані діагностики, списки їх діагностичних видів істотно відрізняються в різних продромусах, і вони ж зазнають найбільших перетворень при наступному етапі синтаксономічної ревізії.

Проаналізуємо діагностичну “якість” видів, що наводяться для класів. Пригадаємо, що єдиним параметром, який оцінює діагностичну “якість” є ценотична належність

**Принципи побудови і ревізії макросинтаксономічної системи**

Табл. 7. Оцінка узгодженості діагнозу класів Браун-Бланке

Клас	Ранги класів		Зміна рангів
	Перелік № 1	Перелік № 2	
<i>Potametea</i>	30	7	+23
<i>Carici rupestris-Kobresietea</i>	37	19	+18
<i>Alnetea glutinosae</i>	19	3	+16
<i>Crypsietea aculeatae</i>	35	20	+15
<i>Lemnetea minoris</i>	13	0	+13
<i>Zosteretea</i>	41	28	+13
<i>Oxycocco-Sphagnetea</i>	16	4	+12
<i>Juncetea trifidi</i>	22	11	+11
<i>Bidentetea tripartiti</i>	32	22	+10
<i>Ruppiaetea maritimaе</i>	45	37	+8
...	...	...	...
<i>Galio-Urticetea</i>	2	10	-8
<i>Calluno-Ulicetea</i>	8	17	-9
<i>Artemisietea vulgaris</i>	6	16	-10
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	5	15	-10
<i>Salicetea purpureae</i>	21	32	-11
<i>Koelerio-Corynephoretea</i>	27	38	-11
<i>Quercetea pubescentis</i>	24	36	-12
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	17	31	-14
<i>Asplenietea trichomanis</i>	23	39	-16
<i>Elyno-Seslerietea</i>	7	24	-17

( $p$ , формула 3.1). Її значення змінюються від 0 до 1. Чим ці значення вищі, тим більше співпадання амплітуди виду і синтаксону, тим надійнішим в плані діагностики є той чи інший вид. Ідеальними діагностичним видом є вид з ценотично належністю 1, що означає повне співпадання амплітуд виду і синтаксону.

В табл. 8 показано розподіл кількості діагностичних видів за значеннями константності ( $k$ ), характерності ( $x$ ) і належності ( $p$ ). Загальна кількість всіх діагностичних видів для класів – 8759. Серед них 56,8 % видів мають константність менше 0,1, розподіл за характерністю – протилежний, а саме 50,6 % видів є високохарактерними, але належність у більшості коливається в межах 0,1-0,3 (майже 55%) (класи

Табл. 8. Розподіл діагностичних видів класів Браун-Бланке за константністю ( $k$ ), характерністю ( $x$ ) і належністю ( $p$ )

Діапазон значень (к, х, р)	Кількість діагностичних видів					
	k	k, %	x	x, %	p	p, %
0 - 0,1	4974	56,8	596	6,8	1033	11,8
0,1 - 0,2	1593	18,2	160	1,8	2566	29,3
0,2 - 0,3	874	10,0	772	8,8	2243	25,6
0,3 - 0,4	590	6,7	708	8,1	1104	12,6
0,4 - 0,5	215	2,5	614	7,0	679	7,8
0,5 - 0,6	206	2,4	541	6,2	577	6,6
0,6 - 0,7	102	1,2	481	5,5	206	2,4
0,7 - 0,8	66	0,8	416	4,7	172	2,0
0,8 - 0,9	32	0,4	36	0,4	91	1,0
0,9 - 1	107	1,2	4435	50,6	88	1,0
Разом	8759	100	8759	100	8759	100

діагностичної якості “Р” і “М” див. вище).

Порівнюємо середні значення константності, характерності і ценотичної належності для кожного рангу синтаксономічної ієрархії (клас – ранг 0, порядок – ранг 1, союз – ранг 2, асоціація – ранг 3) (рис. 6).

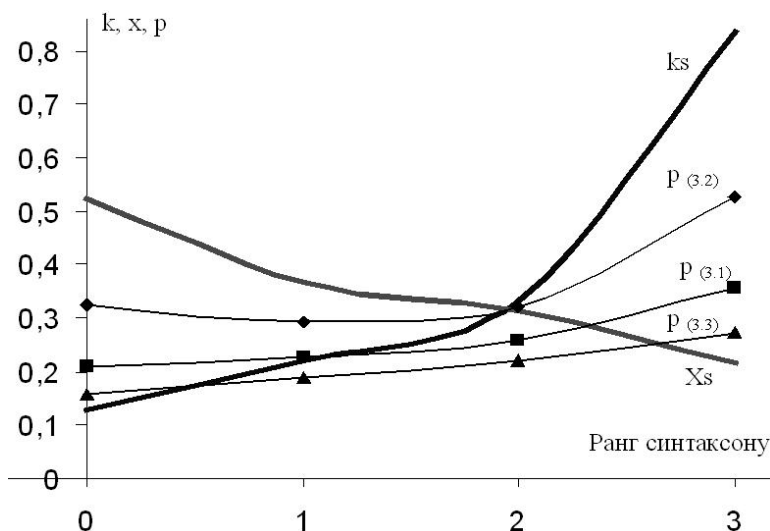


Рис. 6. Розподіл середніх  $k$ ,  $x$ ,  $p$  для різних рівнів синтаксономічної ієрархії. Лінії  $k$  і  $x$  показано жирними,  $p$  (3.1) –  $p$  (3.3) – це належність, розрахована за формулами 3.1 – 3.3



Для одержання даних по рис. 6 ми для кожного синтаксону розраховуємо середнє значення показників  $k$ ,  $x$ ,  $p$  за традиційними методом підрахунку середнього арифметичного:

$k_s = k_n / n$  та  $x_s = x_n / n$ , де  $k_n$  – значення константності діагностичного  $n$ -виду,  $x_n$  – значення характерності  $n$ -виду,  $n$  – кількість видів синтаксону.

Значення належності  $p$  розраховували за формулами 3.1 – 3.3. і теж знаходили середнє. Назвемо лінію  $k_s$  – *лінією константності*,  $x_s$  – *лінією характерності* на рис. 6. Бачимо, що на рівні класів і порядків значення характерності більші за значення константності, бо лінія характерності проходить вище лінії константності, на рівні союзів ці лінії перетинаються і надалі лінія константності проходить вище лінії характерності, загинаючись круто вгору на рівні асоціацій.

Це пояснюється наступним чином. Якщо зіставити ширину екологічної амплітуди видів і ширину амплітуди певного класу, то, як правило, перша виявляється вужчою. Тому амплітуда виду переважно зосереджена в одному класі (вид є характерним), що підвищує показник  $x$  відносно  $k$ . При переході від класу до його порядків і союзів, амплітуда останніх виявляється вже вужчою, відповідно більше видів мають амплітуду ширшу, ніж амплітуда синтаксонів цього рівня. При подальшому здрібненні об'єму – на рівні асоціацій – константність стає головним критерієм.

Рис. 6 наочно підтверджує, що після проведених, амплітуди синтаксонів узгоджено з їх рангами: амплітуди поступово збільшуються від рівня асоціацій до рівня класів. Мету одержати збіжну ієрархічну систему досягнуто. Цей же графік показує, що амплітуди класів і порядків як правило ширші за амплітуди видів, “розміри” союзів приблизно такі ж як і амплітуди видів, а от асоціації за своєю амплітудою поступаються амплітуді видів, тому цілком природно, що в списках діагностичних видів асоціацій ми постійно зустрічаємо спільні види. З іншого боку, це пояснює, чому саме союз перебуває в центрі уваги сигматистів, бо, з одного боку, це одиниця досить вузька у

порівнянні з класами чи порядками, в той же час розходження ліній константності і характерності тут ще не настільки значне як у асоціацій.

Взаємне розташування ліній константності і характерності можна описати параметром *індикаторності*. *Індикаторність* показує вклад характерності виду у його належність.

Пригадаймо, що види котрі в складі певного угруповання є надзвичайно рідкісними, але міцно пов'язаними саме з певним типом місцезростань, Л.Г. Раменським називав індикаторами. Чим вища індикаторність виду, тим в більшій мірі він є характерним при однаковому рівні константності. Аналогічний показник для синтаксону – *індикативність*, що визначається долею характерних видів в усьому видовому складі.

Як правило показник індикативності більший у синтаксонів, що займають специфічні місцезростання: чим більш специфічнішими є умови екоотопу, чим чіткіше відмежований фітоценоз і вужчим є екотон, тим своєріднішим (характерним) буде видовий склад синтаксону. Звичайно, що це твердження правомірне при порівнянні синтаксонів одного рівня ієрархії, а при порівнянні між рівнями, звичайно, що індикативність класів буде більшою за таку для порядків і т.п. (лінія характерності для цих рангів проходить вище лінії константності (рис. 6)).

Для числового визначення індикаторності можна застосувати наступне співвідношення:

$$D = (k-x)/(k+x) \quad (\text{формула 4})$$

Таким чином  $D$  може приймати значення від  $-1$  до  $1$ , причому індикаторність тим вища, чим більш негативним є значення  $D$ . Якщо  $k > 0$ , то  $D > -1$ , спостерігаємо аналогію характерних видів низького трапляння з індикаторами Л.Г. Раменського, тому показник  $D$  і був названий індикаторністю.

Для синтаксонів індикативність визначається як середнє індикаторності його видів:

$$D_s = D_n / n, \text{ де } n - \text{кількість видів синтаксону, } D_n - \text{індикаторність } n\text{-виду} \quad (\text{формула 5})$$

Таким чином синтаксон є індикативним, якщо має

низькі значення  $D_s$ , відповідно його діагноз складається переважно з характерних видів.

Повертаючись до рис. 6 можна зазначити, що індикативність класу є вищою, аніж порядку і т.д., тому клас діагностується переважно видами, що є характерними. Коли говоримо, що клас чи порядок є чіткіше відокремленими одиницями, аніж асоціації, довести екологічну специфіку яких деколи взагалі не вдається, маємо на увазі, що *індикативність* класу висока, а асоціації – вузька.

За категоріями індикативності можна розрізнити:

$D_s \leq 0$  – синтаксон індикативний (“special”),

$0 < D_s \leq 0.5$  – транзитивний, тобто перехідний (“transitive”),

$0.5 < D_s$  – агрегативний (“aggregative”).

Синтаксони класу “transitive” займають якби перехідне положення між іншими, агрегативні – мають значне заходження (трансгресію) амплітуд видів близьких синтаксонів, а їх діагностичний склад є ніби сумішню флористичних елементів. Клас індикативності “aggregative” – крайній випадок транзитивних синтаксонів, котрі ніби фрагментарно “розкидані” серед інших синтаксонів. В плані розпізнавання синтаксони “aggregative” складні, довести екологічну специфіку їх також здебільшого важко. Для всіх синтаксонів ми розрахували параметр  $D$ , розподіл кількості синтаксонів за яким подано в табл. 9.

Як бачимо більшість класів є індикативними,  $50 / 54 = 0,9$  або 90 %, серед порядків ця тенденція продовжується  $65 / 149 = 0,4$ , 40 %, серед союзів переважає транзитивний тип синтаксонів, а серед асоціацій

*Табл. 9. Розподіл синтаксонів за індикативністю  $D$*

Ранг	За класами індикативності			Разом
	<i>special</i>	<i>transitive</i>	<i>aggregative</i>	
1	50	4	0	54
2	65	57	26	149
3	70	165	88	325
4	58	393	1105	1559
Разом	243	619	1219	2087

індикативних мало (біля 4 %), а переважає агрегативний тип. Це доводить надлишкову нечіткість рівня асоціацій і узгоджується із взаєморозташуванням ліній константності та характерності (рис. 6).

Профіль середніх значень належності  $p$  на рис. 6 вказує на “якість” синтаксонів, яка змінюється від нижчих рівнів ієрархії до вищих. З рис. 6 видно, що за трьома методами підрахунку належності (формули 3.1 – 3.3) її значення слабо збільшуються в напрямку до асоціацій. Це означає, що діагностика класів є менш точною, ніж асоціацій, де профіль  $p$  піднімається вгору, що суперечить розумінню класів як більш дискретних одиниць. Тобто реальна синтаксономія сьогодні далека від ідеальної: в діагнозі більшості синтаксонів замало “надійних” діагностичних видів. Отже просте співставлення видів виділеного фітоценону із переліком діагностичних видів синтаксону в “продромальному” варіанті не є надійним в плані діагностування.

Звідси необхідність синтаксономічної ревізії (п’ятий етап експертно-рейтингового аналізу), з одного боку, ревізії видів з відбором тих, що мають належність більшу за порогове значення, з іншого – ревізії синтаксонів, тобто виключення тих, що мають низьку діагностичну якість.

## ПРИНЦИПИ РЕВІЗІЇ МАКРОСИНТАКСОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

Описана в попередньому розділі ситуація і наведені статистичні дані характеризують синтаксономічну систему до початку ревізії видів і синтаксонів. Оскільки її третій вимір визначається центичною належністю, можна сказати, що стан макросинтаксономічної системи “до ревізії” відповідає порогу  $p \geq 0$ , тобто фактично без накладання обмежень, оскільки значення  $\min(p) = 0$ . Зараз ми розглянемо результати перетворення макросинтаксономічної системи після ревізії при  $p \geq 0,25$  і  $p \geq 0,5$  (рівні вибрані довільно). Останній варіант відповідає більш дискретному відмежуванню синтаксонів і жорсткішим умовам проведення ревізії.

За значеннями ценотичної належності ( $p$ ) ми виділили чотири категорії якості діагностичних видів:  $0 < p \leq 0.25$  - низької якості ("P", "poor"),  $0.25 < p \leq 0.5$  - середньої якості ("M", "medium"),  $0.5 < p \leq 0.75$  - доброї якості ("G", "good"),  $0.75 < p \leq 1$  - найвищої якості ("B", "best"). Загальна кількість діагностичних пар при  $p \geq 0$ , тобто "до ревізії" діагностичного видового складу синтаксонів, складає 11538 діагностичних пар для класів (54 класи), 12119 діагностичних пар для порядків (115 порядків) і т.д. співвідноситься з даними табл. 5. При цьому середнє значення константності, характерності і належності видів для класів становило 0,13, 0,52 та 0,21 відповідно (табл. 10).

Першим кроком ревізії діагностичного видового складу є відбракування видів низької діагностичної якості ( $0 < p \leq 0.25$ ). На рівні  $p \geq 0.25$  кількість діагностичних пар зменшилася для класів до 3351, порядків – до 4158 і т.д., але таке бракування діагностичних видів якості класу "P" одночасно призвело до зростання показників середньої константності і характерності для тих видів, що залишилися – 0,29 і 0,77 для класів відповідно і т.п. Це означає, що максимальна амплітуда синтаксонів дещо звузилася через "бракування" крайових видів, протяжність екотону між синтаксонами зменшилася, синтаксономічна система стала дискретнішою.

Це більш точним буде діагноз синтаксонів при порозі  $p \geq 0.5$ . Це призводить до зменшення кількості діагностичних пар до 937 на рівні класів (ранг – 1), тобто лише 8 % початкового діагностичного видового складу (відбракування – 92 %), 1041 на рівні порядків і т.п. Враховуючи кількість синтаксонів відповідного рангу (табл. 3) при  $p \geq 0.25$  маємо в середньому наступну кількість діагностичних видів з розрахунку на синтаксон:  $3351/54 = 62,1$  вид/клас,  $28,1$  вид/порядок,  $17,1$  вид/союз,  $5,9$  вид/асоціація, а при  $p \geq 0.5$  ці значення будуть ще меншими. При  $p \geq 0.25$  відбракування діагностичних видів становило  $(11538-3351)/11538 * 100\% = 71\%$  для класів,  $66\%$  для порядків,  $59\%$  для союзів,  $42\%$  на рівні асоціацій. Діагностичний видовий склад, що лишається при рівнях  $p \geq 0.25$  і  $p \geq 0.5$ , має значно вищі середні значення

Табл. 10. Результати ревізії діагностичного складу синтаксонів при значеннях ценоїчної належності  $p >= 0,25$  і  $p >= 0,5$  на різних рівнях ієрархії синтаксонів (ранги 1-4)

Ранг	Кількість діагностичних пар		Середнє константності		Середнє характерності		Середнє належності				
	$p >= 0$	$p >= 0,25$	$p >= 0$	$p >= 0,25$	$p >= 0$	$p >= 0,25$	$p >= 0$	$p >= 0,25$			
1	11538	3351	937	0,13	0,29	0,5	0,52	0,86	0,21	0,43	0,63
2	12119	4158	1041	0,22	0,39	0,62	0,37	0,61	0,75	0,23	0,42
3	13435	5452	1689	0,33	0,49	0,7	0,31	0,57	0,73	0,26	0,45
4	15349	8836	3613	0,83	0,89	0,91	0,22	0,35	0,62	0,36	0,5

Табл. 11. Розподіл кількості синтаксонів за категоріями якості до ( $p >= 0$ ) і після ревізії діагностичного видового складу при  $p >= 0,25$  і  $p >= 0,5$

Ранг	Категорії якості синтаксонів												
	$p >= 0$			$p >= 0,25$			$p >= 0,5$			Сума			
	B	G	P	B	G	P	B	G	P	B	G	P	
1	-	7	22	25	54	15	39	-	54	3	51	-	54
2	1	19	62	66	147	2	35	110	145	11	125	-	136
3	12	45	156	106	307	17	85	214	299	56	237	-	293
4	119	282	846	258	1386	166	520	779	1299	435	759	-	1194
$\Sigma$	132	346	1064	430	1894	185	640	1103	1743	505	1172	-	1677

ценотичної належності  $-0,43$  і  $0,63$  відповідно на рівні класів і т.п., тобто видовий склад, що лишається після ревізії є більш “надійним” в плані діагностики синтаксонів, що видно із зростання значень ценотичної належності.

Застосовуючи той же принцип поділу за величиною ценотичної належності – низької (“Р”), середньої (“М”), доброї (“G”), найвищої якості (“В”), простежимо розподіл кількості синтаксонів за категоріями якості окремо для кожного синтаксономічного рівня (табл. 11).

З врахуванням повного діагностичного видового складу ( $p \geq 0$ ) переважна кількість синтаксонів (1064) належить до категорії посередньої якості. Це узгоджується з тим, що середні значення належності коливаються в межах  $0,21-0,36$  для синтаксономічних рангів клас – асоціація (1-4) (табл. 9), адже незначні значення належності більшості діагностичних видів знижують і якість синтаксонів, 430 з яких, в тому числі 25 класів, мають низьку якість, тобто є критичними.

Після проведення відбракування діагностичних видів з низькою належністю на рівні  $p \geq 0,25$  у спектрі розподілу якості синтаксонів збільшилися складові “G” і “В” – 640 і 185 синтаксонів відповідно, а складова “Р” не представлена. Таким чином проведена ревізія діагностичного видового складу синтаксонів підвищила якість діагностики синтаксонів. При цьому 151 синтаксон ( $1894 - 1743 = 151$ ) не попав в жодну з категорій якості внаслідок того, що всі їх діагностичні види мають рівень належності  $p < 0,25$ . Це означає, що внаслідок проведеного відбракування діагностичних видів низької належності ці синтаксони мають нуль діагностичних видів на рівні  $p \geq 0,25$ , тобто на такому рівні вони не діагностуються. На рівні  $p \geq 0,5$  в спектрі ще збільшуються складові “G” і “В”, що є позитивною тенденцією і покращує точність їхньої діагностики, а  $1894 - 1677 = 217$  синтаксонів на цьому рівні не діагностуються.

Крім ревізії діагностичного видового складу синтаксонів (R-ревізія), можлива також ревізія синтаксонів (Q-ревізія). Принципи її в обох випадках однакові. Пригадаємо, що макросистема синтаксонів описується

трьома параметрами: вид, синтаксон (ДП, діагностична пара) і центрична належність, що характеризує ступінь співпадання їх амплітуд. Відбракування діагностичних пар з рівнем належності  $p < 0,25$  (“м’яка” ревізія) і  $p < 0,5$  зменшує кількість діагностичних пар, а відтак не лише кількість діагностичних видів (R-ревізія), а й синтаксонів (Q-ревізія). У деяких з них не лишається жодного виду з належністю вище порога, тобто синтаксони не діагностуються, а їх види розчиняються в сусідніх синтаксонах.

Результати R- і Q-ревізії при зазначених порогах належності показано в табл. 12. По вертикалі відображено основні класи системи Браун-Бланке. Таблиця складається з трьох основних частин. Перша містить вказівку на кількість порядків, союзів та асоціацій в кожному класі, друга – вказує на кількість діагностичних видів на кожному рівні синтаксономічної ієрархії, і третя – є ранговою величиною, що оцінює ступінь стійкості синтаксономічної структури кожного класу щодо ревізії.

Кількість підпорядкованих синтаксонів у кожному класі визначається ступенем розгалуженості синтаксономічного “дерева” – чим більше асоціацій, союзів і т.п. у відповідному класі, тим розгалуженішою є його ієрархічна архітектура. Цей показник наведено окремо для  $p=0$ ,  $p \geq 0,25$  і  $p \geq 0,5$ . Наприклад, в класі *Alnetea glutinosae* кількість валідних порядків – 2 на всіх трьох рівнях  $p$ , аналогічно також для союзів. Проте стійкість асоціацій менша і на рівнях  $p=0$  і  $p \geq 0,25$  їх у класі налічується 15, але при збільшенні порогу до  $p \geq 0,5$  – 6 з них, не маючи діагностичних видів, що задовольняли умові  $p \geq 0,5$ , не діагностуються. Лишається 9 асоціацій, синтаксономічне “дерево” стає менш розгалуженим, його формують синтаксони “якісні”, з чіткішим діагнозом. Враховуючи, що вихідна кількість синтаксонів в класі  $2+2+15 = 19$ , а при  $p \geq 0,5$  становить  $2+2+9 = 13$ , знайдемо відсоток синтаксонів, що не діагностуються на цьому рівні:  $(19-13)/19 \cdot 100 = 31,6$  %. Таким є коефіцієнт Q-ревізії на рівні  $p \geq 0,5$ . На рівні  $p \geq 0,25$  він складає 0 %, тобто “простежуються” всі гілки синтаксономічного дерева класу, тому можна говорити, що при  $p \geq 0,25$  клас володіє



стабільною синтаксономічною структурою.

В другій частині таблиці, де наведено середню кількість діагностичних видів з розрахунку на один синтаксон, для класу *Alnetea glutinosae* початкова кількість діагностичних видів – 104, але зменшується до 31 при відбракуванні діагностичних пар з  $p < 0,25$  та до 15 з належністю  $p < 0,5$ . Це позначається також на зменшенні діагностичних пар в порядках класу – 64, 17 і 5 відповідно. Звичайно, що чим більший перелік діагностичних видів, тим він містить більшу кількість “ненадійних” видів, скорочення ж переліку ставить акцент саме на найбільш надійних видах.

Який же коефіцієнт R-ревізії зазначеного класу? При  $p=0$  середня насиченість діагностичними видами  $(104*1+64*2+64*2+11*15)/(1+2+2+15) = 26$ , при  $p \geq 0,25$   $(31*1+17*2+17*2+6*15)/(1+2+2+15) = 9,5$ , тоді коефіцієнт R-ревізії становить  $(26-9,5)/26*100 = 63,4$  %. Загальний рейтинг стабільності синтаксону визначається напівсумою коефіцієнтів R- і Q-ревізії, розраховуємо ранг цієї величини для всіх синтаксонів: чим ранг менший, тим стабільнішою є синтаксономічна структура та менше видів бракується при синтаксономічній ревізії. З табл. 12 бачимо, що найбільш стабільну синтаксономічну структуру мають екологічно специфічні класи, наприклад, *Ruppiaetea maritima*, *Thero-Brachypodietea*, *Helianthemo-Thymetea*, *Charetea fragilis*, що стоять осторонь за видовим складом. Навпаки, “об’ємні” класи *Molinio-Arrhenatheretea*, *Querco-Fagetea*, *Vaccinio-Piceetea* є нестійкими в плані синтаксономічних ревізій, інакше кажучи “критичними”.

Підсумуємо. Результатами синтаксономічної RQ-ревізії є:

відсортування видів за шириною екологічної амплітуди – види з ширшою екологічною амплітудою діагностують класи, вузькою – порядки і т.д.;

встановлення об’єму синтаксонів відповідно до їх рангу (збіжність) – найширші амплітуди мають класи, вузькі – порядки і т.п.;

визначення (перевизначення) центру тяжіння амплітуди синтаксону за амплітудами його діагностичних видів;

підбір видів, амплітуда яких найбільшою мірою подібна до амплітуди синтаксонів за положенням її центру;

характеристика діагностичного значення видів за єдиною величиною ценотичної належності.

## РЕВІЗІЯ КЛАСІВ СИСТЕМИ БРАУН-БЛАНКЕ РОСЛИННОСТІ ЄВРОПИ

В результаті застосування методики експертно-рейтингового аналізу проведено ревізію діагностичного видового складу класів Браун-Бланке. Найкраще представити одержану макросинтаксономічну систему у вигляді матричної моделі (рис. 1), де третій вимір – ценотична належність, характеризує ступінь приуроченості виду до відповідного синтаксону. Тривимірністю макросинтаксономічна система, заснована на нових принципах діагностики, суттєво відрізняється від існуючої продромальної системи, що відкриває нові перспективи описання абстрактної моделі рослинності. Але матричне представлення даних завжди займає більшу площу публікації, аніж традиційний для продромусів текстовий перелік діагностичних видів. Тому хоча вжитий нами спосіб публікації подібний до традиційного у продромусах, він принципово відрізняється як за змістом, так і за методом оцінки діагностичного значення видів.

Кожен вид характеризується показниками характерність ( $x$ ), константність ( $k$ ), належність ( $p$ ) із записом вигляду  $kP_x$ , де  $k \in [0;1]$ ,  $x \in [0;1]$ ,  $P \in [“poor”, “medium”, “good”, “best”]$ . Наприклад, запис *Callitriche sophocarpa*  $^{0.29}P_{0.19}$  означає, що вид має константність у відповідному синтаксоні 0,29, характерність – 0,19, тобто 81% його амплітуди знаходиться за межами даного синтаксону, тому клас належності “P” - “poor”, оскільки абсолютне значення належності складає  $p = (0.29 * 0.19)^{0.5} = 0.23 < 0.25$  (нижня межа класу належності “M” - “medium”). Наприклад, запис *Chara aculeolata*  $^{0.36}G_1$  слід читати: константність “всередині” синтаксону 0,36, амплітуда виду цілком зосереджена в межах даного синтаксону  $x = 1$ , клас

належності “G” - “good”, бо  $p = 0,6$ ,  $0,5 < p < 0,75$ . Перелік класів подано в додатку 1.

## **ВИСНОВОК**

Сьогодні можна говорити про методологічну кризу у фітоценології. Один із найважливіших напрямків у цій науці – класифікація рослинності, демонструє нестачу і неадекватність методів створення абстрактної моделі рослинності. Будь-яка наука у своєму розвитку повинна рухатися в напрямку вищого узагальнення і вийти на рівень моделювання об’єкту дослідження та прогнозу процесів у ньому. У фітоценології переважають описово-реєстраційні методи, але накопичення фактичного матеріалу не позначається на поглибленні наших знань і баченні закономірностей організації рослинного покриву. До сих пір рослинність представляється стохастичним паттерном, де поверх ландшафтного профілю розташовуються слабо відмежовані угруповання видів-елементів конкретної флори. Класифікації нижчого і середнього рівня здійснюються здебільшого за відпрацьованою технікою Браун-Бланке, хоча і тут не бракує суб’єктивності, але принаймі їх можна повторити чи переглянути на вихідному матеріалі. Класифікації вищого рівня взагалі не розроблені: продромус – це лише реєстр синтаксонів і система символів (номенклатура), але ж ніяк не техніка класифікації другого рівня.

Проведене “об’єднання” продромусів з метою концентрації синтаксономічних даних в одній схемі лише виявило принципові недосконалості макросинтаксономії. З’ясувалося, що далеко не класи, а асоціації виявилися в середньому більш піддатливими до діагностики. Тому ніякої діагностики “зверху вниз” бути не може: наведення більшої кількості діагностичних видів для класів призвело до значного розширення їх амплітуди і відповідно збільшення перекривання окремих класів. Асоціації мають меншу кількість діагностичних видів, тому їх амплітуда є вужчою, а дискретність вищою. Але асоціації не поділяють загальний градієнт на правильні відрізки, а центри їх в одних частинах градієнту занадто згущені, в інших –

асоціації є занадто широкими по об'єму, центри розрідженими.

Ієрархічна структура синтаксономічної системи практично лише постулюється. Можна сказати, що ієрархія лише шкодить синтаксономічній діагностиці, можливо “плоска” діагностична система стабілізувалася б набагато швидше. Однією з властивостей ієрархічних систем є узгодженість об'ємів підсистем різного рівня. В синтаксономічній системі ми цього не спостерігаємо – занадто “широкі” синтаксони чергуються із “вузькими” на одному синтаксономічному рівні, натомість між рівнями, де “вузькі” синтаксони повинні підпорядковуватися “ширшим”, причому сума амплітуд “вузьких” синтаксонів повинна стати в крайових точках амплітудою синтаксону вищого рівня, цього не спостерігається. Врешті решт кожен екологічний градієнт – це певна самостійна вісь, вона не підпорядкована іншій. То чому ж система синтаксонів повинна бути ієрархічною?

Якщо і так, то принаймі окремі синтаксономічні рівні повинні бути в якості системи луп різного збільшення. Але розглядання через лупу кратності  $\times 2$  чи  $\times 4$  не повинно позначатися на баченні різними відстаней між предметами, що лежать на столі. Чи спостерігаємо ми це в синтаксономічній ієрархії? Ні. Проекція на комплексний градієнт для певного фітоценону, визначена на рівні союзів і асоціацій може виявитися в зовсім різних місцях. Але що ж є первинним? Звичайно градієнт і умови місцезростання, а синтаксони є відрізками цього градієнту. Отже в синтаксономічній системі повинна бути досягнута і підтримуватися збіжність – синтаксони нижчого рівня повинні діагностуватися видами вузької амплітуди і мати вузьку власну амплітуду, таким чином об'єми синтаксонів різних рівнів, які оцінити інакше як через амплітуди їх видів просто не можливо, повинні бути узгодженими на зразок піраміди.

Виділення синтаксонів і введення їх в синтаксономічну систему відбувається там, де було зібрано максимальну кількість своєрідних геоботанічних описів (фітоценозів), але на градієнті – це довільна точка, розташована на випадковій відстані від сусідніх точок, що є

центрами подібних синтаксонів. Такий шлях не визначає насиченість синтаксономічної системи – на прямій можна поставити безліч різноманітних точок. До того ж наявність “крайових” асоціацій в союзі, “крайових” союзів у порядку і т.д. ще більше ускладнює ситуацію. З іншого боку, значення характерних видів для синтаксономічної діагностики постулювалося завжди, але чи розроблений і запроваджений критерій характерності? Чи використовується в реальній практиці поділ на константні, характеристичні і диференційні види?

Таким чином у синтаксономії намітився глибокий методологічний колапс. Система Браун-Бланке ретельно відпрацьована на класифікаціях нижчого рівня виявляється нестабільною на рівні вищих узагальнень. Період математизації у фітоценології показав обмежену придатність складних математичних підходів, особливо лінійних багатовимірних. Ретельні математичні прийоми однаково піддають аналізу шуми і закономірності, є відірваними від видового складу, флор, окремих територій, не виправдовують себе на значних еколого-фітоценотичних діапазонах. Сьогодні необхідний спалах розробок нових методів, підходів, бачень, особливо в макросинтаксономії.

Застосовані нами методи не претендують на універсальність. Але деякі обмеження продромальної системи стали очевидними. Абсолютно необхідним є третій вимір у макросинтаксономії, причому цей параметр повинен бути нормованим і обов'язково кількісним. Номінативно-якісна продромальна система приречена на нестабільність перед новими даними. Параметр повинен показувати часткову належність виду щодо певного синтаксону, тобто враховувати амплітуду обох з них, а також враховувати і константність, і характерність виду. Цей параметр повинен бути універсальним, застосовуватися в усіх типах рослинності, на всіх синтаксономічних рівнях. Реалізація тривимірної моделі досягнута через ценотичну належність, що є індуктивно-дедуктивною за логікою розрахунків, адже її не можна визначити лише знизу, тобто для однієї асоціації без врахування інших асоціацій, і лише зверху, не маючи достатню кількість описів однієї асоціації.

Введення нового параметру в макросинтаксономічну модель дозволило зробити суттєві зміни у принципах її побудови. Визначаючи верхній поріг ценотичної належності можна виключити диференційно слабкі види із видового складу синтаксонів, виявити критичні синтаксони, регулювати дискретність макросинтаксономічної моделі, знаходити екологічні центри синтаксонів, узгоджувати їх об'єми на різних синтаксономічних рівнях. Модель рослинності стала піддатливою для класифікації і градієнтного аналізу другого рівня. За ценотичною належністю можна визначати подібність синтаксонів коефіцієнтами флористичної подібності, відраховувати відстані на комплексних градієнтах, маніпулювати синтаксонами як окремими фітоценозами в плані техніки роботи з фітоценотичними матрицями.

Досягнення тривимірної моделі – результат поетапного процесу трансформації частот експертного цитування видів в складі синтаксонів із нормалізацією широтою амплітуди видів і об'ємом синтаксонів в показник ценотичної належності.

Використання існуючої синтаксономічної системи як каркасу для майбутньої тривимірної макросистеми синтаксонів дозволило уникнути етапу первісного накопичення даних. Спільні назви синтаксонів дозволяють ув'язати нову макросинтаксономічну систему із попередньою продромальною. Існуюча синтаксономічна архітектура позначилася на напрямках конвергенції еколого-ценотичного сигналу у мережі синтаксонів, і у вигляді своєрідної проекції відображена розподілом значень остаточного рейтингу видів. Використання не одного, навіть найбільш повного, а значної кількості продромусів для побудування макросистеми синтаксонів абсолютно необхідно, оскільки повтори цитування діагностичних пар в різних джерелах дозволили диференціювати діагностичні види на “популярні” та “не популярні” за рейтинговим принципом. Принцип підрахунку кількості голосів використовується у багатьох випадках проведення первісного експертного аналізу даних, в даному випадку – голосів, відданих за ту чи іншу

діагностичну пару. Звичайно, що при врахуванні рейтингу діагностичних пар необхідно було врахувати використання різними авторами таксономічних і синтаксономічних синонімів. Цей копіткий підготовчий процес необхідний для правильного підрахунку рейтингу ідентичних діагностичних пар, внаслідок називання її таксономічної чи синтаксономічної складової номенклатурними синонімами, і реалізований генеральними правилами ГП2 і ГП3 з відповідними комп'ютерними алгоритмами.

Хоча величини рейтингу видів вже несуть “навантаження” і показують діагностичну значущість виду, використання їх абсолютних величин не прийнятне: у “ширших” синтаксонів, в місцях більшого розгалуження синтаксономічної схеми, на вищих рівнях синтаксономічної ієрархії одна й та ж ступінь участі певного виду у видовому складі синтаксону позначатиметься відповідно вищим рейтингом, ніж в аналогічній ситуації для “вужчих” синтаксонів і т.п. Тобто рейтинг необхідно нормувати за величиною з максимумом – 1, або 100% та зробити незалежним від об'єму синтаксонів та довжини амплітуди окремих видів. Саме таким чином введення макросинтаксономічної константності та характерності нейтралізувало вплив зазначених факторів: константність нормує макросинтаксономічну матрицю по горизонталі, тобто між синтаксонами (Q-нормалізація), а характерність – по вертикалі, тобто між видами з різною широтою амплітуди (R-нормалізація). Тому ценотична належність – це трансформований рейтинг цитування видів після QR-нормалізації макросинтаксономічної матриці. Але це не означає, що лише рейтинг цитування можна використати для її розрахунку, зокрема, можливо використання абсолютного і відносного трапляння видів при наявності достатньої кількості фітоценотичних таблиць.

Після розрахунку ценотичної належності оцінка діагностичного значення видів, якості синтаксонів і синтаксономічна ревізія – триєдиний процес, заснований на виборі порога значень належності. При збільшенні порога амплітуда синтаксонів звужується, зменшується і протяжність зони перекривання амплітуд діагностичних

видів, синтаксономічна модель стає дискретнішою, деякі перехідні синтаксони не діагностуються, а деякі діагностичні види виявляються крайовими, віддаленими від центру синтаксону і не враховуються.

Повторимо основні моменти пройденого шляху. Послідовно процес створення і ревізії макросинтаксономічної системи починається із заповнення її даними із різноманітних вихідних джерел шляхом початкового об'єднання з врахуванням кратності діагностичних пар за однаковими синтаксонами і діагностичними видами. Потім відбувається “розширення” макросинтаксономічної системи через поповнення її діагностичними видами у висхідному напрямку від нижчих рівнів синтаксономічної ієрархії до вищих з урахуванням архітектури. Зміст цієї операції – вирівнювання амплітуд синтаксонів вищого рівня по крайовим синтаксонам підпорядкованого рівня. Надалі на основі такої “повної” діагностичної системи проводиться підрахунок ценотичної належності. Завдання – розрахунок “справжніх” центрів амплітуд синтаксонів по спискам їх “максимум-флори”. Наступний етап – вторинне “зменшення” макросинтаксономічної системи навколо перерахованих центрів амплітуд синтаксонів. Це досягається через різний тиск синтаксономічної ревізії в центрі та по краях амплітуди кожного синтаксону. Так більший тиск бракування видів спостерігається на краях максимальної амплітуди синтаксонів, тоді як поблизу центру амплітуди синтаксону цей тиск менший через те, що для видів, які перекривають своїми амплітудами центр амплітуди синтаксону, значення ценотичної належності вищі. Відповідно центр амплітуди синтаксону стає більш вираженим і насиченим видами. Етапи “розширення”, “перерахунку центрів синтаксонів” і “вторинного звуження” можна повторити, а таке розширення і звуження макросинтаксономічної системи ніби поступово її загартовує, надає стабільності до наступної ревізії через цикл “розширення-звуження”.

Так на етапі початкового формування макросинтаксономічна система нараховувала 30428 діагностичних пар, на етапі первинного розширення –



53516 ДП, тобто збільшилася на 43 %, а внаслідок вторинного скорочення при  $p \geq 0,25$  відбулося вторинне “стиснення” системи до 22845 ДП (зменшення – 57 %), а при  $p \geq 0,5$  до 8048 ДП (зменшення – 85 %). При цьому списки діагностичних видів синтаксонів змінилися, діагностична “якість” самих синтаксонів збільшилася.

В цих “перетвореннях” брали участь 2204 синтаксони і 6046 видів із 160 родин. Ревізія проводилася з урахуванням ієрархічної архітектури – враховано галуження синтаксономічного “дерева” до четвертого порядку (“клас-порядок-союз-асоціація”). Всього в аналізі приймали участь 54 класи системи Браун-Бланке з відповідною кількістю підпорядкованих синтаксонів. В результаті перерозподілу об’ємів синтаксонів встановлені наступні середньостатистичні “широти” амплітуд відповідно до “широти” класів: клас – 100%, порядок – 77%, союз – 62%, асоціація – 41%.

У “повній” синтаксономічній системі, що сформувалася на етапі первісного розширення переважають види низької і посередньої діагностичної значущості, оскільки середнє належності на цьому етапі коливається в межах 0,2-0,3 в залежності від синтаксономічного рангу. Після вторинного “стиснення” системи через відбір при  $p \geq 0,25$ , кількість діагностичних пар скоротилася на 42-71%, кількість синтаксонів – на 8%, а середня належність зросла до 0,4-0,5 в залежності від синтаксономічного рангу. Збільшуючи тиск вторинного відбору діагностичних пар до  $p \geq 0,5$ , досягли зростання середнього належності в синтаксонах до 0,6-0,7, скорочення списку видів (діагностичних пар) на 76-92%, а без жодного діагностичного виду виявилось 11 % синтаксонів (не діагностуються).

На завершення зазначимо, що одержана макросинтаксономічна система є відкритою для введення нових даних. Цикл “розширення” і “стиснення” за тим же алгоритмом, в результаті якого відсіваються крайові види, точніше намічаються центри синтаксонів, може бути повторено після значного поповнення системи новими даними. В цьому і полягає сутність її еволюціонування – після багаторазових “розширень” і “стиснень” коефіцієнти

ревізії як видів, так і синтаксонів поступово зменшаться, система стабілізується.

Паперовий еквівалент макросинтаксономічної системи навряд чи можна надрукувати у матричному вигляді через його розміри, хоча в цифровому варіанті система програмується для розрахунків саме у вигляді макросинтаксономічної матриці. Тому не дивлячись на зовнішню подібність наведеного у додатку 1 списку до звичайного продрому – ідеологічно він зовсім інший. Фактично проведено переоцінку діагностичного значення всіх наведених видів і, центична належність, що стоїть поруч з кожним видом, є тим третім виміром, що закладає в макросинтаксономічну систему можливість її плавного еволюціонування та використання в подальшому для моделювання і градієнтного аналізу другого рівня.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Балявичене Ю. Синтаксономо-фитогеографическая структура растительности Литвы. - Вильнюс, 1991. - 218 с.
2. Баркман Я., Моравец Я., Раушерт С. Кодекс фитосоциологической номенклатуры // Бюллетень МОИП. Отд. биол. - 1988. - вып. 6. - С. 112 - 130.
3. Быков Б.А. Доминанты растительного покрова Советского Союза - Т. 2. - Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1962. - 436 с.
4. Заенцев И. В. Нейронные сети: основные модели. - Воронеж, 1999. - 75 с.
5. Методы нейроинформатики / Под ред. А.Н. Горбаня. - Красноярск, 19998. - 205 с.
6. Миркин Б.М. Современное состояние и тенденции развития классификации растительности методом Браун-Бланке // Итоги науки и техники. Сер. ботаника. - 1989. - Т. 9. - С. 3 - 127.
7. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности. (история и современное состояние основных концепций). - Уфа: Гилем, 1998. - 413 с.
8. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. - К.: Фітосоціоцентр, 1996. - 120 с.
9. Шенников А.П. Луговая растительность СССР // Растительность СССР. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. - Т. 1. - С. 429 - 648.
10. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. - Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1984. - 288 с.
11. Borhidi A. Social behavior types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora // Acta Botanica Hungarica. - 1995. - 39. - P. 97-181.
12. Ellenberg H., Weber H., Dull R. et al. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - Scripta Geobotanica. - v. 18. - 1992. - S. 67-153.
13. Grabherr G, Mucina L, [eds.] (1993) Die Pflanzengesellschaften Oesterreichs, Teil 2: Natuerliche waldfreie Vegetation. - Gustav Fischer Verlag, Jena. - 523 S.
14. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowsk roslinnych Polski. - Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN, 2001. - 540 s.

15. Mucina L, Grabherr G, Ellmauer T, [eds.] (1993) Die Pflanzengesellschaften Oesterreichs. Teil 1: Anthropogene Vegetation. - Gustav Fischer Verlag, Jena. - 578 S.
16. Mucina L, Grabherr G, Wallnoefer S, [eds.] (1993) Die Pflanzengesellschaften Oesterreichs, Teil 3: Waelder und Gebuesche. - Gustav Fischer Verlag, Jena. - 353 S.
17. Oberdorfer E. Pflanzensoziologie. Suddeutsche Pflanzengesellschaften. - Jena, 1957. - 10. - 564 s.
18. Rodwell, J.S., Mucina, L., Pignatti, S., Schaminee, J.H.J. & Chytry, M. 1997. European Vegetation Survey: the context of the case studies. - Folia Geobot. Phytotax. - 32. - p. 113-115.
19. <http://planto.de/datenbank.php>
20. <http://www.e-c-o.at/pflages/index.php/pflages/pflanzengesellschaften> (Institute for Ecology)
21. [http://www.ibot.sav.sk/Id\\_Key/Priloha/Syntaxony.pdf](http://www.ibot.sav.sk/Id_Key/Priloha/Syntaxony.pdf)
22. [http://www.sci.muni.cz/botany/assoc\\_a.htm](http://www.sci.muni.cz/botany/assoc_a.htm) (Czech National Vegetation Database)
23. [http://www.vim.de/pflanzges/download/pfg\\_syno.zip](http://www.vim.de/pflanzges/download/pfg_syno.zip)

Табл. 12. Результати синтаксономічної ревізії синтаксонів та діагностичного видового складу

Клас	Кількість підпорядкованих						Не діагностується, %		Середня кількість діагностичних видів/синтаксон для рівня класу при пороговому значенні більше р (%)						Не діагностичні, %		Ранг-свій-кості									
	порядків			асоціацій			p>25	p>50	порядків			асоціацій			p>25	p>50										
	0	1	2	0	25	50			0	25	50	0	25	50				0	25	50						
<i>Alneta glutinosa</i>	2	3	2	2	2	15	9	0,0	31,6	104	31	15	64	17	4	11	6	2	63,4	86,7	47					
<i>Amorphilletea</i>	3	3	3	4	4	7	7	0,0	82	58	10	11	10	8	8	7	5	4	3	19,8	59,9	8				
<i>Artemisietea vulgaris</i>	5	5	4	9	7	58	43	2,8	25,0	437	79	18	92	26	5	8	4	2	65,8	87,1	44					
<i>Asplenietea trichomanis</i>	6	6	6	12	12	35	35	0,0	11,3	524	121	27	65	36	8	31	18	7	5	4	51,6	80,3	28			
<i>Asteretea tripolii</i>	4	4	4	5	5	12	12	11	0,0	4,8	126	79	10	36	25	14	20	12	6	7	5	34,4	71,5	11		
<i>Bidentetea tripartiti</i>	2	2	2	2	2	12	12	9	0,0	18,8	93	38	17	48	19	7	47	15	6	5	4	55,0	76,6	27		
<i>Cakiletea maritima</i>	2	2	2	3	3	5	5	0,0	0,0	38	30	22	9	7	6	5	5	3	2	11,6	27,9	2				
<i>Calluno-Ulicetea</i>	3	3	3	10	10	36	34	26	4,1	22,4	280	51	9	124	26	2	33	14	3	10	6	64,4	89,2	44		
<i>Charetea fragilis</i>	2	2	2	5	5	11	11	11	0,0	0,0	47	40	22	18	15	11	8	7	6	1	1	12,5	36,0	5		
<i>Crypsietea aculeatae</i>	1	1	1	3	3	10	10	7	0,0	21,4	25	11	4	25	12	4	9	5	2	4	3	1	40,2	72,1	26	
<i>Elymo-Scelerietea</i>	4	4	3	9	9	30	30	28	0,0	9,3	441	94	6	117	32	2	58	34	12	14	11	5	54,4	85,6	31	
<i>Epilobietea angustifolii</i>	1	1	1	4	4	8	8	7	0,0	15,4	125	27	6	95	23	4	28	9	3	10	4	2	70,8	90,4	42	
<i>Erico-Pinetea</i>	2	2	2	4	4	22	20	16	7,1	21,4	278	46	5	125	29	9	77	21	7	20	9	3	68,6	89,9	43	
<i>Festuco-Brometea</i>	3	3	3	21	21	114	114	100	0,0	10,9	1077	211	35	404	91	12	68	25	7	15	10	5	61,5	85,9	33	
<i>Galio-Urticetea</i>	6	6	6	13	12	9	68	64	5,1	5,7	24,1	365	25	1	78	16	3	38	15	3	8	4	67,8	87,9	46	
<i>Helianthemo-Thymetea</i>	1	1	1	3	3	5	5	5	0,0	0,0	48	39	27	34	30	22	12	11	10	4	4	3	13,8	31,9	4	
<i>Isoeto-Nanophoretea</i>	1	1	1	4	4	4	20	20	19	0,0	4,0	181	65	24	136	74	18	44	25	6	8	6	44,7	80,8	17	
<i>Juncetea trifidi</i>	3	3	2	4	4	4	22	22	17	0,0	20,7	186	78	12	64	30	4	49	25	6	12	9	3	45,4	85,3	37
<i>Koelerio-Corynephoretea</i>	3	3	3	7	7	6	48	44	0,0	8,6	409	121	18	132	63	15	58	33	11	7	6	4	47,1	78,9	20	
<i>Lemnetea minoris</i>	3	3	3	3	3	19	18	13	4,0	24,0	21	14	9	11	7	3	9	5	3	2	1	31,5	55,7	25		
<i>Littorelletea uniflorae</i>	4	4	3	7	7	14	14	13	0,0	8,0	66	40	13	29	7	9	7	3	4	3	3	27,9	65,7	11		
<i>Loiseleurio-Vaccinietea</i>	1	1	1	3	3	13	11	9	11,8	23,5	99	27	3	85	32	4	32	13	4	9	7	3	50,4	83,3	38	
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	6	6	6	19	19	14	111	103	74	5,9	30,9	661	113	26	136	36	8	58	16	3	15	6	67,8	88,1	48	
<i>Montio-Cardaminetea</i>	1	1	1	3	3	30	30	27	0,0	8,8	181	71	15	156	90	22	59	33	13	7	5	3	41,7	75,2	16	
<i>Mulgedio-Aconitetea</i>	4	4	2	4	4	4	42	42	35	0,0	18,0	352	92	13	111	26	4	102	28	3	12	7	3	65,8	89,7	41
<i>Oxycocco-Sphagnetetea</i>	2	2	2	5	5	5	13	12	9	5,0	20,0	70	33	11	31	15	8	18	11	5	7	5	2	39,9	73,2	24
<i>Phragmitii-Magnocaricetea</i>	5	5	5	11	10	8	62	61	46	2,6	24,4	180	74	27	59	20	6	24	11	4	5	3	2	55,6	79,4	34
<i>Plantaginietea majoris</i>	3	3	3	6	5	4	33	29	22	11,9	31,0	180	39	7	70	26	7	46	25	7	10	7	4	49,9	79,5	40

Табл. 12. Результати синтаксономічної ревізії синтаксонів та діагностичного видового складу (продовження)

Клас	Кількість підпорядкованих						Не діагнос-		Середня кількість діагностичних видів/синтаксон						Не діагнос-тичні, % p>25 p>50	Ранг-стп-кості										
	порядків			асоціацій			тується, %		порядків		союзів		асоціацій													
	0	1	2	3	4	5	0	1	0	25	50	0	25	50			0	25	50							
<i>Polaneta</i>	3	3	3	4	4	4	43	38	0,0	10,0	80	64	37	43	31	13	23	15	8	2	2	2	22,5	52,3	14	
<i>Puccinellio-Salicornietea</i>	6	6	4	10	10	10	25	24	0,0	7,3	177	90	16	28	17	10	13	10	5	4	3	2	35,7	70,3	11	
<i>Pulsatillo-Pinetea</i>	1	1	1	2	2	2	3	3	0,0	0,0	69	20	6	55	15	5	28	10	3	18	10	4	63,5	87,8	19	
<i>Quercetea pubescentis</i>	2	2	2	9	9	23	23	22	0,0	2,9	295	67	6	155	66	10	39	19	6	15	10	4	53,9	85,7	22	
<i>Quercus-Fagetea</i>	3	3	3	12	12	11	124	121	89	2,2	25,9	815	157	26	256	62	12	110	27	6	17	7	3	68,2	90,1	49
<i>Rhamno-Prunetea</i>	4	3	1	5	5	5	21	20	14	6,7	33,3	171	81	7	36	23	12	30	16	4	8	6	5	42,0	76,2	38
<i>Ruppietea maritimae</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,0	0,0	7	6	4	5	5	4	5	4	1	1	1	1	5,6	27,8	1
<i>Salicetea herbaceae</i>	2	2	2	3	3	3	19	18	17	4,2	8,3	199	81	20	94	52	13	72	40	9	13	10	5	39,5	80,8	22
<i>Salicetea purpureae</i>	1	1	1	3	3	3	18	18	17	0,0	4,5	146	14	8	136	25	8	47	12	4	10	6	3	69,7	87,5	30
<i>Salicornietea fruticosae</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,0	0,0	48	47	2	6	5	2	3	2	2	2	2	2	5,1	86,4	15
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>	4	4	4	9	9	9	37	37	32	0,0	10,0	259	112	34	105	37	8	39	18	6	9	6	3	52,4	81,8	28
<i>Sedo-Scleranthea</i>	2	2	2	7	7	7	29	28	23	2,6	15,8	287	93	14	139	47	13	50	22	8	11	8	3	53,9	83,4	32
<i>Stellarietea mediae</i>	7	7	7	26	26	24	149	145	112	2,2	21,4	750	166	35	153	44	9	48	19	7	9	6	3	58,1	83,4	34
<i>Thero-Brachypodietea</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,0	0,0	26	23	17	22	15	12	11	10	5	4	4	9,2	29,2	3	
<i>Thero-Salicornietea</i>	3	3	2	5	5	5	7	7	5	0,0	20,0	34	28	10	9	7	4	6	5	3	3	3	3	17,2	51,2	17
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	7	7	7	10	10	10	44	43	38	1,6	9,8	560	139	44	48	22	9	33	17	7	8	7	3	52,1	79,0	21
<i>Trifolio-Geranietea</i>	3	3	3	4	4	4	18	18	16	0,0	8,0	245	84	4	111	40	6	70	24	4	11	6	2	62,1	92,4	34
<i>Utricularietea</i>	2	2	2	3	3	3	8	8	8	0,0	0,0	40	13	7	24	12	3	13	6	3	4	3	2	48,4	76,1	10
<i>Yuccinio-Piceetea</i>	4	4	4	9	9	7	46	44	31	3,4	28,8	345	46	5	109	19	2	54	13	3	13	6	2	72,8	92,6	50
<i>Zosteretea</i>	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0,0	0,0	6	5	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	20,0	46,7	7

## ДОДАТОК

### *Коментар*

Додаток містить перелік європейських класів системи Браун-Бланке, згрупованих за типами рослинності. Для кожного класу наведено його валідну синтаксономічну назву, автора(ів), перелік основних синтаксономічних синонімів, а також інші класи, що за повним списком діагностичних видів мають найбільший коефіцієнт (вказано в дужках) флористичної спорідненості.

Перелік діагностичних видів є основним фактичним матеріалом, одержаним у результаті застосування описаної в монографії методики. Це результат ревізії видового складу не лише класів, а також всіх їх підпорядкованих синтаксонів, що проводився з урахуванням ієрархічної структури кожного класу. Остання визначає результати зваженої сумачії діагностичного рейтингу видів з урахуванням їх повторюваності в різних “гілках” цієї структури від асоціацій до порядків. На результати розрахунку остаточного рейтингу впливає також частота цитування певного виду (також під синонімічними назвами) в межах одного синтаксону (також під синонімічними назвами) будь-якого рівня ієрархії.

Сутність “експертного” аналізу полягає в тому, що “цитованість” того чи іншого виду відтворює знання про приуроченість до умов, окреслених на градієнті тим чи іншим синтаксоном.

“Рейтинг” виду не є градацією для міжкласових порівнянь, тому “уніфікація” міцності пари “вид-синтаксон” досягається через вертикальну (між видами) та горизонтальну (між синтаксонами) нормалізацію. Принцип полягає у розрахунках характерності видів, котра не залежить від довжини амплітуди того чи іншого виду, та константності, що нівелює різницю у об’ємах синтаксонів. І лише добуток цих “нормалізованих” величин дає нам абсолютну оцінку ценотичної належності.

Коефіцієнт ценотичної належності, наведений біля кожного виду у вигляді  $kP_x$ , де  $k$  - константність виду в діапазоні значень  $[0;1]$ ,  $x$  - характерність  $[0;1]$ ,  $P$  - категорія

значущості виду [“poor”, “medium”, “good”, “best”].

### AQUATIC, WATER VEGETATION

#### **CHARETEA FRAGILIS** Fukarek ex Krausch 1964

(syn. Charo-Potametea Kerczynski et Ceynowa-Gieldon 1972)

*Найближчі класи: Potametea (0.04), Ruppiaetea maritimae (0.04), Zosteretea (0.05)*

Callitriche cophocarpa <sup>0.29</sup>P<sub>0.19</sub>, Chara aculeolata <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. aspera <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. baltica <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. braunii <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, C. canescens <sup>0.43</sup>G<sub>1</sub>, C. ceratophylla <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. connivens <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. contraria <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. coronata <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, C. crinita <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. delicatula <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. fragifera <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. fragilis <sup>0.86</sup>B<sub>1</sub>, C. galioides <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. hispida <sup>0.93</sup>B<sub>1</sub>, C. horrida <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. intermedia <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. jubata <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. polyacantha <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, C. rudis <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, C. strigosa <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. tenuispina <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, C. tomentosa <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, C. vulgaris <sup>1</sup>B<sub>1</sub>, Fontinalis antipyretica <sup>0.29</sup>M<sub>0.5</sub>, Lamprothamnium papulosum <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, Lychnothamnus barbatus <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Microcoleus chthonoplastes <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, Myriophyllum spicatum <sup>0.29</sup>P<sub>0.14</sub>, Nitella batrachosperma <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, N. capillaris <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, N. flexilis <sup>0.71</sup>B<sub>1</sub>, N. gracilis <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, N. hyalina <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, N. mucronata <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, N. opaca <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, N. syncarpa <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, N. tenuissima <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, N. translucens <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, Nitellopsis obtusa <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Potamogeton acutifolius <sup>0.29</sup>M<sub>0.31</sub>, P. pectinatus <sup>0.29</sup>P<sub>0.12</sub>, Sagittaria sagittifolia <sup>0.29</sup>P<sub>0.15</sub>, Tetramyxa parasitica <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, Tolypella intricata <sup>0.43</sup>G<sub>1</sub>, T. nidifica <sup>0.29</sup>M<sub>0.5</sub>, T. prolifera <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>

#### **LEMNETEA MINORIS** De Bolys et Masclans 1955

(syn. Ceratophylletea Den Hartog et Segal 1964, Lemnetea Bolys et Masclans 1955, Stratiotetea Den Held et Segal 1964)

*Найближчі класи: Potametea (0.12), Utricularietea (0.14)*

Aldrovanda vesiculosa <sup>0.14</sup>P<sub>0.4</sub>, Azolla caroliniana <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, A. filiculoides <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Ceratophyllum demersum <sup>0.29</sup>M<sub>0.33</sub>, Hydrocharis morsus-ranae <sup>0.57</sup>G<sub>0.65</sub>, Lemna gibba <sup>0.45</sup>G<sub>0.83</sub>, L. minor <sup>1</sup>G<sub>0.49</sub>, L. paucicostata <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, L. trisulca <sup>0.71</sup>G<sub>0.65</sub>, Riccia fluitans <sup>0.26</sup>G<sub>1</sub>, R. rhenana <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Ricciocarpos natans <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Salvinia natans <sup>0.38</sup>G<sub>0.89</sub>, Spirodela polyrhiza <sup>0.81</sup>B<sub>0.81</sub>, Stratiotes aloides <sup>0.38</sup>G<sub>0.73</sub>, Utricularia australis <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, U. vulgaris <sup>0.14</sup>P<sub>0.25</sub>, Wolffia arrhiza <sup>0.45</sup>G<sub>0.9</sub>

#### **LITTORELLETEA UNIFLORAE** Br.-Bl. et Tx. 1943

(syn. Isoeteto-Littorelleteales Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, Isoeto-Littorelletea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, Isoeto-Littorelletea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, Littorelletea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946)

*Найближчі класи: Isoeto-Nanojuncetea (0.15), Utricularietea (0.08)*

Apium inundatum <sup>0.39</sup>G<sub>1</sub>, Armeria maritima <sup>0.28</sup>P<sub>0.18</sub>, Azolla ranunculoides <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Baldellia ranunculoides <sup>0.44</sup>G<sub>1</sub>, Batrachium trichophyllum <sup>0.17</sup>P<sub>0.2</sub>, Callitriche palustris <sup>0.22</sup>P<sub>0.13</sub>, Cardamine hirsuta <sup>0.28</sup>M<sub>0.36</sub>, C. pratensis <sup>0.28</sup>P<sub>0.09</sub>, Catabrosa aquatica <sup>0.28</sup>M<sub>0.29</sub>, Cerastium glomeratum <sup>0.28</sup>M<sub>0.29</sub>, Deschampsia littoralis <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, D. setacea <sup>0.39</sup>G<sub>1</sub>, Elatine hexandra <sup>0.33</sup>M<sub>0.4</sub>, E. hydropiper <sup>0.28</sup>M<sub>0.31</sub>, E. triandra <sup>0.28</sup>M<sub>0.26</sub>, Eleocharis acicularis <sup>1</sup>G<sub>0.41</sub>, E. carniolica <sup>0.22</sup>M<sub>0.5</sub>, E. multicaulis <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>, E. ovata <sup>0.28</sup>M<sub>0.23</sub>, Glyceria fluitans <sup>0.44</sup>M<sub>0.15</sub>, Hydrocotyle vulgaris <sup>0.39</sup>M<sub>0.44</sub>, Hydrodictyon reticulatum <sup>0.28</sup>M<sub>0.5</sub>, Hypericum elodes <sup>0.39</sup>G<sub>1</sub>, Illecebrum verticillatum <sup>0.33</sup>M<sub>0.4</sub>, Isoetes echinospora <sup>0.44</sup>G<sub>1</sub>, I. lacustris <sup>0.5</sup>G<sub>0.64</sub>, Isolepis fluitans <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, Juncus bulbosus <sup>0.78</sup>G<sub>0.38</sub>, Limosella aquatica <sup>0.28</sup>P<sub>0.2</sub>, Littorella uniflora <sup>1</sup>B<sub>1</sub>, Lobelia dortmanna <sup>0.56</sup>G<sub>1</sub>, Luronium natans <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, Marsilea quadrifolia <sup>0.33</sup>M<sub>0.67</sub>, Myosotis rehsteineri <sup>0.44</sup>G<sub>1</sub>, Myriophyllum alterniflorum <sup>0.39</sup>M<sub>0.5</sub>, Peplis portula <sup>0.28</sup>P<sub>0.22</sub>, Persicaria amphibia <sup>0.28</sup>P<sub>0.15</sub>, Pilularia globulifera <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>, Potamogeton gramineus <sup>0.28</sup>M<sub>0.24</sub>, P. polygonifolius <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, Ranunculus flammula <sup>0.56</sup>M<sub>0.36</sub>, R. ololeucos <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, R. reptans <sup>0.44</sup>G<sub>1</sub>, R. sceleratus <sup>0.28</sup>P<sub>0.16</sub>, Rorippa amphibia <sup>0.28</sup>P<sub>0.1</sub>, R. palustris <sup>0.28</sup>P<sub>0.17</sub>, Saxifraga oppositifolia <sup>0.22</sup>P<sub>0.11</sub>, Sparganium angustifolium <sup>0.44</sup>G<sub>1</sub>, Subularia aquatica <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, Veronica peregrina <sup>0.28</sup>M<sub>0.33</sub>, V. scutellata <sup>0.28</sup>M<sub>0.25</sub>

#### **POTAMETEAE** Tx. et Preising 1942

(syn. Lemno-Potametea De Lange 1972, Potamogetonetea Klika in Novák et Klika 1941, Potamogetonetea pectinati Tx. et Preising 1942)

*Найближчі класи: Lemnetea minoris (0.12), Utricularietea (0.06), Zosteretea (0.07)*

Alisma gramineum <sup>0.2</sup>M<sub>0.62</sub>, Batrachium aquatile <sup>0.44</sup>G<sub>0.73</sub>, B. circinatum <sup>0.68</sup>G<sub>0.77</sub>, B. fluitans <sup>0.32</sup>G<sub>1</sub>, B. rionii <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, B. trichophyllum <sup>0.4</sup>G<sub>0.67</sub>, Berula erecta <sup>0.28</sup>M<sub>0.3</sub>, Butomus varval-



lisneriifolius  $^{0.12}M_1$ , Callitriche cophocarpa  $^{0.52}G_{0.62}$ , C. hamulata  $^{0.32}G_1$ , C. hermaphroditica  $^{0.2}M_1$ , C. obtusangula  $^{0.28}G_1$ , C. palustris  $^{0.48}M_{0.4}$ , C. platycarpa  $^{0.2}M_1$ , C. stagnalis  $^{0.16}M_1$ , Caulinia minor  $^{0.4}G_1$ , Ceratophyllum demersum  $^{0.72}G_{0.5}$ , C. platyacanthum  $^{0.08}M_1$ , C. submersum  $^{0.28}G_1$ , Elodea canadensis  $^{0.76}B_{0.79}$ , E. nuttallii  $^{0.12}M_1$ , Fontinalis antipyretica  $^{0.16}M_{0.5}$ , Groenlandia densa  $^{0.56}G_1$ , Hippuris vulgaris  $^{0.16}P_{0.24}$ , Hottonia palustris  $^{0.48}G_{0.71}$ , Hydrilla verticillata  $^{0.24}M_1$ , Hydrocharis morsus-ranae  $^{0.24}P_{0.16}$ , Lemna minor  $^{0.76}M_{0.22}$ , Myriophyllum alterniflorum  $^{0.28}M_{0.5}$ , M. spicatum  $^1B_{0.86}$ , M. verticillatum  $^{0.68}B_1$ , Najas flexilis  $^{0.2}M_1$ , N. marina  $^{0.4}G_1$ , Nasturtium officinale  $^{0.2}P_{0.26}$ , Nuphar lutea  $^{0.96}B_{0.8}$ , N. pumila  $^{0.28}G_1$ , Nymphaea alba  $^{0.6}G_{0.88}$ , N. candida  $^{0.36}G_1$ , Nymphoides peltata  $^{0.4}G_1$ , Oenanthe fluviatilis  $^{0.16}M_1$ , Persicaria amphibia  $^{0.24}P_{0.18}$ , Potamogeton acutifolius  $^{0.36}M_{0.69}$ , P. alpinus  $^{0.56}G_1$ , P. angustifolius  $^{0.16}M_1$ , P. berchtoldii  $^{0.24}M_1$ , P. coloratus  $^{0.32}G_1$ , P. compressus  $^{0.32}G_1$ , P. crispus  $^{0.6}B_1$ , P. filiformis  $^{0.36}G_1$ , P. fluitans  $^{0.24}M_1$ , P. friesii  $^{0.36}G_1$ , P. gramineus  $^{0.48}G_{0.57}$ , P. lucens  $^{0.96}B_1$ , P. natans  $^{0.88}B_1$ , P. nitens  $^{0.24}M_1$ , P. nodosus  $^{0.48}G_1$ , P. obtusifolius  $^{0.4}G_1$ , P. pectinatus  $^{0.96}B_{0.71}$ , P. perfoliatus  $^{0.68}B_1$ , P. praeLongus  $^{0.36}G_1$ , P. pusillus  $^{0.48}G_1$ , P. rutilus  $^{0.24}M_1$ , P. trichoides  $^{0.4}G_1$ , P. x zizii  $^{0.12}M_1$ , Ranunculus peltatus  $^{0.2}M_1$ , R. penicillatus  $^{0.2}M_1$ , R. tripartitus  $^{0.16}M_1$ , Rhynchosstegium riparioides  $^{0.12}M_1$ , Sparganium emersum  $^{0.2}P_{0.16}$ , Stratiotes aloides  $^{0.24}M_{0.27}$ , Trapa natans  $^{0.44}G_1$ , Utricularia australis  $^{0.16}P_{0.19}$ , U. vulgaris  $^{0.2}P_{0.21}$ , Vallisneria spiralis  $^{0.28}G_1$ , Veronica anagallis-aquatica  $^{0.2}P_{0.22}$ , Zannichellia palustris  $^{0.4}G_{0.71}$

#### **RUPPIETEA MARITIMAE** J. Tx. 1960

Найближчі класи: *Charetea fragilis* (0.04), *Potametea* (0.04), *Zosteretea* (0.02)

Batrachium baudotii  $^{0.5}G_1$ , Ceramium tenuicorne  $^{0.12}M_1$ , Eleocharis parvula  $^{0.62}B_1$ , Fucus vesiculosus  $^{0.5}G_1$ , Furcellaria fastigiata  $^{0.5}G_1$ , Polysiphonia nigrescens  $^{0.5}G_1$ , Potamogeton pectinatus  $^{0.12}P_{0.03}$ , Rhodomela subfusca  $^{0.5}G_1$ , Ruppia cirrhosa  $^{0.62}B_1$ , R. maritima  $^1B_1$ , Tolypella nidifica  $^{0.5}M_{0.5}$ , Zannichellia palustris  $^{0.5}M_{0.29}$

#### **UTRICULARIETEA** Den Hartog et Segal 1964

(syn. Utricularietea intermedio-minoris Pietsch 1965, Utriculario-Stratiotetea Gehu et Bornique 1987)

Найближчі класи: *Lemnetea minoris* (0.14), *Littorelletea uniflorae* (0.08), *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (0.19)

Aldrovanda vesiculosa  $^{0.64}G_{0.6}$ , Alisma plantago-aquatica  $^{0.36}P_{0.11}$ , Aneura pinguis  $^{0.36}M_{0.26}$ , Calliergon trifarium  $^{0.29}M_{0.4}$ , Campyllum stellatum  $^{0.43}P_{0.12}$ , Carex rostrata  $^{0.43}P_{0.07}$ , Drepanocladus fluitans  $^{0.5}M_{0.41}$ , Drosera intermedia  $^{0.21}M_{0.3}$ , Eleocharis acicularis  $^{0.36}P_{0.11}$ , Equisetum fluviatile  $^{0.36}P_{0.09}$ , Isoetes lacustris  $^{0.36}M_{0.36}$ , Juncus bulbosus  $^{0.36}P_{0.14}$ , Lemna minor  $^{0.64}M_{0.1}$ , L. trisulca  $^{0.5}M_{0.15}$ , Menyanthes trifoliata  $^{0.43}P_{0.09}$ , Potamogeton gramineus  $^{0.29}P_{0.19}$ , Rhynchospora alba  $^{0.21}P_{0.12}$ , Scorpidium scorpioides  $^{0.5}M_{0.47}$ , Sparganium minimum  $^{0.5}G_{0.54}$ , Sphagnum contortum  $^{0.21}P_{0.19}$ , S. cuspidatum  $^{0.43}M_{0.19}$ , S. denticulatum  $^{0.36}M_{0.62}$ , S. fallax  $^{0.21}P_{0.13}$ , S. inundatum  $^{0.21}M_{0.43}$ , S. majus  $^{0.21}P_{0.23}$ , S. rubellum  $^{0.21}P_{0.15}$ , S. subsecundum  $^{0.21}P_{0.14}$ , Spirodela polyrhiza  $^{0.36}P_{0.12}$ , Triglochin palustre  $^{0.21}P_{0.12}$ , Utricularia australis  $^{0.79}G_{0.52}$ , U. bremii  $^{0.5}G_1$ , U. intermedia  $^1B_1$ , U. minor  $^{0.86}G_{0.6}$ , U. ochroleuca  $^{0.5}G_1$ , U. vulgaris  $^{0.57}M_{0.33}$ , Veronica scutellata  $^{0.36}M_{0.25}$ , Warnstorfia exannulata  $^{0.36}G_1$

#### **ZOSTERETEA** S. Pignatti 1953

(syn. Halodulo-Thalassietea Den Hartog 1976, Halophilocymodocetea Knapp 1968, Posidonietea Den Hartog 1976)

Potamogeton pectinatus  $^{0.5}M_{0.15}$ , Zostera marina  $^1B_1$ , Z. noltii  $^{0.9}B_1$

### **ANTHROPOGENOUS, SECONDARY VEGETATION**

#### **ARTEMISIETEA VULGARIS** Lohmeyer et al. in R. Tx. 1950

(syn. Artemisienea vulgaris Th. Muller 1981 in Oberd. 1983)

Найближчі класи: *Galio-Urticetea* (0.23), *Stellarietea mediae* (0.19)

Achillea collina  $^{0.17}P_{0.3}$ , A. millefolium  $^{0.48}P_{0.12}$ , A. nobilis  $^{0.11}P_{0.33}$ , Allium scorodoprasum  $^{0.09}P_{0.29}$ , Alyssum desertorum  $^{0.09}P_{0.33}$ , Ambrosia artemisiifolia  $^{0.11}P_{0.35}$ , A. coronopifolia  $^{0.09}M_1$ , A. psilostachya  $^{0.06}P_1$ , Anchusa officinalis  $^{0.38}G_{0.74}$ , Anisantha tectorum  $^{0.21}P_{0.2}$ , Anthemis tinctoria  $^{0.24}M_{0.59}$ , Arctium lappa  $^{0.29}M_{0.73}$ , A. minus  $^{0.24}M_{0.67}$ , A. pubens  $^{0.14}M_1$ , A. tomentosum  $^{0.33}M_{0.73}$ , Arenaria serpyllifolia  $^{0.2}P_{0.14}$ , A.

uralensis  $0.08P_{0.36}$ , *Armoracia rusticana*  $0.11M_1$ , *Arrhenatherum elatius*  $0.47M_{0.22}$ , *Artemisia absinthium*  $0.53G_{0.6}$ , *A. austriaca*  $0.18P_{0.34}$ , *A. pontica*  $0.12P_{0.4}$ , *A. scoparia*  $0.14M_{0.53}$ , *A. verlotiorum*  $0.05P_{0.75}$ , *A. vulgaris*  $1G_{0.46}$ , *Astragalus vesicarius*  $0.08P_{0.38}$ , *Atriplex sagittata*  $0.15P_{0.29}$ , *Ballota nigra*  $0.55G_{0.53}$ , *Berteroa incana*  $0.36M_{0.43}$ , *Beta trigyna*  $0.08M_1$ , *Bromus mollis*  $0.05P_{0.5}$ , *B. squarrosus*  $0.23P_{0.26}$ , *Bryonia alba*  $0.09P_{0.5}$ , *Bunias orientalis*  $0.14M_{0.75}$ , *Bupleurum gerardii*  $0.06P_1$ , *Calepina irregularis*  $0.06P_{0.67}$ , *Cannabis sativa*  $0.03P_1$ , *Capsella rubella*  $0.06P_1$ , *Cardaria draba*  $0.42M_{0.51}$ , *Carduus acanthoides*  $0.64G_{0.58}$ , *C. candidans*  $0.06P_1$ , *C. crispus*  $0.17P_{0.33}$ , *C. nutans*  $0.29M_{0.79}$ , *C. thoermeri*  $0.08P_{0.42}$ , *Carthamus lanatus*  $0.06P_{0.57}$ , *Cenchrus incertus*  $0.05P_1$ , *Centaurea diffusa*  $0.2M_{0.35}$ , *C. iberica*  $0.06P_1$ , *C. orientalis*  $0.06P_1$ , *C. solstitialis*  $0.12M_{0.57}$ , *C. stoebe*  $0.23P_{0.16}$ , *Ceratocephala falcata*  $0.09M_1$ , *C. testiculata*  $0.08M_1$ , *Cerinthe minor*  $0.14M_{0.5}$ , *Chelidonium majus*  $0.17P_{0.16}$ , *Chenopodium bonus-henricus*  $0.24M_{0.59}$ , *C. foliosum*  $0.09P_{0.6}$ , *C. urbicum*  $0.09P_{0.35}$ , *C. x tkalsicsii*  $0.08M_1$ , *Chondrilla juncea*  $0.23M_{0.33}$ , *Cichorium intybus*  $0.29M_{0.36}$ , *Cirsium arvense*  $0.42M_{0.18}$ , *C. erio-phorum*  $0.14M_1$ , *C. furiens*  $0.06P_1$ , *C. vulgare*  $0.21M_{0.54}$ , *Coincya monensis*  $0.06P_1$ , *Conium maculatum*  $0.3M_{0.74}$ , *Convolvulus arvensis*  $0.77M_{0.3}$ , *Crepis biennis*  $0.11P_{0.21}$ , *C. foetida*  $0.09M_1$ , *C. pulchra*  $0.09P_{0.55}$ , *C. rhoeadifolia*  $0.11M_{0.58}$ , *C. setosa*  $0.11M_{0.88}$ , *C. taraxacifolia*  $0.11M_1$ , *Cuscuta campestris*  $0.08P_{0.36}$ , *C. trifolii*  $0.08P_{0.33}$ , *Cynoglossum hungaricum*  $0.05P_{0.5}$ , *C. officinale*  $0.29G_{0.9}$ , *Dactylis glomerata*  $0.56M_{0.16}$ , *Daucus carota*  $0.67G_{0.57}$ , *Descurainia sophia*  $0.2P_{0.16}$ , *Diplotaxis muralis*  $0.09P_{0.27}$ , *D. tenuifolia*  $0.24M_{0.57}$ , *Dipsacus sativus*  $0.06P_{0.57}$ , *D. sylvestris*  $0.05P_1$ , *Echinops sphaerocephalus*  $0.36G_{0.86}$ , *Echium italicum*  $0.05P_{0.5}$ , *E. vulgare*  $0.41M_{0.41}$ , *Elscholtzia ciliata*  $0.03P_1$ , *Elytrigia repens*  $0.91G_{0.32}$ , *Equisetum arvense*  $0.21P_{0.19}$ , *Erigeron ramosus*  $0.09M_1$ , *Erucastrum armoracioides*  $0.08P_{0.56}$ , *Erysimum cheiranthoides*  $0.09P_{0.26}$ , *Euphorbia esula*  $0.08P_{0.5}$ , *Eurotia ceratoides*  $0.06P_1$ , *Falcaria vulgaris*  $0.21P_{0.27}$ , *Filago arvensis*  $0.09P_{0.33}$ , *Galeopsis pubescens*  $0.14P_{0.33}$ , *G. speciosa*  $0.12P_{0.21}$ , *Galium album*  $0.24M_{0.3}$ , *G. humifusum*  $0.08P_{0.33}$ , *G. spurium*  $0.09P_{0.27}$ , *Geranium pyrenaicum*  $0.06P_{0.57}$ , *Grindelia squarrosa*  $0.11M_1$ , *Hymenolobus pauciflorus*  $0.06P_1$ , *Hyoscyamus niger*  $0.2M_{0.52}$ , *Iberis pinnata*  $0.06P_{0.5}$ , *Inula conyza*  $0.11P_{0.3}$ , *Isatis tinctoria*

$0.21M_{0.74}$ , *Kochia prostrata*  $0.17M_{0.73}$ , *Krascheninnikovia ceratoides*  $0.09M_1$ , *Lactuca perennis*  $0.11P_{0.29}$ , *L. saligna*  $0.08P_{0.5}$ , *L. serriola*  $0.29M_{0.26}$ , *Lamium album*  $0.21M_{0.41}$ , *Lappula squarrosa*  $0.2M_{0.34}$ , *Lathyrus sativus*  $0.03P_1$ , *Lavatera thuringiaca*  $0.15M_{0.62}$ , *Leonurus cardiaca*  $0.27M_{0.78}$ , *Lepidium neglectum*  $0.09M_1$ , *Linaria genistifolia*  $0.14P_{0.27}$ , *L. repens*  $0.09P_{0.38}$ , *L. vulgaris*  $0.26M_{0.35}$ , *Lolium perenne*  $0.21P_{0.13}$ , *L. rigidum*  $0.06P_1$ , *Lycium barbarum*  $0.12P_{0.5}$ , *Malva alcea*  $0.11M_1$ , *M. neglecta*  $0.15P_{0.21}$ , *M. pusilla*  $0.14P_{0.32}$ , *M. sylvestris*  $0.18M_{0.52}$ , *Marrubium peregrinum*  $0.09P_{0.32}$ , *M. vulgare*  $0.2M_1$ , *M. x remotum*  $0.05P_1$ , *Medicago lupulina*  $0.35M_{0.26}$ , *M. sativa*  $0.17M_{0.41}$ , *M. varia*  $0.11M_{0.88}$ , *Melandrium album*  $0.23P_{0.26}$ , *Melica transsilvanica*  $0.18M_{0.36}$ , *Melilotus albus*  $0.35M_{0.45}$ , *M. officinalis*  $0.48G_{0.6}$ , *Nepeta cataria*  $0.24M_{0.8}$ , *Oenothera biennis*  $0.23M_{0.47}$ , *O. erythrosepala*  $0.09M_1$ , *O. oakesiana*  $0.09M_1$ , *O. parviflora*  $0.12M_1$ , *O. rubricaulis*  $0.15M_{0.48}$ , *O. villosa*  $0.06P_1$ , *Onopordum acanthium*  $0.35G_1$ , *O. tauricum*  $0.06P_{0.44}$ , *Ornithogalum x degenianum*  $0.08M_1$ , *Orobanche minor*  $0.08P_{0.56}$ , *O. picridis*  $0.12M_{0.57}$ , *Pastinaca sativa*  $0.42M_{0.55}$ , *P. sylvestris*  $0.03P_1$ , *Petasites spurius*  $0.11P_{0.28}$ , *Phalacrolooma annuum*  $0.14P_{0.29}$ , *P. septentrionale*  $0.08M_1$ , *Phytolacca americana*  $0.06P_{0.67}$ , *Picris echioides*  $0.08M_1$ , *P. hieracioides*  $0.38M_{0.45}$ , *Plantago lanceolata*  $0.45M_{0.14}$ , *Poa angustifolia*  $0.45M_{0.25}$ , *P. compressa*  $0.41M_{0.31}$ , *Potentilla argentea*  $0.21P_{0.19}$ , *P. demissa*  $0.06P_1$ , *P. intermedia*  $0.12M_{0.62}$ , *P. neglecta*  $0.11P_{0.32}$ , *P. norvegica*  $0.08P_{0.71}$ , *P. tenuiloba*  $0.06P_1$ , *Reseda lutea*  $0.41M_{0.46}$ , *R. luteola*  $0.15M_{0.56}$ , *Rhynchosinapis cheiranthos*  $0.06P_1$ , *Rumex Longifolius*  $0.08M_1$ , *R. obtusifolius*  $0.24M_{0.28}$ , *R. patientia*  $0.09M_{0.75}$ , *R. pseudoalpinus*  $0.11P_{0.35}$ , *R. thyrsoiflorus*  $0.18M_{0.36}$ , *Salvia aethiopis*  $0.12M_{0.57}$ , *S. nemorosa*  $0.29M_{0.4}$ , *S. verticillata*  $0.17P_{0.28}$ , *Saponaria officinalis*  $0.21M_{0.42}$ , *Scabiosa ucrainica*  $0.08P_{0.45}$ , *Scariola viminea*  $0.09P_{0.38}$ , *Scorzonera laciniata*  $0.08P_{0.38}$ , *Securigera varia*  $0.17P_{0.14}$ , *Sedum spurium*  $0.11P_{0.41}$ , *Senecio erucifolius*  $0.12P_{0.5}$ , *S. inaequidens*  $0.11M_1$ , *Sigesbeckia cordifolia*  $0.05P_1$ , *S. jorullensis*  $0.08M_1$ , *Silene dichotoma*  $0.09M_{0.75}$ , *S. veselskyi*  $0.08P_{0.62}$ , *Sisymbrium volgense*  $0.09M_1$ , *Solidago canadensis*  $0.17P_{0.34}$ , *Stachys germanica*  $0.11P_{0.5}$ , *Symphytum asperum*  $0.05P_1$ , *S. uplandicum*  $0.05P_1$ , *Tanacetum parthenium*  $0.05P_1$ , *T. vulgare*  $0.33M_{0.41}$ , *Taraxacum officinale*  $0.52M_{0.13}$ , *Tragopogon dubius*  $0.08P_{0.42}$ , *Tussilago far-*

fara <sup>0.36</sup>M<sub>0,32</sub>, *Urtica dioica* <sup>0.62</sup>M<sub>0,13</sub>, *Verbascum blattaria* <sup>0.08</sup>P<sub>0,5</sub>, *V. densiflorum* <sup>0.24</sup>M<sub>0,8</sub>, *V. nigrum* <sup>0.08</sup>P<sub>0,29</sub>, *V. phlo-moides* <sup>0.27</sup>M<sub>0,69</sub>, *V. speciosum* <sup>0.06</sup>P<sub>0,5</sub>, *V. thapsus* <sup>0.12</sup>M<sub>0,53</sub>, *Vicia villosa* <sup>0.12</sup>P<sub>0,3</sub>, *Xeranthemum annuum* <sup>0.06</sup>P<sub>0,4</sub>

### **BIDENTETEA TRIPARTITAE** Tx. et al. in Tx 1950

*Найближчі класи: Isoeto-Nanojuncetea (0.16), Phragmiti-Magnocaricetea (0.13), Stellarietea mediae (0.18)*

*Alopecurus aequalis* <sup>0.38</sup>M<sub>0,33</sub>, *Amaranthus lividus* <sup>0.14</sup>P<sub>0,43</sub>, *A. retroflexus* <sup>0.29</sup>P<sub>0,11</sub>, *Apium repens* <sup>0.19</sup>P<sub>0,24</sub>, *Atriplex latifolia* <sup>0.14</sup>P<sub>0,25</sub>, *A. prostrata* <sup>0.38</sup>P<sub>0,15</sub>, *Barbarea vulgaris* <sup>0.24</sup>P<sub>0,19</sub>, *Bidens cernua* <sup>0.67</sup>G<sub>0,78</sub>, *B. connata* <sup>0.38</sup>G<sub>1</sub>, *B. frondosa* <sup>0.62</sup>G<sub>0,41</sub>, *B. radi-ata* <sup>0.43</sup>G<sub>0,82</sub>, *B. tripartita* <sup>0.67</sup>M<sub>0,31</sub>, *Brassica nigra* <sup>0.24</sup>M<sub>0,45</sub>, *Carex bohemica* <sup>0.19</sup>P<sub>0,19</sub>, *Catabrosa aquatica* <sup>0.43</sup>M<sub>0,53</sub>, *Chenopodium album* <sup>0.62</sup>P<sub>0,08</sub>, *C. botrys* <sup>0.24</sup>P<sub>0,17</sub>, *C. ficifolium* <sup>0.43</sup>G<sub>0,6</sub>, *C. glaucum* <sup>1</sup>G<sub>0,35</sub>, *C. polyspermum* <sup>0.33</sup>P<sub>0,17</sub>, *C. rubrum* <sup>0.81</sup>G<sub>0,57</sub>, *Corrigiola litoralis* <sup>0.29</sup>M<sub>0,6</sub>, *Echinochloa crusgalli* <sup>0.33</sup>P<sub>0,13</sub>, *Leersia oryzoides* <sup>0.24</sup>P<sub>0,2</sub>, *Lycopus europaeus* <sup>0.29</sup>P<sub>0,11</sub>, *Lythrum salicaria* <sup>0.29</sup>P<sub>0,09</sub>, *Malva neglecta* <sup>0.24</sup>P<sub>0,11</sub>, *Myosoton aquaticum* <sup>0.29</sup>P<sub>0,15</sub>, *Persicaria brittingeri* <sup>0.24</sup>M<sub>0,56</sub>, *P. dubia* <sup>0.1</sup>P<sub>0,5</sub>, *P. hydropiper* <sup>0.52</sup>M<sub>0,31</sub>, *P. lapathifolia* <sup>0.71</sup>M<sub>0,22</sub>, *P. minor* <sup>0.24</sup>M<sub>0,62</sub>, *Polygonum graminifolium* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *P. nodosum* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Potentilla supina* <sup>0.24</sup>P<sub>0,17</sub>, *Pulicaria vulgaris* <sup>0.19</sup>P<sub>0,2</sub>, *Ranunculus sceleratus* <sup>0.57</sup>M<sub>0,39</sub>, *Rorippa amphibia* <sup>0.24</sup>P<sub>0,1</sub>, *R. anceps* <sup>0.19</sup>M<sub>0,33</sub>, *R. palustris* <sup>0.33</sup>M<sub>0,23</sub>, *Rumex maritimus* <sup>0.43</sup>M<sub>0,36</sub>, *R. palustris* <sup>0.19</sup>M<sub>0,57</sub>, *Senecio paludosus* <sup>0.24</sup>M<sub>0,45</sub>, *Sisymbrium supinum* <sup>0.24</sup>M<sub>0,56</sub>, *Spergularia echinosperma* <sup>0.38</sup>M<sub>0,5</sub>, *Tephrosia palustris* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Veronica catenata* <sup>0.19</sup>M<sub>0,4</sub>, *V. peregrina* <sup>0.14</sup>P<sub>0,2</sub>, *Xanthium albinum* <sup>0.43</sup>M<sub>0,41</sub>, *X. italicum* <sup>0.14</sup>P<sub>0,38</sub>, *X. rupicola* <sup>0.14</sup>P<sub>0,33</sub>, *X. saccharatum* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>

### **EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII** R. Tx. et Preising in R. Tx. 1950

(syn. Galeopsio-Senecionetea sylvatici Passarge 1981)

*Найближчі класи: Galio-Urticetea (0.17), Quercus-Fagetea (0.24)*

*Arctium nemorosum* <sup>0.37</sup>M<sub>0,48</sub>, *Atrichum undulatum* <sup>0.15</sup>P<sub>0,31</sub>, *Atropa bella-donna* <sup>0.52</sup>G<sub>1</sub>, *Brachythecium rutabulum* <sup>0.15</sup>P<sub>0,27</sub>, *Bromopsis benekenii* <sup>0.15</sup>P<sub>0,16</sub>, *B. ramosa* <sup>0.15</sup>M<sub>0,8</sub>, *Calamagrostis arundinacea* <sup>0.33</sup>P<sub>0,11</sub>, *C. epigeios* <sup>0.3</sup>P<sub>0,1</sub>, *Carex brizoides* <sup>0.19</sup>P<sub>0,12</sub>, *C. divulsa* <sup>0.19</sup>M<sub>0,71</sub>, *C. muricata* <sup>0.3</sup>M<sub>0,35</sub>, *C.*

*ovalis* <sup>0.15</sup>P<sub>0,17</sub>, *C. pilulifera* <sup>0.22</sup>P<sub>0,12</sub>, *C. spicata* <sup>0.19</sup>P<sub>0,24</sub>, *C. syl-vatica* <sup>0.26</sup>P<sub>0,12</sub>, *Centaurium erythraea* <sup>0.3</sup>M<sub>0,53</sub>, *Ceratocapnos claviculata* <sup>0.22</sup>M<sub>1</sub>, *Chamaerion angustifolium* <sup>0.48</sup>M<sub>0,39</sub>, *Cirsium vulgare* <sup>0.22</sup>P<sub>0,23</sub>, *Digitalis grandiflora* <sup>0.3</sup>P<sub>0,17</sub>, *D. lutea* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *D. purpurea* <sup>0.48</sup>G<sub>1</sub>, *Elymus caninus* <sup>0.19</sup>P<sub>0,16</sub>, *Epilobium lamyi* <sup>0.11</sup>P<sub>0,3</sub>, *E. montanum* <sup>0.22</sup>P<sub>0,12</sub>, *Erechtites hieraciifolia* <sup>0.15</sup>M<sub>0,5</sub>, *Eupatorium cannabinum* <sup>0.3</sup>P<sub>0,13</sub>, *Fragaria vesca* <sup>0.67</sup>M<sub>0,14</sub>, *Galium saxatile* <sup>0.33</sup>M<sub>0,21</sub>, *Gnaphalium sylvaticum* <sup>0.26</sup>M<sub>0,5</sub>, *Helianthemum glabrum* <sup>0.22</sup>M<sub>0,75</sub>, *Holcus mollis* <sup>0.26</sup>P<sub>0,15</sub>, *Hypericum barbatum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *H. hirsutum* <sup>0.19</sup>P<sub>0,25</sub>, *Ixoca arcana* <sup>0.19</sup>M<sub>0,38</sub>, *Juncus effusus* <sup>0.3</sup>P<sub>0,11</sub>, *Lithospermum officinale* <sup>0.11</sup>P<sub>0,38</sub>, *Lupinus polyphyllus* <sup>0.15</sup>P<sub>0,36</sub>, *Luzula luzu-loides* <sup>0.33</sup>P<sub>0,07</sub>, *Melandrium album* <sup>0.22</sup>P<sub>0,11</sub>, *Myosotis sylvati-ca* <sup>0.3</sup>M<sub>0,38</sub>, *Peltaria alliacea* <sup>0.19</sup>P<sub>0,29</sub>, *Poa nemoralis* <sup>0.41</sup>P<sub>0,07</sub>, *P. stiriaca* <sup>0.19</sup>P<sub>0,28</sub>, *Rubus fruticosus* <sup>0.37</sup>M<sub>0,23</sub>, *R. idaeus* <sup>1</sup>M<sub>0,22</sub>, *Salix caprea* <sup>0.22</sup>P<sub>0,18</sub>, *Sambucus racemosa* <sup>0.19</sup>P<sub>0,19</sub>, *Senecio germanicus* <sup>0.15</sup>P<sub>0,4</sub>, *S. ovatus* <sup>0.44</sup>P<sub>0,13</sub>, *S. sylvaticus* <sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, *Stachys alpina* <sup>0.22</sup>M<sub>0,43</sub>, *Teucrium scorodonia* <sup>0.19</sup>P<sub>0,16</sub>, *Tordylium maximum* <sup>0.11</sup>P<sub>0,27</sub>, *Torilis japonica* <sup>0.15</sup>P<sub>0,16</sub>, *Verbascum nigrum* <sup>0.3</sup>M<sub>0,47</sub>, *V. thapsus* <sup>0.26</sup>M<sub>0,47</sub>, *Vicia sepium* <sup>0.19</sup>P<sub>0,12</sub>, *Viola riviniana* <sup>0.15</sup>P<sub>0,27</sub>

### **GALIO-URTICETEA** Passarge ex Kopeckэ 1969

(syn. Galio-Urticenea (Passarge 1967) Th. Müller in Oberd. 1983, Robinietaea Jurko ex Hadaи et Sofron 1980)

*Найближчі класи: Artemisietea vulgaris (0.23), Epilobietea angustifolii (0.17), Molinio-Arrhenatheretea (0.13), Quercus-Fagetea (0.24), Salicetea purpureae (0.25)*

*Aegopodium podagraria* <sup>0.34</sup>M<sub>0,39</sub>, *Alchemilla glabra* <sup>0.07</sup>P<sub>0,56</sub>, *Alliaria petiolata* <sup>0.19</sup>M<sub>0,37</sub>, *Allium paradoxum* <sup>0.04</sup>P<sub>0,71</sub>, *Anthriscus cerefolium* <sup>0.12</sup>M<sub>0,83</sub>, *A. sylvestris* <sup>0.1</sup>P<sub>0,34</sub>, *Artemisia vulgaris* <sup>0.19</sup>P<sub>0,17</sub>, *Aster salignus* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *A. tradescantii* <sup>0.05</sup>P<sub>0,75</sub>, *Ballota nigra* <sup>0.15</sup>P<sub>0,28</sub>, *Bryonia alba* <sup>0.05</sup>P<sub>0,5</sub>, *B. dioica* <sup>0.05</sup>P<sub>0,67</sub>, *Buddleja davidii* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Calystegia sepium* <sup>0.26</sup>M<sub>0,52</sub>, *Cardamine hirsuta* <sup>0.05</sup>P<sub>0,5</sub>, *Carduus crispus* <sup>0.11</sup>P<sub>0,42</sub>, *Carpesium cernuum* <sup>0.05</sup>P<sub>0,75</sub>, *Chaerophyllum aromaticum* <sup>0.09</sup>P<sub>0,55</sub>, *C. bulbosum* <sup>0.16</sup>M<sub>0,91</sub>, *C. hirsutum* <sup>0.16</sup>P<sub>0,18</sub>, *C. prescot-tii* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *C. temulum* <sup>0.12</sup>M<sub>0,58</sub>, *Chelidonium majus* <sup>0.24</sup>M<sub>0,46</sub>, *Cirsium oleraceum* <sup>0.22</sup>P<sub>0,28</sub>, *C. spinosissimum* <sup>0.07</sup>P<sub>0,39</sub>, *Claytonia perfoliata* <sup>0.04</sup>P<sub>0,71</sub>, *Clematis vitalba* <sup>0.09</sup>P<sub>0,26</sub>,

*Crataegus azarella* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *C. taurica* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Cruciata laevipes* <sup>0.12</sup>M<sub>0.88</sub>, *Cucubalus baccifer* <sup>0.11</sup>M<sub>0.61</sub>, *Cuscuta europaea* <sup>0.12</sup>M<sub>0.6</sub>, *C. gronovii* <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, *Cynanchum acutum* <sup>0.05</sup>P<sub>0.46</sub>, *Cynoglossum germanicum* <sup>0.05</sup>P<sub>0.75</sub>, *Dactylis glomerata* <sup>0.27</sup>P<sub>0.15</sub>, *Dipsacus pilosus* <sup>0.07</sup>P<sub>0.82</sub>, *Echinocystis lobata* <sup>0.06</sup>P<sub>0.8</sub>, *Elymus caninus* <sup>0.09</sup>P<sub>0.34</sub>, *Epilobium hirsutum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.34</sub>, *E. parviflorum* <sup>0.09</sup>P<sub>0.33</sub>, *E. roseum* <sup>0.07</sup>P<sub>0.5</sub>, *Erigeron acris* <sup>0.09</sup>P<sub>0.27</sub>, *Eupatorium cannabinum* <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, *Fallopia aubertii* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *F. dumetorum* <sup>0.09</sup>P<sub>0.55</sub>, *Festuca gigantea* <sup>0.11</sup>P<sub>0.26</sub>, *Fumaria capreolata* <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, *Galium aparine* <sup>0.56</sup>M<sub>0.37</sub>, *Geranium robertianum* <sup>0.19</sup>P<sub>0.2</sub>, *Geum urbanum* <sup>0.18</sup>P<sub>0.26</sub>, *Glechoma hederacea* <sup>0.21</sup>P<sub>0.29</sub>, *Glycyrrhiza echinata* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Helianthus tuberosus* <sup>0.05</sup>P<sub>0.7</sub>, *Heracleum sphondylium* <sup>0.19</sup>P<sub>0.29</sub>, *Humulus lupulus* <sup>0.1</sup>P<sub>0.35</sub>, *Impatiens glandulifera* <sup>0.13</sup>M<sub>0.71</sub>, *I. parviflora* <sup>0.13</sup>M<sub>0.55</sub>, *Lactuca virosa* <sup>0.05</sup>P<sub>0.75</sub>, *Lamium album* <sup>0.12</sup>P<sub>0.47</sub>, *L. maculatum* <sup>0.32</sup>M<sub>0.5</sub>, *Lapsana communis* <sup>0.12</sup>P<sub>0.25</sub>, *Leonurus quinquelobatus* <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, *Mentha Longifolia* <sup>0.19</sup>M<sub>0.33</sub>, *Myosotis sparsiflora* <sup>0.09</sup>P<sub>0.26</sub>, *Myosoton aquaticum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.41</sub>, *Ornithogalum nutans* <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, *Orobanche flava* <sup>0.08</sup>P<sub>0.45</sub>, *Padus serotina* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Parietaria officinalis* <sup>0.09</sup>P<sub>0.42</sub>, *P. pennsylvanica* <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, *Petasites hybridus* <sup>0.15</sup>M<sub>0.59</sub>, *P. kablikianus* <sup>0.06</sup>P<sub>0.42</sub>, *Poa trivialis* <sup>0.2</sup>P<sub>0.19</sub>, *Robinia pseudoacacia* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Rubus caesius* <sup>0.23</sup>M<sub>0.29</sub>, *R. fruticosus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.33</sub>, *R. silesiacus* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Rudbeckia laciniata* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *R. laciniata* <sup>0.06</sup>P<sub>0.57</sub>, *Rumex obtusifolius* <sup>0.14</sup>P<sub>0.31</sub>, *R. pseudoalpinus* <sup>0.07</sup>P<sub>0.45</sub>, *Salix caprea* <sup>0.12</sup>P<sub>0.48</sub>, *Sambucus ebulus* <sup>0.12</sup>M<sub>0.6</sub>, *S. nigra* <sup>0.33</sup>M<sub>0.48</sub>, *S. racemosa* <sup>0.09</sup>P<sub>0.42</sub>, *Scrophularia auriculata* <sup>0.05</sup>P<sub>0.75</sub>, *S. umbrosa* <sup>0.09</sup>P<sub>0.52</sub>, *S. vernalis* <sup>0.05</sup>P<sub>0.5</sub>, *Senecio rupestris* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *S. sarracenicus* <sup>0.09</sup>P<sub>0.5</sub>, *Sisymbrium strictissimum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.59</sub>, *Solidago graminifolia* <sup>0.05</sup>P<sub>0.78</sub>, *Sonchus palustris* <sup>0.09</sup>M<sub>0.73</sub>, *Stachys sylvatica* <sup>0.12</sup>P<sub>0.24</sub>, *Stellaria pallida* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Swida alba* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Taraxacum officinale* <sup>0.21</sup>P<sub>0.11</sub>, *Telekia speciosa* <sup>0.05</sup>P<sub>0.75</sub>, *Torilis japonica* <sup>0.07</sup>P<sub>0.36</sub>, *Urtica dioica* <sup>1</sup>G<sub>0.41</sub>, *Verbascum Longifolium* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Veronica sublobata* <sup>0.07</sup>P<sub>0.56</sub>

**PLANTAGINETEA MAJORIS** Tx. et Preising in Tx. 1950

em. Oberd. et al. 1967

(syn. *Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991, *Polygono avicularis-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975)

Найближчі класи: *Asteretea tripolii* (0.21), *Isoeto-*

*Nanojuncetea* (0.15), *Molinio-Arrhenatheretea* (0.19), *Stellarietea mediae* (0.13)  
*Agrostis scabra* <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, *A. stolonifera* <sup>0.63</sup>M<sub>0.23</sub>, *Alchemilla monticola* <sup>0.1</sup>P<sub>0.25</sub>, *Alopecurus geniculatus* <sup>0.24</sup>M<sub>0.52</sub>, *Althaea officinalis* <sup>0.18</sup>M<sub>0.36</sub>, *Amaranthus deflexus* <sup>0.12</sup>M<sub>0.55</sub>, *Apium graveolens* <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, *A. repens* <sup>0.14</sup>P<sub>0.41</sub>, *Barbula unguiculata* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Beckmannia eruciformis* <sup>0.14</sup>P<sub>0.33</sub>, *Bellis perennis* <sup>0.16</sup>P<sub>0.22</sub>, *Blysmus compressus* <sup>0.2</sup>M<sub>0.43</sub>, *Bryum argenteum* <sup>0.2</sup>M<sub>0.59</sub>, *Cardamine parviflora* <sup>0.1</sup>P<sub>0.36</sub>, *Carex distans* <sup>0.25</sup>M<sub>0.37</sub>, *C. divisa* <sup>0.1</sup>P<sub>0.45</sub>, *C. hirta* <sup>0.27</sup>M<sub>0.24</sub>, *C. hordeistichos* <sup>0.16</sup>M<sub>0.44</sub>, *C. otrubae* <sup>0.27</sup>M<sub>0.45</sub>, *C. scandinavica* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *C. secalina* <sup>0.18</sup>M<sub>0.6</sub>, *C. viridula* <sup>0.14</sup>P<sub>0.23</sub>, *Centaurea calcitrapa* <sup>0.12</sup>M<sub>0.67</sub>, *Centaureum pulchellum* <sup>0.18</sup>P<sub>0.21</sub>, *Coronopus didymus* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *C. squamatus* <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, *Cotula coronopifolia* <sup>0.14</sup>M<sub>0.7</sub>, *Cratoneuron filicinum* <sup>0.1</sup>P<sub>0.24</sub>, *Deschampsia media* <sup>0.14</sup>M<sub>0.64</sub>, *Dipsacus laciniatus* <sup>0.06</sup>P<sub>0.6</sub>, *D. sativus* <sup>0.06</sup>P<sub>0.43</sub>, *Duchesnea indica* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Eleusine indica* <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, *Elymus athericus* <sup>0.06</sup>P<sub>0.38</sub>, *E. pycnanthus* <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, *Epilobium hirsutum* <sup>0.12</sup>P<sub>0.21</sub>, *E. tetragonum* <sup>0.1</sup>P<sub>0.56</sub>, *Eragrostis minor* <sup>0.2</sup>P<sub>0.26</sub>, *E. pilosa* <sup>0.1</sup>P<sub>0.5</sub>, *Euclidium syriacum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.57</sub>, *Euphorbia maculata* <sup>0.12</sup>M<sub>0.67</sub>, *E. platyphyllos* <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, *Euclidium syriacum* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Festuca gigantea* <sup>0.18</sup>P<sub>0.17</sub>, *F. regeliana* <sup>0.18</sup>P<sub>0.33</sub>, *Filago arvensis* <sup>0.1</sup>P<sub>0.28</sub>, *Funaria hygrometrica* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Galega officinalis* <sup>0.1</sup>P<sub>0.42</sub>, *Glyceria declinata* <sup>0.14</sup>P<sub>0.32</sub>, *G. striata* <sup>0.14</sup>M<sub>0.7</sub>, *Glycyrrhiza glabra* <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, *Herniaria polygama* <sup>0.1</sup>P<sub>0.56</sub>, *Hierochloa hirta* <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, *Hordeum jubatum* <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, *Hypericum tetrapterum* <sup>0.12</sup>P<sub>0.33</sub>, *Inula britannica* <sup>0.27</sup>M<sub>0.3</sub>, *Juncus bufonius* <sup>0.2</sup>P<sub>0.2</sub>, *J. compressus* <sup>0.31</sup>M<sub>0.44</sub>, *J. effusus* <sup>0.2</sup>P<sub>0.14</sub>, *J. inflexus* <sup>0.45</sup>G<sub>0.82</sub>, *J. tenageia* <sup>0.1</sup>P<sub>0.33</sub>, *J. tenuis* <sup>0.29</sup>M<sub>0.68</sub>, *Lepidium latifolium* <sup>0.1</sup>P<sub>0.42</sub>, *L. perfoliatum* <sup>0.12</sup>M<sub>0.75</sub>, *L. ruderale* <sup>0.39</sup>M<sub>0.49</sub>, *Lepidotheca suaveolens* <sup>0.43</sup>M<sub>0.55</sub>, *Lolium perenne* <sup>0.63</sup>M<sub>0.3</sub>, *Lotus tenuis* <sup>0.14</sup>P<sub>0.37</sub>, *Malva pusilla* <sup>0.14</sup>P<sub>0.25</sub>, *Marchantia alpestris* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Matricaria recutita* <sup>0.16</sup>P<sub>0.2</sub>, *Melilotus dentatus* <sup>0.2</sup>M<sub>0.45</sub>, *M. indicus* <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, *Mentha Longifolia* <sup>0.39</sup>M<sub>0.27</sub>, *M. pulegium* <sup>0.22</sup>M<sub>0.3</sub>, *M. spicata* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *M. suaveolens* <sup>0.14</sup>M<sub>0.64</sub>, *Myosurus minimus* <sup>0.18</sup>P<sub>0.24</sub>, *Odontites vernus* <sup>0.1</sup>P<sub>0.26</sub>, *Oenanthe lachenalii* <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, *Plantago intermedia* <sup>0.18</sup>P<sub>0.28</sub>, *P. major* <sup>0.94</sup>G<sub>0.33</sub>, *Poa annua* <sup>1</sup>G<sub>0.38</sub>, *P. supina* <sup>0.22</sup>M<sub>0.31</sub>, *Polycarpon tetraphyllum* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Polygonum arenastrum* <sup>0.49</sup>G<sub>0.56</sub>, *P. aviculare* <sup>0.49</sup>M<sub>0.17</sub>, *Potentilla anglica*

0.1M<sub>1</sub>, *P. anserina* 0.57M<sub>0,38</sub>, *P. intermedia* 0.1P<sub>0,38</sub>, *P. reptans* 0.33M<sub>0,32</sub>, *Prunella vulgaris* 0.25P<sub>0,19</sub>, *Pulicaria dysenterica* 0.24M<sub>0,6</sub>, *P. vulgaris* 0.14P<sub>0,35</sub>, *Ranunculus repens* 0.47P<sub>0,12</sub>, *Rorippa austriaca* 0.14M<sub>0,54</sub>, *R. kernerii* 0.1P<sub>0,62</sub>, *R. sylvestris* 0.33M<sub>0,38</sub>, *Rumex conglomeratus* 0.1P<sub>0,38</sub>, *R. crispus* 0.39M<sub>0,33</sub>, *R. stenophyllus* 0.12P<sub>0,26</sub>, *R. triangulivalvis* 0.1P<sub>0,62</sub>, *Sagina apetala* 0.2M<sub>0,5</sub>, *S. nodosa* 0.1P<sub>0,24</sub>, *S. procumbens* 0.37M<sub>0,53</sub>, *Scirpoides holoschoenus* 0.14P<sub>0,26</sub>, *Sclerochloa dura* 0.22M<sub>1</sub>, *Spergularia rubra* 0.27M<sub>0,37</sub>, *Taraxacum officinale* 0.57M<sub>0,11</sub>, *Tayloria serrata* 0.1P<sub>0,5</sub>, *Teucrium scordium* 0.14P<sub>0,37</sub>, *Trifolium fragiferum* 0.39M<sub>0,43</sub>, *T. hybridum* 0.18P<sub>0,26</sub>, *T. micranthum* 0.1P<sub>0,5</sub>, *T. repens* 0.43M<sub>0,19</sub>, *T. resupinatum* 0.16M<sub>0,5</sub>, *Triglochin palustre* 0.14P<sub>0,27</sub>, *Verbena officinalis* 0.1P<sub>0,26</sub>, *Veronica serpyllifolia* 0.24M<sub>0,3</sub>, *Xanthoxalis corniculata* 0.12M<sub>0,55</sub>

**SEDO-SCLERANTHETEA** Br.-Bl. 1955 em. Th. Müller 1961

*Найближчі класи: Festuco-Brometea (0.23), Koelerio-Corynephoretea (0.27)*

*Abietinella abietina* 0.25M<sub>0,33</sub>, *Achillea pannonica* 0.16P<sub>0,16</sub>, *Acinos arvensis* 0.34P<sub>0,18</sub>, *Agrostis vinealis* 0.47M<sub>0,17</sub>, *Aira caryophylla* 0.28M<sub>0,53</sub>, *A. elegans* 0.19M<sub>1</sub>, *A. praecox* 0.34G<sub>1</sub>, *Allium flavum* 0.16P<sub>0,23</sub>, *A. sphaerocephalum* 0.12P<sub>0,21</sub>, *Alyssum calycinum* 0.19P<sub>0,19</sub>, *Androsace elongata* 0.28M<sub>0,43</sub>, *A. septentrionalis* 0.12P<sub>0,29</sub>, *Anisantha tectorum* 0.25P<sub>0,11</sub>, *Anthoxanthum puelii* 0.09P<sub>0,33</sub>, *Apera interrupta* 0.12P<sub>0,33</sub>, *Arabidopsis thaliana* 0.22P<sub>0,18</sub>, *Arabis recta* 0.12P<sub>0,25</sub>, *Arenaria marschlinii* 0.16M<sub>1</sub>, *A. serpyllifolia* 0.28P<sub>0,1</sub>, *Armeria maritima* 0.16P<sub>0,18</sub>, *A. vulgaris* 0.34M<sub>0,28</sub>, *Artemisia campestris* 0.28P<sub>0,09</sub>, *Astragalus dasyanthus* 0.09P<sub>0,27</sub>, *Berteroa incana* 0.25P<sub>0,14</sub>, *Bombycilaena erecta* 0.22M<sub>1</sub>, *Bromus hordeaceus* 0.31M<sub>0,28</sub>, *Camelina microcarpa* 0.16P<sub>0,33</sub>, *Carex caryophylla* 0.22P<sub>0,21</sub>, *C. hirta* 0.22P<sub>0,12</sub>, *Carlina vulgaris* 0.25M<sub>0,29</sub>, *Centaurea stoebe* 0.5M<sub>0,17</sub>, *Cerastium arvense* 0.34M<sub>0,26</sub>, *C. brachypetalum* 0.25M<sub>0,57</sub>, *C. pumilum* 0.25M<sub>0,29</sub>, *C. semidecandrum* 0.41M<sub>0,35</sub>, *C. tenoreanum* 0.12P<sub>0,44</sub>, *Ceratocephala testiculatus* 0.09M<sub>1</sub>, *Ceratodon purpureus* 0.84G<sub>0,4</sub>, *Cladonia chlorophaea* 0.16P<sub>0,31</sub>, *C. foliacea* 0.34M<sub>0,32</sub>, *C. furcata* 0.28M<sub>0,36</sub>, *C. mitis* 0.16M<sub>0,45</sub>, *C. phyllophora* 0.12P<sub>0,31</sub>, *C. pyxidata* 0.22P<sub>0,18</sub>, *C. rangiformis* 0.25P<sub>0,19</sub>, *Clypeola jonthlaspi* 0.12M<sub>1</sub>, *Coelocaulon aculeatum* 0.16M<sub>0,5</sub>, *Corispermum calvum* 0.09P<sub>0,43</sub>, *Cornicularia aculeata* 0.16M<sub>0,83</sub>, *Corynephorus*

*canescens* 0.47M<sub>0,24</sub>, *Crepis tectorum* 0.16P<sub>0,16</sub>, *Cruciata pedemontana* 0.12P<sub>0,5</sub>, *Cuscuta cesatiana* 0.09P<sub>0,3</sub>, *Cyntialaria muralis* 0.09M<sub>1</sub>, *Dianthus deltoides* 0.53M<sub>0,46</sub>, *Echium vulgare* 0.34P<sub>0,17</sub>, *Equisetum ramosissimum* 0.16P<sub>0,23</sub>, *Erodium cicutarium* 0.22P<sub>0,16</sub>, *Erophila praecox* 0.19M<sub>0,5</sub>, *E. spathulata* 0.16M<sub>0,45</sub>, *E. verna* 0.66G<sub>0,41</sub>, *Erysimum diffusum* 0.12P<sub>0,27</sub>, *Euphorbia esula* 0.16M<sub>0,5</sub>, *Euphrasia rostkoviana* 0.16P<sub>0,15</sub>, *Festuca brevipila* 0.38M<sub>0,36</sub>, *F. ovina* 0.78M<sub>0,18</sub>, *F. trachyphylla* 0.22M<sub>1</sub>, *F. vaginata* 0.12P<sub>0,2</sub>, *Filago arvensis* 0.22M<sub>0,39</sub>, *F. gallica* 0.16M<sub>1</sub>, *F. lutescens* 0.25M<sub>1</sub>, *F. minima* 0.25M<sub>0,26</sub>, *F. pyramidata* 0.19M<sub>1</sub>, *F. vulgaris* 0.19M<sub>1</sub>, *Gagea bohemica* 0.47G<sub>0,68</sub>, *G. saxatilis* 0.12M<sub>1</sub>, *Galeopsis ladanum* 0.16P<sub>0,25</sub>, *Galium divaricatum* 0.09M<sub>1</sub>, *G. parisiense* 0.16M<sub>0,45</sub>, *Gypsophila fastigiata* 0.19P<sub>0,19</sub>, *Helichrysum arenarium* 0.22P<sub>0,24</sub>, *Herniaria glabra* 0.31M<sub>0,29</sub>, *Holosteum umbellatum* 0.31M<sub>0,5</sub>, *Hornungia petraea* 0.25M<sub>0,62</sub>, *Hypericum perforatum* 0.53M<sub>0,14</sub>, *Hypochoeris glabra* 0.19M<sub>0,43</sub>, *H. radicata* 0.25M<sub>0,42</sub>, *Iris humilis* 0.12P<sub>0,24</sub>, *Jasione montana* 0.62M<sub>0,31</sub>, *Jovibarba arenaria* 0.16M<sub>1</sub>, *J. globifera* 0.19P<sub>0,23</sub>, *Laserpitium halleri* 0.16M<sub>0,45</sub>, *Linaria simplex* 0.12M<sub>1</sub>, *Luzula campestris* 0.31P<sub>0,1</sub>, *Medicago lupulina* 0.44M<sub>0,16</sub>, *Micropyrum tenellum* 0.16M<sub>1</sub>, *Minuartia fastigiata* 0.31M<sub>0,67</sub>, *M. hybrida* 0.19M<sub>0,5</sub>, *M. leiosperma* 0.12P<sub>0,19</sub>, *M. mutabilis* 0.12M<sub>1</sub>, *Moenchia erecta* 0.16M<sub>0,45</sub>, *M. mantica* 0.09P<sub>0,6</sub>, *Myosotis discolor* 0.16M<sub>0,42</sub>, *Nardurus halleri* 0.09M<sub>1</sub>, *Ornithopus perpusillus* 0.25M<sub>0,4</sub>, *Orobanche alba* 0.09M<sub>0,75</sub>, *Otites borysthena* 0.16P<sub>0,36</sub>, *Papaver albiflorum* 0.12M<sub>1</sub>, *P. confine* 0.16M<sub>1</sub>, *P. lecoqii* 0.12P<sub>0,33</sub>, *Parmelia taractica* 0.16M<sub>1</sub>, *Petrorhagia saxifraga* 0.22P<sub>0,17</sub>, *Phalacrocoma strigosum* 0.12P<sub>0,33</sub>, *Phleum arenarium* 0.22M<sub>0,64</sub>, *P. phleoides* 0.28P<sub>0,11</sub>, *Physcia dubia* 0.16M<sub>1</sub>, *Pilosella officinarum* 0.34P<sub>0,16</sub>, *Pimpinella saxifraga* 0.34P<sub>0,09</sub>, *Plantago lanceolata* 0.72M<sub>0,11</sub>, *P. serpentina* 0.25M<sub>0,57</sub>, *Pleconax conica* 0.16M<sub>0,45</sub>, *Poa badensis* 0.25M<sub>0,27</sub>, *P. bulbosa* 0.53M<sub>0,25</sub>, *P. compressa* 0.47M<sub>0,17</sub>, *P. perconcinna* 0.12M<sub>1</sub>, *Pohlia nutans* 0.16P<sub>0,33</sub>, *Polycnemum arvense* 0.16P<sub>0,28</sub>, *P. heuffelii* 0.06P<sub>1</sub>, *P. verrucosum* 0.12M<sub>0,67</sub>, *Polytrichum juniperinum* 0.16P<sub>0,21</sub>, *P. piliferum* 0.72M<sub>0,27</sub>, *Potentilla argentea* 0.56M<sub>0,25</sub>, *P. collina* 0.09P<sub>0,6</sub>, *P. grandiflora* 0.16M<sub>0,45</sub>, *P. neumaniana* 0.22M<sub>0,54</sub>, *P. pusilla* 0.16P<sub>0,17</sub>, *P. recta* 0.09P<sub>0,5</sub>, *P. rhenana* 0.09M<sub>1</sub>, *P. tabernaemontani* 0.28M<sub>0,35</sub>, *Pseudocrossidium hornschuchianum* 0.12M<sub>1</sub>, *Racomitrium canescens* 0.25M<sub>0,53</sub>,

Ranunculus bulbosus <sup>0.16</sup>P<sub>0.19</sub>, Reseda phyteuma <sup>0.12</sup>M<sub>0.67</sub>, Rumex acetosella <sup>1</sup>M<sub>0.24</sub>, R. tenuifolius <sup>0.06</sup>P<sub>0.67</sub>, R. thysiflorus <sup>0.19</sup>P<sub>0.18</sub>, Sagina ciliata <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, S. subulata <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Saponaria officinalis <sup>0.16</sup>P<sub>0.15</sub>, Saxifraga aspera <sup>0.16</sup>P<sub>0.36</sub>, S. tridactylites <sup>0.31</sup>M<sub>0.5</sub>, Scleranthus perennis <sup>0.62</sup>G<sub>0.65</sub>, S. polycarpus <sup>0.38</sup>M<sub>0.55</sub>, S. verticillatus <sup>0.25</sup>M<sub>0.89</sub>, Scleropoa rigida <sup>0.19</sup>M<sub>0.46</sub>, Sedum acre <sup>0.44</sup>M<sub>0.25</sub>, S. album <sup>0.62</sup>M<sub>0.22</sub>, S. annuum <sup>0.28</sup>M<sub>0.64</sub>, S. dasyphyllum <sup>0.16</sup>P<sub>0.33</sub>, S. forsterianum <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, S. rubens <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, S. rupestre <sup>0.31</sup>M<sub>0.33</sub>, S. sexangulare <sup>0.44</sup>M<sub>0.23</sub>, S. spurium <sup>0.19</sup>M<sub>0.35</sub>, S. thartii <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, S. vulgaris <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, Sempervivum arachnoideum <sup>0.28</sup>M<sub>0.64</sub>, S. montanum <sup>0.22</sup>M<sub>0.37</sub>, S. tectorum <sup>0.28</sup>M<sub>0.56</sub>, Senecio borysthenticus <sup>0.09</sup>P<sub>0.3</sub>, Sideritis montana <sup>0.12</sup>P<sub>0.36</sub>, Silene armeria <sup>0.09</sup>P<sub>0.38</sub>, S. rupestris <sup>0.34</sup>M<sub>0.35</sub>, Spargula pentandra <sup>0.19</sup>M<sub>0.6</sub>, Steris viscaria <sup>0.22</sup>P<sub>0.17</sub>, Stipa borysthena <sup>0.16</sup>P<sub>0.29</sub>, Teesdalia nudicaulis <sup>0.12</sup>P<sub>0.24</sub>, Teucrium botrys <sup>0.22</sup>P<sub>0.23</sub>, Thlaspi perfoliatum <sup>0.25</sup>M<sub>0.35</sub>, Thymus pallasianus <sup>0.12</sup>P<sub>0.2</sub>, T. pulegioides <sup>0.47</sup>M<sub>0.24</sub>, T. serpyllum <sup>0.34</sup>M<sub>0.3</sub>, Tortula ruralis <sup>0.44</sup>M<sub>0.33</sub>, Trifolium arvense <sup>0.56</sup>M<sub>0.2</sub>, T. aureum <sup>0.19</sup>P<sub>0.23</sub>, T. dubium <sup>0.19</sup>P<sub>0.21</sub>, T. ornithopodioides <sup>0.06</sup>P<sub>0.5</sub>, T. pallescens <sup>0.16</sup>P<sub>0.33</sub>, T. scabrum <sup>0.19</sup>M<sub>0.67</sub>, T. striatum <sup>0.16</sup>P<sub>0.38</sub>, Trigonella monspeliaca <sup>0.16</sup>M<sub>0.56</sub>, Trisetaria cavanillesii <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Tuberaria guttata <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Valerianella carinata <sup>0.19</sup>M<sub>0.46</sub>, V. dentata <sup>0.12</sup>P<sub>0.21</sub>, Veronica arvensis <sup>0.25</sup>P<sub>0.12</sub>, V. dillenii <sup>0.69</sup>G<sub>0.37</sub>, V. fruticans <sup>0.16</sup>P<sub>0.31</sub>, V. praecox <sup>0.34</sup>M<sub>0.5</sub>, V. verna <sup>0.5</sup>M<sub>0.48</sub>, Vicia lathyroides <sup>0.16</sup>P<sub>0.33</sub>, Viola canina <sup>0.19</sup>P<sub>0.19</sub>, V. kitaibeliana <sup>0.06</sup>P<sub>0.67</sub>, V. saxatilis <sup>0.12</sup>P<sub>0.21</sub>, Vulpia bromoides <sup>0.25</sup>M<sub>1</sub>, V. myuros <sup>0.44</sup>G<sub>1</sub>

**STELLARIETEA MEDIAE** R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950

(syn. Secalietea cerealis Br.-Bl. 1951)

Найближчі класи: *Artemisietea vulgaris* (0.19), *Bidentetea tripartitae* (0.18), *Plantaginetea majoris* (0.13)

Adonis aestivalis <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, A. flammea <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Aegilops biuncialis <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. cylindrica <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Aethusa cynapium <sup>0.21</sup>M<sub>0.74</sub>, Agrostemma githago <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Ajuga chamaepitys <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Allium rotundum <sup>0.08</sup>P<sub>0.56</sub>, A. scorodoprasum <sup>0.07</sup>P<sub>0.38</sub>, A. vineale <sup>0.09</sup>M<sub>0.79</sub>, A. waldsteinii <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Alopecurus myosuroides <sup>0.11</sup>M<sub>0.93</sub>, Althaea hirsuta <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Alyssum calycinum <sup>0.08</sup>P<sub>0.29</sub>, Amaranthus albus <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, A. blitoides <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, A. crispus <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, A. cruentus <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, A. graecizans <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, A. powellii <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, A.

retroflexus <sup>0.38</sup>G<sub>0.8</sub>, A. viridis <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Ambrosia artemisiifolia <sup>0.11</sup>M<sub>0.65</sub>, Ammi majus <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Anagallis arvensis <sup>0.44</sup>G<sub>0.98</sub>, A. foemina <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, Androsace maxima <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Anisantha sterilis <sup>0.12</sup>P<sub>0.48</sub>, A. tectorum <sup>0.16</sup>P<sub>0.27</sub>, Anthemis altissima <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, A. arvensis <sup>0.25</sup>M<sub>0.81</sub>, A. austriaca <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, A. cotula <sup>0.06</sup>P<sub>0.7</sub>, A. ruthenica <sup>0.11</sup>P<sub>0.35</sub>, Anthoxanthum aristatum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. ovatum <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, A. puelii <sup>0.05</sup>P<sub>0.67</sub>, Anthriscus caucalis <sup>0.09</sup>P<sub>0.61</sub>, Apera spica-venti <sup>0.2</sup>M<sub>0.71</sub>, Aphanes arvensis <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, A. australis <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, A. cornucopioides <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, A. inexpectata <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, A. microcarpa <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, Arabidopsis thaliana <sup>0.14</sup>P<sub>0.42</sub>, Arenaria serpyllifolia <sup>0.22</sup>P<sub>0.28</sub>, Arnoseris minima <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Artemisia annua <sup>0.11</sup>M<sub>0.87</sub>, A. vulgaris <sup>0.19</sup>P<sub>0.15</sub>, Asperugo procumbens <sup>0.14</sup>M<sub>0.62</sub>, Asperula arvensis <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Astragalus contortuplicatus <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Atriplex hortensis <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. micrantha <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. oblongifolia <sup>0.14</sup>M<sub>0.76</sub>, A. patula <sup>0.3</sup>M<sub>0.8</sub>, A. prostrata <sup>0.14</sup>P<sub>0.3</sub>, A. rosea <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, A. sagittata <sup>0.21</sup>M<sub>0.71</sub>, A. tatarica <sup>0.3</sup>M<sub>0.56</sub>, Avena fatua <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, A. nuda <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. persica <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Barbarea verna <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Bifora radians <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Brassica nigra <sup>0.05</sup>P<sub>0.55</sub>, Bromus arvensis <sup>0.11</sup>M<sub>0.81</sub>, B. grossus <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, B. lepidus <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, B. secalinus <sup>0.13</sup>M<sub>0.79</sub>, B. squarrosus <sup>0.12</sup>P<sub>0.25</sub>, Bryum bicolor <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Buglossoides arvensis <sup>0.23</sup>M<sub>0.63</sub>, Bunium bulbocastanum <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Bupleurum rotundifolium <sup>0.14</sup>M<sub>0.76</sub>, Calendula arvensis <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, C. officinalis <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Camelina alyssum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, C. microcarpa <sup>0.08</sup>P<sub>0.67</sub>, C. rumelica <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. sativa <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. sylvestris <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Campanula rapunculoides <sup>0.14</sup>P<sub>0.21</sub>, Capsella bursa-pastoris <sup>0.69</sup>G<sub>0.6</sub>, Cardaria draba <sup>0.17</sup>P<sub>0.36</sub>, Carduus arvensis <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Caulis platycarpus <sup>0.14</sup>M<sub>0.65</sub>, Centaurea cyanus <sup>0.33</sup>G<sub>0.91</sub>, C. depressa <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Cerastium gracile <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, C. perfoliatum <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. ucrainicum <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Ceratocarpus arenarius <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Chaenorhinum minus <sup>0.11</sup>M<sub>0.65</sub>, Chamaesyce prostrata <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Chenopodium album <sup>1</sup>B<sub>0.77</sub>, C. ambrosioides <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, C. aristatum <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. botrys <sup>0.16</sup>M<sub>0.66</sub>, C. hybridum <sup>0.2</sup>M<sub>0.92</sub>, C. murale <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, C. opulifolium <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, C. polyspermum <sup>0.3</sup>M<sub>0.83</sub>, C. probstii <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, C. pumilio <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, C. strictum <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, C. succicum <sup>0.14</sup>M<sub>0.77</sub>, C. urbicum <sup>0.07</sup>P<sub>0.47</sub>, C. vulvaria <sup>0.15</sup>M<sub>0.86</sub>, Chrysanthemum segetum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Cirsium arvense <sup>0.56</sup>M<sub>0.42</sub>, C. setosum <sup>0.1</sup>P<sub>0.52</sub>, Cnicus benedictus <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Conringia orientalis <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, Consolida orientalis <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, C. regalis <sup>0.38</sup>G<sub>0.96</sub>, Convolvulus arvensis <sup>0.66</sup>G<sub>0.46</sub>, Conyza canadensis <sup>0.41</sup>M<sub>0.55</sub>,

*Corispermum hyssopifolium* <sup>0.1</sup>M<sub>0.63</sub>, *C. leptopterum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *C. marschallii* <sup>0.07</sup>P<sub>0.53</sub>, *Crepis tectorum* <sup>0.14</sup>M<sub>0.55</sub>, *C. vesicaria* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Cuscuta campestris* <sup>0.08</sup>P<sub>0.64</sub>, *C. epilinum* <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, *Cynodon dactylon* <sup>0.11</sup>P<sub>0.24</sub>, *Datura stramonium* <sup>0.16</sup>M<sub>0.86</sub>, *Descurainia sophia* <sup>0.48</sup>G<sub>0.71</sub>, *Dianthus marschallii* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Digitaria ischaemum* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *D. sanguinalis* <sup>0.23</sup>M<sub>0.82</sub>, *Diploxys muralis* <sup>0.14</sup>M<sub>0.73</sub>, *D. tenuifolia* <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, *D. viminea* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Dipsacus strigosus* <sup>0.07</sup>P<sub>0.67</sub>, *Ecballium elaterium* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Echinochloa crusgalli* <sup>0.31</sup>M<sub>0.68</sub>, *Elisanthe noctiflora* <sup>0.09</sup>M<sub>0.73</sub>, *Elytrigia repens* <sup>0.41</sup>M<sub>0.26</sub>, *Equisetum arvense* <sup>0.12</sup>P<sub>0.19</sub>, *Eragrostis aegyptiaca* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *E. cilianensis* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *E. minor* <sup>0.24</sup>M<sub>0.74</sub>, *Erodium ciconium* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *E. cicutarium* <sup>0.17</sup>M<sub>0.44</sub>, *E. moschatum* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Eruca vesicaria* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Erucastrum gallicum* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Erysimum cheiranthoides* <sup>0.1</sup>P<sub>0.52</sub>, *E. repandum* <sup>0.14</sup>M<sub>0.76</sub>, *Euphorbia canescens* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *E. chamaesyce* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *E. exigua* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *E. falcata* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *E. helioscopia* <sup>0.4</sup>G<sub>1</sub>, *E. humifusa* <sup>0.07</sup>P<sub>0.73</sub>, *E. peplus* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Evax carpetana* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Fallopia convolvulus* <sup>0.61</sup>G<sub>0.79</sub>, *Filago neglecta* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Fumaria muralis* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *F. officinalis* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *F. parviflora* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *F. rostellata* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *F. schleicheri* <sup>0.12</sup>M<sub>0.61</sub>, *F. vaillantii* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Gagea pratensis* <sup>0.1</sup>M<sub>0.86</sub>, *G. villosa* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Galeopsis angustifolia* <sup>0.08</sup>P<sub>0.32</sub>, *G. bifida* <sup>0.07</sup>P<sub>0.44</sub>, *G. segetum* <sup>0.05</sup>P<sub>0.5</sub>, *G. speciosa* <sup>0.12</sup>P<sub>0.37</sub>, *G. tetrahit* <sup>0.32</sup>M<sub>0.59</sub>, *Galinsoga parviflora* <sup>0.26</sup>M<sub>0.89</sub>, *G. urticifolia* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Galium aparine* <sup>0.45</sup>M<sub>0.27</sub>, *G. spurium* <sup>0.14</sup>M<sub>0.73</sub>, *G. tricornutum* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Geranium collinum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *G. columbinum* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *G. dissectum* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *G. pusillum* <sup>0.17</sup>M<sub>0.77</sub>, *G. rotundifolium* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Glaucium corniculatum* <sup>0.06</sup>P<sub>0.58</sub>, *Heliotropium dolosum* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *H. europaeum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Herniaria glabra* <sup>0.09</sup>P<sub>0.32</sub>, *H. hirsuta* <sup>0.07</sup>P<sub>0.62</sub>, *Hibiscus trionum* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Hirschfeldia incana* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Hordeum murinum* <sup>0.21</sup>M<sub>0.81</sub>, *H. vulgare* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Hyoscyamus niger* <sup>0.1</sup>P<sub>0.48</sub>, *Hypochoeris glabra* <sup>0.07</sup>P<sub>0.57</sub>, *Iberis amara* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Inula graveolens* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Iva xanthiifolia* <sup>0.16</sup>M<sub>0.79</sub>, *Kickxia elatine* <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, *K. spuria* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Kochia scoparia* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Lactuca serriola* <sup>0.28</sup>M<sub>0.46</sub>, *Lamium amplexicaule* <sup>0.3</sup>G<sub>0.95</sub>, *L. deflexa* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *L. hybridum* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *L. purpureum* <sup>0.36</sup>G<sub>0.81</sub>, *L. squarrosa* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Lappula squarrosa* <sup>0.11</sup>P<sub>0.34</sub>, *Lapsana communis* <sup>0.35</sup>M<sub>0.64</sub>, *Lathyrus aphaca* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *L. hirsutus* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *L. nissolia* <sup>0.06</sup>P<sub>0.78</sub>, *L. tuberosus* <sup>0.18</sup>M<sub>0.75</sub>, *Legousia hybrida* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *L. speculum-veneris*

<sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *Lepidium campestre* <sup>0.17</sup>M<sub>0.8</sub>, *L. densiflorum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.44</sub>, *L. graminifolium* <sup>0.12</sup>M<sub>0.82</sub>, *L. ruderale* <sup>0.14</sup>P<sub>0.41</sub>, *L. virginicum* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Leptobryum pyriforme* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Linaria arvensis* <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, *L. spartea* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *L. vulgaris* <sup>0.1</sup>P<sub>0.24</sub>, *Linum usitatissimum* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Lolium multiflorum* <sup>0.1</sup>P<sub>0.52</sub>, *L. perenne* <sup>0.22</sup>P<sub>0.24</sub>, *L. remotum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *L. temulentum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Lycopsis arvensis* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *L. orientalis* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Malva erecta* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *M. mauritiana* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *M. neglecta* <sup>0.27</sup>M<sub>0.68</sub>, *M. pusilla* <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, *Matricaria recutita* <sup>0.2</sup>M<sub>0.6</sub>, *M. tenuifolia* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Medicago arabica* <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, *M. denticulata* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *M. lupulina* <sup>0.25</sup>M<sub>0.34</sub>, *M. polymorpha* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Melampyrum arvense* <sup>0.08</sup>P<sub>0.33</sub>, *Mentha arvensis* <sup>0.08</sup>P<sub>0.29</sub>, *Mercurialis annua* <sup>0.25</sup>M<sub>1</sub>, *Mibora minima* <sup>0.05</sup>P<sub>0.5</sub>, *Minuartia hypanica* <sup>0.04</sup>P<sub>0.62</sub>, *Misopates orontium* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Moenchia erecta* <sup>0.05</sup>P<sub>0.55</sub>, *Molineriella laevis* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Muscari neglectum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.35</sub>, *Myagrum perfoliatum* <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, *Myosotis arvensis* <sup>0.51</sup>G<sub>0.75</sub>, *M. persoonii* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Neslia paniculata* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Nicandra physalodes* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Nigella arvensis* <sup>0.09</sup>P<sub>0.69</sub>, *Orlaya grandiflora* <sup>0.08</sup>M<sub>0.82</sub>, *Ornithogalum umbellatum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Orobanche cumana* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Panicum capillare* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *P. miliaceum* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Papaver argemone* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *P. dubium* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *P. hybridum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *P. lecoqii* <sup>0.07</sup>P<sub>0.67</sub>, *P. rhoeas* <sup>0.38</sup>G<sub>0.8</sub>, *P. strigosum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Peganum harmala* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Persicaria hypanica* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *P. lapathifolia* <sup>0.26</sup>M<sub>0.46</sub>, *P. maculosa* <sup>0.25</sup>M<sub>0.74</sub>, *P. scabra* <sup>0.07</sup>P<sub>0.8</sub>, *Phelipanche ramosa* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Phleum paniculatum* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Pisum sativum* <sup>0.04</sup>P<sub>0.62</sub>, *Plantago arenaria* <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, *P. major* <sup>0.33</sup>M<sub>0.27</sub>, *Poa annua* <sup>0.31</sup>M<sub>0.27</sub>, *Polycnemum arvense* <sup>0.09</sup>P<sub>0.61</sub>, *P. majus* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Polygonum arenastrum* <sup>0.15</sup>P<sub>0.4</sub>, *P. aviculare* <sup>0.77</sup>G<sub>0.64</sub>, *P. rurivagum* <sup>0.06</sup>P<sub>0.58</sub>, *Portulaca oleracea* <sup>0.09</sup>P<sub>0.69</sub>, *Psammophiliella muralis* <sup>0.08</sup>P<sub>0.39</sub>, *Ranunculus arvensis* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *R. muricatus* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Raphanus raphanistrum* <sup>0.33</sup>G<sub>0.91</sub>, *Rapistrum rugosum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Rumex confertus* <sup>0.08</sup>P<sub>0.39</sub>, *R. crispus* <sup>0.12</sup>P<sub>0.23</sub>, *R. pulcher* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Salsola kali* <sup>0.06</sup>P<sub>0.54</sub>, *S. tragus* <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, *Salvia sibthorpii* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Scandix pecten-veneris* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Scleranthus annuus* <sup>0.36</sup>G<sub>0.78</sub>, *Secale cereale* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Senecio jacobaea* <sup>0.08</sup>P<sub>0.45</sub>, *S. vernalis* <sup>0.08</sup>P<sub>0.56</sub>, *S. viscosus* <sup>0.09</sup>P<sub>0.34</sub>, *S. vulgaris* <sup>0.12</sup>M<sub>0.58</sub>, *Setaria glauca* <sup>0.27</sup>M<sub>0.64</sub>, *S. italica* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *S. verticillata* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *S. verticilliformis* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *S. viridis* <sup>0.35</sup>G<sub>0.89</sub>, *Sherardia arvensis* <sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, *Silene gallica* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *S. linicola* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Sinapis alba* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *S. arvensis* <sup>0.39</sup>G<sub>0.87</sub>, *Sisymbrium*



altissimum <sup>0.17</sup>M<sub>0,87</sub>, S. austriacum <sup>0.08</sup>P<sub>0,56</sub>, S. irio <sup>0.08</sup>P<sub>0,69</sub>, S. loeselii <sup>0.21</sup>M<sub>0,69</sub>, S. officinale <sup>0.15</sup>M<sub>0,72</sub>, S. orientale <sup>0.11</sup>P<sub>0,48</sub>, Solanum nigrum <sup>0.24</sup>M<sub>0,85</sub>, S. nitidibaccatum <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, S. sarachoides <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, S. villosum <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Sonchus arvensis <sup>0.27</sup>M<sub>0,82</sub>, S. asper <sup>0.25</sup>M<sub>0,85</sub>, S. oleraceus <sup>0.36</sup>G<sub>0,81</sub>, Sorghum halepense <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Spargula arvensis <sup>0.32</sup>G<sub>0,9</sub>, Stachys annua <sup>0.19</sup>M<sub>0,81</sub>, S. arvensis <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, S. palustris <sup>0.12</sup>P<sub>0,3</sub>, Stellaria media <sup>0.73</sup>G<sub>0,75</sub>, Taraxacum officinale <sup>0.39</sup>M<sub>0,18</sub>, Teesdalia coronopifolia <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, Thlaspi alliaceum <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, T. arvense <sup>0.42</sup>G<sub>0,91</sub>, T. perfoliatum <sup>0.08</sup>P<sub>0,39</sub>, Thymelaea passerina <sup>0.08</sup>P<sub>0,45</sub>, Torilis arvensis <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, T. nodosa <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Tragopogon dubius <sup>0.05</sup>P<sub>0,5</sub>, Trifolium arvense <sup>0.14</sup>P<sub>0,18</sub>, Tripleurospermum inodorum <sup>0.82</sup>B<sub>0,77</sub>, T. maritimum <sup>0.07</sup>P<sub>0,53</sub>, Trisetum ovatum <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Tulipa sylvestris <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Turgenia latifolia <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Urtica urens <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, Vaccaria hispanica <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Valerianella dentata <sup>0.13</sup>M<sub>0,79</sub>, V. eriocarpa <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, V. locusta <sup>0.07</sup>P<sub>0,67</sub>, V. rimosa <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Veronica agrestis <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, V. arvensis <sup>0.31</sup>M<sub>0,56</sub>, V. hederifolia <sup>0.33</sup>G<sub>0,91</sub>, V. opaca <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, V. persica <sup>0.52</sup>G<sub>0,94</sub>, V. polita <sup>0.31</sup>M<sub>0,82</sub>, V. sublobata <sup>0.06</sup>P<sub>0,44</sub>, V. triloba <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, V. triphyllus <sup>0.19</sup>M<sub>0,85</sub>, Vicia angustifolia <sup>0.22</sup>M<sub>0,72</sub>, V. cordata <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, V. grandiflora <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, V. hirsuta <sup>0.25</sup>M<sub>0,65</sub>, V. lutea <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, V. narbonensis <sup>0.06</sup>P<sub>0,7</sub>, V. pannonica <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, V. parviflora <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, V. sativa <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, V. tetrasperma <sup>0.15</sup>P<sub>0,39</sub>, V. varia <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, V. villosa <sup>0.16</sup>M<sub>0,7</sub>, Viola arvensis <sup>0.68</sup>B<sub>0,87</sub>, Xanthium spinosum <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, X. strumarium <sup>0.12</sup>M<sub>0,74</sub>, Xanthoxalis dillenii <sup>0.08</sup>P<sub>0,45</sub>, X. stricta <sup>0.08</sup>M<sub>0,83</sub>, Zygophyllum fabago <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>

### SWAMPS, MOORS, MARSHES, BOGS

**ISOETO-NANOJUNCETEA** Br.-Bl. et R. Tx ex Westhoff et al. 1946

(syn. Isoetetea velatae (Br.-Bl. et Tx. 1943) Foucault 1988, Isoalto durieui-Juncetea bufonii Br.-Bl. et Tx. ex Westh. et al. 1946 (in Rivas-Martínez 1998), Isoalto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 1943 ex Westhoff, Dijk et Paschier 1946, Juncetea bufonii (Br.-Bl. et Tx. 1943) Foucault 1988)

Найближчі класи: *Bidentetea tripartitae* (0.16), *Littorelletea uniflorae* (0.15), *Plantaginetea majoris* (0.15)

*Agrostis stolonifera* <sup>0.35</sup>P<sub>0,08</sub>, *Airmannia verticillata* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>,

*Alisma gramineum* <sup>0.1</sup>P<sub>0,38</sub>, *A. plantago-aquatica* <sup>0.29</sup>P<sub>0,19</sub>, *Alopecurus aequalis* <sup>0.32</sup>M<sub>0,42</sub>, *Anthoceros agrestis* <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, *A. punctatus* <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, *Apera spica-venti* <sup>0.16</sup>P<sub>0,15</sub>, *Batrachium circinnatum* <sup>0.16</sup>P<sub>0,23</sub>, *Bidens tripartita* <sup>0.35</sup>M<sub>0,24</sub>, *Blackstonia acuminata* <sup>0.32</sup>M<sub>0,67</sub>, *B. perfoliata* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *B. serotina* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Botrydium granulatum* <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, *Callitriche palustris* <sup>0.19</sup>P<sub>0,2</sub>, *Cardamine impatiens* <sup>0.19</sup>P<sub>0,32</sub>, *Carex bohemica* <sup>0.55</sup>G<sub>0,81</sub>, *C. viridula* <sup>0.29</sup>M<sub>0,3</sub>, *Centaureum pulchellum* <sup>0.52</sup>M<sub>0,38</sub>, *Centunculus minimus* <sup>0.55</sup>G<sub>1</sub>, *Chenopodium acerifolium* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *C. glaucum* <sup>0.26</sup>P<sub>0,13</sub>, *C. rubrum* <sup>0.16</sup>P<sub>0,17</sub>, *Cicendia filiformis* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Coleanthus subtilis* <sup>0.42</sup>G<sub>1</sub>, *Crassula tillaea* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Crypsis alopecuroides* <sup>0.23</sup>M<sub>0,64</sub>, *Cyperus fuscus* <sup>0.81</sup>B<sub>0,89</sub>, *C. glaber* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *C. glomeratus* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *C. Longus* <sup>0.1</sup>P<sub>0,3</sub>, *C. michelianus* <sup>0.26</sup>G<sub>1</sub>, *Delia segetalis* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Dichodon viscidum* <sup>0.13</sup>P<sub>0,27</sub>, *Elatine alsinastrum* <sup>0.32</sup>G<sub>1</sub>, *E. hexandra* <sup>0.29</sup>M<sub>0,6</sub>, *E. hydropiper* <sup>0.35</sup>M<sub>0,69</sub>, *E. macropoda* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *E. triandra* <sup>0.45</sup>G<sub>0,74</sub>, *Eleocharis acicularis* <sup>0.42</sup>M<sub>0,3</sub>, *E. carniolica* <sup>0.13</sup>M<sub>0,52</sub>, *E. ovata* <sup>0.48</sup>G<sub>0,68</sub>, *Fossombronia wondraczekii* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Glyceria declinata* <sup>0.19</sup>P<sub>0,27</sub>, *G. notata* <sup>0.19</sup>P<sub>0,27</sub>, *Gnaphalium luteoalbum* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *G. rossicum* <sup>0.1</sup>P<sub>0,6</sub>, *G. uliginosum* <sup>0.77</sup>B<sub>0,75</sub>, *Heliotropium supinum* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Hydrodictyon reticulatum* <sup>0.16</sup>M<sub>0,5</sub>, *Hypericum humifusum* <sup>0.26</sup>M<sub>0,8</sub>, *Illecebrum verticillatum* <sup>0.29</sup>M<sub>0,6</sub>, *Juncellus serotinus* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Juncus articulatus* <sup>0.61</sup>M<sub>0,34</sub>, *J. bufonius* <sup>1</sup>B<sub>0,63</sub>, *J. bulbosus* <sup>0.23</sup>P<sub>0,19</sub>, *J. capitatus* <sup>0.19</sup>M<sub>0,67</sub>, *J. compressus* <sup>0.19</sup>P<sub>0,17</sub>, *J. pygmaeus* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *J. sphaerocarpus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *J. tenageia* <sup>0.26</sup>M<sub>0,53</sub>, *Limosella aquatica* <sup>0.65</sup>G<sub>0,8</sub>, *Lindernia dubia* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *L. procumbens* <sup>0.26</sup>G<sub>1</sub>, *Ludwigia palustris* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Lysimachia nemorum* <sup>0.19</sup>P<sub>0,12</sub>, *Lythrum hyssopifolia* <sup>0.39</sup>G<sub>1</sub>, *L. linifolium* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *L. tribracteatum* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Mariscus hamulosus* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Marsilea quadrifolia* <sup>0.1</sup>P<sub>0,33</sub>, *Moehringia trinervia* <sup>0.19</sup>P<sub>0,15</sub>, *Myosurus minimus* <sup>0.35</sup>M<sub>0,29</sub>, *Oenanthe aquatica* <sup>0.23</sup>P<sub>0,2</sub>, *Peplis portula* <sup>0.45</sup>G<sub>0,61</sub>, *Persicaria hydropiper* <sup>0.19</sup>P<sub>0,17</sub>, *P. lapathifolia* <sup>0.32</sup>P<sub>0,15</sub>, *Phaeoceros laevis* <sup>0.26</sup>G<sub>1</sub>, *Phalacrolooma strigosum* <sup>0.13</sup>P<sub>0,33</sub>, *Physcomitrella patens* <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, *Plantago intermedia* <sup>0.45</sup>M<sub>0,44</sub>, *Poa annua* <sup>0.45</sup>P<sub>0,11</sub>, *Pohlia annotina* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *Potentilla supina* <sup>0.35</sup>M<sub>0,37</sub>, *Pottia davalliana* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *P. truncata* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Psammophiliella muralis* <sup>0.23</sup>M<sub>0,3</sub>, *Pycreus flavescens* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Radiola linoides* <sup>0.35</sup>G<sub>0,85</sub>, *Ranunculus parviflorus* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *R. repens* <sup>0.48</sup>P<sub>0,08</sub>, *R. sardous* <sup>0.32</sup>M<sub>0,23</sub>, *R. sceleratus* <sup>0.19</sup>P<sub>0,19</sub>,



Riccia bifurca <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, R. cavernosa <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, R. glauca <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, R. sorocarpa <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, Rorippa amphibia <sup>0.23</sup>P<sub>0.14</sub>, R. brachycarpa <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, R. palustris <sup>0.23</sup>P<sub>0.23</sub>, R. sylvestris <sup>0.29</sup>P<sub>0.2</sub>, Rumex maritimus <sup>0.23</sup>M<sub>0.28</sub>, R. ucrainicus <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Sagina apetala <sup>0.23</sup>M<sub>0.35</sub>, S. nodosa <sup>0.23</sup>M<sub>0.33</sub>, S. procumbens <sup>0.35</sup>M<sub>0.31</sub>, Samolus valerandi <sup>0.19</sup>P<sub>0.26</sub>, Scirpus melanospermus <sup>0.06</sup>P<sub>0.5</sub>, S. radicans <sup>0.1</sup>P<sub>0.23</sub>, S. setaceus <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, S. supinus <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, Sparganium angustifolium <sup>0.13</sup>P<sub>0.25</sub>, S. rubra <sup>0.29</sup>M<sub>0.24</sub>, S. segetalis <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Stellaria alsine <sup>0.19</sup>M<sub>0.46</sub>, S. palustris <sup>0.13</sup>P<sub>0.21</sub>, Tillaea aquatica <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Trifolium hybridum <sup>0.16</sup>P<sub>0.15</sub>, T. resupinatum <sup>0.13</sup>P<sub>0.25</sub>, Verbena supina <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Veronica acinifolia <sup>0.19</sup>M<sub>0.75</sub>, V. anagalloides <sup>0.32</sup>G<sub>0.83</sub>, V. montana <sup>0.19</sup>P<sub>0.21</sub>, V. serpyllifolia <sup>0.19</sup>P<sub>0.15</sub>, Xanthium album <sup>0.19</sup>P<sub>0.27</sub>

**MONTIO-CARDAMINETEA** Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Nadeau 1944 em. Zechmeister 1993

Найближчі класи: *Mulgedio-Aconitetea* (0.08), *Salicetea herbaceae* (0.08), *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (0.12)

Adiantum capillus-veneris <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Alchemilla coriacea <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, A. effusa <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, A. incisa <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, A. straminea <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Allium schoenoprasum <sup>0.16</sup>P<sub>0.16</sub>, Aneura pinguis <sup>0.32</sup>M<sub>0.42</sub>, Arabis soyeri <sup>0.24</sup>M<sub>0.6</sub>, Bartsia alpina <sup>0.2</sup>P<sub>0.13</sub>, Blindia acuta <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, Brachythecium glaciale <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, B. rivulare <sup>0.24</sup>M<sub>0.32</sub>, Bryum pseudotriquetrum <sup>0.44</sup>M<sub>0.44</sub>, B. schleicheri <sup>0.36</sup>M<sub>0.64</sub>, B. ventricosum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Calliergon sarmentosum <sup>0.2</sup>M<sub>0.38</sub>, Calliergonella cuspidata <sup>0.24</sup>P<sub>0.14</sub>, Cardamine amara <sup>1</sup>G<sub>0.42</sub>, C. flexuosa <sup>0.2</sup>M<sub>0.56</sub>, C. opizii <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, C. rivularis <sup>0.08</sup>P<sub>0.4</sub>, Carex flacca <sup>0.28</sup>P<sub>0.09</sub>, C. frigida <sup>0.32</sup>M<sub>0.35</sub>, C. remota <sup>0.4</sup>M<sub>0.27</sub>, Catoscopium nigrum <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Chaerophyllum hirsutum <sup>0.52</sup>P<sub>0.11</sub>, Chrysosplenium alpinum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, C. alternifolium <sup>0.56</sup>M<sub>0.25</sub>, C. oppositifolium <sup>0.52</sup>G<sub>0.72</sub>, Cochlearia polonica <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, C. pyrenaica <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Conocephalum conicum <sup>0.36</sup>M<sub>0.3</sub>, Cratoneuron commutatum <sup>0.68</sup>G<sub>0.4</sub>, C. decipiens <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, C. filicinum <sup>0.44</sup>M<sub>0.52</sub>, Dermatocarpon rivulorum <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, Deschampsia cespitosa <sup>0.48</sup>P<sub>0.05</sub>, Dichodontium pellucidum <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Dicranella palustris <sup>0.48</sup>G<sub>0.67</sub>, Didymodon tophaceus <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Diobelon squarrosum <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Doronicum carpaticum <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Drepanocladus exanlatus <sup>0.2</sup>P<sub>0.25</sub>, Epilobium alpinum <sup>0.16</sup>M<sub>0.5</sub>, E. alsinifolium <sup>0.48</sup>G<sub>0.71</sub>, E. nutans <sup>0.44</sup>M<sub>0.52</sub>, E. obscurum <sup>0.32</sup>M<sub>0.42</sub>, E. palustre <sup>0.16</sup>P<sub>0.16</sub>, Eucladium verticillatum <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, Eurhynchium hians

<sup>0.16</sup>M<sub>0.5</sub>, Heliosperma quadridentatum <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Hygrohypnum luridum <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, H. smithii <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Hymenostylium recurvirostre <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Impatiens noli-tangere <sup>0.4</sup>P<sub>0.11</sub>, Ixoca arcana <sup>0.24</sup>M<sub>0.46</sub>, Jungermannia exsertifolia <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, J. obovata <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Luzula alpinopilosa <sup>0.2</sup>P<sub>0.13</sub>, Lysimachia nemorum <sup>0.28</sup>P<sub>0.14</sub>, Marsipella emarginata <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, M. sphacelata <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Mimulus guttatus <sup>0.2</sup>M<sub>0.5</sub>, Mniobryum albicans <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Montia fontana <sup>0.56</sup>G<sub>0.82</sub>, Nardia compressa <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Nostoc verrucosum <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Pedicularis sudetica <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Pellia endiviaefolia <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, P. epiphylla <sup>0.32</sup>M<sub>0.44</sub>, P. neesiana <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Petasites albus <sup>0.32</sup>P<sub>0.1</sub>, P. paradoxus <sup>0.16</sup>P<sub>0.29</sub>, Philonotis caespitosa <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, P. calcarea <sup>0.32</sup>M<sub>0.67</sub>, P. fontana <sup>0.36</sup>G<sub>0.9</sub>, P. seriata <sup>0.76</sup>B<sub>0.79</sub>, P. tomentella <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Phitonotis calcarea <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Pinguicula alpina <sup>0.12</sup>P<sub>0.27</sub>, P. leptoceras <sup>0.12</sup>P<sub>0.38</sub>, P. vulgaris <sup>0.12</sup>P<sub>0.2</sub>, Plagiochila porelloides <sup>0.12</sup>P<sub>0.2</sub>, Plagiomnium affine <sup>0.2</sup>P<sub>0.14</sub>, P. undulatum <sup>0.28</sup>P<sub>0.18</sub>, Pohlia ludwigii <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, P. wahlenbergii <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, Preissia quadrata <sup>0.28</sup>M<sub>0.54</sub>, Primula farinosa <sup>0.28</sup>M<sub>0.32</sub>, Racomitrium fasciculare <sup>0.2</sup>M<sub>0.5</sub>, R. sudeticum <sup>0.24</sup>M<sub>0.32</sub>, Ranunculus hederaceus <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Rhizomnium punctatum <sup>0.4</sup>M<sub>0.48</sub>, Rivularia haematites <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Saxifraga aizoides <sup>0.44</sup>M<sub>0.34</sub>, S. stellaris <sup>0.56</sup>M<sub>0.34</sub>, Scapania irrigua <sup>0.24</sup>M<sub>0.55</sub>, S. obliqua <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, S. paludicola <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, S. paludosa <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, S. uliginosa <sup>0.36</sup>M<sub>0.64</sub>, S. undulata <sup>0.44</sup>G<sub>0.69</sub>, Schistidium alpicola <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, S. rivulare <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Scytonema mirabile <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, S. myochrous <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Sedum villosum <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Silene pudibunda <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, S. pusilla <sup>0.32</sup>M<sub>0.4</sub>, Soldanella pusilla <sup>0.2</sup>P<sub>0.12</sub>, Sphagnum fallax <sup>0.2</sup>P<sub>0.22</sub>, S. palustre <sup>0.2</sup>P<sub>0.12</sub>, S. squarrosum <sup>0.2</sup>P<sub>0.25</sub>, Stellaria alsine <sup>0.16</sup>P<sub>0.31</sub>, Swertia perennis <sup>0.36</sup>M<sub>0.3</sub>, Taraxacum fontanum <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Thuidium tamariscinum <sup>0.2</sup>M<sub>0.42</sub>, Tofieldia calyculata <sup>0.36</sup>M<sub>0.2</sub>, Trichocolea tomentella <sup>0.24</sup>M<sub>0.67</sub>, Veronica montana <sup>0.24</sup>P<sub>0.21</sub>

**OXYCOCCO-SPHAGNETEA** Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946

(syn. Vaginato-Sphagnetea Duvigneaud 1949)

Найближчі класи: *Calluno-Ulicetea* (0.09), *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (0.09), *Vaccinio-Piceetea* (0.16)

Andromeda polifolia <sup>0.68</sup>G<sub>0.68</sub>, Betula nana <sup>0.24</sup>M<sub>0.75</sub>, Calluna vulgaris <sup>0.43</sup>P<sub>0.09</sub>, Calypogeia sphagnicola <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Carex pauciflora <sup>0.62</sup>B<sub>1</sub>, Cephalozia connivens <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, C. macrostachya <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Chamaedaphne calyculata <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, Dactylorhiza sphag-

nicola <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Dicranum bergeri <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Drosera rotundifolia <sup>0.32</sup>M<sub>0.29</sub>, Empetrum hermaphroditum <sup>0.27</sup>M<sub>0.31</sub>, E. nigrum <sup>0.16</sup>P<sub>0.19</sub>, Erica tetralix <sup>0.35</sup>G<sub>0.72</sub>, Eriophorum vaginatum <sup>1</sup>B<sub>0.6</sub>, Gymnocolea inflata <sup>0.27</sup>M<sub>0.5</sub>, Kalmia angustifolia <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, Kurzia pauciflora <sup>0.08</sup>P<sub>0.38</sub>, Ledum palustre <sup>0.3</sup>M<sub>0.44</sub>, Mylia anomala <sup>0.19</sup>M<sub>0.7</sub>, Narthecium ossifragum <sup>0.22</sup>M<sub>1</sub>, Odontoschisma sphagni <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Oxycoccus microcarpus <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, O. palustris <sup>0.51</sup>M<sub>0.44</sub>, Pinus mugo <sup>0.27</sup>P<sub>0.15</sub>, P. rotundata <sup>0.32</sup>M<sub>0.75</sub>, P. uncinata <sup>0.14</sup>P<sub>0.33</sub>, Pohlia sphagnicola <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Polytrichum strictum <sup>0.62</sup>G<sub>0.74</sub>, Rubus chamaemorus <sup>0.35</sup>G<sub>1</sub>, Sphagnum acutifolium <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, S. angustifolium <sup>0.27</sup>M<sub>0.5</sub>, S. capillifolium <sup>0.3</sup>M<sub>0.38</sub>, S. compactum <sup>0.32</sup>M<sub>0.63</sub>, S. fallax <sup>0.14</sup>P<sub>0.22</sub>, S. fimbriatum <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, S. fuscum <sup>0.49</sup>G<sub>1</sub>, S. lindbergii <sup>0.14</sup>M<sub>0.45</sub>, S. magellanicum <sup>0.7</sup>G<sub>0.76</sub>, S. medium <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, S. molle <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, S. papillosum <sup>0.22</sup>M<sub>0.57</sub>, S. platyphyllum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, S. plumulosum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, S. recurvum <sup>0.24</sup>P<sub>0.14</sub>, S. rubellum <sup>0.46</sup>G<sub>0.85</sub>, S. russowii <sup>0.32</sup>M<sub>0.71</sub>, S. tenellum <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, Trichophorum cespitosum <sup>0.43</sup>M<sub>0.41</sub>, T. germanicum <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, Vaccinium uliginosum <sup>0.65</sup>M<sub>0.3</sub>, V. vitis-idaea <sup>0.35</sup>P<sub>0.09</sub>

**PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA** Klika in Klika et Novak 1941  
(syn. Phragmitetea R. Tx. et Preising 1942, Phragmitetea australis R. Tx. et Preising 1942, Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941)

Найближчі класи: *Alnetea glutinosae* (0.2), *Bidentetea tripartitae* (0.13), *Molinio-Arrhenatheretea* (0.13), *Salicetea purpureae* (0.13)

Acorus calamus <sup>0.39</sup>G<sub>1</sub>, Alisma lanceolatum <sup>0.18</sup>M<sub>0.56</sub>, A. plantago-aquatica <sup>0.43</sup>M<sub>0.45</sub>, Apium nodiflorum <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, Armoracia macrocarpa <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Berula erecta <sup>0.33</sup>M<sub>0.7</sub>, Bolboschoenus maritimus <sup>0.59</sup>G<sub>0.54</sub>, Butomus umbellatus <sup>0.45</sup>G<sub>0.79</sub>, Calamagrostis canescens <sup>0.22</sup>M<sub>0.48</sub>, Caldesia parnassifolia <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Calla palustris <sup>0.37</sup>G<sub>0.75</sub>, Cardamine dentata <sup>0.1</sup>P<sub>0.42</sub>, Carex acuta <sup>0.67</sup>G<sub>0.6</sub>, C. acutiformis <sup>0.29</sup>M<sub>0.24</sub>, C. appropinquata <sup>0.33</sup>G<sub>0.76</sub>, C. aquatilis <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, C. atherodes <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, C. buekii <sup>0.22</sup>M<sub>0.65</sub>, C. buxbaumii <sup>0.12</sup>M<sub>0.67</sub>, C. cespitosa <sup>0.14</sup>P<sub>0.26</sub>, C. curvata <sup>0.1</sup>P<sub>0.36</sub>, C. diandra <sup>0.12</sup>P<sub>0.27</sub>, C. disticha <sup>0.33</sup>M<sub>0.5</sub>, C. elata <sup>0.67</sup>G<sub>0.53</sub>, C. lasiocarpa <sup>0.18</sup>P<sub>0.24</sub>, C. melanostachya <sup>0.14</sup>P<sub>0.35</sub>, C. oenensis <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, C. paniculata <sup>0.37</sup>M<sub>0.58</sub>, C. pseudocyperus

<sup>0.41</sup>G<sub>0.91</sub>, C. repens <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, C. riparia <sup>0.37</sup>M<sub>0.55</sub>, C. rostrata <sup>0.57</sup>M<sub>0.34</sub>, C. vesicaria <sup>0.37</sup>G<sub>0.75</sub>, C. vulpina <sup>0.35</sup>M<sub>0.65</sub>, Cicuta virosa <sup>0.41</sup>G<sub>0.91</sub>, Cirsium brachycephalum <sup>0.14</sup>M<sub>0.54</sub>, Cladium mariscus <sup>0.39</sup>G<sub>0.79</sub>, Cyperus Longus <sup>0.14</sup>M<sub>0.7</sub>, Deschampsia wibeliana <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Eleocharis palustris <sup>0.51</sup>M<sub>0.45</sub>, E. uniglumis <sup>0.27</sup>M<sub>0.57</sub>, Epilobium palustre <sup>0.12</sup>P<sub>0.24</sub>, E. parviflorum <sup>0.22</sup>M<sub>0.33</sub>, E. roseum <sup>0.1</sup>P<sub>0.28</sub>, E. tetragonum <sup>0.08</sup>P<sub>0.44</sub>, Epipactis palustris <sup>0.1</sup>P<sub>0.28</sub>, Equisetum fluviatile <sup>0.65</sup>G<sub>0.56</sub>, E. palustre <sup>0.24</sup>P<sub>0.17</sub>, Festuca porcii <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, Galium eLongatum <sup>0.06</sup>P<sub>0.38</sub>, G. palustre <sup>0.86</sup>G<sub>0.36</sub>, Glyceria declinata <sup>0.12</sup>P<sub>0.27</sub>, G. fluitans <sup>0.53</sup>M<sub>0.47</sub>, G. maxima <sup>0.59</sup>B<sub>1</sub>, G. nemoralis <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, G. notata <sup>0.33</sup>M<sub>0.73</sub>, Hippuris vulgaris <sup>0.27</sup>M<sub>0.76</sub>, Iris pseudacorus <sup>0.57</sup>G<sub>0.48</sub>, Juncus gerardii <sup>0.14</sup>P<sub>0.18</sub>, J. maritimus <sup>0.12</sup>P<sub>0.4</sub>, Leersia oryzoides <sup>0.29</sup>M<sub>0.56</sub>, Lemna minor <sup>0.22</sup>P<sub>0.13</sub>, Leucanthemella serotina <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Ligularia sibirica <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Lycopus europaeus <sup>0.27</sup>P<sub>0.23</sub>, L. exaltatus <sup>0.12</sup>P<sub>0.43</sub>, Lysimachia vulgaris <sup>0.29</sup>P<sub>0.15</sub>, Lythrum salicaria <sup>0.45</sup>M<sub>0.31</sub>, Melilotus dentatus <sup>0.12</sup>P<sub>0.27</sub>, Mentha aquatica <sup>0.35</sup>M<sub>0.44</sub>, Menyanthes trifoliata <sup>0.37</sup>M<sub>0.27</sub>, Mimulus guttatus <sup>0.1</sup>P<sub>0.5</sub>, Molinia simoni <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Myosotis laxa <sup>0.06</sup>P<sub>0.38</sub>, M. scorpioides <sup>0.24</sup>P<sub>0.21</sub>, Nasturtium microphyllum <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, N. officinale <sup>0.29</sup>M<sub>0.74</sub>, Naumburgia thyrsoflora <sup>0.16</sup>M<sub>0.53</sub>, Nuphar lutea <sup>0.12</sup>P<sub>0.2</sub>, Oenanthe aquatica <sup>0.39</sup>M<sub>0.54</sub>, O. conioidea <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, O. fistulosa <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Persicaria amphibia <sup>0.29</sup>M<sub>0.42</sub>, Peucedanum palustre <sup>0.41</sup>M<sub>0.45</sub>, Phalaroides arundinacea <sup>0.41</sup>M<sub>0.34</sub>, Phragmites australis <sup>1</sup>G<sub>0.39</sub>, Poa palustris <sup>0.43</sup>M<sub>0.31</sub>, Potentilla anserina <sup>0.2</sup>P<sub>0.13</sub>, P. palustris <sup>0.24</sup>M<sub>0.31</sub>, Ptarmica salicifolia <sup>0.1</sup>P<sub>0.62</sub>, Puccinellia limosa <sup>0.1</sup>P<sub>0.24</sub>, Ranunculus lingua <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Rorippa amphibia <sup>0.55</sup>G<sub>0.54</sub>, R. anceps <sup>0.1</sup>P<sub>0.42</sub>, R. palustris <sup>0.14</sup>P<sub>0.23</sub>, Rumex aquaticus <sup>0.29</sup>M<sub>0.39</sub>, R. conglomeratus <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, R. hydrolapathum <sup>0.24</sup>M<sub>0.86</sub>, R. maritimus <sup>0.14</sup>P<sub>0.28</sub>, R. palustris <sup>0.06</sup>P<sub>0.43</sub>, Sagittaria sagittifolia <sup>0.43</sup>G<sub>0.78</sub>, Samolus valerandi <sup>0.14</sup>P<sub>0.3</sub>, Schoenoplectus carinatus <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Scirpus lacustris <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, S. litoralis <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, S. mucronatus <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, S. pungens <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, S. radicans <sup>0.2</sup>M<sub>0.77</sub>, S. tabernaemontani <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, S. triquetter <sup>0.22</sup>M<sub>1</sub>, Scolochloa festucacea <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Scrophularia umbrosa <sup>0.16</sup>P<sub>0.38</sub>, Scutellaria galericulata <sup>0.27</sup>M<sub>0.38</sub>, Senecio paludosus <sup>0.12</sup>M<sub>0.55</sub>, S. tataricus <sup>0.12</sup>P<sub>0.5</sub>, Sium latifolium <sup>0.29</sup>M<sub>0.67</sub>, S. sisaroides <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Sparganium emersum <sup>0.47</sup>G<sub>0.74</sub>, S. erectum <sup>0.43</sup>G<sub>1</sub>, S. neglectum <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Symphytum officinale

0.24P<sub>0.12</sub>, *Thelypteris palustris* 0.16P<sub>0.23</sub>, *Tripolium vulgare* 0.1P<sub>0.28</sub>, *Typha angustifolia* 0.45G<sub>1</sub>, *T. grossheimii* 0.1M<sub>1</sub>, *T. latifolia* 0.41G<sub>0.8</sub>, *T. laxmannii* 0.14M<sub>0.7</sub>, *Urtica kioviensis* 0.08M<sub>1</sub>, *Veronica anagallis-aquatica* 0.24M<sub>0.52</sub>, *V. beccabunga* 0.41M<sub>0.4</sub>, *V. catenata* 0.12M<sub>0.6</sub>, *V. scardica* 0.06P<sub>0.5</sub>, *Zizania latifolia* 0.12M<sub>1</sub>

**SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE** Tx. 1937

(syn. *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* R. Tx. 1937)

*Найближчі класи: Molinio-Arrhenatheretea (0.1), Montio-Cardaminetea (0.12), Utricularietea (0.19)*

*Agrostis canina* 0.47M<sub>0.49</sub>, *Alchemilla reniformis* 0.06P<sub>1</sub>, *Aneura pinguis* 0.12P<sub>0.32</sub>, *Arabis soyeri* 0.08P<sub>0.4</sub>, *Aulacomnium palustre* 0.22M<sub>0.3</sub>, *Bartsia alpina* 0.16P<sub>0.21</sub>, *Blysmus compressus* 0.12P<sub>0.26</sub>, *Bryum bimum* 0.06P<sub>1</sub>, *B. ovatum* 0.08M<sub>1</sub>, *B. pseudotriquetrum* 0.18M<sub>0.36</sub>, *Calamagrostis stricta* 0.12M<sub>0.75</sub>, *Calliergon giganteum* 0.08M<sub>1</sub>, *C. sarmentosum* 0.16M<sub>0.62</sub>, *C. stramineum* 0.16M<sub>1</sub>, *C. trifarium* 0.12M<sub>0.6</sub>, *Calliergonella cuspidata* 0.22P<sub>0.26</sub>, *Campylium stellatum* 0.57G<sub>0.57</sub>, *Cardamine matthioli* 0.08P<sub>0.57</sub>, *C. rivularis* 0.06P<sub>0.6</sub>, *Carex appropinquata* 0.1P<sub>0.24</sub>, *C. atrofusca* 0.1M<sub>1</sub>, *C. brunnescens* 0.06P<sub>0.43</sub>, *C. capillaris* 0.12P<sub>0.43</sub>, *C. capitata* 0.12M<sub>1</sub>, *C. chordorrhiza* 0.27G<sub>1</sub>, *C. cinerea* 0.16M<sub>0.44</sub>, *C. davalliana* 0.45G<sub>1</sub>, *C. demissa* 0.18M<sub>1</sub>, *C. diandra* 0.33M<sub>0.73</sub>, *C. dioica* 0.16M<sub>1</sub>, *C. echinata* 0.59G<sub>0.67</sub>, *C. elata* 0.2P<sub>0.16</sub>, *C. flava* 0.59G<sub>0.74</sub>, *C. frigida* 0.2M<sub>0.43</sub>, *C. hartmanii* 0.08P<sub>0.33</sub>, *C. heleonastes* 0.18M<sub>1</sub>, *C. hostiana* 0.12P<sub>0.5</sub>, *C. lasiocarpa* 0.39M<sub>0.5</sub>, *C. lepidocarpa* 0.14M<sub>1</sub>, *C. limosa* 0.45G<sub>1</sub>, *C. maritima* 0.1M<sub>1</sub>, *C. microglochin* 0.14M<sub>1</sub>, *C. nigra* 0.86G<sub>0.36</sub>, *C. norvegica* 0.16M<sub>1</sub>, *C. panicea* 0.67M<sub>0.37</sub>, *C. parallela* 0.1M<sub>1</sub>, *C. paupercula* 0.12M<sub>1</sub>, *C. pulicaris* 0.24M<sub>1</sub>, *C. rostrata* 0.67G<sub>0.4</sub>, *C. trinervis* 0.1M<sub>1</sub>, *C. tumidicarpa* 0.14M<sub>0.58</sub>, *C. vaginata* 0.1M<sub>1</sub>, *C. viridula* 0.14P<sub>0.23</sub>, *Cinclidium stygium* 0.1M<sub>1</sub>, *Cirsium palustre* 0.2P<sub>0.13</sub>, *Cratoneuron commutatum* 0.22P<sub>0.26</sub>, *C. falcatum* 0.1M<sub>1</sub>, *C. filicinum* 0.1P<sub>0.24</sub>, *Dactylorhiza incarnata* 0.14M<sub>0.7</sub>, *D. majalis* 0.18P<sub>0.33</sub>, *D. praetermissa* 0.08M<sub>1</sub>, *D. traunsteineri* 0.08M<sub>1</sub>, *Dicranella palustris* 0.12P<sub>0.33</sub>, *Drepanocladus exanulatus* 0.22M<sub>0.55</sub>, *D. fluitans* 0.2M<sub>0.59</sub>, *D. intermedium* 0.06P<sub>1</sub>, *D. revolvens* 0.49G<sub>1</sub>, *D. vernicosus* 0.16M<sub>1</sub>, *Drosera anglica* 0.16M<sub>1</sub>, *D. intermedia* 0.14M<sub>0.7</sub>, *D. rotundifolia* 0.35M<sub>0.4</sub>, *D. x obovata* 0.06P<sub>1</sub>, *Eleocharis quinqueflora* 0.31M<sub>0.6</sub>, *Epilobium davuricum* 0.08M<sub>1</sub>, *E. nutans* 0.1P<sub>0.24</sub>, *Epipactis palustris* 0.22M<sub>0.61</sub>, *Equisetum palustre* 0.37M<sub>0.26</sub>, *E. variegatum* 0.18M<sub>0.47</sub>, *Eriophorum angus-*

*tifolium* 1B<sub>0.6</sub>, *E. gracile* 0.12M<sub>1</sub>, *E. latifolium* 0.45G<sub>1</sub>, *E. scheuchzeri* 0.18M<sub>0.64</sub>, *Fissidens adianthoides* 0.16M<sub>0.62</sub>, *F. osmundoides* 0.08M<sub>1</sub>, *Gentiana utriculosa* 0.08P<sub>0.5</sub>, *Gymnocolea inflata* 0.1P<sub>0.25</sub>, *Hammarbya paludosa* 0.12M<sub>1</sub>, *Homalothecium nitens* 0.2M<sub>1</sub>, *Hydrocotyle vulgaris* 0.1P<sub>0.31</sub>, *Juncus alpinoarticulatus* 0.43G<sub>0.78</sub>, *J. articulatus* 0.18P<sub>0.16</sub>, *J. balticus* 0.08M<sub>1</sub>, *J. castaneus* 0.12M<sub>1</sub>, *J. filiformis* 0.31M<sub>0.38</sub>, *J. stygius* 0.1M<sub>1</sub>, *J. subnodulosus* 0.16P<sub>0.33</sub>, *J. triglumis* 0.1M<sub>1</sub>, *Kobresia simpliciuscula* 0.16M<sub>1</sub>, *Liparis loeselii* 0.18M<sub>0.6</sub>, *Lycopodiella inundata* 0.16M<sub>1</sub>, *Meesia triquetra* 0.14M<sub>1</sub>, *M. uliginosa* 0.08M<sub>1</sub>, *Menyanthes trifoliata* 0.78G<sub>0.58</sub>, *Minuartia stricta* 0.06P<sub>1</sub>, *Molinia caerulea* 0.78M<sub>0.23</sub>, *Oncophorus virens* 0.08M<sub>1</sub>, *Orchis palustris* 0.1P<sub>0.29</sub>, *Oxycoccus palustris* 0.16P<sub>0.19</sub>, *Paludella squarrosa* 0.08P<sub>0.44</sub>, *Parnassia palustris* 0.59G<sub>0.6</sub>, *Pedicularis palustris* 0.22M<sub>1</sub>, *Philonotis calcarea* 0.08P<sub>0.33</sub>, *Phragmites australis* 0.27P<sub>0.1</sub>, *Pinguicula leptoceras* 0.1P<sub>0.62</sub>, *P. vulgaris* 0.24M<sub>0.8</sub>, *Potentilla erecta* 0.86M<sub>0.18</sub>, *P. palustris* 0.49G<sub>0.62</sub>, *Primula farinosa* 0.31M<sub>0.68</sub>, *P. nutans* 0.08M<sub>1</sub>, *P. scandinavica* 0.08M<sub>1</sub>, *P. stricta* 0.1M<sub>1</sub>, *Ranunculus flammula* 0.16P<sub>0.29</sub>, *Rhynchospora alba* 0.43G<sub>0.88</sub>, *R. fusca* 0.22M<sub>1</sub>, *Salix myrsinifolia* 0.1P<sub>0.25</sub>, *Saxifraga hirculus* 0.08M<sub>1</sub>, *S. mutata* 0.14M<sub>0.5</sub>, *S. stellaris* 0.18P<sub>0.22</sub>, *S. x hausmannii* 0.12M<sub>1</sub>, *Scheuchzeria palustris* 0.37G<sub>1</sub>, *Schoenus ferrugineus* 0.27M<sub>0.76</sub>, *S. nigricans* 0.22M<sub>1</sub>, *S. x intermedius* 0.12M<sub>1</sub>, *Scorpidium scorpioides* 0.16M<sub>0.53</sub>, *Selaginella selaginoides* 0.16P<sub>0.17</sub>, *Senecio umbrosus* 0.06P<sub>1</sub>, *Sesleria uliginosa* 0.12P<sub>0.32</sub>, *Sphagnum angustifolium* 0.1P<sub>0.25</sub>, *S. contortum* 0.27M<sub>0.81</sub>, *S. cuspidatum* 0.2P<sub>0.31</sub>, *S. denticulatum* 0.06P<sub>0.38</sub>, *S. flexuosum* 0.06P<sub>1</sub>, *S. inundatum* 0.08P<sub>0.57</sub>, *S. lindbergii* 0.12M<sub>0.55</sub>, *S. majus* 0.2M<sub>0.77</sub>, *S. obtusum* 0.18M<sub>0.75</sub>, *S. palustre* 0.14P<sub>0.17</sub>, *S. quinquefarium* 0.06P<sub>1</sub>, *S. recurvum* 0.35M<sub>0.27</sub>, *S. robustum* 0.06P<sub>1</sub>, *S. subbicolor* 0.06P<sub>1</sub>, *S. subnitens* 0.08M<sub>1</sub>, *S. subsecundum* 0.31M<sub>0.71</sub>, *S. teres* 0.2M<sub>0.67</sub>, *S. warnstorffii* 0.29M<sub>0.64</sub>, *Spiranthes aestivalis* 0.08M<sub>1</sub>, *Stellaria crassifolia* 0.12M<sub>1</sub>, *Succisa pratensis* 0.24P<sub>0.24</sub>, *Swertia perennis* 0.18P<sub>0.3</sub>, *Taraxacum palustre* 0.08P<sub>0.4</sub>, *Tayloria lingulata* 0.08P<sub>0.44</sub>, *Thalictrum alpinum* 0.06P<sub>1</sub>, *Tofieldia calyculata* 0.45M<sub>0.5</sub>, *T. pusilla* 0.16M<sub>1</sub>, *Trichophorum alpinum* 0.22M<sub>1</sub>, *T. cespitosum* 0.41M<sub>0.51</sub>, *T. pumilum* 0.08M<sub>1</sub>, *Triglochin palustre* 0.24M<sub>0.46</sub>, *Typha minima* 0.2M<sub>0.5</sub>, *T. shuttleworthii* 0.18M<sub>0.75</sub>, *Utricularia minor* 0.16M<sub>0.4</sub>, *Valeriana dioica* 0.49M<sub>0.41</sub>, *Veronica*

scutellata <sup>0.1</sup>P<sub>0.25</sub>, Viola epipsila <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, V. palustris <sup>0.63</sup>G<sub>0.47</sub>,  
Zygogonium ericetorum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>

**Coastal, marine vegetation**

**AMMOPHILETEA** Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946  
(syn. Elymetea arenarii Gehu 1964, Honckenyo-Elymetea Tx. 1966, Honckenyo-Leymetea arenarii (Tx. 1966) Julve 1993)  
*Найближчі класи: Cakiletea maritima (0.09), Crithmo-Staticetea (0.16), Koelerio-Corynephoretea (0.14)*  
Aeluropus littoralis <sup>0.5</sup>M<sub>0.5</sub>, Agropyron junceiforme <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>,  
Ammocalamagrostis baltica <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, Ammophila arenaria <sup>0.9</sup>G<sub>0.5</sub>,  
Anisantha tectorum <sup>0.5</sup>P<sub>0.07</sub>, Argusia sibirica <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>, Asperula  
graveolens <sup>0.5</sup>M<sub>0.29</sub>, Astrodaucus littoralis <sup>0.6</sup>G<sub>0.6</sub>, Cakile euxi-  
na <sup>0.5</sup>M<sub>0.42</sub>, Calystegia soldanella <sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, Centaurea majorovii  
<sup>0.5</sup>M<sub>0.33</sub>, Chenopodium glaucum <sup>0.5</sup>P<sub>0.08</sub>, Crambe maritima  
<sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, C. pontica <sup>0.2</sup>P<sub>0.29</sub>, Elymus farctus <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, Elytrigia  
bessarabica <sup>0.4</sup>M<sub>0.24</sub>, Ephedra distachya <sup>0.4</sup>M<sub>0.2</sub>, Erodium bal-  
lii <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, E. lebelii <sup>0.2</sup>M<sub>0.4</sub>, Eryngium maritimum <sup>1</sup>G<sub>0.48</sub>,  
Euphorbia seguierana <sup>0.5</sup>M<sub>0.14</sub>, Gypsophila perfoliata <sup>0.5</sup>M<sub>0.5</sub>,  
Honckenya peploides <sup>1</sup>B<sub>0.71</sub>, Lactuca tatarica <sup>0.5</sup>M<sub>0.18</sub>,  
Lathyrus japonicus <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>, L. maritimus <sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, Leymus arenar-  
ius <sup>0.4</sup>M<sub>0.4</sub>, L. racemosus <sup>0.7</sup>G<sub>0.58</sub>, L. sabulosus <sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, Linaria  
loeselii <sup>0.5</sup>M<sub>0.42</sub>, L. odora <sup>0.4</sup>G<sub>1</sub>, Medicago kotovii <sup>0.5</sup>M<sub>0.26</sub>,  
Melilotus albus <sup>0.5</sup>P<sub>0.1</sub>, M. arenarius <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>, Petasites spurius  
<sup>0.6</sup>M<sub>0.24</sub>, Plantago arenaria <sup>0.5</sup>P<sub>0.09</sub>, Salsola soda <sup>0.5</sup>M<sub>0.24</sub>,  
Xanthium rupicola <sup>0.4</sup>M<sub>0.44</sub>

**CAKILETEA MARITIMAE** Tx. et Preising 1950

(syn. Cakiletea integrifoliae Tx. et Preising in Tx. 1950 corr.  
Rivas-Martinez et al. 1992, Cakileto-Therosalicornietea S.  
Pignatti 1953)

*Найближчі класи: Ammophiletea (0.09), Crithmo-Staticetea  
(0.07), Stellarietea mediae (0.05)*

Atriplex calotheca <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, A. glabriuscula <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, A. littoralis  
<sup>0.7</sup>G<sub>0.5</sub>, A. Longipes <sup>0.6</sup>B<sub>1</sub>, A. prostrata <sup>0.5</sup>P<sub>0.09</sub>, A. tatarica <sup>0.6</sup>P<sub>0.1</sub>,  
Beta maritima <sup>0.4</sup>G<sub>1</sub>, B. vulgaris <sup>0.4</sup>G<sub>1</sub>, Cakile euxina <sup>0.7</sup>G<sub>0.58</sub>,  
Crambe pontica <sup>0.5</sup>G<sub>0.71</sub>, Euphorbia peplis <sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, Glaucium  
flavum <sup>1</sup>B<sub>1</sub>, Heliotropium suaveolens <sup>0.5</sup>G<sub>1</sub>, Lactuca tatarica  
<sup>0.5</sup>M<sub>0.18</sub>, Polygonum maritimum <sup>0.7</sup>B<sub>1</sub>, P. oxyspermum <sup>0.6</sup>B<sub>1</sub>,  
Salsola kali <sup>0.6</sup>G<sub>0.46</sub>, S. soda <sup>0.6</sup>M<sub>0.29</sub>, S. tragus <sup>0.6</sup>M<sub>0.3</sub>,  
Tripleurospermum maritimum <sup>0.7</sup>G<sub>0.47</sub>, Xanthium italicum

<sup>0.5</sup>G<sub>0.62</sub>

**CRITHMO-STATICETEAE** Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine &  
Negre 1952

(syn. Crithmo-Limonietea vulgaris Br.-Bl. 1947 sensu auct.)  
*Найближчі класи: Ammophiletea (0.16), Cakiletea maritima  
(0.07), Puccinellio-Salicornietea (0.09)*

Astrodaucus littoralis <sup>0.5</sup>M<sub>0.4</sub>, Atriplex prostrata <sup>0.25</sup>P<sub>0.04</sub>,  
Crithmum maritimum <sup>0.88</sup>B<sub>1</sub>, Elytrigia bessarabica <sup>0.75</sup>G<sub>0.35</sub>,  
Holosteum umbellatum <sup>0.5</sup>M<sub>0.2</sub>, Kochia prostrata <sup>0.5</sup>M<sub>0.27</sub>,  
Lactuca tatarica <sup>1</sup>G<sub>0.29</sub>, Limonium meyeri <sup>0.88</sup>G<sub>0.41</sub>, Puccinellia  
distans <sup>0.5</sup>P<sub>0.06</sub>

**ALKALINE, SALT VEGETATION**

**ASTERETEAE TRIPOLII** Westhoff et Beftink apud Beftink  
1965

(syn. Astero-Salicornietea Dijk et al. 1942, Juncetea maritimi  
Br.-Bl. 1931)

*Найближчі класи: Plantaginetea majoris (0.21), Puccinellio-  
Salicornietea (0.18), Saginetea maritima (0.13)*

Agrostis gigantea <sup>0.32</sup>P<sub>0.16</sub>, A. stolonifera <sup>0.82</sup>M<sub>0.13</sub>, Alopecurus  
bulbosus <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, Althaea officinalis <sup>0.23</sup>P<sub>0.2</sub>, Armeria maritima  
<sup>0.32</sup>M<sub>0.25</sub>, Artemisia maritima <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, A. rupestris <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, Bidens  
tripartita <sup>0.41</sup>M<sub>0.2</sub>, Blysmus compressus <sup>0.23</sup>P<sub>0.22</sub>, B. rufus <sup>0.41</sup>G<sub>1</sub>,  
Bolboschoenus maritimus <sup>0.41</sup>M<sub>0.17</sub>, Bupleurum tenuissimum  
<sup>0.23</sup>P<sub>0.22</sub>, Buschia lateriflora <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Cardamine parviflora  
<sup>0.14</sup>P<sub>0.21</sub>, Carex distans <sup>0.45</sup>M<sub>0.29</sub>, C. disticha <sup>0.23</sup>P<sub>0.16</sub>, C. divisa  
<sup>0.14</sup>P<sub>0.27</sub>, C. extensa <sup>0.59</sup>B<sub>1</sub>, C. hordeistichos <sup>0.32</sup>M<sub>0.39</sub>, C. otrubae  
<sup>0.36</sup>M<sub>0.26</sub>, C. punctata <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, C. secalina <sup>0.14</sup>P<sub>0.2</sub>, Centaurium lit-  
torale <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, C. pulchellum <sup>0.23</sup>P<sub>0.12</sub>, C. uliginosum <sup>0.18</sup>M<sub>0.67</sub>,  
Cirsium brachycephalum <sup>0.27</sup>M<sub>0.46</sub>, Cochlearia anglica <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>,  
C. officinalis <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Drepanocladus polycarpus <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>,  
Eleocharis quinqueflora <sup>0.23</sup>P<sub>0.2</sub>, E. uniglumis <sup>0.32</sup>M<sub>0.3</sub>, Ferula  
orientalis <sup>0.23</sup>M<sub>0.45</sub>, Festuca regeliana <sup>0.23</sup>P<sub>0.19</sub>, Glaux maritima  
<sup>0.64</sup>G<sub>0.64</sub>, Glyceria polifomiis <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Halimione pedunculata  
<sup>0.27</sup>M<sub>0.67</sub>, H. portulacoides <sup>0.09</sup>P<sub>0.4</sub>, Inula britannica <sup>0.23</sup>P<sub>0.11</sub>,  
Juncus ambiguus <sup>0.23</sup>M<sub>0.83</sub>, J. anceps <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, J. compressus  
<sup>0.32</sup>P<sub>0.19</sub>, J. gerardii <sup>1</sup>G<sub>0.56</sub>, J. maritimus <sup>0.41</sup>M<sub>0.6</sub>, Limonium  
gmelinii <sup>0.18</sup>P<sub>0.27</sub>, L. vulgare <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, Lotus glaber <sup>0.64</sup>M<sub>0.33</sub>, L.

tenuis  $0.18P_{0.21}$ , *Lythrum virgatum*  $0.23M_{0.28}$ , *Melilotus altissimus*  $0.23M_{0.33}$ , *Mentha aquatica*  $0.23P_{0.13}$ , *M. pulegium*  $0.23P_{0.14}$ , *Odontites litoralis*  $0.36G_1$ , *O. vernus*  $0.32M_{0.37}$ , *O. vulgaris*  $0.23P_{0.19}$ , *Orchis palustris*  $0.27M_{0.35}$ , *Plantago coronopus*  $0.45G_{0.62}$ , *P. salsa*  $0.45M_{0.25}$ , *Potentilla anserina*  $0.64M_{0.18}$ , *Puccinellia capillaris*  $0.23M_{0.62}$ , *P. distans*  $0.59M_{0.19}$ , *P. limosa*  $0.23P_{0.24}$ , *P. maritima*  $0.36M_{0.5}$ , *Pulicaria dysenterica*  $0.23P_{0.25}$ , *P. vulgaris*  $0.32M_{0.35}$ , *Rorippa kernerii*  $0.14P_{0.38}$ , *Sagina maritima*  $0.18M_{0.36}$ , *Samolus valerandi*  $0.23P_{0.22}$ , *Scorzonera laciniata*  $0.14P_{0.23}$ , *S. parviflora*  $0.77G_{0.65}$ , *Senecio erraticus*  $0.23M_{0.36}$ , *Spergularia media*  $0.23P_{0.22}$ , *S. salina*  $0.45M_{0.29}$ , *Taraxacum bessarabicum*  $0.36M_{0.33}$ , *Trifolium angulatum*  $0.14M_{0.5}$ , *T. fragiferum*  $0.59M_{0.28}$ , *Triglochin maritimum*  $0.73G_{0.76}$ , *Tripolium pannonicum*  $0.18P_{0.13}$ , *T. vulgare*  $0.36M_{0.44}$ , *Veronica scardica*  $0.14M_{0.5}$

#### **CRYSIETEA ACULEATAE** Vicherek 1973

*Найближчі класи: Asteretea tripolii (0.12), Puccinellio-Salicornietea (0.21), Thero-Salicornietea (0.23)*

*Alisma lanceolatum*  $0.33M_{0.31}$ , *Atriplex prostrata*  $0.4P_{0.11}$ , *Bolboschoenus maritimus*  $0.4P_{0.11}$ , *Camphorosma annua*  $0.2P_{0.25}$ , *Cerastium subtetrandum*  $0.2M_1$ , *Chenopodium chenopodioides*  $0.33M_{0.45}$ , *C. glaucum*  $0.87M_{0.22}$ , *Crypsis aculeata*  $0.93B_{0.7}$ , *C. alopecuroides*  $0.13P_{0.18}$ , *C. schoenoides*  $0.2P_{0.21}$ , *Eleocharis palustris*  $0.33P_{0.09}$ , *Juncellus pannonicus*  $0.27G_1$ , *Lepidium cartilagineum*  $0.53G_1$ , *L. crassifolium*  $0.2M_{0.38}$ , *Limonium gmelinii*  $0.27M_{0.27}$ , *Nostoc commune*  $0.33M_{0.5}$ , *Phragmites australis*  $0.53P_{0.06}$ , *Plantago salsa*  $0.4P_{0.15}$ , *Polygonum salsugineum*  $0.27M_{0.5}$ , *Puccinellia distans*  $0.4P_{0.09}$ , *P. peisonis*  $1B_{0.79}$ , *Rumex stenophyllus*  $0.4M_{0.26}$ , *Salicornia prostrata*  $0.6M_{0.18}$ , *Scorzonera cana*  $0.2P_{0.17}$ , *Spergularia media*  $0.27P_{0.17}$ , *S. salina*  $0.47M_{0.21}$ , *Suaeda corniculata*  $0.13M_1$ , *S. maritima*  $0.87G_{0.57}$ , *S. pannonica*  $0.33M_{0.56}$ , *S. prostrata*  $0.27P_{0.11}$ , *Triglochin maritimum*  $0.2P_{0.14}$ , *Tripolium pannonicum*  $0.53M_{0.27}$

#### **PUCCINELLIO-SALICORNIETEA** Topa 1939

(syn. Festuco-Limoinetea Karpov et Mirkin 1986, Festuco-Puccinellietea Soy 1968)

*Найближчі класи: Asteretea tripolii (0.18), Crypsietea aculeatae (0.21), Salicornietea fruticosae (0.28), Thero-Salicornietea (0.25)*

*Achillea aspleniifolia*  $0.21M_{0.5}$ , *A. pannonica*  $0.21P_{0.16}$ , *A. setacea*  $0.21P_{0.16}$ , *Aeluropus littoralis*  $0.21M_{0.5}$ , *Agropyron desertorum*  $0.17M_1$ , *A. ponticum*  $0.17P_{0.29}$ , *Agrostis gigantea*  $0.29P_{0.16}$ , *A. stoLonifera*  $0.42P_{0.07}$ , *Artemisia austriaca*  $0.21P_{0.14}$ , *A. salsoloides*  $0.33M_{0.4}$ , *A. santonica*  $1B_{0.83}$ , *A. taurica*  $0.21M_{0.45}$ , *Aster oleifolius*  $0.08M_1$ , *A. sedifolius*  $0.08M_1$ , *A. sedifollus*  $0.12M_1$ , *Atraphaxis replicata*  $0.17M_{0.44}$ , *Atriplex latifolia*  $0.17P_{0.33}$ , *A. littoralis*  $0.12P_{0.21}$ , *Bassia hirsuta*  $0.17P_{0.27}$ , *B. sedoides*  $0.29G_1$ , *Bupleurum tenuissimum*  $0.42M_{0.43}$ , *Camphorosma annua*  $0.38G_{0.75}$ , *C. monspeliaca*  $0.29M_{0.54}$ , *Capparis herbacea*  $0.17M_{0.44}$ , *Carex divisa*  $0.12P_{0.27}$ , *C. liparocarpos*  $0.21P_{0.25}$ , *C. stenophylla*  $0.21M_{0.36}$ , *Centaurea pannonica*  $0.17P_{0.25}$ , *Cerastium pumilum*  $0.17P_{0.14}$ , *Crypsis schoenoides*  $0.21M_{0.36}$ , *Dichodon viscidum*  $0.12P_{0.2}$ , *Elisanthe viscosa*  $0.12P_{0.5}$ , *Elytrigia elongata*  $0.5G_{0.55}$ , *E. nodosa*  $0.17P_{0.33}$ , *Eremopyrum orientale*  $0.21M_1$ , *Eryngium planum*  $0.17P_{0.21}$ , *Festuca pseudodalmatica*  $0.46G_{0.65}$ , *F. pseudovina*  $0.29M_{0.27}$ , *Frankenia hispida*  $0.29M_{0.7}$ , *Glaux maritima*  $0.33M_{0.36}$ , *Glycyrrhiza glabra*  $0.25M_{0.46}$ , *Halimione pedunculata*  $0.12P_{0.33}$ , *H. portulacoides*  $0.12M_{0.6}$ , *H. verrucifera*  $0.25M_1$ , *Halocnemum strobilaceum*  $0.25M_{0.4}$ , *Hordeum geniculatum*  $0.21M_1$ , *Inula britannica*  $0.21P_{0.11}$ , *Juncus gerardii*  $0.21P_{0.13}$ , *Lactuca saligna*  $0.21M_{0.5}$ , *Leontodon autumnalis*  $0.21P_{0.13}$ , *Lepidium latifolium*  $0.17P_{0.33}$ , *Limonium alutaceum*  $0.33G_1$ , *L. caspium*  $0.21M_{0.45}$ , *L. gmelinii*  $0.29M_{0.47}$ , *L. meyeri*  $0.42M_{0.59}$ , *L. platyphyllum*  $0.12M_1$ , *L. suffruticosum*  $0.25M_1$ , *Lotus angustissimus*  $0.12M_1$ , *L. glaber*  $0.29P_{0.16}$ , *L. tenuis*  $0.33M_{0.42}$ , *Medicago kotovii*  $0.21P_{0.26}$ , *Melilotus neapolitanus*  $0.21M_1$ , *Myosotis ramosissima*  $0.21P_{0.14}$ , *Myosurus minimus*  $0.29P_{0.18}$ , *Nostoc commune*  $0.21M_{0.5}$ , *Ononis spinosa*  $0.21P_{0.16}$ , *Pastinaca clausii*  $0.17M_1$ , *Petrosimonia oppositifolia*  $0.21M_{0.56}$ , *P. triandra*  $0.29G_1$ , *Peucedanum officinale*  $0.12P_{0.3}$ , *Pholiurus pannonicus*  $0.25M_1$ , *Plantago cornuti*  $0.17M_1$ , *P. salsa*  $0.54M_{0.32}$ , *P. schwarzenbergiana*  $0.17M_1$ , *P. tenuiflora*  $0.25M_1$ , *Polygonum bellardii*  $0.17M_1$ , *P. patulum*  $0.08P_{0.33}$ , *P. rurivagum*  $0.21M_{0.42}$ , *P. salsugineum*  $0.17M_{0.5}$ , *Potentilla anserina*  $0.38P_{0.12}$ , *Puccinellia capillaris*  $0.12P_{0.38}$ , *P. distans*  $0.79M_{0.28}$ , *P. fominii*  $0.79B_1$ , *P. gigantea*  $0.54G_1$ , *P. limosa*  $0.46M_{0.52}$ , *P. maritima*  $0.12P_{0.19}$ , *P. syvaschica*  $0.25M_1$ , *Ranunculus pedatus*  $0.21M_{0.38}$ , *Rumex pseudonatronatus*  $0.12M_1$ , *Salicornia prostrata*  $0.38M_{0.18}$ , *Salsola soda*  $0.25M_{0.29}$ , *Salvia austriaca*

$0.21M_{0.38}$ , *Scorzonera cana*  $0.42M_{0.56}$ , *S. laciniata*  $0.17P_{0.31}$ , *S. parviflora*  $0.21P_{0.19}$ , *Sedum caespitosum*  $0.12M_1$ , *Senecio schvetzovii*  $0.12M_{0.6}$ , *Serratula xeranthemoides*  $0.21M_1$ , *Silene multiflora*  $0.08M_1$ , *Spergularia media*  $0.25M_{0.26}$ , *S. salina*  $0.38M_{0.26}$ , *Suaeda prostrata*  $0.5M_{0.34}$ , *S. salsa*  $0.25M_{0.35}$ , *Taraxacum bessarabicum*  $0.67G_{0.67}$ , *T. erythrospermum*  $0.29M_{0.54}$ , *T. serotinum*  $0.21M_{0.38}$ , *Trifolium angulatum*  $0.12P_{0.5}$ , *T. diffusum*  $0.12M_1$ , *T. micranthum*  $0.21M_{0.5}$ , *T. ornithopodioides*  $0.08P_{0.5}$ , *T. retusum*  $0.21M_1$ , *T. striatum*  $0.21M_{0.38}$ , *T. strictum*  $0.12M_1$ , *T. subterraneum*  $0.12M_1$ , *T. vesiculosum*  $0.12M_1$ , *Tripolium pannonicum*  $0.21P_{0.17}$ , *T. vulgare*  $0.21P_{0.28}$ , *Valeriana tuberosa*  $0.21M_{0.5}$ , *Ventenata dubia*  $0.21M_{0.42}$

### **SALICORNIETEA FRUTICOSAE** (Br.-Bl. et R.Tx. 1943)

R.Tx. et Oberd. 1958

*Найближчі класи: Cypssieta aculeatae (0.04), Puccinellio-Salicornietea (0.28), Thero-Salicornietea (0.12)*

*Frankenia hispida*  $0.33M_{0.3}$ , *Halocnemum strobilaceum*  $1B_{0.6}$ , *Limonium caspium*  $0.67G_{0.55}$ , *Petrosimonia brachiata*  $0.44M_{0.44}$ , *P. oppositifolia*  $0.44M_{0.44}$ , *Salicornia prostrata*  $0.44P_{0.08}$

### **THERO-SALICORNIETEA** Pignatti 1953 em. Tx. in Tx. et

Oberd. 1958

(syn. Thero-Salicornietea strictae Tuxen in Tuxen et Oberdorfer 1958)

*Найближчі класи: Cypssieta aculeatae (0.23), Puccinellio-Salicornietea (0.25), Salicornietea fruticosae (0.12)*

*Artemisia santonica*  $0.18P_{0.17}$ , *Atraphaxis replicata*  $0.18M_{0.56}$ , *Atriplex latifolia*  $0.18M_{0.42}$ , *Bassia hirsuta*  $0.21M_{0.4}$ , *Camphorosma monspeliaca*  $0.21M_{0.46}$ , *Capparis herbacea*  $0.18M_{0.56}$ , *Elytrigia elongata*  $0.18P_{0.23}$ , *Hordeum marinum*  $0.07P_{0.5}$ , *Lepidium crassifolium*  $0.18M_{0.62}$ , *Petrosimonia brachiata*  $0.18M_{0.56}$ , *Puccinellia distans*  $0.57M_{0.23}$ , *P. maritima*  $0.18P_{0.31}$ , *Salicornia brachystachya*  $0.21M_1$ , *S. dolichostachya*  $0.39G_1$ , *S. fragilis*  $0.25M_1$ , *S. prostrata*  $1G_{0.56}$ , *S. ramosissima*  $0.25M_1$ , *S. simonkaiana*  $0.18M_1$ , *Salsola soda*  $0.14P_{0.19}$ , *Spergularia media*  $0.29M_{0.35}$ , *S. salina*  $0.18P_{0.15}$ , *Suaeda acuminata*  $0.21M_1$ , *S. maritima*  $0.36M_{0.43}$ , *S. pannonica*  $0.14P_{0.44}$ , *S. prostrata*  $0.68G_{0.54}$ , *S. salsa*  $0.39G_{0.65}$ , *Tripolium pannonicum*  $0.29M_{0.27}$

### **HEATHLANDS, GRASSLANDS, HAYFIELDS, MEADOWS**

### **CALLUNO-ULICETEA** Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

(syn. Calluno-Ulicienea Br.-Bl. et Tx. 1943, Nardetea Oberd. 1949, Nardetea strictae Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, Nardo-Callunetea Preising 1949)

*Найближчі класи: Juncetea trifidi (0.2), Molinio-Arrhenatheretea (0.15), Mulgedio-Aconitetea (0.12), Vaccinio-Piceetea (0.13)*

*Agrostis tenuis*  $0.25P_{0.13}$ , *Ajuga pyramidalis*  $0.18M_1$ , *Alchemilla alpina*  $0.12M_{0.57}$ , *A. crinita*  $0.03P_1$ , *A. fallax*  $0.11M_1$ , *A. glaucescens*  $0.12M_1$ , *A. gracilis*  $0.06P_{0.44}$ , *A. hungarica*  $0.06P_1$ , *Antennaria dioica*  $0.28M_{0.34}$ , *Anthoxanthum odoratum*  $0.49M_{0.18}$ , *Arctostaphylos uva-ursi*  $0.12P_{0.3}$ , *Arnica montana*  $0.4M_{0.55}$ , *Bartramia pomiformis*  $0.08P_{0.62}$ , *Botrychium lunaria*  $0.11P_{0.37}$ , *B. matricariifolium*  $0.03P_1$ , *B. multifidum*  $0.08M_1$ , *B. simplex*  $0.09M_1$ , *Briza media*  $0.2P_{0.15}$ , *Bryum pallens*  $0.08M_1$ , *Calluna vulgaris*  $0.83M_{0.29}$ , *Campanula alpina*  $0.11P_{0.39}$ , *C. barbata*  $0.18P_{0.34}$ , *C. bohemica*  $0.22M_{0.7}$ , *C. rotundifolia*  $0.22P_{0.15}$ , *C. serrata*  $0.05P_1$ , *Carex bigelowii*  $0.18P_{0.29}$ , *C. ovalis*  $0.09P_{0.26}$ , *C. pallescens*  $0.29M_{0.5}$ , *C. pilulifera*  $0.46G_{0.6}$ , *Centaurea nigra*  $0.12M_{0.67}$ , *Chamaespartium sagittale*  $0.2M_{0.48}$ , *Cladonia chlorophaea*  $0.08P_{0.31}$ , *C. coniocraea*  $0.08M_1$ , *C. deformis*  $0.08M_1$ , *C. digitata*  $0.08M_1$ , *C. glauca*  $0.06P_{0.4}$ , *C. gracilis*  $0.11P_{0.27}$ , *C. pleurota*  $0.11P_{0.44}$ , *Coeloglossum viride*  $0.15M_{0.45}$ , *Crepis conyzifolia*  $0.15P_{0.4}$ , *Cuscuta trifolii*  $0.12M_{0.53}$ , *Dactylorhiza maculata*  $0.08P_{0.5}$ , *Dianthus armeria*  $0.06P_{0.67}$ , *D. deltoides*  $0.14P_{0.24}$ , *D. seguieri*  $0.11M_1$ , *D. sylvaticus*  $0.05P_1$ , *Dicranella heteromalla*  $0.06P_{0.44}$ , *D. rufescens*  $0.08M_1$ , *Dicranum spurium*  $0.09M_1$ , *Diphasiastrum alpinum*  $0.17M_{0.58}$ , *D. complanatum*  $0.06P_{0.4}$ , *D. issleri*  $0.08M_1$ , *D. tristachyum*  $0.14M_1$ , *Empetrum nigrum*  $0.11P_{0.23}$ , *Erica cinerea*  $0.14M_1$ , *Erigeron podolicus*  $0.06P_1$ , *Euphrasia drosocalyx*  $0.11M_1$ , *E. frigida*  $0.08M_1$ , *E. hirtella*  $0.08P_{0.5}$ , *E. micrantha*  $0.12M_1$ , *E. nemorosa*  $0.09M_1$ , *Festuca airoides*  $0.18M_{0.43}$ , *F. filiformis*  $0.12M_{0.73}$ , *F. nigrescens*  $0.15P_{0.21}$ , *F. rubra*  $0.32P_{0.11}$ , *F. tenuifolia*  $0.06P_1$ , *Galium pumilum*  $0.14M_{0.75}$ , *G. saxatile*  $0.26M_{0.4}$ , *G. sudeticum*  $0.09M_1$ , *Genista anglica*  $0.17M_1$ , *G. germanica*  $0.18M_{0.4}$ , *G. pilosa*  $0.22P_{0.2}$ , *G. tinctoria*



0.18P<sub>0.16</sub>, *Gentiana acaulis* 0.12P<sub>0.28</sub>, *G. pannonica* 0.17M<sub>0.55</sub>, *G. punctata* 0.14P<sub>0.36</sub>, *G. purpurea* 0.12M<sub>0.73</sub>, *Gentianella bohemica* 0.08M<sub>1</sub>, *G. campestris* 0.12P<sub>0.47</sub>, *G. livonica* 0.05P<sub>1</sub>, *Geum montanum* 0.18P<sub>0.26</sub>, *Gnaphalium norvegicum* 0.11P<sub>0.28</sub>, *G. sylvaticum* 0.09P<sub>0.43</sub>, *Helictotrichon praeustum* 0.03P<sub>1</sub>, *Hieracium alpinum* 0.26M<sub>0.27</sub>, *H. angustifolium* 0.11M<sub>1</sub>, *H. fuscum* 0.11M<sub>1</sub>, *H. hoppeanum* 0.17M<sub>0.46</sub>, *H. prenanthoides* 0.08P<sub>0.31</sub>, *H. sphaerocephalum* 0.11M<sub>1</sub>, *H. umbellatum* 0.15P<sub>0.17</sub>, *Homogyne alpina* 0.25P<sub>0.12</sub>, *Hypericum maculatum* 0.28P<sub>0.22</sub>, *H. montanum* 0.11P<sub>0.32</sub>, *Hypnum jutlandicum* 0.17M<sub>1</sub>, *Hypochoeris uniflora* 0.25M<sub>0.55</sub>, *Jasione laevis* 0.11M<sub>1</sub>, *Juncus squarrosus* 0.32G<sub>1</sub>, *Leontodon danubialis* 0.08M<sub>1</sub>, *L. helveticus* 0.17P<sub>0.2</sub>, *Lerchenfeldia flexuosa* 0.34P<sub>0.14</sub>, *Linum trigynum* 0.03P<sub>1</sub>, *Luzula campestris* 0.46M<sub>0.3</sub>, *L. multiflora* 0.17M<sub>0.52</sub>, *L. pallidula* 0.08P<sub>0.38</sub>, *L. sudetica* 0.22M<sub>1</sub>, *Lycopodium clavatum* 0.25M<sub>0.67</sub>, *Meum athamanticum* 0.14M<sub>0.5</sub>, *Narcissus angustifolius* 0.09M<sub>1</sub>, *Nardus stricta* 1G<sub>0.43</sub>, *Orchis mascula* 0.08P<sub>0.38</sub>, *Pedicularis sylvatica* 0.25M<sub>0.76</sub>, *Phleum alpinum* 0.08P<sub>0.36</sub>, *Phyteuma betonicifolium* 0.17P<sub>0.3</sub>, *Pilosella aurantiaca* 0.09P<sub>0.32</sub>, *P. lactucella* 0.09P<sub>0.6</sub>, *P. officinarum* 0.22P<sub>0.21</sub>, *P. X iserana* 0.06P<sub>1</sub>, *P. X schultesii* 0.03P<sub>1</sub>, *Placynthiella oligotropha* 0.08M<sub>1</sub>, *Plantago alpina* 0.17M<sub>0.39</sub>, *Pleurozium schreberi* 0.38M<sub>0.2</sub>, *Poa chaixii* 0.12P<sub>0.22</sub>, *Pohlia nutans* 0.08P<sub>0.33</sub>, *Polygala serpyllifolia* 0.12M<sub>1</sub>, *P. vulgaris* 0.43G<sub>0.65</sub>, *Potentilla aurea* 0.45M<sub>0.33</sub>, *P. erecta* 0.75M<sub>0.21</sub>, *Pseudorchis albida* 0.26G<sub>1</sub>, *Ptilidium ciliare* 0.14M<sub>0.64</sub>, *Ranunculus acris* 0.26P<sub>0.09</sub>, *Rhinanthus aristatus* 0.03P<sub>1</sub>, *R. glacialis* 0.18P<sub>0.29</sub>, *R. pulcher* 0.08P<sub>0.56</sub>, *Salix repens* 0.09P<sub>0.27</sub>, *Sarothamnus scoparius* 0.09P<sub>0.35</sub>, *Sieglingia decumbens* 0.4G<sub>0.72</sub>, *Soldanella hungarica* 0.08P<sub>0.45</sub>, *Solidago alpestris* 0.11P<sub>0.37</sub>, *Sphagnum capillifolium* 0.11P<sub>0.24</sub>, *S. compactum* 0.11P<sub>0.37</sub>, *S. nemoreum* 0.08M<sub>1</sub>, *S. papillosum* 0.09P<sub>0.43</sub>, *Thesium pyrenaicum* 0.12M<sub>1</sub>, *Thymus alpestris* 0.08P<sub>0.36</sub>, *T. montanus* 0.03P<sub>1</sub>, *Trifolium alpinum* 0.15M<sub>0.56</sub>, *Vaccinium myrtillus* 0.6M<sub>0.14</sub>, *V. uliginosum* 0.17P<sub>0.14</sub>, *V. vitis-idaea* 0.31P<sub>0.14</sub>, *Veratrum album* 0.15P<sub>0.19</sub>, *Veronica bellidioides* 0.09P<sub>0.35</sub>, *V. officinalis* 0.2P<sub>0.27</sub>, *Viola canina* 0.28M<sub>0.56</sub>, *V. lutea* 0.14P<sub>0.39</sub>

**MOLINIO-ARRHENATHERETEA** R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

(syn. Agrostietea stoLoniferae Th. Muller et Gors in Gors 1968)

Найближчі класи: *Calluno-Ulicetea* (0.15), *Phragmiti-Magnocaricetea* (0.13), *Plantaginetea majoris* (0.19), *Salicetea purpureae* (0.17), *Trifolio-Geranietea sanguinei* (0.14)

*Achillea millefolium* 0.54M<sub>0.28</sub>, *A. roseo-alba* 0.04P<sub>1</sub>, *Adenophora liliifolia* 0.07P<sub>0.64</sub>, *Agrostis canina* 0.1P<sub>0.3</sub>, *A. stoLonifera* 0.17P<sub>0.17</sub>, *A. tenuis* 0.37M<sub>0.4</sub>, *Alchemilla conjuncta* 0.03P<sub>1</sub>, *A. inconcinna* 0.04P<sub>1</sub>, *A. monticola* 0.08P<sub>0.55</sub>, *A. rubristipula* 0.05P<sub>1</sub>, *A. sinuata* 0.04P<sub>1</sub>, *A. subcrenata* 0.05P<sub>0.64</sub>, *A. tenuis* 0.05P<sub>1</sub>, *A. tirolensis* 0.04P<sub>1</sub>, *A. trunciloba* 0.04P<sub>1</sub>, *A. vulgaris* 0.49G<sub>0.72</sub>, *A. walasii* 0.04P<sub>1</sub>, *A. xanthochlora* 0.07P<sub>0.69</sub>, *Allium angulosum* 0.17M<sub>0.83</sub>, *A. suaveolens* 0.06P<sub>1</sub>, *Alopecurus pratensis* 0.78B<sub>0.86</sub>, *Anagallis tenella* 0.04P<sub>1</sub>, *Angelica sylvestris* 0.41M<sub>0.54</sub>, *Anthoxanthum odoratum* 0.62G<sub>0.47</sub>, *Arabis nemorensis* 0.03P<sub>0.8</sub>, *Arrhenatherum elatius* 0.28M<sub>0.28</sub>, *Astrantia major* 0.09P<sub>0.35</sub>, *Beckmannia eruciformis* 0.07P<sub>0.43</sub>, *Bellis perennis* 0.2M<sub>0.78</sub>, *Betonica officinalis* 0.09P<sub>0.32</sub>, *Bistorta officinalis* 0.26M<sub>0.48</sub>, *Briza media* 0.28M<sub>0.43</sub>, *Caltha palustris* 0.48M<sub>0.52</sub>, *Calycocorsus stipitatus* 0.04P<sub>0.75</sub>, *Campanula patula* 0.33G<sub>0.78</sub>, *C. rhomboidalis* 0.05P<sub>1</sub>, *C. scheuchzeri* 0.13P<sub>0.19</sub>, *Campyllum polygamum* 0.04P<sub>1</sub>, *Cardamine pratensis* 0.35G<sub>0.91</sub>, *Cardaminopsis halleri* 0.17M<sub>0.62</sub>, *Carex acuta* 0.14P<sub>0.35</sub>, *C. brizoides* 0.11P<sub>0.37</sub>, *C. cespitosa* 0.11P<sub>0.56</sub>, *C. disticha* 0.08P<sub>0.34</sub>, *C. hirta* 0.17M<sub>0.4</sub>, *C. melanostachya* 0.07P<sub>0.45</sub>, *C. nigra* 0.22P<sub>0.26</sub>, *C. pallescens* 0.09P<sub>0.34</sub>, *C. panicea* 0.26M<sub>0.4</sub>, *C. praecox* 0.17P<sub>0.36</sub>, *C. tomentosa* 0.08P<sub>0.52</sub>, *C. vulpina* 0.07P<sub>0.35</sub>, *Carum carvi* 0.2M<sub>1</sub>, *C. verticillatum* 0.04P<sub>1</sub>, *Centaurea jacea* 0.23M<sub>0.52</sub>, *C. nigrescens* 0.06P<sub>0.89</sub>, *C. phrygia* 0.07M<sub>1</sub>, *C. pseudophrygia* 0.1M<sub>0.93</sub>, *Cerastium fontanum* 0.07P<sub>0.5</sub>, *C. holosteoides* 0.36M<sub>0.69</sub>, *Chaerophyllum hirsutum* 0.2P<sub>0.23</sub>, *Cirriphyllum piliferum* 0.05P<sub>1</sub>, *Cirsium canum* 0.13M<sub>1</sub>, *C. dissectum* 0.04P<sub>1</sub>, *C. heleinoides* 0.04P<sub>1</sub>, *C. heterophyllum* 0.16M<sub>0.79</sub>, *C. oleraceum* 0.3M<sub>0.41</sub>, *C. palustre* 0.29M<sub>0.53</sub>, *C. rivulare* 0.18M<sub>0.83</sub>, *C. tuberosum* 0.05P<sub>0.64</sub>, *Clematis integrifolia* 0.03P<sub>1</sub>, *Climacium dendroides* 0.17M<sub>0.53</sub>, *Cnidium dubium* 0.14M<sub>1</sub>, *Coccyganthe flos-cuculi* 0.25M<sub>0.89</sub>, *Colchicum autumnale* 0.14M<sub>0.8</sub>, *Conopodium majus* 0.04P<sub>0.6</sub>, *Crepis aurea* 0.08P<sub>0.37</sub>, *C. biennis* 0.15M<sub>0.64</sub>, *C. capillaris* 0.07P<sub>0.41</sub>, *C. mollis* 0.16M<sub>0.55</sub>, *C. paludosa* 0.2M<sub>0.37</sub>, *Crocus vernus* 0.06P<sub>1</sub>, *Cynosurus cristatus* 0.28G<sub>1</sub>, *Dactylis glomerata* 0.48M<sub>0.29</sub>, *Dactylorhiza majalis* 0.08P<sub>0.41</sub>, *Deschampsia cespitosa* 0.62M<sub>0.37</sub>,

Epilobium obscurum  $0.06P_{0.42}$ , Equisetum palustre  $0.22M_{0.45}$ , E. x trachyodon  $0.04P_1$ , Euphorbia lucida  $0.09M_{0.75}$ , E. palustris  $0.09P_{0.48}$ , E. villosa  $0.04P_1$ , Euphrasia kernerii  $0.06P_1$ , E. picta  $0.04P_1$ , E. rostkoviana  $0.17M_{0.68}$ , Eurhynchium pulchellum  $0.04P_1$ , Festuca nigrescens  $0.17M_{0.51}$ , F. pratensis  $0.61G_{0.78}$ , F. puccinellii  $0.04P_1$ , F. rubra  $0.77G_{0.57}$ , F. trichophylla  $0.04P_1$ , Filipendula ulmaria  $0.46M_{0.53}$ , Fritillaria meleagris  $0.06P_{0.67}$ , Galium boreale  $0.22M_{0.44}$ , G. mollugo  $0.22P_{0.26}$ , G. palustre  $0.2P_{0.23}$ , G. uliginosum  $0.3M_{0.65}$ , G. verum  $0.14P_{0.17}$ , Gaudinia fragilis  $0.03P_1$ , Gentiana pneumonanthe  $0.1M_1$ , Gentianella amarella  $0.04P_1$ , G. austriaca  $0.04P_{0.67}$ , G. uliginosa  $0.05P_1$ , Geranium molle  $0.04P_{0.62}$ , G. palustre  $0.16M_1$ , G. pratense  $0.14M_{0.79}$ , G. sylvaticum  $0.25M_{0.31}$ , Geum rivale  $0.15P_{0.41}$ , Gladiolus imbricatus  $0.07P_{0.69}$ , G. palustris  $0.05P_1$ , Glechoma hederacea  $0.13P_{0.19}$ , Gratiola officinalis  $0.19M_{0.93}$ , Helictotrichon pubescens  $0.12M_{0.65}$ , Hemerocallis lilio-asphodelus  $0.03P_1$ , Heracleum sphondylium  $0.14P_{0.23}$ , Hierochloa odorata  $0.05P_{0.54}$ , Holcus lanatus  $0.56G_{0.71}$ , Hordeum secalinum  $0.04P_1$ , Hypericum maculatum  $0.2M_{0.35}$ , Hypnum pratense  $0.04P_1$ , Inula britannica  $0.13P_{0.39}$ , I. salicina  $0.12P_{0.32}$ , Iris sibirica  $0.09M_{0.76}$ , I. spuria  $0.04P_1$ , Juncus acutiflorus  $0.12M_1$ , J. atratus  $0.06P_1$ , J. conglomeratus  $0.15M_1$ , J. effusus  $0.31M_{0.6}$ , J. filiformis  $0.14M_{0.5}$ , J. subnodulosus  $0.09P_{0.5}$ , Knautia arvensis  $0.17P_{0.31}$ , Koeleria delavignei  $0.09M_1$ , K. javorkae  $0.03P_1$ , Laserpitium prutenicum  $0.1M_{0.88}$ , Lathyrus palustris  $0.11M_{0.83}$ , L. pratensis  $0.57G_{0.74}$ , Leontodon autumnalis  $0.14M_{0.53}$ , L. hispidus  $0.46M_{0.41}$ , L. saxatilis  $0.04P_1$ , Leptodictyum riparium  $0.05P_1$ , Leucanthemum irtutianum  $0.04P_{0.67}$ , L. vulgare  $0.46G_{0.74}$ , Leucojum aestivum  $0.07P_{0.45}$ , Linum catharticum  $0.14P_{0.33}$ , Lolium perenne  $0.15P_{0.2}$ , L. x hybridum  $0.04P_1$ , Lotus corniculatus  $0.25P_{0.25}$ , L. uliginosus  $0.14M_1$ , Luzula campestris  $0.34M_{0.47}$ , Lysimachia nummularia  $0.3M_{0.57}$ , L. punctata  $0.04P_{0.71}$ , L. vulgaris  $0.17P_{0.25}$ , Lythrum salicaria  $0.19M_{0.37}$ , Malva moschata  $0.04P_{0.62}$ , Mentha arvensis  $0.08P_{0.32}$ , M. verticillata  $0.07P_{0.6}$ , Meum athamanticum  $0.07P_{0.5}$ , Molinia caerulea  $0.22P_{0.18}$ , Myosotis laxa  $0.04P_{0.62}$ , M. nemorosa  $0.05P_{0.7}$ , M. scorpioides  $0.17M_{0.41}$ , M. ucrainica  $0.04P_1$ , Narcissus radiiflorus  $0.05P_{0.58}$ , N. stellaris  $0.03P_1$ , Nardus stricta  $0.2P_{0.18}$ , Oenanthe peucedanifolia  $0.04P_1$ , O. silaifolia  $0.04P_1$ , Ophioglossum vulgatum  $0.08P_{0.65}$ , Ostericum palustre  $0.04P_{0.6}$ , Phleum alpinum  $0.07P_{0.64}$ , P.

pratense  $0.18M_{0.78}$ , P. rhaeticum  $0.15P_{0.37}$ , Phyteuma nigrum  $0.07P_{0.48}$ , P. orbiculare  $0.13P_{0.22}$ , P. ovatum  $0.08P_{0.58}$ , P. spicatum  $0.12P_{0.25}$ , Pilosella X floribunda  $0.03P_1$ , Pimpinella major  $0.15M_{0.43}$ , P. saxifraga  $0.16P_{0.18}$ , Plagiomnium affine  $0.11P_{0.43}$ , P. rostratum  $0.04P_1$ , Plantago altissima  $0.04P_1$ , P. lanceolata  $0.65G_{0.42}$ , P. major  $0.16P_{0.15}$ , P. media  $0.15P_{0.38}$ , Poa chaixii  $0.08P_{0.3}$ , P. palustris  $0.2M_{0.4}$ , P. pratensis  $0.65G_{0.56}$ , P. trivialis  $0.54G_{0.54}$ , Polemonium caeruleum  $0.04P_{0.62}$ , Potentilla erecta  $0.31P_{0.19}$ , P. reptans  $0.2M_{0.51}$ , Pottia intermedia  $0.03P_1$ , Prunella vulgaris  $0.31M_{0.62}$ , Ptarmica vulgaris  $0.06P_1$ , Ranunculus acris  $1B_{0.72}$ , R. auricomus  $0.35G_{0.76}$ , R. polyanthemos  $0.09P_{0.3}$ , R. repens  $0.54M_{0.38}$ , Rhinanthus minor  $0.07P_{0.38}$ , Rhytidadelphus squarrosus  $0.2M_{0.65}$ , Rorippa pyrenaica  $0.03P_1$ , Rumex acetosa  $0.73G_{0.72}$ , R. thyrsoflorus  $0.09P_{0.39}$ , Sanguisorba officinalis  $0.63G_{0.8}$ , Saxifraga granulata  $0.09M_{0.71}$ , Scirpus sylvaticus  $0.51G_{0.78}$ , Scorzonera humilis  $0.11P_{0.39}$ , Scutellaria hastifolia  $0.11M_{0.79}$ , S. minor  $0.04P_1$ , Selinum carvifolia  $0.14M_{0.83}$ , Senecio aquaticus  $0.09M_1$ , S. erraticus  $0.07P_{0.64}$ , S. helenitis  $0.03P_1$ , S. jacobaea  $0.07P_{0.45}$ , S. salisburgensis  $0.03P_1$ , S. subalpinus  $0.09P_{0.6}$ , Serratula tinctoria  $0.23M_{0.55}$ , Sesleria uliginosa  $0.06P_{0.42}$ , Silaum silaus  $0.13M_1$ , Stellaria graminea  $0.18M_{0.57}$ , Succisa pratensis  $0.21M_{0.58}$ , Succisella inflexa  $0.05P_1$ , Symphytum officinale  $0.24M_{0.33}$ , Taraxacum officinale  $0.51M_{0.27}$ , T. palustre  $0.04P_{0.6}$ , Tephrosia aurantiaca  $0.03P_1$ , T. crispa  $0.09M_{0.8}$ , T. helenitis  $0.04P_1$ , Tetragonolobus maritimus  $0.08P_{0.39}$ , Thalictrum flavum  $0.12M_{0.57}$ , Thlaspi caerulescens  $0.08P_{0.39}$ , Tragopogon orientalis  $0.1P_{0.54}$ , T. pratensis  $0.11M_1$ , Trifolium badius  $0.06P_{0.57}$ , T. dubium  $0.09P_{0.46}$ , T. hybridum  $0.12P_{0.47}$ , T. montanum  $0.13P_{0.27}$ , T. patens  $0.04P_1$ , T. pratense  $0.47G_{0.57}$ , T. repens  $0.43M_{0.52}$ , T. spadicum  $0.04P_1$ , T. thalii  $0.06P_{0.57}$ , Trisetum flavescens  $0.4G_{0.72}$ , Trollius altissimus  $0.06P_{0.62}$ , T. europaeus  $0.18M_{0.45}$ , Valeriana dioica  $0.15P_{0.36}$ , V. officinalis  $0.1P_{0.5}$ , V. procurrens  $0.05P_1$ , Veronica chamaedrys  $0.42M_{0.47}$ , V. filiformis  $0.09M_1$ , V. Longifolia  $0.1M_{0.7}$ , V. serpyllifolia  $0.11P_{0.38}$ , Vicia cracca  $0.26M_{0.44}$ , Viola montana  $0.04P_{0.75}$ , V. palustris  $0.11P_{0.23}$ , V. persicifolia  $0.09M_1$ , V. pumila  $0.09M_{0.87}$ , V. saxatilis  $0.06P_{0.42}$ , V. schultzei  $0.03P_1$ , Wahlenbergia hederacea  $0.04P_1$

**TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI** T. Muller 1961

(syn. Origano-Geranietea sanguinei van Leeuwen et Westhoff



1961, Trifolio-Geranietea Th. Muller 1961)  
 Найближчі класи: *Festuco-Brometea* (0.24), *Molinio-Arrhenatheretea* (0.14), *Quercetea pubescentis* (0.21), *Querceto-Fagetea* (0.16)

*Achillea millefolium* <sup>0.45</sup>P<sub>0.06</sub>, *Aconitum variegatum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.2</sub>,  
*Agrimonia eupatoria* <sup>0.39</sup>M<sub>0.41</sub>, *A. procera* <sup>0.21</sup>M<sub>0.8</sub>, *Anemone sylvestris* <sup>0.29</sup>M<sub>0.5</sub>, *Anthericum liliago* <sup>0.29</sup>M<sub>0.35</sub>, *A. ramosum* <sup>0.29</sup>P<sub>0.13</sub>, *Arabis turrita* <sup>0.13</sup>P<sub>0.31</sub>, *Arrhenatherum bulbosum* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *Artemisia pancicii* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *Aster amellus* <sup>0.26</sup>M<sub>0.3</sub>,  
*Astragalus cicer* <sup>0.13</sup>P<sub>0.38</sub>, *A. glycyphyllos* <sup>0.24</sup>M<sub>0.33</sub>,  
*Brachypodium pinnatum* <sup>0.53</sup>M<sub>0.15</sub>, *Bromopsis erecta* <sup>0.16</sup>P<sub>0.15</sub>,  
*Bupleurum affine* <sup>0.11</sup>P<sub>0.36</sub>, *B. falcatum* <sup>0.34</sup>M<sub>0.2</sub>, *B. praealtum* <sup>0.11</sup>M<sub>0.57</sub>, *Calamintha sylvatica* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *Campanula baumgartenii* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *C. bononiensis* <sup>0.29</sup>M<sub>0.34</sub>, *C. cervicaria* <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>,  
*C. glomerata* <sup>0.13</sup>P<sub>0.19</sub>, *C. rapunculoides* <sup>0.24</sup>P<sub>0.11</sub>, *C. rapunculus* <sup>0.21</sup>M<sub>0.47</sub>, *Carex leersiana* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *C. michelii* <sup>0.16</sup>P<sub>0.15</sub>, *C. pediformis* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *C. tomentosa* <sup>0.13</sup>P<sub>0.24</sub>, *Centaurea nigra* <sup>0.11</sup>P<sub>0.33</sub>,  
*C. scabiosa* <sup>0.21</sup>P<sub>0.13</sub>, *C. stenolepis* <sup>0.13</sup>M<sub>0.71</sub>, *C. triumfettii* <sup>0.18</sup>P<sub>0.27</sub>, *Centaureum erythraea* <sup>0.13</sup>P<sub>0.33</sub>, *Cladonia alpicornis* <sup>0.11</sup>M<sub>0.57</sub>,  
*Clematis recta* <sup>0.24</sup>M<sub>0.29</sub>, *Clinopodium vulgare* <sup>0.24</sup>P<sub>0.14</sub>, *Conopodium majus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.4</sub>, *Coronilla coronata* <sup>0.24</sup>M<sub>0.43</sub>,  
*Crepis praemorsa* <sup>0.18</sup>M<sub>0.54</sub>, *Dianthus ponederae* <sup>0.11</sup>P<sub>0.21</sub>, *Dictamnus albus* <sup>0.39</sup>M<sub>0.5</sub>, *Dorycnium herbaceum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.23</sub>,  
*Dracocephalum austriacum* <sup>0.16</sup>M<sub>0.46</sub>, *D. ruyschiana* <sup>0.16</sup>M<sub>0.67</sub>, *Epipactis muelleri* <sup>0.13</sup>M<sub>0.71</sub>, *Erechtites hieraciifolia* <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>,  
*Euphorbia angulata* <sup>0.11</sup>P<sub>0.36</sub>, *E. cyparissias* <sup>0.45</sup>P<sub>0.07</sub>, *E. lingulata* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *E. salicifolia* <sup>0.16</sup>M<sub>0.75</sub>, *Ferulago galbanifera* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>,  
*F. sylvatica* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Festuca heterophylla* <sup>0.13</sup>P<sub>0.24</sub>, *F. rupicola* <sup>0.53</sup>M<sub>0.13</sub>, *Fragaria moschata* <sup>0.21</sup>M<sub>0.33</sub>, *F. viridis* <sup>0.32</sup>M<sub>0.27</sub>,  
*Galium album* <sup>0.26</sup>P<sub>0.19</sub>, *G. lucidum* <sup>0.18</sup>P<sub>0.13</sub>, *G. molugo* <sup>0.34</sup>P<sub>0.11</sub>, *G. valdepilosum* <sup>0.16</sup>M<sub>0.43</sub>, *G. verum* <sup>0.34</sup>P<sub>0.11</sub>,  
*Gasparinia peucedanoides* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Genista germanica* <sup>0.16</sup>P<sub>0.2</sub>, *G. tinctoria* <sup>0.21</sup>P<sub>0.11</sub>,  
*Geranium phaeum* <sup>0.16</sup>P<sub>0.22</sub>, *G. sanguineum* <sup>1</sup>B<sub>0.63</sub>, *Hieracium laevigatum* <sup>0.16</sup>P<sub>0.25</sub>, *H. racemosum* <sup>0.26</sup>M<sub>0.91</sub>,  
*H. sabaudum* <sup>0.21</sup>P<sub>0.17</sub>, *H. umbellatum* <sup>0.29</sup>P<sub>0.19</sub>, *Hyacinthoides non-scripta* <sup>0.11</sup>P<sub>0.36</sub>,  
*Hypericum elegans* <sup>0.16</sup>P<sub>0.38</sub>, *H. montanum* <sup>0.16</sup>P<sub>0.27</sub>, *H. perforatum* <sup>0.58</sup>M<sub>0.18</sub>, *Inula conyza* <sup>0.18</sup>P<sub>0.3</sub>,  
*I. germanica* <sup>0.18</sup>M<sub>0.58</sub>, *I. hirta* <sup>0.21</sup>P<sub>0.25</sub>, *Iris variegata* <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>,  
*Knautia arvensis* <sup>0.34</sup>P<sub>0.17</sub>, *K. maxima* <sup>0.18</sup>P<sub>0.13</sub>,

*Laser trilobum* <sup>0.16</sup>P<sub>0.26</sub>, *Laserpitium latifolium* <sup>0.29</sup>M<sub>0.26</sub>, *L. nestleri* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *L. siler* <sup>0.26</sup>M<sub>0.4</sub>, *Lathyrus heterophyllus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>,  
*L. lacteus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.33</sub>, *L. linifolius* <sup>0.13</sup>P<sub>0.36</sub>, *L. montanus* <sup>0.13</sup>P<sub>0.31</sub>,  
*L. niger* <sup>0.16</sup>P<sub>0.15</sub>, *L. pannonicus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.44</sub>, *L. sylvestris* <sup>0.16</sup>P<sub>0.32</sub>,  
*L. transilvanicus* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Lembotropis nigricans* <sup>0.18</sup>P<sub>0.23</sub>,  
*Lilium bulbiferum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.9</sub>, *Lithospermum officinale* <sup>0.13</sup>M<sub>0.62</sub>,  
*Medicago falcata* <sup>0.34</sup>M<sub>0.19</sub>, *Melampyrum cristatum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.31</sub>,  
*M. nemorosum* <sup>0.26</sup>M<sub>0.53</sub>, *M. pratense* <sup>0.32</sup>P<sub>0.12</sub>, *Onobrychis montana* <sup>0.13</sup>P<sub>0.26</sub>,  
*Origanum vulgare* <sup>0.42</sup>M<sub>0.28</sub>, *Orobanche alsatica* <sup>0.18</sup>M<sub>0.5</sub>,  
*O. bartlingii* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *O. laserpitii-sileris* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *O. lutea* <sup>0.21</sup>M<sub>0.67</sub>,  
*Paeonia mascula* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Peucedanum alsaticum* <sup>0.18</sup>P<sub>0.27</sub>,  
*P. austriacum* <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, *P. carvifolia* <sup>0.11</sup>P<sub>0.44</sub>, *P. cervaria* <sup>0.55</sup>G<sub>0.51</sub>,  
*P. gallicum* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *P. oreoselinum* <sup>0.34</sup>P<sub>0.18</sub>, *P. rablense* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>,  
*Phlomis tuberosa* <sup>0.11</sup>P<sub>0.25</sub>, *Pleurospermum austriacum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.2</sub>,  
*Pogonatum aloides* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Polygonatum odoratum* <sup>0.53</sup>M<sub>0.27</sub>,  
*Potentilla rupestris* <sup>0.29</sup>M<sub>0.61</sub>, *P. thuringiaca* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>,  
*Prunus eminens* <sup>0.13</sup>P<sub>0.42</sub>, *Pulmonaria Longifolia* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>,  
*Ranunculus nemorosus* <sup>0.16</sup>P<sub>0.19</sub>, *Rosa gallica* <sup>0.16</sup>M<sub>0.52</sub>,  
*R. pimpinellifolia* <sup>0.18</sup>M<sub>0.35</sub>, *Salvia pratensis* <sup>0.29</sup>M<sub>0.22</sub>, *Scabiosa canescens* <sup>0.24</sup>M<sub>0.31</sub>,  
*Scorzonera hispanica* <sup>0.18</sup>M<sub>0.39</sub>, *Securigera varia* <sup>0.26</sup>P<sub>0.12</sub>,  
*Selinum silaifolium* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Senecio adonidifolius* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>,  
*Serratula lycopifolia* <sup>0.24</sup>M<sub>0.64</sub>, *Seseli libanotis* <sup>0.29</sup>M<sub>0.26</sub>,  
*Sesleria sadleriana* <sup>0.13</sup>P<sub>0.42</sub>, *Silene italica* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>,  
*Stachys recta* <sup>0.37</sup>M<sub>0.23</sub>, *Tanacetum corymbosum* <sup>0.21</sup>P<sub>0.17</sub>,  
*Teucrium chamaedrys* <sup>0.42</sup>P<sub>0.13</sub>, *T. scorodonia* <sup>0.18</sup>P<sub>0.22</sub>,  
*Thalictrum minus* <sup>0.24</sup>P<sub>0.24</sub>, *Thesium bavarum* <sup>0.26</sup>M<sub>0.56</sub>,  
*Tordylium maximum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.45</sub>, *Trifolium alpestre* <sup>0.32</sup>M<sub>0.34</sub>,  
*T. flexuosum* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *T. medium* <sup>0.53</sup>M<sub>0.38</sub>, *T. ochroleucon* <sup>0.11</sup>P<sub>0.22</sub>,  
*T. rubens* <sup>0.24</sup>M<sub>0.53</sub>, *Verbascum austriacum* <sup>0.13</sup>P<sub>0.2</sub>,  
*V. lychnitis* <sup>0.21</sup>P<sub>0.22</sub>, *Veronica chamaedrys* <sup>0.29</sup>P<sub>0.09</sub>,  
*V. jacquinii* <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, *V. paczoskiana* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>,  
*V. spuria* <sup>0.16</sup>M<sub>0.55</sub>, *V. teucrium* <sup>0.39</sup>M<sub>0.41</sub>, *V. vindobonensis* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>,  
*Vicia cassubica* <sup>0.29</sup>M<sub>0.42</sub>, *V. dumetorum* <sup>0.34</sup>M<sub>0.62</sub>,  
*V. orobus* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *V. pisiformis* <sup>0.18</sup>M<sub>0.5</sub>, *V. sepium* <sup>0.21</sup>P<sub>0.2</sub>,  
*V. sylvatica* <sup>0.32</sup>M<sub>0.52</sub>, *V. tenuifolia* <sup>0.34</sup>M<sub>0.59</sub>,  
*Vincetoxicum hirundinaria* <sup>0.63</sup>M<sub>0.17</sub>, *Viola hirta* <sup>0.55</sup>M<sub>0.29</sub>

### DRY GRASSLANDS, STEPPES

**FESTUCO-BROMETEA** Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac  
 1944

Найближчі класи: *Erico-Pinetea* (0.17), *Koelerio-Corynephoretea* (0.16), *Pulsatillo-Pinetea* (0.19), *Sedo-Scleranthetea* (0.23), *Trifolio-Geranietea sanguinei* (0.24)

*Abietinella abietina* 0.16M<sub>0.67</sub>, *Aceras anthropophorum* 0.06P<sub>1</sub>, *Achillea horanszkyi* 0.03P<sub>1</sub>, *A. millefolium* 0.56M<sub>0.2</sub>, *A. nobilis* 0.1P<sub>0.48</sub>, *A. pannonica* 0.12P<sub>0.39</sub>, *A. setacea* 0.19M<sub>0.58</sub>, *Acinos arvensis* 0.33M<sub>0.52</sub>, *Aconitum anthora* 0.06P<sub>0.75</sub>, *Adonis transsylvanica* 0.03P<sub>1</sub>, *A. vernalis* 0.26M<sub>0.93</sub>, *A. wolgensis* 0.05P<sub>1</sub>, *Aegilops triuncialis* 0.05P<sub>1</sub>, *Agrimonia eupatoria* 0.19M<sub>0.49</sub>, *Agropyron pectinatum* 0.07P<sub>0.47</sub>, *Agrostis vinealis* 0.26M<sub>0.28</sub>, *Ajuga laxmannii* 0.06P<sub>1</sub>, *A. orientalis* 0.05P<sub>1</sub>, *Alcea biennis* 0.03P<sub>1</sub>, *Allium atropurpureum* 0.04P<sub>0.67</sub>, *A. carinatum* 0.09M<sub>1</sub>, *A. flavum* 0.13M<sub>0.59</sub>, *A. jailae* 0.05P<sub>1</sub>, *A. lineare* 0.04P<sub>0.67</sub>, *A. ochroleucum* 0.05P<sub>0.62</sub>, *A. oleraceum* 0.11P<sub>0.38</sub>, *A. paniculatum* 0.04P<sub>1</sub>, *A. pulchellum* 0.03P<sub>1</sub>, *A. senescens* 0.23M<sub>0.65</sub>, *A. strictum* 0.1M<sub>0.77</sub>, *Alyssum calycocarpum* 0.06P<sub>1</sub>, *A. gmelinii* 0.18M<sub>0.5</sub>, *A. repens* 0.03P<sub>1</sub>, *Anacamptis pyramidalis* 0.12M<sub>1</sub>, *Anchusa barrelieri* 0.04P<sub>1</sub>, *Androsace taurica* 0.04P<sub>1</sub>, *Anemone sylvestris* 0.09P<sub>0.41</sub>, *Anthemis sterilis* 0.05P<sub>1</sub>, *Anthericum liliiago* 0.15M<sub>0.48</sub>, *A. ramosum* 0.27M<sub>0.31</sub>, *Anthyllis calcicola* 0.03P<sub>1</sub>, *A. carpatica* 0.05P<sub>1</sub>, *A. macrocephala* 0.15M<sub>0.45</sub>, *A. montana* 0.03P<sub>1</sub>, *Arabis hirsuta* 0.05P<sub>1</sub>, *A. recta* 0.07P<sub>0.44</sub>, *Arenaria grandiflora* 0.12M<sub>1</sub>, *A. serpyllifolia* 0.26M<sub>0.27</sub>, *Armeria arenaria* 0.05P<sub>1</sub>, *A. vulgaris* 0.16M<sub>0.4</sub>, *Arrhenatherum elatius* 0.3M<sub>0.21</sub>, *Artemisia alba* 0.07M<sub>1</sub>, *A. campestris* 0.52M<sub>0.48</sub>, *A. pontica* 0.09P<sub>0.45</sub>, *A. scoparia* 0.08P<sub>0.47</sub>, *A. taurica* 0.06P<sub>0.55</sub>, *Asparagus polyphyllus* 0.04P<sub>1</sub>, *Asperula aristata* 0.06P<sub>0.46</sub>, *A. caespitans* 0.04P<sub>0.67</sub>, *A. cynanchica* 0.74B<sub>0.92</sub>, *A. rumelica* 0.03P<sub>1</sub>, *A. supina* 0.06P<sub>0.75</sub>, *Asphodeline taurica* 0.06P<sub>1</sub>, *Asplenium ruta-muraria* 0.18P<sub>0.33</sub>, *A. septentrionale* 0.11P<sub>0.23</sub>, *Aster amellus* 0.2M<sub>0.58</sub>, *Asterella saccata* 0.03P<sub>1</sub>, *Astragalus asper* 0.06P<sub>1</sub>, *A. austriacus* 0.19M<sub>0.82</sub>, *A. danicus* 0.13M<sub>1</sub>, *A. dasyanthus* 0.08P<sub>0.73</sub>, *A. exscapus* 0.12M<sub>0.71</sub>, *A. leontinus* 0.05P<sub>1</sub>, *A. onobrychis* 0.23M<sub>0.61</sub>, *A. sulcatus* 0.04P<sub>1</sub>, *A. vesicarius* 0.08P<sub>0.62</sub>, *Asyneuma canescens* 0.04P<sub>0.67</sub>, *Aurinaria saxatilis* 0.1M<sub>0.67</sub>, *Avenula adsurgens* 0.05P<sub>0.5</sub>, *Biscutella laevigata* 0.12P<sub>0.29</sub>, *Bothriochloa ischaemum* 0.26M<sub>0.71</sub>, *Brachypodium pinnatum* 0.62G<sub>0.44</sub>, *B. rupestre* 0.21M<sub>0.69</sub>, *Briza media* 0.23P<sub>0.25</sub>, *Bromopsis erecta* 0.24M<sub>0.56</sub>, *Bromus monocladus* 0.05P<sub>1</sub>, *B. pannonicus* 0.06P<sub>1</sub>, *B. rigidus* 0.03P<sub>1</sub>, *Bryum imbricatum* 0.05P<sub>1</sub>,

*Bupleurum falcatum* 0.26M<sub>0.38</sub>, *B. pachnospermum* 0.03P<sub>1</sub>, *Calamintha einseleana* 0.05P<sub>1</sub>, *C. thymifolia* 0.03P<sub>1</sub>, *Campanula glomerata* 0.21M<sub>0.74</sub>, *C. macrostachya* 0.06P<sub>1</sub>, *C. moravica* 0.06P<sub>1</sub>, *C. rotundifolia* 0.19P<sub>0.19</sub>, *C. sibirica* 0.18M<sub>0.71</sub>, *C. spicata* 0.05P<sub>1</sub>, *Campylium chrysophyllum* 0.05P<sub>1</sub>, *Caragana frutex* 0.04P<sub>1</sub>, *Cardaminopsis petraea* 0.11M<sub>0.58</sub>, *Carduus collinus* 0.04P<sub>1</sub>, *C. glaucinus* 0.05P<sub>0.56</sub>, *Carex caryophyllea* 0.13P<sub>0.38</sub>, *C. flacca* 0.15P<sub>0.2</sub>, *C. humilis* 0.85G<sub>0.57</sub>, *C. liparocarpos* 0.1P<sub>0.5</sub>, *C. michelii* 0.13P<sub>0.33</sub>, *C. supina* 0.27M<sub>0.68</sub>, *Carlina acaulis* 0.19P<sub>0.24</sub>, *C. biebersteinii* 0.06P<sub>0.43</sub>, *C. onopordifolia* 0.05P<sub>1</sub>, *C. vulgaris* 0.18M<sub>0.61</sub>, *Centaurea alpestris* 0.07P<sub>0.5</sub>, *C. biebersteinii* 0.04P<sub>0.8</sub>, *C. maculosa* 0.04P<sub>1</sub>, *C. marschalliana* 0.05P<sub>1</sub>, *C. pannonica* 0.07P<sub>0.44</sub>, *C. pseudomaculosa* 0.04P<sub>1</sub>, *C. sadleriana* 0.03P<sub>1</sub>, *C. scabiosa* 0.39M<sub>0.63</sub>, *C. sterilis* 0.05P<sub>1</sub>, *C. stoebe* 0.65G<sub>0.66</sub>, *Centaureum pulchellum* 0.1P<sub>0.24</sub>, *Cephalaria transsylvanica* 0.05P<sub>0.71</sub>, *Cerastium arvense* 0.12P<sub>0.29</sub>, *C. brachypetalum* 0.06P<sub>0.43</sub>, *C. pumilum* 0.09P<sub>0.32</sub>, *C. semidecandrum* 0.11P<sub>0.3</sub>, *C. tenoreanum* 0.05P<sub>0.56</sub>, *Ceratodon purpureus* 0.25M<sub>0.35</sub>, *Cesleria hungarica* 0.03P<sub>1</sub>, *Chamaecytisus albus* 0.06P<sub>0.75</sub>, *C. austriacus* 0.16M<sub>0.89</sub>, *C. glaber* 0.04P<sub>1</sub>, *C. polytrichus* 0.06P<sub>1</sub>, *C. ratisbonensis* 0.1P<sub>0.38</sub>, *C. supinus* 0.15P<sub>0.39</sub>, *Chrysopogon gryllus* 0.06P<sub>0.55</sub>, *Cirsium acaule* 0.18M<sub>1</sub>, *C. pannonicum* 0.22M<sub>0.84</sub>, *Cladonia foliacea* 0.12P<sub>0.35</sub>, *C. rangiformis* 0.22M<sub>0.49</sub>, *C. symphycarpa* 0.05P<sub>1</sub>, *Cleistogenes serotina* 0.06P<sub>1</sub>, *Colchicum ancyrense* 0.04P<sub>1</sub>, *C. hungaricum* 0.06P<sub>1</sub>, *Conringia austriaca* 0.03P<sub>1</sub>, *Convolvulus cantabrica* 0.1M<sub>1</sub>, *Cotoneaster integerrimus* 0.15P<sub>0.34</sub>, *Crambe koktebelica* 0.06P<sub>1</sub>, *C. tatarica* 0.08M<sub>1</sub>, *Crepis pannonica* 0.08P<sub>0.62</sub>, *Crupina vulgaris* 0.07M<sub>1</sub>, *Cytisus procumbens* 0.12M<sub>1</sub>, *Dactylorhiza sambucina* 0.05P<sub>1</sub>, *Danthonia alpina* 0.09M<sub>1</sub>, *Daphne cneorum* 0.11P<sub>0.32</sub>, *Dianthus capitatus* 0.05P<sub>1</sub>, *D. carthusianorum* 0.63G<sub>0.66</sub>, *D. collinus* 0.03P<sub>1</sub>, *D. giganteiformis* 0.03P<sub>1</sub>, *D. gratianopolitanus* 0.11M<sub>1</sub>, *D. lumnitzeri* 0.15M<sub>1</sub>, *D. moravicus* 0.14M<sub>1</sub>, *D. plumarius* 0.05P<sub>0.56</sub>, *D. pontederiae* 0.15M<sub>0.79</sub>, *D. praecox* 0.04P<sub>1</sub>, *D. registephani* 0.03P<sub>1</sub>, *D. sylvestris* 0.12P<sub>0.4</sub>, *Ditrichum flexicaule* 0.16M<sub>1</sub>, *Dorycnium germanicum* 0.24M<sub>0.51</sub>, *D. pentaphyllum* 0.09M<sub>1</sub>, *D. sericeum* 0.04P<sub>1</sub>, *Draba aizoides* 0.06P<sub>0.46</sub>, *D. klaster-skyi* 0.03P<sub>1</sub>, *D. lasiocarpa* 0.07M<sub>1</sub>, *Dracocephalum austriacum* 0.07P<sub>0.54</sub>, *Echinops ruthenicus* 0.07P<sub>0.39</sub>, *Echium russicum* 0.09P<sub>0.69</sub>, *E. vulgare* 0.19P<sub>0.27</sub>, *Elymus athericus* 0.05P<sub>0.62</sub>, *Elytrigia*

intermedia  $0.28M_{0.5}$ , *E. trichophora*  $0.07M_1$ , *Encalypta vulgaris*  $0.08M_1$ , *Entodon concinnus*  $0.05P_1$ , *Eremogone micradenia*  $0.05P_{0.5}$ , *E. saxatilis*  $0.04P_1$ , *Erophila spathulata*  $0.06P_{0.55}$ , *Eryngium campestre*  $0.49G_{0.68}$ , *E. planum*  $0.07P_{0.37}$ , *Erysimum andrzejkowskianum*  $0.04P_1$ , *E. crepidifolium*  $0.18M_{0.89}$ , *E. odoratum*  $0.13M_1$ , *E. pallidiflorum*  $0.03P_1$ , *E. rhaeticum*  $0.05P_{0.62}$ , *E. sylvestre*  $0.11M_1$ , *Euphorbia cyparissias*  $1G_{0.41}$ , *E. glareosa*  $0.03P_1$ , *E. klokovii*  $0.05P_1$ , *E. pannonica*  $0.03P_1$ , *E. seguierana*  $0.1P_{0.28}$ , *E. verrucosa*  $0.08P_{0.62}$ , *Euphrasia pectinata*  $0.04P_1$ , *E. stricta*  $0.09P_{0.53}$ , *Falcaria vulgaris*  $0.19M_{0.35}$ , *Ferula orientalis*  $0.06P_{0.55}$ , *F. sadleriana*  $0.04P_{0.57}$ , *Festuca bauzanina*  $0.03P_1$ , *F. brevipila*  $0.16M_{0.48}$ , *F. carnuntina*  $0.05P_1$ , *F. carpatica*  $0.05P_{0.45}$ , *F. cinerea*  $0.03P_1$ , *F. dalmatica*  $0.05P_1$ , *F. duvalii*  $0.07M_1$ , *F. heteropachys*  $0.08M_1$ , *F. ovina*  $0.21P_{0.14}$ , *F. pallens*  $0.65G_{0.72}$ , *F. pseudovina*  $0.12P_{0.46}$ , *F. rupicola*  $0.99B_{0.64}$ , *F. saxatilis*  $0.05P_1$ , *F. stenantha*  $0.05P_{0.5}$ , *F. stricta*  $0.12M_1$ , *F. valesiaca*  $0.6G_{0.6}$ , *Filipendula vulgaris*  $0.22M_{0.4}$ , *Fissidens dubius*  $0.08M_1$ , *Fragaria viridis*  $0.23M_{0.49}$ , *Fulgensia fulgens*  $0.05P_1$ , *Fumana procumbens*  $0.16M_{0.62}$ , *Gagea pusilla*  $0.08P_{0.67}$ , *Galatella linosyris*  $0.12M_{0.8}$ , *G. villosa*  $0.06P_{0.5}$ , *Galium bieberstenii*  $0.04P_1$ , *G. campanulatum*  $0.16M_{0.67}$ , *G. lucidum*  $0.18P_{0.31}$ , *G. octonarum*  $0.08M_1$ , *G. tinctorium*  $0.11P_{0.52}$ , *G. valdepilosum*  $0.08P_{0.57}$ , *G. verum*  $0.44M_{0.37}$ , *Genista pilosa*  $0.33M_{0.46}$ , *G. tinctoria*  $0.16P_{0.22}$ , *Gentiana cruciata*  $0.12M_{0.92}$ , *Gentianella aspera*  $0.06P_{0.67}$ , *G. germanica*  $0.09M_1$ , *Gentianopsis ciliata*  $0.09P_{0.6}$ , *Geranium tuberosum*  $0.05P_1$ , *Globularia punctata*  $0.25M_1$ , *G. trichosantha*  $0.12P_{0.36}$ , *Globularia cordifolia*  $0.03P_1$ , *Goniolimon tauricum*  $0.05P_1$ , *Grimmia orbicularis*  $0.05P_1$ , *Helianthemum apenninum*  $0.06P_1$ , *H. canum*  $0.32G_1$ , *H. chamaecistus*  $0.23M_{0.85}$ , *H. nummularium*  $0.18M_{0.65}$ , *H. salicifolium*  $0.05P_1$ , *Helichrysum arenarium*  $0.1P_{0.34}$ , *Helictotrichon compressum*  $0.03P_1$ , *H. desertorum*  $0.1M_1$ , *H. pratense*  $0.22M_{0.72}$ , *H. pubescens*  $0.09P_{0.35}$ , *H. schellianum*  $0.05P_1$ , *Herminium monorchis*  $0.06P_1$ , *Herniaria besseri*  $0.05P_1$ , *H. incana*  $0.03P_1$ , *Hesperis tristis*  $0.07M_1$ , *Heteropogon contortus*  $0.04P_1$ , *Hieracium franconicum*  $0.04P_{0.67}$ , *H. glaucum*  $0.05P_{0.71}$ , *H. hoppeanum*  $0.08P_{0.33}$ , *H. kossuthianum*  $0.03P_1$ , *H. mougeotii*  $0.05P_1$ , *H. peletierianum*  $0.04P_1$ , *H. ramosum*  $0.03P_1$ , *H. schmidtii*  $0.12M_{0.67}$ , *H. vogesiacum*  $0.05P_1$ , *H. wiesbaurianum*  $0.06P_1$ , *Himantoglossum adriaticum*  $0.06P_1$ , *H. hircinum*  $0.07P_{0.7}$ ,

*Hippocrepis comosa*  $0.12P_{0.38}$ , *Homalothecium lutescens*  $0.14M_{0.7}$ , *Hyacinthella leucophaea*  $0.08M_1$ , *Hypericum elegans*  $0.08P_{0.5}$ , *H. perforatum*  $0.31M_{0.25}$ , *Hypnum cupressiforme*  $0.3M_{0.3}$ , *H. vaucheri*  $0.08M_1$ , *Hypochoeris maculata*  $0.1P_{0.38}$ , *Hyssopus officinalis*  $0.03P_1$ , *Inula aspera*  $0.05P_{0.83}$ , *I. ensifolia*  $0.32G_{0.86}$ , *I. oculus-christi*  $0.08M_1$ , *I. salicina*  $0.14P_{0.28}$ , *Iris aphylla*  $0.12M_{0.86}$ , *I. germanica*  $0.04P_1$ , *I. humilis*  $0.1P_{0.59}$ , *I. pumila*  $0.09M_1$ , *Jasione montana*  $0.2P_{0.29}$ , *Jovibarba globifera*  $0.13M_{0.5}$ , *J. hirta*  $0.13M_{0.72}$ , *Juniperus sabina*  $0.05P_{0.45}$ , *Jurinea calcarea*  $0.05P_1$ , *J. mollis*  $0.15M_1$ , *Knautia arvensis*  $0.2P_{0.25}$ , *K. carinthiaca*  $0.05P_{0.45}$ , *K. kitaibelii*  $0.06P_{0.55}$ , *K. norica*  $0.05P_{0.45}$ , *Koeleria cristata*  $0.37G_{0.77}$ , *K. eriostachya*  $0.06P_{0.46}$ , *K. lobata*  $0.05P_1$ , *K. pyramidata*  $0.37G_{0.75}$ , *K. vallesiana*  $0.06P_1$ , *Lactuca perennis*  $0.15M_{0.62}$ , *Lagoseris sancta*  $0.05P_1$ , *Lappula heteracantha*  $0.03P_1$ , *Lathyrus latifolius*  $0.08M_{0.8}$ , *L. pallescens*  $0.03P_1$ , *L. sphaericus*  $0.03P_1$ , *Lembotropis nigricans*  $0.1P_{0.32}$ , *Leontodon hispidus*  $0.22P_{0.14}$ , *L. incanus*  $0.15P_{0.32}$ , *Leopoldia comosa*  $0.03P_1$ , *L. tenuiflora*  $0.05P_{0.56}$ , *Linaria angustissima*  $0.04P_1$ , *L. pontica*  $0.05P_1$ , *Linum austriacum*  $0.12P_{0.52}$ , *L. catharticum*  $0.21M_{0.33}$ , *L. dolomiticum*  $0.04P_1$ , *L. flavum*  $0.2M_1$ , *L. hirsutum*  $0.11M_{0.58}$ , *L. leonii*  $0.08M_1$ , *L. perenne*  $0.06P_{0.75}$ , *L. tenuifolium*  $0.27G_1$ , *L. viscosum*  $0.1M_1$ , *Lotus borbasii*  $0.06P_1$ , *L. corniculatus*  $0.45M_{0.33}$ , *Marrubium praecox*  $0.05P_1$ , *Medicago falcata*  $0.3M_{0.42}$ , *M. minima*  $0.12P_{0.36}$ , *M. monspeliensis*  $0.05P_1$ , *M. prostrata*  $0.08M_1$ , *M. rigidula*  $0.03P_1$ , *M. romanica*  $0.08P_{0.3}$ , *Melampyrum angustissimum*  $0.05P_{0.62}$ , *M. arvense*  $0.14M_{0.52}$ , *M. barbatum*  $0.06P_{0.75}$ , *M. cristatum*  $0.09P_{0.31}$ , *Melica ciliata*  $0.23M_{0.76}$ , *M. monticola*  $0.06P_{0.38}$ , *M. taurica*  $0.06P_1$ , *M. transsilvanica*  $0.16M_{0.48}$ , *Micromeria thymifolia*  $0.03P_1$ , *Minuartia euxina*  $0.05P_1$ , *M. frutescens*  $0.03P_1$ , *M. glaucina*  $0.08M_{0.8}$ , *M. glomerata*  $0.03P_1$ , *M. hirsuta*  $0.05P_1$ , *M. laricifolia*  $0.03P_1$ , *M. leiosperma*  $0.12M_{0.57}$ , *M. viscosa*  $0.07P_{0.54}$ , *Muscari neglectum*  $0.11P_{0.42}$ , *Myosotis ramosissima*  $0.13P_{0.35}$ , *M. stenophylla*  $0.06P_1$ , *Nepeta pannonica*  $0.06P_{0.38}$ , *N. parviflora*  $0.08M_1$ , *Nonea pulla*  $0.12M_{0.63}$ , *Notholaena marantae*  $0.06P_{0.5}$ , *Odontites luteus*  $0.08M_{0.8}$ , *Onobrychis arenaria*  $0.16M_{0.76}$ , *O. miniata*  $0.05P_{0.5}$ , *O. montana*  $0.09P_{0.47}$ , *O. viciifolia*  $0.16M_1$ , *Ononis arvensis*  $0.06P_{0.46}$ , *O. natrix*  $0.05P_1$ , *O. pusilla*  $0.06P_1$ , *O. repens*  $0.09M_1$ , *O. rotundifolia*  $0.05P_{0.45}$ , *O. spinosa*  $0.2M_{0.59}$ , *Onosma arenarium*  $0.05P_{0.56}$ , *O. helveticum*  $0.05P_1$ , *O. pseudarenaria*  $0.04P_{0.57}$ , *O. tor-*

nensis  $0.05P_1$ , *O. visianii*  $0.04P_1$ , *Ophrys apifera*  $0.07M_1$ , *O. holoserica*  $0.05P_1$ , *O. insectifera*  $0.08P_{0.67}$ , *Orchis coriophora*  $0.06P_{0.6}$ , *O. militaris*  $0.11M_1$ , *O. morio*  $0.11M_1$ , *O. simia*  $0.06P_{0.55}$ , *O. tridentata*  $0.09M_1$ , *O. ustulata*  $0.09P_{0.64}$ , *Origanum vulgare*  $0.12P_{0.21}$ , *Ornithogalum collinum*  $0.03P_1$ , *O. kochii*  $0.09M_{0.82}$ , *O. pannonicum*  $0.08M_1$ , *O. refractum*  $0.03P_1$ , *Orobanchе alsatica*  $0.07P_{0.5}$ , *O. amethystea*  $0.05P_1$ , *O. artemisiae-campestris*  $0.03P_1$ , *O. caryophyllacea*  $0.04P_1$ , *O. coerulescens*  $0.05P_1$ , *O. elatior*  $0.06P_1$ , *O. loricata*  $0.03P_1$ , *O. teucris*  $0.08M_1$ , *Otites exaltata*  $0.16M_1$ , *Oxymitria incrassata*  $0.05P_1$ , *Oxytropis pilosa*  $0.19M_{0.67}$ , *Paeonia tenuifolia*  $0.06P_1$ , *Parmelia pulla*  $0.06P_1$ , *P. somloensis*  $0.09M_1$ , *P. verruculifera*  $0.05P_1$ , *Paronychia cephalotes*  $0.04P_{0.57}$ , *Pedicularis comosa*  $0.04P_1$ , *Persicaria alpina*  $0.05P_{0.56}$ , *Petrohragia saxifraga*  $0.15P_{0.37}$ , *Peucedanum alsaticum*  $0.11P_{0.42}$ , *P. cervaria*  $0.13P_{0.32}$ , *P. oreoselinum*  $0.15P_{0.21}$ , *Phelipanche lanuginosa*  $0.04P_1$ , *P. purpurea*  $0.03P_1$ , *Phleum bertolonii*  $0.05P_{0.5}$ , *P. phleoides*  $0.57G_{0.68}$ , *Phlomis tuberosa*  $0.07P_{0.44}$ , *Phyteuma orbiculare*  $0.18P_{0.2}$ , *P. tenerum*  $0.07M_1$ , *Pilosella cymosa*  $0.1M_{0.71}$ , *P. echioides*  $0.09P_{0.56}$ , *P. officinarum*  $0.21P_{0.29}$ , *Pimpinella saxifraga*  $0.55M_{0.42}$ , *Plantago argentea*  $0.03P_1$ , *P. lanceolata*  $0.29P_{0.13}$ , *P. media*  $0.35M_{0.62}$ , *P. urvillei*  $0.1M_{0.83}$ , *Pleurochaete squarrosa*  $0.05P_1$ , *Poa angustifolia*  $0.25P_{0.2}$ , *P. badensis*  $0.23M_{0.73}$ , *P. bulbosa*  $0.26M_{0.37}$ , *P. molineri*  $0.1M_{0.77}$ , *P. versicolor*  $0.09M_1$ , *Polygala calcarea*  $0.09M_1$ , *P. comosa*  $0.19M_{0.62}$ , *P. major*  $0.15M_1$ , *Polytrichum piliferum*  $0.25M_{0.28}$ , *Potentilla argentea*  $0.15P_{0.21}$ , *P. canescens*  $0.05P_{0.62}$ , *P. depressa*  $0.05P_1$ , *P. heptaphylla*  $0.21M_{0.83}$ , *P. humifusa*  $0.06P_{0.6}$ , *P. incana*  $0.52G_{0.75}$ , *P. loczyana*  $0.03P_1$ , *P. neumanniana*  $0.06P_{0.46}$ , *P. pedata*  $0.03P_1$ , *P. pusilla*  $0.15M_{0.52}$ , *P. tabernaemontani*  $0.18M_{0.65}$ , *Poterium sanguisorba*  $0.32M_{0.78}$ , *Prangos trifida*  $0.05P_1$ , *Primula veris*  $0.11P_{0.28}$ , *Prospero autumnalis*  $0.04P_1$ , *Prunella grandiflora*  $0.23M_{0.48}$ , *P. laciniata*  $0.08M_1$ , *Psora decipiens*  $0.05P_1$ , *Pulsatilla grandis*  $0.11M_{0.79}$ , *P. oenipontana*  $0.05P_1$ , *P. pratensis*  $0.09P_{0.45}$ , *P. subslavica*  $0.05P_1$ , *P. zimmermannii*  $0.03P_1$ , *Ranunculus bulbosus*  $0.14M_{0.52}$ , *R. illyricus*  $0.13M_{0.68}$ , *R. polyanthemus*  $0.12P_{0.3}$ , *R. zapalowiczii*  $0.06P_1$ , *Rapistrum perenne*  $0.04P_1$ , *Reseda inodora*  $0.03P_1$ , *Rhamnus saxatilis*  $0.14M_{0.47}$ , *Rhinanthus alectorolophus*  $0.06P_{0.5}$ , *R. borbasii*  $0.04P_{0.57}$ , *Rhytidium rugosum*  $0.2M_{0.79}$ , *Rubia tinctorum*  $0.05P_1$ , *Rumex acetosella*  $0.22P_{0.16}$ , *Salvia aethiopsis*  $0.06P_{0.43}$ , *S. austriaca*  $0.08P_{0.62}$ , *S. nemorosa*  $0.25M_{0.5}$ , *S. nutans*

$0.09P_{0.69}$ , *S. pratensis*  $0.35M_{0.68}$ , *S. scabiosifolia*  $0.06P_1$ , *S. tesquicola*  $0.05P_1$ , *S. verticillata*  $0.12P_{0.31}$ , *Saxifraga adscendens*  $0.03P_1$ , *S. hostii*  $0.05P_{0.62}$ , *S. paniculata*  $0.19M_{0.42}$ , *S. tridactylites*  $0.1P_{0.5}$ , *Scabiosa canescens*  $0.16M_{0.55}$ , *S. columbaria*  $0.23M_{0.65}$ , *S. ochroleuca*  $0.35G_{0.74}$ , *S. opaca*  $0.05P_{0.56}$ , *S. triandra*  $0.1M_{0.91}$ , *Scilla autumnalis*  $0.03P_1$ , *Scleranthus syvaschicus*  $0.04P_1$ , *Scorzonera austriaca*  $0.18M_{0.65}$ , *S. crispa*  $0.05P_1$ , *S. hispanica*  $0.11M_{0.61}$ , *S. purpurea*  $0.2M_{0.79}$ , *Securigera varia*  $0.29M_{0.35}$ , *Sedum acre*  $0.15P_{0.27}$ , *S. album*  $0.46M_{0.48}$ , *S. montanum*  $0.03P_1$ , *S. neglectum*  $0.03P_1$ , *S. rupestre*  $0.09P_{0.3}$ , *S. sexangulare*  $0.15P_{0.25}$ , *Selaginella helvetica*  $0.06P_{0.75}$ , *Sempervivum marmoreum*  $0.03P_1$ , *S. pittonii*  $0.06P_{0.55}$ , *Serratula radiata*  $0.06P_1$ , *Seseli annuum*  $0.22M_{0.81}$ , *S. austriacum*  $0.13P_{0.48}$ , *S. hippomarathrum*  $0.35G_1$ , *S. leucospermum*  $0.04P_1$ , *S. libanotis*  $0.15P_{0.35}$ , *S. osseum*  $0.61G_{0.92}$ , *S. pallasii*  $0.06P_1$ , *S. tortuosum*  $0.05P_{0.45}$ , *Sesleria albicans*  $0.49M_{0.25}$ , *S. heufleriana*  $0.08M_1$ , *S. sadleriana*  $0.07P_{0.58}$ , *Silaum peucedanoides*  $0.03P_1$ , *Silene armeria*  $0.05P_{0.62}$ , *S. bupleuroides*  $0.04P_1$ , *S. flavescens*  $0.04P_1$ , *S. hayekiana*  $0.07P_{0.58}$ , *S. Longiflora*  $0.03P_1$ , *Sisymbrium polymorphum*  $0.07P_{0.78}$ , *Spiranthes spiralis*  $0.09P_{0.69}$ , *Squamarina cartilaginea*  $0.05P_1$ , *S. lentigera*  $0.05P_1$ , *Stachys recta*  $0.25M_{0.39}$ , *Sternbergia colchiciflora*  $0.03P_1$ , *Stipa bavarica*  $0.03P_1$ , *S. capillata*  $0.42G_{0.75}$ , *S. crassiculmis*  $0.03P_1$ , *S. dasyphylla*  $0.05P_1$ , *S. eriocaulis*  $0.19M_1$ , *S. lessingiana*  $0.09M_1$ , *S. lithophila*  $0.06P_1$ , *S. pennata*  $0.25M_{0.86}$ , *S. pontica*  $0.05P_1$ , *S. pulcherrima*  $0.36G_{0.8}$ , *S. styriaca*  $0.07M_1$ , *S. tirsia*  $0.27G_1$ , *S. ucrainica*  $0.06P_1$ , *Tanacetum millefolium*  $0.06P_1$ , *Taraxacum serotinum*  $0.08P_{0.62}$ , *Teledium imperati*  $0.04P_1$ , *Tephrosieris integrifolia*  $0.14M_{0.78}$ , *T. serpentini*  $0.06P_1$ , *Tetragonolobus maritimus*  $0.14M_{0.5}$ , *Teucrium chamaedrys*  $0.51M_{0.41}$ , *T. jailae*  $0.04P_1$ , *T. montanum*  $0.42M_{0.56}$ , *Thalictrum foetidum*  $0.05P_1$ , *T. minus*  $0.22M_{0.57}$ , *Thesium arvense*  $0.09P_{0.6}$ , *T. bavarum*  $0.08P_{0.44}$ , *T. humifusum*  $0.04P_1$ , *T. linophyllon*  $0.25M_{0.86}$ , *Thlaspi goesingense*  $0.06P_{0.5}$ , *T. jankae*  $0.04P_1$ , *T. montanum*  $0.1P_{0.38}$ , *Thymus caespitosus*  $0.03P_1$ , *T. glabrescens*  $0.15M_1$ , *T. kosteleckyanus*  $0.05P_1$ , *T. marschallianus*  $0.07P_{0.41}$ , *T. oenipontanus*  $0.03P_1$ , *T. pannonicus*  $0.14M_1$ , *T. praecox*  $0.61G_{0.55}$ , *T. pulegioides*  $0.23M_{0.35}$ , *T. tauricus*  $0.05P_{0.5}$ , *Toninia caeruleonigricans*  $0.08M_1$ , *Tortella inclinata*  $0.13M_{0.59}$ , *T. tortuosa*  $0.26M_{0.37}$ , *Tortula ruralis*  $0.14P_{0.33}$ , *Trifolium arvense*  $0.24P_{0.26}$ , *T. campestre*  $0.11P_{0.26}$ , *T. medium*  $0.11P_{0.21}$ , *T. montanum*

$0.31M_{0.45}$ , *T. pannonicum*  $0.04P_{0.67}$ , *Trigonella gladiata*  $0.05P_1$ , *Trinia glauca*  $0.14M_1$ , *T. kitaibelii*  $0.06P_1$ , *T. ramosissima*  $0.03P_1$ , *Valeriana tuberosa*  $0.05P_{0.5}$ , *Valerianella coronata*  $0.03P_1$ , *V. costata*  $0.05P_1$ , *V. pumila*  $0.03P_1$ , *Verbascum austriacum*  $0.12P_{0.48}$ , *Veronica austriaca*  $0.14M_1$ , *V. capsellcarpa*  $0.04P_1$ , *V. multifida*  $0.04P_1$ , *V. orchidea*  $0.07M_1$ , *V. pallens*  $0.04P_1$ , *V. prostrata*  $0.2M_{0.73}$ , *V. scheereri*  $0.03P_1$ , *V. spicata*  $0.24M_{0.55}$ , *V. taurica*  $0.04P_1$ , *Vinca herbacea*  $0.05P_1$ , *Vincetoxicum hirundinaria*  $0.22P_{0.14}$ , *V. pannonicum*  $0.04P_1$ , *V. rossicum*  $0.05P_1$ , *Viola ambigua*  $0.13M_1$ , *V. hirta*  $0.2P_{0.26}$ , *V. pinnata*  $0.05P_{0.56}$ , *V. rupestris*  $0.13M_{0.5}$ , *Xeranthemum annum*  $0.06P_{0.6}$

**HELIANTHEMO-THYMETEA** Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

*Найближчі класи: Festuco-Brometea (0.08), Koeleriо-Corynephoretea (0.03), Trifolio-Geranietea sanguinei (0.02)*

*Allium ascaLonicum*  $0.5G_1$ , *Alyssum tortuosum*  $0.75G_{0.35}$ , *Androsace koso-poljanskii*  $1B_1$ , *Artemisia hololeuca*  $0.75B_1$ , *A. nutans*  $0.75B_1$ , *A. salsoloides*  $0.88G_{0.35}$ , *Asperula tephrocarpa*  $0.25M_1$ , *Astragalus austriacus*  $0.5M_{0.18}$ , *Bupleurum falcatum*  $0.62P_{0.08}$ , *Campanula sibirica*  $0.62M_{0.21}$ , *Carex humilis*  $0.75P_{0.04}$ , *Centaurea carbonata*  $0.75B_1$ , *C. lavrenkoana*  $0.88B_1$ , *Erucastrum cretaceum*  $0.62B_1$ , *Euphorbia cretophila*  $0.62B_1$ , *Euphrasia hirtella*  $0.62G_{0.5}$ , *Festuca cretacea*  $0.75B_1$ , *Galium humifusum*  $0.62M_{0.33}$ , *Genista tanaitica*  $0.75B_1$ , *Gypsophila altissima*  $0.62B_1$ , *Helianthemum cretaceum*  $0.25M_1$ , *H. cretophilum*  $0.25M_1$ , *H. nummularium*  $0.62M_{0.19}$ , *Hyssopus cretaceus*  $0.25M_1$ , *Jurinea brachycephala*  $0.75B_1$ , *Koeleria talievii*  $0.62B_1$ , *Linaria cretacea*  $0.75B_1$ , *Linum hirsutum*  $0.62M_{0.26}$ , *L. ucrainicum*  $0.62B_1$ , *Matthiola fragrans*  $0.62B_1$ , *Medicago romanica*  $0.62M_{0.19}$ , *Minuartia thyaica*  $0.75B_1$ , *Odontites luteus*  $0.25P_{0.23}$ , *Onosma tanaitica*  $0.62B_1$ , *Oxytropis pilosa*  $0.5M_{0.15}$ , *Pimpinella titanophila*  $0.25M_1$ , *Poa compressa*  $0.62P_{0.06}$ , *Polygala cretacea*  $0.62B_1$ , *P. sibirica*  $0.88B_{0.64}$ , *Potentilla humifusa*  $0.5M_{0.4}$ , *P. obscura*  $0.5G_{0.67}$ , *Salvia nutans*  $0.5M_{0.31}$ , *Scrophularia cretacea*  $0.25M_1$ , *Seseli libanotis*  $0.62M_{0.12}$ , *Silene cretacea*  $0.75B_1$ , *S. supina*  $0.62B_1$ , *Stachys recta*  $0.62P_{0.08}$ , *Stipa capillata*  $0.62P_{0.09}$ , *S. pulcherrima*  $0.5P_{0.09}$ , *Teucrium polium*  $0.62M_{0.24}$ , *Thymus calcareus*  $0.25M_1$ , *T. cretaceus*  $0.12M_1$

**KOELERIO-CORYNEPHORETEA** Klika in Klika et Novak

1941

*Найближчі класи: Ammophiletea (0.14), Festuco-Brometea (0.16), Sedo-Scleranthetea (0.27)*

*Achillea coarctata*  $0.1M_1$ , *A. micrantha*  $0.1M_1$ , *A. ochroleuca*  $0.07M_1$ , *Agropyron dasyanthum*  $0.1M_1$ , *A. lavrenkoanum*  $0.1M_1$ , *A. pectinatum*  $0.1P_{0.27}$ , *Agrostis vinealis*  $0.43M_{0.2}$ , *Aira caryophyllea*  $0.19M_{0.47}$ , *Ajuga chia*  $0.12M_1$ , *Alkanna tinctoria*  $0.07M_1$ , *Allium guttatum*  $0.07M_1$ , *A. moschatum*  $0.07P_{0.5}$ , *A. schoenoprasum*  $0.12P_{0.2}$ , *Alyssum borzaeanum*  $0.12P_{0.38}$ , *A. desertorum*  $0.29M_{0.67}$ , *A. gmelinii*  $0.24M_{0.29}$ , *A. hirsutum*  $0.24M_{0.5}$ , *A. tortuosum*  $0.17M_{0.41}$ , *Ammophila arenaria*  $0.12P_{0.28}$ , *Amorpha fruticosa*  $0.1P_{0.36}$ , *Anchusa gmelinii*  $0.12M_1$ , *A. ochroleuca*  $0.07M_1$ , *A. popovii*  $0.07M_1$ , *A. procera*  $0.12M_1$ , *Androsace septentrionalis*  $0.24M_{0.71}$ , *Anisantha tectorum*  $0.36M_{0.21}$ , *Anthemis ruthenica*  $0.36M_{0.41}$ , *Anthyllis maritima*  $0.1M_1$ , *Apera maritima*  $0.12M_1$ , *Arenaria serpyllifolia*  $0.31P_{0.14}$ , *A. uralensis*  $0.1P_{0.29}$ , *Artemisia arenaria*  $0.21M_1$ , *A. austriaca*  $0.24M_{0.29}$ , *A. campestris*  $0.48M_{0.19}$ , *A. marschalliana*  $0.12P_{0.42}$ , *Asclepias syriaca*  $0.19M_{0.47}$ , *Asparagus maritimus*  $0.1M_{0.8}$ , *A. officinalis*  $0.19P_{0.22}$ , *Asperula graveolens*  $0.29M_{0.71}$ , *A. praevestita*  $0.12M_1$ , *A. setulosa*  $0.26G_1$ , *Astragalus arenarius*  $0.33G_{0.88}$ , *A. borysthenicus*  $0.21M_1$ , *A. varius*  $0.17M_1$ , *Bassia hirsuta*  $0.12P_{0.33}$ , *Brachythecium albicans*  $0.05P_1$ , *Bromus japonicus*  $0.12P_{0.25}$ , *B. squarrosus*  $0.36M_{0.26}$ , *B. thominii*  $0.12M_{0.83}$ , *Buglossoides czernjajevii*  $0.1P_{0.57}$ , *Calamagrostis epigeios*  $0.21P_{0.11}$ , *Carduus hamulosus*  $0.12P_{0.42}$ , *C. uncinatus*  $0.1M_1$ , *Carex arenaria*  $0.26M_{0.61}$ , *C. ericetorum*  $0.19P_{0.23}$ , *C. ligerica*  $0.31M_{0.76}$ , *C. liparocarpos*  $0.12P_{0.25}$ , *C. praecox*  $0.24P_{0.15}$ , *C. stenophylla*  $0.1P_{0.29}$ , *Centaurea adpressa*  $0.24M_1$ , *C. arenaria*  $0.07M_1$ , *C. borysthenica*  $0.26G_1$ , *C. breviceps*  $0.12M_1$ , *C. diffusa*  $0.19P_{0.22}$ , *C. majorovii*  $0.12P_{0.33}$ , *C. odessana*  $0.24M_1$ , *C. sumensis*  $0.1P_{0.44}$ , *Cephalozia divaricata*  $0.14M_1$ , *C. starkei*  $0.1M_1$ , *Cerastium diffusum*  $0.12M_{0.71}$ , *C. glomeratum*  $0.1P_{0.24}$ , *C. kioviense*  $0.1M_{0.67}$ , *C. semidecandrum*  $0.29M_{0.32}$ , *Ceratodon purpureus*  $0.31P_{0.19}$ , *Cetraria aculeata*  $0.24M_{0.67}$ , *C. muricata*  $0.1M_1$ , *Chamaecytisus borysthenicus*  $0.12M_1$ , *C. ruthenicus*  $0.14P_{0.27}$ , *Chondrilla juncea*  $0.24P_{0.22}$ , *Chrysopogon gryllus*  $0.12P_{0.45}$ , *Cladina iniris*  $0.1M_1$ , *Cladonia arbuscula*  $0.17P_{0.16}$ , *C. cervicornis*  $0.1P_{0.29}$ , *C. chlorophaea*  $0.14P_{0.38}$ , *C. coccifera*  $0.24M_1$ , *C. floerkeana*  $0.14M_1$ , *C. furcata*  $0.14P_{0.24}$ , *C. glauca*  $0.14M_{0.6}$ , *C.*

*gracilis*  $^{0.12}P_{0.19}$ , *C. macilenta*  $^{0.1}P_{0.57}$ , *C. mitis*  $^{0.14}M_{0.55}$ , *C. phyllophora*  $^{0.21}M_{0.69}$ , *C. pleurota*  $^{0.1}P_{0.25}$ , *C. pyxidata*  $^{0.24}P_{0.25}$ , *C. uncialis*  $^{0.14}P_{0.19}$ , *Coelocaulon aculeatum*  $^{0.12}P_{0.5}$ , *C. muricatum*  $^{0.07}M_1$ , *Colchicum arenarium*  $^{0.07}M_1$ , *Corispermum calvum*  $^{0.1}P_{0.57}$ , *C. canescens*  $^{0.07}P_{0.43}$ , *C. marschallii*  $^{0.1}P_{0.27}$ , *C. nitidum*  $^{0.14}M_{0.5}$ , *C. ucrainicum*  $^{0.12}M_1$ , *Corynephorus canescens*  $^{1}B_{0.68}$ , *Crocus reticulatus*  $^{0.07}M_1$ , *Cuscuta cesatiana*  $^{0.1}P_{0.4}$ , *Cynanchum acutum*  $^{0.17}M_{0.54}$ , *Cynodon dactylon*  $^{0.43}M_{0.33}$ , *Dianthus arenarius*  $^{0.38}G_1$ , *D. armeriastrum*  $^{0.07}M_1$ , *D. barbatus*  $^{0.1}P_{0.31}$ , *D. bessarabicus*  $^{0.12}M_1$ , *D. borbasii*  $^{0.36}M_{0.56}$ , *D. diutinus*  $^{0.07}M_1$ , *D. platyodon*  $^{0.19}M_1$ , *D. pseudoarmeria*  $^{0.12}M_1$ , *D. pseudosquarrosus*  $^{0.24}M_1$ , *D. serotinus*  $^{0.17}M_1$ , *D. squarrosus*  $^{0.12}M_1$ , *Draba nemorosa*  $^{0.12}P_{0.42}$ , *Elytrigia bessarabica*  $^{0.17}M_{0.41}$ , *Ephedra distachya*  $^{0.24}M_{0.5}$ , *Equisetum ramosissimum*  $^{0.21}M_{0.41}$ , *Erodium hoefftianum*  $^{0.1}M_1$ , *E. lebelii*  $^{0.07}P_{0.6}$ , *E. neilreichii*  $^{0.07}M_1$ , *Erophila praecox*  $^{0.14}M_{0.5}$ , *E. verna*  $^{0.21}P_{0.18}$ , *Eryngium maritimum*  $^{0.26}M_{0.52}$ , *Erysimum diffusum*  $^{0.26}M_{0.73}$ , *E. repandum*  $^{0.12}P_{0.24}$ , *Euphorbia cyparissias*  $^{0.4}P_{0.07}$ , *E. seguierana*  $^{0.33}M_{0.39}$ , *E. virgata*  $^{0.17}P_{0.19}$ , *Euphrasia stricta*  $^{0.1}P_{0.24}$ , *Festuca beckeri*  $^{0.31}M_{0.65}$ , *F. ovina*  $^{0.4}P_{0.12}$ , *F. polesica*  $^{0.26}M_{0.69}$ , *F. psammophila*  $^{0.55}G_{0.82}$ , *F. vaginata*  $^{0.24}M_{0.5}$ , *F. villosa*  $^{0.12}M_1$ , *F. wagneri*  $^{0.07}M_1$ , *Filago minima*  $^{0.45}G_{0.61}$ , *Galium borysthenticum*  $^{0.1}M_{0.67}$ , *G. ruthenicum*  $^{0.1}P_{0.57}$ , *G. verum*  $^{0.33}P_{0.12}$ , *Goniolimon graminifolium*  $^{0.12}M_1$ , *Gypsophila arenaria*  $^{0.07}M_1$ , *G. fastigiata*  $^{0.48}G_{0.62}$ , *G. paniculata*  $^{0.19}M_{0.47}$ , *G. perfoliata*  $^{0.12}P_{0.5}$ , *Helichrysum arenarium*  $^{0.21}M_{0.31}$ , *H. corymbiforme*  $^{0.12}M_1$ , *Herniaria polygama*  $^{0.1}P_{0.44}$ , *Hieracium umbellatum*  $^{0.29}P_{0.21}$ , *H. virosum*  $^{0.1}P_{0.4}$ , *Hierochloa odorata*  $^{0.1}P_{0.31}$ , *H. repens*  $^{0.12}P_{0.45}$ , *Honckenya peploides*  $^{0.1}P_{0.29}$ , *Hylotelephium purpureum*  $^{0.1}P_{0.25}$ , *H. ruprechtii*  $^{0.12}P_{0.5}$ , *Inula sabuletorum*  $^{0.12}M_1$ , *Jasione montana*  $^{0.45}M_{0.29}$ , *Jurinea cyanoides*  $^{0.4}G_{0.85}$ , *J. Longifolia*  $^{0.21}M_1$ , *Kochia laniflora*  $^{0.48}G_{0.83}$ , *Koeleria glauca*  $^{0.69}G_{0.78}$ , *K. sabuletorum*  $^{0.12}M_1$ , *Lepidium densiflorum*  $^{0.29}M_{0.35}$ , *Leymus arenarius*  $^{0.14}M_{0.6}$ , *L. racemosus*  $^{0.12}P_{0.42}$ , *Linaria dulcis*  $^{0.12}M_1$ , *L. genistifolia*  $^{0.26}M_{0.33}$ , *L. loeselii*  $^{0.17}M_{0.58}$ , *L. sabulosa*  $^{0.12}M_1$ , *Linum austriacum*  $^{0.12}P_{0.22}$ , *L. euxinum*  $^{0.12}M_{0.56}$ , *Marrubium peregrinum*  $^{0.19}M_{0.42}$ , *Medicago kotovii*  $^{0.21}M_{0.47}$ , *M. minima*  $^{0.24}M_{0.3}$ , *M. romanica*  $^{0.17}P_{0.26}$ , *Melilotus albus*  $^{0.17}P_{0.14}$ , *Mibora minima*

$^{0.1}P_{0.33}$ , *Minuartia aucta*  $^{0.12}M_1$ , *M. leiosperma*  $^{0.12}P_{0.24}$ , *Myosotis micrantha*  $^{0.26}M_{0.52}$ , *Oenothera biennis*  $^{0.14}P_{0.19}$ , *O. rubricaulis*  $^{0.12}P_{0.24}$ , *Onosma arenarium*  $^{0.1}P_{0.44}$ , *O. borysthentica*  $^{0.14}M_1$ , *O. pseudarenaria*  $^{0.07}P_{0.43}$ , *Ornithopus perpusillus*  $^{0.14}P_{0.3}$ , *Otites borysthentica*  $^{0.21}M_{0.64}$ , *O. densiflora*  $^{0.17}M_{0.5}$ , *Petasites spurius*  $^{0.19}P_{0.32}$ , *Petrorhagia saxifraga*  $^{0.21}P_{0.22}$ , *Phleum arenarium*  $^{0.1}P_{0.36}$ , *Pilosella caespitosa*  $^{0.1}M_{0.67}$ , *P. echioides*  $^{0.12}P_{0.31}$ , *P. glaucescens*  $^{0.1}M_{0.8}$ , *P. officinarum*  $^{0.21}P_{0.13}$ , *P. onegensis*  $^{0.1}M_{0.8}$ , *P. X rothiana*  $^{0.07}P_{0.5}$ , *Plantago arenaria*  $^{0.52}M_{0.39}$ , *Pleconax conica*  $^{0.14}M_{0.55}$ , *Poa subcoerulea*  $^{0.1}M_1$ , *Polygonum arenarium*  $^{0.17}M_1$ , *P. novoascanicum*  $^{0.1}M_1$ , *P. patulum*  $^{0.1}M_{0.67}$ , *Portulaca oleracea*  $^{0.12}P_{0.31}$ , *Potentilla astracana*  $^{0.1}M_1$ , *P. leucopolitana*  $^{0.12}M_{0.71}$ , *Pulsatilla hungarica*  $^{0.07}M_1$ , *P. pratensis*  $^{0.14}P_{0.3}$ , *Ranunculus pedatus*  $^{0.1}P_{0.31}$ , *Rhinanthus aestivalis*  $^{0.1}P_{0.57}$ , *R. borbasii*  $^{0.07}P_{0.43}$ , *R. vernalis*  $^{0.1}M_{0.67}$ , *Rindera umbellata*  $^{0.07}M_1$ , *Rumex acetosella*  $^{0.48}M_{0.15}$ , *R. tuberosus*  $^{0.12}M_1$ , *Salix acutifolia*  $^{0.19}M_{0.8}$ , *S. rosmarinifolia*  $^{0.17}P_{0.32}$ , *Scabiosa columbaria*  $^{0.17}P_{0.21}$ , *S. ucrainica*  $^{0.14}M_{0.55}$ , *Scirpoides holoschoenus*  $^{0.26}M_{0.41}$ , *Scleranthus perennis*  $^{0.17}P_{0.23}$ , *Scorzonera ensifolia*  $^{0.1}M_1$ , *Secale sylvestre*  $^{0.31}M_{0.65}$ , *Securigera varia*  $^{0.21}P_{0.11}$ , *Sedum acre*  $^{0.38}M_{0.29}$ , *S. hillebrandtii*  $^{0.07}M_1$ , *S. rupestre*  $^{0.17}P_{0.23}$ , *S. sexangulare*  $^{0.45}M_{0.32}$ , *S. urvillei*  $^{0.19}M_1$ , *Sempervivum ruthenicum*  $^{0.14}P_{0.43}$ , *Senecio borysthenticus*  $^{0.17}M_{0.7}$ , *S. vernalis*  $^{0.12}P_{0.31}$ , *Seseli tortuosum*  $^{0.1}P_{0.36}$ , *Sideritis comosa*  $^{0.12}M_{0.56}$ , *Silene chlorantha*  $^{0.12}P_{0.42}$ , *S. lithuanica*  $^{0.19}M_1$ , *S. subconica*  $^{0.12}M_1$ , *S. tatarica*  $^{0.26}M_{0.52}$ , *Sisymbrium orientale*  $^{0.12}P_{0.19}$ , *Spergula morisonii*  $^{0.48}G_{0.69}$ , *S. pentandra*  $^{0.1}P_{0.4}$ , *Stereocaulon condensatum*  $^{0.14}M_1$ , *S. incrustatum*  $^{0.1}M_1$ , *S. tomentosum*  $^{0.14}M_1$ , *Stipa borysthentica*  $^{0.29}M_{0.71}$ , *Syrenia cana*  $^{0.12}M_1$ , *S. montana*  $^{0.1}M_1$ , *Taeniopetalum arenarium*  $^{0.12}M_{0.71}$ , *Tanacetum vulgare*  $^{0.24}P_{0.19}$ , *Taraxacum obliquum*  $^{0.1}M_{0.67}$ , *Teesdalia nudicaulis*  $^{0.17}M_{0.41}$ , *Teucrium polium*  $^{0.21}M_{0.43}$ , *Thesium arvense*  $^{0.1}P_{0.27}$ , *T. ebracteatum*  $^{0.21}M_{0.69}$ , *Thymus degenianus*  $^{0.07}M_1$ , *T. dimorphus*  $^{0.24}M_1$ , *T. dzevanovskiy*  $^{0.12}M_1$ , *T. marschallianus*  $^{0.1}P_{0.24}$ , *T. moldavicus*  $^{0.1}M_1$ , *T. pallasianus*  $^{0.17}P_{0.35}$ , *T. serpyllum*  $^{0.62}G_{0.7}$ , *Tortula ruraliformis*  $^{0.14}M_1$ , *T. ruralis*  $^{0.24}P_{0.23}$ , *Tragopogon borysthenticus*  $^{0.24}M_1$ , *T. heterospermus*  $^{0.1}M_1$ , *T. lithuanicus*  $^{0.1}M_1$ , *T. major*  $^{0.1}P_{0.36}$ , *T. ucrainicus*  $^{0.26}M_{0.79}$ , *Tragus racemosus*  $^{0.12}P_{0.5}$ ,



Tribulus terrestris <sup>0.19</sup>M<sub>0.47</sub>, Trifolium arvense <sup>0.36</sup>P<sub>0.17</sub>,  
 Trigonella procumbens <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Verbascum banaticum <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>,  
 V. blattaria <sup>0.12</sup>P<sub>0.5</sub>, V. lychnitis <sup>0.14</sup>P<sub>0.17</sub>, V. nigrum <sup>0.1</sup>P<sub>0.24</sub>, V.  
 phoeniceum <sup>0.19</sup>M<sub>0.35</sub>, V. pinnatifidum <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, Veronica dillenii  
<sup>0.4</sup>M<sub>0.29</sub>, V. prostrata <sup>0.12</sup>P<sub>0.19</sub>, V. spicata <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, V. verna  
<sup>0.14</sup>P<sub>0.18</sub>, Vicia lathyroides <sup>0.19</sup>M<sub>0.53</sub>, Viola lavrenkoana <sup>0.1</sup>P<sub>0.5</sub>,  
 V. tricolor <sup>0.24</sup>M<sub>0.38</sub>

**ONOSMO POLYPHYLLAE-PTILOSTEMETEA** Korzh.  
 1990

Найближчі класи: *Artemisietea vulgaris* (0.1), *Festuco-Brometea* (0.1), *Koelerio-Coryneporetea* (0.06)

Alyssum borzaeanum <sup>0.5</sup>M<sub>0.23</sub>, Anchusa officinalis <sup>0.67</sup>M<sub>0.12</sub>,  
 Artemisia campestris <sup>0.67</sup>P<sub>0.04</sub>, Asperula caespitans <sup>0.33</sup>M<sub>0.33</sub>, A.  
 supina <sup>0.33</sup>M<sub>0.25</sub>, Berteroa incana <sup>0.67</sup>P<sub>0.07</sub>, Carduus acanthoides  
<sup>0.67</sup>P<sub>0.06</sub>, Chondrilla juncea <sup>0.67</sup>P<sub>0.09</sub>, Cichorium intybus  
<sup>0.67</sup>P<sub>0.08</sub>, Dorycnium herbaceum <sup>0.5</sup>M<sub>0.14</sub>, Echium vulgare  
<sup>0.67</sup>P<sub>0.06</sub>, Elytrigia intermedia <sup>0.67</sup>P<sub>0.07</sub>, Erysimum cuspidatum  
<sup>1</sup>G<sub>0.55</sub>, Galium calcareum <sup>0.83</sup>B<sub>1</sub>, Melica monticola <sup>0.67</sup>M<sub>0.25</sub>,  
 Melilotus tauricus <sup>0.83</sup>B<sub>1</sub>, Mellisitus cretaceus <sup>0.83</sup>B<sub>1</sub>, Oberna  
 cserei <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, Otites densiflora <sup>0.67</sup>M<sub>0.29</sub>, Paronychia cephalotes  
<sup>0.5</sup>M<sub>0.43</sub>, Picris hieracioides <sup>0.67</sup>P<sub>0.07</sub>, Pimpinella lithophila  
<sup>0.67</sup>M<sub>0.2</sub>, Ptilostemon echinocephalus <sup>0.67</sup>B<sub>1</sub>, Reseda lutea  
<sup>0.67</sup>P<sub>0.07</sub>, Scariola viminea <sup>0.33</sup>P<sub>0.12</sub>, Scutellaria orientalis <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>,  
 Seseli dichotomum <sup>0.67</sup>B<sub>1</sub>, Stipa pennata <sup>0.33</sup>P<sub>0.07</sub>, Teucrium  
 polium <sup>0.33</sup>P<sub>0.1</sub>, Thymus tauricus <sup>0.83</sup>G<sub>0.5</sub>, Ziziphora tenuior  
<sup>0.83</sup>B<sub>1</sub>

**THERO-BRACHYPODIETEA** Br.-Bl. 1947

Найближчі класи: *Festuco-Brometea* (0.06), *Koelerio-Coryneporetea* (0.04), *Sedo-Scleranthetea* (0.08)

Alyssum parviflorum <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, A. umbellatum <sup>1</sup>B<sub>1</sub>, Arenaria lep-  
 toclados <sup>0.4</sup>P<sub>0.15</sub>, Bufonia tenuifolia <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, Bupleurum affine  
<sup>0.8</sup>G<sub>0.36</sub>, Carlina vulgaris <sup>0.6</sup>M<sub>0.11</sub>, Crucianella oxyloba <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>,  
 Crucjata taurica <sup>0.6</sup>G<sub>0.6</sub>, Dianthus humilis <sup>1</sup>B<sub>1</sub>, Echinops  
 ruthenicus <sup>0.6</sup>M<sub>0.17</sub>, Erophila verna <sup>0.6</sup>P<sub>0.06</sub>, Galium tenuissi-  
 mum <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, G. verticillatum <sup>0.8</sup>B<sub>1</sub>, Gaudinopsis macra <sup>0.6</sup>B<sub>1</sub>,  
 Kohlrauschia prolifera <sup>0.4</sup>M<sub>0.33</sub>, Medicago minima <sup>0.4</sup>P<sub>0.06</sub>,  
 Minuartia hybrida <sup>0.4</sup>M<sub>0.17</sub>, M. hypanica <sup>0.6</sup>M<sub>0.38</sub>, Phleum  
 pratense <sup>0.6</sup>P<sub>0.09</sub>, Scleropoa rigida <sup>0.4</sup>P<sub>0.15</sub>, Thymelaea passerina  
<sup>0.8</sup>M<sub>0.2</sub>, Trifolium arvense <sup>1</sup>P<sub>0.06</sub>, T. campestre <sup>0.6</sup>P<sub>0.07</sub>, T. hir-

tum <sup>0.6</sup>B<sub>1</sub>, T. scabrum <sup>0.6</sup>M<sub>0.33</sub>, Velezia glutinosa <sup>1</sup>B<sub>1</sub>,  
 Xeranthemum cylindraceum <sup>1</sup>G<sub>0.56</sub>

## MOUNTAIN, ROCK VEGETATION

**ASPLENIETEA TRICHOMANIS** (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl.  
 1934) Oberd. 1977

(syn. Asplenieta Br.-Bl. 1934, Asplenieta rupestris Br.-Bl. in  
 Meier et Br.-Bl. 1934, Parietarieta rupestris Rivas-Goday  
 1955, Polypodieta Jurko et Peciar 1963)

Найближчі класи: *Elyno-Seslerietea* (0.13), *Festuco-Brometea*  
 (0.08), *Thlaspietea rotundifolii* (0.15)

Achillea clavinae <sup>0.14</sup>P<sub>0.19</sub>, A. oxyloba <sup>0.21</sup>P<sub>0.29</sub>, Agrostis alpina  
<sup>0.17</sup>P<sub>0.18</sub>, Androsace hausmannii <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, A. helvetica <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, A.  
 lactea <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, A. vandellii <sup>0.14</sup>M<sub>0.57</sub>, Anomodon attenuatus  
<sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Antirrhinum majus <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, Apometzgeria pubescens  
<sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Aquilegia einseleana <sup>0.21</sup>M<sub>0.5</sub>, Arabis bellidifolia  
<sup>0.14</sup>P<sub>0.25</sub>, A. pumila <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, A. stellulata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Arenaria huteri  
<sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Artemisia eriantha <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, A. nitida <sup>0.17</sup>P<sub>0.36</sub>, A. umbel-  
 liformis <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Asplenium adiantum-nigrum <sup>0.28</sup>M<sub>0.53</sub>, A. adul-  
 terinum <sup>0.41</sup>M<sub>0.57</sub>, A. alternifolium <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, A. cuneifolium  
<sup>0.52</sup>M<sub>0.39</sub>, A. fontanum <sup>0.17</sup>M<sub>0.62</sub>, A. lepidum <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, A. obovatum  
<sup>0.17</sup>M<sub>0.62</sub>, A. onopteris <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, A. ruta-muraria <sup>1</sup>G<sub>0.56</sub>, A. seelosii  
<sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, A. septentrionale <sup>0.72</sup>G<sub>0.45</sub>, A. trichomanes <sup>0.86</sup>G<sub>0.61</sub>, A.  
 viride <sup>0.69</sup>G<sub>0.53</sub>, A. x alternifolium <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, Athamanta cretensis  
<sup>0.17</sup>P<sub>0.23</sub>, Barbula enderesii <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Bartramia pomiformis  
<sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, Bazzania tricrenata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Blepharostoma trichophyl-  
 lum <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, Brachythecium velutinum <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>,  
 Bryoerythrophyllum recurvirostre <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, Bryum caespiticium  
<sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, B. capillare <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, B. elegans <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Bupleurum  
 petraeum <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Campanula carnica <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, C. carpatica  
<sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, C. cochleariifolia <sup>0.24</sup>P<sub>0.14</sub>, C. morettiana <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, C. prae-  
 signis <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, C. pulla <sup>0.1</sup>P<sub>0.27</sub>, C. raineri <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, C. rotundifolia  
<sup>0.31</sup>P<sub>0.1</sub>, C. zoysii <sup>0.21</sup>M<sub>0.55</sub>, Cardaminopsis petraea <sup>0.14</sup>P<sub>0.21</sub>,  
 Carex brachystachys <sup>0.24</sup>M<sub>0.54</sub>, C. curvula <sup>0.14</sup>P<sub>0.17</sub>, C. firma  
<sup>0.21</sup>P<sub>0.15</sub>, C. mucronata <sup>0.38</sup>M<sub>0.44</sub>, Centranthus ruber <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>,  
 Cerastium alsinifolium <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Ceterach officinarum <sup>0.24</sup>M<sub>0.78</sub>,  
 Cetraria cucullata <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, C. nivalis <sup>0.17</sup>P<sub>0.14</sub>, Cheiranthus  
 cheiri <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Chelidonium majus <sup>0.34</sup>P<sub>0.15</sub>, Cladonia cervicor-

nis <sup>0.17</sup>P<sub>0.36</sub>, Cololejeunea rossettiana <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Conocephalum conicum <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, Corydalis lutea <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Cymbalaria muralis <sup>0.59</sup>B<sub>1</sub>, Cystopteris alpina <sup>0.34</sup>M<sub>0.71</sub>, C. dickieana <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, C. fragilis <sup>0.86</sup>G<sub>0.56</sub>, C. sudetica <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, Daphne alpina <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Dianthus henteri <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, D. sylvestris <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, Distichium capillaceum <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, Draba aizoides <sup>0.24</sup>M<sub>0.54</sub>, D. ladina <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, D. norvegica <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, D. sauteri <sup>0.17</sup>M<sub>0.62</sub>, D. stellata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, D. thomasii <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, D. tomentosa <sup>0.41</sup>G<sub>0.71</sub>, Dryopteris expansa <sup>0.1</sup>P<sub>0.3</sub>, Elisanthe zawadskii <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Encalypta streptocarpa <sup>0.34</sup>G<sub>1</sub>, Epilobium collinum <sup>0.31</sup>M<sub>0.24</sub>, Erigeron gaudinii <sup>0.17</sup>M<sub>0.62</sub>, Eritrichum nanum <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, Euphorbia petrophila <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Eurhynchium crassinervium <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Festuca alpina <sup>0.28</sup>M<sub>0.5</sub>, F. pallens <sup>0.38</sup>P<sub>0.13</sub>, F. stenantha <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, F. versicolor <sup>0.31</sup>M<sub>0.43</sub>, Frullania dilatata <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, F. tamarisci <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Gentiana froelichii <sup>0.1</sup>P<sub>0.33</sub>, Geranium robertianum <sup>0.48</sup>P<sub>0.11</sub>, Geum reptans <sup>0.17</sup>P<sub>0.31</sub>, Globularia trichosantha <sup>0.17</sup>P<sub>0.15</sub>, Gymnocarpium robertianum <sup>0.48</sup>M<sub>0.32</sub>, Gymnostomum aeruginosum <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Hackelia deflexa <sup>0.17</sup>P<sub>0.33</sub>, Hedwigia ciliata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Hedysarum hedysaroides <sup>0.14</sup>P<sub>0.18</sub>, Helianthemum alpestre <sup>0.24</sup>P<sub>0.21</sub>, Helictotrichon petzense <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, Hieracium amplexicaule <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, H. bupleuroides <sup>0.21</sup>M<sub>0.33</sub>, H. humile <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, H. intybaceum <sup>0.14</sup>P<sub>0.4</sub>, H. porrifolium <sup>0.17</sup>P<sub>0.29</sub>, H. schmidtii <sup>0.14</sup>P<sub>0.22</sub>, H. scorzonerifolium <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Homalothecium lutescens <sup>0.21</sup>M<sub>0.3</sub>, Hypnum callichroum <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, H. cupressiforme <sup>0.62</sup>M<sub>0.19</sub>, Isopterygium muellerianum <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, Jovibarba heuffelii <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, J. hirta <sup>0.17</sup>P<sub>0.28</sub>, Kerneria saxatilis <sup>0.45</sup>M<sub>0.35</sub>, Laserpitium siler <sup>0.17</sup>P<sub>0.2</sub>, Leproloma membranaceum <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Metzgeria conjugata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, M. furcata <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Micromeria serpyllifolia <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Minuartia cherlerioides <sup>0.21</sup>M<sub>0.55</sub>, M. graminifolia <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, M. rupestris <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, M. sedoides <sup>0.31</sup>P<sub>0.17</sub>, Mnium marginatum <sup>0.14</sup>P<sub>0.36</sub>, Moehringia bavarica <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, M. dielsiana <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, M. diversifolia <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, M. glaucovirens <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, M. markgrafii <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, M. muscosa <sup>0.38</sup>M<sub>0.39</sub>, M. villosa <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Nardia scalaris <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Neckera complanata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, N. crispa <sup>0.28</sup>M<sub>0.57</sub>, Notholaena marantae <sup>0.21</sup>M<sub>0.5</sub>, Orthothecium intricatum <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, O. rufescens <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Oxystegus cylindricus <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, Paederota bonarota <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, P. lutea <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Parietaria judaica <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, P. serbica <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, Pedinophyllum interruptum <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Petrocallis pyrenaica <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Phyllitis scolopendrium <sup>0.31</sup>M<sub>0.53</sub>,

Physoplexis comosa <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Phyteuma charmelii <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, P. scheuchzeri <sup>0.14</sup>M<sub>0.57</sub>, P. scheuchzerii <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, P. sieberi <sup>0.1</sup>P<sub>0.33</sub>, Poa glauca <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, P. laxa <sup>0.17</sup>P<sub>0.21</sub>, Polypodium interjectum <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, P. mantoniae <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, P. vulgare <sup>0.59</sup>G<sub>0.45</sub>, Polytrichum piliferum <sup>0.28</sup>P<sub>0.09</sub>, Potentilla caulescens <sup>0.41</sup>G<sub>1</sub>, P. clusiana <sup>0.34</sup>G<sub>1</sub>, P. nitida <sup>0.24</sup>M<sub>0.41</sub>, Preissia quadrata <sup>0.21</sup>M<sub>0.46</sub>, Primula auricula <sup>0.34</sup>M<sub>0.38</sub>, P. clusiana <sup>0.14</sup>P<sub>0.31</sub>, P. hirsuta <sup>0.24</sup>M<sub>0.7</sub>, P. spectabilis <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, P. tyrolensis <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Pritzelago alpina <sup>0.21</sup>P<sub>0.14</sub>, Pterigynandrum filiforme <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Ranunculus alpestris <sup>0.17</sup>P<sub>0.23</sub>, R. glacialis <sup>0.17</sup>P<sub>0.29</sub>, Rhamnus pumila <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, Rhizomnium punctatum <sup>0.17</sup>P<sub>0.24</sub>, Rhodiola rosea <sup>0.14</sup>P<sub>0.25</sub>, Satureja taurica <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Saxifraga arachnoidea <sup>0.14</sup>M<sub>0.57</sub>, S. aspera <sup>0.21</sup>M<sub>0.43</sub>, S. burseriana <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, S. caesia <sup>0.24</sup>P<sub>0.26</sub>, S. cotyledon <sup>0.24</sup>M<sub>0.7</sub>, S. crustata <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, S. cuneifolia <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, S. decipiens <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, S. exarata <sup>0.17</sup>M<sub>0.56</sub>, S. facchinii <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, S. hohenwartii <sup>0.1</sup>P<sub>0.33</sub>, S. hostii <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, S. luteo-viridis <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, S. moschata <sup>0.17</sup>P<sub>0.33</sub>, S. mutata <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, S. paniculata <sup>0.24</sup>P<sub>0.16</sub>, S. paradoxa <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, S. presolanensis <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, S. sedoides <sup>0.17</sup>M<sub>0.45</sub>, S. seguieri <sup>0.17</sup>P<sub>0.28</sub>, S. sponhemica <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, S. squarrosa <sup>0.24</sup>M<sub>0.58</sub>, S. tombeanensis <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, S. vandellii <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Scrophularia rupestris <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, Sedum album <sup>0.34</sup>P<sub>0.11</sub>, S. dasyphyllum <sup>0.17</sup>P<sub>0.33</sub>, S. hispanicum <sup>0.14</sup>M<sub>0.57</sub>, S. spurium <sup>0.14</sup>P<sub>0.24</sub>, Sempervivum pittonii <sup>0.17</sup>M<sub>0.45</sub>, Seseli austriacum <sup>0.17</sup>P<sub>0.19</sub>, Sesleria sphaerocephala <sup>0.31</sup>M<sub>0.36</sub>, S. varia <sup>0.1</sup>P<sub>0.27</sub>, Silene dubia <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, S. exscapa <sup>0.17</sup>P<sub>0.15</sub>, S. pusilla <sup>0.24</sup>M<sub>0.35</sub>, S. rupestris <sup>0.21</sup>P<sub>0.19</sub>, S. saxifraga <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, S. veselskyi <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, Soldanella austriaca <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, Spiraea decumbens <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, Swertia perennis <sup>0.24</sup>P<sub>0.23</sub>, Taraxacum officinale <sup>0.45</sup>P<sub>0.05</sub>, Taxus baccata <sup>0.14</sup>P<sub>0.27</sub>, Thamnobryum alopecurum <sup>0.34</sup>G<sub>1</sub>, Thymus alpestris <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, T. pulcherrimus <sup>0.1</sup>P<sub>0.27</sub>, Tortella tortuosa <sup>0.24</sup>P<sub>0.1</sub>, Tortula muralis <sup>0.59</sup>B<sub>1</sub>, Trisetum alpestre <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, Umbilicaria hirsuta <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Valeriana eLongata <sup>0.24</sup>M<sub>0.54</sub>, V. saxatilis <sup>0.41</sup>M<sub>0.34</sub>, V. tripteris <sup>0.28</sup>P<sub>0.15</sub>, Veronica bachofeni <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Viola saxatilis <sup>0.14</sup>P<sub>0.21</sub>, Woodsia alpina <sup>0.17</sup>M<sub>0.45</sub>, W. ilvensis <sup>0.34</sup>G<sub>0.77</sub>, W. pulchella <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Xerolekia speciosissima <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>

**CARICI RUPESTRIS-KOBRESIETEA BELLARDII** Ohba 1974

(syn. Kobresio-Elynetea Oberd. 1957)

Найближчі класи: *Elyno-Seslerieta* (0.18), *Juncetea trifidi*



*(0.09), Thlaspietea rotundifolii (0.09)*

Agrostis alpina <sup>0.45</sup>M<sub>0,18</sub>, Antennaria carpatica <sup>0.91</sup>G<sub>0,56</sub>, Arenaria ciliata <sup>0.55</sup>M<sub>0,35</sub>, A. multicaulis <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, Aster alpinus <sup>0.73</sup>M<sub>0,27</sub>, Astragalus alpinus <sup>0.64</sup>G<sub>0,64</sub>, A. australis <sup>0.91</sup>B<sub>0,71</sub>, Bistorta vivipara <sup>0.55</sup>P<sub>0,11</sub>, Campanula scheuchzeri <sup>0.45</sup>P<sub>0,05</sub>, Carex atrata <sup>0.73</sup>M<sub>0,31</sub>, C. capillaris <sup>0.36</sup>M<sub>0,29</sub>, C. curvula <sup>0.36</sup>P<sub>0,17</sub>, C. parviflora <sup>0.55</sup>M<sub>0,32</sub>, C. rupestris <sup>1</sup>B<sub>1</sub>, C. semper-virens <sup>0.45</sup>P<sub>0,06</sub>, Cerastium alpinum <sup>0.73</sup>G<sub>0,62</sub>, Cetraria islandica <sup>0.45</sup>P<sub>0,09</sub>, C. nivalis <sup>0.45</sup>M<sub>0,14</sub>, Comastoma tenellum <sup>0.73</sup>G<sub>0,73</sub>, Dianthus glacialis <sup>0.55</sup>G<sub>1</sub>, Draba dubia <sup>0.45</sup>M<sub>0,5</sub>, D. siliquosa <sup>0.64</sup>B<sub>1</sub>, Dryas punctata <sup>0.27</sup>P<sub>0,12</sub>, Erigeron uniflorus <sup>0.64</sup>G<sub>0,5</sub>, Festuca pumila <sup>0.73</sup>G<sub>0,36</sub>, Gentiana nivalis <sup>0.27</sup>M<sub>0,38</sub>, G. prostrata <sup>0.55</sup>G<sub>1</sub>, Hedysarum hedysaroides <sup>0.45</sup>M<sub>0,23</sub>, Kobresia myosuroides <sup>0.73</sup>G<sub>0,62</sub>, Ligusticum mutellinoides <sup>0.73</sup>G<sub>0,5</sub>, Lloardia serotina <sup>0.73</sup>G<sub>0,53</sub>, Lomatogonium carinthiacum <sup>0.73</sup>B<sub>1</sub>, Minuartia cherlerioides <sup>0.45</sup>M<sub>0,45</sub>, M. sedoides <sup>0.45</sup>P<sub>0,1</sub>, M. verna <sup>0.55</sup>M<sub>0,21</sub>, Oxytropis campestris <sup>0.73</sup>G<sub>0,53</sub>, O. halleri <sup>0.73</sup>G<sub>0,57</sub>, O. lapponica <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, O. montana <sup>0.64</sup>G<sub>0,5</sub>, O. triflora <sup>0.55</sup>G<sub>1</sub>, Pedicularis oederi <sup>0.36</sup>M<sub>0,27</sub>, Potentilla crantzii <sup>0.55</sup>M<sub>0,25</sub>, P. nitida <sup>0.45</sup>M<sub>0,29</sub>, P. prostrata <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, Primula minima <sup>0.45</sup>P<sub>0,1</sub>, Salix serpillifolia <sup>0.64</sup>M<sub>0,26</sub>, Saussurea alpina <sup>0.64</sup>G<sub>0,44</sub>, Saxifraga paniculata <sup>0.45</sup>P<sub>0,12</sub>, Sesleria sphaerocephala <sup>0.45</sup>M<sub>0,2</sub>, Silene acaulis <sup>0.82</sup>M<sub>0,2</sub>, S. exscapa <sup>0.64</sup>M<sub>0,21</sub>, Thamnolia vermicularis <sup>0.45</sup>P<sub>0,12</sub>

**ELYNO-SESLERIETEA** Br.-Bl. 1948

(syn. Seslerietea albicantis Br.-Bl. 1948 corr. Oberd. 1978, Seslerietea varia Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990)

*Найближчі класи: Asplenieta trichomanis (0.13), Carici rupestris-Kobresietea bellardii (0.18), Erico-Pinetea (0.19)*

Achillea clavinae <sup>0.24</sup>M<sub>0,52</sub>, Acinos alpinus <sup>0.26</sup>M<sub>0,52</sub>, Aconitum tauricum <sup>0.13</sup>P<sub>0,33</sub>, Agrostis alpina <sup>0.22</sup>M<sub>0,36</sub>, A. schleicheri <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Alchemilla alpigena <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, A. anisiaca <sup>0.09</sup>P<sub>0,44</sub>, A. colorata <sup>0.09</sup>P<sub>0,44</sub>, A. decumbens <sup>0.11</sup>P<sub>0,45</sub>, A. exigua <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, A. flabellata <sup>0.11</sup>P<sub>0,5</sub>, A. hoppeana <sup>0.13</sup>M<sub>0,55</sub>, A. nitida <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, A. pallens <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Allium insubricum <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, A. ochroleucum <sup>0.07</sup>P<sub>0,38</sub>, Androsace chamaejasme <sup>0.3</sup>G<sub>0,93</sub>, A. villosa <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Anemone baldensis <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, A. narcissifolia <sup>0.13</sup>P<sub>0,4</sub>, Antennaria carpatica <sup>0.11</sup>P<sub>0,28</sub>, Anthyllis alpestris <sup>0.52</sup>G<sub>0,86</sub>, Arabis ciliata <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Arctostaphylos uva-ursi <sup>0.15</sup>P<sub>0,26</sub>, Artemisia nitida

<sup>0.09</sup>P<sub>0,29</sub>, Asperula aristata <sup>0.09</sup>P<sub>0,31</sub>, Aster alpinus <sup>0.26</sup>M<sub>0,4</sub>, A. bellidiastrum <sup>0.54</sup>M<sub>0,34</sub>, Astragalus alpinus <sup>0.09</sup>P<sub>0,36</sub>, A. australis <sup>0.09</sup>P<sub>0,29</sub>, A. frigidus <sup>0.26</sup>G<sub>1</sub>, Astrantia bavarica <sup>0.13</sup>M<sub>0,6</sub>, Athamanta cretensis <sup>0.11</sup>P<sub>0,23</sub>, Bartsia alpina <sup>0.24</sup>M<sub>0,28</sub>, Bellidiastrum michelii <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Betonica alopecuros <sup>0.2</sup>M<sub>0,41</sub>, Bistorta vivipara <sup>0.35</sup>M<sub>0,29</sub>, Blepharostoma trichophyllum <sup>0.11</sup>P<sub>0,5</sub>, Bupthalmum salicifolium <sup>0.2</sup>P<sub>0,12</sub>, Bupleurum ranunculoides <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Calamagrostis varia <sup>0.37</sup>M<sub>0,17</sub>, Callianthemum coriandrifolium <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, C. kerneranum <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Campanula cespitosa <sup>0.2</sup>M<sub>0,36</sub>, C. scheuchzeri <sup>0.43</sup>M<sub>0,21</sub>, C. thyrsoides <sup>0.11</sup>P<sub>0,56</sub>, C. zoysii <sup>0.11</sup>P<sub>0,45</sub>, Carduus defloratus <sup>0.5</sup>M<sub>0,4</sub>, C. glaucinus <sup>0.09</sup>P<sub>0,44</sub>, Carex austroalpina <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, C. baldensis <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, C. capillaris <sup>0.09</sup>P<sub>0,29</sub>, C. ferruginea <sup>0.3</sup>M<sub>0,26</sub>, C. firma <sup>0.37</sup>M<sub>0,44</sub>, C. fuliginosa <sup>0.11</sup>P<sub>0,45</sub>, C. mucronata <sup>0.2</sup>M<sub>0,36</sub>, C. ornithopoda <sup>0.13</sup>P<sub>0,4</sub>, C. sempervirens <sup>0.65</sup>M<sub>0,34</sub>, Carlina acaulis <sup>0.26</sup>P<sub>0,16</sub>, C. biebersteinii <sup>0.09</sup>P<sub>0,29</sub>, Cerastium lanatum <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Cetraria cucullata <sup>0.13</sup>P<sub>0,2</sub>, C. nivalis <sup>0.15</sup>P<sub>0,19</sub>, C. tilesii <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Chamorchis alpina <sup>0.22</sup>M<sub>1</sub>, Cladonia pleurota <sup>0.11</sup>P<sub>0,31</sub>, Clematis alpina <sup>0.11</sup>P<sub>0,23</sub>, Coronilla vaginalis <sup>0.11</sup>P<sub>0,23</sub>, Crepis bocconi <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, C. jacquinii <sup>0.22</sup>M<sub>1</sub>, C. kernerii <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, C. pontana <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, C. pyrenaica <sup>0.15</sup>P<sub>0,29</sub>, Cytisus emeriflorus <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Daphne striata <sup>0.22</sup>M<sub>0,33</sub>, Dendranthema zawadskii <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Dianthus alpinus <sup>0.22</sup>M<sub>1</sub>, D. plumarius <sup>0.09</sup>P<sub>0,44</sub>, Draba sauteri <sup>0.07</sup>P<sub>0,38</sub>, Dryas punctata <sup>0.2</sup>M<sub>0,35</sub>, Erica carnea <sup>0.35</sup>M<sub>0,22</sub>, Erigeron alpinus <sup>0.11</sup>M<sub>0,62</sub>, E. atticus <sup>0.11</sup>M<sub>0,62</sub>, E. candidus <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, E. glabratus <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, E. hungaricus <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, E. neglectus <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, E. polymorphus <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Erysimum witmannii <sup>0.09</sup>P<sub>0,57</sub>, Euphorbia variabilis <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Euphrasia salisburgensis <sup>0.26</sup>M<sub>0,4</sub>, Festuca alpestris <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, F. calva <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, F. inarmata <sup>0.11</sup>P<sub>0,28</sub>, F. nigricans <sup>0.2</sup>M<sub>0,6</sub>, F. norica <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, F. pseudodura <sup>0.11</sup>P<sub>0,26</sub>, F. pulchella <sup>0.17</sup>M<sub>0,73</sub>, F. pumila <sup>0.22</sup>M<sub>0,45</sub>, F. quadriflora <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, F. tatrae <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, F. versicolor <sup>0.26</sup>M<sub>0,57</sub>, Galium anisophyllum <sup>0.33</sup>M<sub>0,35</sub>, G. noricum <sup>0.11</sup>P<sub>0,36</sub>, Genista radiata <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Gentiana bavarica <sup>0.11</sup>P<sub>0,23</sub>, G. clusii <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, G. froelichii <sup>0.13</sup>M<sub>0,67</sub>, G. terglouensis <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, G. utriculosa <sup>0.09</sup>P<sub>0,5</sub>, G. verna <sup>0.15</sup>P<sub>0,39</sub>, Gentianella anisodonta <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, G. aspera <sup>0.07</sup>P<sub>0,33</sub>, G. campestris <sup>0.11</sup>P<sub>0,29</sub>, Gentianopsis ciliata <sup>0.11</sup>P<sub>0,33</sub>, Geranium sylvaticum <sup>0.3</sup>P<sub>0,12</sub>, Globularia nudicaulis <sup>0.26</sup>G<sub>1</sub>, G. trichosantha <sup>0.22</sup>M<sub>0,3</sub>, Gymnadenia odoratissima <sup>0.09</sup>P<sub>0,27</sub>, Hedysarum hedysaroides

0.28M<sub>0.59</sub>, *Helianthemum alpestre* 0.46G<sub>0.64</sub>, *H. grandiflorum* 0.48G<sub>0.69</sub>, *Helictotrichon parlatorei* 0.24M<sub>0.69</sub>, *H. petzense* 0.09P<sub>0.57</sub>, *Heracleum austriacum* 0.15M<sub>0.54</sub>, *Hieracium bifidum* 0.17P<sub>0.21</sub>, *H. bupleuroides* 0.11P<sub>0.28</sub>, *H. caesium* 0.09P<sub>0.57</sub>, *H. pilosum* 0.17M<sub>1</sub>, *H. porrifolium* 0.11P<sub>0.29</sub>, *H. valdepilosum* 0.09M<sub>1</sub>, *H. villosum* 0.24M<sub>1</sub>, *Hippocrepis comosa* 0.26M<sub>0.38</sub>, *Homogyne alpina* 0.26P<sub>0.09</sub>, *H. discolor* 0.13P<sub>0.3</sub>, *Horminum pyrenaicum* 0.17M<sub>1</sub>, *Hypericum richeri* 0.11M<sub>1</sub>, *Juncus monanthos* 0.13M<sub>1</sub>, *Kernera saxatilis* 0.26M<sub>0.32</sub>, *Knautia baldensis* 0.09M<sub>1</sub>, *K. kitaibelii* 0.11P<sub>0.45</sub>, *K. transalpina* 0.07M<sub>1</sub>, *K. velutina* 0.09M<sub>1</sub>, *Kobresia myosuroides* 0.11P<sub>0.38</sub>, *Koeleria eriostachya* 0.15M<sub>0.54</sub>, *Laserpitium nitidum* 0.09M<sub>1</sub>, *L. peucedanoides* 0.17M<sub>0.67</sub>, *Lathyrus laevigatus* 0.17M<sub>0.5</sub>, *Leontodon incanus* 0.22P<sub>0.21</sub>, *Leontopodium alpinum* 0.15M<sub>1</sub>, *Leucanthemum adustum* 0.07M<sub>1</sub>, *L. heterophyllum* 0.09M<sub>1</sub>, *L. maximum* 0.11M<sub>1</sub>, *Ligusticum lucidum* 0.09M<sub>1</sub>, *L. mutellina* 0.22P<sub>0.14</sub>, *Lilium carniolicum* 0.13M<sub>0.67</sub>, *Linum alpinum* 0.11M<sub>1</sub>, *Lloydia serotina* 0.15M<sub>0.47</sub>, *Lotus corniculatus* 0.28P<sub>0.1</sub>, *Luzula glabrata* 0.17M<sub>1</sub>, *Malaxis monophyllos* 0.11P<sub>0.45</sub>, *Melampyrum angustissimum* 0.07P<sub>0.38</sub>, *Minuartia langii* 0.13M<sub>1</sub>, *Myosotis alpestris* 0.33M<sub>0.33</sub>, *Narcissus radiiflorus* 0.11P<sub>0.42</sub>, *Neckera crispa* 0.13P<sub>0.43</sub>, *Nigritella archiducis-joannis* 0.09M<sub>1</sub>, *N. lithopolitana* 0.07M<sub>1</sub>, *N. miniata* 0.04P<sub>1</sub>, *N. nigra* 0.2M<sub>1</sub>, *N. rubra* 0.07M<sub>1</sub>, *N. stiriaca* 0.09M<sub>1</sub>, *N. widderi* 0.09M<sub>1</sub>, *Onobrychis montana* 0.11P<sub>0.26</sub>, *Oxytropis carinthiaca* 0.07M<sub>1</sub>, *O. carpatica* 0.11M<sub>1</sub>, *O. halleri* 0.13P<sub>0.43</sub>, *O. montana* 0.15M<sub>0.5</sub>, *O. neglecta* 0.07M<sub>1</sub>, *Pachypleurum simplex* 0.11M<sub>1</sub>, *Pedicularis eLongata* 0.13M<sub>1</sub>, *P. foliosa* 0.13M<sub>1</sub>, *P. gyroflexa* 0.09M<sub>1</sub>, *P. julica* 0.09M<sub>1</sub>, *P. oederi* 0.24M<sub>0.73</sub>, *P. portenschlagii* 0.09P<sub>0.44</sub>, *P. recutita* 0.13P<sub>0.35</sub>, *P. rosea* 0.17M<sub>1</sub>, *P. rostratocapitata* 0.3G<sub>1</sub>, *P. rostratospicata* 0.11M<sub>1</sub>, *P. verticillata* 0.24M<sub>0.92</sub>, *Peucedanum verticillare* 0.09P<sub>0.33</sub>, *Phleum hirsutum* 0.2M<sub>0.5</sub>, *Phyteuma orbiculare* 0.48M<sub>0.27</sub>, *P. sieberi* 0.13M<sub>0.67</sub>, *Pimpinella major* 0.22P<sub>0.2</sub>, *Pinguicula alpina* 0.11P<sub>0.45</sub>, *Plantago atrata* 0.2M<sub>0.53</sub>, *Polygala alpestris* 0.17M<sub>1</sub>, *P. chamaebuxus* 0.3P<sub>0.15</sub>, *Potentilla crantzii* 0.22M<sub>0.42</sub>, *P. nitida* 0.11P<sub>0.29</sub>, *Primula auricula* 0.17P<sub>0.31</sub>, *P. clusiana* 0.13P<sub>0.46</sub>, *P. glaucescens* 0.09M<sub>1</sub>, *P. spectabilis* 0.09P<sub>0.57</sub>, *P. wulfeniana* 0.13M<sub>1</sub>, *Pulsatilla slavica* 0.09M<sub>1</sub>, *P. taurica* 0.09M<sub>1</sub>, *P. vernalis* 0.11P<sub>0.21</sub>, *Ranunculus alpestris* 0.11P<sub>0.23</sub>, *R. carinthiacus* 0.09P<sub>0.44</sub>, *R. montanus* 0.17P<sub>0.17</sub>,

*R. nemorosus* 0.22M<sub>0.31</sub>, *Rhinanthus glacialis* 0.17P<sub>0.2</sub>, *Rhododendron hirsutum* 0.28M<sub>0.27</sub>, *R. intermedium* 0.09P<sub>0.31</sub>, *Rhodothamnus chamaecistus* 0.2M<sub>0.41</sub>, *Salix alpina* 0.09P<sub>0.36</sub>, *S. reticulata* 0.11P<sub>0.31</sub>, *S. waldsteiniana* 0.11P<sub>0.31</sub>, *Saussurea alpina* 0.13P<sub>0.38</sub>, *S. discolor* 0.09M<sub>1</sub>, *S. pygmaea* 0.26G<sub>1</sub>, *Saxifraga caesia* 0.24M<sub>0.41</sub>, *S. moschata* 0.15M<sub>0.47</sub>, *S. paniculata* 0.24P<sub>0.26</sub>, *S. squarrosa* 0.11P<sub>0.42</sub>, *S. tenella* 0.09M<sub>1</sub>, *Scabiosa lucida* 0.43M<sub>0.44</sub>, *S. opaca* 0.09P<sub>0.44</sub>, *S. vestina* 0.07M<sub>1</sub>, *Scorzonera aristata* 0.09M<sub>1</sub>, *S. rosea* 0.11M<sub>1</sub>, *Sedum atratum* 0.13P<sub>0.32</sub>, *Selaginella selaginoides* 0.3M<sub>0.29</sub>, *Senecio abrotanifolius* 0.2M<sub>0.39</sub>, *S. carpaticus* 0.11P<sub>0.42</sub>, *S. doronicum* 0.24M<sub>1</sub>, *Serratula macrocephala* 0.11M<sub>1</sub>, *Sesleria albicans* 1M<sub>0.24</sub>, *S. coerulans* 0.13P<sub>0.32</sub>, *S. sphaerocephala* 0.13P<sub>0.24</sub>, *S. tatrae* 0.09M<sub>1</sub>, *S. varia* 0.11P<sub>0.45</sub>, *Silene acaulis* 0.28M<sub>0.28</sub>, *Tephroses capitata* 0.09M<sub>1</sub>, *Teucrium montanum* 0.22P<sub>0.14</sub>, *Thamnia vermicularis* 0.15P<sub>0.17</sub>, *Thesium alpinum* 0.2P<sub>0.23</sub>, *Thymus alpestris* 0.11P<sub>0.36</sub>, *T. praecox* 0.3P<sub>0.13</sub>, *T. pulcherrimus* 0.09P<sub>0.36</sub>, *Tortella tortuosa* 0.24P<sub>0.16</sub>, *Traunsteinera globosa* 0.17M<sub>0.47</sub>, *Trifolium badium* 0.13P<sub>0.43</sub>, *T. noricum* 0.09M<sub>1</sub>, *T. thalii* 0.13P<sub>0.43</sub>, *Tulipa australis* 0.09M<sub>1</sub>, *Vaccinium gaultherioides* 0.15P<sub>0.2</sub>, *Valeriana tripteris* 0.22P<sub>0.19</sub>, *Viola alpina* 0.11P<sub>0.45</sub>, *Vulpicida tilesii* 0.11M<sub>1</sub>

**JUNCETEA TRIFIDI** Hadac in Klika et Hadac 1944

(syn. Caricetea curvulae Br.-Bl. 1948)

Найближчі класи: *Calluno-Ulicetea* (0.2), *Elyno-Seslerietea* (0.11), *Loiseleurio-Vaccinietea* (0.26)

*Agrostis rupestris* 0.63G<sub>0.44</sub>, *A. schraderiana* 0.3M<sub>0.5</sub>, *Alchemilla alpina* 0.2M<sub>0.43</sub>, *A. flabellata* 0.17M<sub>0.5</sub>, *Alectoria ochroleuca* 0.3M<sub>0.56</sub>, *Androsace obtusifolia* 0.3G<sub>1</sub>, *Anthoxanthum alpinum* 0.33M<sub>0.3</sub>, *Arnica montana* 0.4M<sub>0.26</sub>, *Astragalus norvegicus* 0.1M<sub>1</sub>, *Baeomyces rufus* 0.1M<sub>1</sub>, *Bellardiochloa variegata* 0.1M<sub>1</sub>, *Bupleurum stellatum* 0.13M<sub>0.57</sub>, *Calluna vulgaris* 0.47P<sub>0.08</sub>, *Campanula alpina* 0.37M<sub>0.61</sub>, *C. barbata* 0.63G<sub>0.54</sub>, *C. scheuchzeri* 0.6M<sub>0.19</sub>, *Cardamine resedifolia* 0.17M<sub>0.38</sub>, *Carex aterrima* 0.2M<sub>0.67</sub>, *C. bigelowii* 0.67G<sub>0.48</sub>, *C. brunnescens* 0.13M<sub>0.57</sub>, *C. curvula* 0.53G<sub>0.67</sub>, *C. fuliginosa* 0.2M<sub>0.55</sub>, *C. sempervirens* 0.83M<sub>0.29</sub>, *Carlina acaulis* 0.27P<sub>0.11</sub>, *Centaurea nervosa* 0.1M<sub>1</sub>, *Cerastium alpinum* 0.17M<sub>0.38</sub>, *Cetraria cucullata* 0.47M<sub>0.47</sub>, *C. ericetorum* 0.2M<sub>0.55</sub>, *C. islandica* 0.53M<sub>0.28</sub>, *C. nivalis* 0.4M<sub>0.32</sub>, *Chaerophyllum villarsii* 0.17P<sub>0.17</sub>, *Cladonia alpestris* 0.17M<sub>1</sub>, *C.*

arbuscula <sup>0.23</sup>P<sub>0.16</sub>, *C. bellidiflora* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *C. gracilis* <sup>0.17</sup>P<sub>0.19</sub>, *C. macilenta* <sup>0.1</sup>P<sub>0.43</sub>, *C. macrophylla* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *C. rangiferina* <sup>0.17</sup>P<sub>0.21</sub>, *C. uncialis* <sup>0.3</sup>M<sub>0.29</sub>, *Daphne striata* <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, *Dianthus barbatus* <sup>0.17</sup>M<sub>0.38</sub>, *Dibaeis baecomys* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Diphasiastrum alpinum* <sup>0.27</sup>M<sub>0.42</sub>, *Empetrum hermaphroditum* <sup>0.33</sup>M<sub>0.31</sub>, *Erigeron alpinus* <sup>0.1</sup>P<sub>0.38</sub>, *Euphrasia minima* <sup>0.43</sup>M<sub>0.5</sub>, *Festuca airoides* <sup>0.53</sup>G<sub>0.57</sub>, *F. halleri* <sup>0.2</sup>M<sub>0.55</sub>, *F. nigrescens* <sup>0.33</sup>M<sub>0.21</sub>, *F. nigricans* <sup>0.2</sup>M<sub>0.4</sub>, *F. paniculata* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *F. picturata* <sup>0.2</sup>M<sub>0.4</sub>, *F. pseudodura* <sup>0.13</sup>P<sub>0.21</sub>, *F. varia* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *Gentiana acaulis* <sup>0.53</sup>G<sub>0.55</sub>, *G. frigida* <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, *G. nivalis* <sup>0.17</sup>M<sub>0.62</sub>, *G. punctata* <sup>0.37</sup>M<sub>0.44</sub>, *G. purpurea* <sup>0.1</sup>P<sub>0.27</sub>, *Geum montanum* <sup>0.67</sup>G<sub>0.43</sub>, *Gnaphalium norvegicum* <sup>0.23</sup>M<sub>0.28</sub>, *G. supinum* <sup>0.17</sup>P<sub>0.16</sub>, *Helictotrichon versicolor* <sup>0.7</sup>G<sub>0.58</sub>, *Hieracium alpinum* <sup>0.97</sup>G<sub>0.47</sub>, *H. glanduliferum* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *H. hoppeanum* <sup>0.17</sup>P<sub>0.21</sub>, *H. piliferum* <sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, *Homogyne alpina* <sup>0.7</sup>M<sub>0.16</sub>, *Huperzia selago* <sup>0.5</sup>M<sub>0.38</sub>, *Hypochoeris uniflora* <sup>0.27</sup>M<sub>0.28</sub>, *Icmadophila ericetorum* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Juncus jacquinii* <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, *J. trifidus* <sup>1</sup>B<sub>0.64</sub>, *Koeleria hirsuta* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *Laserpitium halleri* <sup>0.2</sup>M<sub>0.55</sub>, *Leontodon helveticus* <sup>0.93</sup>G<sub>0.5</sub>, *Lepidoma demissum* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Lerchenfeldia flexuosa* <sup>0.4</sup>P<sub>0.08</sub>, *Leucanthemopsis alpina* <sup>0.57</sup>M<sub>0.34</sub>, *Ligusticum mutellina* <sup>0.5</sup>M<sub>0.21</sub>, *L. mutellinoides* <sup>0.27</sup>M<sub>0.5</sub>, *Loiseleuria procumbens* <sup>0.17</sup>P<sub>0.2</sub>, *Lophozia bicrenata* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Luzula alpinopilosa* <sup>0.37</sup>M<sub>0.28</sub>, *L. lutea* <sup>0.2</sup>M<sub>0.55</sub>, *L. spicata* <sup>0.27</sup>M<sub>0.57</sub>, *Minuartia recurva* <sup>0.13</sup>P<sub>0.44</sub>, *M. sedoides* <sup>0.43</sup>M<sub>0.25</sub>, *Nardus stricta* <sup>0.73</sup>M<sub>0.14</sub>, *Oreochloa disticha* <sup>0.53</sup>G<sub>0.55</sub>, *Paradisea liliastrum* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Pedicularis kernerii* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *P. portenschlagii* <sup>0.17</sup>M<sub>0.56</sub>, *P. recutita* <sup>0.2</sup>M<sub>0.35</sub>, *P. tuberosa* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *Phleum rhaeticum* <sup>0.23</sup>P<sub>0.12</sub>, *Phyteuma betonicifolium* <sup>0.43</sup>M<sub>0.35</sub>, *P. confusum* <sup>0.23</sup>M<sub>0.47</sub>, *P. hemisphaericum* <sup>0.6</sup>G<sub>0.46</sub>, *Pilosella aurantiaca* <sup>0.13</sup>P<sub>0.21</sub>, *P. lactucella* <sup>0.13</sup>P<sub>0.4</sub>, *Polytrichastrum sexangulare* <sup>0.13</sup>P<sub>0.27</sub>, *Polytrichum norvegicum* <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, *Potentilla aurea* <sup>0.6</sup>M<sub>0.21</sub>, *P. frigida* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *P. grandiflora* <sup>0.2</sup>M<sub>0.55</sub>, *Primula glutinosa* <sup>0.23</sup>M<sub>1</sub>, *P. integrifolia* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *P. minima* <sup>0.53</sup>M<sub>0.33</sub>, *Pseudevernia furfuracea* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Pulsatilla scherfelii* <sup>0.53</sup>M<sub>0.46</sub>, *P. vernalis* <sup>0.2</sup>P<sub>0.25</sub>, *Racomitrium lanuginosum* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *Ranunculus oreophilus* <sup>0.23</sup>P<sub>0.23</sub>, *R. pyrenaicus* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *Salix herbacea* <sup>0.17</sup>P<sub>0.14</sub>, *Saponaria pumila* <sup>0.33</sup>M<sub>0.5</sub>, *Senecio carniolicus* <sup>0.47</sup>G<sub>0.61</sub>, *S. carpaticus* <sup>0.23</sup>M<sub>0.58</sub>, *S. incanus* <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, *Sibbaldia procumbens* <sup>0.17</sup>P<sub>0.28</sub>, *Silene acaulis* <sup>0.23</sup>P<sub>0.15</sub>, *S. rupestris* <sup>0.3</sup>M<sub>0.29</sub>, *Soldanella alpina*

<sup>0.17</sup>P<sub>0.14</sub>, *S. pusilla* <sup>0.37</sup>M<sub>0.26</sub>, *Solidago alpestris* <sup>0.13</sup>P<sub>0.21</sub>, *Thamnotia vermicularis* <sup>0.53</sup>M<sub>0.39</sub>, *Vaccinium gaultherioides* <sup>0.17</sup>P<sub>0.14</sub>, *V. myrtillus* <sup>0.63</sup>P<sub>0.07</sub>, *V. vitis-idaea* <sup>0.4</sup>P<sub>0.08</sub>, *Valeriana celtica* <sup>0.2</sup>M<sub>0.67</sub>, *Veronica bellidioides* <sup>0.37</sup>M<sub>0.65</sub>, *V. fruticans* <sup>0.13</sup>P<sub>0.25</sub>

### LOISELEURIO-VACCINIETEA Eggler 1952

Найближчі класи: *Erico-Pinetea* (0.12), *Juncetea trifidi* (0.26), *Vaccinio-Piceetea* (0.2)

*Alectoria ochroleuca* <sup>0.33</sup>M<sub>0.44</sub>, *Alnus alnobetula* <sup>0.24</sup>P<sub>0.19</sub>, *Arctous alpina* <sup>0.14</sup>P<sub>0.43</sub>, *Barbilophozia lycopodioides* <sup>0.24</sup>M<sub>0.42</sub>, *Calamagrostis villosa* <sup>0.38</sup>P<sub>0.06</sub>, *Carex aterrima* <sup>0.14</sup>P<sub>0.33</sub>, *Cetraria cucullata* <sup>0.24</sup>P<sub>0.17</sub>, *C. ericetorum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.45</sub>, *C. islandica* <sup>0.43</sup>M<sub>0.16</sub>, *C. nivalis* <sup>0.38</sup>M<sub>0.22</sub>, *Cladonia arbuscula* <sup>0.24</sup>M<sub>0.56</sub>, *C. portentosa* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Cladonia arbuscula* <sup>0.38</sup>M<sub>0.19</sub>, *C. gracilis* <sup>0.19</sup>P<sub>0.15</sub>, *C. portentosa* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *C. rangiferina* <sup>0.33</sup>M<sub>0.29</sub>, *C. stellaris* <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, *C. uncialis* <sup>0.29</sup>P<sub>0.19</sub>, *Clematis alpina* <sup>0.24</sup>P<sub>0.23</sub>, *Diapensia lapponica* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Dicranum polysetum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.28</sub>, *Empetrum hermaphroditum* <sup>0.48</sup>M<sub>0.31</sub>, *E. nigrum* <sup>0.38</sup>M<sub>0.26</sub>, *Euphrasia minima* <sup>0.24</sup>P<sub>0.19</sub>, *Festuca halleri* <sup>0.24</sup>M<sub>0.45</sub>, *Gentiana acaulis* <sup>0.24</sup>P<sub>0.17</sub>, *Gymnomitrium concinnatum* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Helictotrichon versicolor* <sup>0.29</sup>P<sub>0.17</sub>, *Hieracium alpinum* <sup>0.29</sup>P<sub>0.1</sub>, *H. intybaceum* <sup>0.29</sup>M<sub>0.6</sub>, *Homogyne alpina* <sup>0.48</sup>P<sub>0.07</sub>, *Hylocomium splendens* <sup>0.48</sup>P<sub>0.12</sub>, *Juncus trifidus* <sup>0.24</sup>P<sub>0.11</sub>, *Juniperus sibirica* <sup>0.52</sup>G<sub>0.52</sub>, *Lerchenfeldia flexuosa* <sup>0.52</sup>P<sub>0.07</sub>, *Leucanthemopsis alpina* <sup>0.24</sup>P<sub>0.1</sub>, *Loiseleuria procumbens* <sup>0.62</sup>G<sub>0.52</sub>, *Luzula lutea* <sup>0.24</sup>M<sub>0.45</sub>, *L. pilosa* <sup>0.29</sup>P<sub>0.15</sub>, *Melampyrum pratense* <sup>0.38</sup>P<sub>0.08</sub>, *Minuartia recurva* <sup>0.24</sup>M<sub>0.56</sub>, *Padus petraea* <sup>0.24</sup>M<sub>0.5</sub>, *Peltigera aptosa* <sup>0.29</sup>M<sub>0.86</sub>, *Phyllodoce caerulea* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Phyteuma confusum* <sup>0.14</sup>P<sub>0.2</sub>, *P. hemisphaericum* <sup>0.33</sup>P<sub>0.18</sub>, *P. persicifolium* <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, *Pinus cembra* <sup>0.29</sup>M<sub>0.32</sub>, *P. mugo* <sup>0.29</sup>P<sub>0.09</sub>, *Plagiothecium undulatum* <sup>0.29</sup>M<sub>0.33</sub>, *Pleurozium schreberi* <sup>0.43</sup>P<sub>0.07</sub>, *Polytrichum juniperinum* <sup>0.24</sup>P<sub>0.21</sub>, *Populus tremula* <sup>0.29</sup>P<sub>0.17</sub>, *Primula minima* <sup>0.24</sup>P<sub>0.1</sub>, *Pulsatilla vernalis* <sup>0.24</sup>P<sub>0.21</sub>, *Pycnothelia papillaria* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Rhododendron ferrugineum* <sup>0.48</sup>M<sub>0.23</sub>, *R. intermedium* <sup>0.19</sup>P<sub>0.31</sub>, *R. myrtifolium* <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, *Rhytidadelphus triquetrus* <sup>0.38</sup>P<sub>0.13</sub>, *Ribes petraeum* <sup>0.24</sup>P<sub>0.2</sub>, *Salix glaucosericea* <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, *S. helvetica* <sup>0.29</sup>M<sub>0.55</sub>, *S. laggeri* <sup>0.29</sup>G<sub>1</sub>, *S. silesiaca* <sup>0.24</sup>P<sub>0.16</sub>, *Saponaria pumila* <sup>0.24</sup>P<sub>0.25</sub>, *Scleropodium purum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.42</sub>, *Sempervivum montanum*

$0.24P_{0.26}$ , *S. wulfenii*  $0.29G_1$ , *Senecio carniolicus*  $0.19P_{0.17}$ ,  
*Sphagnum girgensohnii*  $0.29P_{0.11}$ , *Thamnolia vermicularis*  
 $0.38M_{0.2}$ , *Trifolium alpinum*  $0.24M_{0.28}$ , *Vaccinium gaultherioides*  
 $1B_{0.6}$ , *V. myrtillus*  $1M_{0.08}$ , *V. uliginosum*  $0.43P_{0.11}$ , *V. vitis-idaea*  
 $0.9M_{0.13}$ , *Valeriana celtica*  $0.14P_{0.33}$

**MULGEDIO-ACONITETEA**

Hadac et Klika in Klika et  
 Hadac 1944

*Найближчі класи: Calluno-Ulicetea (0.12), Querc-Fagetea (0.17), Vaccinio-Piceetea (0.17)*

*Acer pseudoplatanus*  $0.21P_{0.12}$ , *Achillea carpatica*  $0.04P_1$ , *A. macrophylla*  $0.15M_1$ , *A. sudetica*  $0.1M_1$ , *Aconitum callibotryon*  $0.23M_1$ , *A. degenii*  $0.08P_{0.4}$ , *A. lycoctonum*  $0.21M_{0.52}$ , *A. pilipes*  $0.06P_1$ , *A. plicatum*  $0.1M_1$ , *A. tauricum*  $0.13P_{0.39}$ , *A. toxicum*  $0.08M_1$ , *A. variegatum*  $0.17P_{0.36}$ , *Adenostyles alliariae*  $0.88B_{0.66}$ , *Agrostis schraderiana*  $0.13P_{0.39}$ , *Alchemilla subcrenata*  $0.08P_{0.36}$ , *A. xanthochlora*  $0.08P_{0.31}$ , *Allium victorialis*  $0.19M_{0.59}$ , *Alnus alnobetula*  $0.23M_{0.46}$ , *Anemone narcissifolia*  $0.1P_{0.33}$ , *Archangelica officinalis*  $0.1P_{0.45}$ , *Aruncus dioicus*  $0.15P_{0.31}$ , *A. vulgaris*  $0.08P_{0.52}$ , *Astragalus penduliflorus*  $0.06P_1$ , *Athyrium distentifolium*  $0.85G_{0.58}$ , *A. filix-femina*  $0.27P_{0.12}$ , *Barbilophozia hatcheri*  $0.1M_1$ , *Betula carpatica*  $0.33M_{0.68}$ , *Bistorta officinalis*  $0.29P_{0.2}$ , *Botrychium lunaria*  $0.1P_{0.26}$ , *Brachythecium reflexum*  $0.1M_1$ , *B. rivulare*  $0.17M_{0.47}$ , *B. rutabulum*  $0.1P_{0.33}$ , *Bryum schleicheri*  $0.1P_{0.36}$ , *Bupleurum longifolium*  $0.25M_{0.5}$ , *Calamagrostis arundinacea*  $0.58M_{0.36}$ , *C. purpurea*  $0.08M_1$ , *C. villosa*  $1G_{0.39}$ , *Carduus hamulosus*  $0.08P_{0.33}$ , *C. personata*  $0.23M_{0.36}$ , *Carex atrata*  $0.17P_{0.35}$ , *C. ferruginea*  $0.25P_{0.25}$ , *Centaurea alpestris*  $0.08P_{0.29}$ , *C. montana*  $0.12P_{0.43}$ , *Cerastium fontanum*  $0.1P_{0.25}$ , *Chaerophyllum elegans*  $0.08M_1$ , *C. hirsutum*  $0.5M_{0.22}$ , *C. villarsii*  $0.13P_{0.23}$ , *Cicerbita alpina*  $0.48G_{0.56}$ , *C. plumieri*  $0.19M_1$ , *Cirsium carniolicum*  $0.12P_{0.46}$ , *C. heterophyllum*  $0.12P_{0.21}$ , *C. waldsteinii*  $0.13M_1$ , *Coeloglossum viride*  $0.1P_{0.23}$ , *Conioselinum tataricum*  $0.08M_1$ , *Cortusa matthioli*  $0.13M_1$ , *Corydalis intermedia*  $0.1P_{0.33}$ , *Crepis conyzifolia*  $0.13P_{0.28}$ , *C. mollis*  $0.17P_{0.22}$ , *C. paludosa*  $0.23P_{0.16}$ , *C. pyrenaica*  $0.17M_{0.38}$ , *Daphne mezereum*  $0.37M_{0.31}$ , *Delphinium dubium*  $0.08M_1$ , *D. elatum*  $0.25M_{0.81}$ , *D. oxysepalum*  $0.12M_1$ , *Deschampsia cespitosa*  $0.69M_{0.15}$ , *Dianthus speciosus*  $0.1M_1$ , *D. superbus*  $0.08P_{0.31}$ , *Digitalis grandiflora*  $0.27M_{0.29}$ , *Doronicum austriacum*  $0.29M_{0.62}$ , *D. cataractarum*

$0.08M_1$ , *D. columnae*  $0.12M_1$ , *Drepanocladus uncinatus*  $0.08M_1$ ,  
*Dryopteris dilatata*  $0.31M_{0.21}$ , *D. filix-mas*  $0.46M_{0.19}$ , *Duschekia alnobetula*  $0.12M_{0.67}$ , *Epilobium alpestre*  $0.37G_{0.79}$ , *E. montanum*  $0.19P_{0.2}$ , *Erigeron atticus*  $0.06P_{0.38}$ , *Eryngium alpinum*  $0.12M_1$ ,  
*Euphorbia austriaca*  $0.06P_1$ , *Festuca carpatica*  $0.12M_{0.55}$ , *F. picta*  $0.1P_{0.38}$ , *F. pseudodura*  $0.1P_{0.26}$ , *Galeobdolon luteum*  $0.23P_{0.21}$ ,  
*Gentiana asclepiadea*  $0.38M_{0.32}$ , *G. lutea*  $0.1M_1$ , *Geranium sylvaticum*  $0.58M_{0.27}$ , *Gnaphalium norvegicum*  $0.17P_{0.36}$ ,  
*Gymnocarpium dryopteris*  $0.17P_{0.22}$ , *Helictotrichon planiculme*  $0.08P_{0.57}$ ,  
*Heracleum carpaticum*  $0.08M_1$ , *H. palmatum*  $0.08M_1$ , *H. sphondylium*  $0.23P_{0.14}$ ,  
*Hieracium atratum*  $0.1M_1$ , *H. inuloides*  $0.12M_1$ , *H. jurassicum*  $0.13M_1$ , *H. nigrescens*  $0.1M_1$ , *H. prenanthoides*  $0.21M_{0.69}$ ,  
*Homogyne alpina*  $0.35P_{0.13}$ , *Hugueninia tanacetifolia*  $0.08M_1$ , *Hypericum maculatum*  $0.35M_{0.22}$ , *Juncus jacquini*  $0.1P_{0.5}$ ,  
*Knautia drymeia*  $0.1P_{0.56}$ , *K. maxima*  $0.25P_{0.24}$ , *Lathyrus laevigatus*  $0.1P_{0.31}$ ,  
*Lerchenfeldia flexuosa*  $0.27P_{0.09}$ , *Lescurea incurvata*  $0.19M_1$ , *Leskeella nervosa*  $0.1M_1$ ,  
*Ligusticum mutellina*  $0.19P_{0.14}$ , *Lilium martagon*  $0.23M_{0.41}$ , *Linum extraaxillare*  $0.08P_{0.5}$ ,  
*Lonicera caerulea*  $0.12P_{0.26}$ , *L. nigra*  $0.17P_{0.36}$ , *Luzula desvauxii*  $0.08P_{0.44}$ , *L. luzuloides*  $0.5M_{0.21}$ ,  
*Milium effusum*  $0.33M_{0.25}$ , *Mnium marginatum*  $0.1P_{0.45}$ , *M. spinulosum*  $0.1M_1$ ,  
*Myosotis decumbens*  $0.12M_1$ , *Myrrhis odorata*  $0.1P_{0.36}$ , *Oberna behen*  $0.21P_{0.14}$ ,  
*Orobancha flava*  $0.1P_{0.23}$ , *Oxalis acetosella*  $0.35P_{0.11}$ , *Oxystegus cylindricus*  $0.19M_{0.71}$ ,  
*Padus petraea*  $0.1P_{0.5}$ , *Paludella squarrosa*  $0.1P_{0.56}$ , *Pedicularis hacquetii*  $0.08M_1$ ,  
*P. recutita*  $0.1P_{0.29}$ , *Pellia epiphylla*  $0.1P_{0.28}$ , *Petasites albus*  $0.25P_{0.17}$ ,  
*P. kablikianus*  $0.12P_{0.32}$ , *Peucedanum ostruthium*  $0.29M_{0.6}$ ,  
*Phegopteris connectilis*  $0.1P_{0.31}$ , *Phleum hirsutum*  $0.17M_{0.5}$ ,  
*P. rhaeticum*  $0.17P_{0.16}$ , *Phyteuma persicifolium*  $0.06P_{0.5}$ ,  
*P. spicatum*  $0.31M_{0.23}$ , *Pilosella aurantiaca*  $0.1P_{0.26}$ , *Pimpinella alpina*  $0.13M_1$ ,  
*P. major*  $0.17P_{0.18}$ , *Pinus mugo*  $0.23P_{0.18}$ , *Plagiomnium affine*  $0.13P_{0.2}$ ,  
*Plagiothecium succulentum*  $0.1M_1$ , *Platydictya subtilis*  $0.1M_1$ ,  
*Pleurospermum austriacum*  $0.15P_{0.32}$ , *Poa chaixii*  $0.35M_{0.49}$ , *P. hybrida*  $0.23M_1$ ,  
*Polemonium caeruleum*  $0.06P_{0.38}$ , *Polystichum Lonchitis*  $0.15P_{0.22}$ ,  
*Polytrichum commune*  $0.23P_{0.26}$ , *Potentilla erecta*  $0.37P_{0.08}$ ,  
*Prenanthes purpurea*  $0.25P_{0.12}$ , *Pulmonaria filarszkyana*  $0.12M_1$ ,  
*P. rubra*  $0.06P_1$ , *Pyrola rotundifolia*  $0.1P_{0.26}$ , *Racomitrium fasciculare*  $0.1P_{0.5}$ ,  
*R. sudeticum*  $0.1P_{0.26}$ , *Ranunculus platani-*

folius  $^{0.44}M_{0.46}$ , *Rhinanthus pulcher*  $^{0.08}P_{0.44}$ , *Rhizomnium punctatum*  $^{0.12}P_{0.29}$ , *Rhododendron ferrugineum*  $^{0.23}P_{0.27}$ , *R. hirsutum*  $^{0.17}P_{0.19}$ , *Ribes petraeum*  $^{0.31}M_{0.64}$ , *Rosa pendulina*  $^{0.31}M_{0.52}$ , *Rubus idaeus*  $^{0.5}M_{0.21}$ , *R. saxatilis*  $^{0.13}P_{0.23}$ , *Rumex aquaticus*  $^{0.25}M_{0.36}$ , *R. arifolius*  $^{0.42}M_{0.42}$ , *Salix alpina*  $^{0.13}M_{0.64}$ , *S. appendiculata*  $^{0.23}M_{0.43}$ , *S. bicolor*  $^{0.12}M_1$ , *S. caesia*  $^{0.12}M_1$ , *S. daphnoides*  $^{0.1}P_{0.31}$ , *S. foetida*  $^{0.19}M_{0.67}$ , *S. glabra*  $^{0.19}M_1$ , *S. hastata*  $^{0.21}M_{0.79}$ , *S. hegetschweileri*  $^{0.1}M_1$ , *S. lapponum*  $^{0.19}M_1$ , *S. mielichhoferi*  $^{0.08}M_1$ , *S. myrsinifolia*  $^{0.1}P_{0.25}$ , *S. pentandra*  $^{0.08}P_{0.29}$ , *S. silesiaca*  $^{0.42}G_{0.71}$ , *S. waldsteiniana*  $^{0.21}M_{0.69}$ , *Saxifraga rotundifolia*  $^{0.38}M_{0.36}$ , *Scapania irrigua*  $^{0.1}P_{0.45}$ , *S. uliginosa*  $^{0.1}P_{0.36}$ , *S. undulata*  $^{0.1}P_{0.31}$ , *Senecio cacaliaster*  $^{0.08}P_{0.5}$ , *S. hercynicus*  $^{0.12}P_{0.4}$ , *S. nemorensis*  $^{0.9}G_{0.54}$ , *S. subalpinus*  $^{0.1}P_{0.25}$ , *Solidago virgaurea*  $^{0.38}P_{0.14}$ , *Sorbus aucuparia*  $^{0.46}M_{0.19}$ , *S. chamaemespilus*  $^{0.12}P_{0.22}$ , *S. mougeotii*  $^{0.1}P_{0.42}$ , *S. sudetica*  $^{0.19}M_1$ , *Sphagnum girgensohnii*  $^{0.17}P_{0.16}$ , *S. recurvum*  $^{0.17}P_{0.14}$ , *S. squarrosum*  $^{0.1}P_{0.25}$ , *Stachys alpina*  $^{0.12}P_{0.43}$ , *Stellaria nemorum*  $^{0.5}M_{0.3}$ , *Stemmacantha rhapontica*  $^{0.08}M_1$ , *Streptopus amplexifolius*  $^{0.21}M_{0.42}$ , *Tanacetum clusii*  $^{0.06}P_1$ , *Tayloria serrata*  $^{0.1}P_{0.5}$ , *Thelypteris limbosperma*  $^{0.19}M_{0.56}$ , *Thesium alpinum*  $^{0.23}M_{0.31}$ , *Thymus pulcherrimus*  $^{0.08}P_{0.36}$ , *Tozzia alpina*  $^{0.15}M_1$ , *Trientalis europaea*  $^{0.44}M_{0.35}$ , *Trisetum flavescens*  $^{0.21}P_{0.14}$ , *T. fuscum*  $^{0.1}M_1$ , *Trollius altissimus*  $^{0.1}P_{0.38}$ , *Vaccinium myrtillus*  $^{0.58}M_{0.11}$ , *Valeriana sambucifolia*  $^{0.12}P_{0.33}$ , *V. tripteris*  $^{0.17}P_{0.17}$ , *V. versifolia*  $^{0.12}M_1$ , *Veratrum album*  $^{0.25}P_{0.25}$ , *V. lobelianum*  $^{0.37}M_{0.66}$ , *Viola biflora*  $^{0.56}M_{0.32}$ , *V. declinata*  $^{0.1}M_1$ , *Wulfenia carinthiaca*  $^{0.12}M_1$

### **SALICETEA HERBACEAE** Br.-Bl. 1948

*Найближчі класи: Elyno-Seslerietea (0.12), Juncetea trifidi (0.11), Thlaspietea rotundifolii (0.14)*

*Achillea atrata*  $^{0.38}M_{0.36}$ , *A. clusiana*  $^{0.31}M_{0.62}$ , *A. oxyloba*  $^{0.19}P_{0.24}$ , *Agrostis rupestris*  $^{0.19}P_{0.12}$ , *Alchemilla anisiaca*  $^{0.19}M_{0.56}$ , *A. colorata*  $^{0.19}M_{0.56}$ , *A. decumbens*  $^{0.23}M_{0.55}$ , *A. fissa*  $^{0.5}G_{0.81}$ , *A. obtusa*  $^{0.19}M_1$ , *A. pentaphyllea*  $^{0.15}M_1$ , *A. pseudincisa*  $^{0.19}M_1$ , *Alopecurus gerardii*  $^{0.12}M_1$ , *Anthelia juratzkana*  $^{0.35}G_1$ , *Anthoxanthum alpinum*  $^{0.19}P_{0.15}$ , *Arabis bellidifolia*  $^{0.27}M_{0.44}$ , *A. caerulea*  $^{0.5}G_1$ , *Arenaria biflora*  $^{0.27}M_{0.58}$ , *Bartsia alpina*  $^{0.19}P_{0.13}$ , *Biscutella laevigata*  $^{0.19}P_{0.12}$ , *Bistorta vivipara*  $^{0.5}M_{0.23}$ , *Bryum pallescens*  $^{0.19}M_1$ , *B. pseudotriquetrum*  $^{0.19}P_{0.2}$ , *Bucegia*

*romanica*  $^{0.19}M_1$ , *Campanula pulla*  $^{0.31}M_{0.73}$ , *C. scheuchzeri*  $^{0.42}P_{0.12}$ , *Cardamine alpina*  $^{0.27}M_{0.78}$ , *C. bellidifolia*  $^{0.15}M_1$ , *Cardaminopsis neglecta*  $^{0.23}M_{0.6}$ , *Carex bipartita*  $^{0.19}M_1$ , *C. firma*  $^{0.27}P_{0.18}$ , *C. foetida*  $^{0.23}M_1$ , *C. frigida*  $^{0.19}P_{0.22}$ , *C. nigra*  $^{0.35}P_{0.08}$ , *C. ornithopodoides*  $^{0.19}M_{0.71}$ , *C. parviflora*  $^{0.5}G_{0.68}$ , *C. pyrenaica*  $^{0.15}M_1$ , *C. rufina*  $^{0.15}M_1$ , *Cassiope hypnoides*  $^{0.15}M_1$ , *Cephalozia ambigua*  $^{0.19}M_1$ , *Cirsium spinosissimum*  $^{0.31}M_{0.35}$ , *Cratoneuron commutatum*  $^{0.19}P_{0.12}$ , *Crepis aurea*  $^{0.35}M_{0.3}$ , *Dichodon cerastoides*  $^{0.27}M_{0.54}$ , *Dicranum falcatum*  $^{0.23}M_1$ , *D. starkei*  $^{0.23}M_1$ , *Doronicum calcareum*  $^{0.19}M_1$ , *D. clusii*  $^{0.23}M_{0.67}$ , *D. grandiflorum*  $^{0.19}M_{0.38}$ , *Epilobium alpinum*  $^{0.15}M_{0.5}$ , *E. alsinifolium*  $^{0.19}P_{0.29}$ , *E. nutans*  $^{0.19}P_{0.24}$ , *Equisetum sylvaticum*  $^{0.19}P_{0.14}$ , *Eriophorum scheuchzeri*  $^{0.19}M_{0.36}$ , *Euphrasia salisburgensis*  $^{0.23}P_{0.2}$ , *Festuca picta*  $^{0.31}M_{0.62}$ , *F. picturata*  $^{0.23}M_{0.4}$ , *Galium anisophyllum*  $^{0.23}P_{0.14}$ , *G. baldense*  $^{0.19}M_1$ , *G. noricum*  $^{0.35}M_{0.64}$ , *Gentiana bavarica*  $^{0.5}G_{0.59}$ , *G. pumila*  $^{0.19}M_1$ , *Gnaphalium hoppeanum*  $^{0.54}G_1$ , *G. supinum*  $^{0.85}B_{0.69}$ , *Helianthemum alpestre*  $^{0.19}P_{0.15}$ , *Hieracium lachenalii*  $^{0.19}P_{0.12}$ , *Homogyne discolor*  $^{0.42}M_{0.55}$ , *Hypochoeris uniflora*  $^{0.19}P_{0.17}$ , *Kiaeria falcata*  $^{0.23}M_1$ , *K. starkei*  $^{0.31}M_{0.8}$ , *Leontodon helveticus*  $^{0.31}P_{0.14}$ , *L. montaniformis*  $^{0.19}M_1$ , *Leucanthemopsis alpina*  $^{0.42}M_{0.22}$ , *Ligusticum mutellina*  $^{0.81}M_{0.29}$ , *Luzula alpinopilosa*  $^{0.58}M_{0.38}$ , *L. desvauxii*  $^{0.19}M_{0.56}$ , *Moehringia ciliata*  $^{0.31}M_{0.26}$ , *Moerckia blyttii*  $^{0.19}M_1$ , *Myosotis alpestris*  $^{0.35}M_{0.2}$ , *Nardia breidleri*  $^{0.19}M_1$ , *Nardus stricta*  $^{0.46}P_{0.08}$ , *Oligotrichum hercynicum*  $^{0.31}G_1$ , *Oreochloa disticha*  $^{0.23}P_{0.21}$ , *Peltigera rufescens*  $^{0.19}M_{0.71}$ , *Philonotis seriata*  $^{0.19}P_{0.21}$ , *Phippsia algida*  $^{0.12}M_1$ , *Plantago alpina*  $^{0.31}M_{0.29}$ , *P. atrata*  $^{0.31}M_{0.47}$ , *P. gentianoides*  $^{0.15}M_1$ , *Pleurocladula albescens*  $^{0.15}M_1$ , *Poa alpina*  $^{1}M_{0.21}$ , *P. deyllii*  $^{0.38}G_{0.71}$ , *P. laxa*  $^{0.23}P_{0.25}$ , *P. supina*  $^{0.31}M_{0.23}$ , *Pohlia drummondii*  $^{0.38}G_1$ , *P. nutans*  $^{0.19}M_{0.33}$ , *Polytrichastrum sexangulare*  $^{0.27}M_{0.47}$ , *Polytrichum juniperinum*  $^{0.35}M_{0.38}$ , *P. sexangulare*  $^{0.54}G_1$ , *Potentilla aurea*  $^{0.58}M_{0.17}$ , *P. brauneana*  $^{0.42}G_1$ , *Pritzelago alpina*  $^{0.46}M_{0.29}$ , *Ranunculus alpestris*  $^{0.31}M_{0.36}$ , *R. carinthiacus*  $^{0.19}M_{0.56}$ , *R. crenatus*  $^{0.15}M_1$ , *R. montanus*  $^{0.42}M_{0.23}$ , *R. nivalis*  $^{0.15}M_1$ , *R. pseudomontanus*  $^{0.23}M_1$ , *R. pygmaeus*  $^{0.15}M_{0.57}$ , *R. sulphureus*  $^{0.15}M_1$ , *R. traunfellneri*  $^{0.19}M_{0.33}$ , *Rumex nivalis*  $^{0.31}G_1$ , *Sagina saginoides*  $^{0.42}M_{0.42}$ , *Salix foetida*  $^{0.19}M_{0.33}$ , *S. helvetica*  $^{0.19}M_{0.45}$ , *S. herbacea*  $^{0.96}B_{0.71}$ , *S. polaris*  $^{0.15}M_1$ , *S.*

reticulata <sup>0.42</sup>G<sub>0.69</sub>, *S. retusa* <sup>0.54</sup>G<sub>0.56</sub>, *S. serpillifolia* <sup>0.19</sup>P<sub>0.19</sub>,  
*Saxifraga aizoides* <sup>0.27</sup>P<sub>0.22</sub>, *S. androsacea* <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, *S. bryoides*  
<sup>0.23</sup>P<sub>0.25</sub>, *S. caesia* <sup>0.19</sup>P<sub>0.19</sub>, *S. carpatica* <sup>0.19</sup>M<sub>0.5</sub>, *S. prenja* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>,  
*S. seguieri* <sup>0.23</sup>M<sub>0.33</sub>, *S. stellaris* <sup>0.38</sup>M<sub>0.24</sub>, *S. wahlenbergii*  
<sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Sedum alpestre* <sup>0.38</sup>M<sub>0.29</sub>, *S. atratum* <sup>0.27</sup>M<sub>0.37</sub>,  
*Selaginella selaginoides* <sup>0.35</sup>M<sub>0.19</sub>, *Sibbaldia procumbens*  
<sup>0.42</sup>G<sub>0.61</sub>, *Silene acaulis* <sup>0.27</sup>P<sub>0.15</sub>, *Soldanella alpina* <sup>0.35</sup>M<sub>0.26</sub>, *S.*  
*austriaca* <sup>0.19</sup>M<sub>0.5</sub>, *S. carpatica* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *S. minima* <sup>0.27</sup>M<sub>0.58</sub>, *S.*  
*pusilla* <sup>0.65</sup>G<sub>0.4</sub>, *Solorina crocea* <sup>0.35</sup>M<sub>0.64</sub>, *Sphagnum palustre*  
<sup>0.19</sup>P<sub>0.12</sub>, *Taraxacum alpinum* <sup>0.77</sup>B<sub>0.8</sub>, *T. croceum* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *T.*  
*cucullatum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Thlaspi caerulescens* <sup>0.27</sup>M<sub>0.25</sub>, *Veronica*  
*alpina* <sup>0.65</sup>G<sub>0.45</sub>, *V. aphylla* <sup>0.27</sup>M<sub>0.44</sub>, *Viola alpina* <sup>0.23</sup>M<sub>0.55</sub>

### **THLASPIETEA ROTUNDIFOLII** Br.-Bl. 1948

(syn. *Seslerio-Arabidetea alpinae* Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944, *Violetea calaminariae* Br.-Bl. et Tx. 1943)

*Найближчі класи: Asplenietea trichomanis (0.15), Elyno-Seslerietea (0.11), Salicetea herbaceae (0.14)*

*Achillea atrata* <sup>0.42</sup>M<sub>0.5</sub>, *A. clavenae* <sup>0.18</sup>P<sub>0.29</sub>, *A. clusiana*  
<sup>0.15</sup>P<sub>0.38</sub>, *A. moschata* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *A. nana* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *A. oxyloba*  
<sup>0.18</sup>P<sub>0.29</sub>, *Achnatherum calamagrostis* <sup>0.3</sup>M<sub>0.45</sub>, *Aconitum tau-*  
*riticum* <sup>0.15</sup>P<sub>0.28</sub>, *Adenostyles glabra* <sup>0.42</sup>M<sub>0.29</sub>, *Aethionema sax-*  
*atile* <sup>0.27</sup>M<sub>0.56</sub>, *Alchemilla versipila* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *Alyssum ovirens*  
<sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *A. wulfenianum* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *Anarrhinum bellidifolium*  
<sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *Androsace alpina* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *A. vandellii* <sup>0.09</sup>P<sub>0.43</sub>, *A. wulfen-*  
*niana* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *Antirrhinum majus* <sup>0.15</sup>M<sub>0.5</sub>, *Aquilegia aqule-*  
*gioides* <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, *A. einseleana* <sup>0.18</sup>M<sub>0.5</sub>, *Arabis alpina* <sup>0.67</sup>G<sub>0.79</sub>, *A.*  
*bellidifolia* <sup>0.15</sup>P<sub>0.31</sub>, *Arenaria ciliata* <sup>0.24</sup>M<sub>0.47</sub>, *Armeria alpina*  
<sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Artemisia genipi* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *A. mutellina* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *Asplenium*  
*fiissum* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *A. obovatum* <sup>0.09</sup>P<sub>0.38</sub>, *A. viride* <sup>0.21</sup>P<sub>0.18</sub>, *Aster*  
*bellidiastrum* <sup>0.24</sup>P<sub>0.11</sub>, *Astrodaucus orientalis* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>,  
*Athamanta cretensis* <sup>0.24</sup>M<sub>0.36</sub>, *Biscutella laevigata* <sup>0.33</sup>M<sub>0.26</sub>,  
*Braya alpina* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *Bupthalmum salicifolium* <sup>0.27</sup>P<sub>0.12</sub>,  
*Bupleurum stellatum* <sup>0.09</sup>P<sub>0.43</sub>, *Calamagrostis pseudophrag-*  
*mites* <sup>0.27</sup>M<sub>0.31</sub>, *C. varia* <sup>0.48</sup>M<sub>0.16</sub>, *Calamintha nepetoides*  
<sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *Campanula cenisia* <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, *C. cespitosa* <sup>0.24</sup>M<sub>0.32</sub>, *C.*  
*cochleariifolia* <sup>0.64</sup>G<sub>0.42</sub>, *Cardamine resedifolia* <sup>0.24</sup>M<sub>0.62</sub>,  
*Cardaminopsis neglecta* <sup>0.12</sup>P<sub>0.4</sub>, *Carduus defloratus* <sup>0.3</sup>P<sub>0.17</sub>,  
*Cerastium carinthiacum* <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, *C. latifolium* <sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, *C. pedun-*  
*culatum* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *C. tatrae* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *C. uniflorum* <sup>0.67</sup>G<sub>0.81</sub>,

*Chaenorhinum minus* <sup>0.12</sup>P<sub>0.2</sub>, *Chamaerion dodonaei* <sup>0.24</sup>M<sub>0.42</sub>,  
*Chlorocrepis staticifolia* <sup>0.3</sup>M<sub>0.56</sub>, *Chondrilla chondrilloides*  
<sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, *Comastoma nanum* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *C. tenellum* <sup>0.09</sup>P<sub>0.27</sub>,  
*Conocephalum conicum* <sup>0.15</sup>P<sub>0.17</sub>, *Crepis rheadifolia* <sup>0.12</sup>P<sub>0.33</sub>,  
*C. terglouensis* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Cryptogramma crispa* <sup>0.48</sup>G<sub>1</sub>, *Ctenidium*  
*molluscum* <sup>0.21</sup>P<sub>0.19</sub>, *Cystopteris alpina* <sup>0.12</sup>P<sub>0.29</sub>, *C. fragilis*  
<sup>0.33</sup>M<sub>0.24</sub>, *C. montana* <sup>0.24</sup>M<sub>0.42</sub>, *C. sudetica* <sup>0.15</sup>M<sub>0.62</sub>, *Dianthus*  
*monspeulanus* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *D. sylvestris* <sup>0.15</sup>P<sub>0.17</sub>, *Doronicum clusii*  
<sup>0.09</sup>P<sub>0.33</sub>, *D. glaciale* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *D. grandiflorum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.62</sub>, *D. stiri-*  
*acum* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *Draba dubia* <sup>0.09</sup>P<sub>0.3</sub>, *D. fladnizensis* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *D.*  
*hoppeana* <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, *D. tomentosa* <sup>0.15</sup>P<sub>0.29</sub>, *Dryopteris villarii*  
<sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, *Epilobium collinum* <sup>0.3</sup>M<sub>0.27</sub>, *E. fleischeri* <sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, *E.*  
*lanceolatum* <sup>0.18</sup>M<sub>0.75</sub>, *Equisetum variegatum* <sup>0.12</sup>P<sub>0.21</sub>, *Erigeron*  
*acris* <sup>0.21</sup>P<sub>0.17</sub>, *E. gaudinii* <sup>0.09</sup>P<sub>0.38</sub>, *E. uniflorus* <sup>0.21</sup>M<sub>0.5</sub>,  
*Eritrichum nanum* <sup>0.15</sup>M<sub>0.5</sub>, *Erucastrum nasturtiifolium*  
<sup>0.24</sup>M<sub>0.8</sub>, *Erysimum rhaeticum* <sup>0.09</sup>P<sub>0.38</sub>, *Euphorbia saxatilis*  
<sup>0.09</sup>P<sub>0.38</sub>, *Euphrasia cuspidata* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Festuca alpina* <sup>0.24</sup>M<sub>0.5</sub>, *F.*  
*intercedens* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *F. laxa* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *F. pseudodura* <sup>0.15</sup>P<sub>0.26</sub>, *F. pul-*  
*chella* <sup>0.09</sup>P<sub>0.27</sub>, *F. rupicaprina* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *Galeopsis angustifolia*  
<sup>0.58</sup>G<sub>0.68</sub>, *G. ladanum* <sup>0.24</sup>M<sub>0.4</sub>, *G. segetum* <sup>0.18</sup>M<sub>0.5</sub>, *G. tetrahit*  
<sup>0.24</sup>P<sub>0.12</sub>, *Galium album* <sup>0.33</sup>M<sub>0.2</sub>, *G. anisophyllum* <sup>0.27</sup>P<sub>0.21</sub>, *G.*  
*megalospermum* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *G. sylvaticum* <sup>0.15</sup>P<sub>0.17</sub>, *G. truniacum*  
<sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *Gentiana orbicularis* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Geranium macrorrhizum*  
<sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *G. robertianum* <sup>0.58</sup>M<sub>0.15</sub>, *Geum reptans* <sup>0.33</sup>M<sub>0.69</sub>,  
*Gymnocarpium robertianum* <sup>0.64</sup>G<sub>0.48</sub>, *Gypsophila repens*  
<sup>0.45</sup>G<sub>0.83</sub>, *Herniaria alpina* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Iberis intermedia* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>,  
*Lamium flavidum* <sup>0.15</sup>P<sub>0.33</sub>, *Lathyrus sylvestris* <sup>0.12</sup>P<sub>0.21</sub>,  
*Leontodon berinii* <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, *L. montanus* <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>,  
*Leucanthemopsis alpina* <sup>0.21</sup>P<sub>0.14</sub>, *Leucanthemum atratum*  
<sup>0.21</sup>M<sub>0.7</sub>, *L. halleri* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Linaria alpina* <sup>0.82</sup>B<sub>1</sub>, *L. repens*  
<sup>0.24</sup>M<sub>0.5</sub>, *Linum extraaxillare* <sup>0.12</sup>P<sub>0.5</sub>, *Luzula spicata* <sup>0.18</sup>M<sub>0.43</sub>,  
*Minuartia austriaca* <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, *M. biflora* <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, *M. sedoides*  
<sup>0.45</sup>M<sub>0.29</sub>, *M. verna* <sup>0.3</sup>M<sub>0.34</sub>, *Moehringia ciliata* <sup>0.7</sup>G<sub>0.74</sub>, *M. mus-*  
*cosa* <sup>0.21</sup>P<sub>0.25</sub>, *Myricaria germanica* <sup>0.3</sup>M<sub>0.45</sub>, *Oberna behen*  
<sup>0.39</sup>M<sub>0.17</sub>, *Oreochloa disticha* <sup>0.21</sup>P<sub>0.24</sub>, *Origanum vulgare*  
<sup>0.21</sup>P<sub>0.12</sub>, *Orobanche flava* <sup>0.21</sup>M<sub>0.32</sub>, *Oxyria digyna* <sup>0.45</sup>G<sub>1</sub>,  
*Papaver alpinum* <sup>0.3</sup>M<sub>0.77</sub>, *Parietaria officinalis* <sup>0.15</sup>P<sub>0.19</sub>,  
*Pedicularis aspleniifolia* <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, *Peltaria alliacea* <sup>0.12</sup>P<sub>0.24</sub>,  
*Petasites paradoxus* <sup>0.3</sup>M<sub>0.71</sub>, *Peucedanum verticillare* <sup>0.15</sup>M<sub>0.42</sub>,

Phyteuma confusum <sup>0.15</sup>P<sub>0.33</sub>, P. scheuchzeri <sup>0.09</sup>P<sub>0.43</sub>, Pilosella piloselloides <sup>0.15</sup>M<sub>0.71</sub>, Plagiochila porelloides <sup>0.12</sup>P<sub>0.27</sub>, Poa alpina <sup>0.7</sup>M<sub>0.18</sub>, P. cenisia <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, P. compressa <sup>0.27</sup>P<sub>0.1</sub>, P. deyllii <sup>0.12</sup>P<sub>0.29</sub>, P. laxa <sup>0.39</sup>M<sub>0.54</sub>, P. minor <sup>0.61</sup>B<sub>1</sub>, Polygala amarella <sup>0.15</sup>P<sub>0.19</sub>, Polystichum Lonchitis <sup>0.27</sup>M<sub>0.24</sub>, Primula hirsuta <sup>0.09</sup>P<sub>0.3</sub>, P. villosa <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Pritzelago alpina <sup>0.73</sup>G<sub>0.57</sub>, Racomitrium sudeticum <sup>0.24</sup>M<sub>0.42</sub>, Ranunculus glacialis <sup>0.36</sup>G<sub>0.71</sub>, R. hybridus <sup>0.21</sup>M<sub>0.7</sub>, R. oreophilus <sup>0.18</sup>P<sub>0.19</sub>, R. parnas-sifolius <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, R. pygmaeus <sup>0.09</sup>P<sub>0.43</sub>, R. seguieri <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, R. traunfellneri <sup>0.21</sup>M<sub>0.47</sub>, Reseda lutea <sup>0.24</sup>P<sub>0.14</sub>, Rhodiola rosea <sup>0.18</sup>M<sub>0.38</sub>, Rumex scutatus <sup>1</sup>B<sub>0.87</sub>, Salix eleagnos <sup>0.24</sup>P<sub>0.19</sub>, S. purpurea <sup>0.21</sup>P<sub>0.15</sub>, S. retusa <sup>0.18</sup>P<sub>0.24</sub>, S. serpillifolia <sup>0.3</sup>M<sub>0.37</sub>, Saponaria ocymoides <sup>0.18</sup>M<sub>0.55</sub>, S. pumila <sup>0.15</sup>P<sub>0.25</sub>, Saxifraga aizoides <sup>0.27</sup>M<sub>0.28</sub>, S. aphylla <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, S. biflora <sup>0.27</sup>G<sub>1</sub>, S. blepharophylla <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, S. bryoides <sup>0.55</sup>G<sub>0.75</sub>, S. carpatica <sup>0.15</sup>M<sub>0.5</sub>, S. cernua <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, S. cotyledon <sup>0.09</sup>P<sub>0.3</sub>, S. depressa <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, S. exarata <sup>0.12</sup>P<sub>0.44</sub>, S. hohenwartii <sup>0.18</sup>M<sub>0.67</sub>, S. oppositifolia <sup>0.73</sup>G<sub>0.63</sub>, S. rosacea <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, S. rudolphiana <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, S. sedoides <sup>0.18</sup>M<sub>0.55</sub>, S. seguieri <sup>0.21</sup>M<sub>0.39</sub>, Scrophularia canina <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, S. juratensis <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Sedum alpestre <sup>0.3</sup>M<sub>0.29</sub>, S. annuum <sup>0.15</sup>P<sub>0.36</sub>, S. atratum <sup>0.18</sup>P<sub>0.32</sub>, Senecio carniolicus <sup>0.15</sup>P<sub>0.22</sub>, S. viscosus <sup>0.36</sup>M<sub>0.38</sub>, Sesleria ovata <sup>0.36</sup>G<sub>0.8</sub>, S. sphaerocephala <sup>0.15</sup>P<sub>0.2</sub>, Silene exscapa <sup>0.52</sup>G<sub>0.52</sub>, S. glareosa <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, S. hayekiana <sup>0.15</sup>M<sub>0.42</sub>, S. pusilla <sup>0.15</sup>P<sub>0.25</sub>, S. rupestris <sup>0.15</sup>P<sub>0.16</sub>, Soldanella minima <sup>0.15</sup>M<sub>0.42</sub>, Solorina crocea <sup>0.15</sup>P<sub>0.36</sub>, Stachys annua <sup>0.15</sup>P<sub>0.19</sub>, Stereocaulon alpinum <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, Taraxacum alpinum <sup>0.15</sup>P<sub>0.2</sub>, T. pacheri <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, Tayloria lingulata <sup>0.15</sup>M<sub>0.56</sub>, Teucrium botrys <sup>0.33</sup>M<sub>0.37</sub>, Thlaspi minimum <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, T. rotundifolium <sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, Tofieldia calyculata <sup>0.18</sup>P<sub>0.14</sub>, Tortella inclinata <sup>0.15</sup>P<sub>0.23</sub>, Trifolium pallescens <sup>0.3</sup>M<sub>0.67</sub>, T. saxatile <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, Trisetum argenteum <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, T. distichophyllum <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, T. spicatum <sup>0.21</sup>M<sub>1</sub>, Tussilago farfara <sup>0.3</sup>P<sub>0.13</sub>, Typha minima <sup>0.12</sup>P<sub>0.2</sub>, Valeriana eLongata <sup>0.18</sup>M<sub>0.46</sub>, V. montana <sup>0.48</sup>G<sub>0.64</sub>, V. saxatilis <sup>0.18</sup>P<sub>0.17</sub>, V. supina <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, Verbascum crassifolium <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, Veronica alpina <sup>0.21</sup>P<sub>0.18</sub>, V. aphylla <sup>0.15</sup>P<sub>0.31</sub>, V. fruticulosa <sup>0.15</sup>M<sub>0.71</sub>, Vincetoxicum hirundinaria <sup>0.42</sup>P<sub>0.1</sub>, Viola biflora <sup>0.33</sup>P<sub>0.12</sub>, V. calcarata <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, V. cenisia <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, V. dubyana <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, Woodsia alpina <sup>0.09</sup>P<sub>0.27</sub>

**BROADLEAVED FOREST & ALLIED VEGETATION**

**ALNETEA GLUTINOSAE** Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946

(syn. Betulo-Franguletea Passarge 1978, Carici-Salicetea Passarge in Passarge et Hofmann 1968, Salici-Franguletea Jurko 1964)

Найближчі класи: *Molinio-Arrhenatheretea* (0.12), *Phragmiti-Magnocaricetea* (0.2), *Quercu-Fagetea* (0.13), *Salicetea purpureae* (0.13)

Alnus glutinosa <sup>0.89</sup>G<sub>0.33</sub>, Athyrium filix-femina <sup>0.36</sup>P<sub>0.09</sub>, Batrachium aquatile <sup>0.14</sup>P<sub>0.27</sub>, Betula humilis <sup>0.36</sup>G<sub>0.77</sub>, B. pubescens <sup>0.32</sup>M<sub>0.23</sub>, Calamagrostis canescens <sup>0.43</sup>M<sub>0.52</sub>, Calliergonella cuspidata <sup>0.25</sup>P<sub>0.16</sub>, Callitriche cophocarpa <sup>0.14</sup>P<sub>0.19</sub>, Caltha palustris <sup>0.46</sup>P<sub>0.1</sub>, Cardamine trifolia <sup>0.18</sup>P<sub>0.19</sub>, Carex acutiformis <sup>0.64</sup>M<sub>0.31</sub>, C. elata <sup>0.5</sup>M<sub>0.23</sub>, C. eLongata <sup>0.57</sup>G<sub>0.7</sub>, C. laevigata <sup>0.25</sup>M<sub>1</sub>, C. paniculata <sup>0.29</sup>M<sub>0.26</sub>, C. riparia <sup>0.32</sup>M<sub>0.27</sub>, Cerasus avium <sup>0.25</sup>P<sub>0.17</sub>, Cirsium palustre <sup>0.5</sup>M<sub>0.19</sub>, Cladium mariscus <sup>0.18</sup>P<sub>0.21</sub>, Climacium dendroides <sup>0.32</sup>M<sub>0.21</sub>, Dryopteris carthusiana <sup>0.68</sup>M<sub>0.35</sub>, D. cristata <sup>0.32</sup>G<sub>0.82</sub>, Equisetum fluviatile <sup>0.29</sup>P<sub>0.14</sub>, Eupatorium cannabinum <sup>0.39</sup>M<sub>0.17</sub>, Filipendula ulmaria <sup>0.61</sup>M<sub>0.14</sub>, Frangula alnus <sup>0.93</sup>M<sub>0.23</sub>, Galium eLongatum <sup>0.18</sup>M<sub>0.62</sub>, G. palustre <sup>0.61</sup>M<sub>0.14</sub>, G. uliginosum <sup>0.25</sup>P<sub>0.11</sub>, Geum rivale <sup>0.21</sup>P<sub>0.12</sub>, Hottonia palustris <sup>0.18</sup>P<sub>0.29</sub>, Humulus lupulus <sup>0.21</sup>P<sub>0.16</sub>, Hydrocharis morsus-ranae <sup>0.18</sup>P<sub>0.14</sub>, Iris pseudacorus <sup>0.29</sup>P<sub>0.14</sub>, Leucojum vernum <sup>0.18</sup>P<sub>0.28</sub>, Lycopus europaeus <sup>0.64</sup>M<sub>0.32</sub>, Lysimachia vulgaris <sup>0.93</sup>G<sub>0.27</sub>, Myrica gale <sup>0.39</sup>G<sub>1</sub>, Oenanthe aquatica <sup>0.18</sup>P<sub>0.14</sub>, Osmunda regalis <sup>0.36</sup>G<sub>1</sub>, Ostericum palustre <sup>0.11</sup>P<sub>0.3</sub>, Pedicularis scep-trum-carolinum <sup>0.18</sup>M<sub>0.38</sub>, Peucedanum palustre <sup>0.61</sup>M<sub>0.39</sub>, Phragmites australis <sup>0.61</sup>M<sub>0.13</sub>, Ribes nigrum <sup>0.61</sup>G<sub>0.71</sub>, Rubus caesius <sup>0.32</sup>P<sub>0.09</sub>, Salix aurita <sup>0.68</sup>G<sub>0.68</sub>, S. cinerea <sup>1</sup>B<sub>0.72</sub>, S. myrtilloides <sup>0.25</sup>M<sub>1</sub>, S. pentandra <sup>0.36</sup>G<sub>0.71</sub>, S. repens <sup>0.25</sup>M<sub>0.32</sub>, S. rosmarinifolia <sup>0.25</sup>M<sub>0.32</sub>, Solanum dulcamara <sup>0.82</sup>G<sub>0.45</sub>, Sphagnum fimbriatum <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, S. palustre <sup>0.36</sup>M<sub>0.24</sub>, S. squarrosum <sup>0.25</sup>M<sub>0.35</sub>, Spiraea salicifolia <sup>0.21</sup>M<sub>0.43</sub>, Stachys palustris <sup>0.32</sup>M<sub>0.2</sub>, Symphytum officinale <sup>0.46</sup>P<sub>0.13</sub>, Thelypteris palustris <sup>0.96</sup>B<sub>0.77</sub>, Trichocolea tomentella <sup>0.11</sup>P<sub>0.33</sub>, Typha latifolia <sup>0.18</sup>P<sub>0.2</sub>, Urtica galeopsifolia <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Utricularia vulgaris <sup>0.18</sup>P<sub>0.21</sub>, Valeriana dioica <sup>0.32</sup>P<sub>0.16</sub>, Viburnum opulus <sup>0.5</sup>M<sub>0.34</sub>



**QUERCETEA PUBESCENTIS** Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Найближчі класи: *Erico-Pinetea* (0.15), *Festuco-Brometea* (0.13), *Quercu-Fagetea* (0.21), *Rhamno-Prunetea* (0.12), *Trifolio-Geranietea sanguinei* (0.21)

*Acer campestre* <sup>0.36</sup>M<sub>0.19</sub>, *A. monspessulanum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.6</sub>, *A. tataricum* <sup>0.17</sup>M<sub>0.46</sub>, *Achillea crithmifolia* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *A. distans* <sup>0.17</sup>M<sub>0.75</sub>, *Achnatherum bromoides* <sup>0.31</sup>G<sub>1</sub>, *Adenophora liliifolia* <sup>0.14</sup>P<sub>0.36</sub>, *Aegonychon purpureocaeruleum* <sup>0.44</sup>G<sub>0.76</sub>, *Agropyron ponticum* <sup>0.17</sup>M<sub>0.43</sub>, *Ajuga genevensis* <sup>0.22</sup>M<sub>0.36</sub>, *Allium auctum* <sup>0.17</sup>M<sub>0.75</sub>, *Alopecurus vaginatus* <sup>0.17</sup>M<sub>0.6</sub>, *Alyssum rostratum* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Amelanchier ovalis* <sup>0.25</sup>P<sub>0.24</sub>, *Aquilegia vulgaris* <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, *Arabis turrata* <sup>0.14</sup>P<sub>0.31</sub>, *Arbutus andrachne* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Arceuthobium oxycedri* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Arum eLongatum* <sup>0.25</sup>M<sub>0.33</sub>, *Asparagus verticillatus* <sup>0.17</sup>M<sub>0.6</sub>, *Asphodelus albus* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Astragalus glycyphyllos* <sup>0.25</sup>M<sub>0.33</sub>, *Bothriochloa ischaemum* <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, *Botrychium virginianum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.3</sub>, *Brachypodium pinnatum* <sup>0.42</sup>P<sub>0.11</sub>, *Bromopsis benekenii* <sup>0.25</sup>M<sub>0.36</sub>, *Bulbocodium versicolor* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Bupleurum praealtum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.43</sub>, *Buxus sempervirens* <sup>0.19</sup>M<sub>0.7</sub>, *Calamintha nepeta* <sup>0.17</sup>M<sub>0.75</sub>, *Campanula persicifolia* <sup>0.25</sup>P<sub>0.15</sub>, *C. taurica* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Carex brevicollis* <sup>0.08</sup>P<sub>0.38</sub>, *C. caryophyllea* <sup>0.17</sup>P<sub>0.18</sub>, *C. cuspidata* <sup>0.22</sup>M<sub>0.8</sub>, *C. depauperata* <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, *C. fritschii* <sup>0.14</sup>P<sub>0.31</sub>, *C. halleriana* <sup>0.31</sup>M<sub>0.65</sub>, *C. michelii* <sup>0.36</sup>M<sub>0.33</sub>, *C. montana* <sup>0.25</sup>P<sub>0.14</sub>, *Carpinus orientalis* <sup>0.33</sup>G<sub>1</sub>, *Centaurea diffusa* <sup>0.17</sup>P<sub>0.16</sub>, *C. indurata* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Cerasus mahaleb* <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, *Chamaecytisus hirsutus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.31</sub>, *Cistus tauricus* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Clinopodium vulgare* <sup>0.53</sup>M<sub>0.3</sub>, *Colutea arborescens* <sup>0.19</sup>M<sub>0.78</sub>, *C. cilicica* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Convallaria majalis* <sup>0.33</sup>P<sub>0.18</sub>, *Cornus mas* <sup>0.58</sup>G<sub>0.7</sub>, *Coronaria coriacea* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Coronilla coronata* <sup>0.28</sup>M<sub>0.48</sub>, *C. scorpioides* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Corydalis pumila* <sup>0.11</sup>P<sub>0.4</sub>, *Cotinus coggygria* <sup>0.28</sup>M<sub>0.43</sub>, *Cotoneaster integerrimus* <sup>0.25</sup>P<sub>0.2</sub>, *C. tomentosus* <sup>0.14</sup>P<sub>0.28</sub>, *C. x matrensis* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Crataegus curvisepala* <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, *C. laevigata* <sup>0.14</sup>P<sub>0.2</sub>, *C. microphylla* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *C. monogyna* <sup>0.5</sup>M<sub>0.29</sub>, *C. ripidophylla* <sup>0.14</sup>M<sub>0.71</sub>, *Cypripedium calceolus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.27</sub>, *Dactylis polygama* <sup>0.33</sup>M<sub>0.5</sub>, *Daphne laureola* <sup>0.11</sup>P<sub>0.36</sub>, *Dictamnus albus* <sup>0.42</sup>M<sub>0.5</sub>, *D. gymnostylis* <sup>0.25</sup>M<sub>0.56</sub>, *Doronicum hungaricum* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Dorycnium herbaceum* <sup>0.28</sup>M<sub>0.45</sub>, *Elytrigia nodosa* <sup>0.22</sup>M<sub>0.67</sub>, *Epipactis*

*helleborine* <sup>0.36</sup>M<sub>0.33</sub>, *Euonymus europaea* <sup>0.19</sup>P<sub>0.17</sub>, *E. verrucosa* <sup>0.19</sup>P<sub>0.21</sub>, *Euphorbia angulata* <sup>0.11</sup>P<sub>0.36</sub>, *E. epithymoides* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Ferula sadleriana* <sup>0.08</sup>P<sub>0.43</sub>, *Festuca inarmata* <sup>0.14</sup>P<sub>0.28</sub>, *Fibigia clypeata* <sup>0.17</sup>M<sub>0.55</sub>, *Filipendula vulgaris* <sup>0.25</sup>P<sub>0.17</sub>, *Fraxinus ornus* <sup>0.17</sup>P<sub>0.33</sub>, *Fumana procumbens* <sup>0.19</sup>P<sub>0.27</sub>, *Galatella villosa* <sup>0.17</sup>M<sub>0.5</sub>, *Galium abaujense* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *G. mollugo* <sup>0.31</sup>P<sub>0.09</sub>, *G. sylvaticum* <sup>0.14</sup>P<sub>0.17</sub>, *Geranium sanguineum* <sup>0.19</sup>P<sub>0.12</sub>, *Geum urbanum* <sup>0.36</sup>P<sub>0.14</sub>, *Helleborus foetidus* <sup>0.19</sup>M<sub>0.78</sub>, *Hieracium gentile* <sup>0.11</sup>P<sub>0.36</sub>, *H. maculatum* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *Hierochloa australis* <sup>0.19</sup>M<sub>0.7</sub>, *Himantoglossum hircinum* <sup>0.08</sup>P<sub>0.3</sub>, *Hippocrepis emerus* <sup>0.28</sup>M<sub>0.45</sub>, *Hypericum montanum* <sup>0.14</sup>P<sub>0.23</sub>, *Hypochoeris maculata* <sup>0.14</sup>P<sub>0.19</sub>, *Hypogymnia physodes* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *Inula germanica* <sup>0.14</sup>P<sub>0.42</sub>, *I. hirta* <sup>0.19</sup>P<sub>0.22</sub>, *I. spiraeifolia* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Iris graminea* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *I. variegata* <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, *Jasminum fruticans* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Juniperus communis* <sup>0.17</sup>P<sub>0.18</sub>, *J. excelsa* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *J. oxycedrus* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Jurinea sordida* <sup>0.14</sup>M<sub>0.56</sub>, *Laburnum anagyroides* <sup>0.19</sup>M<sub>0.78</sub>, *Lactuca quercina* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *Lappula barbata* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Lapsana intermedia* <sup>0.33</sup>M<sub>0.71</sub>, *Laser trilobum* <sup>0.22</sup>M<sub>0.35</sub>, *Laserpitium hispidum* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *Lathyrus lacteus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.33</sub>, *L. laxiflorus* <sup>0.22</sup>M<sub>0.73</sub>, *L. niger* <sup>0.47</sup>M<sub>0.42</sub>, *L. pisiformis* <sup>0.08</sup>P<sub>0.6</sub>, *L. rotundifolius* <sup>0.17</sup>M<sub>0.46</sub>, *Leucanthemum margaritae* <sup>0.14</sup>P<sub>0.42</sub>, *Ligustrum vulgare* <sup>0.61</sup>M<sub>0.27</sub>, *Limodorum abortivum* <sup>0.28</sup>M<sub>0.83</sub>, *Linum austriacum* <sup>0.17</sup>P<sub>0.26</sub>, *L. corymbulosum* <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, *Luzula forsteri* <sup>0.25</sup>M<sub>0.69</sub>, *Melampyrum bihariense* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *M. cristatum* <sup>0.14</sup>P<sub>0.17</sub>, *Melica altissima* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *M. monticola* <sup>0.17</sup>M<sub>0.38</sub>, *M. picta* <sup>0.19</sup>M<sub>0.58</sub>, *M. uniflora* <sup>0.25</sup>M<sub>0.28</sub>, *Melissa officinalis* <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, *Melittis carpatica* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *M. melissophyllum* <sup>0.33</sup>M<sub>0.41</sub>, *Mercurialis ovata* <sup>0.31</sup>M<sub>0.65</sub>, *M. x paxii* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Mespilus germanica* <sup>0.11</sup>P<sub>0.44</sub>, *Orchis purpurea* <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, *O. simia* <sup>0.14</sup>M<sub>0.45</sub>, *Ornithogalum ponticum* <sup>0.14</sup>P<sub>0.23</sub>, *Ostrya carpinifolia* <sup>0.17</sup>P<sub>0.33</sub>, *Paeonia daurica* <sup>0.33</sup>M<sub>0.63</sub>, *P. officinalis* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Paliurus spinachristi* <sup>0.19</sup>M<sub>1</sub>, *Peucedanum cervaria* <sup>0.19</sup>P<sub>0.17</sub>, *P. officinale* <sup>0.14</sup>M<sub>0.5</sub>, *Phelipanche oxyloba* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Philadelphus coronarius* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *Physocaulis nodosus* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Physospermum cornubiense* <sup>0.11</sup>P<sub>0.31</sub>, *Pimpinella lithophila* <sup>0.17</sup>P<sub>0.3</sub>, *Pinus pallasiana* <sup>0.14</sup>M<sub>0.71</sub>, *P. pityusa* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Piptatherum virescens* <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, *Pistacia mutica* <sup>0.25</sup>M<sub>1</sub>, *Platanthera chlorantha* <sup>0.19</sup>M<sub>0.47</sub>, *Poa nemoralis* <sup>0.42</sup>P<sub>0.1</sub>, *P. sterilis* <sup>0.25</sup>M<sub>0.82</sub>, *Polygonatum latifolium* <sup>0.14</sup>P<sub>0.22</sub>, *P. odoratum* <sup>0.58</sup>M<sub>0.28</sub>, *Potentilla alba* <sup>0.28</sup>M<sub>0.33</sub>, *P.*



micrantha <sup>0.19</sup>M<sub>0.7</sub>, P. taurica <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Primula veris <sup>0.31</sup>M<sub>0.28</sub>, Pulmonaria angustifolia <sup>0.25</sup>M<sub>0.53</sub>, P. mollis <sup>0.19</sup>M<sub>0.41</sub>, P. murinii <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Pyrethrum corymbosum <sup>0.28</sup>M<sub>0.48</sub>, Pyrus magyarica <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, P. nivalis <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, P. pyraeaster <sup>0.31</sup>G<sub>0.92</sub>, Quercus cerris <sup>0.42</sup>G<sub>0.75</sub>, Q. dalechampii <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, Q. frainetto <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Q. petraea <sup>0.64</sup>M<sub>0.27</sub>, Q. polycarpa <sup>0.08</sup>P<sub>0.3</sub>, Q. pubescens <sup>1</sup>B<sub>0.77</sub>, Q. virgiliana <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Ranunculus polyanthemus <sup>0.17</sup>P<sub>0.15</sub>, Rhamnus cathartica <sup>0.33</sup>M<sub>0.21</sub>, R. saxatilis <sup>0.19</sup>P<sub>0.23</sub>, Rosa canina <sup>0.36</sup>M<sub>0.28</sub>, R. gallica <sup>0.14</sup>P<sub>0.42</sub>, R. stylosa <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, Rubus canescens <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, R. saxatilis <sup>0.14</sup>P<sub>0.17</sub>, Ruscus aculeatus <sup>0.08</sup>P<sub>0.75</sub>, R. ponticus <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Scilla spetana <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Scutellaria columnae <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, Securigera elegans <sup>0.08</sup>P<sub>0.5</sub>, S. varia <sup>0.36</sup>P<sub>0.16</sub>, Serratula lycophylla <sup>0.14</sup>P<sub>0.36</sub>, Silene nemoralis <sup>0.14</sup>M<sub>0.56</sub>, S. nutans <sup>0.25</sup>P<sub>0.18</sub>, S. viridiflora <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Smyrnium perfoliatum <sup>0.14</sup>P<sub>0.26</sub>, Sorbus aria <sup>0.31</sup>M<sub>0.21</sub>, S. austriaca <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, S. domestica <sup>0.25</sup>M<sub>0.82</sub>, S. graeca <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, S. torminalis <sup>0.58</sup>G<sub>0.62</sub>, Swida australis <sup>0.25</sup>M<sub>0.64</sub>, S. sanguinea <sup>0.19</sup>P<sub>0.15</sub>, Syringa vulgaris <sup>0.08</sup>P<sub>0.6</sub>, Tamus communis <sup>0.17</sup>P<sub>0.3</sub>, Tanacetum corymbosum <sup>0.69</sup>G<sub>0.53</sub>, Teucrium chamaedrys <sup>0.39</sup>P<sub>0.12</sub>, Thlaspi schudichil <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, Thymus roegneri <sup>0.19</sup>M<sub>0.58</sub>, Tilia rubra <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, T. tomentosa <sup>0.08</sup>P<sub>0.75</sub>, Trifolium alpestre <sup>0.17</sup>P<sub>0.17</sub>, Ulmus minor <sup>0.19</sup>P<sub>0.19</sub>, U. procera <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Veratrum nigrum <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, Veronica umbrosa <sup>0.17</sup>M<sub>1</sub>, Viburnum lantana <sup>0.33</sup>M<sub>0.23</sub>, Vicia cassubica <sup>0.28</sup>M<sub>0.38</sub>, V. sparsiflora <sup>0.14</sup>M<sub>1</sub>, Vincetoxicum hirundinaria <sup>0.72</sup>M<sub>0.18</sub>, V. scandens <sup>0.17</sup>P<sub>0.33</sub>, Viola alba <sup>0.19</sup>P<sub>0.28</sub>, V. collina <sup>0.14</sup>P<sub>0.26</sub>, V. hirta <sup>0.28</sup>P<sub>0.14</sub>, V. odorata <sup>0.14</sup>P<sub>0.17</sub>, V. sieheana <sup>0.11</sup>P<sub>0.4</sub>, V. suavis <sup>0.08</sup>P<sub>0.3</sub>

#### **QUERCO-FAGETEA** Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Найближчі класи: *Epilobietea angustifolii* (0.24), *Galio-Urticetea* (0.24), *Quercetea pubescentis* (0.21), *Salicetea purpureae* (0.21), *Vaccinio-Piceetea* (0.22)

Abies alba <sup>0.32</sup>M<sub>0.67</sub>, Acer campestre <sup>0.31</sup>M<sub>0.52</sub>, A. heldreichii <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, A. negundo <sup>0.07</sup>P<sub>0.42</sub>, A. obtusatum <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, A. opalus <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, A. platanoides <sup>0.28</sup>G<sub>0.94</sub>, A. pseudoplatanus <sup>0.6</sup>G<sub>0.72</sub>, A. stevenii <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. tataricum <sup>0.06</sup>P<sub>0.54</sub>, Achillea inundata <sup>0.04</sup>P<sub>0.71</sub>, Aconitum degenii <sup>0.05</sup>P<sub>0.6</sub>, A. moldavicum <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, A. nemorosum <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, A. vulparia <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Actaea spicata <sup>0.25</sup>M<sub>1</sub>, Adenostyles glabra <sup>0.12</sup>P<sub>0.29</sub>, Adoxa moschatellina <sup>0.12</sup>M<sub>0.61</sub>, Aegopodium podagraria <sup>0.3</sup>M<sub>0.3</sub>, Ajuga reptans <sup>0.18</sup>M<sub>0.48</sub>, Alliaria petiolata <sup>0.16</sup>P<sub>0.27</sub>, Allium ursinum <sup>0.17</sup>M<sub>0.79</sub>, Alnus

glutinosa <sup>0.3</sup>M<sub>0.45</sub>, A. incana <sup>0.21</sup>M<sub>0.57</sub>, Amelanchier lamarckii <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, Anemone nemorosa <sup>0.34</sup>M<sub>0.68</sub>, A. ranunculoides <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, A. trifolia <sup>0.15</sup>M<sub>0.77</sub>, Anthriscus nitidus <sup>0.08</sup>P<sub>0.53</sub>, Aposeris foetida <sup>0.16</sup>M<sub>0.64</sub>, Aremonia agrimonoides <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Arum alpinum <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, A. eLongatum <sup>0.08</sup>P<sub>0.33</sub>, A. maculatum <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, A. orientale <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Aruncus dioicus <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, A. sylvester <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Asarum europaeum <sup>0.26</sup>M<sub>0.86</sub>, A. intermedium <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, Asperula taurina <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, Athyrium filix-femina <sup>0.59</sup>G<sub>0.58</sub>, Atrichum undulatum <sup>0.08</sup>P<sub>0.69</sub>, Betula pendula <sup>0.23</sup>M<sub>0.37</sub>, Blasia pusilla <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Bolygonatum verticillatum <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Botrychium virginianum <sup>0.06</sup>P<sub>0.7</sub>, Brachypodium sylvaticum <sup>0.42</sup>M<sub>0.56</sub>, Bromopsis benekenii <sup>0.11</sup>P<sub>0.48</sub>, Calamagrostis arundinacea <sup>0.14</sup>P<sub>0.19</sub>, Calamintha grandiflora <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Campanula latifolia <sup>0.12</sup>M<sub>0.74</sub>, C. persicifolia <sup>0.26</sup>M<sub>0.51</sub>, C. rapunculoides <sup>0.16</sup>P<sub>0.22</sub>, C. trachelium <sup>0.32</sup>M<sub>0.61</sub>, Cardamine trifolia <sup>0.15</sup>M<sub>0.65</sub>, Cardaminopsis arenosa <sup>0.08</sup>P<sub>0.3</sub>, Carex alba <sup>0.16</sup>P<sub>0.3</sub>, C. brevicollis <sup>0.04</sup>P<sub>0.62</sub>, C. brizoides <sup>0.15</sup>P<sub>0.41</sub>, C. digitata <sup>0.31</sup>M<sub>0.65</sub>, C. fritschii <sup>0.07</sup>P<sub>0.5</sub>, C. pendula <sup>0.13</sup>M<sub>1</sub>, C. pilosa <sup>0.18</sup>M<sub>1</sub>, C. remota <sup>0.16</sup>M<sub>0.49</sub>, C. rhizina <sup>0.05</sup>P<sub>0.75</sub>, C. spicata <sup>0.09</sup>P<sub>0.48</sub>, C. strigosa <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, C. sylvatica <sup>0.29</sup>M<sub>0.56</sub>, C. umbrosa <sup>0.09</sup>M<sub>0.77</sub>, Carpinus betulus <sup>0.53</sup>G<sub>0.8</sub>, Castanea sativa <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Centaurea mollis <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Cephalanthera damasonium <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, C. Longifolia <sup>0.13</sup>M<sub>0.79</sub>, C. rubra <sup>0.18</sup>M<sub>0.78</sub>, Cerasus avium <sup>0.18</sup>M<sub>0.5</sub>, Chamaecytisus heuffelii <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Chrysosplenium alternifolium <sup>0.14</sup>P<sub>0.29</sub>, Cicerbita alpina <sup>0.11</sup>P<sub>0.27</sub>, Cimicifuga europaea <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, Circaea alpina <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, C. lutetiana <sup>0.18</sup>M<sub>0.65</sub>, C. x intermedia <sup>0.08</sup>P<sub>0.53</sub>, Cirsium erisithales <sup>0.07</sup>P<sub>0.73</sub>, Cleinatis alpina <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, Clematis vitalba <sup>0.1</sup>P<sub>0.26</sub>, Convallaria majalis <sup>0.31</sup>M<sub>0.51</sub>, Cornus mas <sup>0.08</sup>P<sub>0.3</sub>, Corydalis capnoides <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. cava <sup>0.18</sup>M<sub>0.69</sub>, C. intermedia <sup>0.09</sup>P<sub>0.67</sub>, C. marschalliana <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, C. pumila <sup>0.05</sup>P<sub>0.6</sub>, C. solida <sup>0.15</sup>M<sub>1</sub>, Corylus avellana <sup>0.43</sup>G<sub>0.63</sub>, Crataegus laevigata <sup>0.13</sup>M<sub>0.6</sub>, C. monogyna <sup>0.12</sup>P<sub>0.23</sub>, C. nigra <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, Crepis paludosa <sup>0.12</sup>P<sub>0.19</sub>, Crocus heuffelianus <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. tommasinianus <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, C. vittatus <sup>0.09</sup>M<sub>1</sub>, Crucjata glabra <sup>0.08</sup>P<sub>0.29</sub>, Ctenidium molluscum <sup>0.16</sup>M<sub>0.5</sub>, Cyclamen purpurascens <sup>0.29</sup>M<sub>0.69</sub>, Cypripedium calceolus <sup>0.1</sup>M<sub>0.73</sub>, Dactylis polygama <sup>0.11</sup>P<sub>0.5</sub>, Daphne laureola <sup>0.06</sup>P<sub>0.64</sub>, D. mezereum <sup>0.26</sup>M<sub>0.49</sub>, Dentaria bulbifera <sup>0.3</sup>G<sub>1</sub>, D. enneaphyllos <sup>0.23</sup>M<sub>0.62</sub>, D. glandulosa <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, D. heptaphylla <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, D. pentaphyllos <sup>0.1</sup>M<sub>0.69</sub>, D. polyphylla <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, D. quinquefolia

0.06P<sub>1</sub>, *D. trifolia* 0.06P<sub>1</sub>, *Dictamnus gymnostylis* 0.06P<sub>0,44</sub>,  
*Digitalis grandiflora* 0.11P<sub>0,27</sub>, *Doronicum orientale* 0.04P<sub>1</sub>, *D.*  
*pardalianches* 0.04P<sub>1</sub>, *Dryopteris affinis* 0.08M<sub>1</sub>, *D. carthusiana*  
0.17P<sub>0,35</sub>, *D. dilatata* 0.15P<sub>0,23</sub>, *D. filix-mas* 0.65G<sub>0,59</sub>, *D. remota*  
0.04P<sub>1</sub>, *Elymus caninus* 0.11P<sub>0,41</sub>, *Epilobium montanum* 0.14P<sub>0,31</sub>,  
*Epimedium alpinum* 0.04P<sub>1</sub>, *Epipactis albensis* 0.04P<sub>1</sub>, *E. helle-*  
*borine* 0.19M<sub>0,56</sub>, *E. leptochila* 0.05P<sub>1</sub>, *E. microphylla* 0.08M<sub>1</sub>, *E.*  
*purpurata* 0.05P<sub>0,67</sub>, *Epipogium aphyllum* 0.04P<sub>1</sub>, *Equisetum*  
*hyemale* 0.11M<sub>1</sub>, *E. pratense* 0.09P<sub>0,34</sub>, *E. sylvaticum* 0.16M<sub>0,49</sub>, *E.*  
*telmateia* 0.12M<sub>0,64</sub>, *E. x moorei* 0.05P<sub>1</sub>, *Erythronium dens-canis*  
0.06P<sub>1</sub>, *Euonymus europaea* 0.19M<sub>0,52</sub>, *E. latifolia* 0.08M<sub>1</sub>, *E. ver-*  
*rucosa* 0.2M<sub>0,7</sub>, *Euphorbia amygdaloides* 0.37G<sub>0,86</sub>, *E. carniolica*  
0.06P<sub>1</sub>, *E. dulcis* 0.15M<sub>1</sub>, *Eurhynchium angustirete* 0.09M<sub>1</sub>, *E.*  
*striatum* 0.05P<sub>0,6</sub>, *Fagus sylvatica* 1B<sub>0,81</sub>, *Festuca altissima*  
0.21M<sub>0,83</sub>, *F. drymeja* 0.05P<sub>1</sub>, *F. gigantea* 0.18M<sub>0,38</sub>, *F. heterophyl-*  
*la* 0.11M<sub>0,57</sub>, *Ficaria bulbifera* 0.04P<sub>0,62</sub>, *F. verna* 0.17M<sub>0,79</sub>,  
*Fissidens taxifolius* 0.09M<sub>1</sub>, *Fragaria moschata* 0.07P<sub>0,33</sub>, *F.*  
*vesca* 0.29M<sub>0,25</sub>, *Frangula alnus* 0.19P<sub>0,19</sub>, *Fraxinus angustifolia*  
0.07P<sub>0,73</sub>, *F. excelsior* 0.65G<sub>0,82</sub>, *Gagea lutea* 0.17M<sub>1</sub>, *G. minima*  
0.07M<sub>1</sub>, *G. spathacea* 0.1M<sub>1</sub>, *Galanthus nivalis* 0.16M<sub>0,82</sub>, *G. pli-*  
*catus* 0.06P<sub>1</sub>, *Galeobdolon luteum* 0.32M<sub>0,64</sub>, *Galium aristatum*  
0.07M<sub>1</sub>, *G. intermedium* 0.07M<sub>1</sub>, *G. laevigatum* 0.05P<sub>1</sub>, *G. odora-*  
*tum* 0.67G<sub>0,8</sub>, *G. polonicum* 0.04P<sub>1</sub>, *G. rivale* 0.06P<sub>0,58</sub>, *G. rotun-*  
*difolium* 0.08P<sub>0,38</sub>, *G. salicifolium* 0.05P<sub>0,67</sub>, *G. sylvaticum*  
0.18M<sub>0,67</sub>, *Geranium nodosum* 0.04P<sub>1</sub>, *G. robertianum* 0.38M<sub>0,35</sub>,  
*Geum urbanum* 0.31M<sub>0,39</sub>, *Glechoma hirsuta* 0.09M<sub>0,71</sub>, *Grimmia*  
*hartmannii* 0.06P<sub>1</sub>, *Grossularia uva-crispa* 0.06P<sub>0,78</sub>,  
*Gymnocarpium dryopteris* 0.18M<sub>0,51</sub>, *Hacquetia epipactis*  
0.11M<sub>1</sub>, *Hedera helix* 0.22M<sub>1</sub>, *Helleborus dumetorum* 0.05P<sub>1</sub>, *H.*  
*niger* 0.19M<sub>0,63</sub>, *H. odoratus* 0.05P<sub>1</sub>, *H. purpurascens* 0.04P<sub>1</sub>, *H.*  
*viridis* 0.04P<sub>1</sub>, *Hepatica nobilis* 0.25M<sub>0,78</sub>, *Hesperis matronalis*  
0.08M<sub>1</sub>, *Hieracium fuscocinereum* 0.04P<sub>1</sub>, *H. glaucinum* 0.06P<sub>0,78</sub>,  
*H. lachenalii* 0.17M<sub>0,46</sub>, *H. laevigatum* 0.11P<sub>0,54</sub>, *H. murorum*  
0.5M<sub>0,44</sub>, *H. praecurrens* 0.04P<sub>1</sub>, *H. sabaudum* 0.17M<sub>0,4</sub>, *H. umbel-*  
*latum* 0.11P<sub>0,22</sub>, *Homogyne sylvestris* 0.05P<sub>0,75</sub>, *Hordelymus*  
*europaeus* 0.19M<sub>1</sub>, *Hyacinthoides non-scripta* 0.06P<sub>0,64</sub>,  
*Hypericum hirsutum* 0.07P<sub>0,4</sub>, *H. pulchrum* 0.05P<sub>1</sub>, *Hypnum*  
*cupressiforme* 0.17P<sub>0,2</sub>, *Impatiens noli-tangere* 0.39M<sub>0,48</sub>, *I. parv-*  
*iflora* 0.11P<sub>0,39</sub>, *Isopyrum thalictroides* 0.08M<sub>1</sub>, *Isoetecium*

*alopeuroides* 0.04P<sub>1</sub>, *I. myosuroides* 0.04P<sub>1</sub>, *Juglans nigra* 0.04P<sub>1</sub>,  
*J. regia* 0.03P<sub>1</sub>, *Laburnum alpinum* 0.04P<sub>0,57</sub>, *Lamium flavidum*  
0.07P<sub>0,53</sub>, *L. maculatum* 0.16P<sub>0,22</sub>, *L. montanum* 0.25M<sub>0,53</sub>, *L.*  
*orvala* 0.05P<sub>0,67</sub>, *Lathraea squamaria* 0.09M<sub>1</sub>, *Lathyrus aureus*  
0.07M<sub>1</sub>, *L. montanus* 0.1M<sub>0,69</sub>, *L. niger* 0.13P<sub>0,38</sub>, *L. rotundifolius*  
0.06P<sub>0,54</sub>, *L. venetus* 0.06P<sub>1</sub>, *L. vernus* 0.27M<sub>0,86</sub>, *Leucocymum aes-*  
*tivum* 0.07P<sub>0,4</sub>, *L. vernum* 0.11M<sub>0,72</sub>, *Ligustrum vulgare* 0.24M<sub>0,33</sub>,  
*Lilium martagon* 0.09P<sub>0,34</sub>, *Listera ovata* 0.09P<sub>0,48</sub>, *Lonicera*  
*alpigena* 0.11M<sub>0,76</sub>, *L. caprifolium* 0.05P<sub>0,6</sub>, *L. nigra* 0.11P<sub>0,48</sub>, *L.*  
*periclymenum* 0.07P<sub>0,5</sub>, *L. xylosteum* 0.23M<sub>0,54</sub>, *Lunaria rediviva*  
0.15M<sub>0,63</sub>, *Luzula luzuloides* 0.39M<sub>0,36</sub>, *L. nivea* 0.07P<sub>0,62</sub>, *L. pal-*  
*lidula* 0.05P<sub>0,46</sub>, *L. pilosa* 0.13P<sub>0,38</sub>, *Lysimachia nemorum*  
0.18M<sub>0,41</sub>, *Majanthemum bifolium* 0.11P<sub>0,43</sub>, *Malaxis monophyl-*  
*los* 0.05P<sub>0,55</sub>, *Malus sylvestris* 0.08P<sub>0,69</sub>, *Matteuccia struthiopteris*  
0.13M<sub>1</sub>, *Medicago carstiensis* 0.04P<sub>1</sub>, *Melampyrum nemorosum*  
0.08P<sub>0,47</sub>, *M. polonicum* 0.08P<sub>0,75</sub>, *M. pratense* 0.25M<sub>0,29</sub>, *M.*  
*velebiticum* 0.03P<sub>1</sub>, *Melica nutans* 0.33M<sub>0,51</sub>, *M. uniflora* 0.2M<sub>0,72</sub>,  
*Melittis melissophyllum* 0.12P<sub>0,48</sub>, *Mercurialis perennis* 0.83B<sub>0,7</sub>,  
*Milium effusum* 0.38M<sub>0,62</sub>, *Mnium hornum* 0.04P<sub>1</sub>, *Moehringia*  
*trinervia* 0.1P<sub>0,28</sub>, *Mycelis muralis* 0.49G<sub>0,71</sub>, *Narcissus*  
*pseudonarcissus* 0.05P<sub>0,75</sub>, *Neottia nidus-avis* 0.18M<sub>0,87</sub>,  
*Oenanthe banatica* 0.04P<sub>1</sub>, *Omphalodes scorpioides* 0.06P<sub>0,7</sub>, *O.*  
*verna* 0.07M<sub>1</sub>, *Orchis pallens* 0.05P<sub>1</sub>, *Orobanche hederaceae* 0.06P<sub>1</sub>,  
*O. salviae* 0.04P<sub>1</sub>, *Oxalis acetosella* 0.69G<sub>0,47</sub>, *Padus avium*  
0.07P<sub>0,8</sub>, *Paraleucobryum longifolium* 0.04P<sub>1</sub>, *Paris quadrifolia*  
0.29M<sub>0,73</sub>, *Peltaria perennis* 0.04P<sub>1</sub>, *Petasites albus* 0.25M<sub>0,36</sub>,  
*Phegopteris connectilis* 0.06P<sub>0,44</sub>, *Phyllitis scolopendrium*  
0.07P<sub>0,47</sub>, *Physalis alkekengi* 0.05P<sub>1</sub>, *Physospermum cornubiense*  
0.08P<sub>0,69</sub>, *Phyteuma spicatum* 0.17P<sub>0,28</sub>, *Picea abies* 0.53M<sub>0,36</sub>,  
*Pinus sylvestris* 0.26P<sub>0,21</sub>, *Plagiomnium undulatum* 0.19M<sub>0,56</sub>,  
*Platanthera bifolia* 0.12P<sub>0,52</sub>, *Poa nemoralis* 0.44M<sub>0,34</sub>, *P. remota*  
0.05P<sub>1</sub>, *P. stiriaca* 0.07P<sub>0,44</sub>, *Polygonatum latifolium* 0.16M<sub>0,78</sub>, *P.*  
*multiflorum* 0.26M<sub>0,81</sub>, *P. verticillatum* 0.14M<sub>0,46</sub>, *Polypodium*  
*vulgare* 0.11P<sub>0,34</sub>, *Polystichum aculeatum* 0.18M<sub>1</sub>, *P. braunii*  
0.12M<sub>1</sub>, *P. setiferum* 0.09M<sub>1</sub>, *Polytrichum formosum* 0.2P<sub>0,29</sub>,  
*Populus alba* 0.09P<sub>0,53</sub>, *P. tremula* 0.13P<sub>0,42</sub>, *Potentilla sterilis*  
0.07M<sub>1</sub>, *Prenanthes purpurea* 0.61G<sub>0,65</sub>, *Primula acaulis* 0.06P<sub>0,58</sub>,  
*P. elatior* 0.16P<sub>0,28</sub>, *Pseudostellaria europaea* 0.07M<sub>1</sub>, *Pteridium*  
*aquilinum* 0.13P<sub>0,41</sub>, *Pulmonaria collina* 0.04P<sub>1</sub>, *P. montana* 0.04P<sub>1</sub>,

*P. obscura* <sup>0.1</sup>M<sub>1</sub>, *P. officinalis* <sup>0.39</sup>G<sub>0.9</sub>, *P. stiriaca* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Pyrus communis* <sup>0.07</sup>P<sub>0.67</sub>, *Quercus petraea* <sup>0.5</sup>G<sub>0.66</sub>, *Q. polycarpa* <sup>0.06</sup>P<sub>0.7</sub>, *Q. robur* <sup>0.48</sup>G<sub>0.64</sub>, *Racomitrium heterostichum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Ranunculus auricomus* <sup>0.13</sup>P<sub>0.24</sub>, *R. cassubicus* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *R. constantinopolitanus* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *R. lanuginosus* <sup>0.2</sup>M<sub>0.59</sub>, *R. serpens* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *Rhamnus fallax* <sup>0.04</sup>P<sub>0.57</sub>, *Ribes alpinum* <sup>0.11</sup>M<sub>0.65</sub>, *R. rubrum* <sup>0.06</sup>P<sub>1</sub>, *R. spicatum* <sup>0.07</sup>P<sub>0.62</sub>, *Rosa arvensis* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Rubus caesius* <sup>0.21</sup>P<sub>0.23</sub>, *R. fruticosus* <sup>0.1</sup>P<sub>0.26</sub>, *R. idaeus* <sup>0.24</sup>P<sub>0.22</sub>, *R. tereticaulis* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Rumex sanguineus* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Ruscus hypoglossum* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *Salvia glutinosa* <sup>0.32</sup>M<sub>0.6</sub>, *Sambucus nigra* <sup>0.24</sup>M<sub>0.31</sub>, *Sanicula europaea* <sup>0.25</sup>M<sub>0.67</sub>, *Saxifraga cuneifolia* <sup>0.04</sup>P<sub>0.57</sub>, *S. rotundifolia* <sup>0.12</sup>P<sub>0.25</sub>, *Scilla bifolia* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *S. drunensis* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *S. kladnii* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *S. sibirica* <sup>0.04</sup>P<sub>1</sub>, *S. vindobonensis* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Scopolia carniolica* <sup>0.07</sup>M<sub>1</sub>, *Scrophularia nodosa* <sup>0.18</sup>M<sub>0.49</sub>, *Scutellaria altissima* <sup>0.1</sup>M<sub>0.85</sub>, *Senecio germanicus* <sup>0.05</sup>P<sub>0.6</sub>, *S. nemorensis* <sup>0.25</sup>M<sub>0.33</sub>, *S. ovatus* <sup>0.32</sup>M<sub>0.41</sub>, *Sesleria autumnalis* <sup>0.03</sup>P<sub>1</sub>, *Solidago virgaurea* <sup>0.3</sup>M<sub>0.23</sub>, *Sorbus aria* <sup>0.13</sup>P<sub>0.29</sub>, *S. aucuparia* <sup>0.23</sup>P<sub>0.21</sub>, *S. torminalis* <sup>0.11</sup>P<sub>0.38</sub>, *Stachys sylvatica* <sup>0.31</sup>M<sub>0.51</sub>, *Staphylea pinnata* <sup>0.09</sup>M<sub>0.77</sub>, *Stellaria holostea* <sup>0.26</sup>M<sub>0.7</sub>, *S. montana* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *S. nemorum* <sup>0.25</sup>M<sub>0.33</sub>, *Steris viscaria* <sup>0.1</sup>P<sub>0.27</sub>, *Streptopus amplexifolius* <sup>0.08</sup>P<sub>0.35</sub>, *Swida sanguinea* <sup>0.13</sup>P<sub>0.32</sub>, *Symphytum cordatum* <sup>0.11</sup>M<sub>1</sub>, *S. tauricum* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *S. tuberosum* <sup>0.2</sup>M<sub>0.77</sub>, *Tamus communis* <sup>0.12</sup>M<sub>0.7</sub>, *Taxus baccata* <sup>0.1</sup>M<sub>0.73</sub>, *Teucrium scorodonia* <sup>0.1</sup>P<sub>0.34</sub>, *Thalictrum aquilegifolium* <sup>0.1</sup>M<sub>0.79</sub>, *Tilia begoniifolia* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *T. cordata* <sup>0.35</sup>G<sub>0.87</sub>, *T. platyphyllos* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *Ulmus glabra* <sup>0.26</sup>M<sub>0.77</sub>, *U. laevis* <sup>0.13</sup>M<sub>0.68</sub>, *U. minor* <sup>0.2</sup>M<sub>0.64</sub>, *Urtica dioica* <sup>0.35</sup>P<sub>0.13</sub>, *Vaccinium myrtillus* <sup>0.26</sup>P<sub>0.11</sub>, *Veronica montana* <sup>0.14</sup>M<sub>0.57</sub>, *V. officinalis* <sup>0.11</sup>P<sub>0.27</sub>, *V. urticifolia* <sup>0.13</sup>M<sub>0.56</sub>, *Viburnum lantana* <sup>0.14</sup>P<sub>0.3</sub>, *V. opulus* <sup>0.11</sup>P<sub>0.29</sub>, *Vicia oroboides* <sup>0.05</sup>P<sub>1</sub>, *Vinca minor* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *Vincetoxicum scandens* <sup>0.11</sup>M<sub>0.67</sub>, *Viola hirta* <sup>0.15</sup>P<sub>0.23</sub>, *V. mirabilis* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *V. odorata* <sup>0.09</sup>P<sub>0.34</sub>, *V. reichenbachiana* <sup>0.56</sup>G<sub>0.83</sub>, *V. riviniana* <sup>0.1</sup>M<sub>0.73</sub>, *Vitis sylvestris* <sup>0.04</sup>P<sub>0.57</sub>

### **RHAMNO-PRUNETEA** Rivas Goday et Borja Carbonell 1961

(syn. *Crataego-Prunetea* Tuxen 1962, *Franguletea* Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969, *Urtico-Crataegalia* Pass. 1968, *Urtico-Sambucetea* (Doing 1962) Passarge 1968)

*Найближчі класи: Galio-Urticetea (0.1), Quercetea pubescen-*

*tis (0.12), Quercu-Fagetea (0.17)*  
*Ailanthus altissima* <sup>0.08</sup>P<sub>0.4</sub>, *Amelanchier ovalis* <sup>0.28</sup>P<sub>0.19</sub>, *Amygdalus nana* <sup>0.32</sup>M<sub>0.67</sub>, *Arabis nova* <sup>0.2</sup>M<sub>0.62</sub>, *Asparagus officinalis* <sup>0.2</sup>P<sub>0.14</sub>, *Berberis vulgaris* <sup>0.56</sup>M<sub>0.3</sub>, *Betula pendula* <sup>0.28</sup>P<sub>0.1</sub>, *Campanula trachelium* <sup>0.28</sup>P<sub>0.11</sub>, *Carpinus betulus* <sup>0.28</sup>P<sub>0.09</sub>, *Cerasus fruticosa* <sup>0.2</sup>M<sub>0.83</sub>, *C. mahaleb* <sup>0.16</sup>M<sub>0.4</sub>, *Chaerophyllum aureum* <sup>0.2</sup>P<sub>0.16</sub>, *Clematis vitalba* <sup>0.4</sup>M<sub>0.23</sub>, *Corylus avellana* <sup>0.64</sup>M<sub>0.21</sub>, *Cotinus coggygria* <sup>0.24</sup>P<sub>0.26</sub>, *Cotoneaster integerrimus* <sup>0.4</sup>M<sub>0.23</sub>, *C. nebrodensis* <sup>0.24</sup>M<sub>0.75</sub>, *C. niger* <sup>0.2</sup>M<sub>0.71</sub>, *C. tomentosus* <sup>0.24</sup>M<sub>0.33</sub>, *Crataegus laevigata* <sup>0.2</sup>P<sub>0.2</sub>, *C. monogyna* <sup>0.56</sup>M<sub>0.23</sub>, *C. ripidophylla* <sup>0.08</sup>P<sub>0.29</sub>, *Cydonia oblonga* <sup>0.2</sup>M<sub>0.71</sub>, *Euonymus europaea* <sup>0.2</sup>P<sub>0.12</sub>, *Euphorbia cyparissias* <sup>0.56</sup>P<sub>0.06</sub>, *E. lucida* <sup>0.16</sup>P<sub>0.25</sub>, *E. palustris* <sup>0.16</sup>P<sub>0.16</sub>, *E. stricta* <sup>0.16</sup>P<sub>0.24</sub>, *Frangula alnus* <sup>0.48</sup>P<sub>0.1</sub>, *Geranium divaricatum* <sup>0.2</sup>M<sub>0.38</sub>, *Hieracium laevigatum* <sup>0.2</sup>P<sub>0.21</sub>, *Hippophae rhamnoides* <sup>0.44</sup>M<sub>0.35</sub>, *Ilex aquifolium* <sup>0.12</sup>P<sub>0.5</sub>, *Ligustrum vulgare* <sup>0.72</sup>M<sub>0.22</sub>, *Lonicera caprifolium* <sup>0.16</sup>M<sub>0.4</sub>, *L. periclymenum* <sup>0.32</sup>M<sub>0.5</sub>, *L. xylosteum* <sup>0.32</sup>P<sub>0.17</sub>, *Melica ciliata* <sup>0.2</sup>P<sub>0.17</sub>, *Orobanche lucorum* <sup>0.2</sup>M<sub>0.71</sub>, *O. rapum-genistae* <sup>0.24</sup>M<sub>0.75</sub>, *Populus nigra* <sup>0.2</sup>P<sub>0.17</sub>, *Prunus domestica* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *P. eminens* <sup>0.12</sup>P<sub>0.25</sub>, *P. spinosa* <sup>1</sup>B<sub>0.61</sub>, *Rhamnus alpina* <sup>0.16</sup>M<sub>0.5</sub>, *R. cathartica* <sup>0.56</sup>M<sub>0.24</sub>, *Ribes alpinum* <sup>0.2</sup>P<sub>0.25</sub>, *Rosa abietina* <sup>0.2</sup>M<sub>0.71</sub>, *R. agrestis* <sup>0.32</sup>G<sub>0.8</sub>, *R. caesia* <sup>0.32</sup>M<sub>0.73</sub>, *R. canina* <sup>0.76</sup>G<sub>0.4</sub>, *R. caryophyllacea* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. corymbifera* <sup>0.24</sup>M<sub>0.35</sub>, *R. elliptica* <sup>0.32</sup>G<sub>0.8</sub>, *R. glauca* <sup>0.24</sup>M<sub>0.75</sub>, *R. inodora* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. jundzillii* <sup>0.16</sup>M<sub>0.67</sub>, *R. livescens* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. majalis* <sup>0.16</sup>M<sub>0.67</sub>, *R. micrantha* <sup>0.36</sup>G<sub>0.82</sub>, *R. obtusifolia* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *R. pimpinellifolia* <sup>0.36</sup>M<sub>0.45</sub>, *R. rubiginosa* <sup>0.44</sup>G<sub>0.85</sub>, *R. scabriuscula* <sup>0.08</sup>M<sub>1</sub>, *R. spinosissima* <sup>0.2</sup>M<sub>0.45</sub>, *R. subcanina* <sup>0.16</sup>M<sub>0.67</sub>, *R. tomentosa* <sup>0.24</sup>M<sub>0.67</sub>, *R. villosa* <sup>0.2</sup>M<sub>0.33</sub>, *R. vosagiaca* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *Rubus adpersus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. affinis* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. ammobius* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. bifrons* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *R. divaricatus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. fruticosus* <sup>0.32</sup>P<sub>0.19</sub>, *R. gracilis* <sup>0.16</sup>M<sub>0.44</sub>, *R. gratus* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *R. hirtus* <sup>0.08</sup>P<sub>0.29</sub>, *R. hypomalacus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. macrophyllus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. nessensis* <sup>0.16</sup>P<sub>0.29</sub>, *R. pallidus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. plicatus* <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, *R. pyramidalis* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. radula* <sup>0.28</sup>G<sub>1</sub>, *R. rhamnifolius* <sup>0.12</sup>M<sub>1</sub>, *R. rudis* <sup>0.16</sup>M<sub>0.5</sub>, *R. saxatilis* <sup>0.2</sup>P<sub>0.17</sub>, *R. schleicheri* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. scissus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. selmeri* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. silvaticus* <sup>0.16</sup>M<sub>1</sub>, *R. sprengelii* <sup>0.24</sup>M<sub>1</sub>, *R. sulcatus* <sup>0.12</sup>M<sub>0.75</sub>, *R. vestitus* <sup>0.2</sup>M<sub>1</sub>, *Salix caprea* <sup>0.2</sup>P<sub>0.15</sub>, *S. eleagnos* <sup>0.2</sup>P<sub>0.12</sub>, *S. myrsinifolia* <sup>0.2</sup>P<sub>0.25</sub>, *S. repens*

0.16P<sub>0.18</sub>, Sambucus nigra 0.32P<sub>0.09</sub>, Sarothamnus scoparius 0.24M<sub>0.35</sub>, Sisymbrium strictissimum 0.2P<sub>0.29</sub>, Sorbus danubialis 0.2M<sub>0.56</sub>, S. mougeotii 0.2M<sub>0.42</sub>, Spiraea media 0.32M<sub>0.73</sub>, Stellaria holostea 0.2P<sub>0.12</sub>, Swida sanguinea 0.36M<sub>0.19</sub>, Teucrium chamaedrys 0.44P<sub>0.09</sub>, Ulex europaeus 0.24M<sub>0.75</sub>, Ulmus minor 0.24P<sub>0.17</sub>, Veronica teucrium 0.2P<sub>0.14</sub>, Viburnum lantana 0.68M<sub>0.32</sub>, V. opulus 0.28P<sub>0.17</sub>, Vitis rupestris 0.08M<sub>1</sub>, V. vinifera 0.08P<sub>0.33</sub>, Waldsteinia geoides 0.16M<sub>0.5</sub>

### **SALICETEA PURPUREAE** Moor 1958

*Найближчі класи: Alnetea glutinosae (0.13), Galio-Urticetea (0.25), Molinio-Arrhenatheretea (0.17), Phragmiti-Magnocaricetea (0.13), Querco-Fagetea (0.21)*

Acer negundo 0.26M<sub>0.37</sub>, Aegopodium podagraria 0.48P<sub>0.11</sub>, Allium ursinum 0.19P<sub>0.21</sub>, Alnus incana 0.22P<sub>0.14</sub>, Angelica sylvestris 0.3P<sub>0.08</sub>, Aristolochia clematitis 0.22P<sub>0.15</sub>, Asparagus officinalis 0.22P<sub>0.17</sub>, Bidens frondosa 0.22P<sub>0.19</sub>, Calamagrostis epigeios 0.37P<sub>0.13</sub>, C. pseudophragmites 0.26P<sub>0.24</sub>, Calystegia sepium 0.3P<sub>0.13</sub>, Cardamine dentata 0.19M<sub>0.42</sub>, Cerasus avium 0.19P<sub>0.12</sub>, C. vulgaris 0.07P<sub>0.5</sub>, Chaerophyllum aureum 0.19P<sub>0.16</sub>, Chaeturus marrubiastrum 0.22M<sub>0.38</sub>, Chamaerion dodonaei 0.15P<sub>0.21</sub>, Circaea lutetiana 0.19P<sub>0.16</sub>, Corydalis cava 0.19P<sub>0.17</sub>, Eleocharis acicularis 0.22P<sub>0.14</sub>, Epilobium palustre 0.15P<sub>0.16</sub>, Equisetum pratense 0.19P<sub>0.17</sub>, E. variegatum 0.22M<sub>0.32</sub>, Erysimum hieracifolium 0.22M<sub>0.43</sub>, Euphorbia virgata 0.19P<sub>0.14</sub>, Festuca regeliana 0.19P<sub>0.19</sub>, Fraxinus angustifolia 0.11P<sub>0.27</sub>, F. pennsylvanica 0.11M<sub>0.6</sub>, Galeopsis bifida 0.19P<sub>0.28</sub>, Galium aparine 0.44P<sub>0.06</sub>, G. boreale 0.26P<sub>0.1</sub>, G. borysthenticum 0.07P<sub>0.33</sub>, G. rubioides 0.07P<sub>0.67</sub>, Glechoma hederacea 0.37P<sub>0.11</sub>, Hippophae rhamnoides 0.19P<sub>0.16</sub>, Humulus lupulus 0.3M<sub>0.22</sub>, Impatiens glandulifera 0.19P<sub>0.21</sub>, Iris pseudacorus 0.26P<sub>0.12</sub>, Juncus alpinoarticulatus 0.22P<sub>0.22</sub>, J. articulatus 0.22P<sub>0.11</sub>, J. bufonius 0.22P<sub>0.12</sub>, Lamium maculatum 0.37P<sub>0.12</sub>, Leersia oryzoides 0.22P<sub>0.24</sub>, Lycopodium exaltatum 0.22M<sub>0.43</sub>, Melilotus albus 0.22P<sub>0.12</sub>, Mentha longifolia 0.26P<sub>0.09</sub>, Moehringia trinervia 0.19P<sub>0.13</sub>, Morus alba 0.26M<sub>0.64</sub>, Myosotis sparsiflora 0.19P<sub>0.12</sub>, Myosoton aquaticum 0.3P<sub>0.2</sub>, Myricaria germanica 0.44M<sub>0.55</sub>, Persicaria hydropiper 0.19P<sub>0.14</sub>, Petasites hybridus 0.22P<sub>0.19</sub>, Phalaroides arundinacea 0.3P<sub>0.14</sub>, Poa palustris 0.26P<sub>0.1</sub>, Populus alba 0.33M<sub>0.47</sub>, P. canescens 0.19M<sub>1</sub>, P. nigra 0.67G<sub>0.6</sub>, P. x canadensis

0.22M<sub>1</sub>, Ribes spicatum 0.19M<sub>0.38</sub>, Rorippa amphibia 0.22P<sub>0.12</sub>, Rosa corymbifera 0.22M<sub>0.35</sub>, Rubus caesius 0.52M<sub>0.14</sub>, Salix alba 0.89B<sub>0.67</sub>, S. daphnoides 0.41G<sub>0.69</sub>, S. eleagnos 0.81G<sub>0.51</sub>, S. fragilis 0.63G<sub>0.77</sub>, S. purpurea 1G<sub>0.56</sub>, S. rubens 0.19M<sub>1</sub>, S. triandra 0.81G<sub>0.65</sub>, S. viminalis 0.59B<sub>1</sub>, Saponaria officinalis 0.19P<sub>0.15</sub>, Scrophularia nodosa 0.3P<sub>0.19</sub>, Scutellaria galericulata 0.22P<sub>0.18</sub>, Senecio sarracenicus 0.26M<sub>0.32</sub>, S. tataricus 0.22M<sub>0.5</sub>, Solanum dulcamara 0.26P<sub>0.14</sub>, Solidago serotinoidea 0.11P<sub>0.25</sub>, Spiraea salicifolia 0.19M<sub>0.36</sub>, Stachys sylvatica 0.33P<sub>0.13</sub>, Symphytum officinale 0.33P<sub>0.09</sub>, S. tuberosum 0.19P<sub>0.17</sub>, Thalictrum flavum 0.22P<sub>0.21</sub>, Typha minima 0.22M<sub>0.3</sub>, Ulmus glabra 0.26P<sub>0.18</sub>, Urtica dioica 0.7P<sub>0.06</sub>, Valeriana officinalis 0.26M<sub>0.25</sub>, Viburnum opulus 0.19P<sub>0.12</sub>, Vitis sylvestris 0.11P<sub>0.43</sub>, V. vulpina 0.11M<sub>1</sub>, Xanthoxalis dillenii 0.22M<sub>0.3</sub>

### **NEEDLE-LEAVED FOREST & ALLIED VEGETATION**

#### **ERICO-PINETEA** Horvat 1959

*Найближчі класи: Elyno-Seslerietea (0.19), Festuco-Brometea (0.17), Pulsatillo-Pinetea (0.2), Querco-Fagetea (0.17), Vaccinio-Piceetea (0.22)*

Aethionema saxatile 0.12P<sub>0.25</sub>, Alchemilla jailae 0.15M<sub>1</sub>, Amelanchier ovalis 0.32M<sub>0.3</sub>, Anemone trifolia 0.15P<sub>0.23</sub>, Anthericum ramosum 0.5M<sub>0.2</sub>, Aquilegia atrata 0.12P<sub>0.4</sub>, A. vulgaris 0.18M<sub>0.35</sub>, Arctous alpina 0.09P<sub>0.43</sub>, Asplenium cuneifolium 0.26P<sub>0.24</sub>, Berberis vulgaris 0.26P<sub>0.19</sub>, Brachypodium pinnatum 0.44P<sub>0.11</sub>, Buphthalmum salicifolium 0.44M<sub>0.21</sub>, Calamagrostis varia 0.76M<sub>0.26</sub>, Callianthemum anemonoides 0.18M<sub>1</sub>, Campanula cespitosa 0.15P<sub>0.2</sub>, Carduus crassifolius 0.15M<sub>0.45</sub>, C. defloratus 0.35M<sub>0.21</sub>, Carex alba 0.47M<sub>0.27</sub>, C. ericetorum 0.26M<sub>0.26</sub>, C. ferruginea 0.21P<sub>0.13</sub>, C. humilis 0.74M<sub>0.17</sub>, C. montana 0.26P<sub>0.14</sub>, C. ornithopoda 0.12P<sub>0.27</sub>, Carlina acaulis 0.29P<sub>0.14</sub>, Centaurea triumfettii 0.15P<sub>0.19</sub>, Cephalanthera longifolia 0.12P<sub>0.21</sub>, Cerastium biebersteinii 0.15M<sub>0.56</sub>, Chamaecytisus ratisbonensis 0.24M<sub>0.31</sub>, Chlorocrepis staticifolia 0.15P<sub>0.28</sub>, Cirsium laniflorum 0.06P<sub>1</sub>, C. tuberosum 0.12P<sub>0.36</sub>, Coronilla vaginalis 0.32M<sub>0.5</sub>, Crataegus monogyna 0.24P<sub>0.13</sub>, Crepis alpestris 0.18M<sub>1</sub>, C. pannonica 0.15P<sub>0.38</sub>, Crucjata taurica 0.06P<sub>0.4</sub>, Cyclamen purpurascens 0.32M<sub>0.23</sub>, Dactylorhiza maculata 0.12P<sub>0.4</sub>, Daphne blagayana 0.12M<sub>1</sub>, D. cneorum 0.32M<sub>0.32</sub>, D. striata 0.32M<sub>0.37</sub>,

Dorycnium germanicum  $^{0.41}M_{0.31}$ , Dryas punctata  $^{0.18}P_{0.23}$ , Epipactis atrorubens  $^{0.59}G_{0.43}$ , Erica carnea  $^{0.94}G_{0.43}$ , Erysimum cuspidatum  $^{0.15}M_{0.45}$ , Euphorbia agraria  $^{0.15}M_{0.56}$ , E. amygdaloides  $^{0.21}P_{0.14}$ , E. cyparissias  $^{0.53}P_{0.08}$ , E. saxatilis  $^{0.15}M_{0.62}$ , E. triflora  $^{0.12}M_1$ , Euphrasia salisburgensis  $^{0.15}P_{0.17}$ , E. stiriaca  $^{0.24}M_1$ , Fagus orientalis  $^{0.12}M_1$ , Festuca inarmata  $^{0.12}P_{0.22}$ , Fraxinus ornus  $^{0.21}M_{0.39}$ , Galium austriacum  $^{0.24}M_{0.53}$ , Genista pilosa  $^{0.24}P_{0.11}$ , Gentiana pannonica  $^{0.12}P_{0.2}$ , Globularia trichosantha  $^{0.18}P_{0.18}$ , Gymnadenia conopsea  $^{0.15}P_{0.23}$ , G. odoratissima  $^{0.24}M_{0.53}$ , Helianthemum grandiflorum  $^{0.15}P_{0.16}$ , Helleborus niger  $^{0.24}P_{0.23}$ , Hieracium bifidum  $^{0.26}P_{0.24}$ , H. bupleuroides  $^{0.12}P_{0.22}$ , H. gentile  $^{0.15}M_{0.45}$ , H. murorum  $^{0.62}M_{0.16}$ , Hippocrepis comosa  $^{0.15}P_{0.16}$ , Homogyne alpina  $^{0.47}P_{0.12}$ , Hylocomium splendens  $^{0.56}M_{0.22}$ , Inula hirta  $^{0.15}P_{0.16}$ , Juniperus communis  $^{0.56}G_{0.56}$ , Knautia carinthiaca  $^{0.18}M_{0.55}$ , Laburnum alpinum  $^{0.09}P_{0.43}$ , Lapsana intermedia  $^{0.15}P_{0.29}$ , Larix decidua  $^{0.21}P_{0.18}$ , Laser trilobum  $^{0.15}P_{0.22}$ , Laserpitium gaudinii  $^{0.12}M_1$ , L. latifolium  $^{0.18}P_{0.14}$ , L. peucedanoides  $^{0.12}P_{0.33}$ , Lathyrus bauhinii  $^{0.21}M_1$ , Leontodon incanus  $^{0.38}M_{0.28}$ , Leucanthemum margaritae  $^{0.12}P_{0.33}$ , Ligustrum vulgare  $^{0.24}P_{0.1}$ , Lilium carniolicum  $^{0.09}P_{0.33}$ , Lonicera caerulea  $^{0.21}M_{0.3}$ , Mercurialis ovata  $^{0.12}P_{0.24}$ , Ophrys insectifera  $^{0.12}P_{0.33}$ , Orchis mascula  $^{0.12}P_{0.31}$ , Orthilia secunda  $^{0.15}P_{0.2}$ , Ostrya carpinifolia  $^{0.21}M_{0.39}$ , Peucedanum austriacum  $^{0.12}P_{0.5}$ , P. oreoselinum  $^{0.24}P_{0.11}$ , Phlomis taurica  $^{0.15}M_1$ , Phyteuma orbiculare  $^{0.35}P_{0.14}$ , Pimpinella lithophila  $^{0.15}P_{0.25}$ , Pinus cembra  $^{0.12}P_{0.21}$ , P. kochiana  $^{0.15}M_1$ , P. mugo  $^{0.41}M_{0.21}$ , P. nigra  $^{0.38}G_1$ , P. sylvestris  $^{0.74}M_{0.17}$ , P. uncinata  $^{0.29}M_{0.67}$ , Platanthera bifolia  $^{0.15}P_{0.19}$ , Pleurozium schreberi  $^{0.53}M_{0.14}$ , Poa Longifolia  $^{0.06}P_1$ , Polygala amarella  $^{0.18}P_{0.22}$ , P. chamaebuxus  $^{0.94}G_{0.34}$ , Polygonatum odoratum  $^{0.24}P_{0.11}$ , P. orientale  $^{0.15}M_1$ , Potentilla carniolica  $^{0.12}M_1$ , P. erecta  $^{0.44}P_{0.06}$ , Primula acaulis  $^{0.15}M_{0.42}$ , Prunella grandiflora  $^{0.35}M_{0.26}$ , Pulsatilla pratensis  $^{0.12}P_{0.2}$ , P. styriaca  $^{0.24}M_{0.62}$ , Pyrola media  $^{0.09}P_{0.27}$ , Rhamnus fallax  $^{0.09}P_{0.43}$ , R. saxatilis  $^{0.26}M_{0.3}$ , Rhododendron hirsutum  $^{0.65}G_{0.46}$ , R. intermedium  $^{0.15}P_{0.38}$ , Rhodothamnus chamaecistus  $^{0.32}M_{0.5}$ , Rhytidadelphus triquetrus  $^{0.32}P_{0.18}$ , Rubus saxatilis  $^{0.21}P_{0.23}$ , Salvia verbenaca  $^{0.15}M_1$ , Saponaria ocymoides  $^{0.15}M_{0.45}$ , Scorzonera austriaca  $^{0.15}P_{0.19}$ , Senecio abrotanifolius  $^{0.21}M_{0.3}$ , Sesleria albicans

$^1M_{0.18}$ , S. coeruleans  $^{0.12}P_{0.21}$ , Sorbus aria  $^{0.5}M_{0.33}$ , S. chamaeme-spilus  $^{0.41}M_{0.52}$ , Tephrosieris Longifolia  $^{0.09}P_{0.38}$ , Teucrium chamaedrys  $^{0.59}M_{0.17}$ , T. montanum  $^{0.35}P_{0.16}$ , Thesium rostratum  $^{0.29}M_{0.71}$ , Thlaspi montanum  $^{0.38}M_{0.5}$ , Thymus praecox  $^{0.41}P_{0.13}$ , T. roegneri  $^{0.15}M_{0.42}$ , Vaccinium myrtillus  $^{0.53}P_{0.07}$ , V. vitis-idaea  $^{0.59}M_{0.14}$ , Valeriana montana  $^{0.15}P_{0.2}$ , V. saxatilis  $^{0.21}P_{0.2}$ , V. tripteris  $^{0.21}P_{0.13}$ , Viburnum lantana  $^{0.24}P_{0.15}$ , Viola sieheana  $^{0.12}P_{0.4}$

**PULSATILLO-PINETEA** Oberd. in Oberd. et al. 1967

(syn. Pulsatillo-Pinetea sylvestris)

Найближчі класи: *Erico-Pinetea* (0.2), *Festuco-Brometea* (0.19), *Vaccinio-Piceetea* (0.16)

Acinos alpinus  $^{0.44}M_{0.17}$ , Antennaria dioica  $^{0.44}P_{0.08}$ , Astragalus exscapus  $^{0.22}P_{0.12}$ , A. monspessulanus  $^{0.56}G_1$ , A. onobrychis  $^{0.67}M_{0.17}$ , Berberis vulgaris  $^{0.56}P_{0.11}$ , Brachypodium rupestre  $^{0.56}M_{0.17}$ , Calamagrostis varia  $^{0.56}P_{0.05}$ , Campanula rotundifolia  $^{0.56}P_{0.05}$ , Carex alba  $^{0.56}P_{0.08}$ , C. ericetorum  $^{0.56}M_{0.14}$ , Chamaecytisus supinus  $^{0.56}M_{0.13}$ , Chimaphila umbellata  $^{0.56}M_{0.36}$ , Clinopodium vulgare  $^{0.56}P_{0.08}$ , Epipactis atrorubens  $^{0.78}M_{0.15}$ , Galium boreale  $^{0.44}P_{0.06}$ , G. lucidum  $^{0.56}P_{0.09}$ , Goodyera repens  $^{0.56}M_{0.25}$ , Hieracium murorum  $^{0.78}P_{0.05}$ , Hylocomium splendens  $^{0.56}P_{0.06}$ , Juniperus communis  $^1G_{0.26}$ , J. sabina  $^{0.67}G_{0.55}$ , Koeleria pyramidata  $^{0.56}P_{0.1}$ , Larix decidua  $^{0.56}M_{0.13}$ , Laserpitium krapfii  $^{0.56}G_1$ , Melampyrum pratense  $^{0.56}P_{0.05}$ , Molinia arundinacea  $^{0.44}P_{0.09}$ , Monotropa hypopogon  $^{0.22}M_1$ , Odontites viscosus  $^{0.33}G_1$ , Ononis rotundifolia  $^{0.67}G_{0.55}$ , Orthilia secunda  $^{0.56}M_{0.2}$ , Oxytropis pilosa  $^{0.56}M_{0.19}$ , Peucedanum oreoselinum  $^{0.56}P_{0.07}$ , Pinus sylvestris  $^{0.89}P_{0.05}$ , Polygala chamaebuxus  $^{0.56}P_{0.05}$ , Pulsatilla patens  $^{0.78}G_{0.41}$ , P. vernalis  $^{0.56}M_{0.21}$ , Pyrola chlorantha  $^{0.89}G_{0.47}$ , Rhytidadelphus triquetrus  $^{0.56}P_{0.08}$ , Rhytidium rugosum  $^{0.56}M_{0.21}$ , Salix eleagnos  $^{0.44}P_{0.09}$ , Scabiosa columbaria  $^{0.56}M_{0.15}$ , Silene nutans  $^{0.56}P_{0.1}$ , Thymus pulegioides  $^{0.56}P_{0.08}$ , Viola pinnata  $^{0.44}M_{0.44}$ , V. rupestris  $^{0.89}G_{0.31}$ , Viscum album  $^{0.44}M_{0.24}$

**VACCINIO-PICEETEAE** Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939Найближчі класи: *Erico-Pinetea* (0.22), *Loiseleurio-Vaccinietae* (0.2), *Mulgedio-Aconitetea* (0.17), *Pulsatillo-Pinetea* (0.16), *Quercu-Fagetea* (0.22)Abies alba  $^{0.25}M_{0.33}$ , Andromeda polifolia  $^{0.13}P_{0.24}$ ,

Arctostaphylos uva-ursi  $^{0.1}P_{0.26}$ , Aulacomnium palustre  $^{0.11}P_{0.22}$ , Avenula adsurgens  $^{0.07}P_{0.5}$ , Barbilophozia floerkei  $^{0.11}M_1$ , B. lycopodioides  $^{0.1}P_{0.58}$ , Bazzania trilobata  $^{0.27}M_{0.86}$ , Betula carpatica  $^{0.11}P_{0.32}$ , B. pubescens  $^{0.24}M_{0.44}$ , Blechnum spicant  $^{0.23}M_1$ , Calamagrostis villosa  $^{0.48}M_{0.26}$ , Calluna vulgaris  $^{0.25}P_{0.1}$ , Calypogeia azurea  $^{0.14}M_{0.83}$ , C. integristipula  $^{0.07}M_1$ , Cardamine flexuosa  $^{0.06}P_{0.44}$ , Carex alba  $^{0.15}P_{0.18}$ , C. brachystachys  $^{0.08}P_{0.46}$ , C. juncella  $^{0.08}M_1$ , C. pseudobrizoides  $^{0.07}M_1$ , Centaurea fritschii  $^{0.04}P_1$ , Cetraria islandica  $^{0.14}P_{0.17}$ , Chamaedaphne calyculata  $^{0.07}P_{0.5}$ , Chimaphila umbellata  $^{0.13}M_{0.64}$ , Cladina arbuscula  $^{0.06}P_{0.44}$ , C. rangiferina  $^{0.03}P_1$ , Cladonia arbuscula  $^{0.2}M_{0.33}$ , C. rangiferina  $^{0.13}P_{0.38}$ , Corallorrhiza trifida  $^{0.11}M_{0.57}$ , Cornus suecica  $^{0.04}P_1$ , Dicranodontium denudatum  $^{0.08}M_1$ , Dicranum fuscescens  $^{0.04}P_1$ , D. majus  $^{0.04}P_1$ , D. polysetum  $^{0.11}P_{0.44}$ , D. scoparium  $^{0.66}G_{0.47}$ , Diphasiastrum complanatum  $^{0.08}P_{0.6}$ , D. zeileri  $^{0.04}P_1$ , Dryopteris carthusiana  $^{0.17}P_{0.22}$ , D. dilatata  $^{0.38}M_{0.36}$ , D. expansa  $^{0.08}P_{0.6}$ , Empetrum nigrum  $^{0.14}P_{0.32}$ , Erica carnea  $^{0.17}P_{0.16}$ , Eriophorum vaginatum  $^{0.17}P_{0.19}$ , Eurhynchium striatum  $^{0.06}P_{0.4}$ , Festuca eggleri  $^{0.08}P_{0.43}$ , Frangula alnus  $^{0.32}M_{0.2}$ , Galium rotundifolium  $^{0.21}M_{0.62}$ , G. trifidum  $^{0.07}P_{0.5}$ , Genista ovata  $^{0.04}P_1$ , Goodyera repens  $^{0.18}M_{0.65}$ , Hieracium murorum  $^{0.46}M_{0.25}$ , H. transsylvanicum  $^{0.07}M_1$ , Homogyne alpina  $^{0.46}M_{0.25}$ , Hookeria lucens  $^{0.06}P_1$ , Huperzia selago  $^{0.2}M_{0.35}$ , Hylocomiastrum umbratum  $^{0.08}M_1$ , Hylocomium splendens  $^{0.54}M_{0.44}$ , Knautia norica  $^{0.08}P_{0.55}$ , Kurzia pauciflora  $^{0.07}P_{0.62}$ , Larix decidua  $^{0.3}M_{0.55}$ , Ledum palustre  $^{0.2}M_{0.56}$ , Lepidozia reptans  $^{0.08}M_1$ , Lerchenfeldia flexuosa  $^{0.27}P_{0.12}$ , Leucanthemum rotundifolium  $^{0.06}P_{0.67}$ , Leucobryum glaucum  $^{0.17}M_{0.55}$ , Linnaea borealis  $^{0.21}M_1$ , Listera cordata  $^{0.32}G_{0.88}$ , Lonicera caerulea  $^{0.14}P_{0.43}$ , Luzula luzulina  $^{0.21}M_1$ , L. luzuloides  $^{0.23}P_{0.13}$ , L. pilosa  $^{0.15}P_{0.28}$ , L. sylvatica  $^{0.34}M_{0.42}$ , Lycopodium annotinum  $^{0.38}G_{0.82}$ , Majanthemum bifolium  $^{0.13}P_{0.3}$ , Marchantia polymorpha  $^{0.06}P_{0.44}$ , Melampyrum oligocladum  $^{0.04}P_1$ , M. paludosum  $^{0.06}P_1$ , M. pratense  $^{0.34}M_{0.25}$ , M. sylvaticum  $^{0.31}M_{0.59}$ , Mnium spinosum  $^{0.17}M_{0.75}$ , Molinia caerulea  $^{0.25}P_{0.11}$ , Moneses uniflora  $^{0.32}G_{0.85}$ , Monotropa hypopitys  $^{0.14}M_{0.83}$ , Orthilia secunda  $^{0.18}M_{0.52}$ , Oxalis acetosella  $^{0.51}M_{0.21}$ , Oxycoccus palustris  $^{0.13}P_{0.21}$ , Persicaria alpina  $^{0.06}P_{0.44}$ , Picea

abies  $^{1}G_{0.43}$ , Pinus cembra  $^{0.13}P_{0.47}$ , P. mugo  $^{0.3}M_{0.31}$ , P. sylvestris  $^{0.51}M_{0.25}$ , Plagiothecium undulatum  $^{0.17}M_{0.67}$ , Pleurozium schreberi  $^{0.51}M_{0.28}$ , Polygala chamaebuxus  $^{0.2}P_{0.15}$ , Polypodium vulgare  $^{0.11}P_{0.21}$ , Polytrichum commune  $^{0.34}M_{0.52}$ , P. formosum  $^{0.34}M_{0.31}$ , Pteridium aquilinum  $^{0.14}P_{0.27}$ , Ptilidium ciliare  $^{0.07}P_{0.36}$ , Ptilium crista-castrensis  $^{0.04}P_1$ , Pyrola chlorantha  $^{0.08}P_{0.35}$ , P. media  $^{0.11}M_{0.73}$ , P. minor  $^{0.13}M_{0.64}$ , P. rotundifolia  $^{0.14}M_{0.53}$ , Rhododendron ferrugineum  $^{0.18}P_{0.3}$ , Rhytidiadelphus loreus  $^{0.13}M_{0.64}$ , R. triquetrus  $^{0.27}M_{0.32}$ , Ribes carpaticum  $^{0.06}P_1$ , Rubus hirtus  $^{0.07}P_{0.71}$ , R. pedemontanus  $^{0.07}M_1$ , Salix aurita  $^{0.1}P_{0.25}$ , Sanicula europaea  $^{0.13}P_{0.21}$ , Scleropodium purum  $^{0.1}P_{0.58}$ , Soldanella hungarica  $^{0.08}P_{0.55}$ , S. montana  $^{0.14}M_{0.48}$ , Solidago virgaurea  $^{0.24}P_{0.11}$ , Sorbus aucuparia  $^{0.48}M_{0.27}$ , S. gorodkovii  $^{0.04}P_1$ , Sphagnum capillaceum  $^{0.07}P_{0.71}$ , S. capillifolium  $^{0.1}P_{0.24}$ , S. girgensohnii  $^{0.27}M_{0.34}$ , S. magellanicum  $^{0.11}P_{0.24}$ , S. palustre  $^{0.14}P_{0.24}$ , S. recurvum  $^{0.18}P_{0.21}$ , Stellaria Longifolia  $^{0.2}M_1$ , Tetraxis pellucida  $^{0.08}M_1$ , Thlaspi goesingense  $^{0.08}P_{0.5}$ , Thuidium tamariscinum  $^{0.1}P_{0.58}$ , Trientalis europaea  $^{0.32}M_{0.35}$ , Vaccinium myrtillus  $^{0.94}M_{0.25}$ , V. uliginosum  $^{0.32}M_{0.29}$ , V. vitis-idaea  $^{0.63}M_{0.31}$ , Viola biflora  $^{0.2}P_{0.16}$

### **To cite in publications use:**

1. Гончаренко І.В. Принципи побудови і ревізії макросинтаксономічної системи. – Суми: СумДПУ, 2007. – 141 с. Доступно на: <https://goo.gl/wnLVJV>
2. *Goncharenko I.V.* Principles of growing and revisioning macro-syntaxonomy system [In Ukrainian]. – Sumy: SumDPU, 2007. – 141 p. Available from: <https://goo.gl/wnLVJV>

### **Synopsis:**

Дана количественная оценка значимости дифференцирующих видов высших единиц (классов) классификации растительности на основании частоты их цитирования в продромусах и публикациях. Учтены не только упоминания видов в качестве диагностических на уровне классов, а также с учетом подчиненных единиц - порядков, союзов, и ассоциаций. Каждый диагностический вид класса оценен двумя показателями - чувствительностью (использованием вида как диагностического для данного класса) и специфичностью (использованием вида как диагностического в других классах, вне основного класса). Представлены перечни наиболее цитируемых диагностических видов 54 классов Браун-Бланке европейской растительности (в приложении). Расчеты, сбор данных проведен в среде MS Access.

### **You may also be interested in related publications:**

1. Гончаренко І.В. Оценка флористического сходства классов Браун-Бланке // Природничий альманах: Сер. Біологічні науки. – 2009. – Т. 12. – С. 37-46. Доступно на: <https://goo.gl/H511vq>
2. Гончаренко І.В. Використання методів нечіткої логіки в класифікації рослинності // Вісн. Донец. ун-ту: Сер. А. Природн. науки. – 2007. – Т. 1. – С. 236-247. Доступно на: <https://goo.gl/BvoGqX>
3. Гончаренко І.В. Модульна організація баз даних для цілей фітоценотичного аналізу // Екологія та ноосферологія. – 2008. – Т. 19. – № 1-2. – С. 31-44. Доступно на: <https://goo.gl/prurea>
4. Гончаренко І.В. Оцінка якості фітоценотичної класифікації (теоретико-методичний аспект) // Чорноморський ботанічний журнал. – 2016. – Т. 12. – № 1. – С. 41-50. Доступно на: <https://goo.gl/oVmj7w>
5. *Goncharenko I.V.* Evaluation of floristic similarity of Braun-Blanquet classes [In Russian] // Natural Sciences Almanac. – 2009. – Vol. 12. – P. 37-46. Available from: <https://goo.gl/H511vq>
6. *Goncharenko I.V.* Modular structure of vegetation databases for the purposes of phytocoenotic analysis [In Ukrainian] // Ecology and Noospherology Journal. – 2008. – Vol. 19. – № 1-2. – P. 31-44. Available from: <https://goo.gl/prurea>
7. *Goncharenko I.V.* Quality assessment of phytocoenotic classification (theoretical-methodological aspect) [In Ukrainian] // Chornomorski Botanical Journal. – 2016. – Vol. 12. – № 1. – P. 41-50. Available from: <https://goo.gl/oVmj7w>



8. *Goncharenko I.V.* Use of methods of fuzzy logic in vegetation classification [In Ukrainian] // Bulletin of Donetsk National University. – 2007. – Vol. 1. – P. 236-247. Available from: <https://goo.gl/BvoGqX>

***Please don't hesitate to contact me***

***if you need more information:***

**[goncharenko.ihor@gmail.com](mailto:goncharenko.ihor@gmail.com)**