

**Соломаха В.А.**

**Синтаксономія  
рослинності України**

**Третє наближення**

**Київ  
Фітосоціоцентр  
2008**

УДК 581.5.9 (477)  
ББК 28.59  
С60

Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення. -  
Київ: Фітосоціоцентр, 2008. - 296 с.

Наведено третій варіант синтаксономії рослинності України за методом Браун-Бланке, яка включає 965 асоціацій, віднесених до 70 класів системи Браун-Бланке. Відображено блоки діагностичних видів синтаксонів, їхні екологічні особливості та поширення. Подано список діагностичних видів синтаксонів та індекс їх назв.

Syntaxonomical scheme of vegetation of Ukraine was presented and includes 965 associations, related to 70 classes according to Brown-Blanquet system. There were reflected groups of diagnostic species of syntaxons and their ecological features and spreading. It was presented a list of diagnostic species of syntaxons and index of their titles.

Рецензенти: д.б.н. Балашов Л.С.  
к.б.н. Шевчик В.Л.  
к.б.н. Якушенко Д.М.

Затверджено до друку Вченою радою  
Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна  
Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

ISBN 978-966-306-149-2

Соломаха В.А., 2008

# Зміст

<b>Вступ</b> .....	<b>6</b>
<b>Глава 1. Особливості синтаксономії рослинності України за методом Браун-Бланке. Третє наближення</b> .....	<b>7</b>
<b>Глава 2. Хазмофітна рослинність (рослинність кам'янистих відслонень)</b> .....	<b>9</b>
2.1. Особливості рослинності .....	9
2.2. Клас 1. <i>Asplenetetea trichomanis</i> .....	11
2.3. Клас 2. <i>Adiantetea</i> .....	13
2.4. Клас 3. <i>Thlaspietea rotundifolii</i> .....	14
2.5. Клас 4. <i>Onosmo polyphyllae-Ptilostemetea</i> .....	16
2.6. Клас 5. <i>Rhizocarpetea geographici</i> .....	18
2.7. Клас 6. <i>Verrucarietea nigricantis</i> .....	18
<b>Глава 3. Високогірна (альпійська і субальпійська) рослинність</b> .....	<b>19</b>
3.1. Особливості рослинності .....	19
3.2. Клас 7. <i>Loiseleurio-Vaccinietea</i> .....	24
3.3. Клас 8. <i>Salicetea herbaceae</i> .....	25
3.4. Клас 9. <i>Juncetea trifidi</i> .....	27
3.5. Клас 10. <i>Carici rupestris-Kobresietea bellardii</i> .....	28
3.6. Клас 11. <i>Elyno-Seslerietea</i> .....	29
3.7. Клас 12. <i>Mulgedio-Aconitetea</i> .....	30
<b>Глава 4. Водна рослинність</b> .....	<b>34</b>
4.1. Особливості рослинності .....	34
4.2. Клас 13. <i>Lemnetea</i> .....	35
4.3. Клас 14. <i>Charetea fragilis</i> .....	38
4.4. Клас 15. <i>Potametea</i> .....	39
4.5. Клас 16. <i>Zosteretea</i> .....	45
4.6. Клас 17. <i>Ruppietea</i> .....	46
4.7. Клас 18. <i>Utricularietea intermedio-minoris</i> .....	46
4.8. Клас 19. <i>Isoëto-Littorelletea</i> .....	47
<b>Глава 5. Прибережно-водна та болотна рослинність</b> .....	<b>49</b>
5.1. Особливості рослинності .....	49
5.2. Клас 20. <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> .....	53
5.3. Клас 21. <i>Montio-Cardaminetea</i> .....	53
5.4. Клас 22. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i> .....	55
5.5. Клас 23. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> .....	63
5.6. Клас 24. <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> .....	66
<b>Глава 6. Лучна, узлісна та пустищна рослинність</b> .....	<b>69</b>
6.1. Особливості рослинності .....	69

6.2. Клас 25. Calluno-Ulicetea	79
6.3. Клас 26. Molinio-Arrhenatheretea	80
6.4. Клас 27. Trifolio-Geranietea	87

**Глава 7. Псамофітна рослинність . . . . . 89**

7.1. Особливості рослинності	89
7.2. Клас 28. Ammophiletea	92
7.3. Клас 29. Koelerio-Corynepherea	93
7.4. Клас 30. Festucetea vaginatae	97

**Глава 8. Степова ксеротермна, петрофітна та подова рослинність . . . . . 103**

8.1. Особливості рослинності	103
8.2. Клас 31. Festuco-Brometea	110
8.3. Клас 32. Helianthemo-Thymetea	123
8.4. Клас 33. Thero-Brachypodietea	126
8.5. Клас 34. Glycyrrhizetea glabrae	126
8.6. Клас 35. Pegano harmalae-Salsolitea vermiculatae	126
8.7. Клас 36. Artemisio-Elytrigietea pseudocaesia cl. nov.	127

**Глава 9. Галофітна рослинність . . . . . 129**

9.1. Особливості рослинності	129
9.2. Клас 37. Molinio-Juncetea	133
9.3. Клас 38. Festuco-Puccinellietea	134
9.4. Клас 39. Salicornietea fruticosae	137
9.5. Клас 40. Thero-Salicornietea strictae	139
9.6. Клас 41. Juncetea maritimi	141
9.7. Клас 42. Cakiletea maritima	143
9.8. Клас 43. Crypsietea aculeatae	143
9.9. Клас 44. Crithmo-Staticetea	144
9.10. Клас 45. Bolboschoenetetea maritimi	145
9.11. Клас 46. Limonio meyeri-Artemisietea cl. nov.	146
9.12. Клас 47. Asteretea tripolium	148
9.13. Клас 48 Thero-Suaedetea maritima	153

**Глава 10. Лісова і чагарникова рослинність . . . . . 154**

10.1. Особливості рослинності	154
10.2. Клас 49. Rhamno-Prunetea	169
10.3. Клас 50. Salicetea purpureae	170
10.4. Клас 51. Alnetea glutinosae	173
10.5. Клас 52. Quercu-Fagetea	176
10.6. Клас 53. Quercetea pubescenti-petraeae	183
10.7. Клас 54. Quercetea robori-petraeae	187
10.8. Клас 55. Vaccinio-Piceetea	188
10.9. Клас 56. Erico-Pinetea	192
10.10. Клас 57. Pulsatillo-Pinetea sylvestris	195
10.11. Клас 58. Robinietea	195

<b>Глава 11. Синантропна рослинність (сеgetальна і рудеральна рослинність) . . . . .</b>	<b>201</b>
11.1. Особливості рослинності . . . . .	201
11.2. Клас 59. <i>Oryzetea sativae</i> . . . . .	205
11.3. Клас 60. <i>Bidentetea tripartiti</i> . . . . .	206
11.4. Клас 61. <i>Polygono arenastri-Poëtea annua</i> . . . . .	207
11.5. Клас 62. <i>Stellarietea mediae</i> . . . . .	209
11.6. Клас 63. <i>Chenopodietea</i> . . . . .	217
11.7. Клас 64. <i>Artemisietea vulgaris</i> . . . . .	225
11.8. Клас 65. <i>Galio-Urticetea</i> . . . . .	234
11.9. Клас 66. <i>Epilobietea angustifolii</i> . . . . .	238
11.10. Клас 67. <i>Agropyretea repentis</i> . . . . .	239
<b>Глава 12. Епіфітна та епiксильна мохова рослинність лісостепової зони України (Гапон С.В.) . . . . .</b>	<b>242</b>
12.1. 68. Клас <i>Cladonio digitatae-Lepidosietea reptantis</i> . . . . .	243
12.2. 69. Клас <i>Neckeretea complanatae</i> . . . . .	244
12.3. 70. Клас <i>Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis</i> . . . . .	245
<b>Заклучення . . . . .</b>	<b>246</b>
<b>Література . . . . .</b>	<b>247</b>
<b>Додатки . . . . .</b>	<b>260</b>
Список діагностичних видів синтаксонів . . . . .	260
Індекс назв синтаксонів . . . . .	282

## Вступ

Розробка продромусу рослинності України за методом Браун-Бланке виходить на завершальний етап. Створення системи рослинних угруповань країни, яке здійснюється протягом останніх двадцяти п'яти років, викликало потребу в розробці наступного попереднього варіанту продромуса. Нажаль, різні типи рослинності вивчені далеко нерівноцінно як через недостатню кількість фахівців і низький рівень фінансування досліджень, так і в силу проблемності класифікування деяких фітоценозів, в першу чергу через континуальні властивості рослинного покриву. Як відомо, в основу створюваних синтаксономічних схем покладено дуже різномірний фітотенотичний матеріал, зібраний вітчизняними вченими за весь період розвитку української фітоценології. В цілому, побудовані останнім часом синтаксономічні схеми також різномірні, тому що виконуються різними дослідниками, які мають відмінні погляди на місце в системі сумнівних угруповань. Більше того, традиційні схеми для різних країн Європи суттєво відрізняються за обсягом та змістом синтаксонів і загальним підходом до створення класифікації. Тому постає проблема вибору готових варіантів системи вищих одиниць чи створення на їх основі оригінальної.

Проте незважаючи на складність завдання, існує нагальна потреба в його вирішенні, виходячи з того, що класифікація школи Браун-Бланке є універсальною системою, яка використовується в більшості країн світу і зарекомендувала себе позитивно для вирішення різних завдань і в Україні. На її основі можливе практичне розв'язання наукових проблем флористики, син- та аутоценології рослин, біогеоценології, вивчення структури та функції екосистем та їх класифікації. Незамінною також є синтаксономія для оцінки фіторізноманіття, а, відповідно, для вирішення проблем охорони рослинного покриву та створення екомережі.

Ми розуміємо, що приведений варіант є попереднім, а тому не повним. Ми звертаємося до дослідників з проханням доповнити власними матеріалами певні синтаксономічні схеми та пропонувати власні варіанти їх побудови. Нами заплановано створення колективного варіанту "Вступу до продромуса рослинності України", який охопить і Ваші пропозиції. Надсилайте інформацію (відбитки публікацій) за адресою - 03028, Київ-28, Проспект Науки, 15, кв. 40, Соломасі В.А. або електронні версії Якушенку Д.М.(dmytrok@bigmir.net).

---

\*Примітка. Після назви класу в дужках вказано основні публікації, в яких наведена їхня характеристика. Назви рослин подано за "Определителем высших растений Украины" (1987).

# Глава 1. Особливості синтаксономії рослинності України за методом Браун-Бланке. Третє наближення

В Україні розробка фітосоціологічної класифікації розпочалася з 1980 р. і за цей період опубліковано багато робіт, якими охоплені різні типи рослинності. В результаті цього були створені фітоценотичні центри по розробці синтаксономії за методом Браун-Бланке: в Києві (Національний Університет імені Тараса Шевченка, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Український фітосоціологічний центр), у Ялті (Нікітський ботанічний сад ААН України) та ін.

Значний обсяг виконаних досліджень по розробці синтаксономії рослинного покриву України був систематизований в окремих попередніх списках синтаксонів (Шеляг-Сосонко та ін., 1989; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1990), а також в декількох більш повних синтаксономічних оглядах (Соломаха, 1993 а, б; 1995; Соломаха та ін., 1995). Наведений попередній список станом на 1996 р. (Соломаха, 1996) за останні роки був істотно доповнений описаними новими синтаксонами, виявленням поширення на Україні синтаксонів, описаних в інших країнах. У зв'язку з цим, виникла нагальна потреба в упорядкуванні та доповненні третього наближення синтаксономічної схеми. Тому в даній праці наводиться узагальнений список синтаксонів станом на 2008 р.

При укладанні списку ми, як правило, притримувалися авторського погляду на синтаксономічну схему. При обробці фітоценотичних матеріалів нами застосовувався пакет програм, розроблений українськими фітоценологами (Косман та ін., 1991; Sirenko, 1996). При складанні класифікаційних схем окремих класів рослинності України враховувався набутий досвід світової (Миркин, 1989), західно- (Ellenberg, 1963; Rothmaler, 1976; Matuszkiewicz, 1981; Moravec et al., 1983) та східноєвропейської фітосоціології (Коротков и др., 1988; Миркин, Соломещ, 1990; Миркин и др., 1988; Соломещ и др., 1988; Страздайте-Балявичене, 1988, Korotkov et al., 1991).

Як видно з наведеної схеми, з 70 класів всі, за винятком чотирьох (*Onosmo polyphyllae*-*Ptilostemetea*, *Helianthemo*-*Thymetea*, *Artemisio*-*Elytrigietea pseudo-caesia* cl. nov., *Limonio meyeri*-*Artemisietea* cl. nov.), є спільними з використовуваними в інших країнах Європи. Кількість нових синтаксонів рівня асоціації в класах різна і залежить від ступеня своєрідності екологічних умов їх місцезростання. В цілому, відзначимо, що ботаніко-географічна специфічність України, яка полягає в наявності трьох природних зон та двох гірських систем (Карпатської та Кримської), спричинилася до істотних відмін у складі її синтаксонів від сусідніх країн. В даному варіанті продромусу значно краще представлені синтаксонами водна, болотна, псамофільна, степова та галофільна рослинність. Більше уваги було приділено дослідженню синтаксономічного складу лісів, але їх схема відпрацьована ще недостатньо.

Наведення третього варіанта фітосоціологічної схеми синтаксонів дозволяє отримати уявлення про ступінь вивченості різних типів рослинності.

Нашим наступним завданням є розширення синтаксономічних досліджень відносно слабо вивчених типів рослинності, складання монографічних зведень та оглядів більш вивчених класів рослинності та відображення наявних еколого-фітоценотичних властивостей і діагностичних видів усіх синтаксонів рослинності України.

Досить важливим завданням є складання класифікаційних схем стосовно заповідних територій України (видано 6 монографій на цю тематику). Тільки по відношенню до екологічно і флористично визначених синтаксонів, якими є одиниці класифікації Браун-Бланке, можлива організація належних природоохоронних заходів. Крім того, при встановленні мережі цих об'єктів слід виходити з потреби максимального охоплення рідкісних та зникаючих рослинних угруповань, а також репрезентативності їх для певних зон.

Накопичений значний синтаксономічний матеріал за час, що минув після видання другого наближення продромуса, дозволив значно доповнити загальну класифікаційну схему, з наведенням наступного її варіанта.



## Глава 2. Хазмофітна рослинність (рослинність кам'янистих відслонень)

### 2.1. Особливості рослинності

Для гірських районів Криму дуже характерною і досить поширеною є рослинність скель. Її природу визначають фактори едаптопу та кліматопу, а також біологічні особливості петрофітних видів рослин. Меншою мірою така рослинність залежить від інших факторів. Умови скелястого субстрату неоднорідні, оскільки в одному випадку це - суцільні скелясті плити з різною крутизною, а в іншому - скелясті брили різних розмірів та впорядкованості у вигляді серпантину, виступів чи безладного нагромадження. На поверхні цих брил і нерівностях або поміж ними, по щілинах з року в рік накопичувався дрібнозем різної потужності та складу, який є субстратом для поселення рослин. Першими тут поселилися лишайники, з яких на околицях Карадагу, за даними А.М. Окснера (1956) і М.І. Котова (1956), найпоширеніші такі види: *Verrucaria calceiseda*, *V. marmorea*, *V. murina*, *Endocarpon adscandens*, *Roccella fucoides*, *Diploschistes actinostomus*, *Collema flaccidum*, *Xanthoria parietina*, *Cornicularia tenuissima*. Лишайники не лише населяють скелясті місцезростання і створюють піонерні угруповання, але й підготовлюють ґрунт для поселення квіткових рослин, а нерідко поєднуються з ними і відіграють істотну ценотичну роль.

Рослини вапнякових субстратів створюють специфічну карбонатну флору та рослинність, які характеризуються не лише специфікою місцезростання, що в даному випадку є лімітуючим фактором, але й відмінними анатомо-морфологічними особливостями видів та ценотичних взаємозв'язків ценобіонтів.

Корелятивно найбільш адаптованими до карбонатності субстрату є такі види: з лишайників - *Verrucaria muralis*, *Endopyrenium monstrosum*, *Diploschistes calcareus*, *D. acellatus*, *Synalissa symphorea*; з квіткових рослин - *Lotus tauricus*, *Elytrigia scytica*, *Phlomis taurica*, *Helianthemum hirsutum*, *H. canum*, *Fumana procumbens*, *Thymus callieri*, *Paronychia cephalotes*, *Leontodon biscutellifolius*, *Potentilla callieri*, *Artemisia lanata*, *Stipa lithophila*, *Veronica multifida*. Деякі з них є едификаторами та співедификаторами петрофітних карбонатних угруповань. Інші види менш виявлені кількісно та ценотично.

Особливістю скельної рослинності є те, що вона займає щілини скель і проміжки поміж скелястими плитами та брилами. Тут формуються специфічні умови місцезростань: по щілинах осідає і накопичується дрібнозем, який заноситься вітром, у затінених місцях температура знижується на 5-15 °С і більше, менше помітні нічні й денні перепади температур, через що вологість субстрату тут вища.

На більш подрібнених скельних породах з кращими умовами місцезростання розвиваються рясніші угруповання та синузії; в тому числі лишайникові з домінуванням *Dermatocarpion miniatum*, *Opegrapha diaphora*, *Diploschistes actinostomus*, *Collema tunaeforme*, *Parmelia sortea*, *P. prolixa*,

*Cornicularia tenuissima*, *Xanthoria parietina*, *Peltigera rufescens*. Особливого поширення досягають різнотравні угруповання, в складі яких домінують або беруть помітну участь: *Genista albida*, *Thymus callieri*, *T. tauricus*, *Veronica multifida*, *Stachys angustifolia*, *Seseli dichotomum*, *Euphorbia marschalliana*, *Artemisia lanata*, *Stipa lessingiana*, *S. lithophila*. Останні три види утворюють асоціації з рясним диференційованим покривом по горизонталі та ярусне почленування ценозів.

У підніжжях Кримських гір та на пологіших схилах скелястих плит і брил унаслідок тривалого хімічного та фізичного вивітрювання, обвалів, подрібнення сформувалися розсипи і осипи вапнякових, гранітних, силікатних, пісковикових і сланцевих порід. Цей специфічний за механічним складом, літологією і рухливістю субстрат заселяє своєрідна скельно-розсипа рослинність. Оскільки на осипах формуються сприятливіші ґрунтово-кліматичні умови, зокрема більш вирівняні мікрокліматичні та едафічні, то в їх освоєнні і закріпленні субстрату, залежно від рівня становлення і придатності для заселення, можна виділити ряд сукцесійних стадій і фаз, які характеризуються флористичними та ценотичними особливостями.

Кам'янисті розсипи і осипи в Українських Карпатах зустрічаються зрідка, але вони є досить характерними для Горган. Розсипи в цьому гірському масиві спостерігаються на вершинах гір і покривають їх круті схили та іноді підніжжя. Кам'яні уламки осипів покриваються переважно лишайниками (*Rhizocarpon geographicum*, *Lecanora badia*, *L. atra*, *L. polytrapa* та ін.), що створює досить різнобарвну картину. В умовах розсіпів та осипів рослини звичайно поширені поодинокими екземплярами.

У видовому складі цих угруповань відмічені *Huperzia selago*, *Lycopodium alpinum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula sylvatica*, *Hieracium alpinum*, *Solidago alpestris*, *Eriophorum*, *Soldanella*, *Homogyne alpine*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtilus*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Gentiana punctata*, *Viola biflora*. Закріплення кам'янистих розсіпів і осипів на тривалий час призводить до зростання щільності травостою та закріплення в його складі ряду рідкісних рослин: *Aconitum hosteanum*, *A. panum*, *Scrophularia scorpolii*, *Phyteuma orbiculare*, *Silene dubia* та інших видів.

Ґрунтово-кліматичні умови сланцевих відслонень Криму сприятливіші для поселення рослин. Найтиповішими представниками сланцевих відслонень є наступні види: із злаків, що відіграють істотну ценотичну роль, - *Stipa ucrainica*, *S. lessingiana*, *Agropyron pectinatum*, *A. scytica*, *Koeleria cristata*, *Melica taurica*, *Bromopsis cappadocica*, *B. riparia*, *Festuca valesiaca*; з бобових - *Astragalus corniculatus*, *Medicago romanica*, *M. minima*, *Anthyllis biebersteiniana*, *Genista albida*, *Trifolium aureum*. Найчисельнішою є група різнотравних видів рослин, до якої входять, зокрема, *Scrophularia rupestris*, *Crambe koktebelika*, *Dianthus marschallii*, *D. capitatus*, *Mentha taurica*, *Matthiola odoratissima*, *Centaurea sterilis*, *C. salonitana*, *Scorzonera mollis*, *Linum euxinum*, *Helianthemum hirsutum*, *Artemisia taurica*, *Achillea setacea*, *A. nobilis*, *Phlomis pungens*, *Limonium latifolium*, *Ranunculus meridionalis*, *R. arachnoidea*, *Iris taurica*, *Scilla autumnalis*. У наземному покриві слабо виявлені лишайники, особливо мало в ньому *Cladonia rangiferina*, *Parmelia molliuscula*, *P. proluxa*. Ценотично ці петрофітні угруповання

досить різноманітні.

## 2.2. Клас 1. *Asplenietea trichomanis*

1. *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 [Корженевский, Клюкин, 1990; Малиновський та ін., 1992а; Дідух, Контар, 1998; Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2002; Корженевский и др., 2002, Чорней та ін., 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Соломаха та ін., 2004, 2006; Шеляг-Сосонко та ін., 2008].

Syn.: *Asplenietea rupestres* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934; *Parietarietea muralis* Rivas-Martinez et Rivas Goday et al. 1954; *Parietarietea rupestres* Rivas Goday 1955; *Polypodietea* Jurko et Peciar 1963; *Parietarietea Rivas-Martinez* ex Rivas Goday 1964; *Cymbalario-Parietarietea diffusae* Oberd. in Oberd. et al. 1967; *Phagnalo saxatilis-Rumicetea indurati* (Rivas Goday et Esteve 1972) Rivaz-Martinez et al. 1973 (syntax. syn.); *Anamodonto-Polypodietea Rivas-Martinez* 1975 (syntax. syn.); *Parietarietea judaicae* (Oberd. in Oberd. et al. 1967) Oberd. 1977; *Petromaruletea pinnatae* Zaffran 1990; *Rupicarmo-Cheilanthetea maderensis* Lacourt in J.-M. Gehu 1992; *Umblicio-Cheilanthetea Lovric* 1994.

D.s.: *Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *Campanula carpatica*, *C. rotundifolia* ssp. *kladniana*, *Cardaminopsis arenosa*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *Valeriana tripteris*, *Silene nutans* ssp. *dubia*.

До класу віднесені угруповання, які формуються на скелях переважно в лісовому поясі Українських Карпат та гірського Криму, гранітних обривах на берегах долин річок та відслоненнях гранітів Українського кристалічного щита. Крім типово скельних, в угрупованнях трапляється багато видів, занесених з інших типів контактних ценозів.

1A. *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tenn. 1926

Syn.: *Ctenidio-Polypodietalia* Jurko et Peciar 1963

D.s.: *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Biscutella laevigata* ssp. *hungarica*, *Cystopteris sudetica*, *Draba aizoides*, *Poa nemoralis*, *Saxifraga paniculata*, *Valeriana tripteris*.

Угруповання скель поширені в Українських Карпатах та Гірському Криму на карбонатних та силікатних ґрунтах. Угруповання скель і вузьких скелястих терас вапнякових субстратів.

1A-I. *Cystopteridion* (Nordh. 1936) Richard 1972

D.s.: *Asplenium viride*, *Cystopteris fragilis*.

Угруповання затінених і вологих карбонатних порід, поширені до субальпійського поясу. Утворюють екстразональний комплекс рослинних одиниць разом з угрупованнями союзів *Arabidion alpinae* та *Seslerio-Asterion alpinum* завдяки взаємопроникненню багатьох спільних видів.

Кальцефільні ценози, приурочені до відслонень старих геологічних порід — червонуватих вапняків, мергелистих сланців, вапнякових пісковиків, аргелітів, вапняків і мергелітів. Подібні угруповання в Румунських Східних Карпатах Г. Фінк (Fink, 1977) відніс до балкано-ілірійського

союзу *Moehringion muscosae*. Ми вважаємо за доцільне східнокарпатські угруповання віднести до союзу *Cystopteridion*.

1A-I-1. *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 (*Cystopteridetum fragilis* Oberd. 1938)

D.s. Ass. =D.s. All. *Campanula carpatica*, *Cortusa mathioli*, *Cystopteris fragilis*.

Угруповання відмічені на карбонатних вологих ґрунтах затінених скель північної експозиції до висоти 1850 м н.р.м. у Мармороських Альпах, Чивчино-Гринявських горах і на Свидовці.

1A-I-2. *Saxifrago luteo-viridis*-*Trisetum alpestre* Pawl. et Wal. 1949

D.s.: *Campanula carpatica*, *Elisanthe zawadskii*, *Saxifraga luteo-viridis*, *Trisetum alpestre*.

Угруповання поширені на відслоненнях вапняків, мергелистих сланців, вапнякових пісковиків на теплих скелястих схилах південної та південно-східної експозиції у лісовому та субальпійському поясах, лише в східній частині Чивчинських гір на висоті 1380-1550 м н.р.м. Ендемічна для Східних Карпат асоціація, описана в Чивчинських горах (Pawlowski, Walas, 1949).

1A-I-3 *Asplenio trihomanis-bivalens*-*Poetum nemoralis* Boscain (1970)1971

Угруповання трапляються в мезофітних умовах у тріщинах і на виступах вертикальних стінок відслонень кристалічних порід.

1A-I-4 *Asplenietum septentrionalis* Schwickerath 1944

1A-II. *Drabo cuspidatae*-*Campanulion tauricae* Ryff 2000

D.s.: *Allium saxatile*, *Campanula taurica*, *Draba cuspidata*, *Galium album*.

Угруповання кам'янистих виступів гірських порід основного складу в середньому та верхньому висотних поясах Головної гряди Кримських гір висотою від 350 до 1400 м н. р. м.

1A-II-1. *Saxifrage irriguae*-*Arabidetum caucasicae* Ryff 2000

D.S.: *Arabis caucasica*, *Geranium robertianum*, *Poa sterilis*, *Saxifraga irrigua*.

Ендемічні угруповання тріщин та виступів зволжених та затінених скель, складеними верхньоюрськими вапняками, у середньому та верхньому висотних поясах (от 400 до 1200 м н.р.м.) Головної гряди Кримських гір.

1A-II-2. *Drabo cuspidatae*-*Potentilletum geoidis* Ryff 2000

D.s.: *Alyssum obtusifolium*, *Draba cuspidata*, *Elytrigia strigosa*, *Genista albida*, *Hieracium echioides*, *Potentilla geoides*.

Ендемічні угруповання кам'янистих виступів гірських порід середнього та основного складу (верхньоюрських відкладів, кальцевмісних конгломератів, ефузивних і пірокласичних порід) у середньому та верхньому висотних поясах Головної гряди Кримських гір.

1A-III. *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. 1934 in Br.-Bl. et Jenny 1926

1A-III-1. *Asplenietum ruta-murariae-trichomanis* Kuhn. 1937

D.s.: *Asplenium ruta-muraria*, *A.trichomanes*, *Cystopteris fragilis*

Угруповання поширені на вертикальних скельних поверхнях у щілинах та на полях на карбонатних субстратах.

1B. *Asplenietalia ruta-murariae* Oberd. et al. 1967

D.s. *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Polypodium vulgare*.

Угрупування скель Гірського Криму.

1В-I. *Asplenion ruta-murariae* Gams 1936

D.s.: *Euphorbia petrophila*

Угрупування скель, виступних стін та поверхневого залягання на вапнякових породах Гірського Криму.

1В-I-1. *Asplenio-Parietarium serbicae* Korzh. et Klukin 1990

D.s.: *Parietaria serbica*.

Угрупування скель і гротів на нижньокрейдяних вапняках Внутрішньої гряди.

1В-I-2. *Asplenio-Micromerietum serpyllifoliae* Korzh. et Klukin 1990

D.s.: *Geranium robertianum*, *Micromeria serpyllifolia*, *Reseda lutea*.

Угрупування скель і гротів на верхньокрейдяних вапняках Внутрішньої гряди.

1В-I-3. *Asplenio-Scrophularietum rupestris* Korzh. et Klukin 1990

D.s.: *Galium mollugo*, *Satureja taurica*, *Scrophularia rupestris*.

Угрупування скель і гротів на нуммулітових вапняках середнього еоцену Внутрішньої гряди Кримських гір.

1В-I-4. *Moehringietum hypanicae* Solomacha, Drabunuk, Vinichenko, Mosienko, Derkach 2006

D.s.: *Moehringia hypanica*.

Угрупування розвиваються переважно у верхній та середній, рідше нижній, частинах схилу в тріщинах гранітних скель, заповнених чорноземом зі значною домішкою щебеню (іноді тільки дрібним камінням), а також у нішах під камінням чи на камінні, частіше північної, рідше південно-східної експозицій крутизною від 15 до 900. Розмір прискельних ділянок коливається в межах від 0,05 до 1,3 м з глибиною ґрунтово-мохової подушки від 0,05 до 0,2 м.

1С. *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. 1934

Syn.: *Asplenietum septentrionalis* Oberdorfer et al. 1967

D.s.: *Polypodium vulgare*.

1С-I. Нурно-*Polypodium vulgaris* Mucina 1993

D.s.: *Polypodium vulgare*.

1С-I-1. Нурно-*Polypodietum* Jurko et Peciar 1963

D.s.: *Polypodium vulgare*.

Угрупування формуються на порослих лісом гранітних відслоненнях в умовах значної зімкнутості крон, затінення і високої вологості на кам'яних стінках, полицях, валунах переважно північної експозиції, з досить розвинутим моховим покривом.

## 2.3. Клас 2. *Adiantetea*

2. *Adiantetea* Br.-Bl. 1948

[усне повідомлення Дідуха Я.П., матеріали - в обробці; Шеляг-Сосонко та ін., 2008]

Syn.: *Adiantetea* Br.-Bl. et R.Tx. 1943; *Adiantetea* Br.-Bl. et al. 1947; *Adiantetea* Lebrun et al. 1949; *Adiantetea* Br.-Bl. ex Br.-Bl. et al. 1952

D.s.: *Adiantum capillus-veneris*.

Хазмофітні, багаті на папороті та мохи угруповання європейського Середземномор'я на скелях, що зволожуються бризками води; в Україні - в гірському Криму.

## 2.4. Клас 3. *Thlaspietea rotundifolii*

3. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

[Корженевський, 1992; Малиновський та ін., 1992а; Малиновський, Кричфалушій, 2000, 2002; Соломаха та ін., 1995; Корженевський и др., 2002; Клімук та ін., 2006].

Syn.: *Seslerio-Arabidetea alpinae* Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944 nom. ambig. propos.; *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al., 1947; *Myricario-Thlaspietea rotundifolii* Oberd. 1949; *Epilobio-Thlaspietea* Moor 1958; *Violetea calamariae* R. Tx. in Lohmeyer et al. 1962; *Drypetea spinosae* Quezel 1964 (syntax. syn.); *Salicetea retusae-serpyllifoliae* Lakusic 1968; *Galeopsio-Achnatheretea calamagrostis* Lacourt in J.-M. Gehu 1992; *Epilobieteae dodonaei-fleischeri* Lacourt in J.-M. Gehu 1992

D.s.: *Arabis alpina*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Epilobium dodonaei*, *Myricaria germanica*, *Rumex scutatus*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum alpestre*.

Угруповання кам'янистих осипищ і щербенистих субстратів Українських Карпат та Гірського Криму.

3А. *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. 1925, Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

D.s.: *Festuca carpatica*, *F. versicolor*, *Ranunculus oreophilus*, *Rhodiola rosea*, *Rumex scutatus*, *Thymus pulcherrimus* ssp. *carpaticus*.

Угруповання трапляються від верхнього лісового до альпійського поясу на осипищах карбонатних порід. У рослинності Українських Карпат порядок представлений одним союзом.

3А-I. *Papavero-Thymion pulcherrimi* I. Pop. 1968

D.s.: *Acinos alpinus* ssp. *baumgartenii*, *Arabis alpina*, *Doronicum carpaticum*, *Thymus pulcherrimus* ssp. *carpaticus*.

3А-I-1. *Rumicetum scutati* Kuhn. 1937, Faber. 1936

D.s.: *Rumex scutatus* (dom.), *Rhodiola rosea*.

Угруповання вологих закріплених або рухомих осипів карбонатних порід на висоті 1700-1750 м н.р.м. на північних схилах Свидовецького масиву (г. Дрогобрат) Українських Карпат.

3А-I-2. *Rumici scutati-Rhodioletum rosei*

D.s.: *Rhodiola rosea* (dom.), *Rumex scutatus*.

Угруповання відмічені в місцях акумуляції уламків скель і дрібнозему карбонатних порід лише в субальпійському поясі Свидовця.

3В. *Epilobietalia fleischeri* Br.-Bl. 1931, Moor 1958

Syn.: *Myricarietalia germanicae* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

D.s.: *Calamagrostis pseudophragmites* (dom.), *Myricaria germanica*, *Salix purpurea*, *Tussilago farfara* (dom.).

Угруповання приурочені до кам'янистих гольцевих субстратів на берегах рік і потоків та западинах рельєфу. Угруповання являють собою ініціальні стадії заростання субстратів, і тому вони слабо асоційовані.

3B-I. *Epilobion fleischeri* Br.-Bl. 1931

Syn.: *Salicion incanae* Aichinger 1933

D.s. All. = D.s. Ord.

3B-I-1. *Tussilago-Calamagrostidetum pseudophragmites* Pawl. et Wal. 1949

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання поширені на вологих осипах, щербенистих субстратах і алювіальних відкладах по берегах річок і потоків у Чивчинських горах, Горганах та на Чорногорі на висоті 1000-1400 м н.р.м.

3B-II. *Astrodauco-Salvion verticillatii* Korzh. 1990

D.s.: *Astrodaucus orientalis*, *Salvia verticillata*.

3B-II-1. *Astrodauco-Salvietum verticillatii* Korzh. 1990

D.s. Ass. = D.s. Ord.

3C. *Galio-Parietarietalia officinalis* Boscaiu et al. 1966

D.s.: *Cephalaria coriacea*, *Geranium purpureum*, *Parietaria officinalis*, *Rhus coriaria*, *Scrophularia bicolor*, *Veronica hederifolia*, *V. cymbalaria*, *Vincetoxicum minus*.

Угруповання термофільної рослинності насипів на карбонатних та інших основних породах в нижніх поясах гір Європи, у Гірському Криму трапляється на насипах, що характерні для ПБК і схилів Внутрішньої гряди.

3C-I. *Vicio hirsutae-Galion aparines* Ryff 1999

D.s.: *Galium aparine*, *Vicia grandiflora*, *V. hirsuta*, *Piptatherum holciforme*, *Pisum elatius*, *Theligonum cynocrambe*.

Угруповання кам'янистих та щербенистих насипів на безкарбонатних породах (магматичних, роговиках та глинистих сланцях) Гірського Криму.

3C-I-1. *Melilotus neapolitani-Alysetum obtusifolii* Ryff 1999

D.s.: *Alyssum obtusifolium*, *Melilotus neapolitanus*, *Ptilostemon echinocephalus*.

Угруповання насипів на продуктах руйнування пірокластичних і ефузивних порід в західній частині південного макросхилу Головної гряди Кримських гір (Форос-Голубий Залив) на висоті від 10 до 500 м н. р. м.

3C-I-2. *Astrodaucus orientalis-Isatidetum littoralis* Ryff 1999

D.s.: *Astrodaucus orientalis*, *Isatis littoralis*, *Scandix australis*.

Угруповання кам'янистих насипів на колювії ефузивних та пірокластичних порід вулканічного масиву Карадаг (Південно-Східний Крим), на висоті від 50 до 450 м н. р. м.

3C-I-3. *Lolium loliacei-Brassicetum tauricae* Ryff 1999

D.s.: *Asparagus verticillatus*, *Brassica taurica*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia nodosa*, *Hordeum bulbosum*, *Lolium loliaceum*.

Угруповання насипів на алювії габродіабазів на південно-східному схилі г. Аю-Даг (Південний берег Криму) на висоті від 5 до 100 м н. р. м.

3D-I-4. *Galio aparines-Scutellarietum albidae* Ryff 1999

D.s.: *Fibigia clypeata*, *Physocaulis nodosus*, *Scutellaria albida*, *Vicia dasycarpa*.

Угруповання насипів на продуктах руйнування інтрузивних порід в центральній частині Південного берегу Криму (Гурзуф-Алушта) на висоті від 100 до 600 м. н. р. м.

3D-I-5. Geranio purpurei-Bunietum ferulacei Ryff 1999

D.s.: *Bromopsis riparia*, *Bunium ferulaceum*, *Centaurea sterilis*, *Cerastium tauricum*, *Rumex acetosella*.

Угрупування насипів на кам'янистих виходах роговиків лаколітів Південного берегу Криму на висоті от 125 до 450 м н. р. м.

## 2.5. Клас 4. Onosmo polyphyllae-Ptilostemetea

4. Onosmo polyphyllae-Ptilostemetea Korzh. 1990

[Корженевский, 1990; Рифф, 2002; Рифф, 2004].

D.s.: *Asperula caespitans*, *A. supina*, *Scutellaria orientalis*, *Silene coringifolia*, *Teucrium polium*.

Ксерофільні чагарничкові угрупування на оглеєних ґрунтах південно-східної частини Криму.

4A. Onosmo polyphyllae-Ptilostemetalia Korzh. 1990

D.s.: *Alyssum borzaeanum*, *Cruciata taurica*, *Dorycnium herbaceum*, *Paronychia cephalotes*, *Scariola viminea*.

4A-I. Ptilostemonion Korzh. 1990

D.s.: *Cichorium intybus*, *Elytrigia intermedia*, *Erysimum cuspidatum*, *Melica monticola*, *Pimpinella lithophila*, *Ptilostemon echinocephalus*, *Seseli dichotomum*.

Угрупування денадущійних схилів на верхньоюрських конгломератах у Гірському Криму.

4A-Ia. Astragalenion arnacanthae Korzh. et Ryff 2002

D.s.: *Astragalus arnacantha*, *Bromopsis cappadocica*, *Euphorbia agraria*, *Linum tenuifolium*, *Sideretis catillarlis*, *Thesium arvense*.

Угрупування денадущійних схилів на безкарбонатних ґрунтах Південно-Східного Криму.

4A-Ia-1. Laserpitio hispidi-Heracleetum stevenii Korzh. et Ryff 2002

D.s.: *Cephalaria uralensis*, *Elytrigia scythica*, *Heracleum stevenii*, *Laserpitium hispidum*, *Scrophularia goldeana*, *Scutellaria orientalis*.

Угрупування денадущійних схилів на конгломератах м. Демерджи на висоті від 700 до 820 м н. р. м.

Угрупування денудацийних схилів на конгломератах масиву Демерджи на висоті від 700 до 820 м н. р. м.

4A-Ia-1. Paronychia cephalotae-Onosmetum polyphyllae Korzh. et Ryff 2002.

D.s.: *Asphodeline taurica*, *Centaurea sterilis*, *Inula ensifolia*, *Oxytropis pallasii*, *Teucrium chamaedrys*.

Угрупування денадущійних схилів на верхньоюрських конгломератах у Південно-Східному Криму (Судаківський р-н) на висоті від 200 до 550 м н. р. м.

4A-Ib. Acachmeno-Elytrigienion intermediae Korzh. et Ryff 2002

D.s.: *Cichorium intybus*, *Elytrigia intermedia*, *Poa sterilis*.

Угрупування денадущійних схилів виступів Південно-Східного Криму.

4A-Ib-1. Melissito-Ziziphoretum Korzh. 1990

D.s.: *Galium calcareum*, *Melissitus cretaceus*, *Thymus tauricus*, *Ziziphora tenuior*.



Угрупування денудційних схилів крутизною від 31° до 39°, Південно-Східного Криму.

4A-Iв-2. Meliloti-Acachmenetum Korzh. 1990

D.s.: *Erysimum cuspidatum*, *Melilotus tauricus*.

Угрупування денудційних схилів крутизною більше 39°, Південно-Східного Криму.

4A-II. Elytrigio nodosae-Rhoion coriariae Korzh. et Ryff 2002

D.s.: *Ailanthus altissima*, *Elytrigia nodosa*, *Rhus coriaria*.

Угрупування денудційних схилів на глинистих сланцях таврійської серії та нижньої юри Південного берегу Криму, висотою від 300 до 350 м н.р.м.

4A-II-1. Rapistro rugosi-Melicetum tauricae Korzh. et Ryff 2002

D.s.: *Cotinus coggigria*, *Lolium loliaceum*, *Melica taurica*, *Rapistrum rugosum*.

Угрупування денудційних схилів берегового кліфу (висотою від 3 до 50 м н. р. м), утвореними глинистими сланцями. Поширені на Південному березі Криму.

4A-II-2. Meliloto taurici-Seselietum dichotomi Korzh. et Ryff 2002

D.s.: *Centaurea caprina*, *Dactylis glomerata*, *Scrophularia bicolor*, *Seseli dichotomum*.

Угрупування денудційних схилів на виступах карбонатних глинистих сланців в районі Верхнього Кастрополя (західна частина Південного берега Криму), поширені локально.

4B. Cephalario-Seselietalia dichotomi Ryff 2004

D.s.: *Cephalaria coriacea*, *Ericastrum cretaceum*, *Seseli dichotomum*, *Scutellaria orientalis*, *Scorzonera crispa*.

Угрупування денудційних схилів на утворах вивітрювання вапняків, мергелів та інших карбонатних порід в Гірському Криму, ендемічні. Особливістю рослинних угруповань даного порядку є переважання кальцефілів, в тому числі і ендемічних видів.

4B-I. Gypsophilo glomeratae-Cephalarion coriaceae Ryff 2004

D.s.: *Asperula supina*, *Cephalaria coriacea*, *Euphorbia petrophila*, *Gypsophila glomerata*, *Lagoseris purpurea*.

Угрупування денудційних схилів на утворах вивітрювання вапняків та мергелів Внутрішньої гряди Кримських гір на гісометричному рівні від 100 до 300 м н.р.м., в зоні з напівпосушливим, теплим кліматом.

4B-I-1. Asperulo tauricae-Lagoseridetum purpureae Ryff 2004

D.s.: *Asperula taurica*, *Allium saxatile*, *Lagoseris purpurea*, *Onosma polyphylla*, *Triticum boeoticum*.

Піонерні угруповання денудційних схилів на відслоненнях нумулітових вапняків еоцена в межах Внутрішньої гряди Кримських гір, що розташовані переважно на обривах, утворених річками в породах додаткові куєсти (каньйони річок Бельбек, Кача, Біюк-Карасу і т.д.), на скелястих поверхнях, вкритих шаром уламків вапняку та дрібнозему, які утворилися в результаті вивітрювання, що зближує ці екотопи з оסיпищами. Характерною особливістю асоціації є участь в рослинних угрупованнях значної кількості ендемічних та рідкісних стенопотних видів.

4B-I-2. Scorzonero crispaе-Cephalarietum coriaceae Ryff 2004

D.s.: *Bupleurum exaltatum*, *Scorzonera crispa*.

Угруповання денудаційних схилів, ярів і промоїн, що утворилися як наслідок водної ерозії м'яких вапняків та мергелів еоцену Внутрішньої гряди Кримських гір на висоті від 150 до 250 м н.р.м.

4B-I-3. *Ericastro cretacei-Linetum taurici* Ryff 2004

D.s.: *Ericastrum cretaceum*, *Linum tauricum*, *Lagoseris purpurea*.

Піонерні угруповання, поширені на денудаційних схилах на верхньокрейдяних та еоценових мергелях західної частини Внутрішньої гряди Кримських гір на висоті від 100 до 300 м н.р.м. Дані екотопи утворюються в результаті відслонення мергелів під впливом порушення ґрунтового та рослинного покриву при випасанні худоби та вітрової ерозії.

4B-II. *Elytrigio elongatae-Onobrychidion pallasii* Ryff 2004

D.s.: *Amygdalus nana*, *Astragalus dealbatus*, *Cotinus coggigria*, *Elytrigia elongata*, *Ericastrum cretaceum*, *Onobrychis pallasii*, *Scorzonera crispa*.

Угруповання денудаційних схилів на палеогенових вапняках і мергелях Зовнішньої гряди Кримських гір на висоті від 180 до 300 м н.р.м.

4B-II-1. *Elytrigio elongatae-Onobrychidetum pallasii* Ryff 2004

D.s. Ass.=D.s. All.

Угруповання, що утворилися внаслідок водної ерозії шляхом площинного змиву і струйчатого розмиву денудаційних схилів на м'яких коричневато-сірих мергелях та вапняковистих глинах у західній частині Зовнішньої гряди Кримських гір на висоті від 180 до 250 м н.р.м.

## 2.6. Клас 5. *Rhizocarpetea geographici*

5. *Rhizocarpetea geographici* Wirth 1972

[Клас наводиться для території України, матеріали - в обробці (Дідух, Редченко, 2008, Шеляг-Сосонко та ін., 2008)].

Угруповання лишайникової рослинності на кислих гірських породах.

## 2.7. Клас 6. *Verrucarietea nigricantis*

6. *Verrucarietea nigricantis* Wirth 1980

[Клас наводиться для території України, матеріали - в обробці (Дідух, Редченко, 2008, Шеляг-Сосонко та ін., 2008)].

Угруповання лишайникової рослинності на основних гірських породах.

## Глава 3. Високогірна (альпійська і субальпійська) рослинність

### 3.1. Особливості рослинності

Гірська система Карпат характеризується розвитком специфічної високогірної рослинності. На її розвиток і природу накладають відбиток головним чином дві групи умов: по-перше, це висота над рівнем моря і пов'язаний з нею географічний і поясний вертикальний розподіл, викликаний кліматичним фактором, що обумовив різноманітність життєвих форм рослин та їх еколого-ценотичну адаптивність; по-друге, антропогенний вплив на формування та генезис сучасного стану високогірної рослинності.

У високогірній рослинності, обумовленій і сформованій зазначеними умовами місцезростання, виділяють кілька типів. Наводимо характеристику головних із них, які визначають природу високогірних екосистем і ландшафтів.

У субальпійській зоні Карпат поширені угруповання, де едифікатором є *Pinus mugo* (жереп), що утворює самостійний майже суцільний пояс на північних схилах гір та дещо розірваний на південних схилах. Біля верхньої межі лісу жерепняки створюють буферну зону між лісом і відкритими угрупованнями, проникаючи вгору по улоговинах, сідловинах, зниженнях, які краще захищені від згубної дії вітру.

Зарості вільхи зеленої *Duschekia viridis* (лелич) на території Карпат трапляються майже на всіх гірських системах. Вони властиві для субальпійського поясу і розміщені вище межі букових лісів. На висоті 1200-1300 м н.р.м. *Duschekia viridis* знаходить оптимальні умови для свого розвитку і росте суцільними заростями. Характерною ознакою лелича є розвиток високотрав'я, яке досягає 1,5-2,0 м.

Зарості стелюха *Juniperus sibirica* є характерною ознакою рослинності субальпійського поясу. Вони покривають південні та південно-східні, зрідка схили північної експозиції на висоті 1600-2000 м н.р.м. У нижній смузі зарості *Juniperus sibirica* утворюють майже суцільну смугу, а у верхній вони представлені окремими плямами серед кам'янистих розсипів і осипів у поєднанні з іншими типами рослинності. В альпійському поясі ростуть окремі куці або їх біогрупи, що дає можливість краще протистояти дії екстремальних факторів.

Угруповання *Rhododendron kotschyi* є ендемічними для Східних Карпат. Вони характерні для Чорногори, Мармароських гір і Свидівця, де ростуть на крутих схилах і кручах північної, рідше північно-західної і південно-східної експозицій в субальпійському і альпійському поясах на висоті 1700-2000 м н.р.м. Часто зарості трапляються на вологих видолинках, привершинних улоговинах і довгосніжних зниженнях.

У Карпатах дуже поширені зарості *Vaccinium myrtillus* і трапляються у верхньому гірському лісовому, субальпійському і альпійському поясах, де вони займають десятки тисяч гектарів на полонинах. За походженням чорничники бувають первинні і вторинні. Первинні виникли на безлісних просторах,

свідченням чого є відсутність або малочисельність у флористичному складі видів тінистих лісів і наявність гірськолучних і типових гірських елементів.

Зарості з *Vaccinium uliginosum* досить поширені в Карпатах у субальпійському та альпійському поясах, хоча ця рослина належить до інтразональних видів. Її зарості трапляються майже в усіх висотних зонах, у тому числі лісових та передгір'ї, але тут вони займають досить малопомітне місце в рослинному покриві. У високогір'ї зарості *Vaccinium uliginosum* приурочені до південних, менше до північно-східних і південно-західних схилів. В умовах високогір'я з постійними туманами, достатнім атмосферним зволоженням, добрим затіненням ґрунту розпростертими густими кущами вересових створилися специфічні умови ґрунтоутворення. Накопичена органогенна маса тут завжди у вологому стані, через що формуються вологі оліготрофні угруповання болотного типу.

Трав'янистий тип рослинності є найхарактернішим і дуже поширеним у високогір'ї. В Карпатах трав'янисті угруповання покривають десятки тисяч гектарів відкритих місцезростань. Типовою ознакою цього типу рослинності є ряд показників:

- у його складі немає деревних і чагарникових порід, тому він належить до відкритих типів рослинності;

- основну масу видового складу становлять багаторічні трав'янисті види мезофітної екології;

- з висотою над рівнем моря трав'янисті види втрачають здатність до насінневого розмноження і в них все більше переважає пристосованість до вегетативного розмноження, збільшується участь дерновинних видів;

- у складі високогірних трав'янистих угруповань домінують роль відіграють монтанні арктоальпійські й альпійські види, значна участь належить також бореальним видам, які споріднюють їй з рослинністю північних холодних територій Голарктики;

- квітки і суцвіття видів різнотрав'я набувають яскравого забарвлення, отже зростає і барвистість високогірних фітоценозів;

- у трав'янистих видів високогір'я наявні ознаки ксерофітності і склерофітності, психро- й кріофітності;

- у високогірній трав'янистій рослинності наявний значний відсоток ендемічних і реліктових видів флори України.

Високогірні луки Українських Карпат поширені на полонинах із загальною площею понад 100 тис. га, що тягнуться суцільною смугою по найвищих хребтах Українських Карпат у Закарпатській, дещо менше в Івано-Франківській областях. Полонини розташовані вище межі лісу (від 900-1000 до 1550-1700 м н.р.м.).

Певна частина полонин є первинно безліскою, тоді як інша утворилася на місці колишніх лісів унаслідок господарської діяльності людини. За характером рослинного покриву полонини поширені в двох поясах: субальпійському, що займає основну площу, та альпійському, розташованому на вершинах найвищих Карпатських гір.

Субальпійський пояс відрізняється наявністю ялинового і зрідка букового рідколісся та заростей *Pinus mugo*, *Duschekia viridis* та *Juniperus sibirica*. В

альпійському поясі дерева та великі кущі відсутні, низькорослий яловець трапляється зрідка окремими кущами.

Відмінною особливістю високогірних карпатських луків є флористична збідненість угруповань та їх одноманітність. Практично не представлені угруповання високотрав'я. Вони трапляються тільки вздовж струмків та серед кущів *Duschekia viridis* та біля межі лісу. Також практично відсутні луки з пишно розвинутим травостоєм.

На луках альпійського поясу, що становлять незначний відсоток площі від усіх високогірних карпатських полонин, поширені угруповання з переважанням *Festuca supina* та пустища з переважанням *Juncus trifidus*. Менш поширені дернистощучникові луки, осокові з *Carex sempervirens*, *C. atrata*, *C. curvula*, *C. rupestris*.

Справжні луки малопоширені і займають незначні площі. В складі їх угруповань переважають *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis villosa* і *C. arundinacea*, *Festuca rubra*, *F. picta* і *F. supina*, *Poa alpina* і *P. pratensis*, *Carex sempervirens*, *C. nigra*, *C. curvula*, *Arnica montana*, *Ligusticum mutellina*, *Bellis perennis*. Площа справжніх луків набагато менша за площу біловусників.

У верхній смузі субальпійського і в альпійському поясах у зниженнях, відолінках, по улоговинах, де сніг стоїть до липня, а інколи льодовий панцир зберігається до нового снігопаду, поширені довгосніжні строкаті луки. Тут можна побачити всі переходи від снігу, який тане, і струмочки зволожують долинки стоку, по краях яких ростуть гірські, альпійські та арктоальпійські види, які створюють строкаті килими яскравого різнотрав'я. Завдяки достатньому зволоженню тут крізь сніг пробиваються квітки *Soldanella hungarica*; на краю танучого льоду, покритого снігом, виглядають яскраво-жовті квітки *Primula poloninensis*, блідорожеві *P. minima*, темні суцвіття *Plantago atrata*, яскраво жовті квітки *Trollius europaeus*, *Caltha palustris*, а на більш сухих і підвищених місцях - *Potentilla aurea*, які влітаються в розріджений килим злакового і злаково-осокового покриву, створеного *Carex sempervirens*, *Festuca supina*, *Poa alpina*, *Sesleria coerulea*, *Luzula nemorosa*, *L. sudetica*.

Крім того, рослинність відолінок відзначається багатим і яскравим різнотрав'ям, серед якого виділяються великими і яскравими квітками або суцвіттями *Gentiana acaulis*, *Valeriana transsilvanica*, *Geranium alpestre*, *Anemone narcissiflora*, *Phyteuma orbiculare*, *Pulsatilla alba*, *Achillea sudetica*, *Viola biflora*, *Orchis coriophora*, *Cardamine rivularis*, *Saxifraga androsacea*, *Myosotis alpestris*, *Doronicum carpaticum*, *Pedicularis verticillata*, *Ranunculus kladnii*.

Кам'янисті розсипи і осипи досить часто трапляються в субальпійському і альпійському поясах Карпат, де займають чималі площі. Під впливом палючих сонячних променів, постійних вітрів, дощів, температурних коливань вдень і вночі відбувається постійне вивітрювання гірських порід, внаслідок чого зростають площі осипів і розсипів. Особливо властиві вони для Горган, Свидівця, Чорногори, Мармароських гір, менше їх по інших гірських системах. Кам'янисті поля створюють специфічне місцезростання завдяки літологічному складу субстрату, інсоляційному, термічному і гідрологічному режимам, що накладає відбиток на розвиток та генезис рослинного покриву. Першими поселенцями кам'янистих розсипів є накипні лишайники, які створюють

різноманітні за формою, величиною і кольором синузії. Їх едифікаторами є: *Lecanora badia*, *L. polytropha*, *L. atra*, *Rhizocarpon geographicum*, *Lecidea solediza*, *Graphis scripta*.

У результаті їх життєдіяльності створюються умови для поселення інших видів рослин, вибагливіших до умов місцезростання. Тому лишайники вважаються піонерними угрупованнями, які створюють ґрунти для інших груп рослин - вищих спорових і квіткових.

Розсипи і осипи дрібніших уламків з більш-менш виявленим дрібноземом поміж гірськими породами заселяють синузії *Pinus mugo*, які нерідко утворюють помітно зімкнуті угруповання, розпорошені серед кам'янистих розсипів та незруйнованих скелястих плит.

Зарості *Juniperus sibirica* заселяють ще дрібніші й стійкіші розсипи, а зарості *Duschekia viridis* - сланцеві осипи і зсуви, добре зволожені або з прихованим камінням і водотоками під кам'яним покривом. Ще більш дрібноземисті осипи і дрібнокам'яністі розсипи заселяють зарості *Rhododendron kotschyi*, *Vaccinium uliginosum* і дуже рідко зарості з домінуванням *Loiseleuria procumbens*, які на Чорногорі утворюють монодомінантні угруповання.

Дрібночасткові кам'яні поля, часто рухливі від систематичних обвалів і зсувів, заселяються трав'янистими рослинами. Серед них провідну роль у закріпленні та задернинні кам'янистого рухливого субстрату відіграє *Festuca supina*, яка утворює щільні міцні дернини. Так само швидко розростається на розсипах *Carex sempervirens*, яка утворює відокремлені угруповання з певними ценотичними взаємозв'язками рослин і субстрату, набуває здатності до саморегуляції внутрішніх процесів. Подальшу стадію формування угруповань на розсипах демонструють виниклі тут ценози з домінуванням *Deschampsia caespitosa*, *Nardus stricta*.

Скелі в Українських Карпатах трапляються переважно на Чорногорі, Свидовці та кристалічних Гуцульсько-Мармароських Альпах. Скеляна рослинність мало поширена в Українських Карпатах у зв'язку з низькою стійкістю карпатських пісковиків, які легко вивітрюються. Рослини закріплюються між камінням і суцільного травостою не утворюють. За літологічним складом скелі дуже різноманітні, утворені гранітами, пісковиками, сланцями, з прошарком ґрунту, суцільні високі плити, просочені вапняками або без них, з виступами, тріщинами. Скелі підпадають під дію інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання, через це рослини в такому сонячному спектрі мають яскравий колір і великі квітки (*Gentiana acaulis*, *G. punctata*), яскраво жовті кошики (*Aconitum carpaticum*), великі блакитні квітки (*Atragene alpina*), лілові суцвіття (*Scabiosa orosa*), рожеві сріблясті квітки (*Primula hallerii*). Постійно діючі вітри обумовлюють високу транспірацію рослин, а щоб її обмежити і сповільнити, рослини утворюють напівподушкоподібні форми, відомі у *Cerastium lanatum*, *Galium bellatulum*, *Silene dubia*, щільні дернини у *Dryas octopetala*, *Loiseleuria procumbens*. В інших видів вегетативні частини покриті волосками, лусочками, щетинками (*Leontopodium alpinum*, *Centaurea carpatica*, *Anthyllis alpestris*, *Antennaria carpatica*). Особливістю пристосування до суворих кліматичних умов

високогір'я є наявність у рослин густого білоповстистого опушення. В скельних угрупованнях найчастіше беруть участь: *Asplenium viridis*, *Cystopteris sudetica*, *Huperzia selago*, *Festuca supina*, *Juncus trifidus*, *Aronicum carpaticum*, *Dianthus tenuifolius*, *Anemone narcissiflora*, *Scabiosa lucida*, *Cirsium erisithales*, *Solidago alpestris*, *Anthyllis alpestris*, *Aster alpinus*, *Galium anisophyllum*, *Bartsia alpina*, *Cerastium fontanum*, *C. alpinum*, *Linum extraaxillare*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga aizoon*, *S. tridactylites*, *S. bryoides*, *Gentiana kochiana* та багато інших. Із мохів часто трапляються *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium proliferum*, *Rhytidium rugosum*, *Rhacomitrium hypnoides*, *Sphagnum quinquefarium* та ін. Недоступність цих місць створила умови для збереження рідкісних та ендемічних видів (*Leontopodium alpinum*, *Antennaria carpatica*, *Anthemis carpatica*, *Dryas octopetala*, *Botrychium lunaria*, *Astragalus krajinae*, *Trifolium bedium*, *Sesleria bielzii*, *Veronica baumgartenii*, *Centaurea kotschyana*, *Achillea schurii*, *Saxifraga luteoviridis*, *Elisanthe sawadskii*, *Festuca amethystina*, *Carex rupestris*, *C. atrofusca*, *Cotoneaster integerrima*, *Ribes carpaticum*, *Lathyrus laevigatus*, *Bupleurum aureum*, *Dianthus compactus* та багато інших).

Дуже цікавою і специфічною у флорі скель є кальцефітна група рослин, яка не властива для інших місцезростань, - це *Astragalus krajinae*, *Hedysarum hedysaroides*, *Trifolium bedium*, *Primula hallerii*, *Anthemis carpatica*, *Biscutella laevigata*, *Thlaspi dacicum*, *Arabis alpina*, *Cardaminopsis dependens*, *Draba aizoides*, *Lloydia serotina*.

На голих проміжках поміж дернинами поселяються види строкатого різотрав'я: *Aster alpinus*, *Galium bellatulum*, *Bartsia alpina*, *Thesium alpinum*, *Selaginella selaginoides*, *Rumex scutatus*, *Phleum alpinum*, *Thymus alpestris*, *Myosotis alpestris*, *Homogyne alpina*, *Campanula alpina*, *Viola biflora*, *Gentiana cruciata*, *Doronicum clusii*.

У результаті асоціювання видів рослин на більш-менш виявлених терасових площинах формуються різні угруповання. На Близниці, що входить до складу Свидовецького гірського масиву, можна виділити ряд угруповань з переважанням *Festuca supina*.

Флористичний склад цих угруповань часто збагачується за рахунок проникнення до нього таких видів високогірної флори, як *Phleum alpinum*, *Festuca picta*, *Trisetum alpestre*, *Helictotrichon versicolor*, *Carex dacica*, *C. bicolor*, *C. rigina*, *C. curvula*, *Soldanella hungarica*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula alpina*, *Saxifraga kotschyana*, *Anemone narcissiflora*, *Hieracium auranthiacum*, *Arabis sudetica*, *Aconitum jacquinii*, *A. moldavicum*, *Salix herbacea*, *S. silesiaca*, *S. alpina*, *S. retusa*, *Polygonum viviparum*, *Astragalus austriacus*, *Sedum roseum*, *Linum extraaxillare*, *Biscutella laevigata*, *Oxyria dygina*, *Hedysarum hedysaroides*, *Thlaspi dacicum*, *Saxifraga adscendens*, *Parmica tenuifolia*, *Pedicularis hacquetii*, *P. versicolor*, *Ranunculus hornschurchii*, *Gentiana punctata*.

Зрідка трапляються маленькі кущики *Duschekia viridis* та *Juniperus sibirica*. В складі рослинності скель здебільшого переважає різотрав'я з незначною участю злаків, осок та папоротей, що закріплюються в кам'янистих розцілинах.

### 3.2. Клас 7. Loiseleurio-Vaccinietea

7. Loiseleurio-Vaccinietea Eggler ex Schubert 1960

[Малиновський та ін., 1992 б, Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2002; Клімук та ін., 2006]

Syn.: Loiseleurio-Vaccinietea Eggler ex Schubert 1960; Loiseleurio-Vaccinietea Eggler 1952; Loiseleurio-Cetrarietea Suzuki-Tokio et Umezu in Suzuki-Tokio 1964 (syntax. syn.); Vaccinio-Juniperetea communis Passarge et Hoffmann 1968; Salici-Betuletea nanae Khusainov in Khusainov et al. 1989; Calluno-Vaccinietea myrtilli de Foucault 1990 p.p.; Roso pendulinae-Pinetea mugo Theurillat 1994; Roso pendulinae-Pinetea mugo Theurillat in Theurillat et al. 1985 p.p. (syntax. syn.).

D.s.: *Empetrum hermaphroditum*, *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum* ssp. *microphyllum* (*V. gaultherioides*).

В Українських Карпатах *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* і *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum* (*V. gaultherioides*), які є діагностичними видами синтаксонів цього класу в Західній і Центральній Європі, заміщуються на *E. nigrum* ssp. *nigrum* і відповідно *V. uliginosum* ssp. *uliginosum*.

Субальпійські та альпійські чагарникові і чагарничкові угруповання.

7A. Empetretalia hermaphroditi Schub. 1960

Syn.: Rhododendro-Vaccinietalia Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Угруповання відрізняються екологічними факторами і обумовленими ними складом домінантів.

7A-I. Rhododendro-Vaccinion Br.-Bl. 1926

D.s.: *Rhododendron kotschyi* (dom.), *Vaccinium myrtillus*.

Угруповання поширені виключно над верхньою межею смерекових лісів і приурочені до місцезростань, які пізно звільняються від снігу.

7A-I-1. Rhododendretum myrtifolii (Pusscaru et al. 1956) Kriczfalushy et al. 1991

Syn.: Rhododendretum kotschyi (Soo 1928) Pawl. et Wal. 1939

D.s.: *Rhododendron myrtifolium* (dom.).

Угруповання поширені на мілких щербенистих гумусових ґрунтах, переважно на привододільних частинах схилів північної експозиції і місцях акумуляції снігу на Чорногорі та в Мармароських Альпах до висоти 2000 м н.р.м. Ґрунти під рододендронниками мілкі, багаті гумусом, їх рН 3,5–4,9.

7A-I-2. Vaccinietum myrtilli Schat., Pawl. et Kulcz. 1927

Syn.: Cetrario-Vaccinietum myrtilli Resmerita 1976

D.s.: *Vaccinium myrtillus* (dom.).

Угруповання поширені на бурих лісових ґрунтах переважно крутих північних схилів, вершинах гір і хребтах від межі лісу до вершин гір у всіх високогірних районах Українських Карпат.

7A-I-3. Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. 1926

D.s.: *Empetrum nigrum* ssp. *nigrum* (dom.), *Vaccinium uliginosum* (dom.).

Угруповання поширені на щербенистих лучно-торф'янистих альпійських ґрунтах випуклих і пологих форм рельєфу, на скелях у субальпійському



та альпійському поясах Свидовця, Чорногори і Мармароських Альп на висоті 1550-1900 м н.р.м.

7A-II. Cetrario-Loiseleurion Br.-Bl. et Siss. 1939

D.s.: *Cetraria islandica*, *Loiseleuria procumbens* (dom.).

Хіонофобні угруповання відкритих і вільних взимку від снігу оселищ.

7A-II-1. Loiseleurio-Cetrarietum Br.-Bl. et Siss. 1939

Syn.: *Loiseleurietum procumbentis* (Kerner 1863) Rubel 1931

D.s. Ass. *Cetraria islandica*, *Loiseleuria procumbens*.

Угруповання поширені на сухих та холодних оселищах в альпійському поясі Чорногори на відрізу від Гутин-Томнатека до гори Піп Іван на висоті 1750-2000 м н.р.м.

7A-II-2. Cetrario-Vaccinietum uliginosii Kriczfalushij et al. 1991

Syn.: *Vaccinietum uliginosi* Beldie 1967

D.s.: *Cetraria islandica* (dom.), *Vaccinium uliginosum* (dom.).

Угруповання поширені на сухих альпійських ґрунтах в умовах постійних вітрів і неглибокого шару снігу взимку на вододілах хребтів у всіх районах Українських Карпат на висоті 1700-1950 м н.р.м. Угруповання формуються на вододілах, відрогах головного хребта Чорногори на висоті 1700-1950 м.

7A-III. Juniperion nanae Br.-Bl. et Siss. 1939

D.s.: *Juniperus sibirica* (dom.).

Субальпійські угруповання з домінуванням *Juniperus sibirica* та високою постійністю *Vaccinium myrtillus*. Формуються переважно на теплих схилах південної експозиції.

7A-III-1. Juniperetum nanae Br.-Bl. et Siss. 1939

Syn.: *Vaccinio-Juniperetum nanae* (Nordh. 1936) Br.-Bl. et Siss. 1939

D.s.: *Juniperus sibirica* (dom.), *Homogyne alpina*.

В Українських Карпатах угруповання асоціації поширені над верхньою межею букових і смерекових лісів та в середній частині субальпійського поясу. Вони займають помірні, рідше круті південні схили з нерівним, хвилястим рельєфом, з відслоненнями скель. Ґрунти гірсько-лучні, буроземні, мілкі, дуже щербеністі і відносно сухі, сформовані на відкладах флішу.

### 3.3. Клас 8. Salicetea herbaceae

8. Salicetea herbaceae Br.-Bl. 1948

[Малиновський та ін., 1991б, Малиновський, Крічфалушій 2000]

D.s.: *Festuca picta*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula alpinopilosa*, *Poa deyllii*, *Polytrichum sexangulare*, *Potentilla aurea*, *Salix herbacea*, *Sedum alpestre*, *Veronica alpina*.

Угруповання присніжних ділянок і улоговин альпійського поясу з постійним надходженням поверхневих вод та коротким періодом вегетації в Українських Карпатах.

8A. Salicetalia herbaceae Br.-Bl. 1926

D.s.: *Thaphalium supinum*, *Polytrichum sexangulare*, *Salix herbacea*.

8A-I. Salicion herbaceae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Син.: *Luzulion spadiceae* Rubel 1933

D.s. All. = D.s. Ord. *Luzula alpinopilosa*, *Soldanella hungarica*, *Taraxacum alpinum*.

Присніжні чагарникові, трав'янисті та мохові угруповання на кислих ґрунтах і силікатних породах Українських Карпат.

8А-I-1. *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. 1926

Син.: *Polytrichetum* Rubel 1912; *Polytrichetum norvegici* Br.-Bl. 1949

D.s.: *Polytrichum sexangulare* (dom.)

Привершинні північні схили та стінки льодовикових котлів Свидовця, Чорногорі і Мармароських Альп, на скелях, щербенистих кислих ґрунтах на висоті 1600-2000 м н.р.м.

8А-I-2. *Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1931

Син.: *Salicetum herbaceae* Rubel 1911

D.s.: *Gnaphalium supinum*, *Salix herbacea* (dom.).

Угруповання депресій на привершинних частинах хребтів північних схилів на мілких торф'янистих ґрунтах на Чорногорі, Свидовці і Мармароських Альпах на висоті 1750-2000 м н.р.м.

8А-I-3. *Luzuletum spadiceae* Br.-Bl. 1926, Rubel 1911

Син.: *Luzuletum alpinopilosae* Br.-Bl. 1926

D.s.: *Ligusticum mutellina*, *Luzula alpino-pilosa* (dom.), *Poa deyllii*.

Угруповання альпійських та субальпійських поясів Чорногорі, Свидовця і Мармароських Альп, поширені на привершинних північних схилах, у западинах і довгосніжних улоговинах, серед скель на мілких, дуже щербенистих ґрунтах на висоті 1540-1980 м н.р.м.

8А-I-4. *Festucetum pictae* Kraj 1933

Син.: *Festucetum pictae* Krajina 1933; *Festucetum picturatae* Schittengruber 1961 corr. Theurillat 1989

D.s.: *Festuca picta* (dom.).

Угруповання крутих, вологих та холодних північних і північно-східних схилів, западин, місць накопичення уламків скель і дрібнозему, на рухомих субстратах на висоті 1650-1920 м н.р.м. на Чорногорі, Мармароських Альпах і Свидовці.

8А-I-5. *Potentillo-Polytrichetum communis* Mal. et al. 1991; Malinovskiy et Kricsfalusy, 2000

D.s.: *Polytrichum commune* (dom.), *Potentilla aurea*.

Угруповання поширені на вологих і заболочених ділянках у нижній та середній частинах субальпійського поясу серед галявин *Pinus mugo* на висоті 1350-1750 м н.р.м. в Чорногорі, Свидовці, Горганах та Боржаві. Асоціація ендемічна для Східних Карпат.

8А-I-6. *Polytricho-Poetum deyllii* Malinovsky et Kricsfalusy, 2000

D.s.: *Poa deyllii* (dom.), *Polytrichum sexangulare*.

Угруповання крутих вологих та холодних північних і північно-східних схилів верхньої частини субальпійського і альпійського поясів, еродованих ділянок, у западинах, на рухомих осипах і місцях акумуляції уламків скель та дрібнозему на висоті 1650-1900 м н.р.м. Українських Карпат.

8B. Arabidetalia coeruleae Br.-Bl. 1926, Rubel 1933

D.s.: *Festuca picta*, *Luzula alpino-pilosa*, *Gnaphalium supinum*, *Poa deyllii*, *Polytrichum norvegicum*, *Potentilla aurea*, *Salix herbacea*, *Sieversia montana*.

8B-I. Arabidion coeruleae Br.-Bl. 1926

D.s. All. = D.s. Ord.

8B-I-1. Salicetum retuso-reticulatae Br.-Bl. 1926

D.s.: *Salix reticulata*, *S. retusa*.

Угруповання поширені на скелях в альпійському поясі Чорногори та Свидовця на висоті 1810-2060 м н.р.м. Угруповання мають обмежене поширення на Свидовці (Близиця) і Чорногорі (П'єтрос, Ребра, Шпиці, Піп Іван).

8B-I-2. Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianaе Coldea 1985

D.s.: *Salix kitaibeliana*, *Soldanella hungarica*.

Ендемічні Східним Карпатам угруповання асоціації описані Г. Колдеа (Coldea, 1985) з Роднянських Альп. В Українських Карпатах, переважно на північних схилах, трапляються невеликі фрагменти асоціації. Поширені угруповання виключно на Чорногорі (П'єтрос, Говерла, Туркул, Гутин-Томнатеk, Бребенескул, Піп Іван).

### 3.4. Клас 9. Juncetea trifidi

9. Juncetea trifidi Hadac 1946

[Малиновський та ін., 1992 а, Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2002]

Syn.: Juncetea trifidi Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944; Caricetea curvulae Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947; Caricetea curvulae Br.-Bl. 1948 (syntax. syn.)

D.s.: *Agrostis rupestris*, *Campanula alpina*, *Carex bigelowii*, *C. curvula*, *Cetraria cuculata*, *Cetraria islandica*, *Festuca supina*, *Hieracium alpinum* ssp. *alpinum*, *Helictotrichon versicolor*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Juncus trifidus*, *Primula minima*, *Pulsatilla alba*, *Senecio carpathicus*, *Thamnolia vermicularis*.

Угруповання класу формуються переважно рослинами граміноїдного типу, в них багато лишайників. Угруповання поширені на субальпійських та альпійських луках, пустищах, гірських тундрах на силікатних породах та кислих ґрунтах Українських Карпат.

9A. Caricetalia curvulae Br.-Bl. 1926

D.s. Ord. *Agrostis rupestris*, *Carex curvula*, *Campanula alpina*, *Primula minima*.

9A-I. Juncion trifidi Pawl. 1928, Krajina 1933

D.s. All. *Juncus trifidus*.

9A-I-1. Cetrario-Festucetum supinae Jenik 1961

Syn.: Cetrario-Festucetum airoides Jenik 1961 corr

D.s. : *Cetraria islandica*, *Festuca supina*.

Угруповання, поширені повсюдно на вершинах хребтів та випуклих схилах субальпійського й альпійського поясів на торф'янистих щабенистих ґрунтах на висоті 1450-2060 м н. р. м. Угруповання формуються на скелястих вершинах гір і сідловинах на торф'янистих ґрунтах.

9A-I-2. Cetrario-Juncetum trifidi Malinovsky at Kricsfalusy 2000

D.s.: *Cetraria islandica*, *Hieracium alpinum*, *Helictotrichon versicolor*, *Juncus trifidus*.

Угрупування поширені на вирівняних та випуклих, рідше крутих схилах і вершинах гір на розсипах, щебенистих альпійських торф'янистих ґрунтах повсюдно (за винятком Бескид і Чивчинських гір) на висоті 1720-2050 м н. р. м.

9A-I-3. Primulo-Caricetum curvulae (Br.-Bl. 1926) Oberd. 1959 -

D.s.: *Carex curvula* (dom), *Primula minima*

Угрупування відмічені на дуже щебенистих торф'янистих ґрунтах в альпійському поясі Чорногорі від г. Гутин-Томнатек до г. Піп Іван на висоті 1710-1930 м н.р.м. Формуються угрупування на сильно щебенистих альпійських торф'янистих ґрунтах з рН 3,8–4,1 і глибиною до 30 см.

### 3.5. Клас 10. Carici rupestris-Kobresietea bellardii

10. Carici rupestris-Kobresietea bellardii Ohba 1974

[Малиновський та ін., 1992 а; Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2002]

Syn.: Kobresio-Elynetea Oberd. 1957

D.s.: *Aster alpinus*, *Carex rupestris*, *Dryas octopetala*, *Gentiana nivalis*, *Lloydia serotina*, *Myosotis alpestris*, *Pedicularis verticillata*, *P. oederi*, *Polygonum viviparum*, *Potentilla crantzii*.

Альпійські скельні угрупування на карбонатних породах, сформовані рослинами з аркто-альпійськими ареалами.

10A. Elynetalia Oberd. 1957

D.s. *Achillea schurii*, *Anthemis carpatica*, *Dryas octopetala*, *Gentiana verna*.

Угрупування представлені альпійськими кобрезієвниками на щебенистих дренуваних субстратах. У рослинному покриві високогір'я Українських Карпат типові угрупування цього порядку відсутні.

10A-I. Oxytropido-Elynion Br.-Bl. 1949

Syn.: Elynetum myosuroidis Rubel 1911

D.s.: *Antennaria carpatica*, *Carex atrata*, *Cerastium alpinum* ssp. *lanatum*, *Lloydia serotina*, *Oxytropis carpatica*, *Saussurea alpina*.

Угрупування поширені в усіх гірських масивах Європи. Збідненими його фрагментами в Українських Карпатах можна вважати угрупування з домінуванням *Dryas octopetala*, котрий є діагностичним видом порядку.

10A-I-1. Achilleo schurii-Dryadetum (Beldie) Coldea 1984

Syn.: *Salix reticulata*-*Dryas octopetala* Beldie 1967

D.s.: *Achillea schurii*, *Dryas octopetala*.

Угрупування асоціації виявлені тільки в Південно-Східних Карпатах, де займають невеликі площі на вологих північних схилах, захищених взимку грубим шаром снігу. Ґрунти малопотужні, не перевищують 30 см, рН — 5,6–5,9. Фрагменти цих угрупувань в Українських Карпатах виявлені лише на Свидовці та Чорногорі на висоті 1750–1980 м н.р.м.

### 3.6. Клас 11. Elyno-Seslerietea

11. Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948

[Малиновський, Крічфалушій 2000]

Syn.: Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948 in Br.-Bl. et al. 1947; Festuco-Seslerietea Barbero et Bonin 1969 (syntax. syn.); Seslerietea varia Oberd. 1978; Seslerietea albicantis Oberd. 1978 corr. 1990.

Syn.: Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948 in Br.-Bl. et al. 1947; Festuco-Seslerietea Barbero et Bonin 1969 (syntax. syn.); Seslerietea varia Oberd. 1978; Seslerietea albicantis Oberd. 1978 corr. 1990.

D.s.: *Anemone narcissiflora*, *Anthyllis vulneraria ssp. alpestris*, *Biscutella laevigata ssp. hungarica*, *Gentiana verna*, *Pedicularis verticillata*, *Phyteuma orbiculare*, *Scabiosa lucida ssp. barbata*, *Selaginella selaginoides*, *Thesium alpinum*.

Угруповання субальпійських та альпійських лук на схилах південних експозицій на карбонатних породах, багаті на термофільні види; поширені у високогір'ях Середньої та Південної Європи.

11A. Seslerietalia albicantis Br.-Bl. 1926 (Seslerietalia varia Br.-Bl. 1926)

D.s.: *Anthyllis vulneraria ssp. alpestris*, *Biscutella laevigata ssp. hungarica*, *Carex sempervirens*, *Gentiana verna*, *Hedysarum hedysaroides*, *Helianthemum grandiflorum*, *Hieracium villosum*, *Leontopodium alpinum*, *Myosotis alpestris*, *Polygonum viviparum*, *Ranunculus thora*, *Saussurea discolor*, *Trisetum alpestre*.

Базифільні угруповання субальпійських та альпійських лук Піренеїв, Альп і Карпат.

11A-I. Festuco saxatilis-Seslerion bielzii (Pawl. et Wal. 1949) Coldea 1984

D.s.: *Carduus kernerii*, *Centaurea kotschyana*, *Festuca saxatilis*, *F. amethystina ssp. amethystina*, *Linum extraaxillare*, *Oxytropis carpatica*, *Poa rehmanii*, *Sesleria bielzii*, *Thymus pulcherrimus ssp. carpaticus*.

Угруповання альпійських лук Чорногори, Свидовця і Мармароських Альп.

11A-I-1. Senecio carpaticus-Seslerietum bielzii Malinovsky, Kricsfalusy, 2000

D.s.: *Senecio abrotanifolius ssp. carpaticus*, *Sesleria bielzii*.

Угруповання формуються на альпійських гумусних і дуже щербених ґрунтах, які складаються з трьох нечітко виявлених горизонтів, рН ґрунтів - 5,2-6,8. Угруповання асоціації відомі лише в Чорногорі та Свидовці на північних і південно-східних, рідше південно-західних схилах крутістю 5-30° на висоті 1560-2000 м н.р.м.

11A-I-2. Thymo-Festucetum amethystinae Malinovsky, Kricsfalusy, 2000

D.s.: *Festuca amethystina ssp. amethystina*, *Saxifraga paniculata*, *Thymus alpestris*.

Угруповання формуються на вапнякових породах у депресіях, розцілинах між скелями і місцях акумуляції уламкового матеріалу на конусах виносу. Ґрунти кам'яністі, уламки порід тут з численними вапняковими вклученнями, темно-сірого кольору, вологі, від слабкокислих до слабколужних (рН 5,4-8,2). Угруповання залишилися тільки на крутих (40-55°) південних і східних схилах на висоті 1690-1780 м, тобто в місцях, недоступних для випасу. Поширені в Чорногорі, Свидовці та Чивчино-Гринявських горах.

11A-I-3. Saxifrago-Festucetum versicoloris Wal. 1933

D.s.: *Carex sempervirens*, *Festuca versicolor*, *Saxifraga paniculata*.

Угрупування приурочені до скельних субстратів на сухих південних схилах, крутістю 27–55°. Поширені в субальпійському поясі Українських Карпат виключно в східній частині гір, починаючи від Свидовця, на висоті 1650–1800 м н.р.м.

11A-I-4. Caricetum sempervirentis (Domin 1933) Puscaru et al. 1956

D.s.: *Carex sempervirens*.

Угрупування формуються на торфових альпійських ґрунтах на сонячних відносно сухих схилах, на добре аерованих ґрунтах з відносно глибоким шаром темно-сірого гумусу. Профіль ґрунтів мілкий (до 20–25 см), складається з двох горизонтів, рН ґрунту – 5,5–4,74. Поширені в Свидовці, Чорногорі і Мармароських Альпах на висоті 1600–2020 м н.р.м.

11A-I-5. Festucetum saxatilis Domin 1933

Syn.: Festucetum saxatilis Pawl. et Wal. 1949

D.s.: *Festuca saxatilis*, *F. carpatica*, *Polygala amara* ssp. *brachyptera*, *Tortella tortuosa*.

Угрупування формуються на щербенистих мілких (завглибки до 40 см) ґрунтах, серед відслонень вапнякових порід, на крутих схилах (20–50°) переважно південно-східної, рідше південно-західної експозиції. Кислотність ґрунтів від слабокислої до лужної (рН 6,33–8,56). Виявлені на висоті 1410–1740 м н.р.м. у Чивчино-Гринявських горах і на висоті 1800 м н.р.м. у Мармароських Альпах.

### 3.7. Клас 12. Mulgedio-Aconitetea

12. Mulgedio-Aconitetea Hada et Klika in Klika 1948

[Малиновський та ін., 1992 б, Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2002; Соломаха та ін., 2004; Чорней та ін., 2005; Клімук та ін., 2006; Якушенко, 2007].

Syn.: Betulo-Adenostyletea Br.-Bl. et R. Tx. 1943; Mulgedio-Aconitetea Hadac et Klika et Hadac 1944; Mugo-Alnetea viridis Eggler 1952; Aconito-Cardaminetea Hadac 1956; Stellario nemorum-Geranietea sylvatici Niemann et al. 1973; Betulo carpaticae-Alnetea viridis Rejmanek in Huml. et al. 1979 (syntax. syn.); Nardo-Calamogrostietea villosae Jenik et al. 1980

D.s.: *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina*, *Deschampsia caespitosa*, *Geranium sylvaticum* ssp. *alpestre*, *Myosotis sylvatica*, *Milium effusum*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus platanifolius*, *Senecio nemorensis*, *Silene vulgaris*, *Veratrum lobelianum*, *Viola biflora*, *Valeriana officinalis* ssp. *sambucifolia*.

Угрупування приурочено до високотрав'я, субальпійських чагарникових заростей та лісових галявин, розташованих біля верхньої межі лісу Українських Карпат.

12A. Adenostyletalia Br.-Bl. 1931

D.s.: *Aconitum tauricum* ssp. *nanum*, *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Carduus bicolorifolius*, *Doronicum austriacum*, *Epilobium alpestre*, *Heracleum palmatum*, *Rumex alpestris* ssp. *carpaticus*, *Senecio nemorensis*, *Tozzia alpina*, *Valeriana sambucifolia*, *Veratrum album*.

Високотравні угруповання, які характеризуються відсутністю задерніння ґрунту, слабо вираженою ярусністю і груповим розподілом особин, поширені переважно в субальпійському поясі Українських Карпат біля верхньої межі лісу та вздовж русел річок у лісовому поясі.

12A-I. *Adenostylion aliariae* Br.-Bl. 1926

D.s. All. *Achillea distans*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium waldstenii*, *Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum*, *Doronicum austriacum*, *Duschekia viridis*, *Leucanthemum waldsteini*, *Stellaria nemorum*, *Senecio subalpinus*.

Угруповання формуються переважно в субальпійському поясі вздовж верхньої межі лісу, в прирусових ектопах, якими спускаються глибоко в лісовий пояс. Справжні високотравні ценози, котрим властива відсутність дернового процесу, слабо виражена ярусність, флористична бідність.

12A-I-1. *Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae* (Kraj. 1933)  
Dubrawkova in Mucina et Maglocky 1985

D.s.: *Adenostyles alliariae*, *Doronicum austriacum*, *Melandrium dioicum*, *Ranunculus platanifolius*.

Угруповання, які межують з вологими типами криволісь, моховими болотами і гігрофілієм різнотрав'ям на намитих чорних мілких ґрунтах уздовж потоків, у западинах серед скель, на крутих вологих схилах крутістю до 40° переважно в Чорногорі, Мармароських Альпах та Чивчинських горах, на Свидовці, рідше в Бескидах на межі букових лісів.

Формуються угруповання вздовж потоків, западин серед скель на крутих вологих схилах. Ґрунти в угрупованнях малопотужні, чорного кольору, збагачені органічними рештками, рН - 5,1–5,8, складаються з гумусного горизонту на алювії пісковиків або на скелях.

12A-I-2. *Petasitetum albi* Zlatn. 1928

D.s.: *Petasites albus*.

12A-I-3. *Petasitetum kablikiani* Wal. 1933

D.s.: *Petasites kablikianus*.

12A-I-4. *Athyretum distentifolii* Hadaz 1955 em. W. Mat. 1960

D.s.: *Athyrium distentifolium*.

На дрібноуламковому матеріалі у верхів'ях гірських потоків.

12B. *Rumicetalia alpini* Mucina in Karner et Mucina 1993

D.s.: *Alchemilla monticola*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Lamium maculatum* ssp. *cupreum*, *Poa annua*, *Ranunculus repens*, *Rumex alpinus*, *Stellaria media*, *Veratrum lobelianum*, *Urtica dioica*.

12B-I. *Rumicion alpini* (Rubel 1933) Klika 1944

D.s. Ord.=D.s. All.

Високотравні рудеральні угруповання високогірних районів Європи.

12B-I-1. *Rumicetum alpini* Beger 1922

D.s.: *Rumex alpinus*.

Сyn.: *Rumicetum alpini* (Maloch, 1932; Deyl, 1940; Брадїс, Зап'ятова, 1954), *Rumex alpinus* et *Galeopsis speciosa*, *Rumicetum alpini* *rocoticum* (Pawlowski, Walas, 1949).

Угруповання асоціації поширені в усіх високогірних районах Українських Карпат.

12C. Calamagrostietalia villosae Pawl. in Pawl., Sokol. et Wal. 1928

D.s.: *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula patula* ssp. *abietina*, *C. villosa*, *Festuca picturata*, *Hypericum richeri* ssp. *grisebachii*, *Luzula luzuloides*, *Poa chaixii*, *Phyteuma vagneri*.

Угруповання субальпійських високотравних ценозів, котрі займають проміжне положення за висотним градієнтом, тривалістю і глибиною снігового покриву між угрупованнями порядку Adenostyletalia і справжніми субальпійськими луками.

12C-I. Calamagrostion villosae Pawl. 1928

D.s Od.r=D.s All.

12C-I-1. Hyperico grisebachii-Calamagrostietum villosae Pawl. et Wal. 1949  
corr

Syn.: Hyperico alpigeni-Calamagrostietum villosae Pawl. et Wal. 1949

D.s.: *Calamagrostis villosa*, *Gentiana punctata*, *Hieracium alpinum* ssp. *alpinum*, *Hypericum richeri* ssp. *grisebachii*, *Solidago alpestris*, *Phyteuma vagneri*.

Формуються угруповання на буроземних ґрунтах з високим ступенем мінералізації решток злаків і слабо виявленим гумусовим горизонтом на підстилаючих пісковицях, добре дреновані, представлені переважно двома горизонтами: слабо гумусним, завжди світло-сірим, глинястим і скелетним жовто-бурим, рН ґрунтів 3,9–5,3. Поширені угруповання на крутих скелях, западинах і пониженнях, льодовикових котлах. Угруповання трапляються в субальпійському і нижній частині альпійського поясу в Чорногорі, Мармароських Альпах і Чивчино-Гринявських горах на висоті 1500–1900 м н.р.м.

12C-I-2. Poa-Deschampsietum Pawl. et Wal. 1949

D.s.: *Deschampsia caespitosa*, *Poa chaixii*, *Viola declinata*.

Угруповання поширені на глибоких, добре мінералізованих, вологих буроземних ґрунтах з невеликим вмістом гумусу і рН 4,3–5,9. Формуються угруповання у верхній частині субальпійського і альпійського поясу Українських Карпат на висоті 1500–1900 м н.р.м.

12C-I-3. Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae (Krajina 1933) Coldea 1983

D.s.: *Deschampsia caespitosa*, *Phleum alpinum*, *Viola declinata*.

Угруповання асоціації поширені переважно на схилах південно-східної та південно-західної експозиції, крутістю від 5–10 до 42°.

Поширені угруповання в субальпійському поясі всіх Українських Карпат на висоті 1300–1800 м н.р.м.

12C-II. Calamagrostion arundinacei (Luqnet 1926) Jenik 1961

D.s.: *Calamagrostis arundinacea*, *Ligustrum mutellina*, *Galium intermedium*.

12C-II-1. Calamagrostio-Spireetum chamaedrytoidea Resmerita et Csuros 1966

D.s.: *Spiraea chamaedryfolia* (subdom.), *Rosa penduluna*, *Lonicera xilosteam*, *Trifragene alpina*, *Sedum carpaticum*.

Високотравно-чагарникові угруповання, які формуються при заростанні оголених кам'янистих субстратів лісового поясу Горган.

12-D. Alnetalia viridis Rybel 1933 ex Rejmanek et Huml. et al. 1979.



D.s.: *Duschekia viridis*, *Salix silesiaca*.

Зарості широколистяних чагарників субальпійського поясу.

12D-I. *Alnion viridis* Rubel 1933.

Угруповання *Duschekia viridis* з переважаючими у трав'янистому ярусі видами субальпійського високотрав'я.

12D-I-1. *Pulmonario-Alnetum viridis* Pawl. et Wal. 1949

Суп.: *Pulmonario-Duschekietum viridis* Pawl. et Wal. 1949 corr

D.s.: *Cirsium waldsteini*, *Duschekia viridis* (dom.), *Pulmonaria filarszkyana*, *Rumex rugosus*.

Угруповання приурочені до добре розвинутих гумусних буроземних ґрунтів, вологість яких становить 60–70%. Висока вологість ґрунту спостерігається лише у верхніх горизонтах. Поширені в Чорногорі, Свидовці, Чивчино-Гринявських горах і Мармароських Альпах на висоті 1370–1750 м н.р.м. на крутих схилах, переважно північної експозиції, на стінках льодовикових котлів.

12-D-II. *Salicion silesiaceae* Rejmanek, Sykora et Stursa 1971.

Криволісся, сформоване *Salix silesiaca* з домішкою інших чагарників (*Sorbus aucuparia* var. *glabrata*, *Duschekia viridis* тощо) в яких участь видів субальпійського широкотрав'я незначна.

12D-II-1. *Salici silesiaceae-Duschekietum viridis* Colic et al. 1962

D.s.: *Salix silesiaca* (subdom.), *Duschekia viridis*, *Dryopteris dilatata*.

## Глава 4. Водна рослинність

### 4.1. Особливості рослинності

На території України є обширні водні простори: Чорне і Азовське моря, водосховища дніпровського каскаду, система Шацьких та інших озер (всього в Україні 20 тис. озер, з них 7 тис. площею понад 10 га), незліченна кількість ставків, величезна мережа меліоративних систем, численних річок та їх приток. Усі вони разом створюють водне середовище, яке є необхідною умовою розвитку і функціонування водної рослинності, що відрізняється від інших типів рослинності рядом ознак.

Водна рослинність в утворених угрупованнях буває вкоріненою і вільноплаваючою.

Вільноплаваючі види за здатністю листків до фотосинтезу і функціонуванням діляться на дві категорії:

- рослини, листки яких розміщені у воді, - гідрофоліофіти;
- рослини, листки яких виходять на поверхню - гідроаерофоліофіти

(*Ceratophyllum*, *Najas*, *Vallisneria*).

До вільноплаваючої некоріненої рослинності включаємо наступні групи і найтиповіші види рослин:

1. Зануреноводну: *Ceratophyllum submersum*, *C. demersum*.

2. Зануреноводно-повітряну: *Aldrovanda vesiculosa*, *Utricularia minor*, *U. vulgaris*, *Lemna trisulca*. Це - гідрофоліофіти.

3. Наводно-водно-повітряну: *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans*, *Wolffia arrhiza*, *Azolla caroliniana*, *Lemna minor*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*.

Вкорінену, або бентосну, рослинність ділять на 4 категорії:

1. Зануреноводну: *Najas major*, *N. marina*, *Zannichellia palustris*, *Z. major*, *Ruppia maritima*, *R. cirrhosa*.

2. Зануреноводно-повітряну: *Vallisneria spiralis*, *Batrachium circinatum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Potamogeton acutifolius*, *P. perfoliatus*, *P. crispus*, *P. pectinatus*, *P. lucens*, *Elodea canadensis*. Це гідрофоліофіти.

3. Наводно-водно-повітряну: *Nymphoides peltata*, *Polygonum amphibium*, *Marsilea quadrifolia*, *Potamogeton natans*, *P. nodosus*, *Trapa natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nelumbo nucifera*. Це рослини - гідроаерофоліофіти.

4. Наводно-повітряно-водну: *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpus lacustris*, *S. tabernaemontani*, *S. litoralis*, *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *S. latifolia*, *Eleocharis palustris*, *Sparganium emersum*, *S. erectum*, *S. neglectum*, *S. minimum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. laxmannii*, *Acorus calamus*, *Zizania latifolia*.

Прибережно-водна рослинність, як свідчить назва, охоплює водну та наземну рослинність, що знаходиться в контакті з водною та приурочена до прибережної зони. Оскільки водна рослинність вже була охарактеризована, тут подається тільки прибережна, яка в своєму розвитку пов'язана з наземними умовами місцезростання, але в різній мірі затоплена чи залита водою, або субстрат насичений нею.

Прибережна - це екотонна рослинність, яка, з одного боку, пов'язана з водною, а з іншого, - з типовою наземною рослинністю різної екології і типологічної належності. Її своєрідність зумовлена також тим, що вона дуже неоднорідна, завдяки особливостям форми берегів, їх нахилу, експозиції, висоті до межнього рівня води, характеру донних відкладів, ґрунтовому покриву узбережжя тощо.

У прибережній зоні з похилими піщаними схилами, які час від часу затоплюються водою, поширені зарості *Phragmites australis* або *Schoenoplectus lacustris*, *Butomus umbellatus*, *Equisetum fluviatile* та осок.

У зоні контакту з водним середовищем та його угрупованнями з крутими, часто вертикальними берегами, поширені прибережні угруповання із *Sagittaria sagittifolia*, *Glyceria maxima*, *G. fluitans*, *Agrostis stolonifera*, різних видів *Eleocharis*, *Juncus*, *Carex*, лозняків, та інших менш поширених видів рослин, які, утворюючи певні асоціації, відокремлюються в екологічні ряди. При цьому екологічні ряди диференціюються у вигляді різних комбінацій, притаманних для річкових, озерних, старичних та інших водойм, зумовлюючи значну флористичну та ценотичну різноманітність їх синтаксонів.

## 4.2. Клас 13. Lemnetea

### 13. Lemnetea R. Tx. 1955

[Гейны и др., 1986; Дубина, 1986; Байрак, Дідух, 1996; Дьяченко, 1996; Шевчик, Соломаха, 1996; Шевчик та ін, 1997, Орлов, Якушенко, 2005; Чорней та ін, 2005; Гальченко 2006; Дубина, 2006; Клімук та ін., 2006].

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca*, *Riccia fluitans*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*.

Угруповання вільноплаваючих на поверхні або в товщі води неукорінених рослин.

#### 13A. Lemnetalia R.Tx. 1955

D.s.: *Azolla caroliniana*, *A. filiculoides*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*.

#### 13A-I. Lemnion minoris R.Tx. 1955

D.s. All. = D.s. Ord.

#### 13A-I-1. Lemnetum minoris (Oberd. 1957) Th. Mull. et Gors 1960

D.s.: *Lemna minor*.

Угруповання малопроточних, часто затінених водойм з високою трофічністю води, які трапляються найчастіше в центральних та північних районах України.

#### 13A-I-2. Lemnetum gibbae Mijawaki et J.Tx. 1960

D.s.: *Lemna gibba*.

Угруповання мілководних ділянок Домантовсько-Городищенської ділянки Київського водосховища.

#### 13A-I-3. Callitriche-Lemnetum minoris Weber 1969

D.s.: *Callitriche verna*, *Lemna minor*.

Угруповання евтрофних помірно проточних водойм, старих каналів, заток малих річок з товщею води 10-50 см у північних та північно-західних районах України.

13A-I-4. Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. Koch 1954

D.s.: *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*.

Угрупування мілководних ділянок стоячих та помірно проточних евтрофних водойм із слабким і помірним коливанням рівня води та її товщею від 50 до 200 (250) см по всій території України, але найчастіше в південній частині.

13A-I-5. Spirodelo-Salvinietum natantis Slavnic 1956

D.s.: *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*.

Угрупування евтрофних малопроточних водойм з помірним коливанням рівня води, частіше в південних та центральних районах України.

13A-I-6. Lemnetum trisulcae Soo 1927

D.s.: *Lemna trisulca*.

Угрупування евтрофних малопроточних водойм з нейтральною або слабкою реакцією середовища з товщею води до 100-150 см у північних та центральних районах України.

13A-I-7. Wolffietum arrhizae Miyaw. et R.Tx. 1960

D.s.: *Wolffia arrhiza*.

Угрупування поширені зрідка на мілководдях (з товщею води до 50 см) евтрофних водойм з нейтральною або слабкою реакцією в південних і південно-західних, а також зрідка у східних (водойми басейну Сіверського Дінця) районах України.

13A-I-8. Wolffio-Lemnetum gibbae Slavnic et Benema 1956

D.s.: *Lemna gibba*, *Wolffia arrhiza*.

Угрупування евтрофних водоймищ долини р. Дністра на мілководних ділянках із слабкою реакцією середовища.

13A-I-9. Lemno-Azolletum caroliniana Nedelcu 1967

D.s.: *Azolla caroliniana*, *Lemna minor*.

Угрупування евтрофних водоймищ із слабкою реакцією середовища в пониззі р. Дунаю.

13A-I-10. Lemno-Azolletum filiculoides Br.-Bl. 1952

D.s.: *Azolla filiculoides*, *Lemna minor*.

Угрупування евтрофних непроточних водоймищ.

13A-I-11. Ricciocarpetum natantis R.Tx. 1954

D.s.: *Ricciocarpetum natans*.

Угрупування мезотрофних непроточних притінених водоймищ із слабкою реакцією середовища з глибиною води до 100 см у північних районах України.

13A-I-12. Riccietum fluitantis Slavnic 1956

D.s.: *Riccia fluitans*.

Угрупування мілководь (з глибиною до 50 см) мезотрофних та евтрофних заплавлених озер, стариць, штучних водосховищ, ставків та каналів.

13A-I-13. Spirodeletum polyrhizae W. Koch 1954

D.s.: *Spirodela polyrhiza*.

Угрупування мезо-, евтрофних замкнутих, рідше в слабопроточних прісноводних і слабосоленуватих водоймах з високим вмістом

азотних сполук і коливанням рівня води протягом вегетації. В озерах, старицях, водосховищах, водоймах боліт, канавах, ставках.

13A-I-14. Lemno-Salvinietum natantis Migan et J. Tx. 1960

D.s.: *Lemna minor*, *Salvinia natans*.

Угрупування в замкнутих або малопроточних водоймах з мулистопіщаними донними відкладами, нейтральною або слаболужною реакцією середовища.

13A-I-15. Riccio-Azolletum caroliniana Nedelcu et al. 1986

D.s.: *Riccia fluitans*, *Azolla caroliniana*.

Угрупування прісноводних замкнутих і малопроточних водойм з мулистопіщаними і торф'янистими донними відкладами зі значною домішкою детриту. В ізольованих водоймах придунайських озер, в меліоративних каналах.

13B. Hydrocharietalia Rubel 1933

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Stratiotes aloides*.

Угрупування, утворені більшими, ніж рясківі, вільноплаваючими видами.

13B-I. Hydrocharition Rubel 1933

D.s. All. = D.s. Ord.

13B-I-1. Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae Oberd. 1957

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

Угрупування евтрофних непроточних водоймищ або мілководь з повільною течією та мулуватими донними відкладами з нейтральною або слабокислою реакцією середовища і невисоким ступенем мінералізації води в новоутворених старицях, заплавних незарослих озерах і затоках річок з товщею води до 10-100 (150) см і незначним коливанням її рівня.

13B-I-2. Hydrocharito-Stratiotetum aloides (Van Langend. 1935) Westh. (1942) 1946

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*.

Угрупування заплавних озер, стариць, заток річок, каналів, залишених старих кар'єрів, надзаплавних водоймищ та міжплавневих озер на глибині 0,4-2,2 м на замулених ґрунтах з надлишком органічних речовин.

13B-I-3. Hydrocharitetum morsus-ranae Van Langend. 1935

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*.

Угрупування зрідка поширені по евтрофних слабoprоточних більш зарослих водоймах, старицях, міжплавневих озерах, а також затоках річок з нейтральною або слабокислою реакцією середовища та невисоким ступенем мінералізації води з глибиною 100-150 см і помірним коливанням її рівня.

13B-I-4. Stratiotetum aloides (Nowinski 1930) Miljan 1933

D.s.: *Ceratophyllum demersum*, *Stratiotes aloides*.

Водойми Дунайської дельтової області на чорних грубодетритних мулах на глибині 0,2-2,0 м.

13B-I-5. Salvinio-Hydrocharitetum (Oberd. 1957) Boscaiu 1966

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Salvinia natans*.

Угрупування евтрофних прісноводних замкнутих або слабoprоточних водойм, що добре прогриваються, зі слабокислою або нейтральною реакцією середовища, мулисто-піщаними, мулисто-торф'янистими

донними відкладами. У заплавних озерах, старицях, рукавах, затоках водосховищ, ставках, меліоративних каналах.

13B-I-6. Ceratophyllo-Hydrocharitetum Pop 1962

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ceratophyllum demersum*.

Угрупування на мілководді замкнутих або слабопроточних евтрофних водойм з помірним поверхневим коливанням рівня води, з слаболужною або нейтральною реакцією середовища, мулистими донними відкладами зі значною домішкою детриту. В озерах, ставках, затоках річок, водосховищ, старицях, меліоративних каналах.

### 4.3. Клас 14. *Charetea fragilis*

14. *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964

[Коніщук, 2006; Якушенко, Борисова, Царенко, 2007; Борисова, Якушенко, 2008].

D.s.: *Chara aculeolata*, *Ch. aspera*, *Ch. contraria*, *Ch. delicatula*, *Ch. fragilis*, *Lychnothamnus barbatus*, *Nitella flexilis*, *N. syncarpa*, *Nitellopsis obtusa*.

Підводні літоральні угрупування, що утворені харовими водоростями, які прикріплені до мулисто-піщаного дна переважно мезотрофних непроточних водойм.

14A. *Charetalia fragilis* Sauer 1937

D.s. Ord. = D.s. Cl.

14A-I. *Charion fragilis* Krausch 1964

D.s. All. = D.s. Ord.

14A-I-1. *Charetum connivens*

Угрупування на мілководді у меліоративних каналах, невеликих струмках та ставках.

14A-I-2. *Charetum asperae* Corillon 1957

D.s.: *Chara aspera*.

14A-I-3. *Charetum contrariae* Corillon 1957

D.s.: *Chara contraria*.

14A-I-4. *Charetum delicatulae* Doll 1989

D.s.: *Chara aculeata*, *Ch. delicatula*.

14A-I-5. *Charetum fragilis* Corillon (1949) 1957

D.s.: *Chara fragilis*.

14A-I-6. *Lychnothamnetum barbati* (Goldyn 1984) Brzeg et M. Wojteska 2001

D.s.: *Lychnothamnus barbatus*.

14B. *Nitelletalia flexilis* Corillon 1951 apud Krause 1969

D.s.: *Nitella flexilis*, *N. syncarpa*.

14B-I. *Nitellion flexilis* Corillon 1957

D.s.: *Nitella flexilis*.

14B-I-1. *Nitelletum flexilis* Corillon 1957

D.s.: *Nitella flexilis*.

Угрупування формуються на мілководді у каналах, старих затоплених дорогах і розливах.

14B-II. *Nitellion syncarpo-tenuissimae* Corillon 1957 apud Krause 1969

14В-II-1. Nitelletum syncarpae (Corillon 1957) Dambska 1966.  
D.s.: *Nitella syncarpa*.

#### 4.4. Клас 15. Potametea

15. Potametea Klika in Klika et Novak 1941

[Гейны и др., 1986; Клоков, Карпова, 1988; Байрак, Дідух, 1996; Дьяченко, 1996; Шевчик та ін., 1996; Зуб, Савицький 1998, Гальченко 2006; Дубина, 2006; Соломаха та ін., 2004; Орлов, Якушенко, 2005].

D.s.: *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Potamogeton compressus*, *P. crispus*, *P. lucens*, *P. perfoliatus*, *Utricularia vulgaris*.

Угрупування прикріплених до дна рослин з плаваючими на поверхні або зануреними у товщу води листками.

15А. Potametalia W.Koch 1926

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Угрупування постійно занурених у воду рослин та з плаваючими на поверхні води листками.

15А-I. Magnopotamion (W. Koch 1926) Oberd. 1957

D.s. All. = D.s. Ord.

Угрупування занурених у воду рослин, прикріплених до ґрунтового субстрату за допомогою коренів або ризоїдів.

15А-I-1. Potametum perfoliati (W.Koch 1926) Pass. 1965

D.s.: *Potamogeton perfoliatus*.

Угрупування водоймищ Київського та Кременчуцького водосховищ і Дунайської гирлової області на ділянках із замуленими пісками та мулистими донними відкладами на глибині 0,4-2 м.

15А-I-2. Potametum lucentis Hueck 1931

D.s.: *Potamogeton lucens*.

Угрупування водоймищ на ділянках з глибиною води до 2 м та поверхневим коливанням її рівня.

15А-I-3. Elodeetum canadensis Egler 1933

D.s.: *Elodea canadensis*.

Угрупування мілководь Київського та Кременчуцького водосховищ та придунайські лимани Дунайської гирлової області з мулистими донними відкладами з глибиною води 0,3-0,6 м.

15А-I-4. Myriophyllum spicatum Soo 1927

D.s.: *Myriophyllum spicatum*.

Угрупування солонуватих заток приморської частини Дунайської гирлової області з донними відкладами з мулу та замуленого піску з глибиною води 0,5-1,0 м.

15А-I-5. Potameto perfoliati-Vallisnerietum spiralis Losev et V.Golub 1987

D.s.: *Potamogeton perfoliatus*, *Vallisneria spiralis*.

Угрупування мілководних ділянок Дунайської гирлової області з піщаними донними відкладами з глибиною води 0,6-1,0 м.

15А-I-6. Myriophylletum verticillati Soo 1927

D.s.: *Myriophyllum verticillatum*.

Угруповання сильнозамулених місцезростань з глибиною води 0,5-1,5 м у прісноводних водоймах східної частини Дунайської гирлової області та внутрішньоострівних озерах і водотоках.

15A-I-7. Potameto-Myriophylletum spicati Zub 1998

D.s.: *Myriophyllum verticillatum*.

Угруповання з домінуванням рдесника та обов'язковою присутністю з 1-5% *Myriophyllum verticillatum*, тяжіють до піщаних мілководь, розташованих вздовж берега.

15A-I-8. Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati Zub 1998

D.s.: *Ceratophyllum demersum*.

Лімnofільні угруповання утворюють плямісті зарості по всьому мілководному периметру водойм, досягаючи глибини 3 м. Наявність угруповань такого складу можна розглядати як індикатор значного антропогенного евтрофування водойм з високим вмістом мінеральних та азотистих речовин у мулистих донних відкладах.

15A-I-9. Potametum sarmatici Dubyna 2006

D.s.: *Potamogeton sarmaticus*.

Угруповання евтрофних замкнутих або малопроточних слабосолонувато-водних і прісноводних водоймах зі слаболужною реакцією середовища, з мулистими донними відкладами і товщею води 30-100 см. В озерах, затоках річок, внутріплавневих водоймах.

15A-I-10. Potametum alpini Br.-Bl. 1949

D.s.: *Potamogeton alpinus*.

Угруповання водойм на мулисто-піщаних донних відкладах і товщю води 50-90 (150) см. У руслах малих річок, ділянках локальних течій штучних водойм, озерах.

15A-I-11. Potametum nodosi (Sod 1960) Segal 1964

D.s.: *Potamogeton nodosus*.

Угруповання водойм, на ділянках з товщею води 120-170 (200) см, піщано-мулистими донними відкладами. На прибережних ділянках русел річок, міжозерних проток, рукавів, у функціонуючих меліоративних каналах.

15A-I-12. Callitrichetum hermaphroditicae Husak 1986

D.s.: *Callitriche hermaphroditica*.

Угруповання на прибережному мілководді проточних мезоевтрофних і евтрофних водойм зі слабокислою або нейтральною реакцією середовища, мулисто-піщаними і піщаними донними відкладами і товщею води 15-30 (50) см. У затоках річок, руслах струмків і малих річок, каналах.

15A-II. Nymphaeion albae Oberd. 1957

D.s.: *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *N. candida*, *Nymphoides peltata*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton natans*, *P. nodosus*, *Trapa natans*.

Угруповання вкорінені у ґрунт, з плаваючими на поверхні води листками.

15A-II-1. Myriophyllo-Nupharetum W. Koch 1926

D.s.: *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*.

Угруповання ділянок Київського водосховища з глибиною води 1,2-1,8 м.

15A-II-2. Nupharo lutei-Nymphaetum albae (Nowinski 1930) Tomasz. 1977

D.s.: *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*.



Угрупування заток, міжострівних проток, заводей з високим вмістом органічних речовин та з глибиною води 1,5-2,2 м у басейнах більшості річок України.

15А-II-3. *Potamogeton natantis* Oberd. 1977

D.s.: *Potamogeton natans*.

Угрупування поширені спорадично у водоймах лісової зони.

15А-II-4. *Nymphoidetum peltatae* (All. 1922) Muller et Cors 1960

D.s.: *Ceratophyllum demersum*, *Nymphoides peltata*.

Угрупування піонерних стадій утворення алювіальних кіс та центрального плеса водойм дельт річок Дунаю, Дніпра і Дністра.

15А-II-5. *Trapaetum natantis* Muller et Gers 1960

D.s.: *Trapa natans*.

Угрупування прісноводних евтрофованих заток Дунайської дельтової області та водосховищ лісостепового і степового Дніпра.

15А-II-6. *Potamogeton natantis-Nymphaeetum candidae* Hejny in Dykujova et Kvet 1978

D.s.: *Potamogeton natans*, *Nymphaea candida*.

Угрупування евтрофних прісноводних слабопроточних водойм з нейтральною або слабкислою реакцією середовища, з мулистоторф'янистими та мулистими донними відкладами і товщею води 60-180 (200) см. На прибережних ділянках русел річок, рукавів, міжозерних проток, у меліоративних каналах.

15А-II-7. *Potamogeton-Nupharetum* Muller et Gers 1960

D.s.: *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*.

Угрупування прісноводних слабопроточних водойм, з піщаними, мулисто-піщаними, мулисто-торф'янистими і глинистими донними відкладами і товщею води 50-170 (250) см. У руслах малих річок, заплачних озерах з постійним обміном, рукавах, меліоративних каналах.

15А-II-8. *Trapa-Nymphoidetum peltatae* Oberdorfer 1957

D.s.: *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*.

Угрупування прісноводних евтрофних слабопроточних водойм з нейтральною або слаболужною реакцією середовища, товщею води 60-120 (150) см, з мулисто-піщаними та мулистими донними відкладами. У плавневих водоймах гирлових областей великих річок.

15А-II-9. *Hydrocharitum-Nymphoidetum peltatae* Slavnic 1956

D.s.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nymphoides peltata*.

Угрупування прісноводних замкнутих, рідше слабопроточних водоймах, з нейтральною або слабкислою реакцією середовища, піщаними, мулисто-піщаними і мулистими донними відкладами, товщею води 60-100 (150) см. У затоках річок, рукавах, на мілководді заплачних озер, плавневих водойм.

15А-II-10. *Polygonetum amphibii* Soo 1927

Syn.: *Polygonum amphibium-aquaticum* Ass. Gers in Oberdorfer et al. 1977

*Polygonetum amphibii-natantis* Soo 1927

D.s.: *Polygonum amphibium*.

Угрупування водойм на ділянках конусів виносу алювіальних донних відкладів, з товщею води 100-160 (250) см з нейтральною або слабокислою реакцією середовища, мулистими, мулісто-піщаними, мулісто-торф'янистими і щербенистими донними відкладами. У затоках, старицях, на мілководді русел річок і водосховищ, у каналах, ставках.

15A-II-11. Polygono-Stratiotetum aloidis Slavnic 1956

D.s.: *Stratiotes aloides*, *Polygonum amphibium*.

Угрупування водойм з нейтральною або слаболужною реакцією середовища, товщею води від 60 до 170 (200) см, мулісто-торф'янистими, мулистими і мулісто-піщаними донними відкладами. У руслах малих річок, рукавах, старицях, на мілководді протоків, у каналах.

15A-III. Ceratophyllion demersi Den Hartog et Segal 1964

D.s.: *Ceratophyllum demersum*.

Угрупування занурених у товщу води вкорінених і неукорінених видів непроточних і слабопроточних евтрофних і мезоевтрофних водойм із мулистими та мулісто-торф'янистими донними відкладами.

15A-III-1. Ceratophylletum demersi (Soo 1928) Eggler 1933

D.s.: *Ceratophyllum demersum*.

Угрупування Дунайської гирлової області на замулених пісках та мулах з глибиною води 0,1-1,2 м.

15A-III-2. Ceratophylletum submersi Sod 1928

D.s.: *Ceratophyllum submersi*.

Угрупування мезотрофних, рідше - евтрофних водойм, з піщаними і мулісто-піщаними донними відкладами.

15A-III-3. Ceratophylletum tanaitici Dubyna 2006

D.s.: *Ceratophyllum tanaiticum*.

Угрупування евтрофних замкнених, рідше слабопроточних прісноводних і слабосолонуватоводних водойм зі слаболужною реакцією середовища, з мулистими донними відкладами з домішкою детриту, товщею води 40-70 (100) см. В озерах, затоках річок, внутріплавневих водоймах, на мілководді штучних водосховищ, у ставках, затоплених кар'єрах торфорозробок, занедбаних меліоративних каналах у південно-східній частині Лісостепу.

15A-IV. Parvopotamion (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964

Syn.: Parvopotamion eurosibiricum Vollmar 1947

Potamion pusilli (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964 em. Hejny 1978.

D.s.: *Potamogeton pusillus*, *P. pectinatus*, *Najas marina*, *Caulinia minor*, *Zannichellia palustris*.

Угрупування вкорінених і переважно занурених прикріплених дрібнолистих видів непроточних, малопроточних і помірнопроточних прісноводних і слабосолонуватоводних мезотрофних і евтрофних водойм з слабокислою, нейтральною та слаболужною реакцією середовища.

15A-IV-1. Potameto-Zannichellietum palustris (W. Koch. 1926) Soo 1944

D.s.: *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia palustris*.

Угрупування піщаних відмілин і мілководь Київського водосховища з мулистими ґрунтами та на мулувато-піщаних і мулувато-черепашкових до-

- них відкладах мілководь водойм Дунайської гирлової області з солончакуватими водами глибиною 0,2-2,0 м  
15A-IV-2. *Zannichellietum palustris* Lang 1967  
D.s.: *Zannichellia palustris*.  
Угрупування водойм з мулистими донними відкладами, з товщею води 30-40 (100) см. У лиманах, затоках річок, ставках, меліоративних і водопостачальних каналах.  
15A-IV-3. *Potametum trichoidis* Freitag, Markus, Schwipl 1958  
D.s.: *Potamogeton trichoides*.  
Угрупування непроточних водойм зі слабкокислою або нейтральною реакцією середовища, з мулисто-піщаними донними відкладами і товщею води 30-100 (150) см. В озерах, ставках, каналах, на мілководді штучних водосховищ, у піщаних кар'єрах.  
15A-IV-4. *Najadetum marinae* (Oberd. 1957) Fukarek 1961  
D.s.: *Najas marina*.  
Піонерні угруповання ділянок Київського та Кременчуцького водосховищ та Дунайської гирлової області на мулуватих-піщаних донних відкладах при відсутності течії з глибиною води 0,5-1,8 м.  
15A-IV-5. *Najadetum minoris* Ubricsy 1948  
D.s.: *Caulinia minor*.  
Угрупування захищених та добре прогрітих ділянок Київського водосховища та Курильської затоки Дунайської гирлової області на злегка замулених пісках з глибиною води 0,1-0,6 м.  
15A-IV-6. *Potametum crispum* Soo 1927  
D.s.: *Potamogeton crispus*.  
Угрупування мілководних ділянок водойм Дунайської гирлової області на мулуватих, мулисто-піщаних та мулисто-черепашкових донних відкладах з глибиною води 0,2-0,7 м.  
15A-IV-7. *Ceratophyllo-Potametum crispum* Horvatic et Micevski 1960  
D.s.: *Potamogeton crispus*, *Ceratophyllum demersum*.  
Угрупування притіненних водойм, з товщею води 50-60 (100) см і мулистими, з домішкою детриту, донними відкладами. На мілководді заплачних озер, ставків, водосховищ, піщаних кар'єрів.  
15A-IV-8. *Potametum obtusifolli* (Sauer 1937) Carstensen 1955  
D.s.: *Potamogeton obtusifolius*.  
Угрупування водойм з мулисто-піщаними та мулисто-торф'янистими донними відкладами, з товщею води 50-100 (150) см. В озерах, старицях, рукавах, каналах, на мілководді штучних водосховищ. Найчастіше трапляється на ділянках конусів виносу алювіальних донних відкладів.  
15A-IV-9. *Potametum pectinati* Carstensen 1955  
D.s.: *Potamogeton pectinatus*.  
Угрупування опріснених та солончакуватих ділянок приморської частини Дунайської гирлової області на мулистих ґрунтах та замулених пісках з глибиною води 0,4-1,2 м.  
15A-V. *Utricularion vulgaris* Pass. 1978 D.s. All. = D.s. Ord.  
15A-V-1. *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soo (1928) 1938

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування мезотрофних та евтрофних водоймищ з товщею води до 10 см по всій території України, але частіше в північній частині.

15A-V-2. *Aldrovandetum vesiculosae* Borh. et Koml. 1959

D.s.: *Aldrovanda vesiculosa*.

Угрупування поширені дуже рідко в новостворених мілководях евтрофних та мезотрофних слабопроточних водойм з товщею води до 100 см, нейтральною реакцією середовища та помірним коливанням її рівня.

15A-V-3. *Spirodela-Aldrovandetum* Borh. et Koml. 1959

D.s.: *Aldrovanda vesiculosa*, *Spirodela polyrhiza*.

Зрідка на мілководдях (із товщею води до 150 см) мезотрофних та евтрофних водойм.

15B. *Callitricho-Batrachietalia* Pass. 1978

D.s.: *Batrachium circinnatum*, *B. trichophyllum*, *Callitriche cophocarpa*, *C. hermaphroditica*.

Угрупування мілководних переважно слабопроточних, рідше замкнутих водойм з коливанням рівня води протягом вегетації і мулистопіщаними та мулистими донними відкладами.

15B-I. *Ranunculion aquatilis* Pass. 1964

Syn.: *Batrachion aquatilis* Pass. 1964

D.s. All. = D.s. Ord.

15B-I-1. *Batrachietum circinnati* Segal 1965

D.s.: *Batrachium circinnatum*.

Угрупування мілководь евтрофних прісноводних, замкнутих або малопроточних водойм з мулистопіщаними та мулистими донними відкладами, з нейтральною, слабокислою або слаболужною реакцією середовища. У руслах, затоках, старицях, рукавах річок, заплавних озерах, ставках.

15B-I-2. *Batrachietum trichophylli* Soo (1927) 1971

D.s.: *Batrachium trichophyllum*.

15B-I-3. *Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarpa* Soo (1927) 1960

D.s.: *Batrachium trichophyllum*, *Callitriche cophocarpa*.

Угрупування на прибережному мілководді евтрофних прісноводних малопроточних водойм з мулистопіщаними донними відкладами, з нейтральною або слабокислою реакцією середовища.

15B-I-4. *Batrachio circinnati-Alismatetum graminei* Hejny in Dykyjova et Kvet 1970

D.s.: *Batrachium circinnatum*, *Alisma gramineum*.

Угрупування на ділянках конусів виносу алювіальних донних відкладів, поширені на Українському Поліссі.

15B-I-5. *Batrachietum rionii* Hejny et Husak in Dykyjova et Kvet 1978

D.s.: *Batrachium rionii*.

Угрупування поширені у Степовій зоні.

15B-I-6. *Ranunculetum aquatilis* Gehu 1961

D.s.: *Batrachium aquatile*.

Угрупування на ділянках конусів виносу алювіальних донних відкладів, поширені на Українському Поліссі та у північній частині Лісостепу.

15B-I-7. *Hottonietum palustris* R. Tx. 1937

D.s.: *Hottonia palustris*.

Угруповання на прибережному мілководді мезоевтрофних водойм з мулисто-торф'янистими донними відкладами, поширені на Українському Поліссі.

15B-I-8. *Veronico beccabungae-Callitricetum stagnalis* (Oberdorfer 1957) Th. Muller 1962

D.s.: *Callitriche stagnalis*, *Veronica beccabunga*.

15B-II. *Ranunculion fluitantis* Neuhausl. 1957

D.s.: *Batrachium fluitans*.

Угруповання укорінених занурених із плаваючими на поверхні води листками водних рослин проточних водойм з мулистими, піщаними та мулисто-щербенистими донними відкладами.

15B-II-1. *Batrachietum fluitantis* Allorge 1922

Syn.: *Ranunculetum fluitantis* (Allorge 1922) W. Koch 1926

D.s.: *Batrachium fluitans*.

Угруповання мезоевтрофних і мезотрофних водойм з слабокислою або нейтральною реакцією середовища, піщаними, мулисто-піщаними і піщано-щербенистими донними відкладами. У руслах річок Житомирського Полісся.

15B-II-2. *Myriophylletum alterniflori* Stensloff 1939

Syn.: *Myriophylletum alteriflori* Lemce 1937 em. Sissingh 1943

D.s.: *Myriophyllum alteriflorum*.

Угруповання мезотрофних і евтрофних прісноводних проточних водойм з нейтральною або слабокислою реакцією середовища, з піщаними, мулисто-піщаними і мулисто-щербенистими донними відкладами. У заплавах водойм, старицях, затоках річок, водосховищах.

#### 4.5. Клас 16. *Zosteretea*

16. *Zosteretea* S. Pignatti 1953

[Корженевский, Клюкин, 1990; Дьяченко, 1996; Дубина, 2006]

D.s.: *Zostera marina*, *Zostera noltii*.

Угруповання морських трав на піщаних і піщано-мулистих субстратах морських субліторалей та еуліторалей Чорного та Азовського морів

16A. *Zosteretalia* Reg. 1942 em Br.-Bl. et R.Tx. 1943

D.s. Ord. = D.s Cl.

16A-I. *Zosterion marinae* Wi.Christ. 1934

D.s. All. = D.s. Ord.

16A-I-1. *Zosteretum marinae* Harmsen 1936 em Melczakova et Korzh. 1990

D.s.: *Zostera marina*.

Угруповання *Zostera marina* на мулисто-піщаних субстратах в захищених від хвиль морських бухтах.

16A-I-2. *Zosteretum noltii* Harmsen 1936

D.s.: *Potamogeton pectinatus*, *Zostera noltii*.

Угрупування морських трав'янистих рослин на піщаних і піщано-мулистих субстратах морських субліторалей в умовах відкритих берегів.

#### 4.6. Клас 17. Ruppiaetea

17. Ruppiaetea J.Tx. 1960

[Дьяченко, 1996; Дубина, 2006].

D.s.: *Ruppia maritima*.

Угрупування солонуватих евтрофних водойм, поширених в приморських лагунах, акумулятивно-ерозійній зоні лиманів, з мулистими донними відкладами та значним поверхневим і помірним протягом року коливанням рівня води.

17A. Ruppiaetalia J.Tx. 1960

D.s.: *Ruppia maritima*.

17A-I. Ruppion maritimae Br.-Bl. 1931

D.s.: *Ruppia maritima*.

17A-I-1. Ruppium maritimae Beguinot 1941

D.s.: *Ruppia maritima*.

Угрупування прикріплених рослин, занурених у солону воду на прибережних неопріснених ділянках Дунайської гирлової області.

#### 4.7. Клас 18. Utricularietea intermedio-minoris

18. Utricularietea intermedio-minoris Pietsch 1965

[Орлов, Якушенко, 2005; Дубина, 2006].

Syn.: Utricularietea intermedio-minoris Den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965

D.s.: *Sparganium minimum*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *Sphagnum cuspidatum*.

Угрупування мілководних непроточних оліготрофних і мезотрофних прісноводних водойм із значним коливанням рівня води, у складі яких значну участь беруть комахоїдні рослини. На Поліссі, рідше в Лісостепу.

18A. Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965

D.s.: *Utricularia minor*, *U. intermedia*.

Угрупування утворені переважно неукоріненими і вкоріненими видами рослин, які поширені у замкнутих, рідше слабопроточних прісноводних водоймах з піщаними, піщано-мулистими та піщано-глинистими донними відкладами. По берегах ставків, озер, на мілководді та у прибережних зонах водосховищ.

18A-I. Sphagno-Utricularion Th. Muller et Gors 1960

D.s. All.=D.s. Ord.

Угрупування прісноводних замкнутих та малопроточних водойм з мулисто-піщаними, мулистими, мулисто-торф'янистими та торф'янистими донними відкладами.

18A-I-1. Sparganietum minimi Schaaf 1925

Syn.: Sparganio minimi-Utricularietum intermediae R. Tx 1937

D.s.: *Sparganium minimum*.

Угрупування на мілководді мезотрофних і евтрофних водойм, характерні для новоутворених алювіальних ділянок

18A-I-2. Scorpido-Utricularietum minoris Th. Muller et Gors 1960 (incl. Sphagno-Utricularietum intermediae Fijalkowski 1960)

Угрупування прибережної зони оліготрофних боліт, заболочуваних мезотрофних та оліготрофних озер, стариць, малих мілководних каналів і заток.

#### 4.8. Клас 19. Isoëto-Littorelletea

19. Isoëto-Littorelletea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

[Якушенко, 2005; Дубина, 2006].

Syn.: Littorelletea Br.-Bl. et R. Tx. 1943

D.s.: *Callitriche palustris*, *Eleocharis acicularis*, *Elatine hydropiper*, *E. triandra*, *Isoëtes lacustris*, *Juncus bulbosus*, *Potamogeton gramineus*.

Угрупування замкнутих, рідше слабопроточних прісноводних мезотрофних водойм з коливанням рівня води, піщаними, піщано-мулистими, піщано-глинистими, піщано-торф'янистими та щебенисто-галечниковими донними відкладами.

19A. Littorelletalia W. Koch 1926

Syn.: Isoëtetalia Br.-Bl. in Nordhagen 1937

D.s.: *Eleocharis acicularis*, *Callitriche palustris*, *Elatine hydropiper*, *E. triandra*, *Littorella uniflora*.

Угрупування низькотравних укорінених видів, що зростають переважно в умовах змінного обводнення екотопів.

19A-I. Eleocharition acicularis Pietsch 1967

D.s.: *Eleocharis acicularis*.

Угрупування піщаних і мулисто-піщаних ділянок мезотрофних, мезоевтрофних і евтрофних слабопроточних водойм зі значним коливанням рівня води протягом вегетації, слабокислою або нейтральною реакцією середовища.

19A-I-1. Eleocharitetum acicularis (Baumann 1911) Koch 1926

D.s.: *Eleocharis acicularis*.

Угрупування поширені в мезотрофних і евтрофних прісноводних замкнутих і слабопроточних водоймах з піщаними і мулисто-піщаними донними відкладами, нейтральною і слабокислою реакцією середовища, на прибережних ділянках русел, заток, рукавів і стариць річок, у надзаплавних і заплавних озерах, міжозерних протоках, ставках, водосховищах.

19A-I-2. Eleocharito aciculari-Marsileetum quadrifoliae Pietsch 1967

Syn.: Eleocharito acicularis-Marsileetum quadrifoliae Pietsch 1977

D.s.: *Eleocharis acicularis*, *E. palustris*, *Marsilea quadrifolia*.

Угрупування евтрофних непроточних або слабопроточних водойм зі значним постійним коливанням рівня води протягом вегетації, нейтральною або слаболужною реакцією середовища та мулистими донними відкладами. Поширені у ставках, затоках і на прибережних ділянках заплавних озер, прісноводних лиманів.

19A-II. Isoetion lacustris Nordhagen 1936 em Dierss. 1975

D.s.: *Isoëtes lacustris*.

Угруповання вкорінені, занурені оліго-мезотрофних і мезотрофних водойм з піщаними і мулисто-щебенистими донними відкладами, нейтральною або слабкислою реакцією середовища.

19A-II-1. *Isoëtetum lacustris* Nordhagen 1937

D.s.: *Isoëtes lacustris*.

Угруповання мезотрофних і оліго-мезотрофних прісноводних непроточних водойм західного Полісся з поверхневим і незначним протягом вегетації коливанням рівня води, слабкислою реакцією середовища, піщаними донними відкладами.

19A-III. *Potamion graminei* Westhoff et Den Held 1969

D.s.: *Potamogeton gramineus*.

Угруповання вкорінені з плаваючими на поверхні води листками прибережних ділянок оліго-мезотрофних, мезотрофних і слабоевтрофних замкнутих і проточних водойм з піщаними і мулисто-піщаними донними відкладами.

19A-III-1. *Potametum graminei* Koch 1926

Syn.: *Potametum graminei* (Koch 1926) Pass. 1964

*Potamogetonnetum panormitano-graminei* W. Koch 1926

*Potamogetonnetum graminei* (Koch 1926) Passarge 1964 em. Gors 1977

D.s.: *Potamogeton gramineus*.

Угруповання мезоевтрофних, евтрофних водойм зі слабкислою або нейтральною реакцією середовища, з мулисто-піщаними донними відкладами. У руслах річок зі слабкою течією, на мілководді озер з локальними течіями, каналах і канавах, у водоймах боліт.



## Глава 5. Прибережно-водна та болотна рослинність

### 5.1. Особливості рослинності

У структурі рослинного покриву лісової зони помітне місце належить болотній рослинності. В Україні болота зосереджені головним чином на Поліссі. Болота і заболочені землі займають 8% Полісся. Менше боліт у лісостеповій зоні (1,2%), ще менше в Степу (0,02%), на Малому Поліссі вони займають до 2,3% площі. Небагато їх у гірських і передгірних районах Карпат (0,04%) і зовсім немає в Криму. В цілому в Україні болотами покрито близько 2% всієї території.

У складі болотної рослинності виділяють три еколого-генетичні типи боліт: низинний, перехідний і верховий, або, відповідно, евтрофний, мезотрофний та оліготрофний.

В умовах багатого водно-мінерального живлення розвиваються низинні торфи і поклади з багатою та різноманітною евтрофною рослинністю. При збідненні ґрунтово-атмосферного змішаного живлення виникають перехідні види торфу і торфових покладів із менш різноманітною мезотрофною рослинністю. Частина боліт даного типу має поклади, складені знизу низинними, а зверху перехідними і верховими торфами, тому їх рослинний покрив значно різноманітніший, ніж на болотах низинного типу. За умов бідного атмосферного мінерального живлення формуються верхові торфи і торфові поклади з бідною та одноманітною оліготрофною рослинністю. Серед названих типів боліт найбільшу питому вагу в структурі болотного фонду України мають низинні болота з притаманною їм евтрофною рослинністю.

Вони надзвичайно різноманітні за своєю природою, що пояснюється умовами водно-мінерального живлення. Залежно від фітоценотичної ролі певної життєвої форми рослин у складі евтрофноболотної рослинності виділяють лісові, чагарникові, трав'яністі і трав'янисто-мохові підтипи та їх угруповання. Перші із них нерідко називають лісоболотними або закритими болотними угрупованнями, тимчасом як трав'яністі і трав'янисто-мохові та мохові підтипи кваліфікують як відкриті болота. В Україні переважають відкриті евтрофні болотні угруповання.

Лісові болота - це надмірно зволожені ділянки поверхні Землі зі специфічною болотною (гелофітною) рослинністю, добре розвинутим деревостаном із зімкнутістю крон не менше 0,3, шаром торфу не менше 0,5 м, насиченими кореневими системами лісоутворюючих порід.

Постійно або тимчасово надмірно зволожені ділянки поверхні зі специфічною болотною рослинністю та шаром торфу менше 0,3 м в неосушеному стані або без нього називають заболоченими землями. Вони з розвинутим деревостаном і зімкнутістю крон 0,3-1,0 утворюють заболочені ліси і являють собою одну із стадій формування лісових боліт.

Залежно від участі у формуванні синтаксонів лісоутворюючих порід у складі лісових боліт виділяють три групи - хвойнолісову, листянолісову та хвойно-листянолісову.

Лісові болота листянолісової групи включають угруповання, в яких переважають листянолісові лісоутворюючі породи, насамперед *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*.

Вільхові лісоболотні угруповання досить поширені на Поліссі, де їх фітоценози займають близько 435 тис. га. Багато їх у Придніпров'ї та Східному Поліссі, де вони є характерною ознакою ландшафту, менше - у Лісостепу, там ці фітоценози приурочені головним чином до долин річок. Залігають вільхові болота в долинах річок, по стічних улоговинах межиріч, навколо озер, ставків, біля джерел, у притерасі.

Характерною рисою вільхових боліт є розчленування їх поверхні на мало зволожені пристовбурні горби ("п'єдестали") і дуже зволожені або обводнені зниження між ними. Подібна диференціація поверхні визначає еколого-ценотичні відмінності цих боліт, насамперед гідрологічний режим, характер живлення і диференціальний структурний розподіл флористичного складу ценозів.

Березові лісові болота в Україні поширені головним чином на Поліссі, насамперед на Центральному та Західному Поліссі. Менше покриті лісоболотними березовими ценозами болота Північного Лісостепу. Вони розташовані по зниженнях других терас і межиріч, зрідка приурочені до проточних улоговин і долин річок, які періодично затоплюються повеневими водами. Березові болота неоднорідні за продуктивністю і флористичним складом. Тут росте близько 100 видів квіткових і вищих спорових рослин.

Хвойно-листянолісові лісоболотні угруповання досить поширені у поліських районах України. Ценози цих угідь являють собою подальший ступінь в напрямку мезотрофності і характеризують завершальні стадії евтрофної фази та перехід до мезотрофних умов місцезростання, що знаходить своє відображення в характері розвитку рослинного покриву. Виділяється ряд формацій, найголовніші з яких будуть охарактеризовані нижче.

Сосново-вільхові лісові болота також досить поширені на Поліссі і зустрічаються в комплексі з іншими болотами. Зрідка відзначені на болотах Північного Лісостепу.

Ялинові болота поширені лише на Поліссі і мають острівний характер поширення. Ще рідше трапляються на болотах. Найбільш характерними є ялиново-чагарничково-мохові угруповання. Всі лісоболотні угруповання з участю ялини унікальні та дуже рідкісні на болотах Полісся.

До чагарникових боліт відносять болота, в яких домінуючим по висоті є ярус чагарників, а їх зімкнутість становить не менше 0,3 або 30% загального покриття. Болота зі ступенем зімкнутості 0,1-0,2 належать до рідкочагарникових. Їх особливістю є домінування гелофітів у трав'янисто-моховому покриві і насиченість поверхневого шару торфу коренями чагарників.

За характером домінант - це угруповання *Salix cinerea*, *S. caprea*, зрідка трапляються *S. triandra* і *S. pentandra*, зовсім невеликими ділянками - крушиново угруповання з *Frangula alnus*. У більшості випадків чагарникові болота дуже обводнені.

На низинних болотах Полісся та Лісостепу переважають відкриті трав'янисті рослинні угруповання. В їх сучасному складі виділяються дві групи:

природні болотні угруповання, що розвиваються на неосушених або вторинно заболочених болотах, та трансформовані болотні угруповання, які сформувалися на осушених болотах в процесі постмеліоративних змін.

Трав'яні болотні угруповання характеризуються рядом еколого-ценотичних, біологічних і господарськи-цінних ознак, а саме:

- трав'яні болота не мають будь-якого виявленого деревного або чагарникового ярусу. Лише на осушених болотах уздовж меліоративної мережі трапляються поодинокі дерева *Alnus glutinosa* або *Betula pubescens*;

- всі трав'яні угруповання утворені виключно трав'янистими видами квіткових або вищих спорових рослин, котрими визначаються ценотичні взаємозв'язки між ценоелементами, їх фізіономічність, структура і продуктивність;

- оптимальні умови для свого розвитку трав'янисті види знаходять на долинних, староруслових, заплавних, улоговинних болотах з проточними, хоча б тимчасово, водами;

- едифікаторами травостою є осоки і злаки, меншою мірою види болотного різнотрав'я, хвощі та папороті. Їх щільність та фітомаса є лімітуючими факторами, якими визначається взаємозв'язок як між компонентами фітоценозів, так і між останніми та торфовим субстратом з його тепловим і гідрологічним режимом;

- проточність ґрунтових вод, алювіальність і делювіальність обумовлюють те, що трав'яні ценози бідні за видовим складом, малоструктуровані, мають слаборозвинутий моховий покрив.

Високотравні болота досить поширені у складі лісостепових боліт. Менше їх на болотах Полісся. Такі угруповання приурочені до найбільш знижених і обводнених ділянок болотних масивів. Це здебільшого повністю заболочені заплави малих річок з незадовільним стоком води, тальвеги балок, стариці, старі русла річок, заростаючі ставки, приозерні ділянки, на яких надовго застоюється повенева, дощова або тала вода. Лише в роки з дуже жарким літом вони місцями пересихають.

Високотравні угруповання потребують особливих умов. На нашу думку, це достатня кількість тепла, вологи, елементів зольного та азотного живлення. Площі високотравних угруповань збільшуються в напрямку з півночі на південь, де в період вегетації температура підвищується до 30 °C і більше, добре прогріваються болотні води, а їх випаровування сприяє зростанню вологоємності малорухливого повітря всередині фітоценозів. У лісостеповій зоні, де підстиляючими ґрунтоутворюючими породами часто є леси, болота краще забезпечені зольним і азотним живленням, ніж на Поліссі. У зв'язку з цим тут склалися оптимальні умови для формування високотрав'я, до складу якого входять *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Scirpus lacustris*, *Glyceria maxima*, *Acorus calamus*, *Sparganium erectum*, а місцями крупні осоки та види різнотрав'я.

На болотах помітне місце в рослинному покриві займають трав'яно-мохові ценози. Характерною їх ознакою є відсутність будь-якого вираженого деревостану або чагарникового ярусу. Трапляються окремі дерева або їх біогрупи, окремі кущі чи їх невеликі плями.

Порівняно з трав'яними, трав'яно-мохові угруповання відрізняються рядом еколого-ценотичних ознак, цінних у господарському відношенні:

1. На трав'янисто-мохових болотах поширені переважно трав'янисто-гіпнові болотні угруповання. Трав'янисто-сфагнові угруповання трапляються невеликими ділянками на староруслових болотах (долина р. Супії). Із мохів тут відмічено ряд сфагнів евтрофної екології - *Sphagnum subsecundum*, *S. palustre*, *S. contortum*, *S. teres*, але їх проективне покриття (15-50%) неоднорідне.

2. У травостої переважають ті ж види злаків і осоки, що і в трав'янистих ценозах. У цьому виявляється генетична спорідненість двох класів формацій рослинних угруповань. Трав'янисто-мохові угруповання мають і певні ценотичні відмінності від трав'янистих. Знижуються на користь мохів фітоценотична роль трав від едифікатора до субедифікатора, а в деяких ценозах до рівня асектатора.

3. Основними домінантами трав'янисто-гіпнових боліт є такі кушинні види осоки: *Carex elata*, *C. arpgroinquata*, а в північних районах на межі з поліськими - *C. caespitosa*. Перші два види властиві надмірно зволуженим або обводненим ділянкам, а останній - періодично надмірно або постійно зволуженим ектопам. Із кореневищних видів на дуже обводнених місцезростаннях ростуть *Carex diandra*, *C. rostrata*, *C. lasiocarpa*, а на періодично підсихаючих - *C. nigra*, *C. cinerea*, *C. panicea* та ін. Рідше в складі цих угруповань субдомінантами виступають види болотного різнотрав'я.

4. Флористичний склад трав'янисто-гіпнових болотних угруповань бідніший і одноманітніший, ніж у трав'янистих угрупованнях. Особливо зменшується кількість трав'янистих видів, насамперед видів різнотравного високотрав'я, таких як *Valeriana officinalis*, *Peucedanum palustre*, *Filipendula denudata*, *Oenanthe aquatica* та інші менш поширені види. Тому в окремих ценозах налічується не більше 15-20 видів вищих спорових і квіткових рослин.

5. Види трав'янисто-мохових, а фактично трав'янисто-гіпнових і навіть осоково-гіпнових угруповань гірше ростуть і розвиваються в разі погіршення азотного та мінерального живлення. Їх висота знижується до 60-80 см, а проективне покриття - до 40-60%, у зв'язку з чим помітно послаблюється фітоценотична роль основних фітоценотипів квіткових і вищих спорових рослин.

6. У складі трав'янисто-гіпнових угруповань все більшу едифікаторну роль відіграють не трав'янисті види, а гіпнові мохи, зокрема *Drepanocladus sendtneri*, *D. vernicosus*, *Calliergonella cuspidata*, *Calliergon trifarium*, *C. giganteum*, *Bryum ventricosum*, *Brachythecium mildeanum*, *Mnium medium*, *M. affine*, *Tomenthypnum nitens*, *Scorpidium scorpioides*. На періодично підсихаючих болотах зростає участь у моховому покриві таких видів гіпнів, як *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides* та деяких інших. Значна участь гіпнових мохів у фітоценозах, їх ценотична активність і структурно-екологічні властивості - ось фактори, під впливом яких послаблюється едифікаторна роль трав'янистих видів. Це у свою чергу призводить до спрощення та збіднення флористичного складу рослинних угруповань.

7. У результаті осушення та впровадження інтенсивних технологій освоєння та експлуатації торф'яного фонду регіону в трав'яному покриві

порушених болотних масивів сталися істотні зміни флористичного складу та ценотичної структурованості. В структурі рослинного покриву багатьох боліт на місці осоково-гіпнових сформувалися злаково-осоково-гіпнові, рідше злаково-гіпнові угруповання, що помітно позначилося на покращенні продуктивності та якості травостою кормових угідь меліорованих боліт і перезвожених земель.

## 5.2. Клас 20. Isoëto-Nanojuncetea

20. Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 [Шевчик, Соломаха, 1996; Шевчик та ін., 1996 б; Орлов, Якушенко, 2005; Якушенко, 2005; Клімук та ін., 2006].

D.s.: *Carex bohemica*, *Crypsis alopecuroides*, *Cyperus fuscus*, *Dichostylis micheliana*, *Eleocharis ovata*, *Gnaphalium rossicum*, *G. uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Myosurus minimus*, *Peplis portula*, *Psamophiliella muralis*, *Pycreus flavescens*, *Radiola linoides*, *Rorippa brachycarpa*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Riccia cavernosa*, *R. ciliata*.

Угруповання малорослих однорічників (наноефемерету), що формуються на тимчасово звільнених від води піщаних та мулистих субстратах - на берегах річок, на дні пересохлих ставків, на місці ефемерних водойм тощо.

20A. Cyperetalia fuscae Pietsch 1963

D.s. Ord. = D.s. Cl.

20A-I. Elatini-Eleocharition ovatae Pietsch 1973

D.s. All. = D.s. Ord.

20A-I-1. Cypero fusci-Limoselletum (Oberd. 1957) Korneck 1960

D.s.: *Chenopodium acerifolium*, *Cyperus fuscus*, *Limosella aquatica*, *Xanthium album*.

Угруповання одно-, дворічних рослин на слабозамуленних піщаних алювіальних наносах, скріплених водоростевою кіркою, які мають тимчасовий характер і трапляються не кожного року та існують недовго, здебільшого в період літніх межень (кінець липня-вересень).

20B. Nanocyperetalia Klika 1935

D.s.: *Juncus bufonius*.

20B-I. Nanocyperion Koch ex Libbert 1932

D.s.: *Juncus bufonius*.

20B-I-1. Juncetum bufonii Felfoldy 1942

D.s.: *Juncus bufonius*.

Угруповання поширені на піщаних субстратах, по краях існуючих і на дні висихаючих калюж, на лісових дорогах і просіках.

## 5.3. Клас 21. Montio-Cardaminetea

21. Клас Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R.Tx. ex Klika 1948

[Малиновський та ін., 1992 а; Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2002].

Сун.: Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943; Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944; Aconito-Cardaminetea Hadac 1956

D.s.: *Caltha palustris* ssp. *laeta*, *Cardamine amara* subsp. *amara*, *C. amara* ssp. *opizii*, *Chrysosplenium alpinum*, *Epilobium nutans*, *E. alsinifolium*, *Saxifraga stellaris*, *Scapania undulata*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Brachytecium rivulare*.

Угрупування вологих місцезростань берегів холодних гірських джерел і ручаїв на алювіальних наносних ґрунтах, які трапляються переважно на межі лісового та субальпійського поясів Карпат.

21A. Montio-Cardaminetalia Pawl. 1928

D.s.: *Cratoneurum commutatum*, *C. decipiens*, *Heliosperma arcanum*,

Угрупування наявні в усій карпатській гірській системі, що формуються у вологих місцезростаннях на берегах холодних гірських джерел і потоків на алювіальних нанесених ґрунтах; поширені переважно від межі лісового до субальпійського поясу. Угрупуванням властиве переважання одного або кількох видів вищих судинних рослин і гігрофільних мохів, за якими діагностуються синтаксони.

21A-I. Cratoneurion commutati W.Koch 1928

D.s. All. *Cratoneurum commutatum*, *C. decipiens*, *Doronicum carpaticum*, *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*, *Silene pusilla*.

Належать угрупування, що формуються біля виходу джерел з чистою, холодною водою з лужною або нейтральною реакцією. Вони займають невеликі, експоновані до сонця ділянки на вапняках від верхнього гірського до альпійського поясу. Угрупування властиві всім гірським системам Європи, в їхньому складі переважають стенотопні види з широким ареалом. Більшість видів трапляється в усіх угрупуваннях союзу, тому виділення асоціацій базується переважно на кількісних співвідношеннях між видами.

21A-I-1. Doronico-Cratoneuretum commutati Pawl. et Walas 1949

D.s.: *Cratoneurum commutatum*, *Doronicum carpaticum*.

Угрупування поширені по берегах потоків або в неглибокій проточній воді на торф'янистих ґрунтах у верхній частині лісового та субальпійського поясів на північних і північно-східних схилах у межах висот 1100-1570 м н.р.м. Реакція ґрунту нейтральна або слабколужна (рН 7,2–7,8). Трапляються в нижній частині субальпійського поясу на висоті 1250–1570 м. Ця ендемічна для Українських Карпат асоціація вперше описана Б. Павловським і Й. Валасом (Pawlowski, Walas, 1949) під назвою Doroniceto-Cratoneuretum, а К.А. Малиновським (1980) як Doronicetum cratoneurosorum commutatis.

21A-II. Союз Cardamino-Montion Br.-Bl. 1925

D.s.: *Cardamine amara* ssp. *opizii*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ch. alpinum*, *Brachytecium rivulare*.

Включає угрупування, приурочені до потоків з водами слабокислої реакції.

21A-II-1. Brachytecio rivularis-Cardaminetum opizii (Kraj. 1938) Nadac 1983

D.s.: *Brachytecium rivulare*, *Cardamine amara* ssp. *opizii* (dom.).

Угрупування поширені біля виходів джерел або вирівняних водами русел потоків, розвиваються в неглибокій (5–15 см) протічній воді на намитому ґрунті тільки з одним неглибоким горизонтом, бідним на органічні речтки, які постійно вимиваються проточними водами нейтральної або навіть слабкислої реакції. Займають ділянки площею 10–20 м<sup>2</sup>, але за

сприятливих умов при замуленні джерел і розливів вод на більших вирівняних поверхнях площі ценозів досягають 200–300 м<sup>2</sup> і більше. В Українських Карпатах угруповання відомі з субальпійського і верхнього лісового поясів Чорногори, Мармароських Альп, Чивчино-Гринявських гір і Свидовця на висоті 1500–1850 м н.р.м.

21A-II-2. *Saxifragetum stellaris* Deyl 1940

D.s.: *Heliosperma arcanum*, *Saxifraga stellaris* (dom.), *Silene pusilla*.

Угруповання відмічені в западинах із повільнотекучою або стоячою водою на глибоких торф'янистих ґрунтах у східній частині субальпійського поясу Чорногори, Чивчинських гір і Мармароських гір на висоті 1410–1580 м н.р.м. Ґрунт торф'янистий, реакція слабокисла.

21A-II-3. *Calthetum laetae* Kraj. 1933

D.s.: *Caltha palustris* ssp. *laeta* (dom.)

Угруповання поширені на торф'янистих болотах, уздовж берегів потоків і в мілкій проточній воді субальпійського та альпійського поясів у всіх районах Українських Карпат, переважно в Мармароських горах, Чорногорі та Свидовці в субальпійському і верхньому лісовому поясах на висоті 1150–1630 м н.р.м.

#### 5.4. Клас 22. *Phragmito-Magnocaricetea*

22. *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941

[Шеляг-Сосонко и др., 1985; Байрак, Дідух, 1996; Шевчик, Соломаха, 1996; Соломаха и др., 1996; Шевчик та ін., 1996 б; Шеляг-Сосонко, Сипайлова, 1996; Шевчик та ін., 1997; Воробійов та ін., 1997; Малиновський, Кричфалушій 2000; Соломаха та ін., 2004; Григора, Соломаха, Воройов, 2005; Чорней та ін., 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Гальченко, 2006; Дубина, 2006; Клімук та ін, 2006].

Суп.: *Phragmiteto-Magnocaricetea* Klika in Klika et Hadac 1944; *Phragmitetea* R. Tx. et Preising 1942 (syntax. syn.); *Bolboschoenetea maritimi* R. Tx. et Vicherek in R. Tx. ex Hulbusch 1971 (syntax. syn.)

D.s.: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Caltha palustris*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Polygonum amphibium*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Schoenoplectus lacustris*, *S. tabernaemontani*, *Scutellaria galericulata*, *Senecio fluviatilis*, *Sium latifolium*, *Stachys palustris*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Угруповання вологих, мокрих та болотистих лук і прибережно-водних ділянок на дернових, оглеєних, мулуватоболотних та лучно-болотних ґрунтах України.

22A. *Magnocaricetalia* Pign. 1953

D.s. Ord. = D.s. Cl. *Carex paniculata*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*.

Угруповання вологих, мокрих та болотистих лук на дернових, оглеєних, мулуватоболотних та лучно-болотних ґрунтах.

22A-I. *Magnocaricion elatae* W.Koch 1926

D.s.: *Carex paniculata*, *C. rostrata*, *C. appropinquata*, *C. acutiformis*, *C. caespitosa*, *C. disticha*, *Galium palustre*.

Гігрофільні угруповання з переважанням високих прибережно-водних видів осоки.

22A-I-1. *Caricetum rostratae* Rubel 1912

D.s.: *Carex rostrata* (dom.).

Угруповання западин та днищ льодовикових улоговин на болотних і торф'яно-болотних ґрунтах азонально в усіх рослинних поясах Українських Карпат від передгір'я до висоти 1900 м н.р.м., а також у заплавах річок та по окраїнах боліт у північно-західній Україні. Асоціація більш поширена, ніж інші асоціації союзу.

22A-I-2. *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916 em von Rochow 1951

D.s.: *Carex paniculata* (dom.), *Festuca porcii*.

Угруповання евтрофних боліт в зонах контакту вапняків, флішу і кристалічних порід, а також біля підніжжя вапнякових скель на вирівняних схилах північної та південно-східної експозиції на Свидовці, Чорногорі та в Чивчинських горах у верхньому лісовому і субальпійському поясах Українських Карпат на висоті 1250-1600 м н.р.м.

22A-I-3. *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

D.s.: *Carex acutiformis*.

Угруповання поширені по периферійних ділянках заплавної боліт, на місці вирубаних вільшаників, на вологих ґрунтах із сильною мінералізацією в лісовій та лісостеповій зонах.

22A-I-4. *Cladietum marisci* (Allorge 1922) Zobrist 1935

D.s.: *Carex flava*, *Cladium mariscus*, *Epipactis palustris*, *Galium uliginosum*, *Scirpus sylvaticus*.

Угруповання боліт північно-західної України (зрідка) з глибиною залягання торфу 2,5-2,7 м.

22A-I-5. *Caricetum appropinquatae* Soo 1938

D.s.: *Carex appropinquata*, *Symphytum officinale*.

Угруповання боліт північно-західної України.

22A-I-6. *Iridetum pseudacori* Egger 1933

D.s.: *Iris pseudacorus*.

Угруповання евтрофних непроточних прісноводних водойм, з слабкислою або нейтральною реакцією середовища, мулисто-піщаними, мулистими і мулисто-торф'янистими донними відкладами. На прибережних ділянках заплавної озер, стариць, русел річок, водосховищ, ставків, у каналах, водоймах боліт, на знижених територіях болотистих лук.

22A-I-7. *Caricetum omskiana*

D.s.: *Carex omskiana*.

22A-II. *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963

D.s.: *Carex acuta*, *C. vesicaria*, *C. vulpina*, *Galium palustre*, *Myosotis palustris*.

Угруповання осокових болотистих лук на лучно-болотних ґрунтах притерасних знижень заплавної річок.

22A-II-1. *Caricetum vulpinae* Nowinski 1927

D.s.: *Carex vulpina*.



- Угрупування вологих заплавних та позазаплавних лук Лісової та Лісостепової зон на лучно-болотних ґрунтах.
- 22А-II-2. *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) R.Tx. 1937  
D.s.: *Carex acuta*, *Equisetum fluviatile*, *Lycopus europaeus*.  
Угрупування заплавних та позазаплавних мокрих лук на лучно-болотних оглеєних, мулистоболотних та торфово-болотних глейових ґрунтах у лісовій та лісостеповій зонах.
- 22А-II-3. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis. 1928  
D.s.: *Carex vesicaria*.  
Угрупування мокрих заплавних та позазаплавних лук Лісової і Лісостепової зон на лучно-болотних ґрунтах, а також луки западин та днищ льодовикових улоговин, берегів озер на мінеральних кислих ґрунтах азонально в усіх районах від передгір'я Українських Карпат до висоти 1760 м н.р.м.
- 22А-II-4. *Narcisso-Caricetum vesicariae* Kriczfalushy et Gendey 1987
- 22А-II-5. *Caricetum acutae-rostratae* Sipaylova, Shelyag et V. Solomakha in Shelyag et al. 1985  
D.s.: *Carex acuta*, *C. rostrata*, *Lysimachia nummularia*, *Myosotis palustris*.  
Гігрофільні угруповання понижених ділянок притерасних частин заплави річок лісової зони на мулуватоболотних та торф'яноболотних ґрунтах.
- 22А-II-6. *Carici acutae-Comaretum* (Shelyag et al. 1981) Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985  
D.s.: *Calamagrostis canescens*, *Carex acuta*, *Comarum palustre*, *Epilobium palustre*, *Filipendula denudata*, *Menyanthes trifoliata*, *Thelypteris palustris*.  
Гігрофільні угруповання понижених ділянок притерасних частин заплави р. Дніпра та річок басейну Десни на мулуватоболотних та торф'яноболотних ґрунтах.
- 22А-II-7. *Caricetum distichae* (Nowinski 1928) Jonas 1933  
D.s.: *Carex disticha*.  
Угрупування глибоких молодих торфовищ річкових долин та берегів озер Полтавської рівнини (інколи на слабозасолених субстратах) і фрагментарно по окраїнах озер Зміїних островів (Канівський природний заповідник).
- 22А-II-8. *Caricetum ripariae* Soo 1928  
D.s.: *Carex riparia*, *Mentha aquatica*, *Rumex aquaticus*.  
Угрупування мілководних лісових стоячих та повільнотекучих водойм з глибокомулистим дном лісостепової зони та в заплавах і по окраїнах боліт лісової зони.
- 22А-II-9. *Caricetum elatae* Koch 1926  
D.s.: *Carex elata*.  
Угрупування спорадично поширені на Полтавській рівнині в заплавах із значним обводненням, утворюючи характерну купинну структуру.
- 22А-II-10. *Stachyeto palustris-Caricetum acutae* (*Caricetum gracilis* p.p.) Goncharenko 2002  
D.s.: *Carex acuta* (dom.), *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Solanum dulcamara*.
- 22А-III. *Cicutum virosae* Hejny ex Segal in Westhoff et Den Held 1969  
D.s.: *Carex pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Sparganium emersum*.

Угруповання, що розвиваються в мілководних замкнутих водоймах з глибокомулистим дном на Зміїних островах (Канівський природний заповідник).

22A-III-1. *Cicuto-Caricetum pseudocyperii* Boer et Siss. in Boer 1942

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання невеличких сплавин (по 2-5 м<sup>2</sup>) у прибережній смузі водойм.

22B. *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953 em Kopecky 1961 in Kopecky et Hejny 1965

Заплавні та позазаплавні гігрофільні прибережноводні угруповання на лучно-болотних і дернових оглеєних ґрунтах лісової та лісостепової зон.

22B-I. *Phalaroidion arundinaceae* Kopecky 1961

22B-I-1. *Phalaroidetum arundinaceae* Libb. 1931

D.s.: *Filipendula denudata*, *Phalaroides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Rumex crispus*.

Угруповання мокрих заплавних лук, поширені в лісовій та лісостеповій зонах на дерново-глейових супіщаних та дернових суглинистих багатих ґрунтах.

22B-II. *Sparganio-Glycerion* Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942

D.s.: *Glyceria fluitans*, *G. maxima*.

Заплавні та позазаплавні гігрофільні прибережноводні угруповання лісової і лісостепової зон на лучно-болотних ґрунтах.

22B-II-1. *Glycerietum fluitantis* Wilzek 1935

D.s.: *Glyceria fluitans*.

Угруповання ділянок серед заплавних та позазаплавних лук та лісів лісової та лісостепової зон на мулуватих оглеєних ґрунтах з застійною дощовою водою.

22B-II-2. *Carici acutae-Glycerietum maximae* (Jilek et Valisek 1964) Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

D.s.: *Carex acuta*, *Glyceria maxima*.

Гігрофільні угруповання понижених ділянок притерасних частин заплав річок лісової та лісостепової зон на лучно-болотних і дерново-глеєвих ґрунтах.

22B-II-3. *Butomus umbellati-Leersietum oryzoides* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Butomus umbellatus*.

Флористично бідні, але фізіономічно досить різноманітні угруповання з різкими змінами аспектів у весняно-літній період, пов'язаними зі змінами рівня води. Зустрічаються у вигляді прибережних пасм на мілководних, часто затінених ділянках заплави Канівського природного заповідника (о-ви Круглик та Шелестів).

22B-II-4. *Equiseto palustre-Leersietum oryzoides* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Equisetum palustre*, *Ptarmica salicifolia*, *Rumex maritimus*, *Salix cinerea*, *Typha angustifolia*.

Флористично багаті, двоярусні угруповання гігро- та гідрофітів, які займають відносно великі площі в заплаві Канівського природного заповідника та приурочені до місць акумуляції алювію з характерною шаруватістю відкладів, зумовленою частими змінами рівня води.

22С. Phragmitetalia W.Koch 1926

Прибережно-водні угруповання гелофітів прісноводних та слабомінералізованих водойм.

22С-I. Phragmition communis W.Koch 1926

D.s.: *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Угруповання вкорінених у ґрунті рослин, нижні частини яких здебільшого знаходяться під водою.

22С-I-1. Scirpetum lacustris Schmale 1939

D.s.: *Schoenoplectus lacustris*.

Угруповання відкритих плес Київського та Кременчуцького водосховищ і Дунайської гирлової області з глибиною води від 0,5 до 1,2 м та мулуватими піщаними ґрунтами. Відносно незначна поширеність цих угруповань пов'язана з невисокою стійкістю їх в умовах гостропроточного режиму та хвилювання водної поверхні.

22С-I-2. Typhetum angustifoliae Pignatti 1953

D.s.: *Typha angustifolia*.

Прибережно-водні угруповання, поширені по водоймах і берегах річок на ділянках з глибиною води до 1,2 м, а також по заболочених заплавах з високим ступенем обводнення (часом до 1 м) на мулувато-глеєвих ґрунтах.

22С-I-3. Phragmitetum communis (Gams 1927) Schmale 1939

D.s.: *Phragmites australis*.

Прибережно-водні угруповання, поширені по понижених та заболочених ділянках, а також у притерасних частинах заплав річок з глибиною води до 1,0-1,5 м на досить багатих ґрунтах.

22С-I-4. Glycerietum maximae Hueck 1931

D.s.: *Glyceria maxima*.

Угруповання мілководь озер, стариць, заплав річок та знижень серед вільшняків і відкритих евтрофних боліт з глибиною води до 0,5 м і мулувато-піщаними ґрунтами в лісовій та лісостеповій зонах.

22С-I-5. Sparganietum erecti Roll 1938

D.s.: *Ceratophyllum demersum*, *Sparganium erectum*.

Угруповання заболочених ділянок водосховищ, заплав, стариць та гирл річок з глибиною води 0,5-0,7 м та глибокомулистим дном.

22С-I-6. Typhetum latifoliae Soo 1927

D.s.: *Typha latifolia*.

Угруповання мілководь озер, стариць та заболочених заплав із високим ступенем обводнення (часом до 1 м) на мулувато-глеєвих ґрунтах.

22С-I-7. Acoretum calami Egger 1933

D.s.: *Acorus calamus*.

Прибережно-водні угруповання, поширені на мулуватих ґрунтах та замулених заплавних болотах, зрідка на рівнинній частині України.

22С-I-8. Typhetum grossheimii Klok. 1978

D.s.: *Typha grossheimii*.

Прибережно-водні угруповання на мулувато-піщаних ґрунтах ділянок з глибиною води до 0,4 м у Дунайській гирлової області.

22C-I-9. *Zizanietum* Akht. 1987

D.s.: *Zizania latifolia*.

Угрупування проток і заток Кременчуцького водосховища з багатими мулувато-болотними ґрунтами з глибиною води не більше 1,5 м та повільною течією.

22C-I-10. *Equisetetum limosi* Steffen 1931

D.s.: *Equisetum fluviatile*, *Lycopus exaltatus*.

Угрупування фрагментарно поширені по периферії боліт на мокрих заплавах на дерново-оглеєних та суглинистих багатих мінеральних ґрунтах, алювіальних наносах, інколи збагачених карбонатами на Полтавській рівнині, а також у північно-західній Україні.

22C-I-11. *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* R. Tx. et Preising 1942 Syn. *Typheto-Phragmitetum Iovacek* 1937, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* (R. Tx. & Preising 1942) Rivas Martinez, Bascones, TE Diaz, Fernandez Gonzalez & Loidi 1991

D.s.: *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*.

Угрупування на мілководді і прибережних ділянках проточних і замкнутих водойм, з нейтральною або слабокислою реакцією середовища і мулистими, мулісто-піщаними й мулісто-торф'янистими донними відкладами. У затоках, старицях, рукавах річок, водосховищах, ставках.

22C-I-12. *Typhetum angustifoliae-latifoliae* (Eggler 1933) Schmale 1939

D.s.: *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Угрупування на евтрофних прісноводних, частіше замкнутих або малопроточних водойм з мулісто-піщаними, мулистими, мулісто-торф'янистими донними відкладами, нейтральною або слабокислою реакцією середовища. На прибережному мілководді заплавах і надзаплавних озер, рукавів, стариць, рідше русел річок, у водосховищах, ставках, меліоративних каналах.

22C-I-13. *Schoenoplectetum triqueteteri* Zonneveld 1955

D.s.: *Schoenoplectus triqueteteri*.

Угрупування на прісноводних евтрофних, з нейтральною або слаболужною реакцією середовища, потужними мулистими донними відкладами. На прибережних ділянках заток, рукавів, стариць, русел річок, водосховищ, у меліоративних каналах.

22C-I-14. *Scirpetum maritimi-triqueteri* Hejny 1960

D.s.: *Schoenoplectus triqueteteri*, *Bolboschoenus maritimus*.

Угрупування прісноводних і слабосолонуватих евтрофних водойм, з нейтральною або слаболужною реакцією середовища і мулистими донними відкладами. На прибережних ділянках заплавах озер, міжозерних проток і рукавів річок, у меліоративних каналах.

22C-I-15. *Schoenoplectetum littoralis* Dubyna 2006

D.s.: *Schoenoplectus littoralis*.

Угрупування непроточних або малопроточних слабосолонуватоводних, рідше солонуватоводних водойм з лужною реакцією середовища, з мулистими, мулісто-піщаними та мулісто-черепашковими донними відкладами і товщею води 30-120 см. На прибережних ділянках лиманів,

- на конусах виносу алювіальних донних відкладів прибережних ділянок морських заток, водоймах надморських кіс, у меліоративних каналах.
- 22D. *Oenanthe aquatica* Hejny in Kopecky et Hejny 1965  
D.s.: *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagitifolia*, *Sparganium emersum*.
- Угруповання низькорослих гелофітів, здатних утворювати занурені форми.
- 22D-I. *Oenanthe aquatica* Hejny 1948 ex Neuhausl. 1959  
D.s. All. = D.s. Ord.
- 22D-I-1. *Sagittario-Sparganietum emersi* R.Tx. 1953  
D.s.: *Sagittaria sagitifolia*, *Sparganium emersum*.  
Угруповання прибережних ділянок водойм з глибиною води до 1,2 м та поглиблені ділянки мілководних заток із замуленим дном у лісостеповій та степовій зонах.
- 22D-I-2. *Butometum umbellati* (Konczak 1968) Philippi 1973  
D.s.: *Butomus umbellatus*.  
Піонерні угруповання заростаючих мілководь Київського водосховища та Дунайської гирлової області, вільні від рослинного покриву.
- 22D-I-3. *Oenanthe-Rorippetum* (Soo 1928) Lohmeyer 1950  
D.s.: *Oenanthe aquatica*.  
Угруповання старичних непроточних або слабопроточних водойм на глибині 40-50 см.
- 22D-I-4. *Rorippo amphibiae-Oenanthe aquatica* (Soo 1928) Lohmeyer 1950  
D.s.: *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*.  
Угруповання евтрофних замкнутих і слабопроточних водойм з нейтральною або слабоекислою реакцією середовища, багатими на органічні речовини мулісто-піщаними, мулісто-торф'янистими та щербенистими донними відкладами. У заплавах озер і старицях, рукавах та руслах річок, водоймах боліт, водосховищах, ставках, на знижених з постійним підтопленням ділянках болотистих лук, у меліоративних каналах.
- 22D-I-5. *Hippuridetum vulgare* Passarge 1955  
Syn.: *Hippuridetum vulgare* Rubel 1912  
*Eleocharito-Hippuridetum vulgare* Passarge 1955  
D.s.: *Hippuris vulgaris*.  
Угруповання на прибережному мілководді замкнутих і слабопроточних прісноводних і слабосолонуватоводних евтрофних водойм зі слабоекислою, нейтральною або слаболужною реакцією середовища, мулістими, мулісто-торф'янистими донними відкладами. У заплавах озер, старицях, ставках, занедбаних меліоративних каналах.
- 22D-I-6. *Eleocharitetum palustris* Ubrizsy 1948  
Syn.: *Eleocharitetum palustris* Schennikow 1919  
D.s.: *Eleocharis palustris*.  
Угруповання мезоевтрофних прісноводних, з нейтральною або слаболужною реакцією середовища водойм, з мулісто-піщаними і мулістими донними відкладами. В озерах, рукавах, старицях, руслах річок,

водосховищах, ставках, каналах, на знижених, постійно затоплюваних ділянках.

22D-I-7. *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae* Losev in Losev et Golub 1988

D.s.: *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*.

Угрупування мезоевтрофних і евтрофних замкнутих і слабопроточних прісноводних водоймах зі слабоекислою або нейтральною реакцією середовища, з мулистопіщаними та мулистими донними відкладами. На прибережному мілководді озер, стариць, рукавів, заток та русел річок, на ділянках з тривалим поверхневим підтопленням.

22D-I-8. *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae* Slavnic 1948

Syn.: *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae* (Slavnic 1948) Hejny ap. Dykujowa et Kvet 1978

D.s.: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*.

Угрупування евтрофних прісноводних і слабосолонуватоводних замкнутих або малопроточних водойм зі слаболужною нейтральною або слабоекислою реакцією середовища, з мулистими рідше мулистопіщаними відкладами. На прибережному мілководді заплавних і надзаплавних озер, у старицях, рукавах, затоках та руслах річок, водосховищах, ставках, на ділянках з постійним поверхневим підтопленням.

22D-I-9. *Butomo-Alismatetum lanceolati* (Timar 1957) Hejny 1969

D.s.: *Alisma lanceolatum*, *Butomus umbellatus*.

Угрупування на прибережних ділянках лиманів, плавневих водойм, заток річок, ставків, водосховищ, у каналах.

22E. *Galio palustre-Poetalia palustris* V.Solomakha 1996

D.s.: *Agrostis stolonifera*, *Beckmannia eruciformis*, *Galium palustre*, *Gratiola officinalis*, *Poa palustris*.

Угрупування вологих заплавних та позазаплавних лук, поширені на дернових оглеєних ґрунтах рівнинної частини України.

22E-I. *Poion palustris* Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

D.s. All. = D.s. Ord.

Угрупування вологих та сирих лук притерасної та прируслової частин заплав річок на дернових оглеєних суглинистих ґрунтах.

22E-I-1. *Poetum palustris* Resmerita et Ratiu 1974

D.s.: *Poa palustris*.

Угрупування вологих заплавних лук на лучних оглеєних суглинистих ґрунтах рівнинної частини України.

22E-I-2. *Galio palustre-Agrostietum stoloniferae* Sipaylova, V. Solomakha et Shelyag 1987

D.s.: *Agrostis stolonifera*, *Galium palustre*.

Угрупування вологих лук, приурочені до дернових оглеєних суглинистих ґрунтів заплав річок та окраїн боліт лісової зони.

22E-I-3. *Beckmannietum eruciformis* R.Jovanovic 1958

D.s.: *Beckmannia eruciformis*.

Угрупування вологих лук прируслової та центральної частин заплав річок лісостепової та степової зон на дерново-глейових та мулуватоглейових ґрунтах.

## 5.5. Клас 23. Scheuchzerio-Caricetea fuscae

23. Scheuchzerio-Caricetea fuscae R.Тх. 1937

[Малиновський та ін., 1992 б; 2000; Соломаха та ін., 1996; Воробйов, Балашов, Соломаха 1997; Соломаха та ін., 2004; Григора, Соломаха, Воройов, 2005; Орлов, Якушенко, 2005].

D.s.: *Carex dioica*, *C. nigra*, *Calliergon stramineum*, *Comarum palustre*, *Dactylorhiza maculata*, *Eriophorum polystachyon*, *Juncus alpinus* ssp. *alpinus*, *J. articulatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Triglochin palustre*, *Potentilla palustris*, *Sphagnum angustifolium*.

До класу належать мезотрофні осокові та осоково-трав'янисті (з гіпновим або сфагновим моховим ярусом) болота на торф'янистих, рідше - мінеральних ґрунтах; поширені в Євро-Сибірській зоні. Це бореальні або атлантичні угруповання, домінантами яких є переважно гігрофільні види родини осокових. Дуже характерні для Полісся. У високогір'ї Українських Карпат взагалі поширені досить рідко, займають береги заростаючих озер, днища льодовикових котлів, різноманітні пониження.

23A. Caricetalia fuscae (W.Koch 1926) Nordh. 1936

D.s.: *Carex nigra*, *C. echinata*, *Calliergonella cuspidata*.

23A-I. Caricion nigrae W.Koch 1926 em Klika 1934

D.s. All. = D.s. Ord.

23A-I-1. Caricetum nigrae J.Braun 1915

D.s.: *Carex nigra*.

Угруповання понижених та вологих ділянок на намитому мілкому ґрунті зі слабкокислою реакцією середовища, поширені в усіх районах Українських Карпат до субальпійського поясу (1610 м н.р.м.).

23A-I-2. Peucedano-Caricetum lasiocarpae R.Тх. 1937

D.s.: *Agrostis canina*, *Carex lasiocarpa*, *Peucedanum palustre*.

Угруповання боліт північно-західної України з глибиною залягання торфу до 2 м.

23B. Scheuchzerietalia palustris Nordh. 1936

D.s.: *Carex limosa*, *C. rostrata*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. recurvum*, *S. angustifolium*, *S. subsecundum*, *Drosera anglica*.

Угруповання є перехідними стадіями розвитку верхових оліготрофних боліт. 23B-I. Caricion lasiocarpae Van den Bergh. in Lebrun et al. 1949

D.s.: *Carex lasiocarpa*, *C. chordorrhiza*, *C. diandra*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Valeriana dioica* ssp. *simplicifolia*.

Угруповання формуються в мезо- і оліготрофних умовах заглиблень рельєфу і льодовикових котлах, займаючи їхню центральну частину, де висока вологість і потужні поклади торфу. В Українських Карпатах угруповання союзи трапляються рідко у високогірній частині Чорногорі і Чивчино-Гринявських гір на висоті 1400–1900 м н.р.м.

23B-I-1. Caricetum chordorrhizae Paul et Lutz 1941

D.s.: *Carex chordorrhiza*, *Eriophorum polystachyon*.

Угруповання западин рельєфу, центральних частин днищ льодовикових улоговин на глибоких і вологих торф'яних ґрунтах, трапляється зрідка в

- субальпійському та альпійському поясах Чорногорі і Чивчинських гір на висоті 1400-1900 м н.р.м.
- 23В-I-2. *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926  
D.s.: *Carex lasiocarpa*.  
Угрупування формуються на мезотрофних болотах-блюдцях серед соснових лісів.
- 23В-II. *Rhynchosporion albae* W.Koch 1926  
D.s.: *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Rhynchospora alba*, *Sphagnum subsecundum*.  
Угрупування дуже бідних і кислих торфовищ. Найчастіше вони трапляються в комплексі з верховими болотами і вважаються стадіями їхнього розвитку.
- 23В-II-1. *Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921  
D.s.: *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*.  
Реліктові угруповання льодовикового періоду поширене на Чорногорі, в Чивчинських горах і Мармароських Альпах.
- 23В-II-2. *Scheuchzerietum palustris* (Paul 1910) Prsg et R.Tx. 1958  
D.s.: *Scheuchzeria palustris*.  
Угрупування утворені сфагновими мохами та вересоподібними на глибоких торф'яних ґрунтах північно-західної частини України.
- 23В-II-3. *Caricetum dacicae* Buia et al. 1962  
D.s.: *Carex bigelowii* ssp. *dacica*, *C. nigra*.  
Угрупування займають досить великі площі на дні понижень та на вологих, торф'янистих ґрунтах з шаром торфу до 0,5 м. Місцезростання досить багаті поживними речовинами, які намиваються сюди з ґрунтом з навколишніх схилів. Реакція ґрунту кисла — рН 4,68–4,86. В Українських Карпатах зрідка трапляються в Чорногорі на висоті 1640–1740 м н.р.м.
- 23В-III. *Carici lasiocarpae-Eriophorion vaginati* Vorobyov, Balaschov et V.Sl. 1997  
D.s.: *Agrostis canina*, *Carex lasiocarpa*, *C. elata*, *Eriophorum vaginatum*, *Lysimachia vulgaris*, *Polytrichum alpestre*, *Peucedanum palustre*.  
Угрупування поширені на півночі Правобережного Полісся на зволжених ділянках мезотрофних боліт в місцях переходу їх в оліготрофні або біля підніжжя мінерального берега.
- 23В-III-1 *Eriophoro vaginati-Molinietum caeruleae* Vorobyov, Balaschov et V.Sl. 1997  
D.s. *Calluna vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea*, *Polytrichum commune*.  
Угрупування поширені на зволжених ділянках мезотрофних боліт у місцях переходу їх в оліготрофні або біля підніжжя мінерального берега.
- 23В-III-2. *Calamagrostio canescenti-Agrostietum caninae* Vorobyov, Balaschov et V.Sl. 1997  
D.s.: *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, *Eriophorum gracile*, *Sphagnum palustre*.  
Угрупування з вираженим мікрорельєфом. Обводненість значна.



23В-III-3. Carici lasiocarpae-Sphagnetum cuspidati Vorobyov, Balaschov et V.Sl. 1997

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування тарпляються поблизу мінерального берега боліт. Відкриті ділянки по окраїнах мезотрофних боліт, часто в замкнутих блюдцях (вимочках).

23В--III-4. Carici nigrae–Eriophoretum vaginati Vorobyov, Balaschov et V.Sl. 1997

D.s.: *Carex nigra*, *Eriophorum vaginatum*, *Polytrichum alpestre*, *Sphagnum cuspidatum*.

Угрупування олігомезотрофних ділянок боліт півночі Правобережного Полісся.

23С. Menyantho trifoliati-Betuletalia pubescentis Grugora, Vorobyov, V.Solomakha, 2005

D.s.: *Betula pubescens*, *Calluna vulgaris*, *Carex cinerea*, *Frangula alnus*, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Majanthemum bifolium*, *Pinus sylvestris*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Salix cinerea*, *Vaccinium myrtillus*, *Polytrichum commune*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum rugosum*, *D. scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Sphagnum teres*, *S. palustre*, *S. squarrosum* + D.s. Ord. *Scheuchzerietalia*.

Угрупування Західного та Центрального Полісся, дуже рідко - Київського та Чернігівського.

23С-I. Carici-Betulion pubescentis-verrucosae Palcz. 1975

D.s.: *Betula pubescens*, *Carex lasiocarpa*, *C. nigra*, *Molinia caerulea*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium myrtillus*, *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*, *S. fallax*, *Polytrichum commune*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum rugosum*.

23С-I-1. Carici appropinquatae-Betuletum pubescentis Grugora, Vorobyov, V.Solomakha, 2005

D.s.: *Carex appropinquata* (dom.), *Calliergonella cuspidata* (dom.), *Galium uliginosum*, *Drepanocladus aduncus*, *Thuidium philiberti*, *Sphagnum squarrosum*.

Угрупування поширені на Західному та Центральному Поліссі.

23С-I-2. Agrostio stoloniferi-Betuletum pubescentis Grugora, Vorobyov, V.Solomakha, 2005

D.s.: *Agrostis stolonifera*, *Carex rostrata*, *C. nigra*, *Galium palustre*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Rubus idaeus*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Sphagnum fallax*, *S. contortum*, *S. teres*, *Polytrichum strictum*.

Угрупування поширені на Центральному та трохи рідше на Західному Поліссі.

23С-II. Oxycocco palustri-Betulion pubescentis Grugora, Vorobyov, V.Solomakha, 2005

23С-II-1. Menyantho trifoliati-Betuletum pubescentis Grugora, Vorobyov, V.Solomakha, 2005

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування поширені на Західному, рідше Центральному, дуже рідко Чернігівському Поліссі.

23С-II-2. Sphagno magellanici-Betuletum Grugora, Vorobyov, V. Solomakha, 2005

D.s.: *Carex nigra*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Molinia caerulea*, *Vaccinium uliginosum*, *Viola palustris*, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum magellanicum*, *S. angustifolium*.

Угрупування поширені на Західному, менше Центральному Поліссі.

23С-II-3. Carici limosi-Betuletum pubescentis Grugora, Vorobyov, V. Solomakha, 2005

D.s.: *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. centrale*, *Agrostis stolonifera*.

Західне Полісся.

## 5.6. Клас 24. Охусоссо-Sphagnetea

24. Охусоссо-Sphagnetea Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff et al. 1946

[Малиновський та ін., 1992 б; 2000; Соломаха та ін., 1996; Воробійов, Балашов, Соломаха 2000; Соломаха та ін., 2004; Григора, Воробійов, Соломаха 2005].

Syn.: Охусоссо-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943; Vaginato-Sphagnetea Duvigneard 1949; Ombrosphagnetea Du Rietz 1954; Vaccinieta uliginosi Lohmeyer et R. Tx. in R. Tx. 1955; Vaccinio uliginosi-Pinetea Passarge et Hofmann 1968 (syntax. syn.); Molinio-Betuletea pubescentis Passarge et Hofmann 1968 (syntax. syn.).

D.s.: *Andromeda polifolia*, *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Empetrum nigrum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*, *Sphagnum fuscum*, *S. acutifolium*, *S. compactum*, *S. rubellum*, *S. magellanicum*, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*.

Угрупування оліготрофних боліт Полісся та Карпат з переважанням сфагнових мохів та ерикоїдних чагарничків.

24A. Sphagnetalia magellanici (Pawl. 1928) Moore (1964) 1968

Syn.: Sphagnetalia medii Kastner et Flossner 1933; Ledetalia nordhagen 1936; Sphagnetalia fuscii R.Tx. 1955; Sphagnetalia magellanici (Pawl. 1928) Moore 1968

D.s.: *Sphagnum magelanicum*.

Оліготрофні угрупування з домінуванням сфагнових мохів та вересоподібних на глибоких торф'яних ґрунтах Українських Карпат.

24A-I. Sphagnion magellanici Kastner et Flossner 1933 em Dierss. 1975

D.s.: *Carex pauciflora*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. magelanicum*, *S. medium*.

Угрупування оліготрофних верхових боліт субконтинентальних областей Європи. В угрупуваннях серед судинних рослин переважають види родини Сурегасеае, головним чином *Eriophorum vaginatum*. У горах поширені до субальпійського поясу.

24A-I-1. Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1925

Syn.: Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1925

D.s.: *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*.

Угрупування льодовикових форм рельєфу на торф'яних ґрунтах, у підтоплених дощовими або ґрунтовими водами депресіях, поширені азонально в усіх районах Українських Карпат на висоті 800-1600 м н.р.м.

24A-I-2. Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici Bogd.-Gienev 1928 em Neuhausl 1984

D.s.: *Andromeda polifolia*.

Угрупування сфагнових боліт на кристалічних породах та фліші в субальпійському поясі Чивчинських гір, поширені на висоті 1510-1570 м н.р.м. Українських Карпат та в північно-західній Україні.

24А-I-3. *Sphagnetum magellanicum* (Malcuit 1929) Kastner et Flossner 1933

D.s.: *Sphagnum magellanicum*, *Sph. fuscum*.

Угрупування займають невеличкі ділянки в пониженнях, підтоплених дощовими водами, або в місцях з бічним підтоком ґрунтових вод, на вирівняній поверхні (з кутом нахилу до 1°). Угрупування асоціації виявлені лише в Українських Карпатах на Чорногорі та Чивчино-Гринявських горах на висоті 1510–1575 м н.р.м.

24А-II. *Oxycocco-Empetrion hermaphroditum* Nordh. 1936

D.s.: *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus microcarpus*, *Vaccinium uliginosum*, *Sphagnum compactum*.

Угрупування оліготрофних верхових боліт омбросолігенного характеру. Угрупування формуються під впливом екстремальних умов існування і короткого вегетаційного періоду. Основний регіон поширення — бореальна і субарктична зони Євразії. В Центральній і Східній Європі приурочені головним чином до гірських областей.

24А-II-1. *Empetro hermaphroditum-Sphagnetum fusci* Du Rietz 1926

D.s.: *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*, *Sphagnum fuscum*.

Угрупування відкритих вершин на мілких торф'яних ґрунтах у Чивчинських горах та на Чорногорі. Угрупування поширені в долинах річок в субальпійському поясі, де трапляються невеликими площами в депресіях рельєфу, на висоті 900–1760 м н.р.м.

24А-II-2. *Eriophoro vaginati-Sphagnetum angustifolii* Hueck 1925

24В. *Vaccinietalia uliginosi* R.Tx. 1955

D.s.: *Betula pubescens*, *Drosera rotundifolia*, *Ledum palustre*, *Pinus sylvestris*, *Sphagnum centrale*.

Угрупування лісових (з сосною та березою) оліготрофних та мезооліготрофних боліт.

24В-III. *Ledo-Pinion* R.Tx. 1955

D.s.: *Betula pubescens*, *Calluna vulgaris*, *Frangula alnus*, *Ledum palustre*, *Pinus sylvestris*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Salix cinerea*, *Dicranum scoparium*, *D. rugosum*, *Pleurozium schreberi*.

Угрупування поширені на Українському Поліссі (переважно північний захід).

24В-III-1. *Ledo-Pinetum* R.Tx. 1955 em Passarge 1961

D.s.: *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Phragmites australis*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *Dicranum rugosum*, *Polytrichum strictum*, *P. commune*, *Sphagnum magellanicum*, *Pleurozium schreberi*.

Угрупування найбільш типових сосново-(рідше березово-) чагарничково-сфагнових лісових боліт. Все Полісся, найбільше Центральне та Західне.

24В-III-2. Eriophoro vaginati-Pinetum Hueck 1931 em. Neuhausl 1984 (E.-P.)

D.s. Ass.=D.s. All. Відсутні або слабо представлені *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Sphagnum magellanicum*, *Pleurozium schreberi*, *Vaccinium uliginosum*. Знижену константність має *Ledum palustre*.

Угрупування переважно горілих оліготрофних соснових боліт. Все Полісся, менше Західне.

## Глава 6. Лучна, узлісна та пустищна рослинність

### 6.1. Особливості рослинності

Лучна рослинність в структурі природного та квазіприродного рослинного покриву України посідає другу позицію і займає 8,5-9,0 млн га. Традиційно лучна рослинність України розділяється на материкові (позазаплавні) і заплавні луки. Серед материкових розрізняють суходільні й низинні. В складі цих груп традиційно окремо розглядають справжні, остепнені, болотисті та торф'янисті луки.

Лучна рослинність України різною мірою представлена в усіх природних ґрунтово-кліматичних зонах - лісовій, лісостеповій і степовій, а також в Українських Карпатах та Гірському Криму.

Лучні угруповання розвиваються в різних екологічних умовах: від ксерофітних до гідрофітних, але найоптимальнішими вважаються мезофільні умови середовища. Зі зміною клімату з заходу на схід у бік зростання континентальності відповідно змінюється і лучна рослинність. В східних районах порівняно з західними в травостоях лук значно посилюються процеси ксерофітизації і зростання участі галофільних лук.

На території Полісся, займаючи до 20% від загальної площі, суходільні луки і переважна частина низинних є похідними утвореннями, які виникли на місці зведених людиною лісів. Здебільшого звільнені з-під лісу суходолі перетворювалися на польові угіддя, а на залишених нивах формувалися перелогові суходільні луки, які найчастіше використовувалися як пасовища. Звільнені від деревно-чагарникової рослинності низини також використовувалися і як сіножаті, і як пасовища. Суходільні луки, просуваючись на південь, в Лісостеповій зоні заміщуються лучними степами, тоді як низинні луки заходять по долинах лісостепових і степових річок, переважно по їх надзаплавних терасах, значно південніше суходільних, проте свою природу мало змінюють. Досить близькою до низинних лук за умовами формування є рослинність степових подів, яка найбільш поширена в підзоні типчаково-ковилових степів у Херсонській та Миколаївській областях.

Неоднорідність ґрунтово-гідрологічних умов суходільних луків обумовила різноманітність їх флористичного складу та рослинних угруповань. Лучні угруповання суходільних лук належать до справжніх та пустищних лук.

Справжні луки поширені на схилах вододільних пасм, горбів, а також на рівнинних ділянках дернових сушіщаних різною мірою опідзолених ґрунтів. Найпоширенішими є звичайномілицеві, червонокострицеві та луки пахучої трави звичайної. Суходільні луки з домінуванням *Agrostis vinealis* більш характерні для Полісся, ніж для Лісостепу. Тут вони займають післялісові ділянки, покинуті землі, зруйновані лісові культури і староорані землі.

Зростаючи на бідних дерново-підзолистих ґрунтах, вони мають небагатий видовий склад і зріджений травостій з покриттям 30-50%. Навпаки, на аналогічних ґрунтах, але сформованих на моренових відкладах, виникають угруповання з ряснішим і різноманітнішим травостоєм. Участь міглиці тут

зростає до 50-70% загального покриття, місцями утворюються монодомінантні рослинні угруповання. В бідомінантних і полідомінантних фітоценозах співдомінантну роль відіграють *Anthoxanthum odoratum*, *Nardus stricta*, *Festuca rubra*, *Calamagrostis epigeios*, *Corynephorus canescens*. Хоч за флористичним складом вони бідні, з малою участю бобових і різнотрав'я, але доброї кормової якості.

Пустищні луки представлені біловусовими пасовищами, які належать до найменш врожайних (3-5 ц/га) і найбільш низькоякісних луків за ботанічним складом травостою.

На суходільних луках Полісся досить поширені луки з домінуванням у травостой *Nardus stricta*. Ці угруповання приурочені до знижень з дерново-глейовими або торф'янисто-глейовими ґрунтами і рівнем ґрунтових вод 0,5-1,0 м. Інколи на їх поверхні застоюються дощові або снігові води.

За цих умов розвиваються біловусники з густим травостоєм, постійними компонентами є: *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Sieglingia decumbens*, *Carex nigra*, *Agrostis tenuis*, *Festuca ovina*, *Molinia coerulea*, з якими утворюють відповідні пустищні асоціації, що репрезентують ценотичний та екологічний спектри різноманітності поліських біловусників. Їх особливістю є щільнодернинність травостою, бідність видового складу і флористичної насиченості ценозів, вторинність за походженням, низька врожайність, спрощеність структурної диференціації.

Низинні луки поширені здебільшого на Поліссі, характеризуються постійним надмірним зволоженням (підґрунтові води здебільшого біля поверхні ґрунту). Внаслідок щорічного zalivanja низинних лук талими водами на їх поверхні відкладаються значні алювіальні відклади різної товщини. На Поліссі цей тип лук часто розташований навколо низинних боліт, озер, ставків. Низинні луки Полісся поширені на дерново-глейових заболочених, мулуватоглейових, дерново-торф'янисто-глейових, торф'янисто-глейових і торф'яних ґрунтах.

Низинні луки Полісся розвиваються на місці зведених мокрих лісів (переважно сугрудків і грудів) та на підсушених торфовищах. На низинних, як і на суходільних луках, поновленню лісової рослинності перешкоджають систематичне випасання та сінокосіння, вплив якого в останні роки значно зменшився.

Високий рівень підґрунтових вод і прогресивне наростання дернини та органічної маси сприяють заболочуванню ґрунтів низинних луків, що, нарешті, призводить до перетворення багатих мулуватоглейових, дерново-глейових і дерново-підзолистих післялісових ґрунтів у торф'яно-глейові і торф'яністі ґрунти. Насамкінець прогресуюче заболочення низинних луків призводить до їх трансформації у болота.

Рослинні угруповання низинних луків також досить різноманітні, але за флористичним складом близькі до болотної рослинності. Низинні луки представлені болотистими, торф'янистими та пустищними луками.

Болотисті луки внаслідок постійного накопичення органічних залишків на поверхні ґрунту і заростання цієї поверхні мохами змінюються торф'янистими луками, які трансформуються в болота.

Болотисті луки, поширені на ділянках поліських вододілів і знижених діля-

нок інших надлучних терас, схожі на степові поди і приурочені до нижніх частин горбасто-гривистого рельєфу або озерних знижень. В ґрунтовому покриві низинних луків на Поліссі переважають мулувато-глейові, дерново-торф'янисто-глейові, торф'яно-глейові та торф'янисті, тоді як у Лісостеповій та Степовій зонах - мулувато-глейові, лучно-болотні солончакуваті та лучно-болотні різною мірою осолоділі ґрунти. Вони зволожуються приповерхневими підґрунтовими водами.

У складі рослинного покриву найкраще представлені болотнотонконогові, повзучомітлицеві, лисячоосокові та гостроосокові луки.

Заплавні луки найкраще представлені на Поліссі та в Лісостепу, де порівняно багато річок. У степовій частині країни, де річок менше, вони трапляються значно рідше.

Заплавні луки виникли на місцях вирубаной деревно-чагарникової рослинності, яка у заплавах багатьох річок зараз зведена до мінімуму (5-10%). Подальшого скорочення площ деревно-чагарникової рослинності дозволяти не можна (особливо в прируслових частинах заплав), бо це призведе до різкого посилення ерозії і занесення продуктами останньої господарсько-цінних лучних ділянок.

Заплавні луки як за своїми лучнорослинними умовами, так і за складом рослинних угруповань досить різноманітні. Це найчастіше обумовлено тим, що долини річок, розташованих у різних зонах, перебувають на різних стадіях розвитку і за своєю геолого-геоморфологічною будовою неоднакові.

Вплив річки на заплаву активізується в період весняної повені, коли на заплаву наносяться дрібноземні частки, збагачені зольними елементами, необхідними для живлення рослин. При незначних розливах вплив річки на її заплаву незрівнянно менший. Чим сильніше виражена алювіальність і заплавність річки, тим слабше виявляється вплив позазаплавних материкових умов на розвиток луків.

У геоморфологічному відношенні заплава великих і середніх річок підрозділяється на прируслово, центральну і притерасну частини.

Для прируислової частини заплави характерні порівняно добре розвинений алювіальний процес, непоганий дренаж, глибоке залягання ґрунтових вод і відносно добре прогрівання ґрунтів. Щодо формування останніх, то тут переважає дерновий процес ґрунтоутворення.

Притерасній частині заплави, розташованій у пониженні біля корінного берега, властиві інші риси: майже повне згасання алювіального процесу, слабкий дренаж, близький рівень ґрунтових вод і незначне прогрівання ґрунтів. У розвитку останніх переважає болотний ґрунтоутвірний процес. У лісостепових і степових заплавах процес заболочення притерасся часто супроводжується засоленням.

Центральна частина заплави за своїми топографо-екологічними показниками є перехідною між прируисловою і притерасною частинами. Її ґрунтовий покрив - це дерново-лучні і лучні супіщані та суглинисті ґрунти. Заболоченість виражена лише в порівняно глибоких слабо дернованих зниженнях із близьким рівнем ґрунтових вод. Переходи між розглядуваними частинами заплави здебільшого поступові.

Крім поперечної диференціації заплави на окремі частини (зони)

спостерігається також її диференціація на висотні рівні. На території кожної окремої частини заплави розрізняють низькі, середні і високі рівні, ділянки яких добре виділяються за характером аловіально-заплавних режимів, умов підґрунтового-грунтового зволоження і ґрунтів.

Щодо походження заплавних лук, то вони виникли на місці зведених заплавних лісів. Це підтверджується залишками в заплаві лісової рослинності і ґрунтами, що зберегли сліди підзолистого процесу. Таким чином, всі вони є синантропно-вторинним утворенням.

Заплавні луки за своїми лучнорослинними умовами і за складом рослинних угруповань досить різноманітні. Це обумовлено тим, що долини річок України перебувають на різних стадіях свого розвитку і в своїй геолого-геоморфологічній будові неоднакові.

Всю різноманітність заплавних лучних угруповань ми відносимо до справжніх, остепнених, пустищних, болотистих і торф'янистих луків.

Справжні заплавні луки займають 40-45% загальної площі. Вони звичайно пов'язані з середньовисокими елементами рельєфу заплави. В їх ґрунтовому покриві переважають свіжі й вологі дернові, лучно-дернові та лучні ґрунти. До них відносяться наступні луки: наземнокуничникові, звичайногребінникові, безостобромосисові, повзучоширїйні, лучнокитникові, червонокострицеві, біломітлицеві, звичайномітлицеві, лучнотонконогові, середньотрясучкові, лучнокострицеві, лучнотимофіївкові.

Найпоширеніші серед них наземнокуничникова, лучнокитникова, біломітлицева, червоно- та лучнокострицева формації. Рідко трапляються лучнотонконогова, звичайногребінникова та середньотрясучкова. Решта формацій за своїм поширенням займає проміжне положення між першою та другою групами.

Остепнені луки у заплавах річок України трапляються дещо рідше. На їх долю в середньому припадає до 8-10% всієї лучної площі. А взагалі найпоширеніші вони в заплавах лісостепових та степових річок. У заплавах поліських річок їх значно менше. Остепнені луки, як правило, займають найвищі місця заплави (вершини, верхні та середні частини схилів високих грив і гряд, а також підвищено-рівнинні добре дреновані ділянки). У їх ґрунтовому покриві переважають сухі, добре прогрівані дерново-лучні та лучні темно-сірі, чорноземовидні ґрунти.

До складу остепнених луків відносяться борознистотипчаківі, тонкомітлицеві, вузьколистотонконогові, келерійові, пальчатосвинорийні та ранньоосокові. Найпоширеніші з них мітлицеві, вузьколистотонконогові та ранньоосокові.

Пустищні луки у заплавах наших річок представлені дуже слабо. Вони трапляються лише в заплавах поліських річок, де на їх долю припадає 3-5% всієї лучної площі. Вони поширені на верхніх та середніх частинах схилів високих плоских гряд притерасних частин заплав на слаборозвинених дерново-глейових слабопідзолистих ґрунтах. До пустищних луків віднесені лише біловусові луки.

Болотисті луки поширені на дерново-глейових, лучних оглєєних, лучно-болотних та мулуватоглейових ґрунтах у заплавах річок і займають 25-30% загальної площі луків. Приурочені до притерасних знижень або до берегів стариць, озер, проток. До болотистих луків належать лепешнякові, очеретянкові,



бекманієві, болотнотонконогові, гостроосокові, лисячоосокові та інші луки.

Із крупноосокових болотистих луків слід ще назвати пухирчастоосокові, побережноосокові та дворядноосокові луки. Вони в заплавах наших річок трапляються дуже рідко, а ділянки, які займають, майже завжди мають дуже малі розміри.

Торф'янисті луки займають дещо меншу площу, ніж болотисті луки. В середньому вони поштрені на 15-20% всієї лучної площі, трапляються переважно у притерасних частинах заплав. Торф'янисті луки пов'язані з негативними елементами рельєфу. Для місцезростань торф'янистих луків основним є те, що вони формуються в умовах застійних і бідних на кисень вод.

До торф'янистих луків належать дернистощучникові, собачомітлицеві, дернистоосокові, звичайноосокові, молінієві луки. До найпоширеніших формацій належать перші три типи луків.

Для притерасних шлейфів багатьох поліських річок характерні угруповання *Nardus stricta*, що належать до пустищних луків. Взагалі в заплавах цих поліських річок найкраще представлені болотисті й справжні луки (вогкі варіанти), на другому місці стоять торф'янисті і пустищні луки. Остепнені луки, за винятком заплав Тетерева і Ужа, майже зовсім відсутні.

Остепнені луки трапляються головним чином у прирусловій і центральній частинах заплави і пов'язані з верхніми частинами високих грив і гряд. Вони розвиваються переважно на дерново-лучних пилювато-піщаних порівняно добре прогріваних ґрунтах, які ще не повністю втратили зв'язок з алювіальним процесом. До складу цих луків найчастіше входять угруповання з переважанням *Agrostis gigantea*, рідше *Koeleria delavignei* і *Carex praecox*.

Пустищні луки представлені виключно одним угрупованням з переважанням *Nardus stricta*, до якого в невеликій кількості домішується *Agrostis tenuis* або *Molinia caerulea*.

Більшість лісостепових і степових річок України належить до басейну середнього лісостепового і нижнього степового Дніпра, який майже повністю розміщується на території Лівобережної Придніпровської терасової рівнини і Причорноморської низовини. До складу лісостепових і степових річок України входять також Південний Буг з Інгульцем, Сіверський Донець (верхня і середня течія) з Осолом, Дністер (переважно верхня течія) і такі малі річки, як Молочна, Кальміус, Міус та ін.

Для заплав лісостепових і степових річок, крім нижньодніпровської заплави, характерним є короткочасне заливання їх водами весняних паводків, різка зміна в їх водному режимі і недостача вологи в літні місяці, широкий розвиток явищ остепення на ділянках, які іноді зовсім не заливаються весняними повеневими водами. Крім того, в заплавах (переважно в притерасних, рідше центральних частинах) Сули, Псла, Ворскли, Орелі, Самари, Осколу, Півд. Дінця, Півд. Бугу, Інгулу, Інгульця та інших малих річок цієї зони особливо в сухе і жарке літо відбувається накопичення в поверхневих шарах ґрунту легкорозчинних солей, а в окремих місцях навіть утворення солонців і солончаків. Процес остепення лук, а також засолення ґрунтів (при однакових умовах) зростає в напрямку з півночі на південь. У великій заплаві Дніпра, яка щорічно довгий час перебуває під дією опріснених повеневих вод,

процеси остепнення і засолення заплави виражені значно менше.

Заплавні місцезростання лук лісостепового і степового Дніпра досить різноманітні, завдяки чому на території їх заплав добре розвивається як деревно-чагарникова, так і трав'яниста (лучностепова, лучна і водно-болотна) рослинність.

До складу трав'янистої рослинності розглядуваних відрізків заплави Дніпра входять лучностепові угруповання (заплавні степи), остепнені, справжні і болотисті луки. На долю лучних і лучностепових фітоценозів припадає: в заплаві лісостепового Дніпра 70-75% площі, в заплаві степового Дніпра (у плавнях) - 3-5%.

Лучностепові угруповання приурочені в основному до найвищих елементів рельєфу заплави, які характеризуються здебільшого лучними чорноземовидними супіщаними ґрунтами. Вони представлені лише однією групою асоціацій з переважанням *Festuca rupicola*. Останні угруповання трапляються тільки в заплаві лісостепового Дніпра; в Нижньодніпровських плавнях через затяжні розливи вони майже зовсім відсутні. Розширення площі "заплавних степів" проходить в основному під впливом надмірного випасання за рахунок остепнених луків. Через низьку продуктивність травостою борознистотипчакові угруповання майже ніколи не косяться на сіно.

Остепнені луки (луки високого рівня) приурочені головним чином до верхів, верхніх і середніх частин схилів помірно високих грив і гряд заплав. До початку літа вони розвиваються в умовах достатнього зволоження, а пізніше в їх ґрунтах спостерігається нестача вологи. Це часто (особливо в посушливі роки) призводить до вигорання травостою у багатьох угрупованнях остепнених луків. Вигорання травостою здебільшого прискорюється надмірним випасанням худоби, що сприяє ущільненню ґрунту і сильному випаровуванню із нього вологи.

Справжні луки (луки середнього рівня) лісостепового Дніпра формуються головним чином злаковими угрупованнями *Calamagrostis epigeios*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Beckmannia eru-ciformis*, рідше *Agrostis tenuis*. Крім того, до складу справжніх луків входять також злаково-різнотравні і крупнорізнотравні луки.

Для центральної заплави з дерново-лучними і лучними ґрунтами характернішими є як за флористичним складом, так і ценотичною структурою, а також продуктивністю і кормовою цінністю лучно-кострицеві, лучно-тонконогові і лучно-лисохвостові угруповання.

Болотисті луки (луки низького рівня) з близьким РГВ, що розвиваються на дерново-глейових або мулистих ґрунтах, у рельєфі заплав лісостепового і степового Дніпра займають середню позицію між справжніми луками і болотами. Найтиповішими для обох заплав є злакові угруповання з переважанням *Phalaroides arundinacea*, *Glyceria maxima*, *Poa palustris* і *Agrostis stolonifera*.

Гірські луки Українських Карпат за своїм походженням і характером рослинності та ґрунтового покриву поділяються на високогірні (субальпійські й альпійські) та низькогірні луки передгірного й гірського лісового поясів. Луки (полонини), що розташовані вище верхньої межі лісу в субальпійському поясі, простяглися з північного заходу на південний схід більше ніж на 250 км у

вигляді паралельних хребтів; поширені в Львівській, Івано-Франківській, Чернівецькій та Закарпатській областях України; майже повністю використовуються під пасовища.

Гірські луки, що розміщуються в межах лісового поясу й використовуються здебільшого під сіножаті, звуться царинками, або лісовими галявинами. Великі за розмірами царинки, розташовані в верхній межі лісового поясу, використовуються під пасовища й звуться полонинами. Природна рослинність Карпат внаслідок діяльності людини дуже змінена; площа лісів тут значною мірою зменшилася на користь полонин. Сучасні природні луки лісового поясу Карпат є похідними від лісу. Тільки рослинність боліт, скель та субальпійського поясу, що існувала ще до приходу людини, вважається первісною.

Післялісові луки гірського лісового поясу Карпат сформувалися на місці буково-смерекових та ялинових лісів на пологістих схилах річкових долин, балок, а також на схилах і плато невисоких гір (до 1100-1200 м н.р.м.) на дерново-буроземних, дерново-буроземно-підзолистих та буроземно-підзолистих ґрунтах.

Травостої післялісових лук утворені великою кількістю різних видів, які є досить барвистими за рахунок участі *Arnica montana*, *Trifolium pratense*, *T. medium*, *Gymnadenia conopsea*, та ін. Післялісові лучні угруповання представлені справжніми, пустищними та торф'янистими луками.

Справжні луки досить поширені (до 40% загальної площі післялісових лук) на пологістих схилах південної, південно-західної та західної експозицій, а також різних за висотою плато на висоті 600-1000 м н.р.м. Вони представлені угрупованнями з переважанням *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *F. pratensis*, *Briza media*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium medium*, *T. pratense* та ін. Угруповання з домінуванням *Festuca pratensis* досить часто трапляються в передгір'ї та лісових поясах. Тут вона займає провідне місце в травостой, де її участь у полідомінантних угрупованнях становить 20-30%, а у монодомінантних 60-70%. Часто трапляються перші, а їх співдомінантами виступають *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium pratense*, з якими *Festuca pratensis* утворює злакові та злаково-бобові угруповання. Їх особливістю є значна участь бобових (*Trifolium medium*, *T. repens*, *T. fragiferum*, *T. hybridum*, *Lathyrus niger*, *L. pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *M. lupulina*, *Vicia cracca* тощо) і лучного різнограв'я (*Leucanthemum vulgare*, *Stellaria graminea*, *Galium verum*, *G. mollugo*, *Ranunculus acris*, *R. polyanthemos*, *R. repens*, *Campanula patula*, *Veronica chamaedrys*, *Cerastium holosteoides*).

Близькими до описаних є угруповання *Festuca rubra*, які часто трапляються на схилах і рівнинних ділянках з малопотужними буроземними оглеєними ґрунтами. У травостой провідну роль відіграє едифікатор з покриттям 30-50%, який місцями створює майже суцільні зарості. Порівняно з попередніми угрупованнями вони бідніші за видовим складом і ценотичним різноманіттям. Постійними супутниками *Festuca rubra* є: *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Holcus lanatus*, *Nardus stricta*. *Agrostis tenuis*, з якими едифікатор поєднується і утворює відповідні асоціації.

Досить поширеними є угруповання з домінуванням у травостой

*Anthoxanthum odoratum*. Злак росте рясно і має проєктивне покриття 40-60%, створюючи майже чисті зарості і полідомінантні угруповання.

В Карпатах значного поширення досягають угруповання з домінуванням у травостої *Deschampsia caespitosa*. Домінуючим едифікатором у покритті є злак, який добре розвивається, досягає високого ступеня покриття (70-80%) і місцями утворює монодомінантні угруповання. Цьому сприяє і те, що, маючи щільну дернину, щучник дернистий гальмує розвиток інших видів, внаслідок чого його угруповання флористично бідні.

У складі післялісових лук досить поширені угруповання з домінуванням *Poa pratensis*. Вони трапляються досить часто, але великих площ не займають, як інші 15 видів, що ростуть в Карпатах. За оптимальних умов *Poa pratensis* рясно росте і має покриття до 50%, проте у більшості випадків воно становить 20-40%. Найхарактернішими субдомінантами таких лук є *Festuca pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Agrostis tenuis*, *Leucanthemum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Galium verum* та ін.

Відмінністю післялісових луків Карпат є угруповання з домінуванням у травостої *Arnica montana*, *Astrantia major*, *Sieglingia decumbens*, *Trifolium eugoraeus*, *T. rannonicum*, *Trollius eugoraeus* та інших видів, характерних для високогірних лук. Не ростуть на рівнинних луках *Homogyne alpina*, *Hieracium aurantiacum*, *Viola declinata* та ін.

Найпоширенішими є тонкомілицеві луки, які займають до половини всіх площ під справжніми луками. Ці луки характеризуються більш-менш постійним видовим складом. Їх травостій порівняно невисокий та густий і звичайно триарусний. Його основу становить *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Cynosurus cristatus*, рідше *Festuca pratensis*. За флористичним складом і будовою травостою тонкомілицеві луки дуже схожі на інші післялісові луки.

Пустинні луки займають більше половини всієї площі полонин. Біловусові луки є найпоширенішими серед високогірної рослинності Східних Карпат взагалі, займаючи понад 50% від всієї площі полонин. Ці луки різняться за своїм походженням, бо вони розвиваються на місці справжніх луків, чагарничкових пустищ, заростей ялівцю та гірської сосни, а також на місці лісів. Вони трапляються на пологих схилах південної експозиції, сідловинах, рівних площах, вершинах невисоких гір по всьому субальпійському поясі на збіднених кислих та сухих досить ущільнених дерново-буроземних післялісових, гірсько-лучних, або торф'янистих ґрунтах, з дуже змінним верхнім торф'яним шаром.

Гірські луки Криму поширені на узліссях, лісових галявинах та рівнинних ділянках, що порівняно недавно вийшли з-під лісу, на нижніх частинах гірських схилів (переважно північної, східної і західної експозицій), по улоговинах та на дні і схилах карстових воронок у нагірній частині Криму, що простягнулася вздовж Кримського півострова по південній його частині в напрямку з південного заходу на північний схід. Лучна рослинність, сформована на місці знищеної людиною лісів, представлена остепненими луками, але вона менш поширена порівняно зі степовою рослинністю. Луки формуються в комплексі зі степами на території Яйли, але на більш знижених та краще зволжених ділянках із гірсько-лучними ґрунтами, які пов'язані з продуктами

вивітрювання верхньоюрських вапняків.

Лучна рослинність кримських яйл представлена угрупованнями з досить багатим видовим складом і складною структурною будовою асоціацій. Розподіл цих угруповань по яйлі залежить від умов зволоження і багатства ґрунту, експозиції і крутизни схилу, висоти над рівнем моря та від характеру господарського використання луків. Досить часто остепнені луки межують з угрупованнями лучного степу.

Угруповання остепнених луків кримських яйл утворені лучними, лучно-лісовими та гірсько-лучними мезофільними видами: *Brachypodium pinnatum*, *Festuca pratensis*, *Elytrigia repens*, *Calamagrostis epigeios*, *Briza media*, *Agrotis gigantea*, *Poa angustifolia*, *Trifolium alpestre*, *T. medium*, *T. ambiguum*, *Medicago romanica*, *Achillea millefolium* *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Centaurea jacea* та ін.

У структурі рослинного покриву Гірського Криму лучна рослинність посідає незначне місце: тут луки займають близько 2500 га, або 7% загальної території цього регіону (Дідух, 1992). Луки приурочені майже виключно до яйл, зрідка трапляються в інших поясах (на місці зведених лісів, головним чином на північних схилах Головної Кримської гряди). Вони розвиваються на гірських лучних ґрунтах з добре виявленим ґрунтовим профілем (до 320-200 см). Сприятливі для них тут і кліматичні умови: середньорічна температура змінюється в напрямку із заходу на схід від 5,7 °С до 6,7 °С з відповідним зменшенням кількості опадів від 870-1029 мм до 510 мм на сході в системі Карабі-яйли.

Ґрунтово-кліматичні умови високогір'я сприяють тому, що в рослинному покриві домінують мезофільні види, котрі є характерною ознакою цього типу рослинності. Щоправда, із 280 видів, відмічених Я.П. Дідухом (1992) для гірсько-кримських лук, тільки 20 видів (*Leucanthemum vulgare*, *Polygonum bistorta*, *Stellaria graminea*, *Sieglingia decumbens*, *Aconitum orientale*, *Agrostis gigantea*, *Gladiolus imbricatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Helictotrichon schellianum*, *Trifolium medium*, *T. pratense*, *T. repens*, *Linum catharticum*, *Prunella vulgaris*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Cynosurus cristatus*, *Centaurea jacea*, *Carex pallescens*, *Geranium pratense*) належать до типових лучних, не притаманних іншим типам рослинності.

Особливістю кримських лук є висока фрагментарність рослинних угруповань та їх комплексів, обумовлена як геоморфологічними і ґрунтовими умовами, так і антропогенними факторами. Особливо проявляється антропогенна дія на рослинний покрив, на його фрагментарність через випас худоби, внаслідок рекреації, а також розвитку ерозійних процесів.

Травостій яйлинських і прияйлинських луків досить строкатий. Крім злаків, бобових і осок, на них росте багато видів лучного різнограв'я, яке й зумовлює строкатість рослинних угруповань, котре взагалі властиве кримському високогір'ю, де на поверхню виходять вапнякові та інші гірські породи.

Географічне положення регіону певною мірою зумовлює флористичну насиченість рослинних угруповань видами з ксероморфною будовою, тобто мезоксерофітами і частково ксерофітами. Як наслідок у рослинному покриві

Гірського Криму переважають остепені луки з помітною участю лучностепових видів.

Характерною рисою яйлинських лук є помітна участь у флористичному складі гірських лучних видів, у тому числі й ендеміків, чим ще більше підкреслюється специфіка цих луків.

Високогірні луки досить різноманітні, вони представлені значною кількістю асоціацій, що пояснюється флористичним різноманіттям травостою та неоднорідністю ґрунтово-кліматичних умов.

У структурі лучної рослинності кримських яйл до 40% площі займають угруповання з домінуванням *Festuca pratensis*. Тут вони дуже поширені і покривають вирівняні або малохвилясті ділянки на схилах із крутістю 15-20° різної експозиції. Ці луки приурочені до багатих лучно-дерновинних ґрунтів з потужним ґрунтовим профілем і помірним зволоженням, особливо по зниженнях.

Пустища на території західних і північно-західних районів Українського Полісся трапляються рідко. Звичайно вони розміщуються в складі суходільних лук і займають невеликі площі. Пустища не відносяться до лучного типу рослинності. Вони здебільшого з'являються відразу після зведення сухих соснових лісів, на місці виснаження вироджених суходільних луків на збіднілих сухих піщаних борових пісках з мало виявленим гумусним горизонтом, а основну ценотичну роль у їхньому складі відіграють психрофіти - рослини-ксерофіти, які зростають на порівняно холодних і бідних ґрунтах.

Рослинність пустищ звичайно представлена трав'янистими, трав'яно-моховими і чагарничковими пустищами. Серед трав'янистих пустищ найпоширеніші овечокостричні, поліськокостричні, котячолапкові та ін. Трав'янисто-мохові пустища трапляються рідко і представлені замоховілими біловусниками. Серед чагарничкових пустищ найчастіше трапляються вересові.

Чагарничкові пустища займають 10-15% загальної площі полонин Українських Карпат і поширені поряд з лучними угрупованнями. Чагарничково-мохово-лишайникові пустища об'єднують угруповання, утворені чагарничками і напівчагарничками *Vacciniaceae*, *Ericaceae*, *Salicaceae* та інших родин схожої екології з добре розвиненим мохово-лишайниковим покривом. Основними едифікаторами угруповань пустищ є *Vaccinium myrtillus* і *V. uliginosum*, значно менше - *Rhodococcum vitis-idaea*, *Rhododendron kotschyi*, ще рідше - *Loiseleuria procumbens*, сланкі види верб - *Salix jacquini*, *S. kitaibeliana* та *Empetrum nigrum*. У наземному покриві чорничних та чорнично-лохинових пустищ звичайно переважають зелені мохи, тоді як лохиновим угрупованням властивий головним чином лишайниковий покрив, іноді з домішкою зелених мохів. Флористичний склад цих пустищ досить збіднений. Пустища поширені у високогір'ї Карпат (на Чорногорі, Свидовці, на полонинах Боржава, Красна, в Горганах, у Гуцульсько-Мармароських Альпах, зрідка в Чивчинських горах) і займають на крутих схилах великі площі. Чорничні пустища досить поширені в межах субальпійського поясу Українських Карпат. Їх трав'яно-чагарничковий покрив густий, складений переважно *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, місцями *Rhodococcum vitis-idaea*, частка яких у загальному покриві становить 30-40 і навіть 50-60%. В угрупованнях пустищ значну участь беруть *Calamagrostis epigeios*, *C. arundinacea*, *Festuca rubra*, *Luzula luzuloides*, які разом з *Carex sem-*

pervirens і *Nardus stricta* виступають в ролі суббедифікаторів фітоценозів. Менше ценотичне значення мають *Senecio nemorensis*, *Polygonum bistorta*, *Athyrium filix-femina*, *Gentiana asclepiadea*.

## 6.2. Клас 25. Calluno-Ulicetea

25. Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946

\[Шеляг-Сосонко та ін., 1980, 1981; Кричфалуший, Гендей, 1987; Кричфалушій та ін., 1991; Соломаха та ін., 1995, Воробійов, Балашов, Соломаха, 1997; Малиновський, Кричфалушій 2000; Якушенко, 2003, 2005; Соломаха та ін., 2004; Григора, Воробійов, Соломаха, 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Чорней та ін., 2005; Клімук та ін., 2006].

Syn.: Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944; Querceto-Ulicetea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947 pp.; Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika 1948; Quercu-Ulicetea Lebrun et al. 1949 p.p. (syntax. syn.); Calluno-Vaccinieta myrtilli de Foucault 1990 p.p.; Nardo-Callunetea Preising 1949 (syntax. syn.); Nardetea strictae Rivas Goday et Boria Carbonell 1961 (syntax. syn.); Festucetea ovinae Radke 1980.

D.s.: *Antennaria dioica*, *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Coeloglossum viride*, *Hieracium pilosella*, *Juncus squarrosus*, *Lycopodium clavatum*, *Luzula multiflora*, *Nardus stricta*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Sieglingia decumbens*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*.

Угрупування психрофітних пустищних мичкових лук і пасовищ та вересових пустищ на збіднілих та кислих ґрунтах лісової зони (переважно Полісся та Українських Карпат).

25A. Nardetalia Prsg. 1949

D.s. Ord. = D.s. Cl.

25A-I. Nardion Br.-Bl. 1926

D.s.: *Achyrophorus uniflorus*, *Anthoxanthum alpinum*, *Diphasiastrum alpinum*, *Festuca supina*, *Gnaphalium norvegicum*, *Hieracium alpinum*, *Homogyne alpina*, *Luzula sudetica*, *Phleum alpinum*, *Potentilla aurea*, *Veratrum lobelianum*.

25A-I-1. Narcisso-Nardetum strictae Kriczfalushij et Gendey 1987

D.s.: *Hypericum montanum*, *Narcissus angustifolius*, *Polygala vulgaris*, *Thymus pulegioides*.

25A-II Nardo-Juncion squarrosi Oberd. 1957

D.s.: *Carex nigra*, *Juncus squarrosus*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*.

Угрупування союзу займають порівняно зволожені місцезростання, можуть займати також окраїни осушених мезотрофних боліт та торф'янисті луки, трансформовані під впливом випасу.

25A-II-1. Nardo-Juncetum squarrosi Buker ex Oberd. 1957

D.s.: *Carex nigra*, *C. panicea*, *Juncus squarrosus*, *J. conglomeratus*, *Sphagnum palustre*, *Polytrichum alpestre*, *P. commune*.

Угрупування поширені по окраїнах болотець, сінокосів і випасів, на галявинах серед сосново-березових лісів.

25A-III. Potentillo-Nardion Simon 1957

D.s.: *Anthoxanthum alpinum*, *Arnica montana*, *Diphasiastrum alpinum*, *Festuca airoides*, *Hieracium alpinum* ssp. *alpinum*, *Hypochoeris uniflora*, *Homogyne alpina*, *Luzula sudetica*, *Ligusticum mutellina*, *Omalotheca norvegica*, *Phleum alpinum*, *Potentilla aurea*, *Verathrum lobeliatum*.

Угрупування поширені у субальпійському поясі Українських Карпат в умовах посиленого спасування первинні біловусники змінюються вторинними ценозами. Вони помітно поширилися останнім часом, зайнявши майже половину площі високогір'я. Місцезростанням угруповань властиві висока вологість ґрунту, інтенсивне освітлення, тривалий сніговий покрив.

25A-III-1. *Festucetum rubrae* Puscaru et al. 1956

D.s.: *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*.

Угрупування поширені переважно в лісовому поясі, а у високогір'ях - лише вздовж верхньої межі лісу.

25A-III-2. *Soldanello-Nardetum* Malinovsky, Kricsfalusy, 2000

D.s.: *Nardus stricta* (dom.), *Soldanella hungarica*, *Thymus alpestris*.

25A-IV. *Violion caninae* Schwickerth 1944

D.s.: *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*.

Мичкові пустищні луки Полісся та Західного Лісостепу.

25A-IV-1. *Calluno-Nardetum strictae* Hgync 1939

D.s.: *Calluna vulgaris*, *Sieglingia decumbens*.

25A-V. *Nardo-Agrostion tenuis* Sillinger 1933

D.s.: *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Nardus stricta*.

Угрупування пустищних лук.

25A-V-1. *Hypochoeridi uniflorae-Nardetum strictae* Palcz. 1962

D.s.: *Arnica montana*, *Hypochoeris uniflora*.

25B. *Calluno-Ulicetalia* R. Tx. 1937

D.s.: *Festuca ovina*, *Dicranum polysetum*, *Melampyrum pratense*, *Pleurozium schreberi*, *Vaccinium myrtillus*, *Rhodococcum vitis-idaea*.

25B-I. *Vaccinion* Bocher 1943

D.s.: *Festuca ovina*, *Dicranum polysetum*, *Melampyrum pratense*, *Pleurozium schreberi*, *Vaccinium myrtillus*, *Rhodococcum vitis-idaea*.

### 6.3. Клас 26. *Molinio-Arrhenatheretea*

26. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

[Шеляг-Сосонко та ін., 1980, 1981; Сипайлова та ін., 1985, 1987; Шеляг-Сосонко и др., 1985; 1986; Байрак, Дідух, 1996; Шевчик, Соломаха, 1996; Соломаха та ін., 1996; Шевчик та ін., 1996 б; Шевчик та ін., 1997; Шеляг-Сосонко, Сипайлова, 1996; Сенчило, Шевчик, Соломаха 1997; Костильов О.В. та ін. 1997; Shelyag-Sosonko, 1987, Гончаренко 2001; Куземко, 2003; Соломаха та ін., 2004; Орлов, Якушенко, 2005; Якушенко, 2005; Чорней та ін., 2005; Гальченко, 2006, Клімук та ін., 2006].

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Alopecurus pratensis*, *Campanula patula*, *Carum carvi*, *Centaurea jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Daucus carota*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Galium mollugo*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *V. sepium*.



Лучні угруповання України (за винятком mokрих лук).

26A. Poa-Agrostietalia vinealis Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Dianthus borbasi*, *Festuca pseudovina*, *F. valesiaca*, *Koeleria delavignei*, *Medicago falcata*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Ranunculus polyanthemos*, *Stellaria graminea*, *S. hippoctona*, *Trifolium montanum*.

Ксеромезофільні та мезоксерофільні угруповання підвищених ділянок центральної і приуслової частин заплав річок рівнинної частини України на дернових, дерново-лучних та чорноземно-лучних ґрунтах.

26A-I. *Agrostion vinealis* Sipaylova, Mirk., Shelyag et V. Solomakha 1985

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex praecox*, *Dianthus borbasi*, *Euphorbia virgultosa*, *Festuca pseudovina*, *F. valesiaca*, *Koeleria delavignei*, *Trifolium montanum*.

Псамомезоксерофільні угруповання підвищених ділянок центральної та приуслової частин заплав річок лісової та лісостепової зон на дернових піщаних і супіщаних ґрунтах.

26A-I-1. *Koelerio-Agrostietum vinealis* (Sipaylova et al. 1985) Shelyag et al. 1987

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Koeleria delavignei*.

Мезоксерофільні угруповання центральної та приуслової частин заплави річок лісової і лісостепової зон на дернових піщаних та супіщаних ґрунтах.

26A-I-2. *Festuco valesiaca-Agrostietum vinealis* Shelyag, Sipaylova, V. Solomakha et Mirk. in Shelyag et al. 1985

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Festuca pseudovina*, *F. valesiaca*.

Ксеромезофільні угруповання верхніх частин схилів грив, підвищені ділянки центральних частин заплав річок лісостепової та степової зон на дернових піщаних і супіщаних ґрунтах.

26A-I-3. *Agrostio vinealis-Calamagrostietum epigeios* (Shelyag et al. 1981) Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Calamagrostis epigeios*.

Угруповання схилів невеликих грив та рівних міжгривних понижень приуслової, центральної частин заплав річок лісової та лісостепової зон на слабозадернованих піщаних і супіщаних ґрунтах.

26A-II. *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae* (syn. *Poion angustifoliae* Shelyag et V. Solomakha 1983) Гайова 2005

D.s.: *Carex praecox*, *Daucus carota*, *Medicago falcata*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Ranunculus polyanthemos*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*.

Ксеромезофільні та мезоксерофільні угруповання підвищених ділянок центральної та приуслової частин заплав річок степової, лісостепової і (рідше) лісової зон на дерново-лучних та чорноземно-лучних ґрунтах.

26A-II-1. *Potentillo argenteae-Poietum angustifoliae* (syn. *Poietum angustifoliae* V. Solomakha 1981)

D.s. *Koeleria delavignei*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*.

Угруповання остепнених заплавних лук на дернових супіщаних ґрунтах лісостепової і (рідше) лісової зон.

26A-II-2. *Potentillo impolitae-Festucetum valesiaca* Goncharenko 2002

D.s.: *Festuca valesiaca*, *Rumex acetosella*, *Potentilla impolita*,+ Ds. All.  
26B. Arrhenatheretalia Pawl. 1928

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Угруповання справжніх заплавних та позазаплавних лук України.

26B-I. Festucion pratensis Sipaylova, Mirk., Shelyag et V. Solomakha 1985

D.s.: *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*.

Мезофільні угруповання справжніх заплавних лук центральної, рідше - прируслової частин заплав річок лісової та (рідше) лісостепової зон на лучних і чорноземно-лучних ґрунтах.

26B-I-1. Festucetum pratensis Soo 1938

D.s.: *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*.

Угруповання різних частин заплав річок лісової та лісостепової зон на лучних і дернових глейових суглиннистих ґрунтах, а також осушені болота лісової зони.

26B-I-2. Agrostio gigantea-Festucetum pratensis Sipaylova, V. Solomakha et Shelyag 1987

D.s.: *Agrostis gigantea*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Poa pratensis*.

Угруповання справжніх лук, приурочені до дернових та лучних суглиннистих ґрунтів заплав річок лісової зони.

26B-I-3. Festuco pratensis-Deschampsietum caespitosae Shelyag, Sipaylova, V. Solomakha et Mirk. in Shelyag et al. 1985

D.s.: *Deschampsia caespitosa*, *Festuca pratensis*, *Trifolium repens*.

Мезофільні угруповання рівних і злегка понижених ділянок центральної та прируслової частин заплав річок лісової і (рідше) лісостепової зон на ущільнених дернових оглеєних суглиннистих ґрунтах.

26B-I-4. Poetum pratensis Stanovici 1999

D.s.: *Poa pratensis*.

Угруповання центральної частини заплав річок лісової та лісостепової зон на багатих, помірно зволжених ґрунтах.

26B-I-5. Galio veri-Agrostietum tenuis (Anthoxantho-Agrostietum auct. p. p.) Goncharenko 2002

D.s.: *Galium verum*, *Agrostis tenuis*, *Briza media*, *Rumex thyrsoiflorus*, *Luzula campestris*.

26B-I-6. Medicago lupulinae-Phleetum pratensis Goncharenko 2002

D.s.: *Phleum pratense*, *Rhinanthus vernalis*, *Vicia cracca*, *Medicago lupulina* var. *Festuca orientalis*.

26B-I-7. Carici vulpinae-Juncetum effusi (Scirpetum sylvatici auct. p. p.) Goncharenko 2002

D.s.: *Carex vulpina*, *Juncus effusus* + D. s. *Calthion*.

Угруповання трапляються фрагментарно на низинних та заплавних торф'янистих луках.

26B-I-8. Elytrigio repentis-Vicietum craccae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Vicia cracca*.

Угруповання поширені на змішаних ґрунтах, насипаних поверх будівельного сміття, що мають значне додаткове зволоження.

- 26B-I-9. Vicietum craccae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Vicia cracca*.
- 26B-II. Arrhenatherion (Br.-Bl. 1925) W.Koch 1926  
D.s.: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*.
- 26B-II-1. Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 1915  
D.s. Ass. = D.s. All.  
Заплавні угруповання долини верхньої частини р. Дністра на дернових слабоопідзолених супіщаних ґрунтах.
- 26B-II-2. Narcisso-Arrhenatheretum elatioris Kriczfalushij et Gendey 1987  
26B-II-3. Trifolio-Festucetum rubrae Oberd. 1957
- 26B-III. Polygono-Trisetion Br.-Bl. 1948  
D.s.: *Centaurea phrygia*, *Festuca rubra*, *Geranium sylvaticum*, *Poa chaixii*, *Polygonum bistorta*, *Veronica chamaedrys*.
- 26B-III-1. Cardaminopsidi halleri-Agrostietum (Pawl. et Wal. 1949) Moravec 1965  
D.s.: *Agrostis tenuis* (dom.), *Cardaminopsis halleri*, *Deschampsia caespitosa*, *Hypericum maculatum*, *Phleum alpinum*.  
Угруповання поширені на місці зведених букових лісів на опідзолених ґрунтах до верхньої межі їх поширення в усіх районах Українських Карпат.
- 26B-IV. Cynosurion cristati Br.-Bl. et R.Tx. 1943  
D.s.: *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*.  
Угруповання справжніх післялісових заплавних та позазаплавних лук на дерново-підзолистих ґрунтах лісової та (рідше) лісостепової зон
- 26B-IV-1. Festuco-Cynosuretum cristati R.Tx. ap Buk. 1942  
D.s.: *Cynosurus cristatus*.  
Угруповання заплавних та позазаплавних лук на дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах.
- 26B-IV-2. Agrostietum vinealis-tenuis Shelyag et al. 1981 ex Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985  
D.s.: *Agrostis vinealis*, *A. tenuis*, *Koeleria delavignei*, *Potentilla argentea*.  
Ксеромезофільні угруповання злегка підвищених ділянок центральної та прируслової частини заплав річок лісової і лісостепової зон на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах.
- 26B-IV-3. Anthoxantho-Agrostietum tenuis Sill. 1933 em Jurko 1969  
D.s.: *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Cerastium fontanum*, *Leucanthemum vulgare*.  
Угруповання позазаплавних лук лісової зони на дерново-підзолистих суглинних ґрунтах, а також заплави річок лісової та лісостепової зон на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах.
- 26B-IV-4. Centaurio-Narcissetum angustifolii Kriczfalushij et Gendey 1987  
26B-IV-5. Polytricho-Narcissetum angustifolii Kriczfalushij et Gendey 1987  
26B-IV-6. Lolio-Cynosuretum Buker 1941  
D.s.: *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Prunella vulgaris*.  
Угруповання, що поширені біля місць відпочинку поблизу річкових потоків і струмків в Українських Карпатах

26С. Molinietales W.Koch 1926

Заплавні та позазаплавні угруповання вологих лук лісової і лісостепової зон.

26С-I. Deschampsion caespitosae Horvatic 1930

Угруповання заплавних та позазаплавних вологих лук на торф'янистих ґрунтах.

26С-I-1. Deschampsietum caespitosae Horvatic 1930

D.s.: *Coronaria flos-cuculi*, *Lythrum salicaria*, *Mentha arvensis*, *Symphytum officinale*, *Trifolium hybridum*.

Угруповання заплавних лук долин річок лісової зони на дерново-глейових суглинистих або торф'янистих ґрунтах, а також осушені болота лісової зони.

26С-I-2. Agrostio tenui-Deschampsietum caespitosae Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

D.s.: *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia caespitosa*.

Мезофільні та гігомезофільні угруповання на рівних і злегка понижених ділянках центральної та прируслової частин заплав річок лісової зони з перезволоженими торф'янистими ґрунтами й інтенсивним пасовищним використанням, а також осушені болота лісової зони.

26С-II. Molinion W.Koch 1926

Угруповання заплавних та позазаплавних вологих лук лісової зони на торф'янистих ґрунтах.

26С-II-1. Molinietales caeruleae W.Koch 1926

D.s.: *Agrostis canina*, *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*.

Угруповання поширені в притерасній, рідше - центральній частині заплави р. Дніпра на мулуватоглейових та торф'янисто-глейових опідзолених кислих ґрунтах.

26С-III. Alopecurion pratensis Pass. 1964

Угруповання заплавних і позазаплавних вологих лук лісової та лісостепової зон на торф'янистих ґрунтах.

26С-III-1. Poa palustris-Alopecuretum pratensis Shelyag, Sipaylova, Mirk. et V. Solomakha in Shelyag et al. 1985

D.s.: *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa palustris*.

Гігомезофільні угруповання понижених ділянок центральної та притерасної частини заплави річок лісової зони на лучних оглеєних та лучно-болотних суглинистих ґрунтах.

26С-III-2. Alopecuretum pratensis (Regel 1925) Steffen 1931

D.s.: *Alopecurus pratensis*.

26С-III-3. Holcetales lanati Issler 1936

D.s.: *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Trifolium pratense*.

Угруповання формуються на задернованих супіщаних ґрунтах дрібнозлакових лук на середньому рівні заплав.

26С-III-4. Sanguisorbo-Polygonetum bistortae Balatova-Tulackova 1985

26С-IV. Calthion R.Tx. 1937

D.s.: *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Scirpus sylvaticus*.

Гігрофільні угруповання на річкових алювіях і мінеральних ґрунтах з близьким заляганням ґрунтових вод у лісовій та лісостеповій зонах.

26C-IV-1. *Scirpetum sylvatici* Egger 1933

D.s.: *Scirpus sylvaticus* (dom.).

Угрупування перезволожений ґрунтів з тонким шаром підстилки та торфу в усіх районах Українських Карпат до висоти 1450 м н.р.м.

26C-IV-2. *Cirsio-Polygonetum* R.Tx. 1951

D.s.: *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*.

Угрупування поширені поблизу підніжжя крутих схилів на підтоплених ґрунтовими водами субстратах у нижній смузі субальпійського поясу в усіх районах Українських Карпат до висоти 1500 м н.р.м.

26C-IV-3. *Caricetum caespitosae* Steffen 1931

D.s.: *Carex caespitosa*, *Filipendula denudata*.

Флористично багаті угрупування, поширені на заплавах болотих р. Сули на торф'янисто-глеєвих ґрунтах в умовах невисокого і непростійного зволоження.

26C-IV-4. *Epilobio-Juncetum effusi* Oberd 1957

D.s.: *Juncus effusus*.

Угрупування поширені на знижених обводнених місцях (береги озер, ставків, ривчаків, зарослі канави і придорожні кювети).

26C-IV-5. *Cirsietum rivularis* Howinski 1927

D.s.: *Cirsium rivulare*.

Угрупування на плоских заболочених ділянках у долинах потоків.

26C-V. *Eleocharition* Mirk. et Naum. 1986

D.s.: *Gratiola officinalis*, *Hierochloa odorata*, *Ranunculus acris*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scutellaria hastifolia*, *Valeriana exaltata*.

Лучні угрупування заплави Канівського природного заповідника, поширені на дернових ґрунтах.

26C-Va. *Sanguisorbenion* Mirk. et Naum. 1986

D.s. Suball. = D.s. All.

26C-Va-1. *Eleocharito palustris-Elytrigetum repentis* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Barbarea stricta*, *Eleocharis palustris*, *Myosotis caespitosa*, *Rorippa sylvestris*.

Флористично багаті та фізіономічно однотипні, здебільшого двох`ярусні лучні угрупування трав'янистих багаторічників, які поширені в центральній частині заплави островів Круглик та Шелестів заплави Канівського природного заповідника на дернових слабorozвинутих шарувато-глеюватих легкосуглинистих ґрунтах, які ранньою весною можуть інколи затоплюватись.

26C-Va-2. *Allio angulosi-Alopecuretum pratensis* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Allium angulosum*, *Alopecurus pratensis*, *Myosotis ucrainica*, *Orchis palustris*, *Sedum telephium*.

Угрупування подібні до попередніх, причому для обох синтаксонів характерні в окремі роки досить різючі зміни фізіономічності, пов`язані з фітоциклічними та екологічними флюктуаціями.

26D. Galietalia veri Mirk. et Naum. 1986

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Asparagus officinalis*, *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex contigua*, *C. praecox*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Coronilla varia*, *Eryngium planum*, *Falcaria vulgaris*, *Galium verum*, *Hieracium umbellatum*, *Origanum vulgare*, *Potentilla argentea*, *Ranunculus polyanthemus*, *Silene tatarica*, *Stellaria graminea*, *Stenactis annua*, *Tanacetum vulgare*, *Vicia tetrasperma*, *Viscaria vulgaris*.

Угруповання узлісь та остепнених лук на середньобогатих ґрунтах із середньозмінним режимом атмосферного зволоження, а також заплавних лук слабосформованих супіщаних ґрунтів, які зволожуються атмосферними опадами в лісостеповій зоні.

26D-I. Trifolion montani Naum. 1986

D.s. All. = D.s. Ord.

26D-Ia. Caricenion praecocis Mirk. et Naum. 1986

D.s. Suball. = D.s. All.

26D-Ia-1. Eryngio plani-Bromopsietum inermis Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Bromopsis inermis*, *Dianthus borbassii*, *Eryngium planum*, *Trifolium arvense*, *T. dubium*.

Відносно флористично багаті угруповання облігатних геліофітів, стійких до тривалих посушливих періодів. Представлені невеликими (до 50 м<sup>2</sup>), але досить поширеними ділянками в центральній частині заплави Канівського природного заповідника на дернових слабосформованих супіщаних ґрунтах, які зволожуються атмосферними опадами.

26D-Ib. Trifolienion montani Mirk. et Naum. 1986

D.s.: *Ajuga genevensis*, *Euphorbia virgultosa*, *Festuca valesiaca*, *Lotus ucrainicus*, *Plantago lanceolata*, *Tanacetum vulgare*.

Угруповання остепнених позазаплавних лук Канівського природного заповідника на середньобогатих ґрунтах із середньозмінним режимом атмосферного зволоження.

26D-Ib-1. Festuco valesiacaе-Poetum angustifoliae Mirk. in Denisova et al. 1986

D.s. Ass. = D.s. All.

Мезоксерофітні угруповання, досить типові для степової та лісостепової зон. Виявлені в охоронній зоні Канівського природного заповідника (урочище Мар'їна гора). Угруповання приурочені до найбільш піднятих безлісних ділянок (привершинні частини горбів, так звані "шпили") та крутих схилів південної експозиції зі сформованими на щербенистих доантропогенних породах дерновими ґрунтами.

26D-Ib-2. Trifolietum montani Mirk. et al. 1983

D.s.: *Genista tinctoria*, *Stellaria graminea*, *Trifolium montanum*.

Угруповання сильно засушливих місцезростань лісостепової зони. У Канівському природному заповіднику та на його околицях трапляються на підніжжях крутих схилів південної експозиції (урочище Вовчі скоти) з ґрунтами сильно змитими на лесовидних суглинках та доантропогенних породах.

26D-Ic. *Origanum vulgare*-*Trifolium montani* Saitov 1989

Угрупування узлісь та остепнених лук лісостепової зони.

26D-Ic-1. *Poa angustifoliae*-*Arrhenatherum elatiori* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al., 1996

D.s.: *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Hypericum perforatum*, *Poa angustifolia*.

Угрупування достатньо просунутої стадії вторинної сукцесії, які формуються протягом 10-15 років на перелогах Канівського природного заповідника, заміщуючи угрупування класу *Agropyreteae repentis*.

26D-Ic-2. *Achillea submillefolium*-*Dactyletum glomeratae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Dactylis glomerata*.

Угрупування формуються на змішаних ґрунтах, насипаних поверх будівельного сміття на ділянках між корпусами фабрики, що мають додаткове зволоження. Проміжна стадія, напрямок подальшого розвитку якої залежить від зміни рівня зволоження.

#### 6.4. Клас 27. *Trifolio-Geranietea*

27. *Trifolio-Geranietea* Th. Mull. 1962

[Шевчик та ін., 1996 б; Соломаха та ін., 2004; Якушенко, 2004; Орлов, Якушенко, 2005; Лукаш, Якушенко, 2008].

D.s.: *Agrimonia eupatoria*, *Betonica officinalis*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Geranium sanguineum*, *Inula hirta*, *Knautia arvensis*, *Melampyrum nemorosum*, *M. pratense*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, *Sedum telephium*, *Senecio czernjaevii*, *Trifolium alpestre*, *T. medium*, *T. montanum*, *Valeriana angustifolia*, *Vicia angustifolia*, *V. cassubica*, *V. sylvatica*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Угрупування узлісь широколистяних, мішаних лісів та чагарникових заростей лісової зони, сформовані мезоксерофітними широколистяними видами.

27A. *Origanetalia vulgaris* Th. Mull. 1961

D.s. Ord. = D.s. Cl.

27A-I. *Geranium sanguinei* R.Tx. in Th. Mull. 1961

D.s.: *Anthericum ramosum*, *Campanula bononiensis*, *Clematis recta*, *Fragaria viridis*, *Geranium sanguineum*, *Polygonatum odoratum*, *Veronica teucrium*, *Viola hirta*, *Salvia pratensis*, *Filipmdula vulgaris*, *Centaurea scabiosa*.

Термофільні мезо-ксерофітні узлісні угрупування.

27A-I-1. *Vincetoxici hirundinariae*-*Origanetum vulgaris* Kolbek et Peticek 1979

D.s.: *Vincetoxicum hirundinaria* (subdom.)

Угрупування термофільних узлісь Лісостепу.

27A-I-2. *Geranio-Peucedanetum cervariae* (Kuhn 1937) Th. Mull 1961

D.s.: *Peucedanum cervaria* (opt.)

Угрупування відмічені в природному заповіднику "Медобори".

27A-I-3. *Geranio-Trifolietum alpestris* Th. Mull 1961

D.s.: *Trifolium alpestre*, *Potentilla alba*, *Convallaria majalis*, *Lathyrus niger*, *Melica nutans*, *Vicia cassubica*, *Rubus saxatilis*.

27A-II. *Trifolium medii* Th. Mull 1961

D.s.: *Agrimonia eupatoria*, *Galium mollugo*, *Trifolium medium*, *Vicia sepium*, *Centaurea jacea*, *Dactylus glomerata*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Veronica chamaedrys*.

Угрупування мезофільних узлісь широколистяних та дубово-соснових лісів.

27A-II-1. *Trifolio-Melampyretum nemorosi* Passarye 1967

Syn.: *Cruciato-Melampyretum nemorosi* Passarye 1979

D.s.: *Trifolium medium*, *Melampyrum nemorosum*, *Polygonatum odoratum*

Угрупування поширені на узліссях дубово-грабових та букових лісів порядку *Fagetalia* лісової зони України.

27A-II-2. *Sedo-Peucedanetum oreoselini* Brzeg 1988

D.s.: *Sedum telephium*, *Peucedanum oreoselinum*, *Viscaria vulgaris*.

Угрупування поширені на піщаних, найбільш сухих і бідних серед угруповань класу ґрунтах.



## Глава 7. Псамофітна рослинність

### 7.1. Особливості рослинності

Піщані масиви поширені в Україні на Поліссі, а також вздовж лівих берегів Дніпра, Сіверського Дінця та їх приток, у пониззі Південного Бугу і Дунаю, а також по узбережжях Азовського і Чорного морів.

Найбільшу площу мають Нижньодніпровські (Олешківські) піски (площа близько 161 тис. га), які вкривають лівобережні тераси пониззя Дніпра (головним чином надлучну терасу).

Різотравно-типчаково-ковиліві степи на піщаних аренах Нижньодніпровських пісків звичайно займають піскуваті чорноземи з достатньо потужним гумусовим горизонтом (до 40 см і більше). Для їх рослинного покриву характерні рослини-псамофіти. В рослинних угрупованнях переважають дернинні злаки, які зростають лише на піскуватих ґрунтах: *Festuca beckeri*, *Stipa sabulosa*, *Koeleria sabuletorum*, *K. borysthenica* (ендем пісків нижнього Дніпра) та *Agropyron lavrenkoanum*. На знижених ділянках цих пісків також поширений *Holoschoenus vulgaris*. У складі різотрав'я також переважають облігатні псамофіти: *Dianthus platyodon*, *Scabiosa ucrainica*, *Helichrysum arenarium*, *Scorzonera ensifolia*, *Thymus borysthenticus* та *T. pallasianus*.

Рослинність пісків на підвищених ділянках рельєфу представлена піщаним степом едафічного варіанта різотравно-типчаково-ковилівих степів, на понижених ділянках лучною, болотною і галофільною рослинністю в комплексі з гайками.

Внаслідок змін форм рельєфу на аренах трапляється деревно-чагарникова, піщано-стєпова, лучна, солончакова, болотна та рослинність заростаючих пісків. Межі між наведеними типами рослинності не завжди бувають чіткими і між ними існують перехідні угруповання.

Найбільшу площу арен займає рослинність різних стадій заростання розвіюваних пісків. Чагарникова рослинність представлена заростями *Salix rosmarinifolia* в міжкучугурних зниженнях серед арен та *Chamaecytisus borysthenticus* на голих схилах горбів з навітряного боку.

Угруповання псамофільних степів займають незначну площу головним чином на Нижньодніпровських пісках і є наслідком остаточного заростання пісків, які, очевидно, утворилися на місці первинних степів. На піщаному степу переважають вузьколисті ксерофітні щільнодернинні і дернинні злаки: *Festuca beckeri*, *Stipa sabulicola*, *Koeleria borysthenica*. На знижених ділянках піщаного степу часто трапляється в значній кількості *Agropyron lavrenkoanum* та різотрав'я: *Artemisia campestris*, *Euphorbia seguieriana*, *Syrenia cana*, *Centaurea brevisceps*, *Scabiosa ucrainica*, *S. ochroleuca*, *Polygonum arenarium*, *Plantago indica* та інші види рослин.

Середньодніпровські піски, як і Нижньодніпровські, вкривають другу лівобережну терасу Дніпра та його лівих приток. Проте на цих пісках не скрізь панує трав'яниста рослинність. Зокрема, в лісостеповій частині Середнього

Дніпра піски другої тераси поросли переважно лісовою рослинністю. По них з північного заходу на південний схід просуваються соснові ліси, які переривчасто тягнуться до м. Кременчука. Подекуди тут ліси знищені і на їх місці під впливом надмірного випасання і розорювання утворилися великі площі перевіяних пісків. Вони перебувають на різних стадіях заростання трав'янистою рослинністю до вторинного піскового степу включно.

Піщаний степ, поширений на надрічкових пісках степової частини України, характеризується хвилястим чи майже рівнинним макрорельєфом. Для нього характерні угруповання різнотравно-дерниннозлакових степів.

Надрічкові піски за характером їх сучасного рослинного покриву значно різняться між собою, а водночас мають багато спільних рис, що зумовлено не тільки природними особливостями арен, але й діяльністю людини. Загалом на піщаних терасах річок у степовій зоні України, а подекуди й в Лісостепу тепер переважають розбиті піски різних стадій заростання.

На більшій частині розбитих пісків рослинність формується у вигляді фрагментів чистих або комплексних заростей з переважанням псамофітів.

Більш підвищені місця голих пісків характеризуються зрідженими заростями *Salix acutifolia*, *Cytisus borysthenicus* і *Agropyron dasyanthum*. У нижчих місцях формуються зарості *Salix rosmarinifolia* і *Calamagrostis epigeios* із частю *Digitaria sanguinalis* та *Linaria dulcis*.

Слабо зарослі піски формуються на ділянках із дефляційними формами рельєфу, які зазнають еолової переробки, недорозвиненими піщаними чорноземами з незначним гумусовим горизонтом (до 5 см) та глибоким рівнем залягання ґрунтових вод (до 10 м).

Проективне покриття рослинності слабо зарослих пісків у середньому становить 25% площі пісків і розподіляється окремими плямами заростей з кількох видів рослин.

На підвищених місцях (вершинах кучугур) поширені угруповання з переважанням *Agropyron dasyanthum* та *Chamaecytisus borysthenicus*. Вони крім вершин кучугур ростуть також по схилах і на зниженнях, але значно менше.

У знижених місцях, як між кучугурами, так і на їх схилах у підвищеній частині, переважають угруповання, утворені *Salix rosmarinifolia* та *Calamagrostis epigeios*. Поодинокі в цих умовах також трапляються *Digitaria sanguinalis*, *Linaria dulcis*, *Tragopogon ucrainicum*, *Corispermum nitidum*, *Achillea gerberi*, *Senecio borysthenicus*, *Hieracium umbellatum*, *Polygonum arenarium*, *Kochia laniflora*, *Plantago indica*, *Thymus borysthenicus* і *T. pallianus*.

На добре зарослих пісках формуються угруповання *Salix acutifolia* та *Populus nigra*. По більш знижених місцях зростають кущі *Salix rosmarinifolia* та *Calamagrostis epigeios*. По заростаючих видувах значна участь *Chamaecytisus borysthenicus*, *Agropyron dasyanthum* та *Festuca beckeri*. На вершинах і схилах піщаних горбів переважають *Euphorbia seguieriana*, *Artemisia marschalliana*, *Achillea gerberi*, *Centaurea breviceps*, *Senecio borysthenicus*, *Scabiosa ucrainica*, *Polygonum arenarium*, *Plantago arenaria*.

Рослинність добре зарослих пісків внаслідок остаточного заростання поступово трансформується у "піщаний" степ, який, на відміну від прастарого, первинного "піщаного" степу, за Є.М. Лавренком, потрібно вважати

"вторинним". Це пояснюється тим, що на ділянках "вторинного" піщаного степу відсутні ґрунти з потужним гумусовим горизонтом, властиві для первинних піщаних степів.

Залежно від рівня залягання ґрунтових вод формується підвищений, середньознижений та знижений піщаний степ. Підвищений піщаний степ характеризується переважанням у травостоях *Festuca beckeri*, *Artemisia campestris* та *Euphorbia seguieriana*. Середньознижений та знижений піщаний степи характеризуються переважанням у сформованих на них угрупованнях *Agropyron dasyanthum*, *A. lavrenkoanum* та *Euphorbia seguieriana*.

Приморські піски найкраще представлені в Україні по пересипах, які поширені на узбережжях Чорного і Азовського морів у вигляді кіс та островів, утворених у гирлах надморських лиманів, або там, де спостерігаються помітні виступи в море материкових берегів. Головнішими на узбережжі Азовського моря є коси Крива, Білосараєвська, Бердянська і Обіточна та о. Бірючий, а на узбережжі Чорного моря - Тендрівська коса, коси в гирлах Дніпровського та Дністровського лиманів тощо.

Приморські піски, поширені на приморських косах та на узбережжях Чорного і Азовського морів, сформовані головним чином за рахунок вносу піску і черепашки прибережними морськими течіями, а також матеріалів руйнації берегів за рахунок виносів річок і балок, а також делювіальних зносів з материкових берегів, що лежать над косами. Тому ці утвори за геологічним віком є молодими. Значна різноманітність в ґрунтовому покриві приморських пісків спричиняє строкатість сформованого на ньому рослинного покриву, який повільно, але безперервно міняє свій видовий склад.

Внаслідок закономірного чергування піднесених ділянок та розташованими між ними лиманами, глибокими, з твердим мало замуленим піскуватим дном без рослинного покриву, або замуленим з болотно-солончаковою рослинністю.

Сучасні піщано-черепашкові відклади формують прибережний літоральний вал, на якому звичайно поширені угруповання літоральних пісків з переважанням *Leymus sabulosus* та *Eryngium maritimum*.

Надморські (літоральні) піски поширені вузькою (50-100 м) або більш широкою (до 500 м) смугою, чи розташовані вздовж берега неширокою смугою, або переходять у надморський піщаний степ, або в солончаки різних типів.

Приморські піски представлені піонерною рослинністю в зоні морського прибою, рослинністю літорального піщаного валу, рослинністю вершин прибережних дюн, рослинністю знижених піщаних луговин та солончакуватими болотами на літоральних пісках.

Піонерна рослинність смуги морського прибою (10-20 м завширшки) внаслідок постійного контакту з морем і виносу піску і черепашки з моря флористично дуже збіднена. До найпоширеніших рослин можна віднести *Eryngium maritimum*, *Agathyrus tataricus*, *Cakile maritima*, *Leymus sabulosus*, *Corispermum hyssopifolium*, *Astrodaucus littoralis*, *Polygonum maritimum*, *Carex colchica*, *Crambe pontica*.

Наступним елементом приморських пісків є піднесений піщаний літоральний вал, також неширокий. На цих пісках поширені рослини-піонери,

які трапляються в смугі прибою.

За літоральним піщаним валом східних берегів кіс розташовані погорбовані надморські піски. Їх рослинний покрив досить зріджений (15-20% вкриття), а видовий склад збіднений. У формуванні цих угруповань найчастіше приймає участь *Carex colchica*, з менш значною участю *Secale sylvestre*, *Linaria genistifolia*, *Euphorbia seguieriana*, *Eryngium maritimum*, *Astragalus virgatus*.

Серед рослинності надморських погорбованих пісків вирізняються зарості *Glycyrrhiza glabra* або *G. hirsuta*, розміщених по міжкучугурних зниженнях та по горбах.

Серед погорбованих надморських пісків трапляються міжкучугурні зниження, зайняті лучною рослинністю. В їх складі формуються угруповання з переважанням *Holoschoenus vulgaris*, *Carex colchica*, *C. hirta*, *Juncus gerardii* та *Calamagrostis epigeios*. В цих угрупованнях беруть участь *Potentilla reptans*, *Poa angustifolia*, *Agrostis alba*, *Coronilla varia*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *Euphorbia seguieriana*, *Linaria genistifolia*, *Centaurea borysthenaica*.

## 7.2. Клас 28. Ammophiletea

28. Ammophiletea Br.-Bl. et R.Tx. 1943 (syn. Honkenyo peploidis-Elymetea arenarii R.Tx. 1966)

[Корженевский и др., 1984; Андросова, Соломаха, 1996; Дубина та ін., 1996; Тищенко, 1996, Уманець, Войтюк, Соломаха, 2001].

D.s.: *Crambe pontica*, *Eryngium maritimum*, *Leymus racemosus*, *L. sabulosus*.

Піонерні угруповання піщаних дон морських узбережжя України.

28A. Elymetalia gigantei Vicherek 1971

D.s. Ord. = D.s. Cl.

28A-I. Elymion gigantei Morariu 1957

D.s. All. = D.s. Ord.

28A-I-1. Elymo-Astrodaucetum littoralis Korzh., Volkova et Klukin 1984

D.s.: *Astrodaucus littoralis*, *Centaurea majorovii*, *Leymus racemosus*, *Linaria genistifolia*, *Plantago scabra*.

Угруповання погорбованих надморських піщаних гряд та кучугур із зниженнями між ними узбережжя Азовського моря, Керченського півострова та Арабатської стрілки.

28A-I-2. Tournefortietum sibiricae Popescu et Sanda 1975

D.s.: *Aeluropus littoralis*, *Argusia sibirica*, *Cakile euxina*, *Gypsophilla perfoliata*.

Угруповання, стійкі до вітрової ерозії, але мають бідний видовий склад. Відіграють важливу роль у закріпленні прибережних пісків та служать біотопом для багатьох видів комах приморської смуги Жебриянського приморського пасма.

28A-I-3. Elymetum gigantei Morariu 1957

D.s.: *Lactuca tatarica*, *Leymus sabulosus*, *Melilotus arenarius*, *Petasites spurius*.

Угруповання переважно вирівнених ділянок приморського валу Жебриянського приморського пасма, що знаходяться під впливом морських хвиль лише короткий період і мають певне значення для закріплення прибережних пісків.

28A-I-4. Salsoletum sodae Slavnic 1939

D.s.: *Bromus tectorum*, *Chenopodium glaucum*, *Salsola soda*.

Угруповання розташовані в Жебриянському приморському пасмі переважно на заударних або підударних частинах приморської смуги, де нагінний вплив ослаблений.

28A-I-5. Artemisietum arenariae Popescu et Sanda 1975

D.s.: *Asperula graveolens*, *Euphorbia seguieriana*, *Medicago kotovii*, *Melilotus albus*.

28A-I-6. Crambo pontici-Leymetum sabulosi Tyschenko 1998

D.s.: *Astrodaucus littoralis*, *Crambe pontica*, *Centaurea odessana*, *Eryngium maritimum*, *Leymus sabulosus*.

Угруповання типові для всіх північноприазовських кіс літорального валу.

28A-I-7. Agrostio maeoticae-Gypsophillietum perfoliatae Umanets O.Yu., Voityuk B.Yu., Solomakha I.V. 2001

D.s.: *Agrostis maeotica*, *Elaeagnus argentea*, *Gypsophila perfoliata*, *Picris hieracioides*.

Угруповання поширені в прибережній зоні Чорного моря за літоральним валом, на піщано-черепашково-дернових ґрунтах. Середньо багаті за флористичним складом угруповання.

28A-I-8. Secalio-Seselietum tenderiense Umanets, Voityuk, I. Solomakha 2001

D.s.: *Leymus sabulosus*, *Seseli tenderiense*, *Secale sylvestre*.

Угруповання трапляються на ділянках літоралі, де під час штормів відбувається змив рослинності, а потім іде її відновлення. Відмічається також незначне пасквальне та рекреаційне навантаження. Багатовидові угруповання, представлені степовими, лучними та рудеральними видами.

### 7.3. Клас 29. Koelerio-Corynephoretea

29. Koelerio-Corynephoretea Klika in Klika et Novak 1941

[Шеляг-Сосонко и др., 1985; Shelyag-Sosonko et al. 1987; Шевчик та ін., 1996; Шеляг-Сосонко, Сипайлова, 1996, Воробйов, Балашов, Соломаха, 1997, Сенчило, Шевчик, Соломаха, 1997; Горелов 1998; Дідух, Контар 1998; Онищенко 2001; Якушенко, 2004; Якушенко, Фіцайло, Коротченко, 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Соломаха, Драбинюк, Вініченко, Мойсієнко, Деркач, 2005; Гальченко, 2006; Вініченко, 2007].

Syn.: Corynephoretea canescens Br.-Bl. et R.Tx. 1943, Corynephoretea canescens Br.-Bl. et R.Tx. ex R.Tx. et Oberd. 1958, Corynephoretea Lebrun et al. 1949, Festuco-Sedetetea Oberd. 1957, Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955

D.s.: *Arenaria serpyllifolia*, *Astragalus arenarius*, *Chondrilla juncea*, *Corynephorus canescens*, *Dianthus arenarius*, *Festuca ovina*, *F. polesica*, *Gypsophila fastigiata*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium echioides*, *H. pilosella*, *Jasione montana*, *Kochia laniflora*, *Koeleria glauca*, *Linaria genistifolia*, *Myosotis micrantha*, *Otites borysthenica*, *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Sedum acre*, *S. sexangulare*, *Teesdalia nudicaulis*, *Thymus serpyllum*, *Trifolium arvense*, *Veronica praecox*, *V. verna*.

29A. Corynephoretalia canescens Klika 1934 em R.Tx. 1962

D.s.Ord. = D.s. Cl.

Угрупування псамофільних рослин - здебільшого розеточних та вузьколистих трав, сукулентів і терофітів, поширені звичайно на слаборозвинутих дернових ґрунтах, що формуються на алювіальних пісках заплавл та борових пісках Полісся.

29A-I. *Corynephorion canescentis* Klika 1931 em R.Tx. 1962

29A-I-1. *Veronico dillenii-Corynephoretum* Pass. 1960 em Hohenester 1967

D.s.: *Veronica dillenii*.

29A-I-2. *Euphorbio-Festucetum ovinae* Shelyag et al. 1987 (syn. *Festucetum ovinae* Shelyag, Sipaylova, V. Solomakha et Mirk. in Shelyag et al. 1985)

D.s.: *Euphorbia cyparissias*, *E. seguieriana*, *Festuca ovina*.

Ксеромезофільні угруповання підвищених ділянок центральної та прируслової частини заплавл річок лісової зони на дернових слабопідзолених ґрунтах.

29A-I-3. *Artemisio dniproicae-Sedetum sexangulare* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s.: *Artemisia dniproica*, *Asparagus officinalis*, *Bromus squarrosus*, *Dianthus borbasi*, *Sedum acre*, *S. sexangulare*, *Tanacetum vulgare*.

Угрупування флористично відносно багаті (за рахунок випадкових видів) з домінуванням низькорослих сукулентів (*Sedum acre* та *S. sexangulare*). Поширення угруповань цієї асоціації пов'язане зі слабо аерованими піщаними ґрунтами міжгрядових понижень зрілої частини заплави Канівського природного заповідника.

29A-I-4 *Spergulo vernalis-Corynephoretum* (R.Tx. 1928) Libbert 1933

D.s.: *Corynephorus canescens*, *Helichrysum arenarium*, *Jasione montana*, *Linaria genistifolia*, *Hypericum perforatum*, *Viola arvensis*, *Solidago virgaurea*.

Угрупування поширені на Поліссі на дерново-підзолистих піщаних ґрунтах на вирівнених ділянках та горбах з відслоненнями гранітів.

29A-I-5 *Sedo sexangulare-Festucetum* Solomakha, Shevchyk, Senchilo, 1997

D.s.: *Artemisia austriaca*, *Anthemis ruthenica*, *Festuca valesiaca*, *F. beckeri*, *Sedum sexangulare*, *S. acre*, *Scleranthus annuus*.

Угрупування виділяється за блоком ксерофільних видів. Трапляється на вирівняних ділянках з дерновими ґрунтами на супіщаній основі, а також мікросхилах південної орієнтації. Характеризується мезоксерофільними умовами зволоження.

29A-II. *Plantagini-Festucion ovine*

29A-II-1. *Thymo angustifolii-Festucetum ovine*

D.s.: *Agrostis tenuis*, *Festuca ovina*, *Pleurosium schreberi*.

Угрупування ксеромезофітного характеру на підвищених добре дренажних ділянках, з сухим піщаним ґрунтом, або на збитому до мінеральної частини супіщаному субстраті. Середньовікові насадження сосни, інколи характеризуються наявністю другого ярусу з участю дуба. Ґрунти сформовані на флювіогляціальних відкладах. Екотопи витоптуються, але дерновий шар не зруйнований. Характерна наявність куртинки з моховим покривом.

29A-III. *Koelerion glaucae* (Volk 1931) Klika 1935

D.s.: *Androsace septentrionale*, *Astragalus arenarius*, *Dianthus arenarius*, *D. borbasi*, *Festuca polesica*, *F. psammophila*, *Jurinea cyanoides*, *Thymus serpyllum*, *Tragopogon heterospermus*, *T. ucrainicus*, *Silene lithuanica*.

Угрупування псамофільних багаторічників геліофільно-ксероморфно-мезотрофного ряду, поширені на дернових ґрунтах, що сформувались на древнооалювіальних піщаних відкладах.

29A-III-1. *Corynephora-Silenetum tatarica* Libb. 1931

D.s.: *Centaurea rhenana*, *Silene tatarica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Sedum sexangulare*.

Угрупування на дрібнопіщаному і супіщаному субстратах, на схилах тераси.

29B. *Sedo-Scleranthetalia* Br-Bl. (1947) 1955

D.s. Ord.=D.s. All.

Піонерні угрупування екстремальних скельних екоотопів. Екологічні умови їх формування досить різноманітні.

29B-I. *Poo compressae-Rumicion acetosellae* Diduch et Kontar 1998

D.s: *Asplenium septentrionale*, *Hedvigia cillata*, *Hieracium pilosella*, *Origanum vulgare*, *Rumex acetosela*, *Poo compressa*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viscaria vulgaris*, *Spireae media*, *Polytrichum piliferum*.

Угрупування займають скельні екоотопи.

29B-I-1. *Sempervivo ruthenici-Sedetum ruprechtii* Diduch et Kontar 1998

D.s: *Asplenium septentrionale*, *Allium oleraceum*, *Artemisia absinthium*, *Berteroa incana*, *Galium mollugo*, *Phleum phleoides*, *Poa compressa*.

Угрупування розвиваються на відслоненнях кристалічних порід у вигляді "кам'яних лобів", полиць, виступів на схилах крутизною 30-60°, де нагромаджуються малопотужні піщані відклади, добре освітлені, відкриті, слабо захищені.

29B-I-2. *Vincetoxico hirundinarii-Rumicetum acetosellae* Diduch et Kontar 1998

D.s: *Galium verum*, *Hieracium pilosella*, *Plantago lanceolata*, *Parmelia sulcata*, *Rumex acetosela*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polytrichum piliferum*.

Угрупування формуються у досить ксерофітних умовах на некрутих відкритих відслоненнях кристалічних порід. Ґрунти малопотужні, часто порушені внаслідок рекреаційного навантаження.

29C. *Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae* Moravec 1967

29C-I. *Trifolio arvensis-Sedion* Polishko et Shevchyk 2000

D.s: *Arenaria uralensis*, *Anisantha tectorum*, *Artemisia dniproica*, *Cerastium rotundatum*, *Galium verum*, *Rumex acetosella*, *Sedum acre*, *S. sexangulare*, *S. telephium*, *Trifolium arvense*, *Secale sylvestre*.

Угрупування малорічників сукулентного типу і терофітів, що формуються на сильно девастованих ділянках борової тераси та на молодій заплаві.

29C-I-1. *Poetum bulbosi* Polishko et Shevchyk 2000

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування псамофільних видів з високою постійністю озимих одnorічників ефемерного типу і оліготрофних сукулентних малорічників на девастованих ділянках борової тераси з добре інсольованими, сухими, бідними, піщаними ґрунтами.

29D. *Alyso-Sedetalia* Moravec 1967.

D.s.: *Acinos arvensis*, *Asperula cynanchica*, *Festuca pallens*, *Erysimum odoratum*, *Melica transsylvanica* (в центральній Європі - близький вид *Melica ciliata*).

Угрупування незатінених відслонень карбонатних порід.

29D-I. *Alyso-Sedion Oberdorfer et Muller in Muller 1961.*

D.s. All.=D.s.Ord.

29D-I-1. *Minuartia auctae-Festucetum pallentis Onyschenko 2001*

D.s.: *Alyssum desertorum, Festuca pallens, Minuartia aucta.*

Асоціацію можна розглядати як ранню стадію довготривалої первинної сукцесії, пов'язаної із заростанням скель. Дана асоціація є ендемічною для Кременецьких гір. Можливо, близькі угруповання трапляються у Вороняках та Гологорах.

29D-I-2. *Aurinio saxatilis-Allietum podolici Onyschenko 2001*

D.s.: *Allium podolicum, Aurinia saxatilis, Cardaminopsis arenosa, Festuca valesiaca, Galium campanulatum, Melica transsilvanica, Pseudoleskea catenulata, Seseli libanotis subsp. intermedium, Veronica incana.*

Угруповання займають незатінені відслонення вапняків різної експозиції та крутизни. Асоціацію можна розглядати як ранню стадію довготривалої первинної сукцесії, пов'язаної із вивітрюванням і заростанням скель. Описи, віднесені до цієї асоціації, зроблені в Медоборах (Підволочиський та Гусятинський райони Тернопільської області).

29D-I-3. *Sedo acri-Dianthetum hypanicii V. Solomakha, Drabunuk, Vinichenko, Mosienko, Derkach 2005*

D.s.: *Dianthus hypanicus, Sedum acre.*

Угруповання поширені переважно у виїмках гранітних брил розміром від 0,2-0,5 м до 0,6-2,0 м, у тріщинах гранітних скель, на кам'янистих осипах, схилах, головним чином південної, подекуди східної експозицій, крутизною 20-30°. Займає екотопи на дернових, слаборозвинених, з домішкою каміння ґрунтах.

29D-I-4. *Sedo ruprechtii-Allietum pseudopulchellum Vinichenko 2007*

D.s.: *Agrostis gigantea, Allium pseudopulchellum, Sedum ruprechtii.*

Угруповання поширені переважно у виїмках гранітних брил, у тріщинах гранітних скель, на кам'янистих осипах, схилах, головним чином, південної, подекуди - східної експозиції. Займає екотопи на дернових, слаборозвинених, з домішкою каміння ґрунтах товщиною 2-5 см (в основному, це чернозем, змитий з гранітів).

29E. *Festuco-Sedetalia Tx. 1950*

29E-II. *Thymo pulegioides-Sedion sexangulare Diduch et Kontar 1998*

D.s.: *Artemisia austriaca, Galium verum, Festuca ovina, Sedum acre, S. sexangulare, Trifolium arvense, Thymus pulegioides, Verbascum lychnitis, Teucrium chamaedrys, Hypnum cupressiforme.*

Угруповання в умовах накопичення малопотужних (до 20 см) елювіальних, пролювіальних та делювіальних піщаних відкладів, що формуються під впливом акумулятивних процесів на добре освітлених відкритих схилах різної крутості, утворених виходами кристалічних порід.

29E-II-1. *Melico transsilvanicae-Sedetum ruprechtii Diduch et Kontar 1999*

D.s.: *Abietinella abietina, Grimmia pulvinata, Melica transsilvanica, Sedum ruprechtii.*

Угруповання займають горизонтальні полиці до 1-3 м, карнизи, сходинкоподібні уступи на відкритих схилах різної крутості (30-90°), часто в



тріщинах високих вертикальних стінок, утворених виходами кристалічних порід. Експозиція переважно південних напрямків.  
29E-II-2. *Thymo pulegioides*–*Sedetum sexangulare* Diduch et Kontar 1998  
Угрупування відслонень кристалічних порід долини Тетерева і відкритих гранітних кар'єрів на порушених субстратах.

#### 7.4. Клас 30. *Festucetea vaginatae*

30. *Festucetea vaginatae* Soo 1968 em Vicherek 1972

[Корженевский, 1987; Корженевский, Клюкин, 1990; Дідух, Коротченко, 1996; Дубина та ін., 1996; Тищенко, 1996; Шевчик, Соломаха, 1996; Шевчик та ін., 1996 а, б; Dubyna et al. 1994; Vicherek, 1972; Сметана, Дерполок, Кахавонка 1997; Тищенко, 1999; Уманець, Соломаха 1999; Контар, 2000; Гончаренко 2001; Багрикова, Леон, Рифф, 2003; Гальченко, 2006].

D.s.: *Alyssum gmelinii*, *Artemisia marschalliana*, *Carex colchica*, *Euphorbia seguieriana*, *Gypsophila paniculata*, *Secale sylvestre*, *Silene subconica*, *Stipa borysthenica*.

Угрупування старих дюн, річкових пісків та псамофітних степів Східної Європи.

30A. *Festucetalia vaginatae* Soo 1957

D.s.: *Allium guttatum*, *Alyssum tortuosum*, *Anchusa popovii*, *Astragalus varius*, *Echinops ritro*, *Equisetum ramosissimum*, *Onosma borysthenica*, *Peucedanum arenarium*, *Secale sylvestre*.

Угрупування псамофітних степів Понтійської провінції.

30A-I. *Festucion beckeri* Vicherek 1972

D.s.: *Achillea micrantha*, *Agropyron dasyanthum*, *A. lavrenkoanum*, *Anchusa gmelinii*, *Asperula graveolens*, *Dianthus platyodon*, *Festuca beckeri*, *Koeleria sabuletorum*, *Scabiosa ucrainica*, *Scorzonera ensifolia*, *Senecio borysthenicus*, *Seseli tortuosum*, *Syrenia montana*, *Thymus pallasianus*.

Угрупування на борових пісках

30A-I-1. *Centaureo odessanae*-*Festucetum beckeri* Vicherek 1972

D.s.: *Alyssum borzeanum*, *Artemisia arenaria*, *Asperula setulosa*, *Centaurea odessana*, *Elytrigia bessarabica*.

Угрупування кучугур приморської частини Чорноморського біосферного заповідника (о-в Тендра) та невисокі погорбовані кучугури Жебринського приморського пасма.

30A-I-2. *Linario odoraе*-*Agropyretum dasyanthi* Vicherek 1972

D.s.: *Anisantha tectorum*, *Corispermum nitidum*, *Linaria dulcis*, *Plantago scabra*, *Tribulus terrestris*.

Угрупування піщаних дюн та зниження між ними на узбережжі Азовського моря.

30A-I-3. *Centaureo brevicepsis*-*Festucetum beckeri* Vicherek 1972

D.s.: *Centaurea breviceps*, *Gonolimon graminifolium*, *Helichrysum corymbiforme*, *Jurinea laxa*, *Tragopogon borystenicus*.

30A-I-4. *Centaureo borysthenicae*-*Festucetum beckeri* Vicherek 1972

D.s.: *Centaurea borysthenica*, *Chenopodium album*, *Oenothera rubricaulis*, *Otites borysthenica*, *Sedum ruprechtii*, *Tragopogon ucrainicus*.

Флористично бідні, розріджені угруповання ксероморфних облігатних геліофітів, які зрідка трапляються на невеликих вирівняних ділянках міжгрядових понижень у центральній та прирусловій частинах заплави Дніпра в лісостеповій зоні і приурочені до дернових слабосформованих шарувато-піщаних ґрунтів з виключно атмосферним вологопостачанням.  
30A-I-5. *Saliceto rosmarinifoliae-Holoschoenetum vulgaris* Mitielu et al. 1973  
D.s.: *Gypsophilla paniculata*, *Koeleria glauca*, *Salix rosmarinifolia*, *Syrenia cana*.

Угруповання міжкучугурних депресій Жебриянського приморського пасма, що відзначаються різним рівнем залягання прісних ґрунтових вод.

30A-I-6. *Veronico dillenii-Secalietum sylvestri* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Lepidium densiflorum*, *Secale sylvestre*, *Veronica dillenii*.

Флористично бідні, розріджені, звичайно двоярусні угруповання ксероморфних облігатних геліофітів з участю синузії ранньолітніх ефемерів. Поширені на бідних незакріплених піщаних еолових відкладах на вершинах дюноподібних горбів та прируслових валів заплави Дніпра в лісостеповій зоні.

30A-I-7. *Centaureo odessanae-Stipetum capillatae* Dubyna, Neuhauslova et Shelyag 1995

D.s.: *Alyssum hirsutum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Asperula setulosa*, *Centaurea odessana*, *Cynanchum acutum*, *Cynodon dactylon*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia seguieriana*, *Festuca valesiaca*, *Medicago kotovii*, *Scirpoides holoschoenus*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*.

30A-I-8. *Poo bulbosae-Caricetum colchicae* Dubyna, Neuhauslova et Shelyag 1995

D.s.: *Bassia hirsuta*, *Carex colchica*, *Centaurea diffusa*, *Poa bulbosa*, *Secale sylvestre*, *Thymus dimorphus*, *Parmelia kamtchadalis*, *Tortula ruralis*.

Угруповання кучугур коси “Бірючий острів” на закріплених плоских вершинах кучугур та по мікродепресіях Жебриянського приморського пасма.

30A-I-9. *Anisantho tectori-Medicagetum kotovii* Tyschenko 1996

D.s.: *Anisantha tectorum*, *Carduus hamulosus*, *Coronilla varia*, *Falcaria vulgaris*, *Medicago kotovii*.

Одна із заключних стадій розвитку псамофітно-літоральних степових угруповань, що формуються за умови стабілізації піщано-черепашкового субстрату, його ущільнення та збагачення гумусом. Поширений у заприбійній степовій смузі в південній частині заказника “Обіточна коса”, причому стабільність угруповань забезпечується помірним пасовищним впливом диких копитних тварин та викошуванням на сіно.

30A-I-10. *Secalo-Stipetum borysthenicae* (Korzh. 1987) ex Dubyna, Neuhauslova et Shelyag 1995

D.s.: *Astragalus borysthenicus*, *A. varius*, *Carex colchica*, *Centaurea adpressa*, *Festuca beckeri*, *Jurinea laxa*, *Secale sylvestre*, *Stipa borysthenica*.

Псамофітно-степові угруповання на піщано-черепашкових відкладах, структура яких лишається сталою за умови помірного пасовищного

навантаження. Приурочені до слабопогорбованих псамофітних степів азовського узбережжя та Жебриянського приморського пасма.

30A-I-11. Festucetum vaginatae (Rapaics 1923) Soo 1929

D.s.: *Asperula graveolens*, *Corispermum ucrainicum*, *Dianthus platyodon*, *Erysimum repandum*, *Onosma borysthenica*, *Scabiosa ucrainica*, *Tragopogon borystenicus*.

Угрупування поширені на вершинах кучугур, рідше на схилах Жебриянського приморського пасма.

30A-I-12. Secaletum sylvestre Popescu et Sanda 1973

D.s.: *Apera maritima*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea adpressa*, *Gypsophilla perfoliata*, *Plantago scabra*.

Угрупування приурочені до плоских вершин Жебриянського приморського пасма, які зазнають впливу спасування та витоптування.

30A-I-13. Secalo sylvestre-Alysetum borzeani (Borza 1931) Morariu 1959

D.s.: *Alyssum hirsutum*, *Anchusa procera*, *Centaurea majorovii*, *Medicago kotozii*, *Sisymbrium orientale*.

Угрупування зрідка трапляються в нижній частині кучугур Жебриянського приморського пасма, причому вони зазнають значного антропогенного впливу.

30A-I-14. Ephedro-Caricetum colchicae (Prodan 1939) Sanda et Popescu 1973

D.s.: *Ephedra distachya*, *Marrubium peregrinum*, *Otites densiflora*, *Stachys transsylvanica*, *Thymus dimorphus*.

Угрупування верхніх ділянок схилів кучугур Жебриянського приморського пасма.

30A-I-15. Synodonetum dactyloni Rapaics 1927

D.s.: *Medicago minima*, *Teucrium polium*, *Trigonella procumbens*, *Verbascum banaticum*.

Угрупування ділянок міжкучугурних депресій Жебриянського приморського пасма, які є індикатором початку руйнування кучугур.

30A-I-16. Dauco guttati-Chrysopogonetum grylli Popescu, Sanda et Doltu 1980

D.s.: *Chrysopogon gryllus*, *Cynanchum acutum*, *Dianthus bessarabicus*, *Inula salicina*, *Linum austriacum*, *Plantago lanceolata*.

Угрупування вирівняних невисоких кучугур з мікродепресіями Жебриянського приморського пасма.

30A-I-17. Trago-Anthemietum ruthenicae Puscariu et al. 1963

D.s.: *Antemis ruthenica*, *Bromus tectorum*, *Tragus racemosus*.

Угрупування невисоких кучугур Жебриянського приморського пасма, які зазнають надмірного спасування.

30A-I-18. Centaureo odessanae-Caricetum colchicae Tyshchenko 1999

Угрупування трапляються зрідка на незначних площах, приурочених до псамофітно-степових піднесених ділянок заприбійної смуги Бердянської коси. Брунатно-зеленого аспекту травостоям надає осока колхідська.

30A-I-19. Anisantho tectori-Helichrysetum arenarii Tyshchenko 1999

D.s.: *Helichrysum arenarium*, *Anisantha tectorum*, *Syntrichia ruralis*.

- Угруповання подекуди трапляються на високих погорбованих пісках із черепашкою в південній частині коси (на дзендику) та на гривистих "галявинах" поміж насаджень лоху вузьколистого.
- 30A-I-20. *Allio guttati*–*Festucetum rupicolae* Umanets., Solomakha 1999  
D.s.: *Allium guttatum*, *Agropyron lavrenkoanum*, *Festuca rupicola*.  
Об'єднує угруповання, що характерні для депресій, котрі не поросли лісовою рослинністю. Угруповання формуються під впливом як атмосферних опадів, так і ґрунтових вод. Для них характерні дернові та дерново-лучні піщані ґрунти середнього ступеня розвиненості.
- 30A-I-21. *Inulo sabuletorum*–*Rumicetum acetoselliae* Umanets., Solomakha 1999  
D.s.: *Agrostis sabulicola*, *Centaurea adpressa*, *Hypericum perforatum*, *Inula sabuletorum*, *Rumex acetosella*.  
Угруповання характерні для понижених лучних ділянок арен з дерново-лучними ґрунтами.
- 30A-I-22. *Picro hieracioidi*–*Scirpoidetum holoschoeni* Umanets, Solomakha 1999  
D.s.: *Picris hieracioides*, *Plantago lanceolata*, *Scirpoides holoschoenus*.  
Угруповання характерні для понижених ділянок піщаних арен в умовах достатнього ґрунтового зволоження на дерново-лучних ґрунтах.
- 30A-II. *Verbascion pinnatifidii* Korzh. et Klukin 1990  
D.s.: *Astragalus borysthenicus*, *Chondrilla juncea*, *Jurinea laxa*, *Thymus moldavicus*, *Verbascum pinnatifidum*.  
Угруповання переважно екстремальних місцезростань, які характеризуються значною щільністю піщано-черепашкового субстрату та його засоленістю і поширені на піднятих прибережних ділянках узбережжя Азовського моря.
- 30A-II-1. *Astragalo borysthenici*–*Ephedretum* Korzh. et Klukin 1990  
D.s. : *Alyssum desertorum*, *A. hirsutum*, *A. tortuosum*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus borysthenicus*, *A. varius*, *Carex colchica*, *Centaurea borysthenica*, *Ephedra distachya*, *Rumex euxinus*, *Verbascum blattaria*.  
Угруповання гряд, кучугур з алювію та знижених ділянок між ними, а також схилів літорального валу, зверненого до моря, на узбережжі Азовського моря.
- 30A-II-2. *Leymo*–*Verbascetum pinnatifidii* Korzh. et Klukin 1990  
D.s.: *Eryngium maritimum*, *Leymus racemosus*, *Melilotus albus*, *Sideritis comosa*.
- 30A-III. *Cynodonto*–*Teucrium polii* Korzh. et Klukin 1990  
D.s.: *Agropyron pectinatum*, *Artemisia austriaca*, *Carduus uncinatus*, *Cynodon dactylon*, *Otites densiflora*, *Potentilla astracanica*, *Teucrium polium*.
- 30A-III-1. *Cynodonto*–*Ajugetum chiae* Korzh. et Klukin 1990  
D.s.: *Ajuga chia*, *Linum euxinum*, *Marrubium peregrinum*.
- 30A-III-2. *Carici liparicarpi*–*Centauretum adpressi* Korzh. et Klukin 1990  
D.s.: *Asperula praevestita*, *Carex liparicarpos*, *Centaurea adpressa*, *C. odessana*, *Euphorbia waldsteinii*, *Linaria sabulosa*, *Medicago romanica*, *Thymus dimorphus*, *Th. dzevanovskiyi*.
- 30A-IV. *Artemisio dniproicae*–*Salicion acutifoliae* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s.: *Aristolochia clematitis*, *Artemisia dniproica*, *Asclepias syriaca*, *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex praecox*, *Galium verum*, *Myosotis micrantha*, *Poa angustifolia*, *Salix acutifolia*, *Senecio borysthenicus*, *Stellaria graminea*, *Verbascum phoeniceum*.

Угруповання чагарниково-чагарничкової стадії первинної сукцесії зі зрідженим чагарниковим ярусом, що формуються на дещо збагачених органікою піщаних ґрунтах найвищих ділянок профілю зрілої частини заплави Канівського природного заповідника.

30A-IV-1. *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Artemisia dniproica*, *Asclepias syriaca*, *Carex colchica*, *Myosotis micrantha*, *Poa angustifolia*, *Salix acutifolia*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica spicata*.

Флористично багаті, багаторічні угруповання чагарників, чагарничків та трав'янистих багаторічників, різнобічно пристосованих до екологічних умов середовища. Представлені досить великими ділянками по всій заплаві Дніпра в межах Канівського природного заповідника. Приурочені до дернових слабосформованих шаруватих легкосупіщаних ґрунтів з атмосферним вологозабезпеченням.

30A-V. *Thymo angustifolii-Festucion beckeri* Vicherek 1972

D.s.: *Centaurea borysthonica*, *Festuca beckeri*, *Tragopogon ucrainicus*.

30A-V-1. *Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikovii* Vicherek 1972

Syn.: *Artemisio campestri-Diantheum borbasii* Yakushenko 2004

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Dianthus borbasii*, *Galium verum*, *Hieracium umbellatum*.

Угруповання формуються на порушених піщаних субстратах по узліссям соснових лісів та на пісках протипожежних розривів у Київському та на сході Житомирського Полісся.

30A-V-2. *Chamaecytiso ruthenici-Festucetum beckerii* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s.: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Festuca beckeri*, *Peucedanum oreoselinum*, *Verbascum lychnitis*.

Флористично бідні двох'ярусні угруповання псамофільних рослин, які формуються на накладених на дернину пісках пасм еолової акумуляції, що межують із зонами еолової абразії берегових крутосхилів. Займають невеликі ділянки (площею до 20 м<sup>2</sup>) уздовж берегової лінії борової тераси (Зміїні острови) та в прирусловій частині зрілої заплави островів Круглик та Шелестів Канівського природного заповідника.

30A-V-3. *Thymo pallasiani-Centauretum sumensis* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s.: *Dianthus borbasii*, *Euphorbia seguieriana*, *Potentilla arenaria*, *Pulsatilla nigricans*, *Semperivum ruthenicum*, *Stipa borysthonica*, *Thesium ebracteatum*, *Thymus pallasianus*.

Флористично багаті двох'ярусні угруповання факультативно-геліофільних, ксероморфних, мезо- та оліготрофних псамофітів, що формуються на відкритих ділянках (узліссях, полянах, старих вирубках) із слабопідзолистими ґрунтами. Займають невеликі ділянки (площею 10-50 м<sup>2</sup>) і приурочені до

найвищих точок профілю борової тераси Зміїних островів Канівського природного заповідника.

30A-V-4. Cladonietum Polishko et Shevchyk 2000

D.s.: *Cladonia furcata*, *Cladina mitis*.

Угруповання поширені на найвищих ділянках в місцях зведених лісів (куполоподібні горби еолового походження) достатньо віддалених від лісових масивів. Такого типу угруповання з добре сформованою синузиею лишайників, псамофільних і ксерофітних мохів формуються за екстремальних, для цього регіону, умов континентального типу.

30A-V-5. Anthyllidi macrocephalae-Festucetum valesiacaе Goncharenko 2002

D.s.: *Achillea nobilis*, *Anthyllis macrocephala*, *Carlina biebersteinii*, *Campanula sibirica*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium pilosella*, *Linum austriacum*, *Silene chlorantha*, *Thymus marschallianus*, *Veronica spicata*.

30A-V-6. Gypsophilo perfoliatae-Artemisietum marschallianaе Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Artemisia marschalliana*, *Gypsophila perfoliata*.

Угруповання двоярусні флористично збіднені на примітивних розвинутих ґрунтах на різноякісних суглинках і глинах, що частково відмиті від легкорозчинних солей на нижніх частинах схилів відвалів північної експозиції. Проміжна стадія заростання тих ділянок відвалів, де містяться засолені глини.

30A-V-7. Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae Klika 1931

D.s.: *Koeleria glauca*, *Festuca valesiaca*.

Угруповання поширені на плескатих підвищеннях з ґрунтами на різних стадіях заростання.

## Глава 8. Степова ксеротермна, петрофітна та подова рослинність

### 8.1. Особливості рослинності

У структурі сучасної рослинності України степи займають третю позицію після лісової і лучної, оскільки вони переважно розорані, а їх невеликі площі лишилися на невіддях, що не підлягають освоєнню. Крім того, степи збереглися на природно-заповідних територіях Михайлівської цілини, Асканії-Нової, Стрілецького степу, Хомутовського степу, Кам'яних могил та багатьох інших об'єктів всеукраїнського та місцевого значень.

У минулому степова рослинність була дуже поширена, але в результаті розорювання під вирощування сільськогосподарських культур практично знищена. На її місці сьогодні простягаються лани пшениці, ячменю, баштанних, овочевих, технічних і кормових культур.

Степова рослинність - це самостійний специфічний тип рослинності, який відрізняється від інших низкою флористичних, еколого-ценотичних та інших особливостей, а саме:

1. Степова рослинність характеризується переважанням у рослинному покриві трав'янистих багаторічних видів рослин квіткових і вищих спорових.

2. Серед трав'янистих багаторічників переважають щільнокущові дернинні види, які створюють до 60-80% рослинного покриву; менша участь у покритті рихлокущових, короткочореневищних, довгочореневищних і стрижнекореневих видів рослин.

3. У складі біоморфологічних груп степової рослинності, яка формувалася протягом тисячоліть, помітне місце займають напівчагарники, чагарнички і невеликі куці як компоненти головним чином флороценокомплексів схилів.

4. Південніше географічне положення та зростання континентальності клімату були причиною більшої мікротермності і ксероморфності структурної організації багатьох степових видів, що забезпечило адаптивність цих видів до мінливих і посушливих умов місцезростання.

5. Степова рослинність розвивається на багатих чорноземних і каштанових ґрунтах з їх чисельними відмінами, що обумовлюють їх високу флористичну і ценотичну різноманітність.

6. Степи є зональним типом рослинності і створюють степову зону, що простягається від Прикарпаття до відрогів Середньоруської височини і далі аж до Манчжурії. Її особливістю є зростання середньорічних температур з півночі на південь від 6-7°C до 8-9°C та зменшення кількості опадів від 400-450 на півночі до 300 і навіть 150 мм на півдні, що визначає цю зону як зону нестійкого вологозабезпечення.

7. Степи вважаються внутрішньоматериковими утвореннями, що не контактують океанічним узбережжям, яке відрізняється вологішим помірним кліматом і розвитком широколистяних лісів, з якими на півночі України межує Степова зона.

8. Степова рослинність на території України представлена плакорними рівнинними широтними і гірськими висотними або поясними степами, хоча пояснити тут нівелюється едафічними умовами.

9. У рослинному покриві степової рослинності за біомасою переважають злаки, які створюють основу рослинного покриву, завдяки їх ценотичним і біологічним особливостям степи є стійкими і стабільними, здатними до автогенезу фітоценозів.

10. Основними едифікаторами степових фітоценозів є злаки: із дернинних - види родів *Stipa*, *Festuca*, *Koeleria* і *Agropyron*, із рихлодернинних і довгокореневищних - *Poa*, *Elytrigia*, *Bromopsis*. У складі наведених родів особливе місце займають види ковили, оскільки їх участь визначає видовий склад, структурну організацію, фізіономічність, ценотичні особливості, різноманітність і продуктивність синтаксонів.

11. Зовнішній вигляд степів має свої особливості: тьмяно-зелений відтінок вегетативних і генеративних органів рослин, обумовлений появою різноманітних адаптивних пристосувань (наявність воскової поволоки, сіруватих волосків і щетинок, згорнутість листочків, усихання і відмирання або пожовтіння та почорніння частини пагонів тощо), що забезпечують кращу адаптацію степових видів до умов недостатнього зволоження і жорсткіших температурних коливань.

12. Степові дернинні злаки не утворюють суцільної дернини, оскільки особини відокремлені між собою калвиціями - міждернинними проміжками, які є нішами для поселення інших типів рослин, репрезентованих відмінними життєвими формами. Такими тут виступають ефемери та ефемероїди, які краще використовують ранньовесняне вологозабезпечення і температурний режим для того, щоб за короткий термін завершити вегетаційний період.

13. Характерною рисою степової рослинності є зміна аспектів, пов'язана з різними життєвими формами видів рослин степових угруповань, які екологічно та біологічно спроможні використати матеріально-енергетичні ресурси степових місцезростань для проходження ними всіх стадій і фаз вегетації. Різна вимогливість до умов середовища і відмінна тривалість стадій і фаз розвитку степових рослин обумовлюють почерговість у багаторазовій зміні аспектів у вигляді цвітіння чи плодоношення протягом вегетаційного періоду.

14. Для степової рослинності характерний літній період спокою, який виявляється у сповільненні розвитку едифікаторів, відмиранні деяких особин рослин, завершеним циклу розвитку ефемерів і ефемероїдів, у зниженні життєздатності рослин, усиханні й відмиранні листків вегетативних і генеративних пагонів, припиненні росту кореневої системи.

15. Відмінною рисою степових угруповань є їх полідомінантність і складна структурна організація, зумовлена різноманітністю видового складу та флористичною насиченістю фітоценозів. У їх складі розрізняють як мінімум три яруси, а часто чотири-п'ять. Нерідко важко виявити ярусну диференціацію, оскільки багато з її компонентів відзначаються ценотичною рухливістю та зміною в процесі розвитку. Це особливо помітно в барвистих різноотравно-типчачково-ковилкових степах. Навпаки, кращу морфологічну структурованість мають житняково-ковилкові біднорізотравні степи.



16. Степові види, використовуючи екологічні ніші степових фітоценозів, розвивають різноманітні підземні органи, щоб якнайповніше використати водно-мінеральний ресурс. Багато із дернинних злаків утворюють мичкувату кореневу систему з різним структурним розподілом по профілю, що має істотне значення для повного використання вологи рослинами під час вегетації. На відносно вільних проміжках із рихлим ґрунтом розвиваються кореневищні види, які утворюють довгі і короткі кореневища. Поміж ними оселяються рослини зі стрижневою кореневою системою, рихлокущові, коренепаросткові, кистекореневі та цибулинні види. Завдяки різноманітності підземних органів рослин у степових угрупованнях досягається висока корененасиченість ґрунту і висока потенційна спроможність форм та горизонтів вологи протягом вегетаційного періоду.

Займаючи величезну територію і простягаючись на значній відстані із заходу на схід та з півночі на південь, степи чітко виявляють широтний зональний характер. У зв'язку з неоднорідністю ґрунтових, кліматичних, орографічних та інших природних факторів, а також пов'язаною з ними відмінною рослинністю в межах степової зони з півночі на південь виділяють три підзони степів: 1) різнотравно-типчаково-ковиліві; 2) типчаково-ковиліві; 3) пустельні полиново-злакові. Їх еколого-ценотична оцінка наведена нижче.

Різнотравно-типчаково-ковиліві степи простягаються від Прута на заході до Азовського моря в межах України і далі на схід до Алтаю. Їх північна межа проходить по території між Дністром і Дніпром по лінії Владіївка-Первомайськ-Кіровоград-Кременчук, а на півдні по лінії Комінтернівське-Нова Одеса-Кривий Ріг. На Лівобережжі від гирла Ворскли через Нові Санжари-Красноград-Балаклію-Куп'янськ і через Оскол до кордону з РФ, а на півдні по лінії Кам'янка Дністровська-Великий Токмак-Чернігівка-Азовське море західніше Маріуполя (Шеляг-Сосонко та ін., 1982).

У рослинному покриві домінують злаки, на які припадає 70-80%. Із щільнодернинних видів типовими тут є види ковили *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, а на південному сході - *S. ucrainica*; види костриці - *Festuca rupicola* і *F. valesiaca*, *Koeleria cristata*; із рихлокущових і кореневищних домінують *Agropyron pectinatum*, *Poa angustifolia*, *Phleum phleoides*, види родів *Bromopsis*, *Elytrigia*, *Bromus* та інші менш поширені, які в сукупності створюють ценотичну основу справжніх степів.

Особливістю степів цієї зони є їх барвистість завдяки наявності у їх складі значної кількості барвистого різнотрав'я видів бобових. Тому ці степи ботаніки часто називають багаторізнотравними, а за розташуванням - північними барвистими багаторізнотравними.

У підзоні різнотравно-типчаково-ковилівих степів є чимало відкритих кристалічних, вапнякових, сланцевих та інших антропогенно порушених територій, внаслідок чого тут виділяються петрофітний і псамофітний варіанти степів, які мають власні флористичні й ценотичні відмінності, обумовлені перш за все літологічним складом субстрату.

У різнотравно-типчаково-ковилівій підзоні угруповання з домінуванням *Festuca valesiaca* поширені вузькою полозою від Волино-Поділля до Причорномор'я. Вони приурочені до плакорів з потужними чорноземними

грунтами, а також до пологих (з кутом нахилу 3-8°), покатих (10-20°) та стрімких (40-50°) схилів зі слабогумусовими чорноземними супіщаними, змитими, щербчастими і кам'янистими ґрунтами, а також на кам'янистих розсипах і осипах.

Злак має широкий ареал і широкі межі екологічної адаптивності, в результаті чого бере активну участь у формуванні рослинного покриву з діапазоном від північних лісостепових і приполіських остепнених луків і лучних степів (по піщаних гривах заплав) до типчаково-ковилкових південно-українських і східних ксерофільних степів, причорноморських пустельних полиново-злакових та гірських петрофітних степів. Вид відзначається такими високими ценотичними властивостями, як:

- віолентна життєва стратегія; потужна ценотична міра впливу;
- здатність до вегетативного розмноження і швидкого розселення та заповнення екологічних ніш;
- конкурентна спроможність, в результаті чого з його травостою випадають цінні кормові види;
- розвиток потужної кореневої системи та спроможність заселяти малопотужні й потужні (ґрунтові) субстрати і виконувати роль ґрунтоутворювача і ґрунтозахисника;
- виконання ролі едифікатора рослинних угруповань (належить до сильних едифікаторів), в результаті чого виникають стійкі фітоценози;
- асоціювання зі співдомінантами, з якими утворює чисельні асоціації, що відображають спектр екологічної адаптивності виду та різноманітності типчакових степів;
- витримування значних антропогенних, насамперед пасовищних, навантажень, внаслідок чого спрощується структура, збіднюється видовий склад і знижується продуктивність кормових угідь.

За своїм походженням типчаківі угруповання є похідними, які виникли за рахунок корінних типчаково-ковилкових і остепнених луків та лучних степів і представлені великою кількістю антропогенних дигресивних угруповань.

Завдяки біологічним особливостям едифікатора типчаківі степи створюють досить густий дернинний покрив порівняно з ковилковими степами. Тут міждернинні проміжки менших розмірів і щільніше заселені кореневищними та іншими видами рослин, в результаті чого тут нижча насиченість ефемерів та ефемероїдів. Місцями *Festuca rupicola* настільки розростається, що витісняє з травостою решту видів і створює монодомінантні угруповання *Festucetum sulsatae purum*. При загальному покритті 50-85% покриття едифікатора становить 40-60%.

Досить багаті травостої типчакових степів формуються на звичайних малогумусних або супіщаних чорноземах, що розвиваються на продуктах вивітрювання карбонатних порід. У їх складі на 100 м<sup>2</sup> налічується 35-50 видів, а в середньому понад 40.

Дигресивний варіант типчакових степів обумовлений зростанням антропогенного тиску на степові екосистеми. В результаті систематичного сінокосіння і випасання угідь помітно змінюється рослинний покрив; рослини втрачають здатність до насінневого розмноження; посилюється вегетативне

розмноження; ріст рослин гальмується і зростає низькорослість видів; порушується структура угруповань; знижується продуктивність і збіднюється видовий склад внаслідок випадання цінних трав.

На ковилових степах під впливом випасання з травостою випадає *Stipa ucrainica*, згодом - *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*, *S. tirsia*, а найбільш стійкою до пасквальної дигресії виявилась *S. capillata*. Грубі та потужні дернини *S. capillata* менше руйнуються тваринами, а їх збереження сприяє швидкій демутації. Стадію руйнування ковилових степів і випадання видів ковили з травостою можна назвати стадією вразливості і випадання ковили. Разом з ковилою з травостою випадають ефемери, ефемероїди та інші стрижнекореневі види, особливо однорічні види лучностепоного різнотрав'я.

Із зростанням міри пасквального впливу травостій з типчаків так само руйнується, і в нього все більше проникають нові види: *Poa bulbosa*, *Artemisia repens*, *A. austriaca*, *Alyssum desertorum*, *A. hirsutum*, *Thymus dimorphus*, *Teucrium polium*, *Linosyris villosa*, але найбільш поширені перші два види. Внаслідок збільшення їх участі і витіснення *Festuca rupicola* і *F. valesiaca* виникає полиново-тонконогова стадія.

Ще більша руйнація дернини *Festuca* під час надмірного випасання призводить до масового поширення *Poa bulbosa*, тому цю стадію назвали стадією тонконогової пасквальної дигресії.

Типчакowo-ковилові стеги створюють самостійну підзону, яка простягається із заходу Дунаю до Дністра вузькою смугою, а далі розширюється і доходить до Кривого Рогу і на заході звужується поблизу Маріуполя.

Ці стеги приурочені до чорноземних і темно-каштанових осолоділих чи солонцюватих ґрунтів. По зниженнях знаходяться лучно-дернові ґрунти, на яких формуються мезофільні лучно-степові або ковилово-типчакowi угруповання.

Особливістю ковилово-типчакowych степів є домінування дерновинних щільнокущових злаків, менша участь коротко- і довгокореневищних злаків. Ці степові угруповання відзначаються як зростанням кількості видів злаків, так і їх участю в покритті. Тому правильно зауважують геоботаніки, що тут проходить "озлаковіння" ковилово-типчакowych степів.

Ці стеги та їх угруповання характеризуються домінуванням *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Koeleria cristata*, з рихлокущових видів типовим є *Agropyron pectinatum*.

У рослинному покриві ковилово-типчакowych степів, що ростуть на крайньому півдні в умовах зростаючої континентальності клімату, збільшується кількість еуксерофітів порівняно з угрупованнями різнотравно-типчакowo-ковилових степів. Ксерофітизація є характерною рисою не тільки едифікаторів і субедифікаторів, але й усіх видів цієї підзони, що закономірно для умов з недостатнім або нестійким зволоженням.

Порівняно з угрупованнями різнотравно-типчакowo-ковилових степів у флористичному складі типчакowo-ковилових степів зростає участь напівкущиків *Artemisia boschniakiana*, *A. taurica*, *A. praticola*, *Kochia prostrata*, *Samphorosma monspeliaca* та інших, характерніших для пустельних степів з виявленими ознаками засоленості субстрату.

Ще однією характерною рисою типчаково-ковиливих степів є значний відсоток ефемерів і ефемероїдів, типових для цих степів. Вони розвиваються в проміжках між дернинами, де створюються сприятливіші умови водно-мінерального живлення, лише в ранньовесняний період, а в період посухи відмирають.

Для підзони типчаково-ковиливих степів властивий літній напівспокій, який виявляється в тому, що рослини, які пройшли коротку стадію розвитку, у найпосушливіший літній період впадають в стан спокою і стають недіяльними.

У рослинному покриві типчаково-ковиливих степів виділяють певні відміни за домінантною участю провідних едифікаторів, насамперед *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *Festuca rupicola*, *F. sulcata*, *Koeleria cristata*, та інших менше поширених видів.

Пустельні полиново-злакові степи мають обмежене поширення на узбережжі Чорного моря та у Присивашші, тягнуться вузькою смугою, відділяючи рівнинні материкові та північнокримські степи. Невеликі ізольовані ділянки трапляються на схід від Дунаю і до Дніпра та на Керченському півострові, тобто пустельні степи займають найпівденніші терени Причорномор'я.

Пустельні степи відзначаються рядом особливостей, з яких відмітимо наступні.

Займаючи крайнє південне положення, вони відзначаються посушливим кліматом, насамперед високими літніми температурами, які в липні становлять в середньому 23-24°C. У найбільш жаркий період вегетації одна-дві декади мають температури не нижче 25-30°C, а в окремі роки й більші. Зима коротка, малосніжна, з відлигами. За рік у підзоні випадає в середньому 300 мм опадів, а в окремі роки 250 і менше, що зумовлює його нестальість і дефіцит вологи на крайньому півдні.

Іншою характерною рисою, що визначає умови місцезростання та характер рослинності, є комплексність ґрунтового покриву, зумовлена літологічним складом ґрунтоутворюючих порід, геоморфологічною приуроченістю, рівнем зволоженості та засоленості тощо. Ці степи розвиваються на каштанових ґрунтах, а також на солончакуватих і солонцюватих відмінах з неоднорідним рівнем засоленості як з поверхні, так і по профілю.

Простягаючись на обширній території, особливо за межами України, пустельні степи набувають ознак зональності. Визначальним у цьому є клімат і ґрунтові умови: вони приурочені до світло-каштанових солонцюватих, а в приморській смузі - до стовпчато-солонцюватих та глибоких стовпчастих солонців.

На обмеженій ділянці у Степу зростають найрізноманітніші ценози: від мезоксерофільних подових і мокрих або вологих з літоральних знижень до гіперксерофільних ценозів підвищень псамофільного чи петрофільного типів. У цих комплексах взаємопов'язані види не тільки різної екології, але й неоднорознозначної флористичної насиченості та міри впливу в ценозах та їх екосистемах.

Відмінністю полиново-типчакових степів є значна участь чагарничкових видів, насамперед *Artemisia boschniakiana*, *A. taurica*, *A. austriaca*, *Kochia prostrata*, а на солонцюватих ґрунтах - *Camphorosma monspeliaca* та *Artemisia bosch-*

niakiana.

Для пустельних полиново-типчакових степів характерною є значна участь в покритті ефемерів та ефемероїдів, які заселяють міждернинні та поміжчагарничкові вільні або недостатньо заселені ділянки. Завдяки цьому досягається більш висока щільність травостою, його структурованість та найповніше використання водно-мінеральних ресурсів у різні періоди вегетації; в ранньовесняний - ефемерами та ефемероїдами, а в літньо-осінній - напівчагарничками, злаками та багаторічним різнотрав'ям. Пустельні степи досить різноманітні і представлені найбільш ксерофітними відмінами рослинних угруповань, з яких відмітимо лише найтиповіші і досить широко репрезентовані в підзоні пустельних полиново-злакових степів. Пустельні полиново-злакові степи з переважанням *Agropyron pectinatum* досить характерні для галофільних полиново-злакових степів. Їх відмінністю є два аспекти: перший - екологічний, що визначається засоленістю ґрунтів і створенням малосприятливих умов місцезростання для багатьох видів рослин, другий - флористично-ценотичний, який є відображенням взаємозалежності першого. З посиленням засоленості ґрунтових відмін погіршуються умови місцезростання і багато рослин, які не адаптувалися до умов засоленості, поступово зникають з травостою, в результаті чого збіднюється флористичний склад. За даними Г.І. Білика (1971), у цих степах на ділянці площею 100 м<sup>2</sup> зростає 10-15, рідше 19 галофільних видів. Міграція видів і збіднення флористичного складу призводять також до послаблення життєвості виду та ценотичної міри впливу, що в свою чергу помітно позначається на синтаксономічній різноманітності.

Пустельні полинові степи досить характерні для Причорномор'я і Присивашся. Частково у цій степовій підзоні найтиповішими є каштанові ґрунти з різним ступенем засоленості та географічним виявленням. За межами України росте євросибірський вид *Artemisia repens*, що не досягає Волги. Далі на сході більш поширені казахстанський - *A. lerchiana* і західноказахстанські - *A. lessingiana* і *A. sublessingiana*, які трапляються на солонцях і солончаках та в їх чисельних відмінах. На території України типові галофільні полини мають чітку географічну виявленість. На цій підставі Г.І. Білик (1971) виділив два варіанти пустельних степів:

1. Західнопричорноморський з домінуванням у травостої *Artemisia boschniakiana*, поширеного на узбережжі Чорного моря від гирла р. Дунаю до м. Скадовська.

2. Присивасько-азовський з домінуванням у групуванні *Artemisia taurica*, що охоплює Присивашся і Приазов'я на схід від м. Скадовська по північному узбережжю Каркінітської затоки, по узбережжю Сиваша, а також на невеликих ділянках Керченського півострова.

*Artemisia boschniakiana* в умовах антропогенного порушення не утворює зарості. Але частіше полин росте в поєднанні з іншими пустельно-галофільними видами: *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Agropyron pectinatum*, *Artemisia taurica*, з якими формує різноманітні фітоценози, зумовлюючи комплексність рослинного покриву. Залежно від геоморфологічних особливостей місцевості тут чітко виділяються едафічні варіанти: по зниженнях

з лучно-чорними ґрунтами домінують угруповання, в яких едифікаторну роль посідає *Stipa capillata*, на мікроплакорних ділянках з каштановими солонцюватими ґрунтами або на глибокостовпчастих солонцях поширені полиново-житнякові степи.

Пустельні полинові степи з домінуванням *Artemisia taurica* приурочені до солонцюватих темно-каштанових ґрунтів і глибоких солонців, що займають узбережжя Каркінітської затоки, Північного і Південного Присивашся. Більша їх частина тепер розорана і використовується як пасовища, природні фітоценози яких знаходяться на різному рівні пасовищної дигресії. Найповніше вони збереглися в Чорноморському заповіднику та мисливських господарствах.

Полин кримський займає оптимальну екологічну нішу у приморській зоні, де відбувається інтенсивне випаровування мілководних ділянок, повітря насичене краплями солей водяних парів. Тут протягом вегетації концентрація солей у повітрі є найбільшою, особливо влітку, коли їхні частки розносяться вітром на значні відстані від моря. У зв'язку з цим у рослин виникли різноманітні пристосування до солевитривалості та нейтралізації їх від шкідливого впливу надлишку солей в ґрунті й повітрі. В результаті, в пустельних степах травостій розріджений і малодиференційований. Його загальне проективне покриття 40-60%, рідше 60-80%.

У Присивашші *Artemisia taurica* витісняє з травостою інші види або пригнічує їх розвиток і створює майже чисті монодомінантні угруповання з високою життєвою стратегією едифікатора.

Пустельні типчакові степи у сучасному природному покриві трапляються лише спорадично, де природні угіддя ще не розорані або непридатні для освоєння, а також на заповідних територіях.

Висока процентна участь в угрупованнях типчака ряду різнотравних видів, насамперед *Artemisia boschniakiana*, *A. taurica*, *A. austriaca*, *Kochia prostrata*, *Camphorosma monspeliaca*, *Limonium alutaceum*, *Carex uralense*, *Halimione verrucifera*, ценотична роль яких зростає до рівня субдомінантів угідь, доводить, що більшість сучасних угідь Присивашся з участю *Festuca valesiaca* є похідними, вторинними, які утворилися під впливом пасовищної дигресії.

Внаслідок інтенсивного господарського використання пустельних типчакових степів, через руйнування дернини злаків, ущільнення ґрунту, систематичне відчуження фітоценозів, надмірне випасання із травостою випадають цінні кормові рослини і, як результат, зріджується травостій, спрощується його структура, сповільнюється ріст рослин і знижується продуктивність угідь.

## 8.2. Клас 31. Festuco-Brometea

31. Festuco-Brometea Br.-Bl. et R.Tx. in Br.-Bl. 1949

[Костильов та ін., 1984; Осичнюк та ін., 1984; Костылев и др., 1986; Солодкова та ін., 1986; Марьюшкина, Соломаха, 1986; Корженевский, Клюкин, 1986; Ткаченко та ін., 1987; Куковиця та ін., 1992, 1994; Соломаха, 1995; Дідух, Коротченко, 1996, Коротченко, Дідух, 1997; Вакаренко, 1997; Костильов та ін. 1997; Сметана,

Красавка, Дерполюк 1997; 1998; Абдулоєва, Дідух, 1999; Корженевский и др., 2003; Абдулоєва, 2002; Куземко, 2003; Коротченко, Токарюк, 2005; Тищенко 2006].

D.s.: *Achillea setacea*, *Ajuga genevensis*, *Allium oleraceum*, *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula glomerata*, *Carex humilis*, *Centaurea scabiosa*, *Erophila verna*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Koeleria cristata*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Poa angustifolia*, *P. bulbosa*, *P. compressa*, *Polygala comosa*, *Salvia pratensis*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Ventenata dubia*, *Veronica spicata*.

Степові угруповання на різних типах ґрунтів України.

31A. Brometalia W.Koch 1926 em Br.-Bl. 1936

D.s.: *Bromus mollis*.

31A-I. Mesobromion Br.-Bl. et Moor 1938 em Oberd. 1949

Мезоксерофільні степові угруповання Керченського півострова

31A-I-1. Aro-Thalictretum Korzh. et Kljukin 1987

D.s.: *Arum elongatum*, *Filipendula vulgaris*, *Lepidium campestre*, *Prunus spinosa*, *Rubia tinctorum*, *Thalicttrum minus*.

Мезоксерофільні угруповання закритих депресій та псевдотерас Керченського півострова.

31A-I-2. Teucrio-Convolutetum arvensis Korzh. et Kljukin 1987

D.s.: *Convolvulus arvensis*, *Herniaria besseri*, *Nepeta parviflora*, *Ornithogalum ponticum*, *Teucrium polium*.

Мезоксерофільні угруповання еродованих схилів та рівнин Керченського півострова.

31B. Festucetalia valesiacaе Br.-Bl. et R.Tx. 1943

D.s.: *Achillea setacea*, *Crinitaria villosa*, *Cruciata pedemontana*, *Erophila verna*, *Plantago lanceolata*, *Stipa capillata*, *Ventenata dubia*.

31B-I. Festucion valesiacaе Klika 1931

D.s.: *Fragaria viridis*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Plantago stepposa*, *Potentilla argentea*.

Угруповання похідні в результаті надмірного випасу, деградовані до дерновинних бідних злакових степів, відносно маловидових (10–30 видів), які формуються на звичайних та типових чорноземах, місцями досить змитих в лісостеповій та степовій зонах України.

31B-Ia. Festucion valesiacaе Kolbek in Moravec et al. 1983

D.s. Suball. = D.s. All.

31B-Ia-1. Salvia nemorosae-Festucetum valesiacaе Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Salvia nemorosa*, *Potentilla argentea*, *Plantago stepposa*.

Флористично багатші угруповання на 100 м<sup>2</sup> нараховується до 30 видів і більше, і формуються в дещо вологіших умовах на типових чорноземах Лівобережному Лісостепу.

31B-Ia-2. Festucetum rupicolaе Soo 1940

31B-Ia-3. Carici humilis-Stipetum pennataе Tkachenko, Movchan et V. Solomakha 1987

D.s.: *Carex humilis*, *Stipa pennata*.

Лучно-степові угруповання заповідника “Михайлівська цілина”.

31B-Ia-4. *Bothriochloetum ischaemii* (Krist. 1937) I. Pop 1977

D.s.: *Bothriochloa ischaemum*, *Cichorium intybus*, *Eryngium campestre*, *Hieracium pilosella*.

Угрупування порушених господарською діяльністю вторинних лучних степів Західного Поділля на крутих схилах південної експозиції зі змитими чорноземами потужністю 5-45 см.

31B-Ia-5. *Stipetum capillatae* Dziubaltowski 1925

D.s.: *Agrimonia eupatoria*, *Artemisia austriaca*, *Potentilla arenaria*, *Salvia tesquicola*, *Stachys transilvanica*, *Stipa capillata*.

Угрупування плакорних та вирівняних частин схилів і схили крутістю не більше 50° при наявності шару ґрунту не менше 25 см у степовій зоні України, а також на схилах південної експозиції та різної крутості на дерново-карбонатних або чорноземних ґрунтах потужністю 5-30 см на лучних степах Західного Поділля.

31B-Ia-6. *Festuco valesiaca*-*Caricetum humilis* Klika (1931) 1936

D.s.: *Carex humilis*, *Festuca valesiaca*, *Potentilla arenaria*.

Угрупування найпоширеніших лучних степів Західного Поділля на різних схилах та ґрунтах, травостої яких спасуються.

31B-Ia-7. *Carici humilis*-*Stipetum capillatae* Tkachenko, Movchan et V. Solomakha 1987

D.s.: *Carex humilis*, *Falcaria vulgaris*, *Stipa capillata*.

Угрупування лучних степів заповідника "Михайлівська цілина"

31B-Ia-8. *Lembotropis nigricans*-*Potentillietum arenariae* (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V. Solomakha 1995

D.s.: *Carlina biebersteinii*, *Galium verum*, *Lembotropis nigricans*, *Sedum acre*, *Silene chlorantha*, *Taraxacum officinale*.

Угрупування верхніх частин схилів різної експозиції крутістю 10-40° і рівні верхів'я на найбільш змитих ґрунтах потужністю 5-20 см або змитих до материнської породи степових ділянках Західного Поділля.

31B-Ia-9. *Festuco valesiaca*-*Stipetum capillatae* Sill. 1937

D.s.: *Achillea setacea*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum*, *Genista tinctoria*, *Koeleria cristata*, *Lotus ucrainicus*, *Phleum phleoides*, *Stipa capillata*, *Taraxacum serotinum*, *Veronica austriaca*.

Типові, найбільш флористично збагачені угрупування з досить високою задернованістю Лівобережного Лісостепу.

31B-Ia-10. *Carici humilis*-*Brachypodietum pinnati* Soo (1942) 1947

D.s.: *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Inula ensifolia*, *Thymus marschalianus*.

Угрупування найбільш зволжених місцезростань у складі лучних степів Західного Поділля, розташовані в середній та нижній частинах схилів різної експозиції крутістю 10-40° на чорноземах потужністю 5-45 см.

31B-Ia-11. *Jurineo calcareae*-*Stipetum capillatae* (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V. Solomakha 1995

D.s.: *Antennaria dioica*, *Eremogone micradenia*, *Helianthemum ovatum*, *Helictotrichon schellianum*, *Jurinea calcarea*, *Potentilla canescens*, *Stipa capillata*.



Угруповання крутих схилів південної, південно-західної, рідше - південно-східної і західної експозиції на дерново-карбонатних ґрунтах потужністю 10-35 см лучних степів Західного Поділля.

31-B-Ia-12. *Acini arvensis*-*Elytrigietum intermediae* (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V. Solomakha 1995

D.s.: *Acinos arvensis*, *Chamaecytisus austriacus*, *Elytrigia intermedia*, *Genista tinctoria*, *Peucedanum oreoselinum*.

Угруповання найменш сухих і порушених випасанням верхніх та середніх, рідше - нижніх частин схилів південної, південно-східної, південно-західної експозиції на дерново-карбонатних ґрунтах потужністю 20-50 см лучних степів Західного Поділля.

31-B-1a-13. *Plantagini stepposae*-*Stipetum pulcherrimae* V. Solomakha 1995

D.s.: *Adonis wolgensis*, *Falcaria vulgaris*, *Galium octonarium*, *Plantago stepposa*, *Potentilla humifusa*, *Salvia austriaca*, *Seseli tortuosum*, *Stipa pulcherrima*.

Степові угруповання на невеликих ділянках щербенистого чорнозему на схилах заповідника "Хомутовський степ".

31B-Ia-14. *Alysso-Ephedretum* Korzh. et Kljukin 1987

D.s.: *Crambe koktebelica*, *Ephedra distachya*, *Linaria pontica*, *Melica monticola*, *Minuartia euxina*, *Rhamnus cathartica*.

31B-Ia-15. *Alysso-Pimpinelletum lithophilae* Korzh. et Kljukin 1987

D.s.: *Alyssum calycocarpum*, *Asperula supina*, *Pimpinella lithophila*, *Thymus tauricus*.

31B-Ia-16. *Xeranthemo-Centauretum sterilii* Korzh. et Kljukin 1987

D.s.: *Centaurea sterilis*, *Cephalaria transsylvanica*, *Crupina vulgaris*, *Geranium tuberosum*, *Lagoseris sancta*, *Malva sylvestris*, *Ornithogalum gussonei*, *Xeranthemum annuum*.

31B-Ia-17. *Stipo ucrainicae*-*Agropyretum pectinati* Tyschenko 1996

D.s.: *Agropyron pectinatum*, *Bromus squarrosus*, *Nepeta pannonica*, *Nigella arvensis*, *Poa bulbosa*, *Stipa ucrainica*, *Tanacetum millefolium*, *Veronica verna*.

Угруповання поширені при поступовому поліпшенні умов вологозабезпечення, збільшення акумуляції змитого зверху гумусу та зменшення крутості схилу від верхньої, найбільш дренованої і ксерофітної частини материкового уступу до його підніжжя в заказнику "Обіточна коса".

31B-Ia-18. *Salvia nemorosae*-*Elytrigietum intermediae* Tyschenko, 1996

D.s.: *Allium sphaerocephalon*, *Elytrigia intermedia*, *Marrubium praecox*, *Salvia nemorosa*, *Thalictrum minus*.

Угруповання поширені в частині крутосхилу, де четвертинні леси присипані тонким шаром гумусованих осипів, а інтенсивність ерозійних процесів досягає максимуму, переважно на середній частині крутих (до 40°) південних схилів материкового уступу, що нависає над озерно-низинною територією приматерикової частини заказника "Обіточна коса".

31B-Ia-19. *Euphorbio sequieranae*-*Koelerietum cristatae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

31B-Ia-20. *Medicago romanicae*-*Crinitarietum villosae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Crinitaria villosa*, *Chondrilla juncea*, *Erysimum diffusum*, *Eryngium campestre*, *Medicago romanica*.

Угрупування на примітивних розвинутих ґрунтах з чітко вираженим горизонтом, на схилах та бермах старих відвалів. Довготривала стадія заростання відвалів, яка переходить у нещільнокущову злакову.

31B-Ia-21. *Carici humilis*–*Festucetum valesiacaе* Klika 1951

D.s.: *Adonis vernalis*, *Carex humilis*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum elegans*, *Koeleria cristata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thymus moldavicus*, *Thalictrum minus*, *Verbascum densiflorum*.

Угрупування приурочені до схилів експозицій південних румбів крутістю 2–40° чи вершин, трапляються на малопотужних дерново-карбонатних ґрунтах з підстиланням вапнякових порід (мергелів, вапняків, пісковиків), часто з відслоненням їх, інколи на гіпсах, на еродованих ділянках, які раніше перебували в сільськогосподарському користуванні. На Поділлі ця формація є проміжною між справжніми лучними степами на лесовій основі та степами скель на відслоненнях вапняків, пісковиків та мергелів.

31B-Ia-22. *Festucetum valesiacaе* Solodkova et al., 1986; Tkachenko et al., 1987; Mirkin et al., 1988

D.s.: *Festuca valesiaca*.

Угрупування зустрічаються на відкритих схилах різної експозиції крутістю 10–45°, де виходи кристалічних порід займають від 10 до 50% схилу і утворюються осипи з продуктів руйнації кристалічних порід або на пологіх місцях ґрунт з великою кількістю камінців. Часто формуються в умовах рекреації.

31B-Ia-23. *Festuco valesiacaе*–*Caraganelum frutici* Smetana, Derpoluk, Krasava 1998

D.s.: *Caragana frutex*.

Угрупування поширені на чорноземах звичайних малої потужності і утворюють плями площею 80–150 м<sup>2</sup> на похилих схилах балок.

31B-Ia-24. *Festuco valesiacaе*–*Koelerietum cristataе* Smetana, Derpoluk, Krasava 1998

D.s.: *Astragalus onobrychis*, *Euphorbia seguieriana*, *Koeleria cristata*, *Lotus ucrainicus*, *Medicago romanica*.

Угрупування займає жовті плейстоценові лесовидні суглинки та ліси з прикметами ґрунтоутворення на берегах та похилих схилах відвалів.

Проміжна стадія формування типового степового покриву

31B-Ib. *Achilleo setaceaе*–*Poenion angustifoliaе* Tkachenko, Movchan et V. Solomakha 1987

D.s.: *Achillea setacea*, *Filipendula vulgaris*, *Medicago romanica*, *Poa angustifolia*.

31B-Ib-1. *Medicago romanicaе*–*Poetum angustifoliaе* Tkachenko, Movchan et V. Solomakha 1987

D.s.: *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Medicago romanica*, *Poa angustifolia*.

Найбільш мезофітизовані угрупування лучних степів на добре зволжених багатих ґрунтах лісостепової зони України.

- 31B-Ib-2. *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae* Marjuschkina et V. Solomakha 1986
- 31B-Ib-3. *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae* (Kost. et al. 1984) V. Solomakha 1995  
D.s.: *Elytrigia trichophora*, *Poa angustifolia*.  
Мезоксерофітні угруповання на звичайних чорноземах заповідника “Хомутовський степ”.
- 31B-Ib-4. *Goniolimoni taurici-Poetum angustifoliae* Tyschenko 1996  
D.s.: *Coronilla varia*, *Elytrigia elongata*, *Eryngium campestre*, *Galium humifusum*, *Goniolimon tauricum*, *Poa angustifolia*.  
Лучно-степові угруповання з домінуванням у їх складі кореневищних злаків та співдомінуванням різноманітного різнотрав'я з незначною частиною дернинних степових злаків, що пояснюється активністю ерозійних процесів, на ділянках південного схилу материкового уступу, який навісає над низинно-рівнинною поверхнею в заказнику “Обіточна коса”.
- 31B-Ib-5. *Verbasco lychnitis-Koelerietum cristatae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997  
D.s.: *Koeleria cristata*, *Verbascum lychnitis*.  
Угруповання на примітивних або фрагментарних ґрунтах на потенційно родючих субстратах із значною кам'янистістю в локалітетах на бермах відвалів. Травостій флористично бідний, слабо диференційований на під'яруси.
- 31B-Ic. *Coronillo variaae-Poenion angustifoliae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997
- 31B-Ic-1. *Coronillo variaae-Poetum angustifoliae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Coronilla varia*, *Euphorbia seguieriana*, *Tragopogon major*, *Poa angustifolia*.  
Угруповання на переважно суглинисто-кам'янистих субстратах з ознаками ґрунтоутворення переважно на плоских бермах відвалів. Довготривала початкова стадія заростання суглинистих субстратів.
- 31B-II. *Artemisio tauricae-Festucion* Korzh. et Kljukin 1991  
D.s.: *Colchicum ancyrense*, *Erodium cicutarium*, *Festuca valesiaca*, *Linum euxinum*, *Myosotis ramosissima*, *Scleranthus polycarpus*, *Trigonella monspeliaca*.
- 31B-II-1. *Ferulo-Artemisietum tauricae* Korzh. et Kljukin 1991  
D.s.: *Artemisia taurica*, *Ferula orientalis*, *Koeleria cristata*, *Valeriana tuberosa*, *Valerianella costata*, *Vicia tetrasperma*.
- 31B-III. *Carici humilis-Androsacion* Didukh 1983  
D.s.: *Alopecurus vaginatus*, *Androsace taurica*, *Asperula caespitans*, *Carex humilis*, *Koeleria lobata*, *Teucrium jailae*, *Veronica taurica*.  
Угруповання лучних степів яйл західної та центральної частин Гірського Криму на висоті 800-1500 м н.р.м.
- 31B-III-1. *Potentilletum depressae* Didukh 1983  
D.s.: *Allium jailae*, *Ajuga orientalis*, *Minuartia hirsuta*, *Potentilla depressa*.
- 31B-III-2. *Stipetum lithophilae* Didukh 1983

D.s.: *Cotoneaster integerrimus*, *Chamaecytisus polytrichus*, *Inula aspera*, *Stipa lithophila*.

Угрупування первинних (корінних) петрофітних степів Гірського Криму.  
31B-IV. Adonidi-Stipion tirsae Didukh 1983

D.s.: *Adonis vernalis*, *Cerastium biebersteinii*, *Elytrigia trichophora*, *Stipa tirsae*.

Угрупування яйл на висоті 600-800 м н.р.м. у східній частині Гірського Криму.

31B-IV-1. Adonidi-Stipetum tirsae Didukh 1983

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування східних яйл Гірського Криму.

31B-V. Veronici multifidae-Stipion ponticae Didukh 1983

D.s.: *Acinos arvensis*, *Agropyron ponticum*, *Convolvulus cantabrica*, *Galium biebersteinii*, *Jurinea sordida*, *Sideritis comosa*, *Stipa pontica*, *Thesium arvense*, *Veronica multifida*.

Угрупування поширені в східній частині Південного берега Криму, передгірній та середній частині Північного макросхилу Гірського Криму.

31B-V-1. Melico-Paeonicetum tenuifoliae Didukh 1983

D.s.: *Melica taurica*, *Paeonia tenuifolia*, *Prangos trifida*.

Угрупування відмічені в західній частині північного макросхилу (500-700 м н. р. м.) Головної гряди Кримських гір.

31B-V-2. Asphodelinetum tauricae Didukh 1983

D.s.: *Asphodeline taurica*, *Anthemis sterilis*, *Fumana procumbens*, *Onobrychis miniata*, *Salvia scabiosifolia*, *Scorzonera crispa*.

Степові та чагарникові угрупування Внутрішньої гряди Кримських гір.

31B-V-3. Eryngio-Stipetum ponticae Didukh 1983

D.s.: *Achillea nobilis*, *Aegilops triuncialis*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea diffusa*, *Dianthus capitatus*, *Eryngium campestre*, *Helianthemum salicifolium*, *Medicago minima*, *Muscari neglectum*, *Poa bulbosa*, *Stipa lessingiana*.

Степові та чагарникові угрупування передгір'я Криму.

31B-V-4. Festuceto-Convolutetum cantabricae (Vakarenko L.P.) 1997

D.s.: *Amygdalus nana*, *Dorycnium herbaceum*, *Dianthus lanceolatus*, *Galium verum*, *Euphorbia agraria*, *Scorzonera crispa*, *Stipa ucrainica*. Угрупування поширені майже по всій території Передгірного Криму на багатих чорноземах.

31B-V-5. Bellevalio-Stipetum lessingianaе (Vakarenko L.P.) 1997

D.s.: *Astragalus onobrychis*, *Bellevalia sarmatica*, *Coronilla varia*, *Ornithogalum flavescens*, *Stipa lessingiana*.

Угрупування поширені майже по всій території Передгірного Криму, спорадично, на менш потужних карбонатних чорноземах.

31B-V-6. Agropyro-Thymetum callierii (Vakarenko L.P.) 1997

D.s.: *Agropyron pectinatum*, *Astragalus brachyceras*, *Koeleria lobata*, *Poa sterilis*, *Onosma taurica*, *Reseda lutea*, *Jurinea stoechadifolia*.

Угрупування поширені майже по всій території Передгірного Криму, спорадично, на деградованих кам'янистих ґрунтах.

31B-VI. Cirsio-Brachypodion pinnati Hadac et Klika 1994 em Krausch 1961

Мезофітизовані угруповання лучних степів на різних відмінах чорноземів лісостепової зони.

31B-VI-1. *Thymo marschalliani*-*Caricetum praecocis* Korotchenko et Didukh 1997

D.s.: *Carex praecox*, *Muscari neglectum*, *Veronica praecox*.

Мезофітизовані угруповання поширені в нижній частині схилів, а при невеликій крутизні (20°) і на їх вершині на опідзолених, вилугованих, типових різної потужності чорноземах Лісостепу України.

31B-VI-2. *Medicagini rupestris*-*Saturejaetum tauriacae* (Vakarenko L.P.) 1997

D.s.: *Asphodeline taurica*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Euphorbia seguieriana*, *Koeleria brevis*, *Sideritis taurica*.

Угруповання поширені у східній частині передгір'я від р. Зуя, на кам'янистих еродованих ґрунтах.

31B-VI-3. *Veronico austriacae*-*Caricetum flaccae* Didukh, Korotchenko 2003

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Carex flacca*, *Festuca rubra*, *Hypericum perforatum*, *Medicago lupulina*, *Origanum vulgare*, *Rhinanthus vernalis*, *Seseli annuum*, *Trifolium pratense*, *Veronica austriaca*.

Угруповання формуються на схилах північної та північно-західної експозиції, зрідка трапляються на вирівняних плакорних ділянках. Угруповання цієї асоціації найкраще представлені на лучно-степових схилах урочища "Білий камінь" в околицях с. Підлисса Золочівського району Львівської області, гірше - в інших ділянках північно-західного Поділля (північний схід Львівської та північний захід Тернопільської областей).

31B-VI-4. *Thalictro-Salvietum pratensis* Medw.-Korn. 1959

31B-VII. *Fragario viridis*-*Trifolium montani* Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Centaurea pseudomaculosa*, *Cichorium intybus*, *Eryngium planum*, *Elytrigia repens*, *Fragaria viridis*, *Filipendula vulgaris*, *Galium octonarium*, *G. verum*, *Genista tinctoria*, *Lotus ucrainicus*, *Ranunculus polyanthemos*, *Polygala vulgaris*, *Scabiosa ochroleuca*, *Trifolium alpestre*, *T. medium*, *T. montanum*.

Угруповання типових лучних степів на типових чорноземах лісостепової зони України.

31B-VII-1. *Medicago-Festucetum valesiaca* Wagner 1940

D.s.: *Festuca valesiaca*, *Medicago romanica*.

Угруповання поширені на крутих схилах різної експозиції на типових чорноземних ґрунтах Лівобережного Лісостепу.

31B-VII-2. *Betonico officinalis*-*Trifolietum montani* Popova in Popova et al. 1986

D.s.: *Betonica officinalis*, *Trifolium montanum*.

Угруповання поширені в північній частині Лівобережного Лісостепу на степових ділянках, що розміщені поблизу лісових масивів, або на узліссях та галявинах байрачних лісів і приурочена до схилів східної та західної експозиції на багатих краще зволжених типових чорноземах.

31B-VII-3. *Salvio pratensis*-*Poetum angustifoliae* Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Galium ruthenicum*, *Poa angustifolia*, *Polygala comosa*, *Salvia pratensis*, *Silene nutans*, *Veronica chamaedrys*.

Угрупування поширені на добре розвинених чорноземних ґрунтах пологих схилів переважно західної та північної експозиції Лівобережного Лісостепу.

31B-VII-4. Veronico austriacae-Chamaecytisetum austriaci Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Asyneuma canescens*, *Adonis vernalis*, *Bromopsis riparia*, *Chamaecytisus austriacus*, *Pulsatilla nigricans*, *Veronica austriaca*.

Угрупування поширені на північних та північно-західних схилах, рідше східної експозиції спорадично в балкових системах по всій території Лівобережного Лісостепу. Досить масово поширюється і швидко захоплює нові ділянки лучностепової рослинності після введення заповідного режиму, якому передувало періодичне викошування.

31B-VII-5. Agrimonia eupatoriae-Galietum ruthenicum Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Agrimonia eupatoria*, *Asyneuma canescens*, *Galium ruthenicum*, *Heracleum sibiricum*, *Phlomis tuberosa*.

Угрупування знаходяться на чорноземах звичайних малопотужних та короткопрофільних, частково еродованих, які поширені в середній та нижній частинах схилів балок. Проміжна стадія переходу до чагарникового заростання за відсутності випасу та викошування.

31B-VII-6. Bromopsio ripariae-Plantagetum lanceolatae Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Bromopsis riparia*, *Helichrysum arenarium*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum serotinum*, *Veronica steppacea*.

Угрупування займають чорноземи південні середньопотужні та малопотужні на похилих та положистих схилах балок. Довготривала субклімаксова стадія розвитку рослинного покриву, що виникла внаслідок пасквальної дигресії в нижній частині схилу.

31B-VIII. Astragalo-Stipion Knapp 1944

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Adonis vernalis*, *Bromopsis riparia*, *Centaurea pseudomaculosa*, *C. orientalis*, *Phlomis pungens*, *Potentilla humifusa*, *Stachys transilvanica*.

Ксерофітні угрупування південних різнотравно-злакових найтиповіших степових угрупувань. Характерною особливістю їх є переважання чи наявність в ценозах видів роду *Stipa*, а також астрагалів та інших бобових. ґрунти — різні відміни чорноземів.

31B-VIII-1. Stipetum pennatae R.Jovanovic 1956

D.s.: *Echium maculatum*, *Hyacinthella leucophaea*, *Pulsatilla nigricans*, *Stipa pennata*.

Флористично досить багаті угрупування ковилових степів. Корінні угрупування, які в Лівобережному Лісостепу зростають на схилах різної експозиції: як південної, південно-західної (середня і нижня частини), так і північної, східної (середня і нижня частини).

31B-VIII-2. *Astragalus austriaci-Salvietum nutantis* Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Astragalus austriacus*, *Coronilla varia*, *Oxytropis pilosa*, *Polygala sibirica*, *Salvia nutans*, *Teucrium chamaedrys*.

Угрупування поширене на досить сухих схилах південної експозиції, зрідка східної чи західної, іноді заходять на приплакорну вирівняну частину. В основному зростає на чорноземах з високим вмістом карбонату кальцію. Трапляються у східній частині (південні відроги Середньоросійської височини) та на межі із Степовою зоною (на схилах правого корінного берега р. Ворскли в її нижній течії).

31B-VIII-3. *Thymo marschalliani-Crinitarium villosae* Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Bromopsis inermis*, *Crinitaria villosa*, *Thymus marschallianus*, *Thesium arvense*, *Verbascum nigrum*.

Угрупування поширені на сухих схилах південної експозиції балок поблизу Дніпродзержинського, Печенізького, В'ялівського водосховищ та біля м. Харкова на багатих чорноземах в південній частині Лівобережного Лісостепу на території Полтавської та Харківської областей.

31B-VIII-4. *Stipetum lessingianae* Soo 1948

D.s.: *Astragalus onobrychis*, *Iris pumila*, *Onobrychis tanaitica*, *Salvia nutans*, *Stipa lessingiana*.

Угрупування поширені на різних відмінах чорноземів, в тому числі з виходами кам'янистих субстратів у південній частині Лісостепу та в зоні різнотравно-типчаково-ковилових степів степової зони України.

31B-VIII-5. *Vinco herbaceae-Caraganetum fruticis* Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Vinca herbacea*, *Caragana frutex*, *Amygdalus nana*, *Asparagus polyphyllus*, *Phlomis tuberosa*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Thalictrum minus*.

Поширення угруповань збігається із ареалом *Caragana frutex* в південній частині Лівобережного Лісостепу на пологих, сухих "лобах" схилів різної експозиції.

31B-VIII-6. *Teucro pannonicum-Stipetum capillatae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Artemisia marschalliana*, *Astragalus austriacus*, *A. onobrychis*, *Centaurea rhenana*, *Koeleria cristata*, *Polygala sibirica*, *Potentilla arenaria*, *Stipa capillata*, *Teucrium pannonicum*, *Viola ambigua*.

Угрупування приурочені переважно до опуклих "лобів" або верхівок досить крутих південних, рідше — південно-східних, південно-західних чи західних схилів. Дані угруповання добре представлені в регіоні досліджень: на "Лисій горі", горі "Городище", біля с. Локітка Тлумачського р-ну, гір Жоллоб, Болда, поблизу с. Білогородка-Олеша, на берегах Дністра.

31B-VIII-7. *Eryngio campestri-Achilletum nobilis* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Achillea nobilis*, *Cephalaria uralensis*, *Eryngium campestre*, *Xeranthemum annuum*.

Угруповання займають чорноземи південні малопотужні на похилих та положистих схилах балок. Довготривала стадія розвитку рослинного покриву, що виникла внаслідок пасквальної дигресії в середній частині схилу.

31B-VIII-8. Marrubio praecoci-Euphorbietum stepposae Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Agrimonia eupatoria*, *Euphorbia stepposa*, *E. agraria*, *Marrubium praecox*, *Phlomis pungens*, *Stachys transsilvanica*, *Thalictrum minus*, *Verbascum lychnitis*.

Угруповання на південних чорноземах середньопотужних та малопотужних на похилих та положистих схилах балок. Довготривала стадія розвитку рослинного покриву, що виникла внаслідок пасквальної дигресії в нижній частині схилу.

31B-IX. Artemisio-Kochion Soo 1959

D.s.: *Agropyron pectinatum*, *Astragalus sulcatus*, *Dianthus campestris*, *Kochia prostrata*.

Ксерофітні угруповання з погано розвинутою дерниною поширеними вузькими смугами на вершинах схилів, які добре дрениються але протистоять ерозії, тобто на бідних і сухих змитих чорноземних ґрунтах в південній частині Лівобережного Лісостепу.

31B-IX-1. Agropyro pectinato-Kochietum prostratae Zolyomi 1958 corr. Soo 1959

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання поширені на крутих схилах південної, рідше східної експозиції на трохи змитих чорноземах в південній частині Лівобережного Лісостепу неподалік межі із степовою зоною.

31B-X. Artemisio marschalliani-Elytrigion intermediae Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Agrimonia eupatoria*, *Artemisia marschalliana* (*A. campestre*), *Bromopsis inermis*, *Chamaecytisus austriacus*, *Elytrigia intermedia*, *Falcaria vulgaris*, *Hieracium virosum*, *Medicago romanica*, *Origanum vulgare*, *Stachys transsilvanica*.

Угруповання високорослих трав, місцями з участю чагарників (*Cerasus fruticosa*, *Amygdalus nana*, *Caragana frutex*), що формуються на схилах із змитими ґрунтами, виходах лесу, тобто в умовах сильної ерозії та дронування без дернини в Лівобережному Лісостепу. Є зв'язуючою ланкою з угрупованнями класу Trifolio-Geranietea sanguinei.

31B-X-1. Astragalo dasyanthi-Elytrigietum intermediae Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Astragalus dasyanthus*, *Carex melanostachya*, *Chamaecytisus austriacus*, *Elytrigia intermedia*, *Hieracium virosum*, *Origanum vulgare*, *Valeriana stolonifera*.

Угруповання поширені на переважно крутих лесових схилах різної експозиції, хоча іноді виходить на приплакорні вирівняні ділянки із сильною ерозією і зливом ґрунту, та нижні частини крутосхилів південної експозиції. В основному приурочена до долин рік із лесовими відкладами. В регіоні досліджень трапляється як у південній частині (на



межі із Степовою зоною), так і в північній частині Лівобережного Лісостепу.

31B-XI. *Chamaecytision ruthenicum* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s. *Achillea nobilis*, *Agrimonia eupatoria*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Plantago stepposa*, *Verbascum austriacum*.

Угруповання займають верхні та середні частини помірнокрутих і крутих схилів різних експозицій, переважно східних та західних, з дерново-степовими ґрунтами різного ступеня деградації.

31B-XI-1. *Plantagini stepposae-Chamaecytisetum ruthenicum* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Achillea nobilis*, *Agrimonia eupatoria*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Verbascum austriacum*.

Угруповання поширені на малопотужних або середньо потужних частково деградованих дерново-степових ґрунтах, що знаходяться на різкому переході від пологого схилу прибалка до крутого. Проміжна довготривала стадія відновлення після пасквальної дегресії.

31B-XI-2. *Potentillo argenteae-Thymetum dymorphi* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Achillea nobilis*, *Bromopsis inermis*, *Dianthus carbonatus*, *Euphorbia sequieriana*, *Eryngium campestre*, *Potentilla argentea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thymus dymorphus*, *Verbascum austriacum*.

Угруповання формуються на крутих та помірно крутих схилах з дерново-степовими малопотужними ґрунтами. Проміжна довготривала відновлювальна стадія.

31B-XI-3. *Crinitario villosae-Chamaecytisetum ruthenicum* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s. *Crinitaria villosa*, *Chamaecytisus ruthenicus*.

Угруповання поширені переважно на дерново-степових малопотужних та короткопрофільних ґрунтах в значній мірі еродованих на випуклих "лобах" та крутих схилах балок. Проміжна стадія переходу до чагарникового заростання при відсутності випасу та викошування.

31C. *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Klika 1931

D.s.: *Vupleurum falcatum*, *Centaurea scabiosa*, *Festuca pallens*, *Geranium sanguineum*, *Iris hungarica*, *Salvia verticillata*, *Stipa pulcherrima*.

Лучні степи Західного Поділля на дерново-карбонатних ґрунтах різної потужності та ступеня змитості, а також з різними підстилаючими породами.

31C-I. *Seslerio-Festucion glaucae* Klika 1931 em Kolbek 1983

D.s.: *Allium montanum*, *Anthyllis macrocephala*, *Aster amellus*, *Briza media*, *Coronilla varia*, *Jovibarba sobolifera*, *Leontodon hispidus*, *Linum flavum*, *Saxifraga paniculata*, *Sesleria heufleriana*, *Succisa pratensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Veronica austriaca*, *Vincetoxicum rossicum*, *Viola ambigua*.

Угруповання схилів північно-західної, рідше північно-східної експозиції на дерново-карбонатних ґрунтах на силурійських глинястих сланцях, неогенових глинах та вапняках, а також на осипах глинястих сланців або мергелів, позбавлених ґрунтового покриву, на Покутті та в Придністров'ї.

31C-I-1. *Seslerietum heufleranae* Soo 1946

D.s.: *Hieracium umbellatum*, *Helictotrichon pubescens*, *Hyacinthella leucophaea*, *Seseli annuum*.

Угрупування схилів північної, східної та західної експозицій з дерново-карбонатними ґрунтами потужністю 30 см або на осипах, причому ці угруповання займають більш зволожені субстрати, ніж інші асоціації союзу, розміщуючись по схилу нижче від них.

31C-I-2. Thymo-Festucetum saxatilis Pawl. et Mal. ex Kriczfaluschij et al. 1991  
D.s.: *Festuca saxatilis*, *F. carpatica*, *Lotus corniculatus*, *Phyteuma orbiculare*, *Scabiosa opaca*, *Tortella tortuosa*.

Угрупування щebenистих ґрунтів на крутих схилах південно-східної та південно-західної експозиції серед скель у Чивчинських горах та Мармороських Альпах на висоті 1400-1800 м н.р.м.

31C-I-3. Brachypodio pinnati-Seslerietum (Klika 1929) Toman 1976  
D.s.: *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea marschalliana*, *Cirsium pannonicum*, *Euphorbia klokoviі*, *Galium tinctorium*, *Hypericum hirsutum*, *Inula ensifolia*, *Jasione montana*, *Origanum vulgare*, *Primula elatior*, *P. veris*, *Pyrethrum corymbosum*, *Libanotis montana*, *Solidago virgaurea*, *Trifolium montanum*, *Veronica teucrium*.

Угрупування середніх та верхніх частин північних, північно-східних і західних - менш крутих (25-35°) - схилів з дерново-карбонатними ґрунтами.

31C-I-4. Gypsophilo fastigiatae-Teucrietum chamaedrys Kukovitsa et al. 1994  
D.s.: *Cerintho minor*, *Festuca altissima*, *Gypsophila fastigiata*, *Reseda lutea*, *Thalictrum lucidum*, *Th. minus*, *Salvia nemorosa*, *Veronica chamaedrys*.

Угрупування середніх та нижніх (рідше - верхніх) частин схилів північної та північно-західної експозиції з дерново-карбонатними ґрунтами потужністю 5-30 см на гіпсах або мергелях лучних степів Західного Поділля.

31C-II. Galio campanulatae-Poion versicoloris Kukovitsa, Movchan, V. Solomakha et Shelyag 1994

D.s.: *Anthericum ramosum*, *Campanula glomerata*, *Clematis recta*, *Digitalis grandiflora*, *Galium campanulatum*, *Linum catharticum*, *Poa versicolor*, *Ranunculus zapalowiczii*, *Sanguisorba officinalis*, *Veronica spicata*.

Західноподільські лучні степи на дерново-карбонатних ґрунтах верхніх частин дуже крутих схилів північної експозиції.

31C-II-1. Poetum versicoloris Kukovitsa, Movchan, V. Solomakha et Shelyag 1992

D.s.: *Poa versicolor*.

Угрупування невеликих ділянок на карнизах та уступах прямовисних скель, верхня і середня частина скелястих схилів крутістю до 70° північної експозиції та менш круті схили південної експозиції на дерново-карбонатних ґрунтах Західного Поділля з гумусовим шаром 10-25 см.

31C-II-2. Adonido vernalis-Stipetum tirsae (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V. Solomakha 1995

D.s.: *Adonis vernalis*, *Agrostis vinealis*, *Campanula persicifolia*, *Dianthus carthusianorum*, *Stipa tirsae*.

Угрупування верхніх частин північних схилів крутістю 25-30° на дерново-карбонатних ґрунтах потужністю 15-45 см лучних степів Касової гори (Західне Поділля).

31С-II-3. *Ranunculo zapalowiczi-Helictotrichonetum desertori* (Kukovitsa et al. 1994) Kukovitsa in V. Solomakha 1995

D.s.: *Helictotrichon desertorum*, *Polygala comosa*, *Ranunculus zapalowiczii*, *Scorzonera purpurea*.

Угрупування найменш доступних для випасання верхніх частин дуже крутих (40-75°) схилів північної та північно-західної, рідше - північно-східної експозиції з дерново-карбонатними ґрунтами потужністю 5-35 см на лучних степах Покуття, а також, зрідка, Опілля та Гологоро-Кременецького кряжу.

31С-III. *Helianthemo cani-Festucion parentis* Kolbek 1983

D.s. All. = D.s. Ord.

Угрупування західноподільських лучних степів на дерново-карбонатних змитих або більш потужних ґрунтах, підстелених вапняками чи гіпсами, на південних схилах крутістю 10-45° або вершинах пагорбів.

31С-III-1. *Festucetum glaucae* Kozłowska 1928

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування верхньої або середньої частин гіпсових чи вапнякових скель зі змитими дерново-карбонатними ґрунтами потужністю 5-10 см.

31С-III-2. *Stipetum pulcherrimae* Soo 1942

D.s.: *Euphorbia cyprisias*, *Falcaria vulgaris*, *Stipa pulcherrima*.

Угрупування схилів південної, південно-західної та південно-східної експозицій крутістю 10-40° на дерново-карбонатних ґрунтах на вапняках, мергелях або гіпсах потужністю 25-60 см на Опіллі (Касова гора).

### 8.3. Клас 32. *Helianthemo-Thymetea*

32. *Helianthemo-Thymetea* Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

[Ромашенко та ін., 1996; Дідух, Коротченко, 1996; Коротченко, Дідух, 1997].

D.s.: *Alyssum tortuosum*, *Androsace kozo-poljanskii*, *Artemisia hololeuca*, *A. nutans*, *A. tanaitica*, *Asperula tephrocarpa*, *Vupleurum falcatum*, *Centaurea carbonata*, *Ericastrum cretaceum*, *Euphorbia cretophila*, *Festuca cretacea*, *Genista tanaitica*, *Gypsophila oligosperma*, *Helianthemum cretaceum*, *H. cretophilum*, *Hyssopus cretaceus*, *Jurinea brachycephala*, *Koeleria talievii*, *Linaria cretacea*, *Linum ucrainicum*, *Matthiola fragrans*, *Minuartia thyraica*, *Onosma tanaitica*, *Orphantha lutea*, *Pimpinella titanophila*, *Plantago salsa*, *Polygala cretacea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scrophularia cretacea*, *Silene cretacea*, *S. supina*, *Teucrium polium*, *Thymus cretaceus*.

Угрупування крейдяних відслонень південної частини Середньоросійської височини (Донецька, Харківська, Луганська обл.).

32A. *Thymo cretacei-Hyssopetalia cretacei* Didukh 1989

D.s. Ord. = D.s. Cl.

32A-I. *Artemisia hololeuca*-*Hyssopion cretacei* Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996 (syn. *Silene supinae*-*Artemision hololeuca* Didukh 1989)

D.s.: *Artemisia hololeuca*, *Matthiola fragrans*, *Polygala cretacea*, *Silene supina*.

Угруповання поширені на крейдяних відслоненнях південної частини Середньоросійської височини (Донецька, Харківська, Луганська обл.).

32A-I-1. *Artemisio nutantis-Plantaginetum salsae* Didukh 1989

D.s.: *Artemisia nutans, Festuca cretacea, Linaria cretacea, Plantago salsa, Silene cretacea*.

Угруповання відмічені на правих берегах річок Айдар, Деркул, Камишна біля підніжжя крейдяних схилів на делювіальних відкладах, які характеризуються сульфатно-карбонатним типом засолення ґрунтів.

32A-I-2. *Artemisio hololeucae-Polygaletum cretaceae* Didukh 1989 (syn. *Thymo cretacei-Hyssopetum cretacei* Didukh 1989, *Sileno supinae-Matthioletum fragrantis* Didukh 1989)

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання еродованих крейдяних схилів (подекуди з відслоненнями материнської породи) вздовж правих берегів річок басейну Сіверського Дінця.

32A-I-3. *Onosmo tanaiticae-Androsacietum kozo-poljanskii* Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s.: *Androsace kozo-poljanskii, Euphrasia hirtella, Polygala sibirica, Salvia verticillata*.

Угруповання крейдяних схилів північно-західної частини басейну Сіверського Дінця (річки Оскол та Вовча).

32A-I-4. *Scrophulario cretacei-Helianthemetum cretacei* Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s.: *Helianthemum cretaceum*.

Угруповання крейдяних схилів північної частини долини р. Оскол.

32A-II. *Euphorbio cretophilae-Thymion cretacei* Didukh 1989

D.s.: *Artemisia tanaitica, Euphorbia cretophila, Erucastrum cretaceum, Jurinea brachycephala*.

Крейдяні схили південної (нижньої) частини басейну Сіверського Дінця.

32A-II-1. *Jurineo brachicephalae-Helianthemetum cretophilae* Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s.: *Helianthemum cretophilum*.

Угруповання поширені в західній частині південно-східної України

32A-II-2. *Euphorbio cretophilae-Jurinetum brachicephalae* Didukh 1989 (syn. *Pimpinello titanophilae-Artemisietum salsoloidis* Didukh 1989)

D.s.: *Alyssum tortuosum, Centaurea laurencoana, Chamaecytisus ruthenicus, Genista tanaitica, Helichrysum arenarium, Linum austriacum, Minuartia thyraica*.

Угруповання поширені на крейдяних відслоненнях південної (правобережної) частини басейну Сіверського Дінця.

32A-III. *Centaureo carbonatae-Koelerion talievii* Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s.: *Allium ascalonicum, Centaurea carbonata, Koeleria talievii, Linum hirsutum, Potentilla obscura, Salvia nutans, Thalictrum minus, Vincetoxicum hirsundinaria*.

Угруповання крейдяних відслонень південно-східної України.

32A-III-1. Jurineo brachicephalae-Koelerietum talievii Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування відмічені на крейдяних відслоненнях південної (правобережної) частини басейну Сіверського Дінця.

32A-III-2. Gypsophilo oligospermae-Campanuletum sibiricae Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s.: *Campanula sibirica*, *Carex humilis*, *Medicago romanica*, *Poa compressa*, *Stachys transsiloanica*.

Угрупування слабо еродованих крейдяних схилів або остепнених ділянок схилів з крейдяним підґрунтям, поширені в південно-східній Україні.

32A-III-3. Bupleuro falcatae-Stipetum capillatae Romaschenko, Didukh et V.Sl. 1996

D.s.: *Galium humifusum*, *Helianthemum nummularium*, *Hypericum perforatum*, *Libanotis intermedia*, *Stipa capillata*.

Угрупування відмічені біля підніжжя крейдяних схилів і западин на схилах з помірним зволоженням ґрунту в південно-східній Україні

32A-III-4. Androsacio koso-poljanskii-Caricetum humilis Korotchenko et Didukh, 1997

D.s.: *Androsace koso-poljanskii*, *Carex humilis*, *Linum ucrainicum*, *Gypsophilla oligosperma*, *Onosma tanaitica*, *Potentilla humifusa*, *Teucrium polium*, *Stipa pulcherrima*, *Bupleurum falcatum*, *Astragalus austriacus*, *Oxytropis pilosa*, *Polygala sibirica*, *Caragana frutex*.

Угрупування поширені на досить крутих (до 30-50°) схилах як північної, так і південної експозиції з різними варіантами типових чорноземів, багатих карбонатами на південних відрогів Середньоросійської височини (берегах рік Оскол, Сіверський Донець та в балкових системах їх басейнів), в місцях залягання і виходу відкладів крейди. Є перехідною ланкою між типовими угрупуваннями класу Festuco-Brometea та Helianthemo-Thymetea.

## 8.4. Клас 33. Thero-Brachypodietea

33. Thero-Brachypodietea Br.-Bl. 1947

[Корженевский, 1990; Корженевский и др., 2002].

D.s.: *Arenaria leptocladus*, *Medicago minima*, *Kohlruschia prolifera*, *Scleropoa rigida*.

Угрупування середземноморських гірських степів. В Україні - гірський Крим.

33A. Thero-Brachypodietalia Br.-Bl. 1936

D.s.: *Carlina vulgaris*, *Echinops ritro*, *Erophila verna*, *Gaudinopsis macra*, *Minuartia hybrida*, *Phleum pratense*, *Trifolium campestre*.

33A-I. Diantho humilis-Velezion Korzh. 1990

D.s.: *Alyssum parviflorum*, *Buffonia tenuifolia*, *Bupleurum affine*, *Crucianella oxyloba*, *Galium tenuissimum*, *G. verticillatum*, *Trifolium hirtum*, *T. scabrum*, *Thymelaea passerina*.

33A-I-1. *Dianthus humilis*-*Velezietum* Korzh.1990

D.s.: *Alyssum umbellatum*, *Dianthus humilis*, *Trifolium arvense*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Velezia glutinosa*.

Угруповання гірських степів південно-східної частини Гірського Криму.

### 8.5. Клас 34. *Glycyrrhizetea glabrae*

34. *Glycyrrhizetea glabrae* V.Golub et Mirkin in V.Golub 1995

[Тищенко, 1996].

D.s.: *Glycyrrhiza glabra*.

Монодомінантні угруповання, які зрідка трапляються на окраїні плато материкового уступу у вигляді окремих великих плям у межах вузької смуги давньоперелогового степу, розташованого між лісосмугою, що облямовує уступ та крутим схилом до коси Обіточної (Призов`я).

34A. *Glycyrrhizetalia glabrae* V.Golub et Mirkin in V.Golub 1995

34A-I. *Glycyrrhizion glabrae* V.Golub et Mirkin in V.Golub 1995

34A-I-1. D.c. *Glycyrrhiza glabra* [*Glycyrrhizetea glabrae*]

D.s.: *Glycyrrhiza glabra*.

Монодомінантні угруповання, які зрідка трапляються на окраїні плато материкового уступу у вигляді окремих великих плям у межах вузької смуги давньоперелогового степу, розташованого між лісосмугою, що облямовує уступ, та крутим схилом до коси Обіточної (Призов`я).

### 8.6. Клас 35. *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae*

35. *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* Br.-B1. et De Bolos 1958

[Корженевский, Клюкин, 1988, 1989].

D.s.: *Capparis herbacea*, *Peganum harmala*, *Zygophyllum fabago*.

Галонітрофільні термосередземноморські напівпустельні угруповання Південного Криму.

35A. *Helichryso-Santolinetalia* Peinado et Martinez-Parras 1984

D.s. Ord. = D.s. Cl.

35A-I. *Atraphaco-Capparidion* Korzh. 1988

D.s.: *Agropyron ponticum*, *Atraphaxis replicata*, *Capparis herbacea*, *Elytrigia elongata*.

Угруповання екстремальних екоотопів на важкосуглинистих мулистопилуватих породах Криму.

35A-I-1. *Atraphaco-Capparidetum* Korzh. et Kljukin 1988

D.s.: *Camphorosma monspeliaca*, *Cynanchum acutum*, *Kochia prostrata*, *Nitraria schoberi*, *Salsola soda*.

Угруповання бедлендів Південно-Східного Криму.

### 8.7. Клас 36. *Artemisio-Elytrigietea pseudocaesia* cl. nova

36. *Artemisio-Elytrigietea pseudocaesia* cl. nova

[Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Байрак, 1997; Голуб, Соломаха, 1988, Уманець, Соломаха 1998; Соломаха та ін., 2004].

Суп.: Festuco-Limonietea Karpov et Mirkin 1986

Номенклатурний тип: порядок Carici praecoхи-Elytrigietalia pseudocaesiaе V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s.: *Achillea micranthoides*, *Allium paczoskianum*, *A. regelianum*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia austriaca*, *A. taurica*, *Camelina microcarpa*, *Carex praecox*, *Dianthus guttatus*, *Elytrigia pseudocaesia*, *Eryngium campestre*, *Ferula orientalis*, *Herniaria besseri*, *Limonium sareptanum*, *Phlomis scythica*, *Poa angustifolia*, *Taraxacum erythrospermum*, *Vicia hirsuta*.

Фітоценотична характеристика: степові угруповання на подових солонцюватих ґрунтах півдня України.

Підпорядковані одиниці: Carici praecoхи-Elytrigietalia pseudocaesiaе V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

36A. Carici praecoхи-Elytrigietalia pseudocaesiaе V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s.: *Carex praecox*, *Vicia hirsuta*, *Allium regelianum*, *Elytrigia pseudocaesia*.

Фітоценози поширені на днищах та нижніх частинах схилів з глейосолями різних за формою та глибиною депресій, що зазнають періодичного паводкового затоплення.

36A-I. Carici praecoхи-Elytrigion pseudocaesiaе V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

Угруповання поширені на розвинених рельєфно виражених подах, що мають чітку гаму ґрунтових переходів (Агаймаський. Великий Чапельський, Хрестівський поди).

36A-I-1. *Achillea micranthoides*-*Poetum angustifoliae* V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s.: *Achillea micranthoides*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*.

Угруповання поширені переважно на нижній частині схилів та днищ подів, займає екотопи на лучно-каштанових залишково солонцюватих осолоділих глейових важкосуглинистих ґрунтах та глейосолядах.

36A-I-2. *Pycreo flavescens*-*Arabidopsietum toxophyllae* V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s.: *Arabidopsis toxophylla*, *Pycreus flavescens*, *Inula britannica*, *Artemisia taurica*.

Угруповання поширене на ділянках сінокісно-пасовищного типу природокористування, переважно на днищі подів, займає екотопи на глейосолядах з слабо вираженою підстилкою (1%), товщиною 1 см.

36A-II. *Poa angustifoliae*-*Ferulion orientate* V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s. *Poa angustifolia*, *Ferula orientalis*, *Dianthus guttatus*, *Allium paczoskianum*.

Угруповання поширені переважно на темно-каштанових залишково солонцюватих осолоділих глевих важкосуглинистих або на південних слабкосолонцюватих чорноземах, на днищі депресій.

36А-II-1. Galio ruthenici-Caricetum praecoxi V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s.: *Carex praecox*, *Galium ruthenicum*, *Falcaria vulgaris*.

Угруповання поширені переважно на днищі поду на лучно-каштанових ґрунтах.

36А-II-2. Arenario uralensis-Elytrigietum pseudocaesia V. Solomakha, Chapoval, Vinichenco, Mosienco 2004

D.s.: *Artemisia austriaca*, *Arenaria uralensis*, *Elytrigia pseudocaesia*, *Festuca valesiaca*.

Угруповання поширені переважно у середній та нижній частині схилу подів на лучно-каштанових залишкове солонцюватих осолоділих глейових важкосуглинистих ґрунтах, рідше - у верхній частині схилу на солонцюватих південних чорноземах та днищі на глейосолодях.



## Глава 9. Галофітна рослинність

### 9.1. Особливості рослинності

Галофітна рослинність займає чільне місце в структурі рослинного покриву і є специфічною, в зв'язку з чим виділяється як самостійний тип. Її відмінними ознаками, порівняно з іншими типами рослинності, є наступні.

Поширення і розвиток галофітної рослинності зумовлені ступенем засоленості ґрунту солями, шкідливими для багатьох видів рослин. В усіх ґрунтах міститься певна кількість різноманітних солей, завдяки засвоєнню яких функціонують всі рослини. Разом з тим надлишок солей сповільнює ріст і розвиток рослин або є причиною їх пригнічення, отруєння чи відмирання.

Що стосується хімічного складу солей, то основними шкідливими для рослин є солі вуглекислого ( $\text{NaHCO}_3$  і  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) і сірчано-кислого натрію, кальцію ( $\text{CaCO}_3$ ), сульфатів ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ) та ін. Найшкідливішими є солі рухомого натрію, вивільненого з поглинутих сполук поживних речовин у процесі живлення.

Менш істотне значення зумовлюють солі кальцію, необхідного елемента життєдіяльності рослинного організму, оскільки з його участю пов'язані обмінні процеси. Його накопичення в рослинах у надлишковій кількості є таким же небажаним, як і надлишок хлоридів і сульфатів. У плодівих рослин надлишок кальцію викликає карбонатний хлороз, що призводить до зниження продуктивності рослин і зниження урожайності культур.

Концентрація солей в ґрунтового розчині змінюється по профілю та протягом вегетації. В результаті на засолених ґрунтах розвиваються різноманітні рослинні угруповання. Солончакова рослинність формується на ґрунтах, засолених з поверхні, тобто солончаках. На ґрунтах, солевмісний шар яких знаходиться на певній глибині ґрунтового профілю (солонцевих), зростає солонцева рослинність.

Галофітна рослинність є азональним типом рослинності. Її угруповання розвиваються при наявності легкорозчинних солей, розламів кристалічних порід, депресій із солевиділенням тощо, хоча можуть зростати і поза їх межами.

Розвитку галофітної рослинності сприяють умови континентальності клімату, при якому середня температура липня  $23-24^\circ\text{C}$ , а в жаркий період  $25-30^\circ\text{C}$  при незначній кількості опадів. У середньому за рік тут випадає 250-300 мм опадів, зима короткочасна і малосніжна. За умов дефіциту вологи та інтенсивного випаровування з поверхні її поповнення відбувається завдяки ґрунтовим водам, які, просочуючись по капілярах, виносять на поверхню ґрунту солі ґрунтового розчину, внаслідок чого засолюються ґрунти і створюються несприятливі умови для зростання багатьох видів рослин.

Характерною ознакою галофітної рослинності є її комплексність. Висока засоленість різної якості поєднано з геоморфологічними і літографічними особливостями каштанових ґрунтів та їх чисельних відмін сформували відповідну комплексність. В результаті виникають різноманітні рослинні комплекси в мініатюрі, розділені голими ділянками ґрунту, в солоній воді яких

з ранньої весни розвиваються найбільш солестійкі ефемери, котрі в посушливий період відмирають, внаслідок чого рослинні комплекси тривалий час залишаються відособленими. Отже, характер горизонтальної диференціації рослинних комплексів корелятивно пов'язаний з мозаїчністю ґрунтового покриву та його відмінами.

Комплексний розподіл галофітної рослинності також тісно пов'язаний із зрідженістю травостану рослинних угруповань. Неоднорідність засоленості ґрунту і якісний хімічний склад ґрунтового розчину зумовили розрідженість травостану. Вона особливо чітко помітна в угрупованнях із домінуванням дернинних злаків, напівкущиків і кущиків, які розмежовуються проміжками, позбавленими рослин або зарослими рідкостійними однорічниками.

Основними едифікаторами солончаків є: *Salicornia herbacea*, *Suaeda prostrata*, *Petrosimonia oppositifolia*, *P. brachiata*, *Halimione pedunculata*, *H. verrucifera*, *Artemisia praticola*, *Limonium caspium*, *L. alutaceum*, *Aeluropus littoralis*, *Camphorosma monspeliaca*, *Artemisia boschniakiana*, *Echinopsilon hirsutum*, *Ofaiston monandrum*, *Salsola soda*, *Halocnemum strobilaceum*, *Frankenia hirsuta*.

Провідними едифікаторами солонців, що мають менше виявлені ознаки галоморфності, є наступні: в північних районах із содовим засоленням - *Puccinellia pseudoconvoluta*, а в південній частині Лісотепу і Степу, де посилюється сульфатне і хлоридне засолення - *Festuca rupicola*, *Camphorosma monspeliaca*, *C. annuum*, *Limonium alutaceum*, *Juncus gerardii*, *Plantago cornutii*, *P. salsa*, *Taraxacum bessarabicum*, *Kochia prostrata*, *Artemisia taurica*, *Pyrethrum millefoliatum*.

Характерною ознакою галофітної рослинності є наявність в травостой напівкущиків *Camphorosma monspeliaca*, *Halocnemum strobilaceum*, *Kochia prostrata*, *Halimione verrucifera*, *Salsola laricina*, *Frankenia hirsuta*, *Limonium suffruticosum*, *Artemisia praticola*, *A. taurica* і кущів *Ononis intermedia*, *Nitraria schoberi*, *Tamarix gracilis*, *T. ramosissima*, *T. tetrandra*.

Ще однією відмінною рисою галофітної рослинності України є повна відсутність деревних видів рослин і лісових угруповань.

Флористичний склад галофітної рослинності не лише специфічний, а бідний і одноманітний. Тут зростає близько 200 видів з ознаками галоморфності, проте тільки 70 видів є облігатними галофітами, що трапляються виключно на засолених ґрунтах.

На території України площа солонцюватих земель становить 2,8 млн га. Засолені землі з природною рослинністю займають площу близько 1 млн га і відіграють велику роль як природна кормова база, зосереджені в приморській смузі Чорного і Азовського морів та Присивашші; на терасовому Лівобережжі середнього Дніпра (Київ, Конотоп, Дніпропетровськ); на Правобережжі середнього Дніпра (Білоцерківсько-Обухівсько-Кагарлицький масив); на Дністровсько-Бузькому вододілі; на Лівобережжі середнього Дінця (Вовчанськ, Куп'янськ, Старобільськ, Луганськ), а також трапляються невеликими ділянками в заплавах річок Лісостепової та Степової зон.

Справжня солончакова рослинність охоплює рослинні угруповання, що розвиваються на солончакових ґрунтах, загальний вміст розчинних солей в яких становить, як правило, більше 1%, що стимулює розвиток галофітів. Тому

рослини, які зростають на солончаках, для свого оптимального розвитку вимагають певної кількості солей. Характерною особливістю цих рослин також є високий вміст золи (від 10 до 40%). Найбільшу кількість золи мають галофіти із родини *Chenopodiaceae* (20-40%), в інших галофітах вона коливається від 10 до 25%. У складі їх золи переважають хлор, натрій, магній, сірка і дуже мало фосфору.

Справжня солончакова рослинність охоплює справжньосолончакову сукулентно-трав'янисту, справжньосолончакову напівчагарничкову і справжньосолончакову трав'янисту рослинність.

Справжньосолончакова сукулентно-трав'яниста рослинність формується на перших етапах розвитку рослинного покриву на мокрих солончаках, після заливання їх солоними водами. Основними домінантами є галофіти, які пристосувалися до високого вмісту солей в ґрунті. Це однорічники, які мають сукулентну форму і здатні до накопичення хлоридів і сульфатів у досить великій кількості в своєму організмі. Вони формують угруповання з переважанням *Salicornia europaea*, *Suaeda prostrata*, *Bassia hirsuta*, *Salsola soda*, *Halimione pedunculata*, *Petrosimonia oppositifolia* та *Ofaiston monandrum*. Зупинимося на характеристичі синтаксонів лише перших двох видів як найпоширеніших та репрезентативних для цієї рослинності.

Справжньосолончакова напівчагарничкова рослинність формується домінантами-напівчагарничками (*Halocnemum strobilaceum*, *Limonium suffruticosum*, *L. caspium*, *Frankenia hispida*, *Halimione pedunculata* і *Artemisia boschniakiana*), які пристосувалися до життя на ґрунтах зі значним засоленням (1-5%).

Справжньосолончакова трав'яниста рослинність представлена угрупованнями, сформованими домінантами, які належать до біологічного типу багаторічних трав'янистих галофітів і в процесі еволюційного розвитку пристосувалися до життя на ґрунтах з великим засоленням. До цієї групи належать угруповання з домінантною роллю *Limonium meyeri*, які на території України поширені лише в приморській смузі, де вони займають ділянки як на суглинистих солончаках материкової частини, так і на черепашково-піщаних солончаках морських кіс і островів.

Фон рослинного покриву для всієї формації утворює *Limonium meyeri* з фіолетовим аспектом під час цвітіння. Він інколи формує густі зарості майже без домішок інших видів (загальне проективне покриття 50-55%) на зниженнях солончаків морських кіс.

До цих угруповань на окремих ділянках домішуються як субдомінанти *Salicornia europaea*, *Puccinellia brachylepis*, *Aeluropus litoralis*, *Agropyrum ruthenicum*, *Artemisia boschniakiana*, *Juncus gerardii* і *Melilotus albus*.

Солонцева рослинність охоплює угруповання, які розвиваються на площах із солонцевими ґрунтами. Солонці є окремим типом ґрунтів, досить поширеним у відповідних геоморфологічних умовах лісостепової, степової і пустельної зон.

Характерною особливістю солонців є наявність в колоїдній частині ґрунту обмінного натрію, який перебуває там у поглиненому стані. У вогкому стані ці ґрунти драглисті, в'язкі, дуже липучі, а в сухому дуже тверді, зцементовані і розтріскуються на окремі брили. Сухі і вогкі солонцеві ґрунти не пропускають також повітря. При солонцевому процесі в ґрунті безперервно утворюється сода

- найшкідливіша для рослин сіль.

На солонцях з такими несприятливими фізичними і хімічними властивостями росте досить обмежена кількість видів, які в процесі еволюції пристосувалися до цих умов.

Сюди відноситься різнотравно-солонцева і злаково-солонцева рослинність.

У приморській смузі Чорного і Азовського морів, на терасах річок Лівобережжя Середнього Придніпров'я та Лівобережжя Сіверського Дінця і багатьох річок Степової зони (Берди, Обіточної, Молочної та ін.) поширені засолені луки (лучно-галофітна рослинність), які перебувають у різних екологічних умовах. Одні фітоценози тісно пов'язані з інтенсивним засоленням, до їх складу входить ряд трав'янистих галофітних мезофітів або навіть гігромезофітів. Інші розвиваються на менш засолених місцезростаннях з солончакуватими ґрунтами. Деякі займають солонці або дуже солонцюваті ґрунти. Відповідно до цих екологічних умов і флористичного складу рослинного покриву цих луків та залежно від характеру засоленості ґрунту виділяють солончакові, солончакуваті і солонцеві луки, які є послідовними етапами еволюції солончаків при розселенні. За характером засоленості виділяють солончакові, солончакуваті та солонцеві луки.

У структурі лучно-галофітної рослинності України виділяється значна кількість угруповань, основними з яких є такі з переважанням *Festuca orientalis*, *Alopecurus ventricosus*, *Elytrigia ruthenica*, *Puccinellia distans*, *P. bilykiana*, *P. brachylepis*, *P. fominii*, *Aeluropus littoralis*, *Lepidium latifolium*, *Rhaphanistrum salina*, *Silaus besseri*, *Trifolium fragiferum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Glaucium maritima*, *Tripolium vulgare*, *Triglochin maritima*, *Scorzonera parviflora*, *Plantago cornuti*, *Carex karelinii*, *C. distans*, *C. extensa*, *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus gerardii*, *J. maritimus*, *Eleocharis eunigulmis*. Всі ці угруповання об'єднуються в декілька еколого-ценотичних груп рослинності, притаманних для південних районів степової зони.

Крупнозлакові засолені луки містять угруповання, утворені високорослими злаками: *Festuca orientalis*, *Alopecurus arundinaceus* і *Elytrigia elongata*.

Дрібнозлакові засолені луки містять угруповання, утворені *Puccinellia distans*, *P. bilykiana* і *P. gigantea*, едифікаторами яких є середньорослі злаки.

Низькозлакові засолені луки охоплюють угруповання з переважанням *Puccinellia fominii* і *Aeluropus littoralis*, які досить поширені на вогких солончаках приморської смуги.

Крупнорізнотравні засолені луки об'єднують угруповання з домінантною роллю високорослого різнотрав'я, що росте на засолених лучних ґрунтах: *Lepidium latifolium*, *Rhaphanistrum serratuloides* і *Silaum alpestre*. До цієї групи належать угруповання, в яких домінантну роль відіграють низькорослі дводольні трави, зокрема *Trifolium fragiferum*, *Glaux maritima* і *Taraxacum bessarabicum*.

Дрібнорізнотравні засолені луки об'єднують угруповання *Tripolium vulgare*, *Scorzonera parviflora*, *Plantago cornuti* і *Triglochin maritimum*.

Дрібноосокові засолені луки включають угруповання *Carex karelinii*, *C. distans* та *C. extensa*.

Крупнокомишеві засолені луки представлені угрупованнями з домінуванням *Bolboschoenus maritimus*, який займає зниження з мокрими лучно-болотними ґрунтами, де вода довго затримується. Вони поширені як в приморській смузі, так і на лесових терасах приток Дніпра, Сіверського Дінця і в заплавах річок степової зони.

## 9.2. Клас 37. *Molinio-Juncetea*

37. *Molinio-Juncetea* Br.-Bl. (1931) 1947

[Дубина та ін., 1997; 2003; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

D.s.: *Juncus maritimus*, *Molinia euxina*, *Schoenus nigricans*.

Угруповання вологих луків, які формуються в умовах згінно-нагінних явищ та приурочені переважно до депресій із ущільненими глинисто-піщанистими ґрунтами і значною питомою вагою черепашкових фракцій. Поширені у дельті Кілійського гирла Дунаю та дельті Дніпра, Кінбурнської і Тендрівської кіс, острову Джарилгач.

37A. *Holoschoenetalia* Br.-Bl. (1931) 1947

D.s. *Juncus maritimus*, *Schoenus nigricans*.

Угруповання засолених луків на бідних черепашково-піщаних ґрунтах.

37A-I. *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. (1931) 1941

D.s. All=D.s. Ord

Угруповання приморських засолених луків.

37A-I-1. *Schoenetum nigricantis* (All. 1922) W.Koch 1926

D.s.: *Gypsophila perfoliata*, *Juncus gerardii*, *Limonium meyeri*, *Odontites salina*, *Plantago salsa*, *Schoenus nigricans*.

Угруповання даного типу поширені на короткозаливних рівнинних ділянках.

37A-I-2. *Schoeno-Plantaginetum salsae* Soo 1957

D.s.: *Cirsium alatum*, *Gypsophila perfoliata*, *Juncus gerardii*, *Limonium meyeri*, *Odontites salina*, *Plantago salsa*, *Schoenus nigricans*, *Scorzonera parviflora*.

Угруповання асоціації приурочені до рівнинних знижених ділянок з солонцюватими лучними ґрунтами.

37A-I-3. *Orchido-Schoenetum nigricantis* Oberd. 1957

D.s.: *Cirsium alatum*, *Gypsophila perfoliata*, *Limonium meyeri*, *Odontites salina*, *Orchis palustris*, *Plantago salsa*, *Schoenus nigricans*.

Угруповання приурочені до приморських ділянок, що зазнають опріснюючого впливу.

37A-I-4. *Carici distantis-Schoenetum nigricantis* Gehu et al. 1986

D.s.: *Carex distans*, *Schoenus nigricans*.

Угруповання знижених місцезростань (депресії та схили) з піщано-черепашниковими середньозадернованими ґрунтами. Характерна для о. Джарилгач, Жебріяньського приморського пасма.

## 9.3. Клас 38. *Festuco-Puccinellietea*

38. Festuco-Puccinellietea Soo 1968

[Голуб, Соломаха, 1988; Корженевский, Клюкин, 1988, 1990; Корженевский, 1992; Korzhenevsky, Kljukin, 1991; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

Syn.: Puccinellio-Salicornietea Topa 1939, Festuco-Limonietea Karpov et Mirkin 1985, Asteretea tripolium Westhoff et Beegtink 1962 in Beegtink 1962, Plantagini-Triglochinetia Gehu et R.Tx. ex J.-M. Gehu et Gehu-Frank 1992, Astero-Salicornietea Dijk. et al. 1942

D.s.: *Artemisia santonica*, *Bupleurum tenuissimum*, *Festuca pseudodalmatica*, *Puccinellia fominii*, *Scorzonera laciniata*, *Taraxacum bessarabicum*.

Мезоксерофітні угруповання на засоленних субстратах з перемінним режимом зволоження.

38A. Artemisio-Festucetalia pseudovinae Soo 1968

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Угруповання первинно засоленої поверхні грязевовулканічної брекчії.

38A-I. Festucion pseudovinae Soo 1968 em Vicherek 1973

D.s.: *Limonium meyeri*, *Ranunculus pedatus*, *Trifolium retusum*.

Ксерофітні угруповання на засоленних ґрунтах.

38A-I-1. Artemisio tauricae-Valerianetum tuberosae Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Artemisia taurica*, *Myosotis ramosissima*, *Myosurus minimus*, *Polygonum salsugineum*, *Valeriana tuberosa*.

Угруповання на присхилових частинах делювіальних шлейфів на грязевовулканічній брекчії.

38A-II. Camphorosmo-Agropyron desertori Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Agropyron desertorum*, *Camphorosma monspeliaca*, *Malabaila graveolens*, *Salsola soda*.

Угруповання на первинно засоленних глинистих та глинисто-пилуватих субстратах грязевовулканічної поверхні Керчинського півострова.

38A-II-1. Thero-Eremopyretum Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Eremopyrum orientale*, *Petrosimonia triandra*, *Ventenata dubia*

Угруповання на грязевовулканічній брекчії віком понад 70 років на Керченському півострові.

38A-II-2. Meliloti-Elytrigietum repensii Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Cardaria draba*, *Elytrigia repens*, *Melilotus neapolitanus*, *Serratula xeranthemoides*, *Taraxacum erythrospermum*.

Угруповання поширені по яружно-балкових системах та по делювіальних шлейфах вулканів Керченського півострова.

38B. Festuco-Puccinellietea Soo 1968 em Vicherek 1973

D.s.: *Artemisia santonica*, *Festuca valesiaca*, *Puccinellia gigantea*, *P. bilykiana*, *Spergularia marina*, *Taraxacum bessarabicum*, *Plantago salsa*, *Tripolium vulgare*.

Угруповання досить поширені на території Північно-Західного Причорномор'я і об'єднують угруповання засоленних мезоксерофітних засоленних лук у долинах річок, лиманів та в приморській зоні.

38B-I. Puccinellion limosae Soo 1933 em Vicherek 1973

Syn. Puccinellion giganteae V.Golub et V. Solomakha 1988

D.s.: *Puccinellia distans*, *P. gigantea*, *P. bilykiana*.

Угрупування часто представлені на території Північно-Західного Причорномор'я і являють собою лучні угруповання, що формуються на засоленних ґрунтах. Найчастіше трапляються у приморській смузі на підвищених ділянках серед солонцевої рослинності, периферичних частинах подів із мулистоглинистими ґрунтами, часто з домішкою черепашки.

38В-I-1. *Artemisio santonicae-Puccinellietum giganteae* Shelyag et V. Solomakha 1987

D.s.: *Artemisia santonica*, *Puccinellia gigantea*.

Угруповання солончаків підвищених ділянок приморської смуги.

38В-I-2. *Lepidio-Puccinellietum limosae* (Тора 1939) Soo 1957

D.s.: *Puccinellia gigantea*, *P. distans*, *Lepidium latifolium*, *Spergularia marina*.

Угрупування спорадично поширені на території Північно-Західного Причорномор'я. Екологічні умови екотопів дуже подібні з умовами *Artemisio santonicae-Puccinellietum giganteae*, але порівняно з нею дані угруповання займають більш підвищені та сухі екотопи з більшою участю у формуванні ґрунтів черепашкового піску. Фітоценози формуються в умовах короткотривалого, періодичного підтоплення високомінералізованими ґрунтовими водами.

38В-I-3. *Puccinellietum bilykianaе* Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s.: *Artemisia santonica*, *Puccinellia bilykiana*, *Salicornia europaea*, *Spergularia maritima*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування спорадично та дифузно поширені на території всього Північно-Західного Причорномор'я та являють собою флористично збіднені фітоценози, сформовані на мікропідвищеннях із замуленими черпашково-піщаними засоленими ґрунтами. Приурочені до периферійних частин подів та підвищень серед солончакової рослинності, які періодично підтоплюються мінералізованими водами.

38В-I-4. *Puccinellietum giganteae* V. Solomakha et Shelyag 1984

D.s.: *Puccinellia gigantea*.

Угрупування понижених ділянок морських кіс, островів, пересипів, приморських подів та в заплавах річок приморської смуги на солончаках від черпашниково-піщаних до важкосуглинистих

38В-II. *Salicornio-Puccinellion* Mirk. In V.Golub et V.Solomakha 1987

D.s.: *Puccinellia distans*, *P. gigantea*, *P. fominii*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima*.

Угрупування вологих солончаків приморської смуги, понижених ділянок степової зони та лесових терас долин річок лівобережжя Сіверського Дінця.

38В-II-1. *Agrosti-Caricetum distantis* (Rapaics 1927) Soo 1930

D.s.: *Agrostis maeotica*, *A. stolonifera*, *Carex distans*.

Угрупування спорадично трапляються на території Північно-Західного Причорномор'я та характеризуються поширенням на вологих піщано-мулистих ґрунтах. Фітоценози відзначаються відносно багатим флористичним складом і значним проективним покриттям (до 100%).

38В-II-2. *Camphorosmetum monspeliaceae* (Тора 1939) Serbanescu 1965

D.s.: *Artemisia austriaca*, *Camphorosma monspeliaca*.

Угрупування спорадично поширені на території Північно-Західного Причорномор'я і приурочені до прилиманних помірно вологих знижених ділянок із мулистими, солончаковими ґрунтами зі значною концентрацією солей у ґрунті, що зумовлює значну представленість видів класів Salicornietea fruticosae та Thero-Salicornietea.

38В-II-3. Caricetum distantis Rapaics 1927

D.s.: *Agrostis maeotica*, *Carex distans*.

Угрупування спорадично поширені на території Північно-Західного Причорномор'я і приурочені до рівнинних ділянок із муристо-піщаними ґрунтами, які зазнають помірного підтоплення слабо мінералізованими ґрунтовими водами.

38В-II-4. Salicornio-Puccinellietum fominii Shelyag et V.Solomakha 1987

D.s.: *Frankenia hispida*, *Limonium tomentellum*, *Puccinellia fominii*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda prostrata*.

Угрупування вологих солончаків понижених ділянок приморської смуги.

38В-II-5. Salicornio-Puccinellietum giganteae Shelyag et V.Solomakha 1987

D.s.: *Puccinellia gigantea*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування вологих солонців понижених ділянок лесових терас долин річок степової зони та лівобережних приток Сіверського Дінця.

38В-II-6. Spergularietum salinae Tx. et Volk. 1937

D.s.: *Spergularia marina*.

Угрупування спорадично поширені на території Північно-Західного Причорномор'я та характеризуються зростанням на вологих, підтоплюваних, ущільнених солончакових ґрунтах зі значною участю черепашкової фракції. Локалізовані по периферії підсихаючих лиманів та подів у приморській зоні.

38В-II-7. Spergulario-Tripolietum Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Spergularia marina*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування трапляються на території Північно-Західного Причорномор'я та характеризуються поширенням на вологих, підтоплюваних, ущільнених солончакових ґрунтах зі значною участю черепашкової фракції та, загалом, локалізацією в умовах, близьких до угруповань асоціації Spergularietum salinae, але на відміну від останньої приурочені до більш знижених і вологих екотопів з ґрунтами, які містять незначну кількість черепашкової фракції.

38В-II-8. Tripolietum vulgaris Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Tripolium vulgare*.

Угрупування зрідка трапляються на території регіону досліджень. Вони характеризуються поширенням по периферії мокрих солончаків і відзначаються домінуванням *Tripolium vulgare*. Приурочені до постійно або тривало підтоплюваних важкосуглинистих, мулистих солончакових ґрунтів, які часто вкриті перегниваючим водорослевим шаром.

38В-II-9. Limonio alutaceae–Elytrigietum elongatae Bairak 1997



D.s.: *Elytrigia elongata*, *Limonium alutaceum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Medicago lupulina*.

Угрупування вологих солончаків лесових терас та знижень долин річок.

#### 9.4. Клас 39. Salicornietea fruticosae

39. Salicornietea fruticosae Br.-Bl. 1933

[Шеляг-Сосонко та ін., 1989; Корженевский, Клокин, 1990, 2000; Соломаха та ін., 1995; Намлієва, 1996; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

Syn.: Arthrocnemetea fruticosi Br.-Bl. et R. Tuxen 1943, Salicornietea Br.-Bl. et R. Tuxen in Br.-Bl. et al. 1952, Salicornietea fruticosae (Br.-Bl. et R. Tuxen 1943) R. Tuxen et Oberdorfer 1958

D.s.: *Halocnemum strobilaceum*, *Salicornia europaea*.

Угрупування багаторічних сукулентних облігатних галофітів на місцезростаннях з важко доступною для рослин вологою.

39A. Halostachyetalia Тора 1939 em V.Golub et Chorbadze 1987

D.s.: *Halocnemum strobilaceum*, *Frankenia hispida*, *Limonium caspium*, *Petrosimonia brachiata*, *P. oppositifolia*.

Угрупування облігатних гіпергалофітних видів, поширені на солончаках приморської смуги та Присивашся.

39A-I. Artemisio santonicae-Puccinellion fominii Shelyag, V.Golub et V. Solomakha 1989

D.s.: *Artemisia santonica*, *Limonium caspium*, *Puccinellia fominii*, *Suaeda salsa*.

39A-I-1. Petrosimonio oppositifoliae-Bassietum sedoides Shelyag, V.Golub et V. Solomakha 1989

D.s.: *Bassia sedoides*.

Угрупування реградованих солончаків вузьких смуг узбереж, кіс та островів, а також берегів лиманів у приморській смузі.

39A-I-2. Puccinellio fominii-Aeluropetum littoralis Shelyag, V.Golub et V. Solomakha 1989

D.s.: *Aeluropus littoralis*.

Угрупування солончаків подів приморської смуги.

39A-I-3. Puccinellio fominii-Halimionetum verruciferae Shelyag, V.Golub et V. Solomakha 1989

D.s.: *Halimione verrucifera*, *Puccinellia fominii*.

Угрупування солончаків приморської смуги.

39A-I-4. Puccinellio fominii-Halocnematum Shelyag, V.Golub et V. Solomakha 1989

D.s.: *Halocnemum strobilaceum*.

Угрупування пухких солончаків Присивашся та приморської смуги.

39A-I-5. Bassietum hirsutae Serbanescu 1965

D.s.: *Bassia hirsuta*.

Угрупування представлені на території Північно-Західного Причорномор'я майже всюди, за винятком частини обривистого морського узбережжя в Миколаївській та Одеській областях, де відсутні екотопи для формування даних угруповань. Поширені на деградованих пересихаючих

солончаках, локальних мікрзниженнях, сформованих алювіальною діяльністю моря чи лиманів. Приурочені до ґрунтів із високим вмістом черепашкової фракції.

39A-I-6. *Halimionetum pedunculatae* Serbanescu 1965

D.s.: *Halimione pedunculata*.

Угруповання досить поширені на території Північно-Західного Причорномор'я. Приурочені до периферичних частин мікрзнижень, вологих рівних схилів подів, які раніше зазнавали алювіального впливу моря чи лиманів. Екотопи, в яких розвиваються фітоценози, характеризуються короткозаливним режимом, навесні і в першій половині літа - підтопленням, глейовими ґрунтами з помірною участю черепашкового піску.

39A-I-7. *Halimionetum verruciferae* (Keller 1923) Тора 1939, Тора 1939

D.S.: *Halimione verrucifera*.

Угруповання поширені на морському узбережжі, у долинах лиманів, річок та по периферії інших водойм. Приурочені до периферичних частин мікрзнижень, вологих рівних схилів подів, які раніше зазнавали алювіального впливу моря чи лиманів. Характеризується вологішими умовами, порівняно з попередньою, знаходиться нижче по профілю (на 5-10 см) і розвивається на глейових, солончакових ґрунтах, часто з більшою участю черепашкового піску.

39A-II. *Halocnemion* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Halocnemum strobilaceum*, *Salicornia perennans*.

Угруповання суглинистих пухких солончаків узбережжя Азовського моря та солоних озер Керчинського півострова.

39A-II-1. *Salicornio-Halocnemetum* Korzh. et Kljukin 1990

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання суглинистих пухких солончаків узбережжя Азовського моря та солоних озер Керчинського півострова, в ґрунті яких на глибині 30-40 см відкладаються кристали гіпсу.

39A-II-2. *Halocnemo-Limonietum caspici* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Halocnemum strobilaceum*, *Limonium caspium*.

Угруповання узбережжя Азовського моря на пухких солончаках ділянок у вигляді плям (куртин) різного розміру.

39A-III. *Climacoptero-Suaedion* V.Golub et Chorbadze 1987

D.s.: *Salicornia europaea*, *Suaeda salsa*, *S. confusa*.

Угруповання спорадично трапляються на території Північно-Західного Причорномор'я. Поширені в приморській зоні або в південній частині долин лиманів і річок, ґрунти мають у своєму складі досить значну частину черепашкової фракції.

39A-III-1. *Suaedo salsae-Halocnemetum* V.Golub et Chorbadze 1987

D.s.: *Halocnemum strobilaceum*, *Salicornia europaea*, *Suaeda salsa*, *S. confusa*.

Угруповання спорадично трапляються у приморській зоні Північно-Західного Причорномор'я. Приурочені до солончаків, які зазнають тривалого або систематичного підтоплення, формуються на мулистоглинистих солончакових ґрунтах зі значною участю черепашки.

39A-III-2. Suaedo-Frankenietum V.Golub et Chorbadze 1986

D.s.: *Suaeda salsa*, *S. cofusa*, *Salicornia europaea*, *Frankenia hirsuta*.

Угрупування зрідка поширені на території Північно-Західного Причорномор'я. Приурочені до сухих підтоплованих, пересихаючих периферичних частин солончаків морського узбережжя та долин лиманів. Екотопи характеризуються досить ущільненими мулистосолончаковими ґрунтами зі значною участю черепашкового піску.

39A-III-3. Suaedo-Petrosimonietum V.Golub et Chorbadze 1986

D.s.: *Suaeda salsa*, *S. cofusa*, *Salicornia europaea*, *Petrosimonia oppositifolia*, *P. triandra*.

Угрупування зрідка але дифузно трапляються по всій території Північно-Західного Причорномор'я. Частіше за все поширені на сухих, незатоплюваних солончаках із глинисто-солончаковими ґрунтами з незначною участю черепашкового піску.

39A-III-4. Limonietum suffruticosi V.Golub et Chorbadze 1986

D.s.: *Limonium suffruticosum*.

Угрупування прибережних незаливних та короткозаливних рівнинних ділянок. Поширені у Присивашші та на о. Джарилгач.

39A-III-5. Puccinellio fominii-Limonietum suffruticosi Dubyna, Neuhauslova, Dziuba, Shelyag-Sosonko, 2004

D.s.: *Pholurus pannonicum*, *Salicornia prostrata*.

Угрупування знижень заплав річок та узбереж лиманів з високим ступенем вологості ґрунту. Поширені у Присивашші та на островах затоки Сиваш.

## 9.5. Клас 40. Thero-Salicornietea strictae

40. Thero-Salicornietea strictae R.Tx. ex Gehu-Frank 1984

[Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Корженевский, Клюкин, 1990, 1990а, 2000; Соломаха та ін., 1995; Намлієва, 1996; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

Syn.: Thero-Salicornietea Pignatti 1953 em. Tuxen in Tuxen et Oberdorfer 1958, Thero-Salicornietea Pignatti 1953 em. Tuxen 1955, Cakileto-Therosalicornietea S.Pignatti 1953, incl. Thero-Suadetia maritimae Vicherek 1973

D.s.: *Salicornia europaea*, *Suaeda salsa*.

Угрупування однорічних сукулентних галофітів на перезволожених ектопах по пониззях терас долин річок, берегах лиманів у степовій та лісостеповій зонах.

40A. Thero-Salicornietalia R.Tx. 1954 in R.Tx. et Oberd. 1958

D.s. Ord. = D.s. Cl.

40A-I. Thero-Salicornion (Br.-Bl. 1933) R.Tx. 1954 ap. R.Tx. et Oberd. 1958

40A-I-1. Salicornietum prostratae Soo 1927

D.s.: *Salicornia europaea*.

Угрупування мокрих солончаків на понижених ділянках приморської смуги, терасах річок степової зони та лівобережної частини лісостепової зони.

40A-I-2. Petrosimonio oppositifoliae-Salicornietum perennansis Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Petrosimonia oppositifolia*.

Угрупування пляжів солоних озер Керченського півострова на солончаках.

40A-I-3. *Limonio caspici-Salicornietum perennans* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Limonium caspium*.

Угрупування пляжів, в зоні прилеглий до штормових валів в Присивашії і північній частині степової зони Кримського півострова на мулистих черепашкових відкладах.

40A-I-4. *Aeluropo-Salicornietum* Krausch 1987

D.s.: *Salicornia europaea, Aeluropus littoralis*.

Угрупування трапляються у Північно-Західному Причорномор'ї. Характеризуються поширенням на помірно вологих, не пересихаючих солончаках, представлених у приморській смузі, долинах річок та опріснених лиманів. Асоціація являє собою угруповання найменш засолених екоотопів у даному союзі. Вона приурочена до мулистоглинистих ґрунтів.

40A-II. *Suaedion salsae* V.Golub et Czorbazde 1987

Угрупування однорічних видів роду *Salicornia* та неїтрофільних видів роду *Suaeda*.

40A-II-1. *Suaedo maritimae-Salicornietum prostratae* V. Solomakha et Shelyag 1984

Угрупування солончаків приморської смуги, терасових понижень лівобережних приток Дніпра та Сіверського Дінця.

40A-II-2. *Suaedetum maritimae* Soo 1927

D.s.: *Suaeda prostrata*.

Угрупування вологих солончаків приморської смуги, а також лівобережжя лісостепового Дніпра та Сіверського Дінця.

40A-II-3. *Suaedo salsae-Salicornietum prostratae* V.Golub et Czorbazde 1988

D.s.: *Salicornia europea, Suaeda salsa*.

Угрупування на вологих суглинистих ґрунтах правобережжя Молочного лиману, а також вздовж Обіточної затоки.

40A-II-4. *Ofaisto monandri - Salicornietum* Dubyna et al. 2004.

D.s.: *Salicornia europaea, Ofaiston manadrum*.

Угрупування зрідка трапляються у східній частині регіону досліджень. Поширені у приморській зоні на мікропідвищеннях на короткозаплавних, пухких сильно пересихаючих солончаках. Приурочені до солончакових ґрунтів зі значною участю черепашкового матеріалу.

40A-II-5. *Suaedetum confusae* V.Golub et Tchorbazde in V.Golub 1995

D.s.: *Salicornia europaea, Suaeda confusa*.

Угрупування спорадично поширені по всій території Північно-Західного Причорномор'я на солончаково-солонцевих ґрунтах, які зазнають тимчасового або тривалого, періодичного підтоплення. Ґрунти мулисто-солончакові зі значною участю черепашкового та кварцевого піску.

Угрупування даного типу найчастіше трапляються в зниженнях на морському узбережжі та за прибійним валом.

40A-II-6. *Suaedetum salsae* V.Golub et Tchorbazde 1995

D.s.: *Aeluropus littoralis*, *Suaeda salsa*.

Угруповання поширені на ділянках з суглинисто-піщаними нещільними ґрунтами: новоутворені екотопи, розорані в минулому ділянки, насипані ґрунтові підвищення, пухкі солончаки з нагінним підтопленням.

## 9.6. Клас 41. *Juncetea maritimi*

41. *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine et Negre 1952

[Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Голуб, Соломаха, 1988; Корженевский, Клюкин, 1990; Соломаха та ін., 1995; Дубина та ін. 1997; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

D.s.: *Juncus maritimus*.

Приморські вологі луки на середньо- та сильнозасолених ґрунтах Північного Причорномор'я.

41A. *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. 1931 em Beeftink 1965

D.s. Ord. = D.s. Cl.

41A-I. *Limonium gmelinii*-*Juncion maritimi* V.Golub et V. Solomakha 1988

D.s.: *Limonium gmelinii*.

41A-I-1. *Plantagini salsae*-*Juncetum maritimi* Shelyag et V. Solomakha 1987

D.s.: *Juncus maritimus*, *Plantago salsa*.

Угруповання понизь морських кіс, узбереж Чорного та Азовського морів з мокрими черепашиково-мулистими ґрунтами.

41A-I-2. *Phragmito*-*Juncetum maritimi* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Gypsophilla perfoliata*, *Glaux maritima*, *Juncus maritimus*, *Phragmites australis*, *Samolus valerandi*.

Угруповання приурочені до тривалозаливних надмірно засолених слабо-сформованих рівнинних ділянок, які періодично затоплюються нагінними водами в приморській частині Жибриянського приморського пасма та еолових утворів між штормовими валами Керченського півострова.

41A-I-3. *Junco maritimi*-*Caricetum extensae* (Gorill. 1953) Parriand 1975

D.s.: *Carex extensa*, *Juncus maritimus*, *Plantago maxima*, *Sonchus palustris*, *Agrostis maeotica*.

Угруповання поширені спорадично на невеликих ділянках і приурочені до мікродепресій тривалозаливних слабо- та середньозасолених заболочених рівнинних ділянок в приморській частині Жибриянського приморського пасма.

41A-I-4. *Juncetum maritimi* (Soo 1930) Borchidi 1958

D.s.: *Atriplex litoralis*, *Limonium danubiale*, *Juncus maritimus*, *Tripolium vulgare*.

Угруповання найбільші за площею на тривалозаливних рівнинних ділянках, які періодично заливаються нагінними водами в приморській частині Жибриянського приморського пасма.

41A-I-5. *Limonio gmelini*-*Aeluropetum littoralis* Krausch 1965

D.s.: *Apera maritima*, *Aeluropus littoralis*, *Juncus maritimus*, *Limonium gmelini*.

Угруповання більш знижених рівнинних ділянок, які на тривалий час заливаються нагінними водами переважно по берегах пересихаючих

водойм на мулистих солончакових ґрунтах в приморській частині Жибриянського приморського пасма.

41A-I-6. *Plantagini-Limonietum* Westh. et Segal 1961

D.s.: *Lactuca tatarica*, *Juncus maritimus*, *Plantago salsa*, *Limonium gmelini*.

Угрупування на ущільнених піщано-черепашкових засоленних ґрунтах у приморській частині Жибриянського приморського пасма.

41A-I-7. *Artemisio santonicae-Juncetum maritimi* Dubyna et Neuhauslova 2000

D.s.: *Artemisia santonica*, *Agrostis maeotica*, *Aeluropus littoralis*, *Atriplex littoralis*, *Juncus maritimus*, *J. gerardii*, *Puccinellia gigantea*, *Suaeda prostrata*, *Halimione pedunculata*.

Угрупування спорадично поширені на території Північно-Західного Причорномор'я та трапляються у постійно перезволожених депресіях із мулисто-черепашковими ґрунтами, найчастіше в приморській зоні.

41A-I-8. *Caricetum extensae* Br.-Bl. et De L. 1936

D.s.: *Carex extensa*.

Угрупування зрідка поширені в приморській частині долин лиманів та річок. Характерні для перезволожених лучних екоотопів із помірним вмістом солей у черепашково-мулистому ґрунті.

41A-I-9. *Juncetum acuti-maritimi* Popescu et Sanda 1972

D.s.: *Atriplex littoralis*, *Juncus maritimus*, *J. tyraicus*, *Limonium danubiale*, *Puccinellia gigantea*, *Suaeda prostrata*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування зрідка трапляються у дельтовій області Дунаю, Дністра та Дніпра. Фітоценози є типовими для короткозаливних рівнинних ділянок і депресій з мулистими ґрунтами з відносно низьким вмістом солей, які знаходяться під впливом згінно-нагінних явищ.

41A-I-10. *Tripolio pannonici-Caricetum extensae* Dubyna et Neuhauslova 2000

D.s.: *Atriplex littoralis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex extensa*, *Limonium meyeri*, *Tripolium pannonicum*.

Угрупування зрідка трапляються переважно у західній частині досліджуваного регіону. Характеризуються поширенням у депресіях із перезволоженими умовами, на піщано-черепашкових та глинистих ґрунтах із значним рівнем засолення.

41A-I-11. *Limonio meyeri-Plantaginetum cornuti* Dubyna, Dziuba, Neuhauslova, V. Solomakha, Tyshchenko, Shelyag-Sosonko, 2007

D.s.: *Limonium meyeri*, *Plantago cornuti*.

Угрупування улоговин з ущільненими засоленними піщано-черепашковими ґрунтами.

41A-I-12. *Plantagini salsae-Limonietum meyeri* Dubyna, Dziuba, Neuhauslova, V. Solomakha, Tyshchenko, Shelyag-Sosonko, 2007

D.s.: *Limonium meyeri*, *Plantago salsa*.

Угрупування улоговин з ущільненими засоленними піщано-черепашковими ґрунтами.

## 9.7. Клас 42. *Cakiletea maritimae*

42. *Cakiletea maritimae* R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950

[Корженевский и др., 1984; Корженевский, Клюкин, 1990; Корженевский, 1992, 2001; Дубина та ін., 1996; Vicherek, 1971; Dubyna et al., 1994; Войтюк, 2005].

D.s.: *Cakile euxina*, *Euphorbia pepelis*, *Salsola australis*.

Угруповання облігатних піонерних галофільних та нітрофільних видів морських узбереж України, які започатковують еколого-ценотичний ряд літоральних геосистем.

42A. *Euphorbitalia peplidis* R.Tx. 1950

D.s.: *Euphorbia pepelis*, *Glaucium flavum*, *Polygonum maritimum*.

Угруповання зазнають постійної ерозії під впливом прибою та є одночасно кінцевою стадією сукцесії, оскільки хвилі постійно діють на місцезростання і перешкоджають подальшому її розвитку.

42A-I. *Euphorbion peplidis* R.Tx. 1950

D.s.: *Atriplex prostrata*, *Xanthium italicum*.

Угруповання узбереж Чорного та Азовського морів.

42A-I-1. *Cakilo euxinae*-*Salsoletum ruthenicae* Vicherek 1971

D.s.: *Salsola australis*.

Угруповання прибережної морської смуги, яка входить до складу Чорноморського біосферного заповідника, на Керченському півострові, а також на Жебриянському приморському пасмі. Угруповання поширені на субстраті, збагаченому слабко мінералізованими органічними рештками, що може викликати більшу видову різноманітність синтаксону. Звичайно не утворюють суцільних смуг і частіше трапляються окремими плямами.

42A-I-2. *Lactuco tataricae*-*Cakiletum euxinae* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Crambe pontica*, *Lactuca tatarica*.

Угруповання піщано-галькових пляжів узбережжя Азовського моря

42A-I-3. *Cakilo euxinae*-*Euphorbietum peplidis* Dybuna, Neuhauslova et Shelyag 1994

D.s.: *Euphorbia pepelis*, *Heliotropium suaveolens*, *Polygonum maritimum*, *Salsola soda*.

Маловидові із зрідженим травостоем угруповання, які зазнають інтенсивного використання і поширені на піщаних, злегка горбуватих степах узбережжя Азовського моря.

## 9.8. Клас 43. *Crypsietea aculeatae*

43. *Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973

[Полуб, Соломаха, 1988; Корженевский, Клюкин, 1990; Дубина та ін., 1996; Dubyna et al., 1994; Корженевский и др., 1997; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

D.s.: *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *C. schoenoides*, *Spergularia marina*.

Угруповання з переважанням однорічних видів в умовах різкозмінного режиму зволоження та засолення.

43A. *Crypsietalia aculeatae* Vicherek 1973

D.s. Ord. = D.s. Cl.

43A-I. Polygono salsuginei-Crypsion aculeatae Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Limonium gmelinii*, *Polygonum salsugineum*, *Rumex stenophyllus*.

43A-I-1. Polygono salsuginei-Crypsietum aculeatae Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Alisma lanceolatum*, *Eleocharis palustris*, *Polygonum salsugineum*, *Rumex stenophyllus*.

Піонерні угруповання на оголених слабколужних ґрунтах по берегах солонуватих водойм на Керченському півострові.

43B. Lepidietalia latifolii V.Golub et V. Solomakha 1988

D.s.: *Lepidium latifolium*, *Limonium platyphyllum*.

43B-I. Lepidion latifolii V.Golub et V. Solomakha 1988

D.s. All. = D.s. Ord.

43B-I-1. Cynancho acuti-Lepidietum latifolii Dybuna, Neuhauslova et Shelyag 1994

D.s.: *Artemisia salsoloides*, *Elytrigia elongata*, *Glycyrrhiza glabra*, *Medicago kotovii*.

Маловидові з більш-менш високим проєктивним покриттям угруповання, поширені на піщаних та дрібночерепашкових наносах з закономірним чергуванням піднесених пагорбів та міжжучугурних знижень надморських пісків Приазов'я.

## 9.9. Клас 44. Crithmo-Staticetea

44. Crithmo-Staticetea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

[Корженевский, 1987, 1992; Корженевский, Клюкин, 1990; Дубина та ін. 1997; Войтюк, 2005].

D.s.: *Atriplex prostrata*, *Crithmum maritimum*, *Lactuca tatarica*, *Limonium meyeri*.

Угруповання вапнякових обривистих морських берегів у зоні прибою та абразивних пляжів і кліфів Азовського та Чорного морів.

44A. Crithmo-Limonietalia Molinier 1934

D.s. Ord. = D.s. Cl.

44A-I. Kochio prostratae-Limonion meyeri Korzh. 1987

D.s.: *Holosteum umbellatum*, *Kochia prostrata*.

Угруповання поверхні кліфа, викладеного щільними породами.

44A-I-1. Puccinellio distantis-Limonietum meyeri Korzh. 1987

D.s.: *Limonium meyeri*, *Puccinellia distans*.

Угруповання поверхностей кекурів, активних та відмерлих кліфів Азовського та Чорного морів.

44A-II. Lactuco tatarici-Elytrigion bessarabicae Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Astrodaucus littoralis*, *Elytrigia bessarabica*.

Угруповання пляжів з щільних порід на узбережжі Чорного моря.

44A-II-1. Crithmo-Elytrigietum bessarabicae Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Crithmum maritimum*, *Elytrigia bessarabica*.

Угруповання пляжів на щільних карбонатних породах на узбережжі Чорного моря.

44A-II-2. Lactuco tatarici-Elytrigietum bessarabicae Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Lactuca tatarica*.



Угрупування намитих приморських ділянок та рідше абразивних пляжів узбережжя Чорного моря.

## 9.10. Клас 45. *Bolboschoenetea maritimi*

45. *Bolboschoenetea maritimi* Vicherek et R.Tx. 1969 ex R.Tx. et Hulbusch 1971 [Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Дьяченко, 1996; Дубина та ін. 1997; Войтюк, 2005; Дубина та ін., 2007].

D.s.: *Bolboschoenus maritimus*.

Угрупування водойм з солонуватою водою, по понижених ділянках берегів лиманів, річок зі змінним зволоженням у лісостеповій та степовій зонах.

45A. *Bolboschoenetalia maritimi* Hejny in Holub et al. 1967

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Угрупування повітряно-водних середньовисокотравних і високотравних макрофітів слабосолонуватоводних замкнутих і слабопроточних водойм зі значним коливанням рівня води протягом вегетації.

45A-I. *Scirpion maritimi* Dahl et Hadac 1941

D.s.: *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*.

Угрупування прибережних і знижених ділянок водойм з постійним і сезонним поверхневим підтопленням та слабозасоленими і засоленими мулистими донними відкладами.

45A-I-1. *Tripolium vulgare*-*Bolboschoenetum maritimi* Shelyag et V. Solomakha 1987

D.s.: *Bolboschoenus maritimus*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування поширені по понижених та пересохлих ділянках колишніх водойм з мокрими солончакуватими ґрунтами в заплавах річок Лівобережного Лісостепу та Степу і по пониззях лесових терас їхніх долин, а також у приморській смузі Чорного та Азовського морів.

45A-I-2. *Schoenoplectetum triqueteri* Zonneveld 1955 corr. Genu et Biondi 1989

D.s.: *Schoenoplectus triqueteri*.

Угрупування опрісненого узмор'я та в дельті гирлової області Дунаю.

45A-I-3. *Schoenoplectetum tabernaemontani* Rapaics 1927

D.s.: *Schoenoplectus tabernaemontani*.

Угрупування евтрофних слабосолонуватоводних замкнутих і слабопроточних водойм, з слаболужною реакцією середовища, мулисто-піщаними і мулистими донними відкладами. На прибережних ділянках озер, лиманів, плавневих водойм, у каналах.

45A-I-4. *Typhetum laxmanii* (Ubriszi 1961) Nedelcu 1968

D.s.: *Typha laxmanii*.

Угрупування поширені на злегка засолених неглибоких плавневих водоймах поблизу приморської частини дельти Дунайської дельтової області.

45A-I-5. *Bolboschoenetum maritimi* (Warm. 1906) R.Tx. 1937

D.s.: *Bolboschoenus maritimus*, *Phragmites australis*.

Syn.: *Bolboschoenetum maritimi-continentale* Soo (1927) 1957; *Scirpetum maritimi* (Christiansen 1934) R. Tx. 1937; *Halo-Scirpetum maritimi* Dahl et Hadac 1941; *Scirpetum compacto-littoralis* Br.-Bl. 1931

Угрупування на прибережних пересихаючих ділянках водойм, новоутворених депресіях, які періодично заливаються нагінними водами на слабо- та середньозасолених ґрунтах Килійського гирла Дунаю.

45A-I-6. *Bolboschoeneto-Eleocharidetum* V.Golub 1983

D.s.: *Apium graveolens*, *Atriplex litoralis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis uniglumis*.

Угрупування ділянок колишніх водойм зі слабо- та середньозасоленими ґрунтами, ділянок, що підтоплюються та на місцезростаннях з поверхневим zalиванням Дунайської дельтової області.

45A-I-7. *Bolboschoeneto-Crypsidetum* V.Golub 1983

D.s.: *Aeluropus litoralis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Crypsis aculeata*.

Угрупування приурочені до більш сформованих ділянок із засоленими ґрунтами переважно днищ депресій в приморській частині Жибриянського приморського пасма.

45A-I-8. *Bolboschoeno-Phragmitetum* Borhidi et Balogh 1970

D.s.: *Bolboschoenus maritimus*, *Phragmites australis*.

Угрупування евтрофних замкнутих і слабопроточних водойм з мулистими і мулисто-піщаними донними відкладами. На прибережних ділянках заплавних і надзаплавних водойм, на знижених ділянках з постійним і сезонним поверхневим та ґрунтовим підтопленням.

45A-I-9. *Suaedo-Bolboschoenetum maritimae* Sorbu et al. 1995

D.s.: *Bolboschoenus maritimus*, *Suaeda prostrata*.

Угрупування досить широко представлені на території Північно-Західного Причорномор'я та характеризуються формуванням на короткозатоплюваних, або підтоплюваних помірно або сильно засолених ґрунтах зі значною участю черепашки.

45A-I-10. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani* Br.-Bl. et O.Bolos 1958

D.s.: *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha angustifolia*.

Угрупування зрідка трапляються на території Північно-Західного Причорномор'я. Поширенні в евтрофних замкнутих водоймах з слаболужною, рідше нейтральною реакцією середовища, мулистими і мулисто-піщаними донними відкладами, які у другій половині літа можуть пересихати. Зустріваються у зниженнях мікрорельєфу, долинах річок та лиманів, на берегах меліоративних каналів.

## 9.11. Клас 46. *Limonio meyeri-Artemisietea* cl. nov.

46. *Limonio meyeri-Artemisietea* I. et V. Solomakha in V. Solomakha 2008 cl. nov.

(syn. *Festuco-Limonietea* Karpov et Mirk. 1986)

[Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Голуб, Соломаха, 1988; Уманець, Соломаха, 1998; Дубина и др., 2004; Войтюк, 2005].

Номенклатурний тип: порядок *Diantho-Milietalia vernalis*.

Підпорядковані одиниці: порядки Festuco-Limonietalia, Diantho-Milietalia vernale та Halimiono-Aperietalia maritimae.

D.s.: *Achillea setacea*, *Agropyron pectinatum*, *Apera maritima*, *Arabidopsis toxophilla*, *Artemisia austriaca*, *A. santonica*, *A. taurica*, *Dianthus guttatus*, *Elytrigia repens*, *Erophilla verna*, *Festuca pseudodalmatica*, *F. valesiaca*, *Kochia prostrata*, *Koeleria cristata*, *Lepidium perfoliatum*, *Limonium caspicum*, *L. meyeri*, *L. tomentellum*, *Milium vernale*, *Plantago dubia*, *Potentilla impolita*, *Trifolium retusum*, *Ventenata dubia*, *Veronica verna*.

Фітоценотична характеристика: угруповання солонцюватих степів, полинових опустелених причорноморських степів у приморській смузі на засолених ґрунтах та зрідка лучно-степових угруповань на засолених ґрунтах по терасах річок на лівобережжі лісостепової зони.

46A. Festuco-Limonietalia Mirk. in Golub et V. Solomakha 1988

D.s.: *Artemisia austriaca*, *Festuca pseudodalmatica*, *F. valesiaca*.

46A-I. Limonio-Festucion V. Solomakha et Shelyag 1984

D.s. All. = D.s. Ord.

46A-I-1. Limonio-Festucetum pseudodalmaticae V. Solomakha et Shelyag 1984

D.s.: *Festuca pseudodalmatica*, *Limonium tomentellum*, *Plantago salsa*, *Galium humifusum*, *Centaurea diffusa*, *Elytrigia elongata*.

Угруповання солонцюватих степів у приморській смузі та по терасах річок на лівобережжі лісостепової зони.

46A-I-2. Artemisietum tauricae Dubyna et al., 2004

46B. Diantho-Milietalia vernale Umanets et I. Solomakha 1998

D.s.: *Artemisia austriaca*, *Dianthus guttatus*, *Milium vernale*.

Угруповання, характерні для західнопричорноморських варіантів полинових опустелених причорноморських степів на засолених ґрунтах.

46B-I. Diantho-Milium vernale Umanets et I. Solomakha 1998

D.s. All=D.s. Ord

Угруповання поширені на зниженнях і плакорах, на побережжі, на вирівняних або схилових ділянках з незначним ухилом у бік моря або лиманів, на сформованих, пересихаючих солонцюватих ґрунтах.

46B-I-1. Cardario-Stipetum capillatae Umanets et I. Solomakha 1998

D.s.: *Cardaria draba*, *Elytrigia pseudocaesia*, *Plantago lanceolata*, *Stipa capillata*.

46B-I-2. Diantho-Milietum vernale Umanets et I. Solomakha 1998

D.s.: *Dianthus guttatus*, *Milium vernale*.

Угруповання займають степові плакорні ділянки у прибережній зоні або невеликі котловинні зниження, поширені в зниженнях типчаково-житнякового, типчаково-полинового степу. Характерним є випасання та викошування. Фітоценози характеризуються значним накопиченням листового опаду, що зумовлює зниження випаровування води із верхніх горизонтів ґрунту та вирівнює температурний режим.

46B-I-3. Festuco-Calamagrostetum epigeios Umanets et I. Solomakha 1998

D.s.: *Arabidopsis toxophilla*, *Calamagrostis epigeios*, *Festuca valesiaca*, *Hypericum perforatum*.

Угруповання представлені в мікроподах і на схилах знижень.

46C. Halimiono-Aperietalia maritimae Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s.: *Apera maritima*, *Chamomilla recutita*, *Halimione verrucifera*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*.

46C-I. Halimiono-Aperion maritimae Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s.: *Apera maritima*, *Chamomilla recutita*, *Halimione verrucifera*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*.

Лучно-степові маловидові угруповання, поширені в мікроподах і на схилах знижень із досить засоленими ґрунтами.

46C-I-1. Halimiono-Aperietum maritimae Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s. Ass.=D.s. All.

Угруповання трапляються на знижених, але сухих ділянках у прибережній зоні Тендрівської затоки на глинистих солонцюватих або слабосолонцюватих ґрунтах. Антропогенний вплив дуже незначний (пали, викошування - один раз на 4-6 років). У таких угрупованнях набули поширення популяції виду *Allium regelianum*.

46C-II. Kochio-Artemision austriacae Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s.: *Artemisia austriaca*, *Cerastium heterotrichum*, *Crepis tectorum*, *Festuca valesiaca*, *Kochia prostrata*.

Угруповання приурочені до найвищих ділянок Ягорлицького півострова, в умовах відсутності поверхневого стоку, підтоплення і нагінних вод.

46C-II-1. Limonio-Festucetum valesiacae Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s.: *Festuca valesiaca*, *Festuca pseudodalmatica*, *Kochia prostrata*, *Limonium meyeri*.

Угруповання локалізовані на високих плакорних ділянках. Території поширення угруповання піддаються періодичному викошуванню або випасанню.

46C-II-2. Carduo-Koelerietum cristatae Umanetz et I.Solomakha 1998

D.s.: *Carduus uncinatus*, *Cruciata pedemontana*, *Gallium tenuissimum*, *Koeleria cristata*.

Угруповання поширені на плакорних ділянках, формуються на порушених ґрунтах, досить часто на старих місцях поселення полівки (*Microtus socialis*).

## 9.12. Клас 47. Asteretea tripolium

47. Asteretea tripolium Westhoff et Beefink 1962 in Beefink 1962

[Корженевский, Клюкин, 1990; Соломаха, Шеляг-Сосонко, 1984; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987; Голуб, Соломаха, 1988; Голуб, 1994; Намлієва, 1996; Дубина та ін. 1997; Тищенко, 1999; Корженевский та ін., 2000; Войтюк, 2005; Гальченко, 2006; Дубина та ін., 2007].

D.s.: *Carex extensa*, *Plantago maritima*, *Spergularia media*, *Triglochin maritimum*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування багаторічних галофільних видів на різних за зволоженням і засоленням ґрунтах засолених лук лісостепової та степової зон України та в приморській смузі.

47A. Scorzonero-Juncetalia gerardii Vicherek 1973

D.s.: *Juncus gerardi*, *Scorzonera parviflora*.

Угрупування вологих засолених лук, які формуються в долинах річок з короткозаплавним режимом, по пониззях річкових долин і подах лісостепової та степової зон України.

47A-I. Scorzonero-Juncion gerardii (Wenbg. 1943) Vicherek 1973

D.s. All. = D.s. Ord.

47A-I-1. Agrostietum stoloniferae Soo 1957 em V. Solomakha et Shelyag 1984

D.s.: *Agrostis stolonifera*, *Eleocharis uniglumis*.

Угрупування вологих засолених лук, поширені по невеликих западинках понижених ділянок лесових терас лівобережних приток середньої частини Дніпра і Сіверського Дінця.

47A-I-2. Juncetum gerardii Wenzl. 1934 em V. Solomakha et Shelyag 1984

D.s.: *Juncus gerardi*, *Triglochin maritima*, *Tripolium vulgare*.

Угрупування приморської смуги на вологих солончакуватих ґрунтах, заплав річок та понизь приморської смуги, а також понижених ділянок терас лівобережних приток Дніпра та Сіверського Дінця.

47A-I-3. Festucetum regelianaе V. Solomakha et Shelyag 1984

D.s.: *Festuca orientalis*, *Samolus valerandi*, *Lythrum virgatum*.

Угрупування асоціації раніше (Білик, 1963) були досить поширені на терасах лівобережних приток середньої частини Дніпра та Сіверського Дінця, тимчасом як зараз представлена зрідка. На території Жебриянського приморського пасма займає переважно дещо підняті прибережні ділянки, формуючи смуги навколо водойм. Зустрічається часто, але невеликими ділянками.

47A-I-4. Triglochino-Glaucetum maritimae Wilk-Mich 1963

D.s.: *Glaux maritima*, *Odontites salina*, *Trichlochin maritima*.

Угрупування поширені спорадично й приурочені до місцезростань, розташованих поблизу водойм із солончакуватими і солончаковими вогкими ґрунтами Жебриянського приморського пасма.

47A-I-5. Juncus gerardii-Triglochinetum maritimi Br.-Bl. 1931

D.s.: *Juncus gerardii*, *Triglochin maritimum*, *Apera maritima*, *Sonchus palustris*.

Угрупування трапляються зрідка і приурочені до знижень короткозаливних ділянок із зволженими засоленими ґрунтами Жебриянського приморського пасма.

47A-I-6. Plantagini salsae-Juncetum gerardii Dubyna, Neuhauslova, Shelyag 1996

D.s.: *Plantago salsa*, *Spergularia maritima*, *Taraxacum bessarabicum*.

Угрупування поширені на короткозаливних рівнинних ділянках з ущільненими засоленими ґрунтами Жебриянського приморського пасма.

47A-I-7. Limonio gmelini-Juncetum gerardii Warm. 1906 em. Gehu et J. Franck 1982

D.s.: *Atriplex littoralis*, *Juncus gerardii*, *Glaux maritima*, *Limonium gmelini*.

- Угруповання поширені на короткозаливних рівнинних ділянках з ущільненими засоленими ґрунтами Жебриянського приморського пасма.  
47A-I-8. *Junco gerardii-Scorzoneretum parviflorae* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943  
D.s.: *Junco gerardii*, *Scorzonera parviflora*, *Lactuca tatarica*, *Apium graveolens*.
- Угруповання зрідка поширені на короткозаливних рівнинних ділянках з вологими солончакуватими ґрунтами Жебриянського приморського пасма.  
47A-I-9 *Scorzonero parviflorae-Taraxacetum bessarabici* Dubyna et Neuhauslova 2000  
D.s.: *Artemisia santonica*, *Halimione pedunculata*, *Scorzonera parviflora*, *Taraxacum bessarabicum*, *Teucrium polium*.
- Угруповання зрідка трапляються в долинах річок та лиманів на всій території Північно-Західного Причорномор'я по незатоплюваних вологих рівнинних ділянках з помірнозасоленими ґрунтами із вмістом черепашкової фракції.
- 47B. *Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii* V.Golub et V. Solomakha 1988  
D.s.: *Artemisia santonica*, *Limonium gmelinii*.
- Угруповання, поширені на короткозаплавних ділянках річкових долин, заплавних терас, по берегах сольових озер і узбережжю Чорного та Азовського морів.
- 47B-I. *Puccinellion fominii* Shelyag et V. Solomakha 1984 ex V. Golub 1994  
D.s.: *Frankenia hispida*, *Halimione verrucifera*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Puccinellia fominii*, *P. sivaschica*.
- Угруповання солончаків приморської смуги та понижених ділянок степової зони.
- 47B-I-1. *Artemisio santonicae-Puccinellietum fominii* Shelyag et V. Solomakha 1987  
D.s.: *Artemisia santonica*, *Puccinellia fominii*.
- Угруповання солончаків підвищених ділянок заплав річок півдня Степу та приморської смуги.
- 47B-I-2. *Puccinellietum fominii* V. Solomakha et Shelyag 1984  
D.s.: *Puccinellia fominii*.
- Угруповання солончаків приморської смуги України.
- 47B-I-3. *Puccinellietum sivaschicae* Shelyag et V. Solomakha 1987  
D.s.: *Limonium suffruticosum*, *Puccinellia sivaschica*.
- Угруповання вологих солонців та солончаків півдня Степу (ендемичні), які були поширені, за даними Г.І.Білика (1963), лише в Ново-Троїцькому та Голопристанському районах Херсонської обл.
- 47B-I-4. *Spergulario maritimae-Tripolietum vulgaris* Korzh. et Kljukin 1990  
Угруповання солоних насипів озер та колій з постійним режимом зволоження на Присивашні, Керченському півострові, локально біля озера Барраколь.
- 47B-II. *Astero tripolii-Puccinellion distantis* V.Golub et V. Solomakha 1988  
D.s.: *Camphorosma annua*, *Puccinellia distans*.
- 47B-II-1. *Camphorosmo-Puccinellietum distantis* Shelyag et V. Solomakha 1987

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування поширені на солончакуватих та солончакових ґрунтах терасових понижень Лівобережного Лісостепу, рідше - Степу.

47В-II-2. *Puccinellio distantis-Tripolietum vulgare* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s. *Tripolium vulgare*, *Puccinellia distans*.

Угрупування займають насипні ґрунти, значно ущільнені, перезволожені та частково засолені. Двоярусні, флористичне збіднені угрупування (4-7 видів на описову ділянку). Стійка стадія формування рослинного покриву за даних умов зволоження.

47В-II-3. *Puccinellietum distantis* (Rapaics 1927) Soo 1930

D.s.: *Puccinellia distans*.

Угрупування займають середньозаливні рівнинні ділянки з мулистопіщаними засоленими ґрунтами і сезонним підтопленням

47В-II-4. *Astero tripolii-Puccinellietum distantis* V. Golub et Solomakha 1987

D.s.: *Tripolium vulgare*, *Puccinellia distans*.

Угрупування вологих мікрознижень з мулистими, солончаковими ґрунтами, які зазнають незначного, але постійного чи досить тривалого підтоплення. Дунайсько-Дністровське, Дністровсько-Дніпровське межиріччя.

47В-II-5. *Puccinellio distantis-Limonietum meyeri* Korzhenevskij et Kljukin 1987

D.s.: *Puccinellia distans*, *Limonium meyeri*.

Угрупування вологих солончаків або вторинно засолених стовпчастих солонців.

47В-III. *Artemision santonicae* Shelyag et V. Solomakha 1987

D.s.: *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*, *Plantago salsa*.

47В-III-1. *Limonio meyeri-Artemisietum santonicae* Shelyag et V. Solomakha 1987

D.s.: *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*.

Угрупування солонців підвищених ділянок заплав річок південної смуги степової зони по схилах балок і берегах лиманів, короткозаливних рівнинних ділянок з ущільненими засоленими ґрунтами, які відзначаються високою часткою черепашняка приморської смуги.

47В-III-2. *Aeluropetum littoralis* Krausch 1965

Галомезогігрофільні угрупування найбільш знижених рівнинних засоленних ділянок, переважно по периферії пересихаючих водойм, які трапляються спорадично на солончаках Жебринського приморського пасма, змінюючи в еколого-ценотичному ряду угрупування солончакової рослинності.

47В-III-3. *Aeluropo-Tripolietum vulgaris* Dubyna, Neuhauslova, Shelyag 1996

Гідрофільні приморські та піщано-приморські угрупування, які трапляються спорадично на дещо підвищених ділянках з більш сформованими солончаковими ґрунтами Жебринського приморського пасма.

47В-III-4. *Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae* Dubyna, Neuhauslova, Shelyag 1996

- Угрупування засолених лук з піщано-глинистими ґрунтами з домішкою черепашнякового матеріалу та помірною кількістю гумусу, які трапляються спорадично як у приморській частині, так і на центральних пригрядових зниженнях незаливних та короткозаливних рівнинних ділянок Жебриянського приморського пасма.
- 47В-III-5. *Agropyrum elongati-Inuletum salicinae* Serbanescu 1965  
Угрупування засолених лук на піщано-глинистих помірно засолених, але більш зволжених, ніж попередня асоціація, ґрунтах, трапляються рідко і лише на пригирлових зниженнях центральної частини Жебриянського приморського пасма.
- 47В-III-6. *Agropyretum elongati* Serbanescu 1965  
Угрупування засолених лук на короткозаливних рівнинних помірно засолених ділянках з глинисто-піщаними ґрунтами, які трапляються часто, але значних площ не займають в приморській частині, де спостерігається тенденція до розширення її місцезростань, а також на пригрядових зниженнях центральної частини Жебриянського приморського пасма.
- 47В-III-7. *Limonio meyeri-Elytrigietum elongati* Tyschenko 1996  
D.s. *Limonium meyeri*, *Juncus gerardii*.  
Угрупування галофітних лук центральної (між оз. Красним і автотрасою) та північно-східної частини Бердянської коси (поблизу урочища Макорти).
- 47В-III-8. *Astero tripolii-Phragmitetum* Krisch (1972) 1974  
D.s.: *Phragmites australis*, *Tripolium vulgare*.  
Угрупування спорадично поширені на території Північно-Західного Причорномор'я та приурочені до слабо- та середньозасолених піщано-мулистих ґрунтів, часто з участю черепашкового піску. Найчастіше фітоценози трапляються в знижених ділянках, по берегах лиманів, річок, морському узбережжю на межі між угрупованнями *Phragmitetum communis* (Cl. *Phragmiti-Magnocaricetea*), угрупованнями класів *Juncetea maritimi*, *Bolboschoenetea maritimi* та порядку *Scorzonero-Juncetalia gerardii* (Cl. *Asteretea tripolium*).
- 47В-III-9. *Tripolietum vulgare* Korzh. et Kljukin 1990  
Угрупування лиманів терас приморської зони та подалі від берега у південній частині степової зони, в Присивашші на Керченському півострові.
- 47С. *Glauco-Puccinellietalia Beefink et Westhoff in Beffink* 1962  
D.s.: *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Puccinellia distans*.  
Угрупування на помірно засолених вологих ґрунтах із участю черепашкової фракції.
- 47С-I. *Eleocharion uniglumis* Siira 1970 em. Reb. 1987  
D.s.: *Eleocharis uniglumis*, *Agrostis stolonifera*.
- 47С-I-1. *Eleocharietum uniglumis* Nordh. 1923 em. Reb. 1975  
D.s. Ass=D.s.All



Угруповання одинично трапляються на помірно вологих луках, найчастіше у приморській зоні, долинах річок та лиманів, з помірно засоленими ґрунтами з домішкою дрібного черепашкового піску.

47С-II. *Armeria maritima* Br.-Bl. et De Leeuw 1936

D.s.: *Elytrigia repens*, *Limonium meyeri*.

Угруповання помірно засолених, відносно сухих екоотопів.

47С-II-1. *Elytrigia repens* Nordh. 1940 em. Reb. 1975

D.s.: *Elytrigia repens*.

Угруповання поширені на різних за механічним складом помірно засолених ґрунтах та характеризуються значною участю *Elytrigia repens* (35-60%) та лучних видів, стійких до помірного засолення.

### 9.13. Клас 48. *Thero-Suaedetea maritima*

48. *Thero-Suaedetea* Vicherek 1973

[Корженевский, Клюкин, 1990a].

D.s.: *Atriplex prostrata*, *Suaeda confusa*, *S. prostrata*, *S. salsa*.

Угруповання однорічних облігатних галофітів і нітрофільних рослин на сухих субстратах із хлоридно-содовим засоленням в степовій зоні України.

48А. *Thero-Suaedetea* Br.-Bl. et De Bolos 1957 em Beeftink 1962

D.s. Ord. = D.s. Cl.

48А-I. *Thero-Camphorosmion* (Bilyk 1963) Vicherek 1973

D.s.: *Camphorosma monspeliaca*, *Suaeda prostrata*, *S. confusa*.

48А-I-1. *Lepidium crassifoliae* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Lepidium crassifolium*.

Угруповання грязьових вулканів Керченського півострова.

48А-I-2. *Petrosimonia brachiatae-Artemisietum santonicae* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Artemisia santonica*, *Petrosimonia brachiata*.

Угруповання грязьових вулканів Керченського півострова.

## Глава 10. Лісова і чагарникова рослинність

### 10.1. Особливості рослинності

У структурі природної рослинності України провідне місце займають ліси, на які припадає 13,6% загальної території. Розміщені вони дуже нерівномірно. На Поліссі ліси вкривають 25,6% території зони, в Лісостепу - 13,4, Степу - 4,2, Криму - 10,3, Карпатах - 40,2%. Характерною особливістю цього типу рослинності є домінування деревних порід (80%). За такої великої участі останніх формуються щільнодеревні деревостани, або лісостани, в яких зімкнутість крон досягає 0,8-1,0. Якщо зімкнутість крон деревостану менше 0,3, то такі угруповання вважаються рідкостійними. Їх можна побачити на високогір'ї, на межі з яйлами в Криму, на полонинах уздовж лісової смуги в Карпатах, на верхових болотах Полісся тощо. В Україні росте 76 видів деревних порід і 278 видів чагарників, напівчагарників, чагарничків і напівчагарничків (Заверуха, 1986). Із них основними едификаторами в кожній ботаніко-географічній зоні найчастіше є 7-12 лісоутворюючих порід. Великі площі займають діброви з пануванням *Quercus robur*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* та *Fagus sylvatica*. Менші площі вкривають ліси, утворені *Pinus pallasiana*, *Fagus orientalis*, *Quercus petraea* і *Q. pubescens*, *Betula pubescens* і *B. pendula*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Abies alba*, *Carpinus betulus*, *Populus tremula* та деякими іншими видами деревних порід.

Хвойні ліси є найпоширенішими в Україні. Вони займають значну площу в структурі лісової рослинності і представлені темно-хвойними ялиновими і світлими сосновими лісами.

Характерна закономірність хвойних лісів - це їх зональна виявленість: соснові ліси є широтною зональною ознакою в умовах Полісся і поясною вертикальною - в Криму, а ялинові ліси - вертикальною поясною ознакою в Карпатах.

Соснові ліси дуже поширені в Україні і зростають практично в усіх ботаніко-географічних зонах. У Криму соснові ліси утворені кількома видами, здебільшого *Pinus pallasiana*, *P. kochiana*, *P. pityusa*. На Поліссі, Розточчі, Опіллі, в Лісостепу, Карпатах та інших регіонах України соснові ліси сформовані *P. sylvestris*. На півдні Степової зони, на Олешківських пісках, частково на Поліссі, культивують *P. banksiana*.

Найбільші площі соснових лісів зосереджені на Поліссі. У структурі лісів даної зони вони займають до 58%, а в країні - понад 35% загального лісового фонду.

Для багатьох синтаксонів соснових лісів специфічним є поєднання бореального едификатора і домінантів із бореальних чагарничків. Вони утворюють окремий ярус під пологом деревостану, надаючи соснякам фізіономічної та ценотичної своєрідності і структурної відмінності. Типові чагарнички для лісів України в сухих і свіжих типах: *Calluna vulgaris*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Rhodococcum vitis-idaea*, на свіжих і вологих - *Rubus saxatilis*, *Vaccinium myrtillus*, а на заболочених і болотних - *Ledum palustre*,

*Vaccinium uliginosum*, а також напівчагарнички - *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*.

Не менш характерними для світи бореального едифікатора є трав'янисті види даної групи рослин. Їх характерною ценотичною властивістю є асектаторна участь. Видів з доміантною участю мало, або вони майже зовсім не трапляються і значної ценотичної ролі у фітоценозах не відіграють. Із бореальних асектаторів у зеленомошних сосняках трапляються: *Lycopodium clavatum*, *L. annotinum*, *Diphasiastrum complanatum*, *Pyrola rotundifolia*, *P. minor*, *Luzula pilosa*, *Carex ericetorum*, *Pteridium aquilinum*, *Chimaphila umbellata*, *Trientalis europaea*; в довгомошних - *Lysimachia vulgaris*, *Carex nigra*, *C. echinata*, *Potentilla erecta*, рідше - *Molinia coerulea*, яка після низових пожеж нерідко виступає як доміант, що заміщує в наземному покриві *Polytrichum commune*; в сирих і болотних борах ростуть *Andromeda polifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex lasiocarpa*, котрі тут часто виступають як доміанти чагарничково-трав'янистого покриву.

У наземному покриві соснових лісів окреме положення займають бореальні види мохів і лишайників. Із них у лишайникових борах едифікаторами виступають термофільні види лишайників, поширених на піщаних ґрунтах. Це здебільшого *Cladonia rangiferina*, *C. gracilis*, *C. sylvatica*, *C. uncialis*, *C. fimbriata*, *Cetraria islandica*.

Для зеленомохових соснових лісів типовими бореальними видами є гіпнові мохи - *Hylocomium splendens*, *Dicranum rugosum*, *D. scoparium*, *Mnium undulatum*, *M. affine*, *Ptilium crists-castrensis*, *Pleurozium schreberi*, з яких два-три останні є найпоширенішими доміантами поліських соснових лісів. Едифікаторна роль цих мохів визначається, мабуть, не стільки едафічними умовами місцезростання, скільки середовиществорюючою роллю сосни звичайної та браком сильних ценотичних конкурентів. Для довгомошних соснових лісів найхарактернішим представником є *Polytrichum commune*, який в умовах надлишкового постійного або періодичного надмірного зволоження, що спричинює оглеєння ґрунту, утворює потужний суцільний моховий покрив. Його поява та біологічні властивості є умовою формування осередків заболочування соснових лісів. У наземному моховому покриві менше значення мають *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum nemoreum*.

Сфагнові соснові ліси відрізняються від інших типів соснових лісів не стільки наявністю сфагнових видів, скільки їх середовиществорюючою роллю. Утворюючи суцільний моховий покрив, ці бореальні види, успадкувавши ознаки гідро- і гігрофільності голоценових предків, виявили високу життєздатність до умов недостатнього кисневого живлення або його малого забезпечення, завдяки чому вони не мають конкурентів з боку інших видів рослин. Сильні едифікаторні позиції сфагнових мохів пояснюються також і тим, що їх верхівковий ріст призводить до формування в нижній частині наростаючого торфогенного субстрату з кисневою недостатністю, а у верхній частині - до створення необхідних кліматично-енергетичних умов для розвитку рослин. Найхарактернішими бореальними сфагнами соснових лісів України є *Sphagnum fallax*, *S. nemoreum*, *S. girgensohnii*, *S. palustre*, *S. squarrosum*, *S. centrale*, *S. fimbriatum*, *S. teres*, *S. magellanicum*.

Ценотично соснові ліси характеризуються рядом особливостей: а) соснові ліси ростуть переважно на бідних дерново-підзолистих ґрунтах зі слабо виявленим гумусовим горизонтом, що сформувалися на флювіогляціальних пісках; б) вони утворюють монодомінантні деревостани, більшість з яких антропогенного походження; в) у наземному покриві часто асоціюються з мохами та лишайниками, з домінантною участю яких утворюють численні сосново-лишайникові, сосново-довгомошні, сосново-зеленомошні та сосново-сфагнові угруповання; г) у складі деревостану обмежена кількість видів співдомінантів і асектаторів; д) у трав'янисто-чагарничковому ярусі переважають види мезооліготрофної і оліготрофної екології; е) займаючи південне положення ареалу сосни, утворені типи соснових лісів мають добре виявлений підлісок, унаслідок чого поруч з простими за структурою сосняками формуються складні соснові ліси. Ще однією характерною особливістю борів є наявність у їх складі чагарничків *Ericaceae* і *Vacciniaceae*, які нерідко виступають як домінанти чагарничково-трав'янистого покриву.

Кримські соснові ліси приурочені до дуже освітлених і сухих місцезростань південного макросхилу Головної гряди і репрезентують ксерофільні типи лісів, на відміну від мезофільніших відмін північного макросхилу, покритого здебільшого листяними лісами присередземноморської екології. Характерною особливістю кримських лісів, пов'язаною з едафічними і кліматичними факторами, є присередземноморська флора, завдяки чому рослинність Криму генетично споріднена з рослинністю Середземномор'я, що підтверджується поширенням рослинних угруповань *Junipereta excelsae*, *Pistacieta muticae*, *Pineta pallasiana*, *P. pitysae*, властивих лісам та рідколісню Гірського Криму.

Ялинові ліси на території України зосереджені в Карпатах, де займають площу понад 550 тис. га, що становить 98% загальної площі їх поширення. Решта ялиників росте в рівнинній частині і має острівний характер поширення за межами суцільного ареалу, що проходить північніше р. Прип'яті.

Ялинові ліси середньовимогливі до ґрунтових умов: оптимальні умови для свого розвитку вони знаходять на середньозволожених суглинкових слабо- та середньощербенистих буроземних ґрунтах. Ялиники, які вимагають вологого і прохолодного клімату, добре розвиваються і на заболочених, але дренажних ґрунтах, а також на кам'янистих ґрунтах і скелях з малорозвинутим ґрунтовим горизонтом, виносять заболочені ґрунти з проточними водами. На Поліссі ялиники ростуть і на низинних, частково перехідних болотах із застійним зволоженням та потужним шаром торфу.

Ялинові ліси характеризуються домінуванням у фітоценозах монтанних бореальних видів різних життєвих форм рослин. Чимало неморальних видів, зважаючи на ботаніко-географічне положення, зростають біля нижньої межі верхнього гірського поясу.

Ялиники Карпат зростають на межі з іншими типами лісів і представлені ценозами кількох субформацій, ілюструючи ценотичну різноманітність ялинових лісів України.

Буково-ялинові ліси досить поширені в Карпатах, головним чином на гірському масиві Горган, де утворюють окрему смугу лісу на висоті 900-1200 м н.р.м., менше поширені на інших гірських системах. Сумарна площа цих лісів

становить понад 70 тис. га (Голубець, 1971). Вони розвиваються по великих сідловинах Карпат, через які прориваються теплі повітряні маси, що дмуть з угорських степів та Великої Угорської низовини.

Ялицево-буково-ялинові ліси поширені на південно-західних схилах Горган, Ясинської і Рахівської улоговин і Сколівських Бескидів, де утворюють самостійний пояс або смугу на висоті 700-1200 м н.р.м. Ці ліси займають частину рухомої верхньої межі лісу та прилеглі території нижнього гірського лісового поясу і нижню частину верхнього гірського лісового поясу.

Широколистяні ліси мають значне поширення в Голарктичному флористичному царстві, де вони представлені трьома ізольованими один від одного масивами: європейсько-присередземноморським, далекосхідним та північноамериканським, а в проміжках між ними - численними локалітетами. Поширення цих лісів пов'язане з кліматичними умовами, а саме з океанічним і теплим материковим кліматом без різких континентальних змін.

Широколистяні ліси утворюються різноманітними за систематичною належністю та екологією видами. Ці ліси найбагатші за флористичним складом і включають більше видів, ніж хвойні та болотні ліси, тут росте більше трав'янистих видів, ніж на луках і засолених ґрунтах, болотах чи навіть у степу. Така різноманітність обумовлена кліматичними, едафічними і ценотичними особливостями, що сформувалися під впливом своєрідного мікроклімату, який утворюється під наметом крон лісоутворюючих порід та внаслідок конвекції повітряних мас.

У складі сучасних широколистяних лісів України визначальну едифікаторну роль відіграють *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Fagus sylvatica*, *F. orientalis*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*. Меншу участь у формуванні лісового фонду країни беруть *Tilia latifolia*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Ulmus laevis*, *U. scabra*, *U. glabra*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Populus tremula*.

У широколистяних лісах багатий і різноманітний флористичний склад підліску. Найбільш поширеними і типовими для даного типу лісів є: *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *E. europaea*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *V. lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Swida sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rhus cotinus*, *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *L. tatarica*, *Cotinus coggigria*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus idaeus*, *R. caesius*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Daphne mezereum*, *Rhododendron luteum*, *Cerasus fruticosa*, *Saragana frutex* та деякі менш поширені види.

Ще більш флористично різноманітним є ярус трав'янистих видів, які відрізняються за біологічними, екологічними і ценотичними властивостями та флоро-генетичним походженням. За типовістю, поширеністю і чисельністю виділяються евтропні європейська і євразійська групи неморальних видів. У широколистяних лісах України вони утворюють флористичне ядро і відіграють істотну ценотичну роль у формуванні типологічної різноманітності. Частими супутніми видами світи едифікаторів лісоутворюючих порід є: *Aegopodium podagraria*, *Asperula odorata*, *Stellaria holostea*, *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Galeobdolon luteum*, *Carex pilosa*, *Convallaria majalis*, *Lathyrus vernus*, *Viola mirabilis*, *V. sylvatica*.

Ця група видів збагачується в різних регіонах за рахунок аборигенних неморальних видів, які відображають регіональні та локальні особливості ґрунтового-кліматичних і орографічних умов. У західних регіонах у травостой до рівня домінанта чи субдомінанта збільшується участь таких видів, як *Sanicula europaea*, *Astrantia major*, *Dentaria bulbifera*, *D. glandulosa*, *Aposeris foetida*; на Поліссі - *Impatiens noli-tangere*, *Filipendula denudata*, *Hepatica nobilis*, *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*; в Лісостепу і Степу - *Carex brevicollis*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Carex montana*, *Melica picta*, *Melampyrum nemorosum*; у Криму - *Laser trilobum*, *Brachypodium rupestre*, *B. pinnatum*, *Dorycnium graecum*, *Poa sterilis*, *Carex humilis*, *C. hallerana*, *C. michelii*.

Характерною особливістю травостою є й те, що до типового флористичного ядра мезофітів у північних районах домішуються бореальні види: *Oxalis asetosella*, *Majanthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Pyrola rotundifolia*, *Luzula pilosa*, *Vaccinium myrtillus*, які в травостой нерідко є домінантами або асектаторами.

На півдні Лісостепу та в Причорномор'ї в угрупованнях можуть брати участь *Laser trilobum*, *Physospermum cornubiense*, *Polygonatum latifolium*, *Asparagus verticillatus*, *Carex brevicollis*.

Широколистяні ліси вимогливі до умов ґрунтового живлення. Вони віддають перевагу багатим, добре гумусованим, структурним та дренажним відмінам ґрунту. Ці ліси уникають піщаних ґрунтів і добре розвиваються на сулишкових бурих, світлих, світло-сірих і темно-сірих ґрунтах, багатих на азот і зольні елементи. Можуть рости також на дерново-підзолистих ґрунтах, вилугуваних чорноземах, коричневих гірських та інших ґрунтах, але оптимальні умови для свого розвитку знаходять на чорноземних ґрунтах та їх численних відмінах.

Дубово-соснові ліси дуже поширені у зоні широколистяних лісів і часто займають значні площі на Центральному Поліссі та в Лісостепу України, менше - в передгірних і гірських районах Прикарпаття та Криму. Це високопродуктивні деревні насадження, які відіграють істотну роль в економіці країни та регіонів.

Відмінністю сосново-дубових лісів, або суборів, є те, що в них, по-перше, дубово-соснові угруповання зростають в умовах багатшого водно-мінерального живлення, на дерново-підзолистих ґрунтах, що підстилаються мореною, або сформувалися на її відкладах, на вилугуваних чорноземах, рендзинах; по-друге, у складі деревостану поєднуються дві лісоутворюючі породи, що мають обширні ареали, центри яких на більшій території суміщаються, що зумовлено едафічним і кліматичним оптимумами; по-третє, в них поєднуються бореальні та неморальні види. Ще однією відмінністю суборів є багатший і різноманітніший порівняно з борами флористичний склад угруповань, а також ускладнення структурної організації і формування багатоярусних горизонтально почленованих синтаксонів дубово-соснових лісів.

Дубово-грабово-соснові ліси на території України раніше були досить поширеними, але тепер вони зведені на значній площі і мало представлені в структурі лісового фонду. Їх особливістю є: по-перше, поєднання у складі

деревостану хвойних і листяних деревних порід, чим залежно від лісорослинних умов обумовлюється еколого-ценотична рухливість; по-друге, більш складна структура деревостану та ярусне почленування наземного покриву; по-третє, збільшення кількості лісових ценоелементів та їх кількісне ценотичне зростання; по-четверте, спільне зростання бореальних і неморальних видів рослин; по-п'яте, багатство ґрунтово-кліматичних умов, що визначає кількісну та якісну характеристику цих лісів, виражену в продуктивності деревостану, та величезні фітомаси інших ярусів.

Дубово-грабово-соснові ліси найхарактерніші для Західного і Центрального Полісся та Лісостепу, де вони займають вирівняні ділянки плакорів межиріч, схили терас у долинах річок і приурочені до дерново-підзолистих ґрунтів.

На території України дубові ліси (діброви) дуже поширені. Основними лісоутворюючими породами є *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*. Найбільші площі займають ліси з *Quercus robur*. На них припадає майже 1,5 млн га лісів, якщо враховувати ліси Держлісфонду, колективного і приватного користування, а також лісозахисні смуги та прияружні насадження. Вони займають понад 25% загальної лісопокритої площі країни. За даними Ю.Р. Шеляга-Сосонка (1974), 45% площі дібров займають чисті дубові ліси, близько 30% - дубово-грабові, близько 10% - сосново-дубові, до 10% - липово-дубові й ясеневодубові, 5% - кленово-дубові, вільхово-дубові, смереково-дубові та буково-дубові ліси.

У сучасному рослинному покриві дубові ліси трапляються в усіх ботаніко-географічних зонах України: Поліссі, Лесостепу, Степу, Карпатах і Криму. Їх найбільші площі зосереджені в Лісостепу, де на них припадає до 70%. Вони займають менше дібров у передгірних і гірських районах Карпат та Криму і лише 5% - в Степу. Оптимальні умови для таких лісів формуються на відроггах Середньоросійської височини, на Придніпровській височині, в південній частині Житомирського Полісся, де вони утворюють масиви площею 1000-8000 га. Масиви дубових лісів меншої площі (від кількох сотень гектарів до 1000 га) трапляються на Волинському і Чернігівському Поліссі, в передгір'ї Карпат, Криму, на Полтавській низовині, Донецькому кряжі, Подільській височині.

У передгір'ях Карпат і Криму поширені дубові ліси з *Quercus petraea*. Вони ростуть на висоті 500-800 м н.р.м., де щорічна кількість опадів становить 600-800 мм, а середньорічна температура дорівнює 7-10 °С.

У передгірних районах Криму на висоті до 450 м н.р.м. з такою ж середньорічною температурою і дещо меншою щорічною кількістю опадів (300-600 мм) поширені ліси з *Quercus pubescens*.

У північних районах Степу *Quercus pubescens* утворює своєрідні байрачні ліси.

Дубові ліси ростуть на рівнинних межиріччях, схилах балок, мало почленованих підвищеннях тощо, на дерново-підзолистих, сірих, світло-сірих і темно-сірих лісових ґрунтах, чорноземних вилугованих, чорноземних опідзолених та дерново-карбонатних ґрунтах, що сформувалися на лесах та інших підстилаючих породах.

Дубові ліси відзначаються високою структурною диференціацією. Їх

деревостан часто почленований на два-три яруси (під'яруси), чагарниковий і трав'янистий яруси. Структурованість дубових лісів робить їх стійкими, екологічно адаптивними та лабільними, ценотично різноманітними і життєздатними в локальному та зональному аспектах.

Характерною особливістю дібров є неподільне домінування під покривом деревостану неморальних, причорноморських, присередземноморських і середньоєвропейських та інших ботаніко-географічних груп видів, які репрезентують генетичні зв'язки українських дібров із дібровами суміжних областей і регіонів.

У складі дібров з участю *Quercus robur* Ю.Р. Шеляг-Сосонко (1974) виділяє чисті дубові ліси (близько 45%), грабово-дубові (близько 30%), сосново-дубові (10%), липово-дубові та ясеневі-дубові (10%), кленово-дубові, вільхово-дубові, смереково-дубові й буково-дубові (5%).

Діброви трапляються в усіх ботаніко-географічних зонах України, зокрема на Поліссі, де займають близько 20% загальної площі. Вони не утворюють тут великих масивів; найчастіше площа масиву становить 100 га, іноді більше, але не перевищує 1000 га. Домінуюче положення в структурі дібров належить їх свіжим і вологим типам, на заході дуб утворює асоціації з *Carpinus betulus* (грабові діброви), на Центральному Поліссі - з сосною, а на Київському та Чернігівському Поліссі - з кленом і липою.

Діброви найпоширеніші у Лісостепу, де займають найбільшу площу, ніж в інших ботаніко-географічних зонах України (43%). Знаходячи оптимальні кліматичні (достатня кількість тепла і світла) та едафічні (гідрологічний і сольовий режим) умови для свого розвитку, вони досягають високої ценотичної досконалості, значної флористичної різноманітності, екологічної достатності і лабільності, а також високої продуктивності.

Найчастіше в Північному Степу трапляються дуже сухі, сухі та свіжі діброви, приурочені головним чином до плато верхів'я балок, схилів південної експозиції.

У Південному Степу площа лісових насаджень становить 385,4 тис. га, з них 256,4 тис. га займають насадження, які відіграють ґрунтозахисну роль. У структурі лісової рослинності переважають дубові ліси (на них припадає 26% загальної площі лісів), з яких 67% займають молодняки, а 20% середньовікові насадження.

Лісистість Криму становить 36,1%; на твердолисті породи припадає 89,2%, з них участь *Quercus pubescens* і *Q. petraea* разом становить 64%.

На північному макросхилі виділяється Передгірний Лісостеп (100-400 м н.р.м.) з чергуванням степових і лісових ділянок. Лісопокриті ділянки займають сухі діброви з *Quercus pubescens*.

На схилах Головної Кримської гряди до висоти 750 м н.р.м. розміщується пояс дубових лісів. Перший нижній пояс (300-550 м н.р.м.) займають діброви з *Quercus pubescens*, а другий (550 - 750 м н.р.м.) - діброви з *Q. petraea*. Найпоширеніші тут дуже сухі й сухі типи лісу, рідше трапляються свіжі відміни дібров з вищою продуктивністю деревостану.

Південний макросхил Головної Кримської гряди до висоти 400 м н.р.м. (нижній лісостеповий пояс), за даними Я.П. Дідуха (1992), займають діброви з *Quercus pubescens*.

Середній лісовий пояс знаходиться на висоті від 400-450 до 800-900 м



н.р.м. У складі лісової рослинності переважають соснові і скельнодубові ліси, які утворюють самостійну смугу дібров на схід від Малого Маяка. Ці ліси мають низьку повноту і малу продуктивність внаслідок їх зростання в умовах незадовільного ґрунтового-кліматичного середовища і безсистемного ведення лісового господарства.

Природа та розподіл дібров у передгірних та гірських районах Карпат обумовлені гірським рельєфом, висотою над рівнем моря, експозицією схилу, ґрунтовим покривом, водним і тепловим режимом, антропогенним впливом. У цьому регіоні найвища лісистість (40%), що втричі більше середньої величини для України в цілому. В загальній структурі лісопокритої площі діброви займають третю позицію (з участю до 10%).

Характерними абіотичними чинниками поширення та розподілу дібров є орографічні умови: вони є лімітуючим і визначальним фактором поясного, чи зонального, розподілу як дібров, так і рослинності в цілому.

Діброви, утворені *Quercus robur* і *Q. petraea*, ростуть на висоті до 600 м н.р.м., в Прикарпатті - на висоті 200-450(500) м н.р.м. Нижчі схили гір вкриває *Quercus robur*, вищі - *Q. petraea*. У їх складі трапляються монодомінантні одноярусні або бідомінантні грабово-дубові, буково-дубові, сосново-дубові та інші угруповання.

Діброви розвиваються на світлих, сірих і темно-сірих лісових ґрунтах, буроземах з різною потужністю четвертинних відкладів. На схилах, де вилуговання і вимивання рухомих форм зольних елементів високе, формуються відповідні умови трофності, за яких тут зростають низькопродуктивні деревостани з бідним флористичним складом під наметом.

Дубові ліси відзначаються флористичною різноманітністю, чому сприяє багатий на азот і зольні елементи ґрунтовий покрив, оптимальний водний і тепловий режим. Високий рівень водно-мінерального живлення у поєднанні з достатньою інсоляцією (завдяки безлистісті деревних порід) у ранньовесняний період і наступною затіненістю протягом вегетації в подальшому є умовою формування специфічної флори цих лісів. Насамперед, вона відзначається масовим розвитком і домінуванням неморальних видів рослин.

Напрвесні, коли деревні породи ще не мають листя, сонячні промені проникають до поверхні ґрунту, добре і швидко прогрівають його для проростання діаспор і розвитку рослин. У цей час ґрунт насичений талими сніговими водами, що забезпечує інтенсивність фотосинтезу і розвитку наземного покриву неморальних видів.

Другою особливістю неморальної флори широколистяних лісів є наявність у її складі численних ранньовесняних ефемероїдів. Ці багаторічні рослини накопичують значну кількість поживних речовин за короткий вегетаційний період, використовуючи водно-температурний режим едафотопу та інсоляційний режим кліматоупу; вони закладають бруньки відновлення і формують ясний рослинний покрив до розпускання листків у деревних порід, встигаючи пройти повний цикл індивідуального розвитку протягом кількох тижнів.

Третьою характерною рисою неморальних видів є значний відсоток серед них геофітів. Розвитку останніх сприяють оптимальні ґрунтові умови: пухкість

і добра аерація ґрунту, зумовлені як середовищеутворюючим фактором едифікатора (густою сіткою кореневої системи, створюваною потужною підстилкою і перегноем), так і багатим населенням ґрунтових тваринних і грибних сапрофітів. Значна кількість геофітів вступає в симбіоз із сапрофітними грибами, що зумовлює їх високу життєвість.

Четвертою істотною ознакою неморальних видів є наявність великої кількості сціофітів - тінюлюбних, а ще більше тінювитривалих рослин. Їх переважна більшість рясно росте і домінує в рослинному покриві дібров.

Східноєвропейські широколистяні ліси на Лівобережній Україні відрізняються у флористичному та еколого-ценотичному відношенні. Їх характерною рисою є брак середньоєвропейських видів рослин.

Вони поширені на відроггах Середньоруської височини на висоті 150-236 м н.р.м. і простягаються на Полтавську низовину. Тут вони приурочені до долин річок Псла, Ворскли, Сули, Північного Дінця, де зосереджені найбільші масиви, відгороджені один від одного внутрішніми неширокими підвищеннями. Вододіли і схили із сірими та темно-сірими ґрунтами вкриті широколистяними лісами. Відмічено, що вилугованість і опідзоленість ґрунту зростають зі збільшенням висоти, отже - із зростанням залісненості місцевості.

У поширенні лісів того чи іншого типу залежно від ґрунтово-кліматичних факторів простежується певна закономірність: у північній частині зростають дубово-липові і дубові ліси; на півдні - дубові і ясеневі-дубові, а в центральній частині - дубові, липово-дубові та ясеневі-дубові ліси.

У складі деревостану переважає *Quercus robur*, який на багатих ґрунтах постійно супроводжує *Fraxinus excelsior*, на інших ґрунтових відмінах - *Acer platanoides*, а на дуже зволжених зниженнях - *Alnus glutinosa*. Особливістю цих лісів є співдомінування у складі деревостану *Tilia cordata*, яка тут часто росте в другому ярусі, рідше - в першому або в підліску. Дуб має високу продуктивність і рідко знижується до III бонітету.

Підлісок утворений *Corylus avellana*, *Swida sanguinea*, *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, *E. europaea*, а на підвищеннях - *Acer platanoides*. У травостої домінують *Aegoropodium podagraria*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *C. montana*.

Переважають мезофільні середньоросійські широколистяні ліси. Окремі закономірності їх геоморфологічної приуроченості виявляються досить чітко. Плоскі вершини гряд межиріч займають зонально виявлені дубово-ліщинові угруповання з дуже поширеною асоціацією *Quercetum coryloso-aegoropodiosum*. На верхній і середній частинах схилів розміщується асоціація *Quercetum coryloso-stellariosum*, а на крутіших схилах - *Quercetum coryloso-caricosum* (*pilosae*).

У липово-дубових лісах має місце подібна геоморфологічна приуроченість окремих синтаксонів. У травостої таких лісів домінують ті ж види, що і в *Quercetum coryloso-aegoropodiosum*, а характер приуроченості до елементів рельєфу також аналогічний, оскільки геоморфологічні та екологічні особливості цих місцезростань виявлені слабо.

У травостої часто трапляються типові для липово-дубових лісів види: *Convallaria majalis*, *Asperula odorata*, *Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis*, *Lathyrus vernus*, *Milium effusum*, *Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum*, *Pulmonaria obscura*.

Байрачні ліси мають обмежене поширення, характерні для Степу України і спорадично трапляються на півдні Лісостепу. Це корінні деревостани, але за останні десятиріччя багато з них набули статусу антропогенно порушених. Байрачні ліси приурочені до вершин і схилів балок, особливо їх багато на Донецькому кряжі. Тут вони утворюють масиви площею до 700-900 га, хоча найчастіше площі таких лісів становлять 100 га і менше.

Вони розвиваються на опідзолених або вилугованих чорноземах, сформованих на карбонатних лесах. Байрачні ліси знаходяться в найкращих лісорослинних умовах, а за продуктивністю деревостану належать до найзбитковіших, низькопродуктивних.

Дубові ліси з *Quercus petraea* досить поширені в Закарпатті, Прикарпатті і західних областях Полісся та Лісостепу. Вони досягають східної межі поширення приблизно по лінії Брест - Кременець - Кам'янець-Подільський - Кишинів. Далі *Quercus petraea* ізольовано росте на півдні в Евксинській провінції, зокрема в гірських районах Криму, на півночі - на Словечансько-Овруцькому кряжі.

Сприятливі умови для зростання *Quercus petraea* сформувалися на північному макросхилі Кримських гір на висоті 500-800 м, а на південному - на висоті 600-800 м н.р.м.

Ці ліси приурочені до пологих схилів і крутосхилів з кутом нахилу до 30°, трапляються вони на схилах різної експозиції.

На скельнодубові ліси сприятливо впливають акваторія Чорного моря та повітряні маси, що надходять із Середземного моря. На зазначених висотах середньорічна температура повітря становить 7-10 °С, середньомісячна липня - 16-20 °С, щорічна сума опадів 600-800 мм, літнього посушливого періоду немає.

Ґрунти бурі і коричнево-бурі різної потужності, добре дреновані, сформувалися на твердих вапнякових відслоненнях і мають нейтральну або лужну кислотність ґрунтового розчину.

Скельнодубові ліси займають верхню смугу середнього лісового поясу. Ростуть у комплексі з грабовими, буковими і ясеневими та деякими іншими лісами.

У складі деревостану трапляються й інші деревні породи, найчастіше *Pinus pallasiana*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Quercus pubescens*.

Під наметом крон дерев, на узліссях, галявинах місцями досить добре виявлений чагарниковий ярус із зімкнутістю 0,2-0,5. Його утворюють головним чином *Cornus mas*, рідше *Cotinus coggygria*, *Corylus avellana*. Нерідко він цілком відсутній.

Трав'янистий покрив розвинутий нерівномірно і покриває поверхню ґрунту на 20-80%. Найпоширенішими домінантами для свіжих лісорослинних умов є *Phyospermum cornubiense* і *Mercurialis perennis*, для сухих *Poa sterilis*. Ці два типи гідротопів - свіжий і сухий - є типовими для скельнодубових лісів. За різних ґрунтово-кліматичних умов роль домінантів трав'янистого покриву відіграють і такі види, як *Lithospermum purpureo-caeruleum*, *Luzula forsteri*, *Lathyrus aureus*, *Convallaria majalis*, *Dentaria quinquefolia*, *Carex cuspidata*, *C. tomentosa*. Флористичний комплекс скельнодубових лісів півдня Криму утворюють уже згадувані вище неморальні види, присередземноморські і менш

поширені: *Dactylis glomerata*, *Dictamnus gymnostylis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus laxiflorus*, *Laser trilobum*, *Paeonia daurica*, *Primula vulgaris*, *Polygonatum odoratum*, *Viola scotophylla*.

Грабово-дубові-ліси приурочені до вирівняних ділянок і схилів з лісовими суглинковими ґрунтами. Відмінною особливістю таких лісів є домінування в деревостані двох неморальних лісоутворюючих порід - *Quercus robur* і *Carpinus betulus*. Їх характерною рисою є значна участь твердих листяних порід. Крім співведіфікаторів тут ростуть *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, які нерідко досягають рівня співведіфікаторів і утворюють складні полідомінантні угруповання. У Прикарпатті, Розточчі та Опіллі до них часто домішуються *Picea abies*, *Cerasus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus torminalis*, *Fagus sylvatica*; в центральній частині - *Acer campestre*, *Ulmus laevis*, *Malus sylvestris*, *Pyrus communis*; на Лівобережжі - *Tilia cordata* і *Acer campestre*; на Поліссі - *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*.

Деревостани двох'ярусні, чітко диференційовані на яруси. У першому ярусі росте *Quercus robur* і *Fraxinus excelsior*, у другому - *Carpinus betulus* та види, що його супроводжують.

Характерною особливістю грудів є також те, що на Лівобережжі та в пристеповій смузі дуб завжди переважає за фітомасою та середовищуєтворюючою дією інші супутні види лісових фітоценозів.

При просуванні від Карпат до Збруча і Дніпра з деревостану випадають *Fagus sylvatica*, *Cerasus avium*, *Acer pseudoplatanus*, стає вагомішою роль *Carpinus betulus*. На Лівобережжі зникає або зменшується кількість та площа грабових угруповань, а граб заміщується *Tilia cordata* і *Acer campestre*.

Для Правобережжя типовими є грабово-дубові ліси, розчленовані рельєфом, балками, долинами річок, улоговинами на локальні центичні відміни. На Лівобережжі є кілька їх острівків серед кленово-липово-дубових лісів. Найчастіше вони трапляються по крутих схилах берегів річок Ворскли, Сули, Псла, Хоролу на Полтавщині та у прилеглих районах.

Ростуть грабово-дубові ліси на сірих і світло-сірих опідзолених лісових суглинкових ґрунтах. На Поліссі вони приурочені до слабопідзолистих ґрунтів, підзолистих супісків. За даними Є.В. Алексеева (1926) та П.С. Погребняка (1927, 1928), ці ґрунти є оптимальними для дубово-грабових лісів і найродючішими, а деревостани - найпродуктивнішими. Малогумусовані світло-сірі ґрунти займають чисто грабові ліси, а темніші сірі лісові суглинки - грабово-дубові.

В Україні виділяються три регіони, в яких поширені букові ліси; два з них пов'язані з гірськими системами Карпат і Криму, а третій з Поділлям. Всі вони мають певні ґрунтові, кліматичні, орографічні, флористичні, центичні та інші особливості, які відбиваються в еколого-центичних відмінах цих лісів. Наведемо характеристику деяких із них. За даними Ю.Р. Шеляга-Сосонка та ін. (1982), букові ліси становлять 30% лісопокритої площі лісів Карпат, у структурі лісового фонду займають другу позицію і відіграють істотну роль в рослинному покриві країни.

Букові ліси мають такі специфічні ознаки: основною едифікаторною лісоутворюючою породою є *Fagus sylvatica*, поширений в Карпатах, і *Fagus*

*orientalis* ssp. *moesiaca* - на півдні України. Обидва види належать до сильних едифікаторів, вимогливих до ґрунтової та повітряної вологості. *Fagus sylvatica* більше потерпає не від ґрунтової, а від повітряної сухості. В чагарничково-трав'янистому покриві бучин домінують переважно неморальні види, які з'являються ранньою весною до розпускання листків лісоутворюючих порід. За вимогами до світла переважають тінюлюбні і тінювитривалі широколистяні види. Бучини характеризуються високою структурною організацією, з чіткою вертикальною і горизонтальною почленованістю ценозів.

Карпатські букові ліси займають близько 30% лісопокритої площі регіону і представлені численними типами лісу. Вони мають чітку вертикальну поясність, або зональність, і утворюють нижній гірський лісовий пояс на висоті від 400(450) до 1200 м н.р.м.

Букові ліси формуються під впливом потоку теплого і вологого повітря, яке надходить з Атлантики. Оптимального розвитку вони набувають при середньорічній температурі 6-7°C та середньорічній сумі опадів 600-800 мм.

У Карпатах головною лісоутворюючою породою є *Fagus sylvatica*. Він утворює найпродуктивніші лісові деревостани, які дають до 1200 м<sup>3</sup>/га високоякісної деревини. За оптимальних ґрунтово-кліматичних умов *Fagus sylvatica* досягає висоти 45 м, а в пралісах навіть 50 м.

Це сильний едифікатор, який майже повністю витісняє інші лісові породи в межах еколого-ценотичного оптимуму. Постійним супутником бука є *Acer pseudoplatanus*.

Букові ліси розвиваються на багатих буроземних слабоопідзолених помірно зволжених ґрунтах.

У травостої домінують мезофільні неморальні види. Характерною особливістю букових лісів є зростання монтанних середньоевропейських видів. Типовими для карпатських бучин є: *Galanthus nivalis*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Doronicum austriacum*, *Gentiana asclepiadea*, *Symphytum cordatum*, *Aposeris foetida*, *Luzula luzuloides*, *Polystichum lobatum*, *Moneses uniflora*, *Veronica montana*.

Висотність розміщення карпатських букових лісів зумовлює поширення бореальних видів, які проникають до темнохвойних лісів верхнього гірського лісового поясу. Це насамперед *Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, *Pyrola rotundifolia*, *Гумнокарпій dryopteris*, *Huperzia selago* та ін. З найбільшими висотами пов'язане зростання в букових лісах типових монтанних і примонтанних видів: *Cicerbita alpina*, *Stachys alpina*, *Adenostyles alliariae*, *Homogyne alpina*, *Circaea alpina*, *Soldanella hungarica*, *Athyrium distentifolium*.

Особливістю букових лісів є утворення мертвопокривних угруповань, що виникають унаслідок формування потужної підстилки за рахунок листового і гілкового опаду та лісового відпаду.

Подільські букові ліси відрізняються від карпатських бучин рядом особливостей. По-перше, ці рівнинні букові ліси відокремлені від карпатських смугою прикарпатських лісів; по-друге, вони розвиваються в умовах посилення континентальності клімату, який стає тут дещо холоднішим і сухішим (сума опадів становить 600-800 мм, а середньомісячна температура липня 18°C; по-третє, подільські ліси приурочені до світло-сірих опідзолених ґрунтів; по-

четверте, ці ліси утворюють самостійний передгірський пояс на висоті понад 250-300 м н.р.м., де займають найбільші вершини, розділені долинами річок і улоговинами; по-п'яте, на східних схилах Гологор і Опілля вони утворюють східну межу суцільного поширення букових лісів. Далі на схід букові ліси мають острівний характер поширення.

На відміну від карпатських букових лісів, подільські в складі деревостану не мають хвойних лісоутворюючих порід. У зв'язку з цим посилюється роль *Carpinus betulus* і балканських видів рослин.

У флористичному складі подільських букових лісів менше неморальних видів. У складі деревостану крім *Fagus sylvatica* постійними компонентами є: *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, місцями трапляються *Betula pendula*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*.

Найхарактернішими угрупованнями подільських букових лісів є буково-осокові, буково-маренкові, буково-квасеницеві, буково-кущові.

Кримські букові ліси є найхарактернішим типом широколистяних лісів південного поширення. Вони приурочені головним чином до Головної Кримської гряди, до її більш вологого і холодного північного макросхилу та верхнього лісового поясу південного макросхилу з нижчою середньорічною температурою та надлишковою вологою.

Основним едифікатором кримських букових лісів є *Fagus orientalis*. Кримські букові ліси, як і карпатські, утворюють висотно-кліматичний верхній гірський лісовий пояс, який простягається на висоті від 650-700 до 1200 м н.р.м. на північному макросхилі і від 800-900 до 1300 м н.р.м. на південному. За умов холоднішого і вологішого клімату по ущелинах, долинах, каньйонах бук спускається до висоти 350-400 м н.р.м. на другій гряді, а невеликі ділянки букових лісів ростуть і вище 1300 м, особливо по депресіях яйл. Таким чином, у результаті неоднорідності ґрунтово-кліматичних умов на північному та південному макросхилах Головної Кримської гряди визначаються дві верхні межі поширення букових лісів: південна - 900-1200 м н.р.м., де утворюється розріджений деревостан, і північна - 130-1450 м н.р.м., де ліси мають досить зімкнутий деревостан і досить рясний травостій під наметом крон.

На південному макросхилі букові ліси не утворюють самостійного лісового поясу. Тут вони ростуть у поєднанні з грабовими неморальними і бореальними сосновими лісами. Крім того, нижче 850 м н.р.м. букові лісові угруповання не утворюються, а частіше формуються бідомінантні або полідомінантні деревостани.

Кримські букові ліси розвиваються за сприятливих кліматичних умов, обумовлених впливом потоку повітряних мас із Чорного та Середземного морів. Середньорічна температура для північного макросхилу становить 6-7 °С, середня липня 15-17 °С, середньорічна кількість опадів 800-1200 мм. На південному макросхилі букові ліси ростуть при середньорічній температурі верхнього гірського лісового поясу 7-8 °С, середньоліпневій 16-18 °С з річною сумою опадів біля верхньої межі лісу у західних районах 600-1000 мм, де кількість їх вища, ніж у східних районах.

Оптимального розвитку кримські букові ліси досягають на бурих лісових, щербенистих ґрунтах, сформованих на різних материнських породах.

Потужність різних ґрунтових відмін 50-200 см. Букові ліси звичайно розвиваються там, де потужність ґрунту не менше 50 см. Характерною особливістю кримських букових лісів є відсутність підліску з вічнозелених видів чагарників, а також наявність і переважання в травостой широкоареальних неморальних видів, спільних із середньоевропейськими (*Asperula odorata*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum multiflorum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Primula vulgaris*) та вузькоареальних кримських елементів (*Cornus mas*, *Sorbus torminalis*, *Polygonatum latifolium*, *Scutellaria altissima*, *Lathyrus aureus*, *Ranunculus constantinopolitanus*).

У кримських букових лісах мало поширені рідкотравні, або "мертвопокровні", типи лісу, оскільки вони тут не утворюють потужного шару опалого листа та гілок, як у карпатських лісах.

Бук кримський асоціюється з видами дуба, граба і сосни, з якими утворює дубово-грабово-букові і сосново-букові ліси.

Дубово-букові ліси досить поширені в Криму і поєднуються з буково-дубовими і буковими лісами, в другому ярусі розвиваються граб і липа, участь яких нерідко досягає рівня субедифікатора. Ці ліси є проміжною ланкою між дубовими і буковими лісами і, за виразом Ф.О. Гриня (1971), утворюють немовби перехідний пояс від дубових до букових лісів.

Дубово-букові ліси поширені також на Закарпатті, Прикарпатті та Прут-Дністровському межиріччі на сірих, темно-сірих і бурих лісових, добре розвинутих свіжих і вологих (часом опідзолених) ґрунтах. Вони розміщуються на висоті 350-500 м н.р.м., а на Закарпатті опускаються до висоти 200 м н.р.м.

Деревостан добре розвинутий, високопродуктивний. На Закарпатті його утворює *Quercus petraea* з домішкою *Q. robur*, а на решті території - *Quercus robur*, рідко з домішкою *Q. petraea*. *Fagus sylvatica* є основною лісоутворюючою породою і разом з названими видами дуба знаходить оптимальні умови для свого розвитку. Одночасно з ними як домішка присутній *Carpinus betulus*, участь якого подекуди досягає 30%, у результаті виникають дубово-грабово-букові угруповання. Ще менша участь у складі деревостану *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Cerasus avium*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*.

Підлісок розвинутий слабо і представлений окремими кущами, загальна зімкнутість яких менше 0,2. Високу сталість тут мають *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Swida sanguinea*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*.

Травостій розвинутий нерівномірно. Його проективне покриття становить 40-80%. З покриттям 30-50% домінує *Carex pilosa*. Спорадично трапляються *Asarum europaeum*, *Viola sylvestris*, *Galeobdolon luteum*, *Asperula odorata*, *Galium hirsutum*, *Dactylis glomerata*, *Dryopteris filix-mas*, *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*.

Грабово-букові ліси досить поширені в гірському Криму і трапляються в комплексі з буковими і дубовими лісами. Звичайно вони заселяють верхні і нижні середні частини схилів верхнього гірського лісового поясу, але власного поясу не створюють, досягають верхньої межі поширення лісу і спускаються в нижній гірський лісовий пояс до висоти 530 м н.р.м., чим і визначається їх неоднорідність. Ці ліси приурочені до бурих гірсько-лісових ґрунтів,

сформованих на вапнякових відслоненнях і глинистих сланцях. Рідше на схилах північних експозицій трапляються бурі гірсько-лісові опідзолені ґрунти, які виникли на пісковиках і є субстратом для грабово-букових лісів.

Кримські грабово-букові ліси, на відміну від аналогічних лісів інших регіонів України, за своєю структурною організацією належать до простих, і лише зрідка в них трапляються складніші двох'ярусні деревостани. У першому ярусі росте бук, а в другому - граб з невеликою домішкою *Sorbus torminalis*, *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Pyrus communis*.

Вони характерні також для Західного Поділля, Побужжя, передгір'я та нижнього гірського лісового поясу. Особливістю цих лісів є поєднання в складі деревостану двох неморальних листяних порід *Carpinus betulus* та *Fagus sylvatica*. Бук у передгір'ї опускається до 200-250 м н.р.м. і проникає в гори до висоти 1200 м н.р.м. *Carpinus betulus* має вужчу амплітуду геоморфологічної приуроченості і росте на висоті від 100-150 м до 600-700 м н.р.м., заходячи частково у нижній гірський лісовий пояс.

Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови (достатня кількість тепла, середньорічна температура +5-7 °С, середньорічна сума опадів 500-800 мм, сірі і темно-сірі лісові суглинкові ґрунти) забезпечують добрий розвиток грабово-букових лісів.

Грабові ліси в Україні поширені на південному заході і простягаються невеликими масивами на Правобережжі до Дніпра, а потім трапляються лише в Криму. Грабові ліси досить вимогливі до едафотопу, частіше трапляються на багатих дібровних ґрунтах: сірих, темно-сірих, коричнево-сірих, чорноземних тощо. Гірше вони розвиваються на дерново-підзолистих піщаних і супіщаних, тимчасово періодично підтоплюваних ґрунтах. Грабові ліси також досить різноманітні в типологічному відношенні.

Грабові ліси неоднорідні в ботаніко-географічному відношенні. В складі цих лісів можна виділити географічні групи, або варіанти: поліські, карпатські, правобережні й кримські, що відображають їх географічні, геоморфологічні, ґрунтово-кліматичні та ценотичні особливості.

Поліські грабові ліси у своєму поширенні обмежені зоною Полісся (на схід до лінії Могильов-Новгород-Сіверський-Полтава. Тут вони трапляються невеликими ділянками.

Вільхові ліси в структурі лісового фонду займають незначне місце. Вони зосереджені головним чином на Поліссі, де, за даними В.О. Поварніцина (1959), на них припадає близько 8% лісового фонду. Вони тут дуже різноманітні, що пояснюється умовами місцезростання, біологією розвитку едіфікатора та складом чагарникових і трав'янистих видів рослин.

В Україні вільшняки приурочені до мінеральних і торфових ґрунтів. На мінеральних дерново-підзолистих різною мірою оглеєних ґрунтах вони часто трапляються в долинах річок, по зниженнях, окраїнах боліт, де поширені також торф'янисто-глейові, дерново-підзолисті торф'яно-глейові ґрунти або торф'яні. На мінеральних ґрунтах часто трапляються вільхово-гравілатові угруповання. Ці ґрунти обводнені лише в ранньовесняний період, а влітку рівень води опускається до 1,0 м завглибшки.

Як домішка до вільхи росте *Quercus robur*. На Волинському лесовому



плато до них домішуються *Fraxinus excelsior* і *Populus tremula*.

Підлісок рідкий, загальна зімкнутість менше 0,1%, практично виявляється лише окремими кущами *Padus avium*, *Viburnum opulus*, *Rubus idaeus*, *Ribes nigrum*, *Corylus avellana*.

Травостій дуже добре розвинутий, його загальне покриття становить 60-95%, з яких на *Geum rivale* припадає 35-60%. Меншу участь у покритті бере *Carex vesicaria* (15-20%), а 1-5% мають *C. caespitosa*, *Thelypteris palustris*, *Caltha palustris*.

Моховий покрив виявлений слабо. Його утворюють такі види, як *Climacium dendroides*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Mnium undulatum*.

Березові ліси мають широке розповсюдження в північній півкулі, охоплюючи країни Центральної і Східної Європи, країни Прибалтики, європейську й азіатську частини Російської Федерації. На території України березові ліси досить поширені на Поліссі, де займають значні ділянки. Їх мало у степовій зоні, в Карпатах та Криму. Таких великих масивів, як у північних і північно-західних регіонах РФ, в Україні вони не утворюють. Часто ростуть у поєднанні з іншими типами рослинності - сосновими, дубовими, грабовими лісами, луками, болотами. У зв'язку з цим на теренах України березові ліси разом утворюють різноманітні рослинні комплекси.

У сучасний період березові ліси виникають на місці зведених корінних лісів - дубових, соснових, ялинових, внаслідок заліснення луків і пасовищ, техногенних територій. Тому березові ліси за походженням здебільшого є похідними, вторинними за своїм генезисом. Але вважати їх всі похідними було би помилкою. Частина таких лісів є корінними, первинними, причому вони досить добре збереглися і зараз. *Betula pendula* як едифікатор в Україні росте повсюдно поодинокі або утворює ліси. В структурі лісів березові синтаксони займають до 10% лісопокритої площі, а по Україні 5,6%.

## 10.2 Клас 49. Rhamno-Prunetea

49. Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carb. 1961

[Корженевский, Клюкин, 1990; Корженевский, Багрикова, Рифф, Левон, 2002; Фіцайло, 2005 а, б, 2006 а, б, 2007 а, б; Орлов, Якушенко, 2005].

Syn.: *Crataego-Prunetea* R.Tx. 1962; *Sambucetea* Doing 1962; *Sambuco-Prunetea* Jurko 1964; *Violo-Berberidetea* Passarge et Hofmann 1968; *Prunetea spinosae* Radke 1980; *Urtico-Sambucetea* Doing 1962 em Pass. 1968.

D.s.: *Berberis vulgaris*, *Cerasus fruticosa*, *Corylus avellana*, *Cotoneaster integerrima*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa caesia*, *R. canina*, *R. corymbifera*, *R. rubiginosa*, *Rubus nessensis*, *Sambucus nigra*, *Spiraea hypericifolia*, *S. media*, *Sida sanguinea*, *Viburnum lantana*.

Чагарникові ксеромезофітні та мезофітні угруповання лісової та степової зон України, в тому числі зарості нітрофільних чагарникових видів.

49A. *Urtico-Crataegalia* Pass. 1968

D.s.: *Crataegus leiomonogyna*, *Geum urbanum*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Thalictrum minus*.

49A-I. *Asperugo verticillati-Crataegion tauricae* Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Anthriscus cerefolium*, *Arum elongatum*, *Asparagus verticillatus*, *Crataegus taurica*, *Lamium purpureum*.

49A-I-1. Swido-Sambucetum Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Sambucus nigra*, *Swida australis*.

Чагарникові угруповання, розповсюджені в пониженнях рельєфу, де виражені процеси акумуляції, на Керченському півострові.

49A-I-2. Crataego monogynaе-Ligustretum Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Crataegus azarella*, *C. monogyna*, *Ligustrum vulgare*.

Фітоценози приурочені до понижених форм рельєфу з виположеними бортами, заповненими елювіально-делювіальними відкладами, на Керченському півострові.

49A-I-3. Rhamno-Sambucetum Korzh. et Kljukin 1990

D.s.: *Alyssum obtusifolium*, *Cynanchum acutum*, *Galium verum*, *Parietaria serbica*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*.

Чагарникові угруповання, розповсюджені в широко розкритих тріщинах бортового відпору й розвалинах вапнякових блоків у зсувовому рельєфі Керченського півострова.

49B. Prunetalia Tx. 1952

D.s.: *Prunus spinosa*.

49B-I. Prunion spinosae Soo 1950

D.s.: *Prunus spinosa*.

Угруповання на підвищених ділянках з відслоненнями кристалічних порід у межах гранітного масиву.

49B-I-1. Carpino-Prunetum R. Tx. (1928) 1952

D.s.: *Prunus spinosa*.

### 10.3. Клас 50. Salicetea purpureae

50. Salicetea purpureae Moor 1958

[Шевчик, Соломаха, 1996; Шевчик та ін., 1996; Байрак, 1997; Уманець, Соломаха, 1998; Сенчило, Воробйов, Шевчик, Соломаха, 1999; Шевчик, Полішко, 2000; Куземко, 2003; Соломаха та ін., 2004; Чорней та ін., 2005; Якушенко, 2005; Гальченко, 2006].

D.s.: *Amorpha fruticosa*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. viminalis*, *Veronica longifolia*.

Деревні та чагарникові угруповання на мулувато-болотних, дерново-глейових та піщаних алювіальних ґрунтах у заплавах річок.

50A. Salicetalia purpureae Moor 1958

D.s. Ord. = D.s. Cl.

50A-I. Salicion albae Th.Muller et Gors 1958

D.s.: *Cardamine dentata*, *Equisetum pratense*, *Lycopus exaltatus*, *Poa nemoralis*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Solanum dulcamara*, *Stenactis annua*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*.

Заплавні деревні угруповання на мулувато-болотних або супіщаних ґрунтах.

50A-I-1. *Myosotido palustris-Salicetum albae* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Caltha palustris*, *Eleocharis acicularis*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Leersia oryzoides*, *Myosotis palustris*, *Ranunculus pseudobulbosus*, *Senecio tataricus*, *Solanum dulcamara*, *Symphytum officinale*.

Флористично багаті, звичайно двох'ярусні заплавно-лісові угруповання, з ярусом трав, представленим переважно гігрофітами. Поширені на мулувато-болотних ґрунтах і займають великі площі в заплаві Канівського природного заповідника. Приурочені до постійно затоплюваних весною понижень та розширень проток з повільною течією, де переважають процеси акумуляції алювію.

50A-I-2. *Poo nemoralis-Salicetum albae* Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Acer negundo*, *Chaiturus marrubiastrum*, *Erigeron canadensis*, *Erysimum hieracifolium*, *Galeopsis bifida*, *Humulus lupulus*, *Lactuca serriola*, *Myosoton aquaticum*, *Poa nemoralis*, *Scrophularia nodosa*, *Scutellaria galericulata*, *Xanthoxalis dillenii*.

Флористично багаті, багаторярусні заплавно-лісові угруповання, що рідко трапляються невеликими "острівцями" в старій частині заплави Дніпра на підвищеннях прируслових валів на відносно багатих і добре дренованих дернових шарувато-глеюватих легкосупіщаних ґрунтах, які підтоплюються лише під час весняних повеней.

50A-I-3. *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952

D.s.: *Salix triandra*, *S. viminalis*.

Каймові угруповання прируслових гігрофільних чагарників на супіщаних та мулувато-болотних ґрунтах. Мають значне поширення.

50A-I-4. *Salicetum albo-fragilis* R.Tx. 1955

D.s.: *Salix alba*, *Populus nigra*.

Лісові угруповання з верби білої з різним ступенем антропогенної трансформації. Поширені в заплавах середніх та малих річок.

50A-I-5. *Salici acutifoliae-Amorphaetum fruticosae* Sentchylo et al. 1999

D.s.: *Salix acutifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Urtica dioica*, *Poa nemoralis*, *Rumex thyrsoiflorus*, *Poa pratensis*.

Чагарникові угруповання заплави Дніпра, що трапляються по знижених незатоплених або періодично затоплюваних водою ділянках, по береговому схилу протоки, на днищах каналів.

50A-I-6. *Salici-Betuletum* Shevchyk et Polishko 2000

D.s.: *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carex acuta*, *Calamagrostis epigeios*, *Equisetum arvense*, *Oenothera rubricaulis*, *Petasites spurius*, *Pinus sylvestris*, *Phragmites australis*, *Pyrola rotundifolia*.

Угруповання із інтенсивним занесенням діаспор гідро- та анемохорних піонерних видів заплави Дніпра, котрі мало характерні для борової тераси, та активним занесенням і успішною приживанністю видів типових угруповань борової тераси.

50A-I-7. *Salicetum albae* Issler 1926

D.s.: *Salix alba*.

Угрупування вербових лісів та насаджень, які формують прибережну майже суцільну смугу вздовж всього русла великих річок і поширені як на багатих наносних, так і на бідних піщаних ґрунтах прибережних ділянок.

50A-I-8. Salici-Populetum (R. Tx. 1931) Meijer Drees 1936

D.s.: *Alliaria petiolata*, *Aristolochia clematidis*, *Convallaria majalis*, *Festuca gigantea*, *Galium rivale*, *Veronica longifolia*, *Viola elatior*.

Угрупування вербово-тополевих заплавних лісів, які витримують тривале затоплення і формуються за смугою прируслових вербняків (попередня асоціація) на добре аерованих вологих супіщаних ґрунтах.

50A-II. Rubo caesi-Amorphion fruticosae Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Frangula alnus*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lysimachia nummularia*, *Moehringia trinervia*, *Polygonum convolvulus*, *Rubus caesius*, *Ulmus glabra*.

Заплавні чагарникові та деревні угрупування, поширені на дернових глеюватих ґрунтах заплави Дніпра.

50A-II-1. Aristolochio-Salicetum albae Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Aristolochia clematidis*, *Morus alba*, *Rosa corymbifera*, *Viburnum opulus*, *Salix alba*.

Флористично багаті, багатоярусні, субклімаксові заплавні лісові угрупування, приурочені до відносно багатих дернових шарувато-глеюватих ґрунтів, що підтоплюються в роки з високими літніми паводками та затоплюються весною.

50A-II-2. Strophlostomo sparsiflorae-Amorphetum Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Glechoma hederacea*, *Myosotis arvensis*, *Rubus caesius*, *Strophlostoma sparsiflora*, *Ulmus glabra*.

Флористично бідні двох'ярусні угрупування чагарників та трав'янистих багаторічників. Поширені на дернових глеюватих у комплексі з мулуватоболотними ґрунтами, що затоплюються під час весняних повеней та літніх паводків.

50A-II-3. Euphorbio virgultosae-Amorphetum fruticosae Shevchyk et V. Solomakha 1996

D.s.: *Euphorbia virgultosa*, *Galium boreale*, *Thalictrum flavum*.

Флористично відносно багаті, багатоярусні угрупування чагарників, чагарничків та трав'янистих багаторічників, представлені невеликими подовженими ділянками (смугами) на дернових легкосупіщаних глеюватих ґрунтах, що інколи підтоплюються під час весняних повеней.

50A-III. Galio veri-Aristolochion clematidis Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s.: *Asparagus officinalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex praecox*, *Galium verum*, *Poa angustifolia*, *Tanacetum vulgare*.

Гемісильватні угрупування (рідколісся) заплави Дніпра, що формуються в умовах гостроперемінного режиму вологозабезпечення.

50A-III-1. Galio veri-Aristolochietum clematidis Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s. Ass. = D.s. All.

Флористично відносно багаті угруповання, поширені в зрілій частині заплави на слабосформованих дернових легкосупіщаних ґрунтах вологих весною і в першій половині літа та сухих у другій половині літа і восени. Трапляються у вигляді невеликих (присовбурні ділянки окремих дерев та переліски площею до 500 м<sup>2</sup>) ділянок, що досить часто поширені на заплавах островах Канівського природного заповідника.

50B. *Asparago tenuifolii-Quercetalia robori* Umanets.et I. Solomakha 1999

D.s. *Betula borysthonica, Populus tremula, Asparagus tenuifolius, Poa angustifolia, Solidago virgaurea, Calamagrostis epigeios.*

Угруповання широколистяних лісів, поширених по лівому березі Дніпра, у межах степової зони, характерні для знижених ділянок рельєфу, на піщаних ґрунтах з достатнім ступенем зволоження.

50B-I. *Asparago tenuifolii-Quercion robori* Umanets.et I.Solomakha 1999

D.s. All=D.s. Ord

Реліктові лісові угруповання арен лівобережжя Нижнього Дніпра, із переважанням у складі деревостану – *Betula borysthonica, Quercus robur, Populus tremula*, що розвиваються на знижених елементах рельєфу, а також старих улоговинних видування на дерново-лугових, різної потужності, піщаних ґрунтах.

50B-I-1. *Thalictri simplicis-Quercetum robori* Umanets et I.Solomakha 1999

D.s. *Thalictrum simplex, Polygonum dumetorum, Melandrium album, Alliaria petiolata.*

Лісові угруповання Нижньодніпровських арен. Приурочена до найбільш древніх депресій на ділянках з первинним алювіальним рельєфом. Ґрунти розвинені, глинисто-піщані з близьким заляганням ґрунтових вод. У деревостані переважає *Quercus robur*, бонітет досить високий (II–III).

50B-I-2. *Poa angustifolii-Betuletum borysthonicae* Umanets et I.Solomakha 1999

D.s. Ass=D.s. All

Угруповання улоговин видування на ділянках із найбільш розчленованим рельєфом, обумовленим глибоко розташованим базисом дефляції. Представляє мезофітний варіант угруповань, який формується в умовах близького залягання ґрунтових вод. Ґрунтові води в цих зниженнях на поверхню в літній період не виступають, але постійно знаходяться в доступному кореням шарі (на рівні 0,8–0,9 м).

## 10.4 Клас 51. *Alnetea glutinosae*

51. *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 ex Westhoff et al. 1946

[Малиновський та ін., 1991 б; Байрак, Дідух, 1996; Соломаха та ін., 1996; Шевчик та ін., 1996 б; Шевчик та ін., 1997; Байрак, 1997; Костильов та ін. 1997; Корженевский, Багрикова, Рифф, Левон, 2002; Соломаха та ін, 2004; Григора та ін. 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Гальченко, 2006; Якушенко, 2006].

D.s.: *Alnus glutinosa, Calamagrostis canescens, Calla palustris, Caltha palustris, Carex acutiformis, C. elata, C. elongata, C. pseudocyperus, Cicuta virosa, Dryopteris cristata,*

*Filipendula denudata*, *Myosoton aquaticum*, *Peucedanum palustre*, *Ribes nigrum*, *Salix cinerea*, *S. pentandra*, *Thelypteris palustris*.

Угруповання евтрофних лісових та кущових боліт на торф'янистих ґрунтах лісової зони та боліт притерасних знижень заплавл річок Лісостепу з доброю аерацією поверхневого шару торфу, багатого на поживні речовини та середньою обводненістю з добре розвинутим деревостаном і густим трав'янистим покривом.

51A. Alnetalia glutinosae R.Тх. 1937

D.s.: *Abietinella abietina*, *Alnus glutinosa*, *Angelica sylvestris*, *Archangelica officinalis*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*, *Filipendula denudata*, *Frangula alnus*, *Geum rivale*, *Humulus lupulus*, *Myosoton aquaticum*, *Padus avium*, *Ribes nigrum*, *R. spicatum*, *Salix cinerea*, *S. aurita*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Urtica dioica*.

Угруповання евтрофних та мезоевтрофних чорновільхових лісових боліт.

51A-I. Pellio-Alnion glutinosae Pass. 1978

D.s. All. = D.s. Ord.

51A-I-1. Mycelio-Alnetum glutinosae

51A-II. Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Dress. 1936

D.s. All. = D.s. Ord.

Угруповання евтрофних вільхових боліт.

51A-II-1. Ribo nigri-Alnetum Sol.-Gorn. 1975

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання поширені по всьому Українському Поліссі та в Лісостепу.

51A-II-2. Carici acutiformis-Alnetum Scamoni 1935

D.s.: *Carex acutiformis*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Matteuccia struthiopteris*.

Угруповання поширені в умовах незначного обводнення та характеризуються високим проективним покриттям травостою за рахунок великої ценотичної потужності *Carex acutiformis*, але в цілому флористично збіднені на території притерасних знижень річок Лісостепу.

51A-II-3. Athyrio filicis-feminae-Alnetum Bajrak 1997

D.s.: *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris cartusiana*, *Majanthemum bifolium*, *Deschampsia caespitosa*.

Угруповання поширене спорадично в притерасній частині заплавл річок Лісостепу при флористично збідненому трав'янистому покриві, з найбільшою ценотичною потужністю *Athyrium filix-femina*.

51A-II-4. Convallario-Padietum Bajrak, 1997

D.s.: *Equisetum hyemale*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*.

Угруповання займають найчастіше середньовисокі та високі рівні заплави зі слабо деградованими слабосолонцюватими чорноземами.

51A-II-5. Mnio affini-Alnetum glutinosae Grygora, Vorobyov et V. Solomakha, 2005

D.s.: *Abietinella abietina*, *Climacium dendroides*, *Humulus lupulus*, *Fissidens adiantoides*, *Padus avium*, *Peucedanum palustre*, *Ribes nigrum*, *R. spicatum*, *Rubus idaeus*, *Stachys palustris*, *Viburnum opulus*, *Viola palustris*, *Polytrichum commune*, *Dicranum undulatum*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium affine*.

Угруповання евтрофних чорновільхових лісових боліт в районах з крейда-ними відкладами та більш дренованими та багатими на біогенні елементи

субстратами. Вони є найбільш флористично багатими та ценотично складними в класі. Поширені в Західному та Лівобережному Поліссі.

51A-II-6. *Calamagrostis canescenti*-*Alnetum glutinosae* Mikyska 1956

D.s.: *Calamagrostis canescens*, *Calliergonella cuspidata*, *Calliergon giganteum*, *Carex elata*, *Geum rivale*, *Phragmites australis*, *Aulacomnium palustre*, *Drepanocladus fluitans*, *D. aduncus*.

Переважно Центральне, зрідка Західне та Лівобережне Полісся, Правобережний Лісостеп. Евтрофні, але порівняно збіднені чорновільхові лісові болота в районах з крейдяними відкладами.

51A-II-7. *Angelico sylvestris*-*Alnetum* Borhidi 1966

D.s.: *Angelica sylvestris*, *Glechoma hirsuta*, *Galeopsis speciosa*.

Угруповання займають місця притерасної частини заплави із помірним або незначним підтопленням та торф'янистими ґрунтами.

51A-III. *Sphagno squarrosi*-*Alnion glutinosae* Grygora, Vorobyov et V. Solomakha, 2005

D.s.: *Betula pubescens*, *Carex lasiocarpa*, *C. nigra*, *Molinia caerulea*, *Pinus sylvestris*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Sphadnum palustre*, *Sph. squarrosus*, *Sph. fallax*, *Polytrichum commune*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum rugosum*.

Угруповання мезоевтрофних вільхових та вільхово-сосново-березових лісових боліт Полісся та Розточчя.

51A-III-1. *Sphagno squarrosi*-*Alnetum glutinosae* Sol.-Gorn. 1975

D.s. Ass. = D.s. All.

51A-III-2. *Carici elongatae*-*Quercetum* Sokol. 1972

D.s.: *Carex elongata*, *C. vesicaria*, *Dryopteris cartusiana*, *Lysimachia nummularia*, *Quercus robur*.

Угруповання дуже рідко поширені на Центральному Поліссі.

51B. *Salicetalia auritae* Doing 1962

D.s.: *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *Molinia caerulea*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, *Viola palustris*.

Чагарникові угруповання низинних боліт, що поширені переважно в Поліссі, рідше в Лісостепу.

51B-I. *Salicion cinereae* Th. Mull. et Gors ex Pass. 1961

51B-I-1. *Salicetum pentandro-cinereae* Pass. 1961

D.s.: *Salix cinerea*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*.

Угруповання поширені в Лісостепу та Поліссі у комплексі з чорновільховими болотами.

51B-I-2. *Betulo-Salicetum repentis* Oberd. 1964

D.s.: *Betula humilis*, *Salix rosmarinifolia*.

Гігрофільні низькочагарникові угруповання, зосереджені невеликими фрагментами на сирих торфово-болотних ґрунтах. Асоціація має чіткий бореально-континентальний характер.

51B-I-3. *Frangulo-Salicetum auritae* R. Tx. 1937

D.s.: *Salix aurita* (dom.), *S. cinerea*.

Угруповання гігрофільні чагарникові, що утворюються на місці підсушених евтрофних боліт і відповідають початковим стадіям

осушувальної сукцесії. Вони приурочені, головним чином, до притерасних частин заплав з торфово-болотними ґрунтами.

51B-I-4. Thelypterido–Betuletum Shevchyk et Polishko 2000

D.s.: *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Equisetum pratense*, *Carex nigra*, *Molinia caerulea*, *Eupatorium cannabinum*, *Luzula pallescens*, *Dryopteris cristata*.

Угрупування рідкостійних березняків по периферії водосховища на пониззях борової тераси на багатих вологих підзолистих і місцями слабо заторфованих ґрунтах.

## 10.5. Клас 52. *Querco-Fagetea*

52. *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

[Корженевський, 1982; Крамарець та ін., 1992; Соломаха, 1995; Байрак, Дідух, 1996; Шевчик та ін., 1996 а, б; Шевчик та ін., 1997; Костилюв та ін. 1997; Олефіренко, 1997; Любченко, Олефіренко, Стригун, 1997; Орлов, Якушенко, Воробйов, 2000; Якушенко, 2001, 2004; Гончаренко 2001; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон, 2002; Воробйов, 2003; Куземко, 2003; Соломаха та ін., 2004; Орлов, Якушенко, 2005; Якушенко, Вінченко, 2005; Чорней та ін., 2005; Клімук, та ін., 2006; Коніщук, 2006].  
D.s.: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex digitata*, *Carpinus betulus*, *Convolvularia majalis*, *Corylus avellana*, *Epipactis helleborine*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, *Quercus robur*, *Ranunculus auricomus*, *Salvia glutinosa*, *Scilla bifolia*, *Stellaria holostea*, *Tilia cordata*, *Viola reichenbachiana*, *V. mirabilis*.

Угрупування мезофільних та мезоксерофільних широколистяних лісів України на багатих на поживні речовини ґрунтах, поширені в лісовій зоні України та Гірському Криму, в Степу - по річкових долинах і байраках.

52A. *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928

D.s.: *Acer platanoides*, *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Aposeris foetida*, *Athyrium filix-femina*, *Campanula latifolia*, *Carex pilosa*, *C. digitata*, *C. sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Impatiens noli-tangere*, *Festuca gigantea*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Galeobdolon luteum*, *Impatiens noli-tangere*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *P. officinalis*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Stellaria nemorum*, *Stachys sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*.

Угрупування мезофільних зональних тіньових широколистяних лісів України.

52A-I. *Fagion sylvaticae* Luguët 1926

D.s.: *Actaea spicata*, *Dentaria bulbifera*, *D. glandulosa*, *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Fagus sylvatica*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenantes purpurea*, *Rubus hirtus*, *Senecio fuchsii*.

Букові ліси на сірих лісових та карбонатних ґрунтах Закарпаття, Карпат, Прикарпаття, Розточчя та західного Поділля.

52A-Ia. *Luzulo-Fagenion* Mat. 1996



D.s.: *Dicranum scoparium*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa*, *L. sylvatica*, *Lycopodium annotinum*, *Huperzia selago*, *Polytrichum* spp., *Vaccinium myrtillus*.

Ацидофільні бучини, переважно у Карпатах.

52A-Ia-1. *Luzulo nemorosae*-Fagetum Meusel. 1937

D.s.: *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*.

Угруповання поширені на схилах різної експозиції біля верхньої межі лісу, на гребенях хребтів у Карпатах.

52A-Ia-2. *Calamagrostis villosae*-Fagetum Mikyska 1972

D.s.: *Calamagrostis villosa*, *Homogyne alpina*.

Бучини Горган та Beskidів на збіднених ґрунтах.

52A-Ib. Eu-Fagenion Mat. 1996

D.s. Suball.= D.s. All.

Нейтрофільні бучини, мають значне поширення.

52A-Ib-1. *Dentario glandulosae*-Fagetum Mat. et Mat. 1973

D.s.: *Dentaria glandulosa*, *Euphorbia amygdaloides*, *Polystichum aculeatum*, *Salvia glutinosa*, *Symphytum cordatum*.

Угруповання Розточчя, Західного Лісостепу.

52A-Ib-2. *Carici pilosae*-Fagetum Oberd. 1957

D.s.: *Carex pilosa*.

Угруповання південних і західних експозицій в Карпатах та Прикарпатті.

52A-II. *Carpinion betuli* Issler 1931 em Mayer 1937

D.s.: *Campanula rapunculoides*, *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Lathyrus vernus*, *Melampyrum nemorosum*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Tilia cordata*, *Vinca minor*.

Угруповання поширені на досить багатих ґрунтах по всій Україні, крім півдня степової зони, Криму та східних областей.

52A-II-1. *Carici brizoidis*-*Quercetum roboris* (Kramarets et al. 1992) Kramarets et V. Solomakha 1995 in V. Solomakha 1995

D.s.: *Anemone nemorosa*, *Carex brizoides*, *Galeopsis speciosa*, *Grossularia reclinata*.

Угруповання природні та штучні на достатньо багатих та зволжених світло-сірих і сірих ґрунтах парків міст на Заході України.

52A-II-2. *Carici digitatae*-*Carpinetum* (Kramarets et al. 1992) Kramarets et V. Solomakha 1995 in V. Solomakha 1995

D.s.: *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Melica nutans*, *Mycelis muralis*, *Pinus sylvestris*.

Угруповання поширені на світло-сірих, сірих опідзолених лісових ґрунтах і чорноземах неглибоких приміських лісів на Заході України.

52A-II-3. *Polygonati latifoliae*-*Carpinetum* (Kramarets et al. 1992) Kramarets et V. Solomakha 1995 in V. Solomakha 1995

D.s.: *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum latifolium*, *Viola mirabilis*

Угруповання поширені на чорноземах опідзолених середньосуглинистих, темно-сірих лісових ґрунтах приміських лісів та парків м.Тернополя.

52A-II-4. *Brachypodio sylvaticae-Quercetum petraeae* (Kramarets et al. 1992) Kramarets et V. Solomakha in V. Solomakha 1995

D.s.: *Brachypodium sylvaticum*, *Fragaria viridis*, *Galium intermedium*, *Geranium robertianum*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus petraea*.

Угруповання приміських лісів, а також парків та лісопарків на багатих легко- та середньосуглинистих ґрунтах м. Ужгорода.

52A-II-5. *Galeobdoloni luteae-Carpinetum* Shevchyk, Bakalyna et V. Solomakha 1996

D.s.: *Asarum europaeum*, *Dryopteris filix-mas*, *Galeobdolon luteum*, *Pulmonaria obscura*.

Флористично бідні спонтанні широколистянолісові угруповання, що формуються на різних екотопах Придніпровської височини та в північно-західній частині Лівобережного Лісостепу на верхніх частинах схилів ярів.

52A-II-6. *Carici pilosae-Carpinetum* R. Neuhausl et Z. Neuhauslova 1964

D.s.: *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Dentaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Viola hirta*.

Флористично досить багаті угруповання, що найчастіше трапляються на пологістих схилах різних експозицій на сірих лісових опідзолених ґрунтах Придніпровської височини та локально в північній і північно-західній частинах Лівобережного Лісостепу.

52A-II-7. *Melampygo nemorosi-Carpinetum* Pass. 1957

D.s.: *Campanula persicifolia*, *Cardaminopsis arenosa*, *Melampyrum polonicum*, *Polygonum dumetorum*, *Pyrus communis*, *Sedum ruprechtii*, *Solidago virgaurea*, *Viscaria vulgaris*.

Флористично досить багаті широколистянолісові угруповання, що займають добре дреновані південні схили із дещо змитими сірими лісовими ґрунтами Придніпровської височини.

52A-II-8. *Tilio cordatae-Carpinetum* Traczyk 1962

D.s.: *Carex pilosa*, *Cruciata glabra*, *Galium schultesii*, *Euonymus verrucosa*, *Isopyrum thalictroides*, *Hepatica nobilis*, *Ranunculus cassubicus*, *Paris quadrifolia*.

Угруповання поширені на Поліссі, переважно, Правобережному, а також Прикарпатті та Карпатах.

52A-II-9. *Poo nemoralis-Tilietum cordatae* Yacushenko 2004

D.s.: *Cystopteris fragilis*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Polypodium vulgare*, *Tilia cordata*.

Липові ліси з домішкою клену гостролистого і грабу на кам'янистих стрімких берегах річок Центрального Полісся.

52A-III. *Quercu roboris-Tilion cordatae* Solomeshch et Laivins in Solomeshch et al. 1993

D.s.: *Acer platanoides*, *A. tataricum*, *Adoxa moschatellina*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Campanula rapunculoides*, *C. trachelium*, *Euonymus europaea*, *Galium rivale*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Tilia cordata*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Ulmus laevis*.

Угруповання є найпоширенішими на території Лівобережного Придніпров'я і включають типові для Лівобережного Лісостепу кленово-липово-дубові ліси, заміщуючи грабово-дубові ліси, які поширені на Правобережжі України.

52А-III-1. *Aegonycho-Quercetum robori* Bajrak 1996

D.s.: *Aconitum nemorosum*, *Aegonichon purpureo-coeruleum*, *Carex contigua*, *C. michelii*, *Scutellaria altissima*.

Угруповання фрагментарно поширені в різних частинах крутосхилів балок у найбільш сухих умовах на темно-сірих лісових суглинках, які зрідка трапляються в південно-східній частині Лівобережного Придніпров'я та в Диканських лісах.

52А-III-2. *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsiori* Bajrak 1996

D.s.: *Actaea spicata*, *Carex pilosa*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*.

Угруповання, які займають пологісті та спадисті схили переважно південної експозиції на сірих або темно-сірих лісових суглинках, що розвиваються на лесі або на глинах, у музі південних байрачних лісів і приурочені до нижньої частини схилів Лівобережного Придніпров'я та на нижніх частинах пологістих схилів південної експозиції приурочені до сірих лісових суглинків в північній лісостеповій частині Придніпровської височини.

52А-III-3. *Stellario holosteaе-Aceretum platanoidis* Bajrak 1996

D.s.: *Corydalis solida*, *Scilla sibirica*, *Stellaria holostea*.

Угруповання, які розвиваються в умовах достатнього освітлення і займають вирівняні ділянки або плескаті схили на правобережжі річок та в їхніх заплавах на Лівобережному Придніпров'ї на вирівняних ділянках або пологістих схилах в північній лісостеповій частині Придніпровської височини.

52А-III-4. *Convallario-Padietum* Bajrak 1966

D.s.: *Achillea inundata*, *Convallaria majalis*, *Padus avium*, *Populus tremula*, *Vicia dumetorum*.

Угруповання, які займають знижені ділянки центральної частини заплави із помірним зволоженням та заплавністю, на багатих, суглинкових, зернистих слабоопідзолених ґрунтах в заплавах річок, особливо в пониззі Ворскли, Псла, Сули та їх приток (Лівобережний Лісостеп).

52А-III-5. *Aceri campestris-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 1991

D.s.: *Convallaria majalis*, *Dryopteris cartusiana*, *Majanthemum bifolium*, *Rubus saxatilis*.

Лівобережне Полісся та Лісостеп.

52А-III-6. *Lamio-Quercetum* Bulokhov 1989

D.s.: *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Mercurialis perennis*, *Lamium maculatum*.

Східна частина широколистянолісової зони (Сумська обл.). Ці угруповання є дуже поширеними на схилах балок, так і міжбалкових плато.

Там, де ліси сухіші, ці ценози зосереджені лише у тальвегах балок.

52А-IV. *Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokolowski et Wallisch 1928 (Syn. *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R.Tx. ex Tekon 1948)

D.s.: *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Arctium nemorosum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Ficaria verna*, *Padus avium*, *Rubus caesius*, *Urtica galeopsifolia*, *Ulmus glabra*.

Сіровільхові та чорновільхові заплавні ліси неморального типу, а також інші перезволожені широколистяні ліси.

52A-IV-1. *Clematis vitalbae*-*Alnetum glutinosae* Didukh 1996

D.s.: *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Mentha longifolia*, *Sambucus nigra*.

Угруповання поширені фрагментарно на досить зволжених екотопах тільки в центральній частині Бахчисарайсько-Ялтинського геоботанічного району на південному і північному макросхилах середнього і нижнього (400-650 м н.р.м.) лісового поясу Гірського Криму. Угруповання тягнуться вузькими смугами вздовж р. Каспана, Кача, Альма, Узень і Біюк-Карасу на вологих і сирих ґрунтах.

52A-IV-2. *Ornithogalo pontici*-*Alnetum glutinosae* Didukh 1996 (syn. *Alnetum glutinosae* Korsh. 1980)

D.s.: *Corylus avellana*, *Ficaria verna*, *Heracleum sibiricum*, *Ornithogalum ponticum*.

Угруповання поширені аналогічно попередній асоціації вздовж річок, але на більш свіжих ґрунтах.

52A-IV-3. *Ficario-Ulmetum campestris* Knapp et Medwecka-Kornas 1952

D.s.: *Ficaria verna*, *Geum rivale*, *Urtica galeopsifolia*.

Угруповання відзначено на болоті Ірдинь в Правобережному Лісостепу, на найбільш піднятих і дренажних ділянках колишньої заплави. Поширене також на Поліссі.

52A-IV-4. *Rubo caesii*-*Alnetum* Stecyuk 1995

D.s.: *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Galium rivale*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*.

Угруповання займає більш сухі перехідні ділянки від притерасної частини заплави річок Лісостепу до центральної або зниження останньої.

52A-IV-5. *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952

Syn.: *Circaeo-Alnetum* Obord. 1953

D.s.: *Alnus glutinosa*, *Caltha palustris*, *Filipendula denudata*, *Geum rivale*, *Ranunculus repens*.

Угруповання частково заболочених чорновільхових лісів з перемінним режимом зволоження ґрунту. Під ними формуються переважно торф'яно-глейові та мулувато-глейові ґрунти, що підстиляються пісками. Мають значне поширення.

52A-V. *Tilio platyphyllos*-*Acerion pseudoplatani* Klika 1955

D.s.: *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Grossularia reclinata*, *Polypodium vulgare*, *Phyllitis scolopendrium*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*.

Угруповання неморальних широколистяних лісів, що формуються на стрімких схилах і в гірських ущелинах Карпат.

52A-Va. *Lunario-Acerion pseudoplatani* (Moor 1973) Th.Muller 1992

D.s.: *Acer pseudoplatanus*, *Lunaria rediviva*.

Угруповання неморальних лісів із значною участю явора на сильноскелетних, досить зволжених ґрунтах.

52A-Va-1. *Phyllitido-Aceretum* Moor 1952

D.s.: *Mercurialis perennis*, *Polypodium vulgare*, *Phyllitis scolopendrium*.

Угруповання формуються на поверхнево кам'янистих буроземах у транзитній частині схилів на кварцитоподібних щілинах палеогенових пісковиках.

52A-Va-2. Lunario-Aceretum Gruneberg et Schlut. 1957

D.s.: *Athyrium filix-femina*, *Impatiens noli-tangere*, *Lunaria rediviva*, *Senecio fuchsii*.

Угруповання виявлені на східних і північно-західних схилах стрімкістю 25-30°, недалеко від вершини хребта.

52A-Va-3. Mercuriali-Fraxinetum (Klika 1942) Husova 1982

D.s.: *Mercurialis perennis*, *Fraxinus excelsior*.

Угруповання виявлені в НПП "Вижницький".

52A-Va-4. Aceri-Fagetum J. et M. Bartsch. 1940

D.s.: *Abies alba*, *Acer platanoides*, *Grossularia reclinata*, *Polystichum braunii*, *Polypodium vulgare*.

Угруповання виявлені в НПП "Сколівські Бескиди". Грунт бриловокам'янистий, з виходами значної кількості каміння на поверхню.

52B. Dentario-Fagetalia (Horv. 1963) Fuk. 1969 (syn. Fagetalia orientalis Korzh. 1982)

D.s.: *Acer stevenii*, *Dentaria quinquefolia*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Ligustrum vulgare*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tauricum*, *Taxus baccata*, *Tilia caucasica*.

Букові, грабові, кленові та ясеневі ліси Гірського Криму.

52B-I. Dentario quinquefoliae-Fagion sylvaticae Didukh 1996 (syn. Fagion orientalis Korzh. 1982)

Угруповання, які формують верхній та середній лісовий пояс Гірського Криму на висоті 600-1200 м н.р.м. на бурих ґрунтах.

52B-I-1. Dryopterido filicis-maris-Fagetum sylvaticae Didukh 1996

D.s.: *Arum elongatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Galanthus plicatus*, *Geum urbanum*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Scilla bifolia*.

Угруповання поширені у верхньому лісовому поясі Криму (900-1300 м н.р.м.) переважно Північного, фрагментарно Південного макросхилу, на вершині гір в карстових зниженнях Головної гряди. Займає свіжі екотопи з бурими гірськими ґрунтами, які підстилаються вапняками.

52B-I-2. Lathyro aurei-Fagetum tauricae Borhidi 1962

Угруповання поширені у верхньому лісовому поясі Гірського Криму.

52B-I-3. Aceri stevenii-Fagetum tauricae Borhidi 1962

D.s.: *Acer stevenii*.

Угруповання, які фрагментарно трапляються як у середньому, так і верхньому поясах Гірського Криму на кам'янистих ґрунтах, осипах, відвалах.

52B-I-4. Bromopsis benekenii-Carpinetum betuli Didukh 1996

D.s.: *Bromopsis benekenii*, *Milium effusum*, *Polygonatum latifolium*, *Tamus communis*.

Угруповання грабових лісів на збагачених екотопах, що мають значне поширення в середньому поясі Головної та Другої гряди Гірського Криму,

займаючи схили різної експозиції крутістю менше 10° в умовах добре дренованих промитих ґрунтів.

52B-I-5. *Lasero trilobi-Carpinetum betuli* Didukh 1996

D.s.: *Euonymus latifolia*, *E. verrucosa*, *Laser trilobum*, *Lathyrus rotundifolius*.

Угруповання грабових лісів, поширені на південному макросхилі середнього поясу Головної гряди Кримських гір. Зростають в тепліших і сухіших умовах порівняно з попередньою асоціацією на коричнево-бурих ґрунтах.

52B-I-6. *Ranunculo constantinopolitani-Fraxinetum excelsioris* Didukh 1996

D.s.: *Arum elongatum*, *Galium aparine*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Smyrniium perfoliatum*.

Угруповання фрагментарно поширені в середньому поясі Головної та Другої гряди Гірського Криму, займаючи улоговини та пониження рельєфу, де формуються потужні, найбагатші гумусом бурі ґрунти.

52B-I-7. *Vincetoxici scandentis-Fraxinetum excelsioris* Didukh 1996

D.s.: *Dictamnus gymnostylis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus aureus*, *Paeonia daurica*, *Vincetoxicum scandens*.

Угруповання поширені в середньому поясі Головної та Другої гряди Гірського Криму і займають вологіші екотопи ніж попередні асоціації.

52C. *Quercio-Carpinetalia betuli* (Oberd.) Fuk. 1968

D.s.: *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Arum elongatum*, *Clinopodium vulgare*, *Dictamnus gymnostylis*, *Galium mollugo*, *Lapsana intermedia*, *Lathyrus laxiflorus*, *L. rotundifolius*, *Luzula forsteri*, *Paeonia daurica*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum latifolium*, *Quercus petraea*, *Sorbus torminalis*, *Veronica umbrosa*, *Vincetoxicum scandens*, *Viola hirta*.

Базифільні ліси із *Quercus petraea*, що формують середній (іноді нижній) лісовий пояс Гірського Криму.

52C-I. *Corno-Quercion petraeae* Korzh. 1982

D.s. All. = D.s. Ord.

Угруповання поширені в основному на північному, рідше - на південному макросхилах Головної і Другої гряди Гірського Криму на висоті 300-1000 м н.р.м. на коричнево-бурих та бурих ґрунтах.

52C-I-1. *Aro elongati-Quercetum petraeae* Korzh. 1982

D.s.: *Arum elongatum*, *Lapsana intermedia*, *Lathyrus rotundifolia*, *Platanthera chlorantha*.

Мезоксерофільні лісові угруповання на схилах, складених інтрузивними породами, на висоті 300-800 м н. р. м. на південному макросхилі Головної гряди Кримських гір.

52C-I-2. *Aegonycho-Quercetum petraeae* Korzh. 1982

D.s.: *Aser campestre*, *Aegonychon purpureo-coeruleum*, *Clinopodium vulgare*, *Galium mollugo*.

Мезоксерофільні лісові угруповання вапнякових гірських порід юрської системи на висоті 400-1000 м н.р.м. на південному макросхилі Головної гряди Кримських гір.

52C-I-3. *Polygonato multiflora-Quercetum petraeae* Didukh 1996

D.s.: *Allium auctum*, *Arum elongatum*, *Geum urbanum*, *Ornithogalum ponticum*, *Polygonatum multiflorum*, *Smyrniium perfoliatum*, *Tamus communis*.

Угрупування поширені у верхній частині середнього лісового поясу, займаючи свіжі, найбагатші в межах порядку екотопи, що близькі до порядку Dentario-Fagetalia.

52C-I-4. Corno maris-Quercetum petraeae Didukh 1996

D.s. Ass. = D.s. All.

Найтиповіші угруповання скельнодубових лісів, які поширені в оптимальних умовах всюди в межах середнього лісового поясу на висоті від 450 до 900 м н.р.м. на Головній, Другій та (фрагментарно) Зовнішній гряді Гірського Криму.

52C-II. Lathyrо laxiflorae-Quercion petraeae Didukh 1996

D.s.: *Carex cuspidata*, *Crataegus microphyla*, *Hieracium gentile*, *Laserpitium hispidum*, *Lathyrus laxiflorus*, *Luzula forsteri*, *Mespilus germanica*, *Potentilla micrantha*, *Vincetoxicum laxum*, *Viola sieheana*.

Угрупування приурочені до центральної та західної частини південного, рідко - північного макросхилу Гірського Криму в межах висот 450-850 м н.р.м.

52C-II-1. Laserpitio hispidi-Quercetum petraeae Didukh 1996

D.s.: *Carex digitata*, *Coronilla coronata*, *Epipactis helleborine*, *Laser trilobum*.

Угрупування поширені в центральній частині північного та південного макросхилів Гірського Криму на досить крутих (більше 20°) схилах, з бурими змитими ґрунтами.

52C-II-2. Poa sterilis-Quercetum petraeae Didukh 1996

D.s.: *Crataegus curvisepala*, *Pinus pallasiana*, *Poa sterilis*, *Vicia cassubica*.

Угрупування поширені в середньому поясі південного та (фрагментарно) північного макросхилу Головної гряди Гірського Криму на бурих щебенистих слабо розвинутих ґрунтах.

## 10.6. Клас 53. Quercetea pubescenti-petraeae

53. Quercetea pubescenti-petraeae Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

[Корженевский, Шеляг-Сосонко, 1983; Дидух и др., 1986; Корженевский, Багрикова, Рифф, Левон, 2002].

Суп.: Quercetea pubescentis Oberd. 1948; Quercetea pubescentis Doing-Kraft 1955; Quercetea pubescentis Oberd. 1957; Quercetea pubescenti-petraeae Jakucs 1960; Quercetea pubescenti-petraeae Soo 1963, Peucedano-Quercetea Passarge et Hofmann 1968

D.s.: *Acer tataricum*, *Anthericum ramosum*, *Astragalus glycyfillos*, *Betonica officinalis*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Clinopodium vulgare*, *Clematis recta*, *Cruciata glabra*, *Galium verum*, *G. mollugo*, *Geranium sanguineum*, *Laserpitium latifolium*, *L. prutenicum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Polygonatum odoratum*, *Stachys recta*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta*, *V. montana*.

Угрупування субсередземноморських геміксерофільних лісів та рідколісь.

53A. Quercetalia pubescentis Klika 1933

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Термофільні діброви субсередземноморського типу, а також подібні до них за флористичним складом субори.

53A-I. *Potentillo albae-Quercion petraea* Jakucs in Zolyomi et al. 1967  
D.s.: *Ajuga reptans*, *Calamagrostis arundinacea*, *Digitalis grandiflora*, *Hieracium umbellatum*, *Fragaria vesca*, *Potentilla alba*, *Genista tinctoria*, *Lilium martagon*, *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Melampyrum pratense*, *Melittis sarmatica*, *Orthilia secunda*, *Pulmonaria angustifolia*, *Pyrola rotundifolia*, *P. media*, *Scorzonera humilis*, *Serratula tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum juniperinum*.

Угруповання різнотравних термофільно-кріотолерантних ацидофільно-нейтрофільних суборів та дібров на супісках та суглинках Полісся та півночі Лісостепу.

53A-I-1. *Pteridio aquilini-Quercetum robori* Bajrak 1996

D.s.: *Anthericum ramosum*, *Campanula rotundifolia*, *Carex montana*, *Clematis recta*, *Digitalis grandiflora*, *Pteridium aquilinum*.

Угруповання поширені на рівнинному мезорельєфі, на опідзолених супіщаних ґрунтах, у більш посушливих місцях, займаючи зниження у північно-західній частині Лівобережного Лісостепу.

53A-I-2. *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933

D.s. Ass.=D.s. All.

Термофільні діброви та флористично багаті субори Полісся.

53A-II. *Convallario majali-Quercion robori* Shevchyk et V. Solomakha in Shevchyk et al. 1996

D.s.: *Acer platanoides*, *A. tataricum*, *Betonica officinalis*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Coryllus avellana*, *Frangula alnus*, *Euonymus verrucosa*, *Geranium sanguineum*, *Hieracium umbellatum*, *Galium verum*, *Melica nutans*, *Pinus sylvestris*, *Peucedanum oreoselinum*, *Poa nemoralis*, *P. pratensis*, *Polygonatum odoratum*, *Rubus saxatilis*, *Sorbus aucuparia*, *Quercus robur*.

Угруповання сосново-дубових, дубових та грабово-дубово-соснових лісів, поширені на пониженнях мезорельєфу лесової тераси, а також на підвищених ділянках центральної частини заплави на багатих добре зволжених дерново-підзолистих та сірих лісових ґрунтах. Борові тераси Лісостепу і Степу.

53A-IIa. *Convallario-Pinenion* Vorobyov 2003

D.s.: *Campanula rotundifolia*, *Centaurea sumensis*, *Chelidonium majus*, *Pinus sylvestris*, *Pyrus communis*, *Polygonatum odoratum*.

Угруповання борових терас Лісостепу і Степу.

53A-IIa-1. *Calamagrostio arundinaceae-Pinetum sylvestri* Shevchyk et V. Sl. 1996

D.s.: *Acer tataricum*, *Asparagus officinalis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex ericetorum*, *Chelidonium majus*, *Hieracium umbellatum*, *Linaria genistifolia*, *Polygonum convolvulus*, *Sorbus aucuparia*.

Угруповання Лісостепу (Зміїні острови).

53A-IIa-2. *Convallario-Pinetum* Bajrak 1997

D.s.: *Agrostis tenuis*, *Carex hyrta*, *Chelidonium majus*, *Convallaria majalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Geranium robertianum*, *Melica nutans*, *Polygonatum odoratum*.



- Угрупування борових терас Лівобережного (дуже рідко Правобережного) Лісостепу і Степу.  
 53А-Іа-3. *Rubus saxatilis*-*Pinetum* Vorobyov 2003  
 D.s.: *Betula pendula*, *Carex praecox*, *Daphne cneorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Pyrus communis*, *Rubus saxatilis*, *Primula veris*, *Rosa canina*.  
 Угрупування борових терас Правобережного Лісостепу.  
 53А-Іб. *Convallario-Quercenion* Vorobyov 2003  
 D.s.: *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Brachypodium sylvatica*, *Campanula persicifolia*, *Carex digitata*, *C. sylvatica*, *Coryllus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *Galium aparine*, *Melampyrum nemorosum*, *Milium effusum*, *Poa pratensis*, *Populus tremula*, *Tilia cordata*, *Trifolium alpestre*, *Quercus robur*.  
 Угрупування Лісостепу, переважно Лівобережного.  
 53А-Іб-1. *Melico nutantis-Quercetum robori* Shevchyk et V.Solomakha in Shevchyk et al. 1996  
 D.s.: *Betula pendula*, *Clinopodium vulgare*, *Geranium sanguineum*, *G.robertianum*, *Hieracium pilosella*, *Melica nutans*.  
 Угрупування міжгорбових знижень з досить багатими дерново-підзолистими глеюватими ґрунтами на борових терасах Лівобережного Лісостепу.  
 53А-Іб-2. *Galio tinctori-Quercetum robori* Goncharenko 2003  
 D. s.: *Ajuga genevensis*, *Allium oleraceum*, *Anthericum ramosum*, *Betonica officinalis*, *Campanula persicifolia*, *Carex michelii*, *Clinopodium vulgare*, *Clematis recta*, *Coronilla varia*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Elytrigia repens*, *Genista tinctoria*, *Galium tinctorium*, *G. verum*, *Geranium sanguineum*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Poa angustifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Ranunculus polyanthemus*, *Silene nutans*, *Trifolium alpestre*, *Vicia sepium*, *Viola hirta*, *Veronica chamaedrys*.  
 Угрупування Лісостепу, переважно Лівобережного.  
 53А-Іс. *Convallario-Carpinenion* Vorobyov 2003  
 D.s.: *Alliaria petiolata*, *Asarum europaeum*, *Carpinus betulus*, *Coryllus avellana*, *Solidago virgaurea*, *Rubus saxatilis*, *Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*.  
 Угрупування Лісостепу.  
 53А-Іс-1. *Alliario petiolatae-Carpinetum betuli* (Shevchyk et V.Solomakha 1996) Vorobyov 2003  
 D. s. Ass. = D. s. Suball.  
 Угрупування борових терас Лісостепу.  
 53В. *Orno-Cotinetalia* Jakucs (1960) 1961  
 D.s.: *Asparagus verticillatus*, *Carex hallerana*, *Carpinus orientalis*, *Colutea cilicica*, *Coronilla scorpioides*, *Paliurus spina-christi*.  
 Угрупування хвойних лісів Гірського Криму.  
 53В-І. *Jasmino-Juniperion excelsae* Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986  
 D.s.: *Achnatherum bromioides*, *Elytrigia nodosa*, *Juniperus excelsa*, *Jurinea sordida*, *Jasminum fruticans*, *Pistacia mutica*.  
 53В-І-1. *Cisto-Arbutetum andrachnis* Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986  
 D.s.: *Arbutus andrachne*, *Cistus tauricus*, *Fibigia clypeata*.

Ялівцеві ліси, фрагментарно поширені в південно-західній частині Південного берега Криму від Фороса до Гурзуфа.

53В-I-2. Pinetum pityusae-tauricum Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986  
D.s.: *Centaurea diffusa*, *Dorycnium herbaceum*, *Linum austriacum*, *L. corymbolosum*, *Pinus pihusa*.

Хвойні ліси південно-західної частини Гірського Криму (район мису Айя-Форос).

53В-I-3. Phleo-Juniperetum excelsae Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986  
D.s.: *Alopecurus vaginatus*, *Alyssum rostratum*, *Campanula taurica*, *Filipendula vulgaris*, *Lappula barbata*, *Melica monticola*, *Phleum phleoides*, *Potentilla taurica*.

Угруповання ялівцевих лісів, що поширені в долині р. Чорної (Гірський Крим).

53В-I-4. Linosyri-Juniperetum excelsae Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986  
D.s.: *Agropyron ponticum*, *Bothriochloa ischaemum*, *Carex caryophyllea*, *Crinitaria villosa*, *Eryngium campestre*, *Pimpinella lithophila*.

Угруповання хвойних лісів, що фрагментарно поширені в східній частині Південного берега Криму від Алушти до Карадагу.

53В-II. Carpino orientalis-Quercion pubescentis Korzh. et Shelyag 1983  
D.s.: *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Carex cuspidata*, *C. hallerana*, *Carpinus orientalis*, *Cornus mas*, *Coronilla emeroides*, *Dictamnus gymnostylis*, *Dorycnium herbaceum*, *Elytrigia nodosa*, *Poa sterilis*, *Quercus pubescens*, *Ruscus ponticus*, *Sorbus torminalis*, *Viola alba*.

Угруповання пухнастодубових лісів південного макросхилу Гірського Криму на пологих та крутих схилах з малопотужними сухими та свіжими коричневими гірськими ґрунтами, сформованими на породах юрської системи.

53В-II-1. Junipero lasiagrosti-Quercetum pubescentis Korzh. et Shelyag 1983  
D.s.: *Achnatherum bromoides*, *Arceutobium oxycedri*, *Carpinus orientalis*, *Fumana procumbens*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia mutica*, *Quercus pubescens*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus callieri*.

Угруповання сухих схилів у межах висот від 25 до 300 м н.р.м.

53В-II-2. Corno-Paeonio-Quercetum pubescentis Korzh. et Shelyag 1983  
D.s.: *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis helleborine*, *Lapsana intermedia*, *Lathyrus laxiflorus*, *Paeonia daurica*, *Quercus pubescens*, *Rosa canina*, *Swida australis*, *Bromopsis benekenii*.

Угруповання поширені в західній частині південного схилу Головної гряди Гірського Криму на висотах від 175 до 450 м н.р.м.

53В-II-3. Junipero oxycedri-Quercetum pubescentis Korzh. et Shelyag 1983 согг.

D.s.: *Achnatherum bromoides*, *Arceutobium oxycedri*, *Fumana procumbens*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia mutica*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus callieri*.

Угруповання сухих схилів висотою від 25 до 300 м н. р. м.

53В-II-4. Paeonio dauricae-Quercetum pubescentis Korzh. et Shelyag 1983  
D.s.: *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis helleborine*, *Lapsana intermedia*, *Lathyrus laxiflorus*, *Paeonia daurica*, *Rosa canina*, *Swida australis*, *Bromopsis benekenii*.

Угрупування розповсюджені в західній частині південного схилу Головної гряди Гірського Криму висотою від 175 до 450 м н. р. м.

## 10.7 Клас 54. *Quercetea robori-petraeae*

54. *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. et Tx. 1943

[Орлов, Якушенко, Воробйов, 2000; Панченко, Оніщенко, 2003; Орлов, Якушенко, 2005; Коніщук, 2006]

D.s.: *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex brizoides*, *C. pilulifera*, *Frangula alnus*, *Hieracium murorum*, *Luzula luzuloides*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Vaccinium myrtillus*, *Leucobryum glaucum*.

Угрупування ацидофільних дубових та мішаних дубово-соснових лісів на дернових опідзолених і дерново-середньопідзолистих кислих скелетних або оглеєних ґрунтах Прикарпаття і Правобережного Полісся.

54A-I. *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. et Tx. 1932

D.s.: *Calamagrostis arundinacea*, *Frangula alnus*, *Fragaria vesca*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Majanthemum bifolium*, *Pinus sylvestris*, *Peucedanum oreoselinum*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*.

Угрупування дубових та дубово-березових і дубово-соснових лісів на помірно зволжених дерново-підзолистих та сірих лісових ґрунтах Полісся.

54A-I-1. *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraea* (Hart. 1934) Scam. 1959

D.s.: *Calamagrostis arundinacea*, *Coryllus avellana*, *Festuca ovina*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Viola reichenbachiana*, *Quercus petraea*.

Угрупування Центрального Полісся (Словечансько-Овруцький кряж).

54A-I-2. *Holci lanati-Quercetum roboris* ass. prov. Vorobyov, Balashov et V. Solomakha 1997

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Betonica officinalis*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Molinia caerulea*, *Pimpinella saxifraga*, *Pteridium aquilinum*, *Peucedanum oreoselinum*.

Бідні ацидофільні діброви півночі Центрального Полісся (Поліський заповідник).

54A-I-3. *Carici brizoidi-Quercetum robori* Orlov, Yakushenko et Vorobyov 1999

D.s.: *Carex brizoides*, *Dryopteris carthusiana*, *Lysimachia vulgaris*, *Pinus sylvestris*, *Rubus nessensis*, *Quercus robur*.

Угрупування розвиваються на погано дренованих вирівняних або слабопохилих перезволжених ділянках з порівняно багатими, але оглеєними дерново-підзолистими ґрунтами.

54A-II. *Pino-Quercion* Medw.-Korn. 1959

D.s.: *Anemone nemorosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carpinus betulus*, *Coryllus avellana*, *Majanthemum bifolium*, *Melica nutans*, *Oxalis acetosella*, *Populus tremula*, *Pteridium aquilinum*, *Viola riviniana*, *V. reichenbachiana*, *Quercus robur*, *Veronica chamaedrys*.

Полісся, Розточчя, Лісостеп.

54A-II-1. *Quercu robori*-Pinetum Mat. 1981.

D. s. Ass. = D.s. All.

Флористично бідні угруповання суборів на дерново-підзолистих ґрунтах.

54A-II-2. *Quercu*-Pinetum molinietosum J. Mat. 1982

## 10.8. Клас 55. *Vaccinio-Piceetea*

55. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939

[Андриенко, 1986а; Андриенко, 1986; Соломаха, 1995; Соломаха, 1996; Соломаха, Сенчило, Воробйов, 1996; Байрак, 1997а; Воробйов, Балашов, Соломаха, 1997; Ткачик, 1999; Орлов, Якушенко, Воробйов, 2000; Малиновський, Крічфалушій 2000; Гончаренко 2001; Куземко, 2001; Воробйов, Григора, Мельник, 2002; Гончаренко 2003; Воробйов, 2003а; Воробйов, 2003; Дідух та ін., 2003; Коніщук, 2003; Онищенко, Буджак, 2003; Панченко, Онищенко, 2003; Соломаха та ін., 2003; Фіцайло, 2003; Юглічек, Онищенко, 2003; Якушенко, 2003; Андрієнко та ін., 2004; Соломаха та ін., 2004; Григора, Воробйов, Соломаха, 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Онищенко, 2000; Чорней та ін., 2005; Клімук та ін., 2006].

Син.: *Piceetea* (Br.-Bl. 1939) Klika in Klika et Hadac 1944; *Piceetea* (Br.-Bl. 1939) Eggler 1952; *Dicrano-Pinetea* Hartmann 1957; *Pyrolo-Pinetea* Korneck in Oberd. et al. 1967 p.p.; *Dicrano-Pinetea* Soo 1968; *Pyrolo-Pinetea* Korneck 1974 (syntax. syn.)

D.s.: *Goodyera repens*, *Juniperus communis*, *Listera cordata*, *Lycopodium annotinum*, *Majanthemum bifolium*, *Moneses uniflora*, *Pyrola sp. div.*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune*, *Ptilium crista-castrensis*.

Угруповання шпилькових (також серійних дрібнолистяних) бореальних, зрідка мішаних лісів з розвинутим моховим покривом Полісся та борових терас півночі Лісостепу України, гірської тайги та високогірних стелюхів Карпат.

55A. *Pinetalia* Oberd. 1949 (syn. *Cladonio-Vaccinietalia* K.-Lund 1967)

D.s.: *Betula pendula*, *Calluna vulgaris*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Molinia caerulea*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Polytrichum sp. div.*, *Dicranum rugosum*, *Leucobryum glaucum*.

Угруповання бореальних соснових та березових лісів Європи (можливо, і Західного Сибіру) на піщаних і сушіщаних ґрунтах та торфах. Все Полісся, Розточчя, зрідка Карпати, в Лісостепу - лише на борових терасах.

55A-I. *Dicrano-Pinion* Libb. 1933 s. str (syn. *Festuco ovinae-Pinion sylvestri* Vorobyov, Balaschov et V. Sl. 1997)

D.s.: *Agrostis vinealis*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Betula pendula*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex ericetorum*, *C. praecox*, *Corynephorus canescens*, *Chamaecytisus sp. div.*, *Hieracium pilosella*, *Genista tinctoria*, *Festuca ovina*, *F. polessica*, *Jasione monthana*, *Juniperus communis*, *Koeleria glauca*, *Poa angustifolia*, *Rumex acetosella*, *Solidago virgaurea*, *Scleranthus annuus*, *Thymus serpyllum*, *Veronica spicata*, *Dicranum rugosum*, *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, *Cladonia sp. div.*

Угрупування сухих та свіжих борів бореального характеру Полісся (також Розточчя) та, зрідка, півночі Лісостепу і Карпат. Сосняки, рідко мішані ліси, а також похідні березняки на піщаних дерново-підзолистих ґрунтах. Угрупування займають підвищені форми мезорельєфу або вирівнені ділянки з глибоким заляганням ґрунтових вод, добре дреновані.

55A-I-1. Cladonio-Pinetum Jurassek 1927

D.s.: *Arctostaphylos uva-ursi*, *Corynephorus canescens*, *Juniperus communis*, *Jasione monthana*, *Cladonia mitis*, *C. rangiferina*, *C. sylvatica*, *C. alpestris*, *C. coccifera*, *C. furcata*, *C. deformes*, *C. gracilis*, *C. uncialis*, *C. polydactyla*, *C. subulata*, *C. fimbriata*, *C. chlorophea*, *Cetraria islandica*, *Polytrichum piliferum*, *Ptilidium ciliare*.

Угрупування соснових лишайникових лісів Українського Полісся (переважно північно-західного) на вершинах та схилах піщаних дюн та валів.

55A-I-2. Dicrano-Pinetum Preising et Knapp 1942

D.s. *Dicranum scoparium*.

Угрупування поширені на схилах піщаних грив середнього рівня, а також на вирівнених ділянках в Поліссі, рідше на борових терасах Лісостепу на бідних свіжих ґрунтах. Угрупування флористично бідних зеленомошних борів.

55A-I-3. Leucobryo-Pinetum Mat. (1962) 1973

D.s.: *Lerchnerfeldia flexuosa*, *Leucobryum glaucum*, *Melampyrum sylvaticum*.

Угрупування психрофільних зеленомошних соснових лісів на Розточчі, зрідка на Західному Поліссі та в Карпатах.

55A-I-4. Peucedano-Pinetum Mat. (1962) 1973

D.s.: *Anthericum ramosum*, *Carex ericetorum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Convallaria majalis*, *Fragaria vesca*, *Polygonatum odoratum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rubus saxatilis*, *Scorzonera humilis*, *Solidago virgaurea*, *Trientalis europaea*, *Veronica officinalis*.

Угрупування зеленомошних соснових лісів на схилах піщаних дюн на Поліссі.

55A-I-5. Chamaecytisus zingeri-Pinetum sylvestris Vorobyov, Balaschov et V. Sl. 1997

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Betula pendula*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex hirta*, *Chamaecytisus zingeri*, *Hypericum perforatum*, *Genista tinctoria*, *Melica nutans*, *Pteridium aquilinum*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*, *V. officinalis*, *Viola reichenbachiana*.

Угрупування поширені на підвищеннях (гривах) з відслоненнями кристалічних порід на щербенисто-піщаних ґрунтах на гранітах Центрального Полісся.

55A-I-6 Veronico incanae-Pinetum Bulokhov et Solomeshch 2003

D.s.: *Campanula persicifolia*, *Hieracium pilosella*, *H. umbellatum*, *Geranium sanguineum*, *Orthilia secunda*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Rubus saxatilis*, *Serratula tinctoria*, *Veronica incana*.

Східна частина Полісся та північного Лісостепу.

55A-II. Vaccinio uliginosae-Pinon sylvestris Vorobyov, Balaschov et V. Sl. 1997

D.s.: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Molinia caerulea*, *Salix cinerea*, *Vaccinium uliginosum*, *Polytrichum commune*, *P. alpestre*, *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum recurvum*.

Угруповання соснових, сосново-березових, рідко осикових лісів, часто заболочені, на піщаних дерново-підзолистих, часто оторфованих або торф'янисто-болотних ґрунтах. Полісся, найчастіше північна і західна частини, Розточчя, дуже рідко Лісостеп та Карпати.

55А-II-1. Molinio-Pinetum Mat. (1973) 1981

D.s.: *Molinia caerulea*, *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Sphagnum palustre*, *Polytrichum commune*, *Leucobryum glaucum*.

Угруповання сосняків, які формуються на оглеєних, часто слаболаторфованих ґрунтах з підвищеним рівнем ґрунтових вод Українського Полісся.

55А-II-2. Vaccinio uliginosae-Pinetum Kleist. 1929

D.s.: *Andromeda polifolia*, *Betula pubescens*, *Carex nigra*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Phragmites australis*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sph. fallax*, *Sph. nemoreum*.

Угруповання заболочених сфагнових сосняків, що поширені по окраїнах оліготрофних та олігомезотрофних сфагнових боліт у зоні їхнього контакту з вологими сосновими лісами на торф'янистих ґрунтах Українського Полісся, переважно північної частини Правобережжя.

55А-III. Betulion pubescentis R.Tx. 1955

D.s.: *Betula pubescens*, *Calla palustris*, *Sphagnum obtusum*.

Угруповання заболочених олігомезотрофних лісів північно-західної України.

55А-III-1. Saliceto cinereae-Betuletum pubescentis nom. nov. Vorobyov, Balaschov et V. Solomakha 1997 (syn. Molinio caeruleae-Salicetum cinereae Vorobyov, Balaschov et V. Solomakha 1997)

D.s.: *Frangula alnus*, *Molinia caerulea*, *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Peucedanum palustre*, *Salix cinerea*.

Угруповання поширені на півночі Центрального Полісся на мезотрофних болотах та в западинах серед зеленомохових соснових лісів, займають ділянки в екологічному ряду між заболоченим лісом і мезотрофним болотом.

55А-III-2. Betuletum pubescentis R.Tx. 1937

D.s.: *Betula pubescens*, *Geum rivale*, *Ledum palustre*, *Lycopodium annotinum*, *Majanthemum bifolium*, *Molinia caerulea*, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Parnassia palustris*, *Valeriana palustris*.

Західне Полісся та Розточчя, рідко.

55В. Vaccinio-Piceetalia Br.-Bl. 1939

D.s.: *Bazzania trilobata*, *Goodyera repens*, *Linnaea borealis*, *Listera cordata*, *Lycopodium annotinum*, *Majanthemum bifolium*, *Melampyrum sylvaticum*, *Mnium affine*, *Orthilia secunda*, *Oxalis acetosella*, *Picea abies*, *Rubus saxatilis*, *Trientalis europaea*, *Sphagnum girgensohnii*.

Переважно ялинники, як бореальні, так і альпійські, а також стелюхи на верхній межі лісу.

55B-I. Pinion mughii Pawl. 1928

D.s.: *Homogyne alpina*, *Pinus mugo*, *Ribes carpatica*, *Salix silesiaca*, *Solidago alpestris*, *Sorbus gorodkovii*.

Субальпійські угруповання з *Pinus mugo*, котрі поєднують види контактних з ними угруповань класів *Vaccinio-Piceeta* та *Mulgedio-Aconitetea*. Через це вони слабо диференційовані флористично — діагностичні види мають низьку постійність.

55B-I-1. *Vaccinio myrtilli*-*Pinetum mughii* Pawl. 1928

D.s.: *Pinus mugo* (dom.), *Vaccinium myrtillus*.

Угруповання різних субстратів від верхньої межі лісу до 1800 м н.р.м. у Горганах, Чорногорі, Чивчинських і Мармароських горах, де займає 10-25% площі високогір'я.

55B-II. *Vaccinio-Piceion* Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939

D.s. All. = D.s. Ord.

Угруповання з домінуванням *Picea abies*, поширені в бореальному гірському поясі Українських Карпат та зрідка - в Поліссі та Розточчі.

55B-II-1. *Piceetum oriocarpaticum* Pawl. et Wal. 1949

D.s.: *Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Soldanella hungarica*.

Угруповання поширені на високогір'ї на крутих кам'янистих недоступних для випасання схилах, переважно в Чорногорі до висоти 1680 м н.р.м.

55B-II-2. *Piceetum* nom. nov. (Caj. 1921) K.-Lund 1967 (syn. *Eu-Piceetum* (Caj. 1921) K.-Lund 1967)

D.s. Ass.=D.s. All. (+D.s. Ord. *Pinetalia*)

Полісся, займає найсухіші та найбідніші екотопи союзу.

55B-II-3. *Sphagno girgensohnii*-*Piceetum* (Br.-Bl. 1939) Polak. 1962

D.s.: *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, *Calla palustris*, *Carex lasiocarpa*, *Equisetum palustre*, *Molinia caerulea*, *Sphagnum palustre*, *S. fallax*, *S. squarrosum*, *S. girgensohnii*, *S. nemoreum*, *S. teres*, *S. magellanicum*, *S. centrale*, *Polytrichum alpestre*.

Західне та Центральне Полісся. Зволожені мезоевтрофні та мезотрофні ялинники.

55B-II-4. *Quercu-Piceetum* (Mat. 1952) Mat. et. Polak. 1955

D.s.: *Calamagrostis arundinacea*, *Carpinus betulus*, *Daphne mezereum*, *Dryopteris carthusiana*, *Euonymus verrucosa*, *Mycelis muralis*, *Moechringia trinervia*, *Populus tremula*, *Rubus idaeus*, *Stellaria holostea*, *Urtica dioica*, *Quercus robur*.

Західне Полісся. Найбільш трофні суходільні ялинники на Поліссі.

55B-II-5. *Betulo pubescenti-Piceetum* Sokolowsky 1980

D.s.: *Betula pubescens*, *Sphagnum squarrosum*, *Thelypteris palustris*, *Thuidium tamariscinum*, *Lycopus europaeus*, *Athyrium filix-femina*, *Chrisosplenium alternifolium*, *Carex vesicaria*, *Galium palustre*, *Peucedanum palustre*, *Viola palustris*.

Найбільш трофні заболочені ялинники на Поліссі.

## 10.9. Клас 56. *Erico-Pinetea*

56. Erico-Pinetea Horvat 1959

[Корженевский, 1986 в; Голубев, Корженевский, 1985; Соломаха та ін., 1995; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон, 2002; Дідух 2003].

D.s.: *Bromopsis riparia*, *Campanula bononiensis*, *Carex humilis*, *Cirsium laniflorum*, *Coronilla varia*, *Cruciata taurica*, *Poa longifolia*, *Rosa spinosissima*, *Trifolium alpestre*.

Угруповання соснових лісів на вапняках та доломітах Південного Берега Криму.

56A. Teucrio-Pinetalia Didukh 2003

D.s.: *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Polygonatum odoratum*, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*, *Coronilla varia*, *Viola hirta*, *Galium boreale*, *G. verum*, *Cotinus coggigria*, *Euonymus verrucosa*, *Bupleurum exaltatum*, *B. falcatum*, *Origanum vulgare*, *Solidago virgaurea*.

Угруповання світлохвойних лісів та рідколісся приурочені до гірських систем, височин. Угруповання формуються на змитих, слабо або добре розвинутих карбонатних ґрунтах (рендзинах) та бурих, коричневих або чорноземних ґрунтах чи на відслоненнях вапняків та крейди.

56A-I. Brachypodio rupestris-Pinion pallasianae Didukh (1990)2001 2003.

D.s.: *Pinus pallasiana*, *Brachypodium rupestre*, *Dorycnium herbaceum*, *Geranium tauricum*, *Inula ensifolia*, *Laserpitium hispidum*, *Sorbus torminalis*, а також відповідних асоціацій союзу.

Угруповання формуються на висоті від 450 до 800 м н.р.м. на похилих чи крутих (до 50°), а місцями обривистих, найчастіше південних схилах зі скелетними слабкорозвинутими рендзинами, бурими та коричнево-бурими ґрунтами, які підстилаються верхньоюрськими вапняками, на південному макросхилі Головної гряди Кримських гір від Оползневого до Краснокаменки. Ці ліси характерні лише для Бахчисарайсько-Ялтинського геоботанічного району і зумовлюють "аридний" тип поясності в нижній частині гір.

56A-I-1. Coronillo (coronatae)-Pinetum pallasianae Didukh 2003

Syn. Pinetum pallasianae Golubev et Korzh., 1984

D.s.: *Coronilla coronata*, *Dictamnus gymnostylis*, *Galium biebersteinii*, *Rhus coriaria*, *Centaurea sterilis*, *Seseli dichotomum*, *Paeonia daurica*, *Polygala major*, *Asperula stevenii*, *Bupleurum exaltatum*.

Угруповання складаються з субсередземноморських та лучностепових ксеромезофітів та мезоксерофітів. Найчастіше угруповання займають південні, рідше східні та західні схили різної крутизни (від 20° до обривистих). Ґрунти сухі, коричнево-бурі і бурі малопотужні (до 20 см) на юрських вапняках.

56A-I-2. Viola sieheanae-Pinetum pallasianae Didukh 2003

D.s.: *Viola sieheana*, *V. alba*, *Carex hallerana*, *Inula conyza*, *Limodorum abortivum*, *Pyracantha coccinea*.

Угруповання дво-триярусні, формують типові кримськососнові ліси середнього поясу (450-650 м н.р.м.) на бурих та коричнево-бурих більш-менш розвинутих кам'янисто-щербенистих ґрунтах, що підстилаються верхньо та середньоюрськими вапняками. Формуються на більш пологих (до 25°) схилах різної експозиції, часто - на вирівняних ділянках.

56A-II. Cariceto humilis-Pinion kochianae Didukh (1990) 2001



D.s.: *Pinus kochiana*, *Juniperus foetidissima*, *Carex humilis*, *Fragaria viridis*, *Bromopsis cappadocica*, *Thymus callieri*, *Veronica taurica*, *Pimpinella lithophila*, *Primula vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Vincetoxicum laxum* та діагностичні види асоціації союзу.

Угрупування формують верхній лісовий пояс (800-1200 м н.р.м.) на вершині та південному макросхилі Головної гряди, фрагментарно трапляються на південних схилах північного макросхилу. Переважають бурі гірсько-лісові ґрунти, рендзини, потужністю до 80 см. Інколи ґрунти зовсім змиті і на поверхню виступають верхньоюрські вапняки, що формують материнську основу. Поширені лише в центральній найвищій частині верхнього поясу південного макросхилу Кримських гір від Ялти до Алушти. Фрагментарно вони трапляються на південних схилах північного макросхилу Головної гряди, а також у межах Центральної котловини на схилах г. Чучель та Чорна. Це визначає "континентальну" специфіку "поясності кримських гір."

56А-II-1. Pimpinello(lithophilae)-Pinetum kochianae Korzh. 1986

D.s.: *Anthriscus sylvestris*, *Cerastium biebersteinii*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis pannonica*, *Erysimum cuspidatum*, *Euphorbia agraria*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Galium verum*, *Helianthemum grandiflorum*, *Lapsana intermedia*, *Laser trilobum*, *Phlomis taurica*, *Pimpinella lithophila*, *Primula vulgaris*, *Salvia glutinosa*, *S. tomentosa*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus callieri*.

Угрупування на яйлі та у верхньому лісовому поясі (900-1300 м н.р.м.) на бурих слабозвинутих кам'янисто-щербенистих ґрунтах.

56А-II-2. Orthilio-Pinetum kochianae Korzh. 1986

D.s.: *Hieracium gentile*, *Orthilia secunda*.

Угрупування формуються у межах висот 750-1200 м н.р.м. на крутіших (до 60°) холодних північно-східних та північно-західних схилах зі змитими, часто еродованими, бурими ґрунтами.

56А-II-3. Asphodelino-Juniperetum foetidissimi Didukh 2003

D.s.: *Juniperus foetidissima*, *Asphodeline lutea*, *Stipa lithophila*, *Teucrium polium*, *Acer stevenii*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium tauricum*.

Угрупування двох'ярусні, багато облігатних карбонатофілів, ерозіофілів, однорічників, що зумовлено специфічними екологічними умовами та сильним пасквальним навантаженням. Займають круті (30-45°) південні, південно-східні, східні схили на висоті 700-900 м н.р.м. Ґрунти бурі малопотужні (10-20 см) змиті хрящувато-кам'яністі на юрських вапняках, важкосуглинисті та глинисті з вмістом щебеню до 80%. Це рідкісні унікальні ценози, що поширені в Центральній котловині Кримського заповідника на схилах хребтів Сінаб-Даг, Інжир-Сирт, г. Чучель та Чорної.

56А-III. Libanoti intermediae-Pinion sylvestris Didukh 2003

D.s.: *Pinus sylvestris* var. *cretacea*, *Teucrium polium*, *Libanotis intermedia*, *Anthericum ramosum*, *Vupleurum falcatum*, *Cerasus fruticosa*, *Genista tanaïtica*, *Medicago romanica*, *Melampyrum arvense*, *Hieracium virosum*, *Salvia verticillata*, *Stachys transsylvanica*, *Szida sanguinea*, *Thalictrum minus*.

Угрупування поширені на верхівках та у верхніх частинах крутих схилів, складених із крейди або крейдоподібного мергелю, що тягнуться вздовж річок і формують правий корінний берег. Для них характерні дерново-карбонатні

грунти (рендзини), які на пологіших схилах заміщуються чорноземами, а на крутіших - змиваються, фрагментарно поширені у басейнах річок Дону та Сіверського Дінця на крутих корінних берегах. Найвідомішим є масив "Святі гори" біля с. Богородичне Слав'янського р-ну Донецької обл.

56A-III-1. *Stipo pulcherrimae*-*Pinetum sylvestris* Didukh 2003

D.s.: *Asparagus polyphyllus*, *Campanula sibirica*, *Carex michelii*, *Centaurea orientalis*, *C. marschalliana*, *Chamaecytisus austriacus*, *Galium volhynicum*, *Gypsophila oligosperma*, *Echinops ritro*, *Euphorbia sequeiriana*, *Inula salicina*, *Linaria genisticifolia*, *Linum hirsutum*, *Scabiosa ucrainica*, *Stipa pulcherrima*.

Угруповання займають сухі найчастіше південні схили та вершину крейдяного пасма. Грунти нерозвинуті, змиті рендзини на крейді.

Динаміка: едафічно клімаксові угруповання. В результаті рубок чи пожеж змінюються степовими угрупованнями. Фрагментарно поширені по крутих берегах річок Сіверський Донець, Дон та їх притоках. Угруповання охороняються в Українському степовому заповіднику (відділення "Крейдова флора"), національному природному парку "Святі гори", занесені до "Зеленої книги України"

56A-III-2. *Libanoti intermediae*-*Pinetum sylvestris* ass. nova

D.s.: *Acer tataricum*, *Caragana frutex*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*.

Угруповання формуються в мезофітніших умовах, ніж попередні, на більш потужних ґрунтах, пологіших схилах або таких, що мають північну експозицію, з близьким заляганням крейди. Внаслідок цього угруповання являють собою комплекс геміксерофітних геліофітних та неморальних мезофітних елементів. Поширені фрагментарно по крутих крейдяних схилах берегів Дону, Сіверського Дінця та їх приток.

## 10.10. Клас 57. *Pulsatillo-Pinetea sylvestris*

57. *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* Oberd. 1992

[Дідух та ін, 2003; Шеляг-Сосонко та ін., 2003].

D.s.: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Centaurea borysthena*, *Koeleria sabuletorum*, *Pulsatilla patens*, *Pinus sylvestris*, *Potentilla humifusa*, *Scabiosa ochroleuca*, *Senecio borysthenicus*.

Угруповання континентальних термофільних соснових лісів на піщаних ґрунтах.

57A. *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* Oberd. in Th. Muller 1966

Угруповання термофільних субконтинентальних соснових лісів з едафічними умовами степового характеру.

D.s. Ord. = D.s. Cl.

57A-I. *Cytiso ruthenicici*-*Pinion sylvestris* Krausch 1962

Угруповання соснових лісів південної межі лісостепової зони на дерново-борових піщаних ґрунтах.

D.s. All. = D.s. Ord.

57A-I-1. *Festuco-Pinetum sylvestris* (Jurasc 1928) Kobendza 1930 em Soo 1960

D.s.: *Calamagrostis epigeios*, *Chelidonium majus*, *Lamium purpureum*, *Melandrium album*, *Pinus sylvestris*, *Sedum telephium*.

Угрупування підвищених ділянок першого рівня надзаплавної тераси на дерново-борових піщаних ґрунтах. Поширені у південній частині ареалу соснових лісів борових терас Лісостепу і Степу України.

### 10.11. Клас 58. Robinietea

58. Robinietea Jurko ex Hadac et Sofron 1980

[Крамарець та ін., 1992; Шевчик та ін., 1996 а, б; Костильов та ін. 1997; Сметана, Дерполок, Красова 1997; Воробйов, 2003; Куземко, 2003; Орлов, Якушенко, 2005]

D.s.: *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Impatiens parviflora*, *Poa nemoralis*, *Polygonum convolvulus*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Stenactis annua*, *Swida sanguinea*, *Urtica dioica*.

Угрупування штучних деревних насаджень, десильватизовані лісові угруповання та міська спонтанна деревна рослинність.

58A. Chelidonio-Robinietalia Jurko ex Hadac et Sofron 1980

D.s. Ord. = D.s. Cl.

58A-I. Chelidonio-Robinion Hadac et Sofron 1980

D.s. All. = D.s. Ord.

58A-I-1. *Poa nemoralis*-Carpinetum (Крамарець et al. 1992) Крамарець et V. Solomakha 1995

D.s.: *Betula pendula*, *Epilobium parviflorum*, *Galeopsis pubescens*, *Glechoma hederacea*, *Majanthemum bifolium*, *Myosoton aquaticum*, *Sorbus aucuparia*, *Swida sanguinea*, *Tussilago farfara*, *Veronica chamaedrys*.

Угрупування рекреаційно деградованих ділянок корінної деревної рослинності або утворених внаслідок сільватизації штучних насаджень на багатих і середньобогатих ґрунтах різного походження в парках та лісопарках міст західної частини України.

58A-I-2. *Impatiens parviflorae*-Robinietum Sofron 1967

D.s.: *Alliaria petiolata*, *Impatiens parviflora*, *Geranium robertianum*, *Leonurus cardiaca*, *Swida alba*, *Xanthoxalis dillenii*.

Штучні та десильватизовані деревні угруповання, утворені на різних типах ґрунтів у парках та лісопарках міст України, а також на схилах балок з різною експозицією і сильним впливом антропогенного фактора.

58A-I-3. Chelidonio-Robinietum Jurko 1963

D.s.: *Chelidonium majalis*, *Sedum telephium*.

Штучні насадження на пологих схилах (до 20°) південної, південно-східної, південно-західної та східної експозиції із слабо змитими і відносно багатими дерновими лісовими ґрунтами балок лісостепової зони.

58A-I-4. *Sambucus nigrae*-Robinietum Scepka 1982

D.s.: *Moehringia trinervia*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*.

- Угрупування старих посадок *Robinia pseudoacacia* на пологих схилах різної експозиції із досить багатими сірими лісовими ґрунтами на лесовидних суглинках на невеликих ділянках (площею 0,1-0,3 га) повсюдно в крайових зонах акацієвих насаджень Канівського природного заповідника.
- 58A-I-5. *Elytrigio repentis-Robinetum pseudoacaciae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997  
D.s.: *Robinia pseudoacacia*, *Elytrigia repens*.
- Угрупування субстратів з прикметами ґрунтоутворення на нижніх частинах схилів відвалів окислених руд. Проміжна стадія формування спонтанних лісових насаджень.
- 58A-I-6. *Kochio scorariae-Populetum nigrae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997  
D.s.: *Kochia scoraria*, *Populus nigra*.
- Угрупування займають субстрат з ознаками ґрунтоутворення на нижніх частинах схилів відвалів окислених руд. Проміжна стадія формування спонтанних лісових насаджень.
- 58A-I-7. *Elytrigio repentis-Populetum nigrae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997  
D.s.: *Populus nigra*.
- Угрупування займають ділянки з порушеними чорноземами звичайними, на яких висаджені насадження. Перехідна стадія до мертвопокривних деревних насаджень.
- 58A-II. *Chelidonio-Acerion negundi* L. et A.Jsh. 1989  
D.s.: *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Chaerophyllum temulum*, *Humulus lupulus*, *Strophostoma sparsiflora*, *Viola odorata*.
- 58A-II-1. *Chelidonio-Aceretum negundi* L. et A.Jsb. 1989  
D.s. Ass. = D.s. All.
- Спонтанні угрупування на схилах з багатими сірими лісовими ґрунтами на місці старих садів та пустищ у Канівському природному заповіднику, причому поширені здебільшого в межах його садиби та на її околицях і займають незначні площі.
- 58A-III. *Balloto nigrae-Robinion* Hadac et Sofron 1980  
D.s.: *Anisantha tectorum*, *Ballota ruderalis*, *Poa angustifolia*.
- 58A-III-1. *Violo matutinae-Robinetum* Shevchyk, Bakalyna et V. Solomakha 1996  
D.s.: *Atriplex tatarica*, *Buglossoides arvensis*, *Elytrigia intermedia*, *Falcaria vulgaris*, *Leonurus quinquelobatus*, *Ulmus laevis*, *Viola matutina*.
- Молоді штучні змішані насадження *Robinia pseudoacacia* та інших порід на денудованих схилах і вершинах горбів ("шпилях") Канівського природного заповідника із щербистими дерновими ґрунтами.
- 58A-III-2. *Aristolochio clematidis-Robinetum* Scepka 1982  
D.s.: *Aristolochia clematidis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Rubus caesius*.
- Флористично багаті (за рахунок малохарактерних для класу *Robinieae* видів) угрупування. Здебільшого це штучні насадження *Robinia pseudoacacia* в заплаві частині Канівського природного заповідника та в його охоронній зоні на слабосформованих дернових ґрунтах.
- 58A-III-3. *Aceri negundi-Pinetum* Vorobyov 2003

- D.s.: *Chelidonium majus*, *Convallaria majalis*, *Dryopteris cartusiana*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Rubus idaeus*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*.
- 58A-IV. Robinion pseudoacaciae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Robinia pseudoacacia*, *Lactuca tatarica*.
- Угрупування в посадках на схилах та бермах з примітивними розвинутими, інколи короткопрофільними ґрунтами.
- 58A-IV-1. Galio aparine-Robinetum pseudoacaciae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Galium aparine*, *Robinia pseudoacacia*.
- Угрупування в посадках на схилах з примітивними розвинутими, інколи короткопрофільними, суглинистими ґрунтами та тонким шаром підстилки на бермах та схилах відвалів рудників. Освітлені деревні насадження, флористично збіднені. Проективне покриття 60-70%. Проміжна стадія формування лісових насаджень.
- 58A-IV-2. Ligustro vulgare-Robinetum pseudoacaciae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Ligustrum vulgare*.
- Угрупування в посадках на бермах та схилах з примітивними розвинутими місцями короткопрофільними ґрунтами з чітко вираженим горизонтом Н<sub>1</sub> та підстилкою на схилах та бермах відвалів, де проведена лісова рекультивация. Флористично бідні деревні насадження з густим підліском із *Ligustrum vulgare*. Проективне покриття 60-70%. Стійкі угрупування.
- 58A-IV-3 Arrhenatherio elatii-Ulmetum carpinifoliae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Ulmus carpinifolia*, *Swida alba*, *Arrhenatherum elatius*.
- Угрупування займають насипні та змішані ґрунти, переважно чорноземи на рівних ділянках, ускладнених невеликими западинами. Вони мають дещо збільшений вміст водорозчинних солей. Відносно стійка стадія формування лісових насаджень.
- 58A-IV-4. Dactylo glomeratae-Betuletum pendulae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Betula pendula*, *Dactylis glomerata*.
- Угрупування займають насипні та змішані ґрунти, переважно чорноземи на рівних ділянках, ускладнених невеликими западинами. Відносно стійка стадія формування лісових насаджень.
- 58A-IVa. Elaeagnenion argenteae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Elaeagnus argentea*.
- Угрупування поширені на площинах берм дамб та біля підніжжя схилів, переважно на кам'янистому субстраті з ознаками ґрунтоутворення.
- 58A-IVa-1. Barkhausio rhoeadifoliae-Elaeagnietum argenteae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Elaeagnus argentea*.
- Угрупування займають субстрати з ознаками ґрунтоутворення на площинах берм дамб та біля підніжжя схилів. Проміжна стадія заростання, яка утворюється при вселенні *Elaeagnus argentea* в угрупування, які належать до класу Artemisietea vulgaris.

- 58A-IVa-2. Phragmitis australis-Elaeagnetum argenteae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Elaeagnus argentea*.  
Угрупування займають кам'янисті субстрати із значними домішками суглинку та супіску, на якому формуються примітивні ґрунти у вигляді плям на схилах дамб шламосховища. Проміжна стадія формування розріджених деревних насаджень дифузного та дифузно-плямистого типів.
- 58A-IVa-3. Ceraso mahaleb-Elaeagnetum argenteae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997
- 58A-IVa-4. Erigeroni acris-Elaeagnetum argenteae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Elaeagnus argentea*, *Erigeron acris*.  
Угрупування займають субстрати з ознаками ґрунтоутворення на схилах та бермах відвалів. Стабільні угрупування, в яких швидко витісняються види полинно-буркувової фази заростання.
- 58A-IVb. Rhusenion typhinae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Polygonum aviculare*, *Kochia scoparia*, *Crambe pontica*, *Rhus typhina*, *Leymus sabulosus*, *Silene coringifolia*, *Diplotaxis muralis*.  
Угрупування поширені на схилах дамб шламосховища на кам'янистих субстратах з ознаками ґрунтоутворення.
- 58A-IVb-1 Crambo ponticae-Rhusetum typhinae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Kochia scoparia*, *Polygonum aviculare*.  
Угрупування займають субстрати з ознаками ґрунтоутворення. Проміжна стадія заростання, яка утворюється при інтродукції *Rhus typhina* та *Leymus sabulosus* в угрупуваннях, які належать до класу *Artemisietea vulgaris*.
- 58A-IVc. Ceraso mahaleb-Robinenion pseudoacaciae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Cerasus mahaleb*, *Robinia pseudoacacia*.  
Угрупування на збагачених вапняками схилах з примітивними ґрунтами.
- 58A-IVc-1. Ceraso mahaleb-Robinetum pseudoacaciae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Cerasus mahaleb*, *Robinia pseudoacacia*.  
Угрупування займають примітивні ґрунти без чітко вираженого горизонту Н<sub>1</sub> на збагаченому вапняками субстраті на крутих схилах відвалів. Угрупування стійкі за незмінних умов.
- 58A-IVc-2. Ceraso mahaleb-Armeniacetum vulgaris Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Armeniaca vulgaris*.  
Угрупування займають примітивні ґрунти на схилах та бермах відвалів.
- 58A-V. Ulmo carpinifoliae-Acerion negundi Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Acer negundo*, *Ulmus carpinifolia*.  
Угрупування підніжжя схилів з примітивними розвинутими ґрунтами, де рівень зволоження збільшується за рахунок стоку та нагромадження снігу взимку.
- 58A-V-1. Ulmio carpinifoliae-Aceretum negundi Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Acer negundo*, *Ulmus carpinifolia*, *Swida alba*.

Угруповання на підніжжях схилів з примітивними розвинутими ґрунтами. Освітлені деревні насадження, флористично збіднені. Довготривала проміжна стадія формування угруповань, внаслідок якої утворюються мертвопокривні насадження.

58A-V-2. Armeniaco vulgaris-Pinetum pallasianae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

58A-VI. Populion nigrae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Populus nigra*.

Угруповання знаходяться на бермах біля підніжжя схилів, переважно на кам'янистих субстратах з ознаками ґрунтоутворення.

58A-VI-1. Artemisio absinthii-Populetum nigrae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Populus nigra*.

Проміжна стадія заростання, яка утворюється при вселенні *Populus nigra* в угруповання, які належать до класу Artemisietea vulgaris.

58A-VII. Ulmo laevis-Acerion negundi Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Ulmus laevis*, *Galium verum*, *Acer negundo*, *Senecio vernalis*, *Alyssum desertorum*, *Linaria genistifolia*.

Угруповання переважно в западинах на примітивних ґрунтах з чітко вираженим горизонтом Н<sub>1</sub> потужністю до 5 см.

58A-VII-1. Meliloto albi-Ulmetum carpinifoliae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Ulmus carpinifolia*.

Угруповання займають суглинисті або мергелисті субстрати зі значними домішками каміння та ознаками ґрунтоутворення на бермах, рідше на схилах відвалів. Початок формування розріджених деревних угруповань.

58A-VII-2. Ulmo laevis-Aceretum negundi Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Acer negundo*, *Alyssum desertorum*, *Galium ruthenicum*, *Linaria genistifolia*, *Senecio vernalis*, *Ulmus laevis*.

Угруповання займають примітивні ґрунти з чітко вираженим горизонтом Н<sub>1</sub> потужністю до 5 см в западині на бермах відвалів. Відносно стабільні угруповання.

58A-VII-3. Galio aparine-Ulmetum carpinifoliae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Galium aparine*, *Ulmus carpinifolia*.

Угруповання займають примітивні ґрунти з чітко вираженим горизонтом Н<sub>1</sub> потужністю до 5 см в глибоких западинах між відвалами. Відносно стабільні угруповання.

## **Глава 11. Синантропна рослинність (сегетальна і рудеральна рослинність)**

### **11.1. Особливості рослинності**

Сегетальна і рудеральна рослинність разом становлять основу синантропної рослинності. До сегетальної належать агрофітоценози, до рудеральної - угруповання на порушених субстратах: покинутих землях, відвалах, уздовж комунікацій, огорож, на нітрифікованих ґрунтах. Незважаючи на поєднання рудеральних і сегетальних угруповань в єдиному типі - синантропній рослинності, є суттєві відмінності в їх становленні, розвитку, а також еколого-синтаксономічному статусі. Тому зупинимось на короткій характеристиці рудеральних і сегетальних угруповань окремо.

Сучасний рівень впливу людини на зовнішнє середовище призводить до того, що умови для виникнення рудеральних і сегетальних фітоценозів у різних географічних зонах стають сприятливішими. Угруповання, сформовані синантропними видами, здатні освоїти місця, недоступні навіть для серійних зональних угруповань. Рудеральні фітоценози нерідко є результатом розвитку піонерних сегетальних угруповань, функціонування яких на порушених субстратах часто є необхідним етапом демутації.

Сегетальна рослинність формується на орних землях і охоплює посіви польових культур із наявними в них бур'янами, кількість і склад яких залежать від культури, структури посіву, застосованої агротехніки і ґрунтового покриву. Якщо від наявності культури, структури посіву та агротехніки залежить склад бур'янів за певний вегетаційний період, то від ґрунтового покриву - наявність певного комплексу бур'янів, причому характерного для даного типу ґрунтів. Склад бур'янів нещодавно щорічно значно поповнювався з внесенням насіння польової культури.

Сегетальні угруповання звичайно формуються під впливом ряду факторів, які зрештою визначають склад і особливості агрофітоценозів. На нових площах, які включаються в орний клин, видовий склад бур'янових синузій стабілізується після перевірки на життєздатність видів, які проросли з насіння, що залишилося в ґрунті після природної рослинності, а також було занесено з сусідніх розораних чи нерозораних ділянок чи потрапило на поле з насінням польової культури. Певні види бур'янів пристосовуються до екологічних умов даних орних угідь, системи агротехнічних заходів тощо.

Відповідно до існуючих умов орних земель утворювалися певні комплекси бур'янів. На території рівнинної частини України, де основні масиви лук і степів були розорані ще в першій чверті ХХ ст., подібні комплекси виявляються досить чітко.

Екологічні фактори є вирішальними у пристосованості бур'янів до умов місцезростання. У несприятливих для певного виду умовах рослини не зможуть досягти максимального розвитку і продукувати повноцінне насіння. Це звичайно відбувається навіть без використання хімічних і агротехнічних



заходів. Оптимальні еколого-гідрологічні умови сприятимуть значній участі виду в агрофітоценозах на великих площах. Тому на орних землях відбулося формування ценоіндикаційних комплексів, види яких найприспособленіші до умов місцезростання [76, 78].

Орні угіддя України розташовані в трьох зонах: лісовій, лісостеповій і степовій, які значно різняться за ґрунтово-гідрологічними умовами. Для лісової зони коефіцієнт зволоженості становить 1,8-2,6, сума активних температур 2400-2600 °С, відповідно, для лісостепової - 1,2-1,8 і 2800-3000 °С, для степової - 0,8-1,2 і 3200-3400 °С. Ґрунти в лісовій зоні дерново-підзолисті, піщані й супіщані, в лісостеповій - сірі лісові й глибокі чорноземні суглинисті, в степовій - звичайні й південні чорноземні, а також каштанові глинисті при наявності солонцюватих різновидностей. Крим та Карпати також мають специфічні ґрунти.

Від території України на схід Європи поширені різні типи чорноземів, які в Західній Європі займають незначні території, причому представлені звичайно іншими їх різновидностями. Суцільний ареал чорноземів починається з західних районів лісостепової і степової зон України [33]. Таким чином, наявність своєрідних ґрунтово-кліматичних умов України повинна стати основою своєрідності сеgetальної рослинності, особливості й склад агрофітоценозів якої залежать від екологічних умов орних земель.

Сеgetальні угруповання формуються під впливом ряду факторів, які зрештою визначають їх склад і особливості. Вирішальне значення мають ґрунтово-гідрологічні умови, які формують певний ґрунтовий насінний банк. Стабілізація орних угідь, яка полягає у використанні раціональної сівзміни з необхідним комплексом агротехнічних заходів, призвела до формування комплексів бур'янів, характерних для даних екологічних умов [87].

Різноманітність ґрунтово-гідрологічних умов визначає кількість синтаксонів сеgetальної рослинності, а їх своєрідність є основою виділення нових [1, 39]. Різноманітність екологічних умов орних земель України стала базисом для значної кількості синтаксонів. Від західних районів України в лісостеповій і степовій зонах починається суцільний ареал розподілу різних типів чорноземів далі на схід. Дані ґрунти в Західній Європі займають невеликі площі, причому звичайно представлені іншими типами.

Виконання геоботанічних описів окремо по озимих і ярих, а також по просянних культурах з подальшою навіть сумісною їх табличною обробкою відобразило значну флористичну відмінність сеgetальної рослинності трьох типів польових культур. За матеріалами вивчення сеgetальних угруповань України вирішальним фактором є довготривалість використання даного поля як орного угіддя. Багатовікова історія використання полів в Україні призвела до стабілізації складу бур'янових синузій агрофітоценозів і до їх виділення в складі ряду індикаторних видів. Оскільки використання нещодавно розораних лук чи степів як польових угідь призводить до переважання в складі бур'янових синузій видів, які залишилися від природного рослинного покриву, з появою найтривіальніших сеgetальних видів при практично повній відсутності видів-індикаторів такі синтаксони хоча й мають значну видову різноманітність, але в

складі діагностичних видів асоціацій значною є участь нетипових для агрофітоценозів видів.

Розташування й набір польових культур визначає людина, яка поряд зі своїми потребами зважає також на наявні ґрунтово-гідрологічні умови. Від урахування останніх залежить збіг екологічних оптимумів зростання культур, а отже і їх загальна врожайність. Вирощування культур у несприятливих умовах призводить до того, що певний урожай можна одержати лише при значних витратах, за рахунок внесення добрив, проведення зрошення тощо, але максимальної врожайності досягти звичайно не вдається. Тим більше, що подібне вирощування польових культур призводить до формування зріджених посівів, і як наслідок - до значного засмічення, а також зростання кількості насіння в ґрунтових насінних банках. Не останнє місце в цьому належить також нераціональному застосуванню агротехнічних заходів, а також хімічних засобів боротьби з бур'янами [20, 21].

В останні роки на різних типах ґрунтів України спостерігається екологічна спеціалізація бур'янів за рахунок очищення посівного матеріалу від їх насіння. Так, з посівів озимих зернових практично зникли ряд бур'янів посівів льону й технічних культур, які пристосувалися до зростання лише в агрофітоценозах цих культур за рахунок висівання насіння бур'янів разом із посівним матеріалом, а також як наслідок ведення в деяких районах монокультурного сільськогосподарського виробництва. Тому зараз поповнення бур'янових синузій агрофітоценозу в основному відбувається за рахунок насінного банку ґрунтів. Внаслідок екологічної і господарської спеціалізації бур'янів з їх складу виділились види, дуже поширені незалежно від ґрунтово-гідрологічних умов певних територій, що призводить до формування подібних сукупностей бур'янів, які можна об'єднати в ценоіндикаційні комплекси.

Внаслідок застосування сівозміни на тому самому полі разом з польовими культурами послідовно змінюються сукупності супутніх бур'янів, крім індивідуальних щодо певних культур. Наявність бур'янів більш-менш стабільна і залежить від ефективності застосування агротехнічних заходів. Бур'янові синузії агрофітоценозу формуються за рахунок запасів насіння у ґрунті, занесення його з посівним матеріалом і пристосовуються до умов, які створюються в посіві певної польової культури протягом даного вегетаційного сезону в конкретних екологічних умовах. Розвитку бур'янової синузії сприяють, зокрема, наявність у посівах польових культур вільних проміжків або великих прогалів, а також нераціональне застосування ряду агротехнічних заходів [20, 21, 32].

Рудеральна рослинність знаходиться у тісному зв'язку з сегетальною, який швидше є флористичним, ніж функціональним. Особливо це видно на прикладі облямованих фітоценозів, які певною мірою здатні акумулювати бур'яни, що витісняються агротехнічними методами із оброблюваних сільгоспугідь.

Міграція рудеральної рослинності ценотично проходить у двох напрямках: поширенням на пухких субстратах, на оголених новоутвореннях природного або антропологічного походження, а також проникненням деяких видів у замкнуті рослинні угруповання, які супроводжують лінії водотоків чи

комунікацій [120]. До останніх відносимо також автомобільні, залізничні шляхи, навіть туристські стежки та лінії електропередач [162].

Різниця в умовах біотопів і вплив на них антропогенних факторів зумовлюють переривчастий характер поширення угруповань шляхами міграції. Безперервна (суцільна) міграція можлива лише теоретично - вздовж ліній комунікації чи водотоку, де зберігаються більш-менш однорідні умови. Таке спостерігається, наприклад, у пустельній зоні або на засолених узбережжях водойм. Переривчасте зростання видів звичайно зумовлюється нерегулярністю поширення сприятливих для них біотопів. З іншого боку, новоутворені локальні віддалені від одної ділянки, де закріпилися новонаселені види, є потенційними осередками подальшого фронтального чи радіального не стимульованого поширення.

Досить добре різняться динамічні процеси рудеральних угруповань на природних та антропогенних територіях (ландшафтах). Так, наслідком природної лінійної міграції є стрічкоподібне поширення деяких видів (а разом з ними й відповідних угруповань) вздовж водотоків чи комунікацій природним чином. Міграції на антропогенних місцевостях зумовлені появою біотопів з новими екологічними можливостями. Так, за деякими даними [120], поширення рудеральних угруповань класу *Galio-Urticetea* вздовж водотоків, які певною (навіть незначною) мірою використовуються людиною чи знаходяться під впливом худоби, відбувається витісненням інших угруповань (нерудеральних). Основою такої динаміки є зміна у гідрологічному режимі та, здебільшого, нітрифікація. Досить серйозним фактором є потяг людей до відвідування естетично привабливих місць, які є, як правило, екологічно дуже чутливими структурами. У такий спосіб дуже поширюються нітрофіли. Якщо аналізувати синтаксономічний склад рудеральних ценозів з цієї точки зору, то стає зрозумілим, що категорія синтаксонів, створених саме так, є чи не найбільшою. Звичайно, категоричного висновку тут робити не можна, оскільки ценоамплітуда більшості нітрофілів вибіркова щодо ґрунтів [121]. Крім того, в антропогенних угрупованнях закріплюються і види - учасники природних угруповань. Так, деякі апофіти поведуться як рудеральні на одних територіях, і як учасники природних угруповань - на інших. Характер осілости тих чи інших видів та прив'язаність їх до певних союзів і класів залежить, очевидно, і від історії їхнього переселення.

З огляду на високу динамічність видового складу окремих рудеральних фітоценозів можна деякою мірою погодитися з твердженням про те, що угруповання апофітів (чи з участю адвентивних видів або видів інших категорій) неможливо доконечно прокласифікувати за діагнозами. Тому необхідно періодично переглядати схеми, доповнювати чи спрощувати їх залежно від ситуації, яка складається в природі. Досить часто спостерігаються взаємопереходи між угрупованнями, вловити які майже неможливо. Ті самі види майже завжди належать одночасно до двох-трьох чи більшої кількості асоціацій з екологічної точки зору, тобто, визначаючи більш-менш подібні умови місцезростання, неможливо наблизитися до правильного рішення, оскільки численні конкурентоспроможні антропофіти створюють гомогенні угруповання зі схожим видовим складом.

Виникнення на антропогенних місцях угруповань, які відповідають одне одному екологічно, часто залежить від випадкових обставин. Деякі види (наприклад, *Salmagrostis epigeios*, *Descurainia sophia* тощо) виявляють себе при умові занесення достатньої кількості діаспор, створюють монодомінантні угруповання. Дехто з дослідників [161] вважає, що поява деяких видів пов'язана іноді з прямим або непрямим впливом людини. Гемерохори, тобто види, що потрапили на дану територію внаслідок втручання людини, нині трапляються все частіше, а подекуди починають визначати рослинний покрив, займаючи значне положення. Джерелами розселення гемерохорів є переважно населені пункти. І мінливість видового складу рослинного покриву, і типи переселення гемерохорів відображають не лише природний розвиток рослинності, а й господарський розвиток даної території. Агріофіти - це теж досить велика категорія рудеральних видів, які переселяються лише за допомогою людини (наприклад, деякі види роду *Xanthium* L.) і забезпечують собі лише тимчасове панування у середовищі генетично поліморфних видів та в флористично багатих районах, де окремі види мають слабку конкурентоспроможність внаслідок високої спеціалізації.

Отже, значну більшість синтаксонів, наявність яких підтверджено в Україні, вперше виявлено за межами республіки, а саме в країнах Центральної Європи. Це підтверджує думку про те, що поширення рудеральних угруповань підпорядковується дії загальніших закономірностей динаміки й становлення, ніж для природних рослинних угруповань. Парадоксом рудеральних угруповань є надзвичайна чутливість до локальних умов у межах одного екотопу (наприклад, на звалищах, відвалах різних порід, біля шляхів) і толерантність до змін типів ґрунтів.

## 11.2. Клас 59. *Oryzetea sativae*

59. *Oryzetea sativae* Miyawaki 1960

[Дзюба, 1989].

D.s.: *Echinochloa crusgalli*, *Oryza sativa*.

Агрофітоценози посівів рису Українського Причорномор'я.

59A. *Cypero-Echinochloetalia oryzoides* Bolos et Mesclans 1955

D.s. Ord. = D.s. Cl.

59A-I. *Oryzo-Echinochloion* Bolos et Mesclans 1955

D.s. All. = D.s. Ord.

59A-I-1. *Echinochloa-Oryzetum sativae* Soo et Ubrizsy 1948

D.s.: *Echinochloa crusgalli*, *E. oryzoides*.

Агрофітоценози посівів рису всіх рисосіючих районів Причорномор'я на різних типах ґрунтів з глибиною затоплення чеків до 20 см.

59A-I-2. *Oryzeto-Cyperetum difformis* W.Koch. 1954

D.s.: *Cyperus difformis*, *Juncellus serotinus*, *Schoenoplectus mucronatus*, *S. supinus*.

Агрофітоценози посівів рису на лучно-болотних, темно-каштанових, лучно-чорноземних, чорноземах та лучно-каштанових ґрунтах на ділянках з глибиною затоплення чеків до 20-25 см.

59A-I-3. Alismeto-Monochorietum korsakowii Dzyuba 1989  
D.s.: *Alisma plantago-aquatica*, *Monochoria korsakowii*.

Агрофітоценози посівів рису на темно-каштанових глинистих, лучно-каштанових і лучно-чорноземних ґрунтах з глибиною затоплення рисових чеків від 5 до 30 см.

### 11.3 Клас 60. Bidentetea tripartiti

60. Bidentetea tripartiti R.Tx. et al. ex von Rochow 1951

[Соломаха Т.Д. та ін., 1986 б; Соломаха Т.Д., 1990; Кучерявий і др., 1990; Кучерявий та ін., 1991; Соломаха та ін., 1992, 1995; Соломаха, 1995; Левон, 1996; Дубина та ін., 2003; Куземко, 2003; Орлов, Якушенко, 2005; Якушенко, 2005].

D.s.: *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita*, *Chenopodium rubrum*, *Lycopus europaeus*, *Mentha arvensis*, *Myosoton aquaticum*, *Polygonum hydropyrum*, *Polygonum nodosum*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Xanthium albinum*..

Піонерні рудеральні угруповання на перезволожених, частково нітрифікованих субстратах поблизу водойм, ферм та вздовж водотоків.

60A. Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et R.Tx. 1943

D.s. Ord. = D.s. Cl.

60A-I. Bidention tripartiti Nordh. 1940

D.s. All. = D.s. Ord.

60A-I-1. Mentho longifoliae-Pastinacetum umbrosae Levon 1996

D.s.: *Carex cuspidata*, *C. pendula*, *Mentha longifolia*, *Parietaria erecta*, *Pastinaca umbrosa*, *Persicaria amphibia*, *Stachys sylvatica*.

Угруповання на перезволожених місцезростаннях у підніжжя підпорних стінок поблизу русел річок на південному узбережжі Криму.

60A-I-2. Bidentetum cernuae Slavnic 1947

D.s.: *Bidens cernua*, *B. radiata*.

Угруповання вологих екоотопів в заплавах, прибережних мілководдях.

60A-I-3. Polygono-Bidentetum (Koch 1926) Lohm 1950

Syn.: Bidentetum tripartiti W.Koch 1926

D.s.: *Bidens tripartita*, *Polygonum hydropyrum*.

Угруповання поширені вздовж лісових доріг на супіщаних зволожених ґрунтах.

60A-I-4. Rumicetum maritimi Sissingh in Westhoff et al. 1946

Syn.: Rumii-Ranunculetum sclerati Oberd. 1957

D.s.: *Ranunculus scleratus*, *Rumex maritimus*

Нітрифіковані піщані, поверхнево замулені, річкові відклади.

60A-I-5. Leerzio-Bidentetum (Koch 1926) POLi et J. Tx. 1960

D.s.: *Leerzia oryzoides*.

Асоціація трапляється на перезволожених торфянистих і мулистих субстратах Полісся.

60A-I-6. Polygono lapathifolii-Bidentetum Klika 1935

D.s.: *Polygonum nodosum*, *Agrostis stolonifera*, *Rorippa palustris*.

60A-II. Chenopodion fluviatile R. Tx. 1960

D.s.: *Atriplex prostrata*, *Chenopodium lotrys*, *Ch. glaucum*, *Ch. rubrum*, *Echinochloa crus-galli*, *Polygonum nodosum*.

Рослинні угруповання аловіальних піщаних відкладів, що обсихають влітку та заливаються водою восени.

60A-II-1. *Xanthio riparii-Chenopodietum* Lohm. et Walther 1950

D.s.: *Xanthium albinum*.

#### 11.4. Клас 61. *Polygono arenastri-Poëtea annua*

61. *Polygono arenastri-Poëtea annua* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez et al. 1991

[Соломаха Т.Д. та ін., 1986 б; Соломаха Т.Д., 1990; Корженевский, Клюкин, 1990; Кучерявый и др., 1990; Кучерявий та ін., 1991; Соломаха та ін., 1992, 1995; Соломаха, 1995; Шевчик та ін., 1996 б; Костильов та ін. 1997; Gutte, 1973; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон, 1997, 2002; Дубина та ін., 2003; Куземко, 2003; Соломаха та ін., 2004; Чоха, 2005; Чорней та ін., 2005; Орлов, Якушенко, 2005; Якушенко, 2006; Клімук та ін., 2006; Коніщук, 2006].

Syn.: *Plantaginetea majoris* R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950

D.s.: *Lepidium ruderales*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*.

Угруповання синантропних низькорослих видів, стійких до витоптування і випасання, на ущільнених субстратах, частково нітрифікованих, переважно відкритих місцезростаннях.

61A. *Plantaginetalia majoris* R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950

D.s.: *Capsella bursa-pastoris*, *Chamomilla suaveolens*, *Lepidium ruderales*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*.

61A-I. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 em Rivas-Mart. 1975

D.s.: *Chamomilla suaveolens*, *Lepidium ruderales*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*.

Угруповання витоптуваних, ущільнених субстратів (здебільшого сухих).

61A-I-1. *Euclidietum syriaci* Slavnic 1951

D.s.: *Euclidium syriacum*, *Lappula squarrosa*, *Polygonum aviculare*, *Sisymbrium orientale*.

Угруповання сухих вигонів, а також поширені поблизу токів, доріг у східній частині України.

61A-I-2. *Lolio-Plantaginietum majoris* (Linkola 1921) Beger 1930

D.s.: *Chamomilla suaveolens*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*.

Угруповання дуже порушених газонів, вигонів, спортивних майданчиків, а також поширені поблизу стежок і сільських доріг.

61A-I-3. *Plantagini-Polygonetum avicularis* (Knapp 1945) Pass. 1964

D.s.: *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*.

Придорожні угруповання, а також випаси, вигони, спортивні майданчики, місця поблизу штучних водойм.

61A-I-4. *Poetum annuae* Gams 1927

D.s.: *Bellis perennis*, *Chamomilla recutita*, *Ch. suaveolens*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Taraxacum officinale*.

Угруповання пасовищ, вигонів, а також поширені поблизу житла, біля доріг, по берегах водойм, на стежках, але звичайно не займають значних площ, трапляючись по всій території країни.

61A-I-5. Polygonetum avicularis Gams 1927 em Jehlik in Hejny et al. 1979

D.s.: *Chamomilla suaveolens*, *Lepidium ruderale*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*.

Угруповання поширені поблизу доріг, стежок, на вигонах, випасах, спортивних майданчиках, газонах на будь-яких ущільнених ґрунтах практично на всій території України.

61A-I-6. Sclerochloo-Polygonetum avicularis (Gams 1927) Soo 1940

D.s.: *Anagallis foemina*, *Carduus arabicus*, *Chenopodium urbicum*, *Digitaria sanguinalis*, *Poa annua*, *Sclerochloa dura*.

Світлолюбні угруповання відкритих місцезростань, інтенсивно вищипуваних.

61A-I-7. Plantagini-Lolietum perennis Beger 1930

D.s.: *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Trifolium repens*.

Угруповання сухих місцезростань, вздовж доріг. Південний берег Криму.

61A-I-8. Prunello-Plantaginetum majoris Falinski 1963

D.s.: *Geum urbanum*, *Plantago major*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Poa annua*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*.

Угруповання помірно зволжених механічно ущільнених субстратів поширених на чорноземних та дерново-підзолистих ґрунтах. Поширені на добре освітлених площах, хоча іноді трапляються і на помірно затінених ділянках.

61A-I-9. Juncetum tenuis (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwick. 1944 em R.Tx. 1950

D.s.: *Juncus tenuis*.

Угруповання поширені на сильно та помірно зволожуваних субстратах з рівнем інсоляції 60-100%. Трапляються вздовж стежок з інтенсивним вищипуванням, на невищипуваних, але ущільнених територіях.

61A-I-10. Agrostio tenuis-Poetum annuae Gutte et Hilbig 1975

D.s.: *Agrostis capillaris*, *Leontodon automnalis*, *Lysimachia nummularia*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Poa annua*.

Угруповання поширені на добре та помірно освітлених територіях з чорноземними злегка опіщаними ґрунтами. Від попередньої асоціації відрізняються вищим рівнем зволоження та дещо більшим рівнем вищипування.

61A-I-11. Plantaginetum majoris Beger 1930

D.s.: *Plantago major*.

Угруповання лісових доріг та вищипуваних місць, які утворилися внаслідок антропогенної діяльності.

61B. Agrostietalia stoloniferae Oberd. in Oberd. et al. 1967

D.s.: *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*.

Угруповання на нітрифікованих вигонах з істотним впливом водоплаваючих птахів.

61B-I. Agropyro-Rumicion crispi Nordh. 1940

D.s. All. = D.s. Ord.

61B-I-1. Potentillietum anserinae Rap. 1927 em Pass. 1964

D.s.: *Chamomilla suaveolens*, *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*.

Угрупування вологих ущільнених нітрифікованих ґрунтів (від супіщаних до чорноземних) у сільській місцевості на місцях вигулу водоплавних птахів.

61B-I-2. Glechomo hederaceae-Potentilletum reptantis (Levon A.F.) 1997

D.s.: *Erophila praecox*, *Lepidium graminifolium*, *Lolium loliaceum*, *Medicago minima*, *M. praecox*.

61B-I-3. Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae Moor 1958

D.s.: *Agrostis stolonifera*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*, *Ranunculus repens*.

Угрупування на чорноземних та супіщаних ґрунтах з достатнім рівнем зволоження, що піддаються нерегулярному витоптуванню та ущільненню.

61B-I-4. Ranunculo-Alopecuretum geniculati Tuxen 1937

D.s.: *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus repens*.

Угрупування трапляються в заплаві як каймові на вологих середньоущільнених піщаних та супіщаних ґрунтах. Поширені на місцевості з острівно-дельтовою заплавою, заплавно-руською групою урочищ, урочища прируслової частини заплави, ланка знижених ділянок.

61B-I-5. Mentho longifoliae-Juncetum inflexi Lohm. 1953

D.s.: *Juncus inflexus*, *Mentha longifolia*.

Угрупування заболочених ділянок.

## 11.5. Клас 62. Stellarietea mediae

62. Stellarietea mediae R. Tx. et al. ex von Rochow 1951

[Марьюшкіна, Соломаха, 1985; Соломаха, 1985, 1987, 1988 а, б, 1989, 1990, 1995; Соломаха Т.Д. та ін., 1986 а; Соломаха Т.Д., Шеляг-Сосонко, 1986; Соломаха, Соломаха, 1987; Гамор, 1987 а, б, 1990; Гамор и др., 1985; Дзюба, 1990; Соломаха та ін., 1992, 1995; Кучерявий и др., 1990; Левон, 1996 б; Шевич та ін., 1996 б; Багрикова, 1996, 1997 а, б, 1998 а, б, 2002; Багрикова, Корженевський, 1996; Костильов О.В. та ін. 1997, Корженевский, Багрикова, 1999; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон, 2002; Багрикова 2004; Якушенко, 2006].

Syn.: Secalietea Br.-Bl. 1951

D.s.: *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium incanum*, *C. setosum*, *Chenopodium album*, *Consolida orientalis*, *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophii*, *Erigeron canadensis*, *Fallopia convolvulus*, *Fumaria officinalis*, *Lepidium ruderales*, *Polygonum persicaria*, *Senecio vernalis*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*, *S. asper*, *S. oleraceus*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Trifolium campestre*.

Сегетальні угрупування, поширені на всіх типах ґрунтів України.

62A. Aperetalia J. et R.Tx. 1960

D.s.: *Crepis tectorum*, *Consolida regalis*, *Matricaria perforata*, *Myosotis arvensis*, *Psammophiliella muralis*, *Stachys annua*, *Viola arvensis*.

Агрофітоценози зернових культур, поширені на підзолистих, сірих лісових ґрунтах, а також чорноземах опідзолених лісової та лісостепової зон України та Українських Карпат.



- 62A-I. *Aperion spicae-venti* R.Tx. in. Oberd. 1949  
 D.s.: *Apera spica-venti*, *Equisetum arvense*, *Lamium purpureum*, *Lepidium campestre*, *Spergularia rubra*, *Trifolium arvense*.  
 Агрофітоценози зернових культур на дерново-підзолистих ґрунтах, буроземно-підзолистих, лучних оглеєних та бурих гірсько-лісових ґрунтах лісової, рідше лісостепової зон України та Українських Карпат.
- 62A-I-1. *Centaureo-Aperetum spicae-venti* V. Solomakha 1989 (syn. *Elytrigio repentis-Aperetum spicae-venti* V. Solomakha 1987)  
 D.s.: *Apera spica-venti*, *Centaurea cyanus*, *Matricaria perforata*, *Polygonum aviculare*, *Psammophiliella muralis*.  
 Агрофітоценози зернових культур на дерново-підзолистих глинисто-піщаних і супіщаних ґрунтах лісової та лісостепової зон України.
- 62A-I-2. *Gnaphalio uliginosae-Matricarietum perforatae* Gamor 1987  
 D.s.: *Gnaphalium uliginosum*, *Matricaria perforata*, *Ranunculus arvensis*, *Trifolium campestre*.  
 Агрофітоценози зернових культур на дерново-підзолистих та буроземно-підзолистих ґрунтах Українського Закарпаття.
- 62A-I-3. *Scleranthetum annui* Gamor et al. 1985  
 D.s.: *Scleranthus annuus*, *Trifolium arvense*, *T. dubium*.  
 Агрофітоценози зернових культур на лісових буроземних ґрунтах нижнього гірського поясу Українських Карпат.
- 62A-I-4. *Symphyto officinalis-Anagalletum arvensis* Gamor 1987  
 D.s.: *Allium scorodoprassum*, *Anagallis arvensis*, *Consolida regalis*, *Symphytum officinale*, *Ranunculus pseudobulbosus*, *Xanthoxalis dillenii*.  
 Агрофітоценози зернових культур на лучних оглеєних ґрунтах Закарпаття.
- 62A-I-5. *Rumici acetosellae-Sperguletum arvensis* Gamor 1987  
 D.s.: *Cerastium sylvaticum*, *Crepis tectorum*, *Rumex acetosella*, *Spergula arvensis*, *Trifolium aureum*.  
 Агрофітоценози зернових культур на бурих гірсько-лісових ґрунтах верхнього гірського поясу Українських Карпат.
- 62A-II. *Centaurion cyani* Lacusic 1962  
 D.s.: *Centaurea cyanus*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus annuus*, *Vicia angustifolia*.  
 Агрофітоценози зернових культур на чорноземах опідзолених лісостепової, рідше - лісової зон України.
- 62A-II-1. *Violo arvensis-Centauretum cyani* V. Solomakha 1989  
 D.s.: *Centaurea cyanus*, *Viola arvensis*, *Vicia angustifolia*.  
 Агрофітоценози зернових культур на чорноземах опідзолених лісової та лісостепової зон України.
- 62A-II-2. *Sclerantho annui-Descurainietum sophiae* V. et T. Solomakha 1987  
 D.s.: *Descurainia sophia*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus annuus*.  
 Агрофітоценози зернових культур на чорноземах опідзолених лісостепової зони України.
- 62A-III. *Papaverion rhoeadis* V. Solomakha 1987  
 D.s.: *Anagallis arvensis*, *Euphorbia pepplus*, *Galium aparine*, *Papaver rhoeas*, *Stellaria media*.

Агрофітоценози зернових культур на сірих лісових (рідше - дерново-карбонатних) ґрунтах лісової та лісостепової зон України.

62A-III-1. Galio aparine-Papaveretum rhoeadis V. Solomakha 1988

D.s.: *Galium aparine*, *Papaver rhoeas*.

Агрофітоценози зернових культур на сірих лісових ґрунтах західної частини Правобережного Лісостепу України.

62A-III-2. Apera spicae-venti-Papaveretum rhoeadis V. Solomakha 1987

D.s.: *Anagallis arvensis*, *Apera spica-venti*, *Papaver rhoeas*.

Агрофітоценози зернових культур на сірих лісових опідзолених ґрунтах західної частини Правобережного Полісся України.

62A-III-3. Euphorbio reptus-Chenopodietum albi V. Solomakha 1988

D.s.: *Anagallis arvensis*, *Chenopodium album*, *Euphorbia reptus*, *Myosotis arvensis*.

Агрофітоценози зернових культур на дерново-карбонатних і сірих лісових ґрунтах лісової і (рідше) лісостепової зон України.

62B. Secalietalia Br.-Bl. 1931 em J. et R.Tx. 1960

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Агрофітоценози зернових культур на різних типах чорноземів і каштанових ґрунтів України.

62B-I. Chenopodio albi-Descurainion sophiae V. et T. Solomakha et Shelyag in V. Solomakha 1988

D.s. *Chenopodium album*, *Ch. sueticum*, *Descurainia sophia*, *Fumaria schleicheri*, *Lactuca serriola*, *Sonchus oleraceus*.

Агрофітоценози зернових культур на типових, звичайних та південних чорноземах та каштанових ґрунтах лісостепової та степової зон України.

62B-I-1. Fallopio convolvulus-Chenopodietum albi V. Solomakha 1990

D.s.: *Atriplex tatarica*, *Chenopodium sueticum*, *Polygonum convolvulus*.

Агрофітоценози зернових культур на чорноземах типових, звичайних та південних степової та лісостепової зон України.

62B-I-2. Chenopodio-Setarietum Zahradnikova-Rozetska 1955

D.s.: *Setaria glauca*, *S. viridis*.

Агрофітоценози зернових культур на чорноземах типових та звичайних лісостепової та північної частини степової зон України.

62B-I-3. Chenopodio albi-Descurainietum sophiae V. et T. Solomakha in V. Solomakha 1988

D.s.: *Descurainia sophia*, *Erigeron canadensis*.

Агрофітоценози зернових культур на чорноземах типових та звичайних лісостепової та північної частини степової зони України.

62B-II. Anthemio ruthenicae-Sisymbrium orientale V. Solomakha 1990

D.s.: *Anthemis ruthenica*, *Buglossoides czernjajevii*, *Chamomilla recutita*, *Sisymbrium orientale*, *Vicia villosa*.

Агрофітоценози зернових культур на чорноземах південних супіщаних та дернових піщаних півдня степової зони України.

62B-II-1. Buglossoido-Aperetum spicae-venti V. Solomakha 1988

D.s.: *Centaurea majorovii*, *Euphorbia seguierana*, *Medicago romanica*, *Verbascum phoeniceum*.

- Агрофітоценози зернових культур на дернових піщаних ґрунтах Нижньодніпровських пісків.
- 62В-II-2. Anthemo ruthenicae-Vicietum villosae V. Solomakha 1990  
D.s.: *Anthemis ruthenica*, *Bromus arvensis*, *Cerastium ucrainicum*, *Descurainia sophia*, *Polygonum aviculare*, *Vicia villosa*.
- Агрофітоценози зернових культур на чорноземах південних супіщаних півдня України.
- 62В-III. Caucalidion lappulae R. Tx. 1950  
D.s.: *Anagallis caerulea*, *Bifora radians*, *Euphorbia falcata*, *Galium tricornutum*, *Mercurialis annua*, *Myagrum perfoliatum*, *Nigella arvensis*, *Vicia pannonica*.
- Агрофітоценози зернових культур Присивашія, Степового та Гірського Криму на чорноземах південних карбонатних та солонцюватих, чорноземах на важких глинах, дерново-карбонатних та бурих гірсько-лісових щепенюватих ґрунтах.
- 62В-III-1. Adonido aestivalis-Consolidetum orientalis V. Solomakha 1990  
D.s.: *Adonis aestivalis*, *Bifora radians*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Consolida orientalis*, *Euphorbia falcata*.
- Агрофітоценози зернових культур Степового Криму на чорноземах південних карбонатних та солонцюватих, чорноземах солонцюватих на важких глинах.
- 62В-III-2. Ornithogalo pontici-Vicietum dasycarpae V. Solomakha 1990  
D.s.: *Aegilops cylindrica*, *Alyssum hirsutum*, *Ornithogalum ponticum*, *Vicia varia*.
- Агрофітоценози зернових культур Передгірного Криму на чорноземах на важких глинах, дерново-карбонатних і бурих гірсько-лісових щепенюватих ґрунтах.
- 62В-III-3. Biforo radiantis-Ranunculetum muricatae V. Solomakha 1990  
D.s.: *Allium waldsteinii*, *Anthemis altissima*, *Avena fatua*, *Buglossoides arvensis*, *Cardaria draba*, *Neslia paniculata*, *Ranunculus muricatus*, *Scandix pecten-veneris*.
- Агрофітоценози зернових культур Гірського Криму на бурих гірсько-лісових остепнених щепенюватих ґрунтах.
- 62В-IV. Erysimo repandi-Lycopsion orientalis V. Solomakha 1996  
D.s.: *Cerastium perfoliatum*, *Descurainia sophia*, *Erysimum repandum*, *Erucastrum armoracoides*, *Lycopsis orientalis*.
- Агрофітоценози зернових культур на чорноземах південних та каштанових ґрунтах степової зони України.
- 62В-IV-1. Erysimo repandi-Descurainietum sophiae V. Solomakha 1988 (syn. Camelino sylvestris-Descurainietum sophiae V. Solomakha 1988; Camelino sylvestris-Erysimetum repandi V. Solomakha 1990)  
D.s.: *Alyssum calycinum*, *Camelina sylvestris*, *Chenopodium album*, *Erysimum repandum*, *Euphorbia agraria*, *Reseda luteola*.
- Агрофітоценози зернових культур на чорноземах південних, а також каштанових ґрунтах степової зони.
- 62В-IV-2. Centaureo depressae-Papaveretum nothi V. Solomakha 1990  
D.s.: *Centaurea depressa*, *Papaver nothum*.

- Агрофітоценози зернових культур на чорноземах південних карбонатних і темно-каштанових солонцюватих ґрунтах степового Криму.  
62B-V. *Lactucion tataricae* Rudakov in Mirkin et al. 1985  
D.s.: *Lactuca tatarica*.
- Агрофітоценози садів, просапних культур та попередників рису (люцерна) в степовій зоні, на південних чорноземах та темно-каштанових ґрунтах.  
62B-V-1. *Lactucetum tataricae* Rudakov in Mirkin et al. 1985  
D.s. Ass. = D.s. All.  
Угруповання розвиваються при надмірному засушенні; просапних культур при засоленні ґрунтів, на темно-каштанових ґрунтах, чорноземах.  
62C. *Polygono-Chenopodietalia* (R.Tx. et Lohm. 1960) J.Tx. 1961  
D.s.: *Amaranthus bitoides*, *A. retroflexus*, *Echinochloa crusgalli*, *Setaria glauca*.
- Агрофітоценози просапних культур на різних типах ґрунтів, а також городів, клумб, квітників, виноградників, декоративних насаджень, які постійно знаходяться під впливом рекультивацийних заходів та поширені на території всієї України.  
62C-I. *Panico-Setarion* Siss. 1946  
D.s.: *Barbarea vulgaris*, *Equisetum arvense*, *Raphanus raphanistrum*, *Setaria viridis*, *Sinapis arvensis*.
- Агрофітоценози просапних культур на дерново-підзолистих, сірих лісових ґрунтах та чорноземах опідзолених лісової та лісостепової зон України; південного берегу Крима, степової та передгірської зон.  
62C-I-1. *Echinochloa-Setarietum* Krus. et Vlieg. (1939) 1940  
D.s.: *Echinochloa crusgalli*, *Equisetum arvense*, *Raphanus raphanistrum*, *Setaria glauca*.
- Агрофітоценози просапних культур на дерново-підзолистих, сірих лісових ґрунтах та чорноземах опідзолених лісової та лісостепової зон, а також насаджень декоративних рослин на території м. Ялти (АР Крим).  
62C-I-2. *Setario-Galinsogetum* R.Tx. 1950  
D.s.: *Echinochloa crusgalli*, *Galinsoga parviflora*, *Polygonum persicaria*, *Setaria glauca*, *Stachys palustris*.
- Агрофітоценози просапних культур на дерново-підзолистих, буроземно-підзолистих та бурих гірсько-лісових ґрунтах Закарпаття.  
62C-I-3. *Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae* V. et T. Solomakha et Shelyag in V. Solomakha 1988  
D.s.: *Amaranthus retroflexus*, *Barbarea vulgaris*, *Setaria glauca*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*.
- Агрофітоценози просапних культур на чорноземах типових і звичайних лісостепової і степової зон України.  
62C-I-4. *Papavertetum dubii-hybridum* Levon 1996  
D.s.: *Cardaria draba*, *Fumaria vaillantii*, *Medicago lupulina*, *Mercurialis annua*, *Papaver dubium*, *P. hybridum*, *Veronica arvensis*.
- Агрофітоценози, які формуються на глинистих слабо використуваних субстратах, а також на пустищах, окраїнах будівельних майданчиків, узбіччях доріг, але на пухких субстратах на території м. Ялти (АР Крим).  
62C-I-5. *Amarantho retroflexi-Setarietum viridis* Bagrikova 1996

- D.s.: *Amaranthus retroflexus*, *Portulaca oleracea*, *Setaria viridis*, *Sonchus oleraceus*.  
 Агрофітоценози тютюнових посадок Гірського Криму на коричневих ґрунтах.
- 62С-I-6. *Convolvulo arvensis*-*Amaranthesetum retroflexi* Abrm. et Sakh. in Mirk, et al. 1986  
 D.s.: *Amaranthus retroflexus*, *Convolvulus arvensis*.  
 Агрофітоценози просапних і багаторічних культур на різних типах ґрунтів, поширених на території Криму.
- 62С-I-7. *Echinochloo*-*Setarietum pumilae* Felfoldy 1942 corr. Mucina  
 D.s.: *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Cirsium incanum*.  
 Агрофітоценози багаторічних, осінніх культур, на південних чорноземах та на темно-каштанових ґрунтах у степовій зоні.
- 62С-I-8. *Orobancho ramosae*-*Stachyetum annuae* Bagrikova 1996  
 D.s.: *Diplotaxis muralis*, *D. tenuifolia*, *Heliotropium europaeum*, *Stachys annua*.  
 Агрофітоценози тютюнових посадок передгір'я на дерново-карбонатних, гірських буро-лісових ґрунтах.
- 62С-I-9. *Echinochloetum crusgalli* V. SI. 1988  
 D.s.: *Amaranthus blitoides*, *Convolvulus arvensis*, *Echinochloa crus-galli*.  
 Пізньолітні та осінні угруповання садів, просапних культур степової зони на південних чорноземах.
- 62С-II. *Amarantho blitoidi*-*Echinochloion crusgalli* V. Solomakha 1988  
 D.s.: *Amaranthus blitoides*, *Solanum nigrum*, *Xanthium strumarium*.  
 Агрофітоценози просапних культур на південних чорноземах та каштанових ґрунтах степової зони України, Степовий Крим і ПБК.
- 62С-II-1. *Amaranthesetum blitoidi-retroflexi* V. Solomakha 1988  
 D.s.: *Amaranthus blitoides*, *A. retroflexus*.  
 Агрофітоценози просапних культур на чорноземах звичайних південної частини степової зони, а також насаджень декоративних рослин території м. Ялти (АР Крим).
- 62С-II-2. *Amarantho blitoidi*-*Echinochloetum crusgalli* V. Solomakha 1988  
 D.s.: *Amaranthus blitoides*, *Convolvulus arvensis*, *Echinochloa crusgalli*.  
 Агрофітоценози просапних культур на чорноземах південних, зрідка - звичайних, а також на каштанових ґрунтах у середній та південній смугах степової зони України.
- 62С-II-3. *Amarantho albi*-*Echinochloetum crusgalli* V. Solomakha 1988  
 D.s.: *Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Echinochloa crusgalli*, *Solanum nigrum*.  
 Агрофітоценози просапних культур на чорноземах південних супіщаних та дерново-піщаних ґрунтах середньої та південної смуги степової зони України.
- 62С-II-4. *Daturo stramonii*-*Hibiscetum trioni* Bagrikova 1996  
 D.s.: *Hibiscus trionum*, *Datura stramonium*.  
 Агрофітоценози тютюнових посадок Південного берегу на коричневих ґрунтах.
- 62С-II-5. *Cynodo*-*Xanthietum spinosi* Bagrikova 2002  
 D.s.: *Cynodon dactylon*, *Xanthium spinosum*, *X. californicum*.

- Агрофітоценози тютюнових посадок Південного берегу на коричневих ґрунтах.
- 62С-III. Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi Siss. 1946  
 D.s.: *Chenopodium hybridum*, *Ch. polyspermum*, *Euphorbia helioscopia*, *Lamium purpureum*, *Sonchus oleraceus*, *S. asper*, *Veronica opaca*.  
 Синтаксони просапних культур на дернових буроземно-підзолистих та бурих гірсько-лісових ґрунтах Українських Карпат і Закарпаття та механічно порушених землях і покинутих полях степової та лісостепової зон України.
- 62С-III-1. Hibisci trioni-Chenopodietum polyspermi V. Solomakha in V. Solomakha et al. 1992  
 D.s.: *Amaranthus cruentus*, *Bidens tripartita*, *Chenopodium polyspermum*, *Digitaria sanguinalis*, *Erigeron canadensis*, *Hibiscus trionum*, *Linaria vulgaris*, *Polygonum hydropiper*, *P. scabrum*, *Ranunculus sardous*, *Stachys palustris*.  
 Агрофітоценози просапних культур на дернових буроземно-підзолистих ґрунтах Закарпаття.
- 62С-III-2. Lamio purpureo-Cerastietum holosteoides V. Solomakha in V. Solomakha et al. 1992  
 D.s.: *Cerastium holosteoides*, *Lamium purpureum*  
 Агрофітоценози просапних культур на бурих гірсько-лісових ґрунтах нижнього гірського поясу Українських Карпат.
- 62С-III-3. Polygono scabri-Galinsogietum ciliatae V. Solomakha in V. Solomakha et al. 1992  
 D.s.: *Galinsoga ciliata*, *Galeopsis tetrahit*, *Polygonum scabrum*, *Rumex confertus*, *Stellaria media*.  
 Агрофітоценози просапних культур на бурих гірсько-лісових ґрунтах у нижньому гірському поясі Українських Карпат.
- 62С-III-4. Amarantho-Fumarietum J.Тх. 1955  
 D.s.: *Amaranthus albus*, *A. retroflexus*, *Erodium cicutarium*, *Fumaria officinalis*, *Galeopsis bifida*, *Plantago lanceolata*.  
 Угруповання поширені на механічно порушених або покинутих ґрунтах степової та лісостепової зон України.
- 62С-IV. Polygono-Chenopodion W.Koch 1926 em Siss. 1946
- 62С-IV-1. Ambrosio artemisiifoliae-Chenopodietum albi Marjuschkina et V. Solomakha 1985  
 D.s.: *Ambrosia artemisiifolia*, *Asperula arvensis*, *Chenopodium album*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Malva neglecta*, *Polygonum aviculare*.  
 Агрофітоценози зернових культур, а також зріджені посіви та їх ділянки без польової культури на звичайних малогумусних чорноземах степової зони України.
- 62С-IV-2. Ambrosio artemisiifoliae-Cirsietum setosi Marjuschkina et V. Solomakha 1985  
 D.s.: *Ambrosia artemisiifolia*, *Cirsium setosum*, *Medicago lupulina*.  
 Агрофітоценози зернових культур, а також зріджені посіви та ділянки без польової культури на звичайних малогумусних чорноземах степової зони України.
- 62С-IV-3. Cirsietum setosi Shelyag., V. et T. Solomakha, 1986

D.s.: *Cirsium incanum*.

Агрофітоценози просапних культур на південних чорноземах степової зони.

62C-V. Eu-Polygono-Chenopodium polyspermi W. Koch 1926 em Siss. in Westh. et al. 1946

D.s.: *Capsella bursa-pastoris*, *Elytrigia repens*, *Erodium cicutarium*, *Fumaria vailantii*, *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Rumex crispus*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*, *Veronica hederifolia*, *V. persica*.

Агрофітоценози багаторічних культур передгір'їв Криму, весняні та ранньолітні угруповання на передгірних чорноземах.

62C-V-1. Lamio-Veronicetum politae Kornas 1951

D.s.: *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Senecio vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Thlaspi arvense*, *Veronica hederifolia*, *V. persica*.

Агрофітоценози садів передгір'їв Криму на передгірських чорноземах.

62C-VI. Rumici crispi - Polygonion avicularis Bagrikova 1998

D.s.: *Rumex crispus*, *Polygonum aviculare*, *Chondrilla juncea*, *Centaurea diffusa*, *Rapistrum rugosum*.

Охоплює південно-східний агрокліматичний район. Ґрунти коричневі, сформовані на товщі тавричних сланців.

62C-VI-1. Rumici crispi - Polygonetum avicularis Bagrikova 1998

D.s. Ass. = D.s. All.

В центральній частині Південного узбережжя Криму, схили Кримських гір приурочені до висоти 200-300 м н.р.м., переважають коричневі ґрунти, сформовані на товщах тавричних сланців.

62C-VI-2. Convolvulo arvensis-Lactucetum serriolae Bagrikova 1998

D.s.: *Convolvulus arvensis*, *Lactuca serriola*.

В центральній частині Південного узбережжя Криму. Рельєф представлений важкими ерозійними формами, переважають коричневі ґрунти, сформовані на товщах тавричних сланців, характерні виходи конгломератів на поверхню.

62C-VII. Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis Bagrikova 1996

D.s.: *Anisantha sterilis*, *Calepina irregularis*, *Cynanchum acutum*, *Lamium amplexicaule*, *Papaver dubium*, *P. rhoeas*, *Senecio vernalis*.

Угруповання виноградників південної частини, західного степового причорноморського, південно-західного та східного передгірських агрокліматичних районів Криму, переважно поширені на південних чорноземах та коричневих ґрунтах. Угруповання найбільш ксерофільної частини антропогенної рослинності, відмічаються коротким вегетаційним періодом.

62C-VII-1. Rapistro rugosi-Aegylopsetum cylindrici Bagrikova 1997

D.s.: *Dasyphyrum villosum*, *Aegilops cylindrica*, *Rapistrum rugosum*, *Tragopogon dubius*.

Угруповання поширені в околицях с. Багерovo, ґрунти - південні чорноземи на рихлих породах. Домінантами угруповань виступають ефемери та літньозелені види, в основному ксерофіти.

## 11.6. Клас 63. Chenopodietea

63. Chenopodietea Br.-Bl. 1951 em Lohm., J. et R.Tx. 1961 ex Matsz. 1962 [Соломаха Т.Д. та ін., 1986 б; Соломаха Т.Д., 1990; Корженевский, Клюкин, 1990; Кучерявий и др., 1990; Кучерявий та ін., 1991; Соломаха та ін., 1992, 1995; Соломаха, 1995; Левон, 1996 б; Осипенко, 1996; Шевчик та ін., 1996 б; Костильов та ін. 1997; Dubyna et al., 1994; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон, 2002; Дубина та ін., 2003; Куземко, 2003; Чоха, 2005].

D.s.: *Asperugo procumbens*, *Atriplex patula*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Cirsium setosum*, *Descurainia sophia*, *Polygonum convolvulus*, *Sisymbrium loeselii*, *Sonchus arvensis*.

Угруповання з домінуванням рудералів-однорічників відновлювальних стадій сукцесії на порушених ектопах України.

63А. Sisymbrietalia J.Tx. ex Matsz. 1962 em Gors. 1966

D.s.: *Anisantha tectorum*, *Asperugo procumbens*, *Atriplex hastata*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Datura stramonium*, *Malva neglecta*, *Scariola viminea*, *Sisymbrium loeselli*, *S. officinale*, *S. orientale*.

Угруповання нітрифікованих ґрунтів, порушених механічно та поширених на локалітетах першої стадії відновлювального процесу і на розораних субстратах з можливим впливом випасання або механічного навантаження.

63А-I. Bromo-Hordeion murini (Allorge 1922) Lohm. 1950

D.s.: *Bromus squarrosus*, *Hordeum murinum*, *Secale sylvestre*

Ксерофільні рудеральні угруповання поширені в степовій зоні та в Криму.

63А-I-1. Brometum tectorum Војко 1934

D.s.: *Atriplex tatarica*, *Bromus squarrosus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Convolvulus arvensis*.

Угруповання на півдні як каймові, а також по степових зріджених лісосмугах та на різноманітних механічно порушених ґрунтах.

63А-I-2. Bromo-Hordeetum murini (Allorge 1922) Lohm. 1950

D.s.: *Anisantha sterilis*, *Anthemis arvensis*, *Bromus squarrosus*, *Cardaria draba*, *Carduus thoermeri*, *Hordeum murinum*, *Lepidium draba*.

Каймові угруповання на ущільнених ґрунтах у приморській смузі Чорного та Азовського морів, а також на піщаних субстратах на березі Дніпровсько-Бузького лиману.

63А-I-3. Hordeetum murini Libb. 1932 em Slavnic 1951

D.s.: *Anisantha sterilis*, *Artemisia absinthium*, *Ceratocarpus arenarius*, *Myosotis micrantha*, *Poa bulbosa*.

Угруповання поширені спорадично на піщаних, супіщаних та агломеративних ущільнених ґрунтах у приморській смузі Чорного та Азовського морів.

63А-I-4. Chamomillo recutitae-Malvetum mauritianaе Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Atriplex hortensis*, *Chamomilla recutita*, *Cardaria draba*, *Malva mauritiana*.

Угруповання антропогенно ущільнених субстратів поблизу житла у Правобережному Причорномор'ї.



63A-I-5. Bromo squarrosi-Sonchusetum oleracei Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Bromus squarrosus*, *Cichorium intybus*, *Cardaria draba*, *Sonchus oleraceus*.  
Угрупування пухких ґрунтів по окраїнах полів та поблизу лісосмуг у степовій та лісостеповій зонах України.

63A-I-6. Aegilopseto biuncialis-Avenetum persicae Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Aegilops biuncialis*, *Anthemis subtinctoria*, *Avena ludoviciana*, *Scrophularia rupestris*.

Типове каймове угрупування вздовж стежок та доріг Південного берега Криму.

63A-I-7. Hordeo murini-Peganetum harmalae Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Hordeum murinum*, *Peganum harmala*.

Угрупування ущільнених ґрунтів на субстратах антропогенного походження, здебільшого на території рекреаційних споруд у Приазов'ї та Криму.

63A-I-8. Diplotaxo murale-Malvetum erectae Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Diplotaxis muralis*, *Malva erecta*, *Zygophyllum fabago*.

Каймові угрупування на більш-менш порушених землях, часто нітрифікованих, переважно в населених пунктах Криму.

63A-I-9. Secali-Cynodontetum dactyli Dubyna, Neuhauslova et Shelyag 1995

D.s.: *Anisantha tectorum*, *Cynodon dactylon*, *Secale cereale*.

63A-I-10. Aegilopsetum biuncialis-cylindricaе Levon 1996

D.s.: *Aegilops biuncialis*, *A. cylindrica*, *Centaurea diffusa*, *Eryngium campestre*, *Medicago orbicularis*.

Угрупування відновлювальних стадій сукцесії, коли ґрунтовий покрив протягом 2-3 років не порушується, поширені на території м. Ялти (АР Крим).

63A-I-11. Onobricho miniati-Lathyretum tuberosi Levon 1996

D.s.: *Lathyrus tuberosus*, *Lepidium campestre*, *Medicago minima*, *Onobrichis miniata*.

Угрупування, які формуються поміж рудералізованими природними фітокомплексами та антропогенізованими ландшафтами по узбіччях доріг, біля підніж схилів на території м. Ялти (АР Крим).

63A-I-12. Poo bulboso-Fumarietum schleicheri Levon 1996

D.s.: *Fumaria schleicheri*, *Poa bulbosa*, *Veronica persica*.

Угрупування, які формуються на мінералізованих кам'янистих субстратах, на відвалах будівельного сміття, поблизу фундаменту споруд та інших місць із залишками цементу на добре освітлених місцезростаннях в межах м. Ялти (АР Крим).

63A-I-13. Bromo sterilis-Asperugetum procumbentis Klias 1981

D.s.: *Anisantha sterilis*, *Asperugo procumbens*, *Atriplex nitens*, *Descurainia sophia*.

Угрупування поширені спорадично та в трояндових посадках Гірського Криму на коричневих ґрунтах.

- 63A-I-14. *Aegilopo biuncialis*-*Avenetum persicae* Kost. in V. SI. et al. 1992 (Aegilopo biuncialis-cylindricaе Levon 1996)  
 D.s.: *Aegilops biuncialis*, *Anthemis subtinctoria*, *Avena persica*, *Scrophularia rupestris*.  
 Типічні угруповання вздовж стежок і доріг на Південному березі, в тому числі на території м. Ялти, крім забудованих ділянок, на коричневих ґрунтах.
- 63A-II. *Chenopodion glauci* Hejny 1974  
 D.s.: *Chenopodium album*, *Ch. glaucum*, *Ch. rubrum*, *Galinsoga parviflora*.  
 63A-II-1. *Chenopodio-Atriplicetum hastatae* Br.-Bl. et de Leeuw 1936 em Weevers. 1940  
 D.s.: *Atriplex nitens*, *A. prostrata*, *Chenopodium album*, *Senecio jacobaea*, *Sisymbrium loeselii*.  
 Угруповання новобудов, промислових і транспортних об'єктів великих міст рівнинної частини України.  
 63A-II-2. *Chenopodietum glaucorubri* Lohm. in Oberd. 1957  
 D.s.: *Chenopodium glaucum*, *Ch. rubrum*, *Malva neglecta*, *Polygonum aviculare*.  
 Угруповання ущільнених субстратів антропогенного походження, здебільшого по узбіччях доріг та шляхів, а також на вигонах з помірним спասуванням на рівнинній частині України.
- 63A-III. *Chenopodion muralis* Br.-Bl. (1931) 1936  
 D.s.: *Chelidonium majus*, *Chenopodium murale*, *Ch. botrys*, *Parietaria officinalis*.  
 Угруповання антропогенних субстратів, сухих засмічених місць, руїн будівель та покинутих споруд у південній частині України та на Закарпатті.  
 63A-III-1. *Chenopodietum muralis* (Br.-Bl. 1936) Slavnic 1951  
 D.s.: *Chenopodium hybridum*, *Ch. murale*, *Lolium perenne*, *Sisymbrium officinale*.  
 Каймове угруповання на сухих світлих місцях з ущільненим ґрунтом на півдні України та на Закарпатті.  
 63A-III-2. *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. (1936) 1952  
 D.s.: *Chenopodium album*, *Cichorium intybus*, *Erigeron acris*, *Sambucus ebulus*, *Sisymbrium loeselii*, *Urtica dioica*.  
 Угруповання сухих, освітлених місць, пасовищ або каймових локалітетів в Криму та на півдні степової зони.
- 63A-IV. *Malvion neglectae* Gutte 1972  
 D.s.: *Malva neglecta*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Sisymbrium officinale*, *Urtica urens*.  
 Каймові придорожні угруповання на пухких і щільних субстратах помірної зволоженості.  
 63A-IV-1. *Malvetum neglectae* Felf. 1942  
 D.s.: *Lolium perenne*, *Malva pusilla*, *M. neglecta*, *Matricaria perforata*, *Mentha pulegium*, *Trifolium repens*, *Urtica urens*.  
 Угруповання поширені вздовж стежок, доріг, переважно в сільській місцевості рівнинної частини України.  
 63A-IV-2. *Urtico-Malvetum neglectae* (Knapp 1945) Lohm. 1950

63A-V. *Sisymbrium officinalis* R.Tx., Lohm., Prsg. in R.Tx. 1950 em Hejny et al. 1979

D.s.: *Atriplex patula*, *A. tatarica*, *Chenopodium album*, *Cirsium setosum*, *Descurainia sophia*, *Erigeron acris*, *Matricaria perforata*, *Sisymbrium orientale*, *Xanthium strumarium*.

Угруповання поширені на слабо механічно порушених ґрунтах та пухких нітрифікованих субстратах, а також покинутих полях та післялісових ділянках, використовуваних для городництва.

63A-V-1. *Asperugetum procumbentis* Elias 1979

D.s.: *Artemisia campestris*, *Asperugo procumbens*, *Bromus squarrosus*, *Galium aparine*, *Lappula squarrosa*, *Matricaria perforata*, *Senecio jacobaea*.

Угруповання нітрифікованих пухких субстратів на смітниках, поблизу тваринницьких ферм, на застарілих гноївках, поблизу посівів у лісостеповій та степовій зонах України.

63A-V-2. *Atriplicetum nitentis* Knapp. 1945

D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Atriplex nitens*, *Lactuca serriola*, *Matricaria perforata*.

Угруповання відкритих місць з легко нітрифікованими субстратами агломеративного походження в містах рівнинної частини України.

63A-V-3. *Atriplicetum tataricae* Ubrizsy 1949

D.s.: *Atriplex patula*, *A. tatarica*, *Polygonum aviculare*.

Угруповання антропогенно ущільнених ґрунтів на пасовищах, узбіччях доріг рівнинної частини України, здебільшого на півдні її.

63A-V-4. *Sisymbrietum sophiae* Koch 1930

D.s.: *Atriplex tatarica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Conium maculatum*, *Descurainia sophia*.

Угруповання окраїн посівів злакових культур, місць утримання худоби, пухких нітрифікованих ґрунтів у лісостеповій та степовій зонах.

63A-V-5. *Erigero-Lactucetum serriolae* Lohm. 1950 ap. Oberd. 1957

D.s.: *Cirsium arvense*, *Erigeron acris*, *E. canadensis*, *Lactuca serriola*, *Matricaria perforata*.

Угруповання ущільнених нітрифікованих та пухких субстратів, поширені по вирубках у листяних лісах, розораних заплавах річок, в інших помірно вологих місцях спорадично на всій території рівнинної частини України, але на півдні зрідка.

63A-V-6. *Hyoscyamo-Malvetum neglectae* Aichinger 1938

D.s.: *Anisantha tectorum*, *Atriplex tatarica*, *Carduus acanthoides*, *Hyoscyamus niger*, *Lolium perenne*, *Malva neglecta*.

Угруповання нітрифікованих ущільнених відкритих місць, переважно на півдні та сході України.

63A-V-7. *Ivaetum xanthiifoliae* Fijalk. 1967

D.s.: *Atriplex tatarica*, *Conium maculatum*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Lactuca serriola*, *Matricaria perforata*, *Urtica dioica*.

Угруповання звалищ, смітників, покинутих оброблюваних ділянок, пухких субстратів спорадично на урбанізованих територіях.

63A-V-8. *Sisymbrietum loeselii* Gutte (1969) 1972

D.s.: *Descurainia sophia*, *Sisymbrium loeselii*.

Каймові угруповання придорожніх субстратів та покинутих після обробітку земель рівнинної частини України.

63A-V-9. *Artemisietum annuae* Fijalk. 1967

D.s.: *Artemisia annua*, *Daucus carota*, *Sisymbrium altissimum*.

Каймові угруповання вздовж залізниць, піщані субстрати урбанізованих територій, а також смітники та звалища на рівнинній частині України.

63A-V-10. *Galeopsietum speciosae* Krusem et Vlieg. 1939

D.s.: *Galeopsis bifida*, *G. speciosa*, *G. tetrahit*, *Polygonum hypanicum*, *P. persicaria*.

Угруповання давно покинутих полів або механічно слабо порушених земель у західній частині України.

63A-V-11. *Matricarietum perforatae* Kerczynska 1975

D.s.: *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Matricaria perforata*.

Угруповання різноманітних, але не нітрифікованих ґрунтів (від сірих лісових до дерново-піщаних), а також як каймові або післяпосівні та поширені на механічно слабопорушених землях.

63A-V-12. *Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae* Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Galeopsis speciosa*, *Myosotis palustris*, *Rumex confertus*, *Urtica dioica*

Угруповання поширені на місцях скиртування сіна, а також на луках, узліссях у західній частині України.

63A-V-13. *Chenopodietum albi-viride* Hejny 1979

D.s.: *Chenopodium album*, *C. hybridum*, *C. suecicum*, *Convolvulus arvensis*, *Polygonum aviculare*.

Угруповання порушених нітрифікованих субстратів на всій території України, за винятком Карпат.

63A-V-14. *Arctio lappae-Chenopodietum albi* Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Chenopodium album*, *Sonchus oleraceus*.

Угруповання поширені поблизу посівних площ, шляхів, на відкритих незатіненіх місцях, по вигонах на рівнинній частині України.

63A-V-15. *Lamio ampIexicaulis-Calepinetum irregularis* Bagrikova 1996

D.s.: *Calepina irregularis*, *Lamium amplexicaule*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Papaver dubium*, *Senecio vernalis*, *Veronica hederifolia*.

Агрофітоценози виноградників та садів Криму на дерново-карбонатних, коричневих ґрунтах та південних черноземах.

63A-V-16. *Atriplicetum hastatae* Poli et J.Тх. 1960

D.s.: *Atriplex prostrata*.

Угруповання слабозасолених місцезростань з ущільненими ґрунтами, на трансформованих в минулому ділянках, в місцях залишених таборів великої рогатої худоби, на старих фундаментах будівель.

63A-V-17. *Sisymbrietum orientale* Elias 1977

D.s.: *Sisymbrium orientale*.

Агрофітоценози виноградників передгірської та степової зон на коричневих ґрунтах, передгірських чорноземах з переходом до дерново-карбонатних ґрунтів.

63A-V-18. *Descurainietum sophiae* Kreh 1935

D.s.: *Capsella bursa-pastoris*, *Descurainia sophia*, *Lepidium perfoliatum*.

Пізньювесняні чи раньолітні угруповання садів Гірського Криму у долинах річок на коричневих ґрунтах.

63A-V-19. *Cirsio-Lactucetum serriolae* Mucina 1978

D.s.: *Cirsium incanum*, *Convolvulus arvensis*, *Lactuca serriola*, *Papaver rhoeas*, *Sonchus arvensis*.

Літні угруповання виноградників, садів степової та передгірської зон на лугових чорноземах, темно-каштанових ґрунтах та південних чорноземах.

63A-V-20. *Atriplici nitentis-Kochietum scopariae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Cyclachaena xanthiifolia*, *Kochia scoparia*, *Atriplex nitens*, *Lactuca serriola*.

Угруповання, що сформувались на жовтих плейстоценових лесовидних суглинках, збагачених глинистими фракціями і солями. Субстрат з ознаками ґрунтоутворення на нижніх частинах схилів відвалів та їх підніжжях. Проміжна стадія початкового заростання родючих лесовидних суглинків, які збагачені глинистими фракціями та легкорозчинними солями.

63A-V-21. *Cannabietum ruderalis* Morariu 1943

D.s.: *Cannabis ruderalis*.

Угруповання слабозадернованих піщаних ґрунтів, збагачених органічними речовинами. Приурочені до порушених територій і звалищ сміття, зруйнованих будівель.

63A-V-22. *Matricario perforatae-Lactucetum serriolae* Sakh. in Mirk, et al. 1986

D.s.: *Anisantha sterilis*, *Lactuca serriola*, *Matricaria perforata*.

Угруповання поширені спорадично, на механічно слабопорушених ґрунтах (бурих гірсько-лісових), у старих плодкових посадках Гірського Криму.

63A-V-23. *Senecio vernalis-Convolvuletum arvensis* Bagrikova 2002

D.s.: *Convolvulus arvensis*, *Senecio vernalis*.

Ранньолітні та літні угруповання виноградників і садів степової зони, у долинах річок на передгірських чорноземах з переходами у дерново-карбонатні ґрунти або лугових-чорноземах.

63A-V-24. *Cynancho acuti-Convolvuletum arvensis* Bagrikova 2002

D.s.: *Convolvulus arvensis*, *Cynanchum acutum*, *Salsola australis*.

Літні угруповання виноградників, садів і просапних культур степової зони на темно-каштанових ґрунтах, південних чорноземах.

63A-V-25. *Mercuriali annuae-Diplotaxietum* Bagrikova 1996

D.s.: *Diplotaxis muralis*, *D. tenuifolia*, *Mercurialis annua*, *Reseda lutea*.

Літні угруповання виноградників на межі степової та передгірської зон на передгірських чорноземах, бурих гірсько-лісових ґрунтах, по мікропониженнях.

63A-V-26. *Diplotaxio muralis-Erodietum cicutarii* Bagrikova 2002

D.s.: *Diplotaxis muralis*, *Elytrigia repens*, *Erodium cicutarium*.

Угруповання молодих садів передгірської зони сухих місцезростань на дерново-карбонатних ґрунтах.

63A-V-27. *Buglossoideo arvensis-Descurainietum sophiae* Bagricova 1997

D.s.: *Descurainia sophia*, *Rapistrum rugosum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus arabicus*, *Hordeum leporinum*.

Угруповання виноградників Керченського півострова, на передгірських чорноземах солонцевих.

63A-V-28. *Kochietum scorariae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Kochia scoraria*.

Займають субстрати з ознаками ґрунтоутворення на схилах та бермах відвалів. Угруповання початкової стадії заростання, в які швидко вселяються види полинно-буркунової фази заростання.

63A-VI. *Vicion cordati-variae* Levon 1996

D.s.: *Carduus arabicus*, *Chondrilla juncea*, *Lepidium graminifolium*, *Salvia sibthorpii*, *Vicia cordata*, *V. varia*.

Угруповання місцезростань, ґрунтовий покрив яких був порушений декілька років тому. Є проміжною ланкою між періодично порушуваними місцезростаннями та пустищами на міській території Ялти (АР Крим).

63A-VI-1. *Atriplici prostratae-Chenopodietum urbici* Levon 1996

D.s.: *Anagallis caerulea*, *Atriplex prostrata*, *Chenopodium urbicum*, *Cuscuta europaea*, *Datura stramonium*, *Medicago denticulata*, *Onopordum tauricum*.

Угруповання, які формуються на місці покинутих городів, садіб, клумб та інших місцезростань на території м. Ялти (АР Крим).

63A-VI-2. *Geranio rotundifolii-Anthriscetum caucali* Levon 1996

D.s.: *Anthriscus caucalis*, *Geranium collinum*, *G. rotundifolium*, *Melissa officinalis*.

Нітрофільні угруповання поширені під покривом вуличних та паркових насаджень, являючи собою певну стадію синантропізації газонів на території м. Ялти (АР Крим).

63A-VI-3. *Scleropoio rigidae-Lepidietum graminifolium* Levon 1996

D.s.: *Lepidium graminifolium*, *Plantago major*, *Scleropoia rigida*.

Досить зріджені угруповання, які формуються на щебенистих мінералізованих субстратах біля підніжжя стін, на будівельних майданчиках, звалищах будівельного сміття, а також займають приморські тераси пляжів на території м. Ялти (АР Крим).

63A-VI-4. *Fibiglio clypeati-Buglossoidetum arvensi* Levon 1996

D.s.: *Buglossoides arvensis*, *Fibigia clypeata*, *Medicago arabica*, *Minuartia hybrida*.

Угруповання, які формуються біля основи вапнякових осипів поблизу доріг, які виникли внаслідок обвалів, падіння каміння на добре освітлених та прогрітих сонцем місцезростаннях на території м. Ялти (АР Крим).

63A-VI-5. *Myosoto ramosissimi-Arabidetum recti* Levon 1996

D.s.: *Arabis recta*, *Dianthus marschallii*, *Myosotis ramosissima*.

Угрупування, які формуються на добре освітлених поверхнях глинистих осипів та зсувів, виниклих внаслідок дорожнього будівництва, розмиву дощовими водами на міській території Ялти (АР Крим)

63A-VII. *Salsolo-Atriplicion nitensis* Ish. et Fjodorov in Mirk, et al. 1986

D.s.: *Atriplex nitens*, *Salsola australis*.

Ксерофільні угруповання, близькі до угруповань техногенно порушених місцезростань. Спорадично у молодих плодкових насадженнях, каймово в Гірському Криму на коричневих ґрунтах.

63A-VII-1. *Salsolo-Atriplicetum nitensis* Fjodorov 1987

D.s.: *Atriplex nitens*, *Salsola australis*, *Roemeria hybrida*, *Eremopyron orientate*.

Агрофітоценози молодих плодкових насаджень Південно-Східного Криму на коричневих ґрунтах. Поширені на механічно порушених сухих екотопах.

63B. *Eragrostietalia* J.Tx. in Poli 1966

D.s.: *Amaranthus albus*, *Eragrostis minor*, *Portulaca oleracea*, *Tribulus terrestris*.

Змішані сегетально-рудеральні угруповання, сформовані на локалітетах, вільних від культивованих рослин, по окраїнах оброблюваних земель, у виноградниках та садах.

63B-I. *Eragrostion* (R.Tx. 1950) Oberd. 1954

D.s.: *Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Eragrostis minor*, *Medicago lupulina*, *Portulaca oleracea*.

63B-I-1. *Eragrostio-Amarantheum albi* Morariu 1943

D.s.: *Amaranthus albus*, *Echinochloa crusgalli*, *Eragrostis minor*, *Fallopia convolvulus*.

Угрупування післядемутаційних або післяпосівних ділянок, зрідка поширені на Закарпатті, Галичині та Придунайській низовині.

63B-I-2. *Heliotropio dolosi-Brometum japonici* Dubyna, Neuhauslova et Shelyag 1995

D.s.: *Bromus japonicus*, *Eragrostis minor*, *Heliotropium dolosum*, *Lepidium campestre*, *Lithospermum arvense*, *Marrubium peregrinum*, *Picris hieracioides*, *Senecio vernalis*, *Sisymbrium altissimum*.

63B-I-3. *Digitario-Portulacetum* (Felf. 1942) Timar et Bodrogkosi 1959

D.s.: *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis minor*, *Polygonum aviculare*, *Portulaca oleracea*.

Угрупування механічно порушуваних ділянок (клубми) на чорноземах слабогумусних супіщаних, розташованих на відкритих ділянках, що зазнають значної сонячної інсоляції, часто пересушених, малодоглянутих у м. Черкаси.

## 11.7. Клас 64. *Artemisietea vulgaris*

64. *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et al. ex von Rochow 1951

[Соломаха Т.Д. та ін., 1986 б; Соломаха Т.Д., 1990; Корженевский, Клюкин, 1990; Кучерявий и др., 1990; Кучерявий та ін., 1991; Соломаха та ін., 1992, 1995;

Соломаха, 1995; Шевчик та ін., 1996; Костильов та ін. 1997; Gutte, 1973; Сметана, Дерполоук, Красава 1997; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон 2002; Дубина та ін., 2003; Куземко, 2003; Чорней та ін., 2005; Чоха, 2005; Якушенко, 2006].

D.s.: *Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*, *Atriplex nitens*, *A. prostrata*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Carduus crispus*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Geranium robertianum*, *Lamium album*, *L. maculatum*, *Melilotus officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Tussilago farfara*, *Ballota ruderalis*, *Polygonum convolvulus*, *Urtica dioica*.

Рудеральні угруповання високорослих дво- та багаторічних видів, повсюдно поширених на території України в нітрифікованих ектопах, не заходячи вище верхнього лісового поясу Українських Карпат.

64A. Artemisietalia vulgaris Lohm. in R.Tx. 1947

D.s. Ord. = D.s. Cl.

Угруповання мезофітів-багаторічників, поширені переважно у лісовій та лісостеповій зонах.

64A-I. Arction lappae R.Tx. 1937 em Gutte 1972

D.s.: *Arctium lappa*, *A. minus*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota ruderalis*, *Carduus acanthoides*, *Conium maculatum*, *Elytrigia repens*, *Leonurus cardiaca*, *Melandrium album*, *Urtica dioica*.

Угруповання переважно дворічних нітрофітів, поширені поблизу житла, тваринницьких ферм, смітників, звалищ на пухких субстратах.

64A-I-1. Arctietum lappae Felf. 1942

D.s. Ass. = D.s. All.

Угруповання поширені на помірно зволужених ектопах, типових для союзу.

64A-I-2. Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold. et Th.Mull. 1972

D.s.: *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*.

Угруповання зволужених ектопів поблизу житла і ферм, на узліссях та по балках, де є сліди нітрифікації, практично на всій території України, але в Степу та Криму досить рідко.

64A-I-3. Balloto nigrae-Leonuretum cardiaca R.Tx. et V.Roch. em Pass. 1955

D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Leonurus cardiaca*.

Угруповання поширені на ущільнених ґрунтах місць колишнього утримання худоби, каймові локалітети поблизу житла і підприємств, частіше на сході України та в лісостеповій зоні.

64A-I-4. Chenopodio-Ballotetum nigrae R.Tx. 1931 em Lohm 1950

D.s.: *Atriplex nitens*, *Ballota nigra*, *Chenopodium album*, *Ch. suecicum*.

Угруповання поширені зрідка в західних районах України на нітрифікованих ділянках аграрних ландшафтів.

64A-I-5. Hyoscyamo-Conietum Slavnic 1951

D.s.: *Carduus nutans*, *Conium maculatum*, *Hyoscyamus niger*, *Malva pusilla*.

Угруповання поширені спорадично на більш-менш зволужених нітрифікованих субстратах рівнинної частини України.

64A-I-6. Lamio-Conietum maculatae Oberd. 1957

D.s.: *Conium maculatum*, *Lamium album*.



- Угруповання відмічені поблизу житла в сільській місцевості, на кладовищах, руїнах древніх споруд, по засмічених ярах, а також (зрідка) на узліссях у західній частині України.
- 64A-I-7. Leonuro-Arctietum Felf. 1942 em. Lohm. 1950  
D.s.: *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Conium maculatum*, *Leonurus cardiaca*.
- Угруповання, які трапляються спорадично на піщаних субстратах, нещільних нітрифікованих ґрунтах поблизу житла, ферм, у промислових зонах міст, на узліссях, давніх кладовищах, поблизу занедбаних осель у лісостеповій та лісовій зонах.
- 64A-I-8. Tussilagietum farfarae Oberd. 1949  
D.s.: *Tussilago farfara*.
- Угруповання поширені на осипах, ґрунтових відвалах (здебільшого щебенистих), а також на вологих нітрифікованих і навіть засолених субстратах повсюдно на Україні.
- 64A-I-9. Artemisietum vulgaris R.Tx. 1942  
D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Carduus acanthoides*, *Elytrigia repens*, *Picris hieracioides*.
- Угруповання відмічені невеликими ділянками по всій Україні досить рівномірно (крім піщаних субстратів), займаючи каймові локалітети, післяпасовищні екотопи, по лісосуходах, кладовищах, вигонах та смітниках.
- 64A-I-10. Balloto-Malvetum sylvestris Gutte 1966  
D.s.: *Ballota ruderalis*, *Malva sylvestris*.
- Угруповання поширені по затінених місцезростаннях населених пунктів, уздовж парканів, на узліссях та по лісосуходах спорадично по всій Україні.
- 64A-I-11. Urtico dioicae-Tanacetum vulgaris Kost. in V. Solomakha et al. 1992  
D.s.: *Elytrigia repens*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica*.
- Угруповання, які трапляються по каймових локалітетах, а також по сільських вигонах у лісовій зоні, досить часто у Прикарпатті, спорадично на Закарпатті.
- 64A-I-12. Urtico dioicae-Brionetum albae Kost. in V. Solomakha et al. 1992  
D.s.: *Aristolochia clematidis*, *Beta trigyna*, *Bryonia alba*, *Urtica dioica*.
- Угруповання поширені на зволжених екотопах затінених місць, поблизу садів, на узліссях, покинутих садибах спорадично по всій Україні, за винятком Карпат та півдня степової зони.
- 64A-I-13. Balloto-Leonuretum villosae Gutte 1973  
D.s.: *Arctium tomentosum*, *Ballota nigra*, *Leonurus villosus*.
- 64A-I-14. Aristolochio-Agropyretum repentis Bagrikova 2002  
D.s.: *Aristolochia clematidis*, *Elytrigia repens*.
- Угруповання старих садів, долин річок, помірно зволжених екотопів, на дернових ґрунтах в передгір'ї.
- 64A-II. Chenopodion subalpinum Br.-Bl.1947  
D.s.: *Rumex alpinus*.
- 64A-II-1. Senecioni-Rumicetum subalpinum Horvat 1949  
D.s.: *Galeopsis speciosa*, *Poa annua*, *Rumex alpinus*, *Senecio fuchsii*.

Угрупування відмічені на вирубках та в місцях утримання овець, у лісовому і субальпійському поясах Українських Карпат.

64A-III. Rorippo austriacae-Falcarion vulgaris Levon 1997

D.s.: *Falcaria vulgaris*, *Galium molugo*, *Lepidium graminifolium*, *Lolium loliaceum*, *Rorippa austriaca*.

Угрупування відкритих або частково затінених місцезростань, де ґрунтовий покрив малопорушений.

64A-III-1. Beto trigynae-Urticetum dioicae Levon 1977

D.s.: *Beta trigyna*, *Rhinanthus aestivalis*, *Rumex crispus*, *Torilis radiata*, *Urtica dioica*.

Угрупування тінистих місцезростань, вздовж доріг на пухких ґрунтах.

64A-III-2. Inulo asperae-Centauretum diffusae Levon 1997.

D.s.: *Achnatherum bromoides*, *Ailanthus altissima*, *Carex hallerana*, *Centaurea diffusa*, *Inula aspera*, *Matricaria perforata*, *Physocaulis nodosus*, *Salvia virgata*, *Seseli gummiferum*, *Vicia lathyroides*, *V. sativa*.

Угрупування відкритих малопорушених місцезростань, вздовж стежок, алей у парках, при основі насипів.

64A-III-3. Anthemido ruthenicae-Echietum biebersteinii Levon 1997

D.s.: *Anthemis ruthenica*, *Barkhausia foetida*, *Carduus uncinatus*, *Cynara scolymus*, *Echium biebersteinii*, *Erodium ciconium*, *Euphorbia helioscopia*, *Odontites vulgaris*.

Чагарникові угрупування відкритих місцезростань, що зазнають значних порушень, на даний момент є покинутими

64A-III-4. Cirsio incani-Sisymbrietum orientalis Levon 1997

D.s.: *Althaea cannabina*, *Antirrhinum majus*, *Avena persica*, *Cirsium incanum*, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia rigida*, *Papaver hybridum*, *Sisymbrium orientale*.

Угрупування сухих відкритих місцезростань, з мало порушеним ґрунтовим покривом.

64A-III-5. Xanthietum californici-spinosi Levon 1997

D.s.: *Anchusa stylosa*, *Artemisia vulgaris*, *Asperugo procumbens*, *Lycopsis orientalis*, *Xanthium californicum*, *X. spinosum*.

Угрупування сухих, малопорушених місцезростань, ґрунтовий покрив раніше зазнавав інтенсивного впливу.

64B. Circaeo-Stachyetalia sylvaticae Pass. 1967

D.s.: *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Stachys sylvatica*.

Угрупування, які трапляються на вирубках, місцях вітровалів та господарської діяльності людини в північно-західній частині України та на Закарпатті.

64B-I. Ranunculo-Impatienion noli-tangere Pass. 1967

D.s.: *Circaea intermedia*, *Festuca gigantea*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus acris*.

64B-I-1. Galio aparine-Impatientetum noli-tangere (Pass. 1967) R.Tx. in R.Tx. et Brun-Hool. 1975

D.s.: *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Festuca gigantea*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium maculatum*, *Melandrium dioicum*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*.

64C. Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em Gors 1966

D.s.: *Carduus acanthoides*, *Cirsium vulgare*, *Dipsacus sylvestris*, *Echinops sphaerocephalus*, *Medicago lupulina*, *Onopordum acanthium*.

Рудеральні угруповання, утворені переважно облігатними дво- та багаторічними видами на різноманітних порушених екотопах України

64C-I. Onopordion acanthii Br.-Bl. 1926

D.s.: *Carduus nutans*, *Centaurea solstitialis*, *Cynoglossum officinale*, *Lappula squarrosa*, *Nepeta cataria*, *Nonea pulla*, *Onopordum acanthium*, *Reseda lutea*.

64C-I-1. Carduetum acanthoidis (Allorge 1922) Morariu 1939

D.s.: *Carduus acanthoides*.

Угруповання поширені на різноманітних порушених екотопах України.

64C-I-2. Onopordetum acanthii Br.-Bl. 1926

D.s.: *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Onopordum acanthium*.

Угруповання відмічені на різноманітних порушених локалітетах степової та південної частини лісостепової зон.

64C-I-3. Xanthietum spinosi Felf. 1942

D.s.: *Centaurea solstitialis*, *Echinochloa crusgalli*, *Erigeron canadensis*, *Xanthium spinosum*.

Угруповання нітрифікованих місцезростань поблизу тваринницьких ферм, на розораних і покинутих полях, смітниках степової зони.

64C-I-4. Ambrosio artemisiifoliae-Xanthietum strumariae Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Ambrosia artemisiifolia*, *Barbarea vulgaris*, *Echinochloa crusgalli*, *Mentha pulegium*, *Xanthium strumarium*.

Угруповання каймових локалітетів уздовж польових доріг у степовій та лісостеповій зонах України.

64C-I-5. Meliloto albi-Phragmitetum australis Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Melilotus albus*, *Phragmites australis*.

Угруповання зволжених ділянок, де під рихлим субстратом знаходяться глини. Проміжна стадія заростання ділянок відвалів, де є лінзи підстилаючих глин.

64C-I-6. Diplotaxo muralis-Ambrosietum artemisiifoliae Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Ambrosia artemisiifolia*, *Diplotaxis muralis*, *Silene ucrainica*, *Polygonum aviculare*.

Угруповання займають субстрати з ознаками ґрунтоутворення та без них на схилах та бермах відвалів. Нестабільні угруповання, в яких швидко змінюється склад та проективне покриття і відбувається перехід до полинно-буркунової фази заростання.

64C-I-7. Ambrosio artemisiifoliae-Grindelietum squarrosae Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Ambrosia artemisiifolia*, *Grindelia squarrosa*, *Poa compressa*, *Gypsophila perfoliata*.

Угрупування займають змішані ґрунти без чітко виражених горизонтів, які постійно порушуються на ділянках між корпусами, де періодично працює техніка. Проміжна стадія заростання, яка швидко замінюється іншими фітоценозами, а за умови постійного порушення едафотопу може утримуватись досить довго.

64C-I-8. *Achilleo submillefolii-Gypsophiletum perfoliatae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Gypsophila perfoliata*.

Угрупування трапляються в нанозападинах між валами, які утворились при вирівнюванні плато. До них із валів вимиваються суглинки і розчинні солі. Відмічається субстрат з ознаками ґрунтоутворення, місцями - примітивні слабосформовані ґрунти, які знаходяться в нижніх частинах схилів відвалів, невеликих западинах на бермах, підніжжях середніх бугрів на площинах. Досить довготривала бур'янова стадія формування рослинного покриву.

64C-I-9. *Xanthietum strumarii* A.Pauca

D.s.: *Xanthium spinosum*.

Угрупування порушених внаслідок надмірного випасання знижених територій та ділянок формування в причорноморській смузі.

64C-II. *Achillion nobilis* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Achillea nobilis*, *Euphorbia virgultosa*, *Gypsophila perfoliata*, *Helichrysum arenarium*, *Plantago lanceolata*.

Угрупування на чорноземах звичайних змішаних і відносно ущільнених на складах чорноземів та на проммайданчиках рудників.

64C-II-1. *Falcario vulgaris-Coronilletum variae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Silene coringiiifolia*, *Falcaria vulgaris*, *Coronilla varia*.

Угрупування займають переважно кам'янисті суглинисті субстрати з прикметами ґрунтоутворення, фрагментарні примітивні ґрунти. Угрупування трапляються часто на площинах берми, значно рідше на схилах. Проміжна стадія формування покриву на кам'янистих суглинистих субстратах.

64C-II-2. *Epilobio tetragoni-Achilletum nobilis* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Achillea nobilis*, *Epilobium tetragonum*.

Угрупування займають примітивні слабосформовані ґрунти, кам'янисті, з домішками шламу на бермах дамб шламосховища. Бур'яниста стадія заростання кам'янистих субстратів.

64C-IIa. *Achilleo nobilis-Poenion angustifoliae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

64C-IIa-1. *Achilleo-Ambrosietum artemisiifoliae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Lappula sguarrosa*, *Erysimum diffusum*, *Achillea submillefolium*, *Ambrosia artemisiifolia*.

Угруповання поширені на насипному шарі чорнозему, значно ущільненому, тільки на схилах складів чорнозему. Проміжна фаза формування другої стадії (пирійної) заростання складів чорнозему.

64C-IIa-2. *Lactuco tataricae-Coronilletum variae* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Coronilla varia*, *Lactuca tatarica*.

Угруповання поширені на суглинках з ознаками ґрунтоутворення та значними домішками каміння на площинах берм відвалів та суглинистих буграх. Проміжна стадія заростання, яка завершується фіормуванням угруповань з домінуванням нещільнокущових злаків.

64C-IIa-3. *Euphorbio virgultosae-Lathyretum tuberosi* Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Cirsium setosum*, *Lathyrus tuberosus*, *Euphorbia virgultosa*.

Угруповання займають насипні, досить потужні ґрунти (до 50 см) горизонти яких диференційовані нечітко. Проміжна стадія заростання, яка завершиться формуванням угруповань з домінуванням пирію.

64D. *Meliloto-Artemisietalia absinthii* Elias 1979

D.s.: *Anchusa officinalis*, *Artemisia campestris*, *Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *Chondrilla juncea*, *Echium vulgare*, *Otites densiflora*, *Picris hieracioides*, *Reseda lutea*.

Угруповання сухих місцезростань, утворені дво- та багаторічними і супутніми видами.

64D-I. *Daucu-Melilotion albi* Gors em Elias 1980

D.s.: *Barkhausia rhoeadifolia*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Melilotus albus*, *Pastinaca sativa*, *Picris hieracioides*, *Verbascum lychnitis*.

Угруповання більш-менш щільних субстратів рівнинної частини України.

64D-I-1. *Berteroetum incanae* Siss. et Tidem. ex Siss. 1950

D.s.: *Berteroa incana*, *Plantago lanceolata*, *Reseda lutea*.

Угруповання поширені на сухих локалітетах з ущільненими ґрунтами в степовій зоні, а також на супіщаних - у лісостеповій.

64D-I-2. *Echio-Melilotetum albae* R.Tx. 1942

D.s.: *Echium vulgare*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Oenothera biennis*.

Угруповання поширені на супіщаних та агломеративних ґрунтах поблизу посівів злакових польових культур у лісостеповій та степовій зонах, а також на Закарпатті та околицях Ялти.

64D-I-3. *Echio-Verbascetum* Siss. 1950

D.s.: *Anchusa officinalis*, *Diplotaxis muralis*, *Reseda lutea*, *Verbascum thapsus*.

Угруповання поширені спорадично на рівнинній частині України як стадія демуатації на пухких порушених і дещо нітрифікованих субстратах, часто на бурих остепнених, підсихаючих ґрунтах.

64D-I-4. *Melilotetum albi-officinalis* Siss 1950

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Cichorium intybus*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*.

Угруповання відмічені спорадично на всій рівнинній частині України по каймових відкритих місцях.

64D-I-5. *Pastinaco sativae-Daucetum carotae* Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Carduus bicolorifolius*, *Daucus carota*, *Lotus corniculatus*, *Pastinaca sativa*, *Plantago lanceolata*.

Каймові угруповання на піщаних ґрунтах західної частини України.

64D-I-6. Kochio-Artemisietum scopariae Korzh. 1986

D.s.: *Artemisia scoparia*, *Galium humifusum*, *Kochia prostrata*.

Угруповання поширені на техногенних субстратах кар'єрів по видобуванню пилового меотичного вапняку на Керченському півострові.

64D-I-7. Scabioso ucrainicae-Kochietum prostratae Korzh 1986

D.s.: *Alyssum hirsutum*, *Kochia prostrata*, *Poa bulbosa*, *Salvia aethiopsis*, *Scabiosa ucrainica*.

Угруповання поширені на техногенних субстратах залізородного кар'єру Керченського півострова.

64D-I-8. Dauco-Crepidetum Bagrikova 1998

D.s.: *Daucus carota*, *Crepis alpina*, *C. micrantha*, *C. pannonica*, *C. pulchra*, *C. rhoeadifolia*.

Ксерофільні літні угруповання, розвиваються в агрофітоценозах садів, насаджень троянд та лаванди Передгірського і Гірського Криму на бурих лісових, бурих степових, лугових, дернових і коричневих ґрунтах.

64D-I-9. Dauco-Centauretum diffusae Bagrikova 2002

D.s.: *Centaurea diffusa*, *Daucus carota*.

Ксерофільні літні угруповання садів, виноградників, насаджень троянд Південного берегу на коричневих і бурих гірсько-лісових ґрунтах.

64D-I-10. Plantagini lanceolatae-Chondriletum junceaе Levon 1997

D.s.: *Chondrilla juncea*, *Fumaria schleicheri*, *Lepidium graminifolium*, *Plantago lanceolata*.

Угруповання відкритих, добре прогрітих місцезростань, рідко піддаються порушенням ґрунтового покриву, помітні сліди мінералізації.

64D-I-11. Raphano maritimi-Rumicetum conglomerati Levon 1997

D.s.: *Asparagus verticillatus*, *Cynosurus echinatus*, *Lactuca tatarica*, *Pulicaria dysenterica*, *Raphanus maritimus*, *Rumex conglomeratus*, *Scleropoa rigida*.

Угруповання пухких субстратів, що час від часу заливаються солоною морською водою.

64D-I-12. Medicago lupulini-Aegilopsetum cylindrici Bagricova 1998

64D-I-13. Vicio dasycarpae-Foeniculetum Bagricova 1998

64D-I-14. Cirsio setosi-Lathyretum tuberosus Smetana, Derpoluk, Krasava 1997

D.s.: *Lathyrus tuberosus*, *Cirsium setosum*, *Cichorium intybus*.

Угруповання займають примітивні розвинуті ґрунти на суглинках з вираженим горизонтом. Ґрунти із значними домішками каміння та без нього. Угруповання займають переважно понижені елементи нанорельєфу на бермах. Проміжна фаза заростання відвалів між піонерною та прірійною стадіями.

64D-I-15. Plantago lanceolatae-Lathyretum tuberosi Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Lathyrus tuberosus*.

- Угрупування займають ділянки з малопорушеними чорноземами звичайними, що мають тимчасове додаткове зволоження. Проміжна стадія заростання відвалів.
- 64D-I-16. *Artemisio absinthii-Phragmitetum australis* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Phragmites australis*.
- Угрупування займають локалітети з примітивними розвиненими ґрунтами та на субстратах з прикметами ґрунтоутворення, де внаслідок перерозподілу опадів та наявності прошарку глин збільшений рівень зволоження. Досить довготривала бур'янова стадія формування рослинного покриву.
- 64D-I-17. *Crambetum ponticae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Crambe pontica*.
- Угрупування займають переважно сильно кам'янисті суглинисті субстрати з прикметами ґрунтоутворення, фрагментарні примітивні ґрунти. Проміжна стадія формування покриву на сильно кам'янистих суглинистих субстратах.
- 64D-I-18. *Hyssopetum officinalis* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Hyssopus officinalis*.
- Угрупування займають кам'янистий субстрат з домішками суглинку та ознаками ґрунтоутворення на бермах та похилих схилах відвалів. Специфічна фаза бур'янової стадії формування рослинного покриву на бермах.
- 64D-I-19. *Erigeretum canadensi-acris* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Erysimum diffusum*, *Taraxacum serotinum*, *Erigeron canadensis*, *E. acris*.
- Угрупування займають примітивні слабосформовані ґрунти, кам'янисті, з домішками шламу на схилах дамб шламосховища. Проміжна стадія заростання кам'янистих субстратів, що замінює угруповання з домінуванням *Diplotaxis muralis*, *Silene coryngiifolia*, *Gypsophila perfoliata*.
- 64D-II. *Potentillo-Artemisio absinthii* Elias (1979) 1980  
D.s.: *Artemisia absinthium*, *Potentilla argentea*, *P. impolita*, *Tanacetum vulgare*.
- 64D-II-1. *Artemisio-Echinopsetum sphaerocephali* Elias 1979  
D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Echinops sphaerocephalus*, *Lactuca serriola*, *Melilotus officinalis*.
- Узлісні угруповання в лісових районах Полісся та Лісостепу, а також на Закарпатті.
- 64D-II-2. *Artemisio absinthii-Salvietum verticillatae* Fijalk. 1971  
D.s.: *Artemisia absinthium*, *Papaver rhoeas*, *Salvia verticillata*, *Sinapis arvensis*.
- Угрупування поширені уздовж польових доріг, на сухих спасуваних схилах та лісових вирубках у західній частині України.
- 64D-II-3. *Balloto-Artemisietum absinthii* Schubert et Mahn. ex Elias 1982  
D.s.: *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra*, *Medicago lupulina*, *Urtica dioica*, *Salvia nemorosa*.
- Угрупування сухих відкритих та затінених місцезростань поблизу житла в рівнинній частині України та в Криму.
- 64D-II-4. *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* Br.-Bl. corr. 1949

D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Lactuca serriola*, *Picris hieracioides*, *Tanacetum vulgare*.

Угрупування відмічені на узліссях, по смітниках, звалищах спорадично на всій рівнинній частині України.

64D-II-5. *Artemisietum absinthii* Schubert et Mahn. 1959 ex Elias 1982

D.s.: *Artemisia absinthium*, *Carduus acanthoides*, *Melilotus officinalis*, *Poa annua*.

Угрупування поширені на рівнинній частині України на відкритих сухих місцях з ущільненими ґрунтами, на вигонах, уздовж лісосмуг та доріг.

64D-II-6. *Achilleo millefoliae-Grindelietum squarrosae* Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Achillea submillefolium*, *Anisantha tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Grindelia squarrosa*, *Lepidium draba*, *Lotus corniculatus*, *Salvia nemorosa*.

Рудеральні угрупування, утворені адвентивним видом *Grindelia squarrosa*, поширені на піщаних та агломеративних ґрунтах степової та лісостепової зон України.

64D-II-7. *Lappulo squarrosae-Grindeletum squarrosae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Grindelia squarrosa*, *Papaver rhoeas*, *Lappula squarrosa*.

Субстрат збагачений вапняками, рихлий; внаслідок постійного пошкодження поверхневого шару процес ґрунтоутворення поновлюється на схилах відвалів. Проміжна стадія формування рослинного покриву, аналогічна тим, у яких приймають участь угрупування союзу *Dauco-Melilotion albi*.

64D-III. *Phragmitum australis* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Tussilago farfara*, *Phragmites australis*.

Угрупування на схилах дамб шламосховища на кам'янистих субстратах з прошарками суглинків або глини, які затримують вологу.

64D-III-1. *Tussilago farfarae-Phragmitetum australis* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Tussilago farfara*, *Phragmites australis*.

Угрупування займають кам'яністі субстрати із значними домішками суглинка та супіску, на якому формуються примітивні ґрунти в локалітетах на схилах дамб шламосховища. Проміжна довготривала стадія заростання, під час якої спостерігається поступове нагромадження гумусу.

64D-III-2. *Cirsio setosi-Phragmitetum australis* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997

D.s.: *Cirsium setosum*, *Phragmites australis*.

Угрупування на плесах шламосховища з насипним шаром суглинка та примітивними слаборозвинутими ґрунтами. У шламі, що підстилає суглинок на глибині 40 см спостерігається мульовий прошарок, просякнутий водою, у якому знаходяться кореневища очерету. Проміжна стадія заростання тонкошарових глинистих субстратів.

64E-I. *Medicagini falcatae-Diplotaxion tenuifoliae* Levon 1997

D.s.: *Calamintha parviflora*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Erysimum cuspidatum*, *Medicago falcata*, *Psoralea bituminosa*.



Угрупування відкритих освітлених місцезростань, які рідко порушують-ся, як стадія антропогенної деградації природних фітоценозів.

64E-I-1. Calamintho macrae-Poterietum sanguisorbae Levon 1997

D.s.: *Calamintha macra*, *Carduus arabicus*, *Centaurea salonitana*, *Eryngium campestre*, *Lamium purpureum*, *Poterium sanguisorba*, *Veronica arvensis*.

Угрупування відкритих місцезростань, на схилах вздовж доріг, переважно на мінералізованих субстратах.

64E-I-2. Bromo squarrosi-Teucrietum chamaedryos Levon 1997

D.s.: *Bromus squarrosus*, *Convolvulus cantabrica*, *Inula oculus-christi*, *Poa sterilis*, *Scandix pecten-venenis*, *Stachys iberica*, *S. velata*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*,

Угрупування, що формуються на місці зведених ялівцево-пухнастодубових лісів.

64E-I-3. Eupatorio cannabini-Verbenetum officinalis Levon 1997

D.s.: *Arabis sagittata*, *Buddleja davidii*, *Ecbalium elaterium*, *Eupatorium cannabinum*, *Rhagadiolus edulis*, *Rubus caesius*, *R. anatolicus*, *Salvia sibthorpii*, *Verbena officinalis*.

Угрупування різних синантропних місцезростань, але на більше мінералізованих субстратах.

64E-I-4. Lathyro tuberosi-Ornithogaletum pontici Levon 1997

D.s.: *Alopecurus vaginatus*, *Brachypodium rupestre*, *Bromopsis cappadocica*, *Bupleurum rotundifolium*, *Lathyrus tuberosus*, *Ornithogalum fimbriatum*, *O. ponticum*, *Prunus divaricata*, *Securigera securidaca*, *Trifolium hirtum*, *T. leucanthum*, *Veronica triphyllos*, *Vicia elegans*.

Угрупування, що формуються на місці зведених природних деревних форм та замінені насадженнями інтродуцентів.

## 11.8. Клас 65. Galio-Urticetea

65. Galio-Urticetea Pass. ex Корецьку 1969 [Соломаха Т.Д. та ін., 1986 б; Соломаха Т.Д., 1990; Кучерявий и др., 1990; Кучерявий та ін., 1991; Соломаха та ін., 1992, 1995; Соломаха, 1995; Левон, 1996 а; Шевчик та ін., 1996 б; Шевчик та ін., 1997; Костильов та ін. 1997; Малиновський, Крічфалушій 2000; Куземко, 2003; Соломаха та ін., 2004; Орлов, Якушенко, 2005; Чорней та ін., 2005; Гальченко, 2006; Клімук та ін., 2006; Gutte, 1973].

D.s.: *Althaea officinalis*, *Aristolochia clematidis*, *Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Cucubalus baccifer*, *Cuscuta europaea*, *Echinocystis lobata*, *Galega officinalis*, *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Senecio fluviatilis*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*.

Природні та штучні високотравні мезо- та нітрофільні угруповання узлісь, берегів річок і рудеральних місцезростань, парків, а також зоогенні нітрофільні угруповання на місці стійбищ і старих загонів, які формуються в умовах недостатнього освітлення.

65A. Petasito-Chaerophylletalia Morariu 1967

65A-I. Petasion officinalis Sillinger 1933

65A-I-1. Aegopodio-Petasitetum hybridi R.Tx 1947

- 65A-I-2. *Petasitetum hybridi* Oberd. 1949 em. Kopecky 1969  
 65B. *Calystegietalia sepium* R.Tx. 1950  
 D.s.: *Aristolochia clematidis*, *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Mentha longifolia*, *Rubus caesius*, *Rudbeckia* sp., *Urtica dioica*.  
 Угрупування нітрифікованих локалітетів уздовж водотоків.
- 65B-I. *Convolvulion sepium* R.Tx. 1947 ap. Oberd. 1957  
 D.s. All. = D.s. Ord.  
 65B-I-1. *Cuscuto-Convolvuletum* R.Tx. 1947  
 D.s.: *Calystegia sepium*, *Erigeron acris*, *Galium aparine*.  
 Угрупування нітрифікованих ділянок порушених ґрунтів півдня України та на Закарпатті.
- 65B-I-2. *Glycyrrhizetum echinatae* Slavnic 1957  
 D.s.: *Asclepias syriaca*, *Glycyrrhiza echinata*, *Potentilla impolita*.  
 Угрупування піщано-лесових субстратів, збагачені змитим ґрунтом з сільгоспугідь, а також угрупування ущільнених екоотопів при постійному спасуванні на узбережжі Чорного моря на схід від Коблево, а також на правому березі Дніпровсько-Бузьського лиману.
- 65B-I-3. *Calystegio sepium-Caricetum acutiformis* Bajrak et Didukh 1996  
 D.s.: *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Eupatorium cannabinum*, *Lysimachia vulgaris*.  
 Флористично небагаті, полідомінантні угрупування із суцільним високим (до 1,5 м заввишки) трав'янистим покривом, який розвивається при достатньому зволоженні. Поширені в західній частині Полтавської рівнини, в основному в заплаві р. Удай (Лівобережний Лісостеп).
- 65B-I-4. *Polygono persicariae-Pulicarietum uliginosae* Levon 1996  
 Угрупування тінистих нітрофільних місцезростань по берегах струмків, каналів, водостоків, що рідко порушуються.
- 65B-I-5. *Ranunculo arvensis-Calepinetum irregularis* Levon 1996  
 D.s.: *Calepina irregularis*, *Chenopodium urbicum*, *Chrozophora tinctoria*, *Mercurialis annua*, *Medicago arabica*, *M. lupulina*, *M. denticulata*, *Ranunculus arvensis*, *Rapistrum rugosum*, *Setaria pumila*, *Sonchus oleraceus*.  
 Угрупування агрофітоценозів, що рідко підпадають під рекультиваційні заходи, формуються в умовах недостатнього освітлення та надлишкового поливу.
- 65B-I-6. *Eupatorietum cannabini* R.Tx. 1937  
 D.s.: *Eupatorium cannabinum*.  
 Угрупування відзначено на болоті Ірдинь (Правобережний Лісостеп) на місці вирубаних вільшняків.
- 65B-I-7. *Urtico-Calystegietum sepium* Gors et Mull. 1969  
 D.s.: *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*.  
 Угрупування вздовж водотоків.
- 65C. *Galio-Alliarietalia* Oberd. ex Gors et Th.Mull. 1969  
 D.s.: *Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*.  
 65C-I. *Aegopodion podagrariae* R.Tx. 1967 em Hilb., Heiur et Niem. 1972

D.s.: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*.

Лісові рудеральні угруповання.

65C-I-1. *Aegopodio-Parietarietum officinalis* Elias 1983

D.s.: *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Parietaria erecta*.

Угруповання покинутих будівель, руїн старовинних споруд у лісах або вздовж парканів, стін у Криму та на Закарпатті.

65C-I-2. *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978

D.s.: *Anthriscus sylvestris*, *Ballota ruderalis*.

Угруповання узлісь та вирубок у лісовій та лісостеповій зонах.

65C-I-3. *Urtico-Aegopodietum* (R.Tx. 1963) Oberd. 1964

D.s.: *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*/

Угруповання дво-, багаторічних видів, утворені на вологих, затінених місцезростаннях, поблизу парканів, на подвір'ях, у парках, на цвинтарях.

65C-I-4. *Chaerophylletum prescottii* Klotz ex Kock 1986

D.s.: *Chaerophyllum prescottii*.

Угруповання дво-, багаторічних видів, сформовані на вологих, затінених багатих ґрунтах місцезростань, поширених у покинутих садах, парках, скверах, на кладовищах, поблизу водойм.

65C-I-5. *Chaerophylletum bulbosi* R.Tx. 1937

D.s.: *Ballota ruderalis*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Lamium maculatum*.

Угруповання узлісь широколистяних лісів та лісосік у західних областях України.

65C-I-6. *Chaerophylleto hirsuti-Cirsietum oleracei* Kost. in V. Solomakha et al. 1992

D.s.: *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Rumex confertus*.

Угруповання узлісь, уздовж меліоративних каналів, на нітрифікованих лісових галявинах, поблизу житла, по берегах гірських річок на Прикарпатті.

65C-II. *Galio-Alliarion* (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. in Oberd. et al. 1967

D.s. All. = D.s. Ord.

Нітрофільні угруповання одно- та дворічників на більш-менш затінених місцезростаннях під покривом лісу або чагарників.

65C-II-1. *Alliario officinalis-Chaerophylletum temuli* (Krch. 1935) Lohm. 1949

D.s.: *Alliaria petiolata*, *Chaerophyllum temulum*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*.

Угруповання нітрифікованих узлісь західної частини України.

65C-II-2. *Myosotido sparsiflorae-Alliarietum petiolatae* Gutte 1973

D.s.: *Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Strophostoma sparsiflora*.

Лісові окраїни та нітрифіковані лісові місцевості поблизу м. Києва.

65C-II-3. *Lepidio graminifolii-Parietarietum serbici* Levon 1996

D.s.: *Ballota ruderalis*, *Lepidium graminifolium*, *Malva pusilla*, *Parietaria serbica*.

Угруповання, які формуються на слабоосвітлених старих стінах на південному узбережжі Криму.

- 65C-II-4. Geranio collini-Melissetum officinalis Levon 1996  
D.s.: *Calamintha parviflora*, *Geranium collinum*, *Inula conyza*, *Lathyrus laxiflorus*, *Melissa officinalis*, *Rubus caesius*, *Ruscus ponticus*, *Scrophularia nodosa*, *Vicia bithynica*, *V. laxiflora*, *V. loiseleurii*.  
Угруповання затінених помірно вологих схилів в парках та садах, а також знижених ділянок по берегах струмків.
- 65C-II-5. Verbeno officinalis-Ornithogaleetum pontici Levon 1996  
D.s.: *Althaea cannabina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cirsium sublaniflorum*, *Equisetum talmateia*, *Euphorbia stricta*, *E. virgultosa*, *Hieracium marginale*, *Lapsana intermedia*, *Lepidium campestris*, *Ornithogalum ponticum*, *Physocaulis nodosum*, *Verbena officinalis*.  
Угруповання низьких ділянок по берегах струмків, канав в умовах недостатнього освітлення.
- 65C-III. Sambucion ebuli Elias 1979  
D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*.  
Нітрофітні чагарникові угруповання на помірно зволжених затінених субстратах лісової зони, включаючи Гірський Крим та Українські Карпати.
- 65C-III-1. Artemisio-Sambucetum ebuli (Felf. 1942) Elias 1979  
D.s.: *Artemisia vulgaris*, *Ballota ruderalis*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *Silene alba*, *Urtica dioica*.  
Угруповання певних сукцесійних стадій, поширені в лісовій зоні, зрідка в Лісостепу та Гірському Криму на узліссях, галявинах, антропогенних територіях, зволжених злегка нітрифікованих субстратах ґрунтових відвалів та порушених ґрунтів.
- 65C-III-2. Sambucetum ebuli Felf. 1942  
D.s.: *Epilobium angustifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Sambucus ebulus*.  
Угруповання узлісь, поширені переважно в західній частині України, але спорадично трапляються в балках та поблизу житла чи лісонасаджень на її півдні.
- 65C-IV. Alliarion Oberd. (1957) 1962  
65C-IV-1. Alliarion-Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohm. 1949  
D.s.: *Chaerophyllum temulum*.  
Угруповання свіжих вологих затінених рудералізованих екоотопів.
- 65C-IV-2. Chaerophylletum aromatici Gutte 1963  
D.s.: *Chaerophyllum aromaticum*.  
Угруповання свіжих вологих затінених рудералізованих екоотопів.
- 65D. Petasito-Chaerophylletalia Morariu 1967  
65D-I. Petasion officinalis Sillinger 1933  
65D-I-1. Aegopodio-Petasitetum hybridi R.Tx 1947  
65D-I-2. Petasitetum hybridi Oberd. 1949 em. Kopecky 1969
- 65E. Circaeostachyetalia Pass. 1967  
65E-I. Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae Gors ex Mucina 1993

## 11.9. Клас 66. *Epilobietea angustifolii*

66. *Epilobietea angustifolii* R.Tx. et Prsg. ex von Rochow 1951  
[Соломаха та ін., 1992; Шевчик та ін., 1996 б; Костилюв та ін. 1997; Куземко, 2003; Соломаха та ін., 2004; Орлов, Якушенко, 2005; Чорней та ін., 2005; Клімук та ін., 2006].

D.s.: *Calamagrostis epigeios*, *Centaureum erythraea*, *Chamaerion angustifolium*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Senecio sylvaticus*.

Угрупування порубів та лісових згарищ.

66A. *Sambucetalia* Oberd. 1957

D.s. Ord. = D.s. Cl.

66A-I. *Sambuco-Salicion* R.Tx. et Neum. 1950

D.s. All. = D.s. Ord.

66A-I-1. *Epilobio-Salicetum* Oberd. 1957

D.s. Ass. = D.s. All.

Угрупування просік, вітровалів, спорадично поширені в лісовій зоні.

66A-I-2. *Sambucetum racemosae* Oberdorfer 1973

D.s.: *Sambucus racemosa*.

Угрупування поширені переважно на узліссях, їх формування в долині пов'язане із тим, що *Sambucus racemosa* часто висаджується вздовж доріг, що сприяє поширенню цього виду і проникненню його в природні лісові ценози.

66B. *Epilobietalia angustifolii* R.Tx. 1950

D.s.: *Chamaerion angustifolium*, *Equisetum arvense*, *Fragaria vesca*, *Melandrium album*, *Poa nemoralis*, *Rubus idaeus*.

Угрупування лісових порубів у лісовій та лісостеповій зонах.

66B-I. *Epilobion angustifolii* R.Tx. 1950

D.s. All. = D.s. Ord.

66B-I-1. *Verbasco-Epilobietum* Oberd. 1957

D.s. = D.s. All.

Угрупування, фрагментарно представлені в місці лісовивалу сосново-дубового лісу на Зміїних островах (о-в Великий) Канівського природного заповідника.

66B-I-2. *Epilobietum angustifolii* Ribel 1930 em Oberdorfer 1973

D.s.: *Chamaerion angustifolium*.

Угрупування являють собою першу стадію постексцизійної демутації.

66B-I-3. *Calamagrostietum epigei* Juraszek 1928

D.s.: *Calamagrostis epigeios*.

Угрупування порубів лісів на піщаних дерново-підзолистих ґрунтах

66B-I-4. *Rubetum idaei* Oberd. 1978

D.s.: *Rubus idaeus*.

Наступна стадія відновлення рослинного покриву.

## 11.10. Клас 67. *Agropyretea repentis*

67. *Agropyreteea repentis* Oberd., Th.Mull. et Gors in Oberd. et al. 1967  
[Соломаха Т.Д. та ін., 1986 б; Соломаха Т.Д., 1990; Корженевский, Клюкин, 1990; Кучерявий и др., 1990; Кучерявий та ін., 1991; Соломаха та ін., 1992, 1995; Соломаха, 1995; Андросова, Соломаха, 1996; Тищенко, 1996; Дубина та ін. 1997; Корженевський, Багрикова, Рифф, Левон, 1997, 2002; Сметана, Дерполюк, Красава 1997; Дубина та ін., 2003; Куземко, 2003; Багрикова 2004; Чоха, 2005; Якушенко, 2005].

D.s.: *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Cardaria draba*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia intermedia*, *E. repens*, *Falcaria vulgaris*, *Cardaria draba*, *Poa angustifolia*, *Salvia nemorosa*.

Рудеральні та напіврудеральні угруповання гемікриптофітів на сухих антропогенних або природних екотопах з ущільненими ґрунтами рівнинної частини України.

67A. *Agropyretalia repentis* Oberd., Th.Mull. et Gors in Oberd. et al 1967

D.s. Ord. = D.s. Cl.

67A-I. *Convolvulo-Agropyrion repentis* Gors 1966

D.s. All. = D.s. Ord.

67A-I-1. *Agropyretum repentis* Gors 1966

D.s.: *Arenaria uralensis*, *Artemisia austriaca*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Senecio vulgaris*.

Угруповання поширені на чорноземних та суглинистих ґрунтах порушених екотопів і покинутих полів рівнинної частини України.

67A-I-2. *Cardario-Agropyretum* Th.Mull. et Gors 1969

D.s.: *Cardaria draba*, *Elytrigia repens*

Угруповання поширені на ущільнених субстратах (пасовища, каймові місцезростання) та на відкритих сухих місцях у степовій і на півдні лісостепової зон.

67A-I-3. *Convolvulo-Brometum inermis* Elias 1979

D.s.: *Bromopsis inermis*, *Cardaria draba*, *Carduus acanthoides*, *Convolvulus arvensis*.

Угруповання порушених суглинистих, сушцаних та щербенистих ґрунтів півдня України.

67A-I-4. *Convolvulo-Agropyretum repentis* Felf. (1942) 1943

D.s.: *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*.

Біля доріг, а також як каймове угруповання на різноманітних типах ґрунтів, практично в усіх районах України.

67A-I-5. *Lepidietum drabae* Timar 1950

D.s.: *Alyssum desertorum*, *Artemisia austriaca*, *Cardaria draba*, *Carduus thoermeri*, *Centaurea diffusa*, *Poa angustifolia*.

Угруповання, поширені зрідка на ущільнених субстратах на півдні України та в Криму.

67A-I-6. *Melico transsilvanicae-Agropyretum* Th.Mull. in Gors 1966

D.s.: *Melica transsilvanica*, *Poa angustifolia*, *P. compressa*.

Угруповання порушених щербенистих субстратів у степовій зоні.

67A-I-7. *Anisantho-Artemisietum austriacae* Kost. 1986

D.s.: *Anisantha tectorum*, *Artemisia austriaca*, *Bromus squarrosus*.

- Угруповання поширені по місцях випасання худоби, особливо на перелюгах, спорадично у межах степової зони.
- 67A-I-8. *Elytrigio repentis-Lycietum barbati* Kost. in V. Solomakha et al. 1992  
D.s.: *Elytrigia repens*, *Lycium barbatum*.
- Угруповання досить поширені в сільській місцевості з добре розчленованим рельєфом (засмічені яри, уздовж польових доріг, поблизу житла) на різних типах ґрунтів, за винятком щепенних.
- 67A-I-9. *Atriplici calothecae-Melilotetum officinalis* Korzh. et Kljukin 1990  
D.s.: *Atriplex calotheca*, *Melilotus officinalis*.
- Пионерні угруповання стінок обривів на глинистих і суглинних ґрунтах. Поширені на Керченському півострові.
- 67A-I-10. *Cardario-Sonchetum oleracei* Korzh. et Kljukin 1990  
D.s.: *Sonchus oleraceus*, *Cardaria draba*, *Senecio vernalis*, *Galium spurium*.
- Угруповання формуються на поверхні сучасних активних обривів, в глинах майкопської серії на Керченському півострові.
- 67A-I-11. *Geranio tuberosae-Dactyletum* Korzh. et Kljukin 1990  
D.s.: *Achillea setacea*, *Dactylis glomerata*, *Falcaria vulgaris*, *Geranium tuberosum*, *Galium verum*, *Koeleria cristata*, *Poa pratensis*.
- Угруповання старих обривів, що трапляються як на поверхні, так і на стінках обриву. Є заключною стадією сукцесії перед трансформацією у клас *Festuco-Brometea*. Поширені на Керченському півострові.
- 67A-I-12. *Calamagrostietum epigeios* Kost. in V. Solomakha et al. 1992  
D.s.: *Artemisia absinthium*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia*.
- Угруповання порушених щепенних субстратів степової та півдня лісостепової зон, далі на північ поширюються виключно на піщаних субстратах.
- 67A-I-13. *Elytrigio nodosae-Xeranthemetum cylindracei* (Levon A.F.) 1997  
D.s.: *Capparis herbacea*, *Elytrigia nodosa*, *Xeranthemum cylindraceum*.
- Угруповання займають ксеротермічне місцезростання на приморських схилах.
- 67A-I-14. *Acachmaeno cuspidatae-Artemisietum austriacae* Levon 1997  
D.s.: *Acachmaena cuspidata*, *Artemisia austriaca*, *Centaurea salnitana*, *Eryngium campestre*, *Vulpia ciliata*.
- Угруповання рудералізованих пологих природних схилів зі слабким явищем денудації.
- 67A-I-15. *Poo pratensis-Festucetum orientalis* Levon 1997  
D.s.: *Festuca orientalis*, *Poa pratensis*.
- 67A-I-16. *Elytrigio repentis-Poetum compressae* Smetana, Derpoluk, Krasova 1997  
D.s.: *Poa compressa*, *Elytrigia repens*.
- Угруповання займають насипні, з невеликим насипним шаром ґрунту (до 30 см) на ділянках між цехами, горизонти яких диференційовані нечітко. Вони підстилаються глинами і містять значну кількість каміння. Проміжна стадія заростання, яка завершиться формуванням угруповань з домінуванням пирію.

## Глава 12. Епіфітна та епідисильна мохова рослинність лісостепової зони України

Бріоугруповання, що утворюють моховий покрив, згідно еколого-флористичної класифікації (на основі методу Браун-Бланке) класифікуються у вигляді самостійних асоціацій, об'єднаних в союзи, порядки, класи, які виділяються на основі аналізу повного флористичного складу угруповань і мають власну діагностичну комбінацію з характерних та диференціальних видів (Hubschmann, 1986). При застосуванні еколого-флористичної класифікації мохової рослинності необхідно враховувати (Баїшева и др., 1994, Баїшева, 1995) ряд особливостей. Насамперед, бріоугруповання характеризуються збідненим флористичним складом, що, в свою чергу, обмежує можливість вибору діагностичних видів. Так, наприклад, за даними Р. Маршталлера (1985, 1987) в Західній та Центральній Європі середня кількість видів на одну пробну ділянку в епіфітних угрупованнях змінюється від 4 до 7 (8) видів, в епідисильних - від 5 до 9. У Башкирії (Урал), за даними Е. Баїшевої зі співавторами (Баїшева и др., 1994, Baicheva, 1995) цей показник змінюється відповідно від 3 до 6 в епіфітних та від 5 до 7 в епідисильних. За нашими власними даними, для бріоугруповань лісостепової зони України ці показники наступні: від 2 (3) до 5 (6) в епіфітних та від 2 до 4 (5) в епідисильних асоціаціях.

Крім того, особливістю бріоугруповань є наявність стійкого домінування видів і відносно широкий екологічний діапазон до умов середовища багатьох з них. Це теж обумовлює специфіку класифікації мохової рослинності. Стійкі доміанти можна використовувати для діагнозу синтаксонів (Баїшева и др., 1994). Хоча, як зауважує Р. Маршталлер (1985, 1987), для того, щоб уникнути виділення флористично неоднорідних одиниць одного цього критерію недостатньо, необхідно аналізувати весь флористичний склад угруповань, а угруповання, виділені раніше лише на основі домінантів відносити до безрангових. При класифікації мохової рослинності також має місце факт існування багатьох асоціацій, виділених за видами, що входять в діагностичні блоки вищих одиниць. Наприклад, *Leskea polycarpa* є діагностичним видом асоціації *Leskeetum polycarpha* Horvat ex Pec. 1965 та союзу *Leskion polycarphae* Barkm. 1958 (Hubschmann, 1986).

Наведена нижче синтаксономічна схема мохової рослинності є першим попереднім наближенням до класифікації мохової рослинності в Україні (зокрема її лісостепової зони). На сьогодні, за результатами наших досліджень, для епіфітної та епідисильної мохової рослинності лісостепової зони України відомо 3 класи, 5 порядків, 8 союзів, 14 асоціацій та 3 угруповання. На часі обробка та виявлення синтаксономічної приналежності епілітних та епігейних бріоугруповань.



## 12.1. 68. Клас *Cladonio digitatae-Lepidosietea reptantis*

68. *Cladonio digitatae-Lepidosietea reptantis* Jez. & Vondr. 1962 \*\*\*

(Syn.: *Lepidozio-Lophocoletea reptantis* v. Hubschm. em Mohan 1978)

[Гапон, Баїшева, 2002; Гапон, 2004; Гапон, 2005; Гапон, 2006].

D.s.: *Cladonia coniocraea*, *Cephalozia bicuspidata*, *Cephaloziella hampeana*, *Dicranum viride*, *Lophocolea heterophylla*, *Plagiothecium denticulatum*, *P. laetum*.

У межах лісостепу України до цього класу належать бріоугруповання, що селяться переважно на гнилій деревині різного ступеня розкладу при середньому та значному зволоженні та затінненні. Вони характеризуються, порівняно з угрупованнями попередніх класів, значною участю печіночників.

Крім того, сюди відноситься також і ряд ацидофільних та ацидонейтрофільних бріоугруповань в таких же умовах, які приурочені до стовбурів *Betula pendula*, що зустрічаються в дубово-соснових лісах регіону.

68A. *Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis* Jez & Vondr. 1962

D.s.: *Cladonia digitata*, *Callicladium haldanianum*, *Plagiothecium laetum*, *P. undulatum*.

68A-I. *Nowellion curvifoliae* Phill. 1965

D.s.: *Hypnum reptile*, *Lophocolea heterophylla*, *Ptilidium pulcherrimum*.

68A-I-1. Асоціація *Lophocolea heterophyllae-Dolichothecetum seligeri* Phil. 1965 \*\*

D.s.: *Lophocolea heterophylla-Dolichotheca seligeri*.

Угруповання цієї асоціації в межах регіону дослідження приурочені до типової гнилої деревини (III IV ступеня гниття) і відмічені нами зрідка в рослинних угрупованнях *Alnetea glutinosae* Br.-Bl er R. Tx. 1943 em Muller et Gors 1958. Вони зростають при слабкому освітленні та значному зволоженні (в гігрофільних екоотопах).

68B. *Brachythecietalia rutabulo-salebrosi* Marst. 1987

D.s.: *Brachythecium rutabulum*, *B. salebrosum*.

68B-I. *Bryum capillaris-Brachythecion rutabuli* Lec. 1975

D.s.: *Brachythecium oedipodium*, *B. salebrosum*, *B. velutinum*, *Bryum subelegans*, *Amblystegium serpens*.

68B-I-1. *Brachythecio salebrosi-Amblystegietum juratzkani* (Sjog. ex Marst. 1987) Marst. 1989

D.s.: *Amblystegium serpens* var. *juratzkanum*.

68C. *Dicranetalia scoparii* Barkm. 1958

D.s. *Callicladium haldanianum*.

Примітка. \* - після назви класу в дужках наведено публікації, в яких подана його характеристика. Назви мохоподібних подано за "Списком печіночників, антоцеротів та сфагнових мохів України" (2000), "Списком верхоплідних мохів України" (2001), "Списком бокоплідних мохів України" (2000). Назви синтаксонів подані за "Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete" (Marstaller, 2006).

\*\* - позначені асоціації, які наводяться вперше для України.

\*\*\* - синтаксони і діагностичні види не рознесені в додатку.

- 68C-I. *Dicrano scoparii-Hypnion filiformis* Barkm. 1958  
 D.s.: *Dicranum montanum*.  
 68C-I-1. *Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis* Wisn. 1930  
 D.s.: *Dicranum montanum*.  
 68C-I-2. *Ptilidio pulcherrimi-Hypnetum pallescens* Barkm. ex Wilm. 1962  
 D.s.: *Hypnum pallescens*.  
 68C-I-3. *Platygyrium repens* - угруповання  
 D.s.: *Platygyrium repens*.  
 68C-I-4. *Bryum subelegans+Brachythecium velutinum* - угруповання  
 D.s.: *Bryum subelegans, Brachythecium velutinum*.

## 12.2. 69. Клас *Neckeretea complanatae*

69. *Neckeretea complanatae* Marst. 1986 \*

(Syn.: *Anomodonto-Neckeretea* Mamcz. 1978, *Leucodontetea* Plam. 1982)

[Гапон, 2005; Гапон, 2006; Гапон, 2007].

У межах лісостепу України клас об'єднує переважно епіфітні бріоугруповання, що зростають у корінних широколистяних лісових масивах класу *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. Et Vlieger 1927, порядків *Carpinion betuli* Issler 1931 em Klika та *Tilio-Acerion* Mayer 1937 і приурочені як до прикореневої, так і стовбурової зони дерев, рідше їх виступаючих коренів. Іноді вони зустрічаються на валунах під наметом лісу. Такі бріоугруповання характерні для затінених екоотопів при середньому зволоженні.

69A. *Neckeretalia complanatae* Jez. et Vondr. 1962.

D.s. Ord. = D.s. All.: *Porella platyphylla, Metzgeria furcata, Platydictya subtilis*.

69A-I. *Neckerion complanatae* Sw. & Had. ex Kl. 1948.

(Syn.: *Anomodontion europaeum* Barkm. 1958).

D.s.: *Anomodon viticulosus, Brachythecium populeum, Homalia trichomanoides, Plagiomnium cuspidatum, Platydictya subtilis*.

69A-I-1. *Anomodontetum attenuati* (Barkm. 1958) Pec. 1965.

D.s.: *Anomodon attenuatus*.

69A-I-2. *Madotheco platyphyllae-Leskeelletum nervosae* (Gams 1927) Barkm. 1958 \*\*

D.s.: *Porella platyphylla, Leskeella nervosa*.

Угруповання цієї асоціації зустрічаються зрідка по всій території регіону (виявлені у Полтавській, Харківській, Вінницькій областях) на стовбурах *Quercus robur, Acer platanoides, Fraxinus excelsior* в рослинних асоціаціях класу *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1927. Вони приурочені, переважно, до стовбурової зони дерева при помірному освітленні та недостатньому зволоженні. Такі бріоугруповання були виявлені нами також в буково-грабовому лісі в околицях м. Ужгорода на стовбурах *Fagus sylvatica*.

69A-I-3. *Anomodontetum longifolii* Waldh. 1944

D.s.: *Anomodon longifolius*.

69A-I-4. *Plagiomnion cuspidatae-Homalietum trichomanoidis* (Pec. 1965) Marst. 1993.

D.s.: *Homalia trichomanoides*

Бріоугруповання цієї асоціації зустрічаються зрідка в корінних широколистяних лісах класу Quercus-Fagetea Br.-Bl. Et Vlieger 1927 і відмічені нами в Кіровоградській, Полтавській, Сумській областях. Вони приурочені до прикореневої зони дерева, іноді займають і його виступаючі корені та зростають при помірному зволоженні в затінених екотопах.

69A-I-5. *Anomodon viticulosus*+*Homalia trichomanoides* - угруповання  
D.s.: *Anomodon viticulosu*, *Homalia trichomanoides*.

### 12.3. 70. Клас *Frullanio dilatatae*-*Leucodontetea sciuroidis*

70. *Frullanio dilatatae*-*Leucodontetea sciuroidis* Mohan 1978

[Гапон, 2004; Гапон, 2005; Гапон, 2006; Гапон, Баїшева, 2002].

D.s.: *Radula complanata*, *Frullania dilatata*, *виду роду Orthotrichum*.

У межах досліджуваного регіону клас об'єднує переважно епіфітні бріоугруповання широколистяних та дрібнолистяних лісів, заплавного рідколісся з видів роду *Salix*, *Populus* при різних ступенях зволоження та освітлення. Такі угруповання зустрічаються також у деревних насадженнях населених пунктів, фруктових садів, придорожніх деревостанах. Крім того, специфічною рисою їх складу є помітна участь лишайників.

70A. *Orthotrichetalia* Had. in Kl. et Had. 1944

(Syn. *Leucodontetalia sciuroidis* v. Hubschm. 1952).

D.s.: *Leucodon sciuroides*, *Orthotrichum affine*, *O. speciosum*.

70A-I. *Ulotion crispae* Barkm. 1958.

D.s.: *Metzgeria furcata*, *Orthotrichum speciosum*, *O. stramineum*.

70A-I-1. *Pylaisietum polyantae* Felf. 1941

D.s.: *Pylaisiella polyantha*.

70A-II. *Tortulion laevipilae* Ochner 1928.

70A-II-1. *Pylaisiello-leskeelletum nervosae* Baischeva et al. 1993

D.s.: *Leskeella nervosa*, *Pylaisiella polyantha*.

70A-II-2. *Orthotrichetum pallentis* Ochn. 1928.

D.s.: *Orthotrichum pallens*, *Leskeella nervosa*.

70A-II-3. *Orthotrichetum speciosi* Barkm. 1958.

D.s.: *Orthotrichum striatum*, *O. speciosum*.

70A-III. *Syntrichion laevipilae* Ochsner 1928.

70A-III-1. *Orthotrichetum fallacis* v. Krus. 1945

D.s.: *Orthotrichum pumilum*

70A-IV. *Leskion polycarpae* Barkm. 1958

70A-IV-1. *Leskeetum polycarpae* Horvat ex Pec. 1965

## **Заклучення**

Таким чином, представлений варіант продромусу рослинності України містить 965 асоціацій, віднесених до 70 класів. Представлення даного варіанту продромусу, який відносно певних класів можна вважати більш-менш повним, дозволяє, залучивши додатковий фітоценотичний матеріал, перейти до написання “Рослинності України” в розрізі окремих типів рослинності, що і здійснено останнім часом (дубина, 2006, Дубина та ін., 2007).

## Література

- Абдулоєва О.С. Еколого-ценотична характеристика ксерофітної трав'янистої рослинності Західного Лісостепу (Україна): Дис. ... канд. біол. наук - Київ, 2002. - 409 с.
- Абдулоєва О.С., Дідух Я.П. Лучно-стєпова рослинність еродованих схилів Придністров'я (Національний природний парк "Подільські Товтри") в аспекті її охорони // Укр. фітоцен. зб. - 1999. - Сер. А, № 3 (14). - С. 10-36.
- Андриєнко Т.Л. Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев. - Москва, 1986. - С. 112-120.
- Андриєнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Флористическая и доминантная классификация болотной растительности Украинского Полесья // Ботан. журн. - 1983. - 68, 3. - С. 361-369.
- Андросова А.Ю., Соломаха Т.Д. Псамофілна рослинність Білосарайської коси і морського узбережжя поблизу м. Маріуполя // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 1. - С. 41-49.
- Багрикова Н.А. Бур'яново-польова рослинність Криму // Матер. читань, присвячених 100-річчю з дня народження Ю.Д. Клеопова (Київ, 10-13 листопада 2002 р.). Київ: Фітосоціоцентр, 2002. - С. 131-142.
- Багрикова Н.А. Корженевский В.В. Синтаксономия сегетальных сообществ Крыма // Укр. ботан. журн. - 1996. - 53, № 6. - С. 742-746.
- Багрикова Н.А. Сегетальные сообщества виноградников Крыма // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 3. - С. 81-92.
- Багрикова Н.А. Синтаксономия сегетальных сообществ Керченского полуострова Крыма // Так само. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 2 (7). - С. 74-80.
- Багрикова Н.А. Синтаксономия сегетальных сообществ табачных полей Крыма // Тр. Никит. ботан. сада. - 1997. - Т 117. - С. 120-133.
- Багрикова Н.А. Синтаксономический обзор сегетальной растительности виноградников и табачных полей Крыма // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1998. - Сер. А, вип. 1 (9). - С. 29-39.
- Багрикова Н.А. Синтаксономия сорной растительности технических многолетних культур Крыма // Там же. - Київ, 1998. - Сер. А, вип. 2 (11). - С. 3-14.
- Баишева Э.З., Соломещ А.И. Бриосинтаксономия: Эпифитные и эпиксильные сообщества // Бюл. Моск. о-ва испытат. природы. Отд. биологии. - 1994. - 99. - Вып. 6 - С. 74-84.
- Байрак О.М., Андриєнко Т.Л. Фітоценотична характеристика болотних заказників Полтавщини (Україна) // Укр. ботан. журн. - 1993. - 50, 4. - С. 109-113.
- Байрак О.М., Дідух Я.П. Гігрофілна рослинність Полтавської рівнини // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 37-43.
- Байрак О.М. Еколого-ценотичні особливості реліктових видів рослин Лівобережного Придніпров'я та стан їхньої охорони // Укр. фітоцен. зб. - 1999. - Сер. А, № 1-2 (12-13). - С. 4-8.
- Байрак О.М. Рідкісні рослини угруповання Лівобережного Придніпров'я та стан їхньої охорони // Укр. фітоцен. зб. - 1997. - Сер. А, № 2 (7). - С. 19-27.
- Байрак О.М. Синтаксономия широколистяных лесів Лівобережного Придніпров'я // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 3.
- Байрак О.М. Синтаксономия сосновых лесів Лівобережного Придніпров'я та участь в них епігейних лишайників // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997а. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 85-92.

Байрак О.М. Фітоценотична характеристика заплавлених лісів Лівобережного Придніпров'я // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 45-51.

Білик Г.І. Рослинність засоленних ґрунтів України. - Київ: Вид-во АН УРСР, 1963. - 297 с.

Вакаренко Л.П. Степові та томілярні угруповання Передгірного Криму // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 101-109.

Вініченко Т.С. Рослини Бернської конвенції в Україні (поширення, екологія, ценологія та охорона) // Автор. дис. ... канд. біол. наук. - Київ, 2007. - 22 с.

Вініченко Т.С., Оліяр Г.І., Соломаха В.А. Еколого-ценотичні особливості рослин Бернської Конвенції природного заповідника "Медобори" / Укр. ДЛТУ. Наук. вісн. Запов. справа в Галичині, на Поділлі та Волині. Вип. 14,8, - Львів, 2004. - С. 228-240.

Вініченко Т.С., Журавель Н.М. Еколого-фітоценотична характеристика угруповань з участю *Raeonia tenuifolia* L. в Україні // Вісник Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. Збірник наук. праць. Серія "Екологія. Біологічні науки". - Полтава, 2005. - Вип. 4 (43). - С. 11-18.

Воробійов Є.О. Попередній продромус суходільних лісів та рідколісь природного та штучного походження з переважанням або помітну частку *Pinus sylvestris* L. s.l. рівнинної частини України // Рослинність хвойних лісів України. Мат-ли робочої наради (Київ, листопад 2003). - Київ: Фітосоціоцентр, 2003. - С. 13-42.

Воробійов Є.О., Балашов Л.С., Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності Поліського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А. - Вип. 1 (8)

Войтюк Б.Ю. Рослинність засоленних ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я (сучасний стан, класифікація, напрямки трансформації, охорона). - К.: Фітосоціоцентр, 2005. - 224 с.

Гальченко Н.П. Регіональний ландшафтний парк "Кременчуцькі плавні". Рослинний світ. - Природно-заповідні території. Рослинний світ. Вип. 5. Київ: Фітосоціоцентр, 2006. - 176 с.

Гамор Ф.Д. Класифікація видів та угруповань сегетальної рослинності Закарпаття // Укр. ботан. журн. - 1987 а. - 44, 5. - С. 36-43.

Гапон С.В. Стан вивчення мохової рослинності в Україні та особливості її класифікації. // Укр. ботан. журн., 2004. - 61. - № 2. - С. 62-65.

Гапон С.В. Епіфітні бріоугруповання приворсклянських лісів (Полтавська обл.) та особливості їх класифікації. // Вісн. Запорізького держ. ун-ту. Зб. наук. статей. Біологічні науки. - № 1. - 2004. - 45-49.

Гапон С.В. Еколого-ценотична характеристика мохоподібних епіфітних та епіксылних бріоугруповань Полтавщини. // Збірник наук. праць.- Серія "Екологія. Біологічні науки". - вип. 4 (43). - Полтава: 2005. - С. 28-33.

Гапон С.В. Нові відомості щодо еколого-флористичної класифікації мохової рослинності Лівобережного Придніпров'я // Збірник наук. праць.- Серія "Екологія. Біологічні науки". - вип. 5 (52). - Полтава: 2006. - С. 30-36.

Гапон С.В. Участь видів родини *Apomodantaceae* (Bryophyta) в утворенні епіфітних мохових угруповань // Збірник наук. праць.- Серія "Екологія. Біологічні науки". - вип. 6 (58). - Полтава: 2007. - С. 17-22.

Гапон С.В., Байшева Е.З. Еколого-флористична характеристика бріоугруповань вільхових ценозів Полтавщини та особливості їх класифікації // Збірник наук. праць.- Серія "Екологія. Біологічні науки". - вип. 3 (24). - Полтава: 2002. - С. 30-36.

Гапон С.В., Соломаха В.А., Сіренко І. П. Епіфітні угруповання мохоподібних урочища Парасоцьке (Полтавська обл.) // Укр. фітоцен. зб. - К.: Фітосоціоцентр. - 1998. - № 1(9). - С. 120-125.

Гамор Ф.Д., Комендар В.И., Наумова Л.Г., Алимбекова Л.М. Флористическая классификация сеgetальных сообществ Закарпатья // Антропогенные процессы в растительности. - Уфа: Изд-во БФ АН СССР. - 1985. - С. 61-74.

Гамор Ф.Д. Синтаксономія сеgetальної рослинності Українських Карпат // Там само. - 1987 б. - 44, 6. - С. 17-26.

Гамор Ф.Д. Эколого-фитоценологические закономерности сеgetальной растительности как основа организации комплексной системы контроля засоренности полей (на примере Украинских Карпат) // Автор. дисс. ... докт. биол. наук. - Киев, 1990. - 39 с.

Гейны С., Горбик В.П., Гусак Ш., Клоков В.М. Классы Lemnetae и Potametea. Сообщества верхней части Киевского водохранилища // Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев. - Москва, 1986. - С. 39-47.

Голуб В.Б., Соломаха В.А. Высшие единицы классификации растительности засоленных почв европейской части СССР // Бюлл. МОИП. Отд. биол. - 1988. - 93, 6. - С. 81-92.

Голубев В.Н., Корженевский В.В. Антропогенные преобразования растительности в Южном Крыму (синтаксономический анализ) // Антропогенные процессы в растительности: Сб. научных трудов. - Уфа: Изд-во БФАН СССР, 1985. - С. 143-156.

Голубев В.Н., Корженевский В.В. Критерии выделения и синтаксоны крымскососновых лесов. Ялта, 1984. - 48 с. Деп. в ВИНТИ, № 1124-84.

Григора І.М., Воробійов Є.О., Соломаха В.А. Лісові болота Українського Полісся (походження, динаміка, класифікація рослинності). - Київ: Фітосоціоцентр, 2005. - 409 с.

Дзюба Т.П. Класифікація бур'янової рослинності рисових полів Причорномор'я // Укр. ботан. журн. - 1989. - 46, 6. - С. 26-30.

Дзюба Т.П. Сеgetальна рослинність попередників рисової сівоzмнини в Причорномор'ї // Там само. - 1990. - Т. 47, №2. - С. 67-71.

Дидух Я.П., Вакаренко Л.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Флористическая классификация хвойных лесов нижнего пояса растительности Горного Крыма // Ботан. журн. - 1986. - 71, 3. - С. 281-291.

Дідух Я.П., Коротченко І.А. Степова рослинність південної частини Лівобережного Лісостепу України. I. Класи Festucetea vaginatae та Helianthemothymetea // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 56-63.

Дідух Я.П., Куземко А.А., Гайова Ю.Ю., Ковтун І.В. Соснові та дубово-соснові ліси Черкасько-Чигиринського геоботанічного району // Рослинність хвойних лісів України. Мат-ли робочої наради (Київ, листопад 2003). - Київ: Фітосоціоцентр, 2003. - С. 80-95.

Дідух Я.П. Неморальні ліси Гірського Криму класу Quercus-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937 // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 3.

Дидух Я.П. Опыт классификации ксерофильной полукустарничковой и травянистой растительности Горного Крыма // Ботан. журн. - 1983. - 68, 11. - С. 1456-1466.

Дідух Я.П., Соломаха В.А. Проблеми дослідження рідкісних рослинних угруповань України в аспекті класифікації Браун-Бланке // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 3-5.

Дідух Я.П. Томіляри гірського Криму // Укр. ботан. журн. - 1981. - 38, № 4. - С. 18-23.

Дідух Я.П. Флористична класифікація угруповань "гісопової флори" // Укр. ботан. журн. - 1989. - 46, 6. - С. 16-21.

Дидух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Сущность классификации // Прогноз растительности Украины. - Киев: Наук. думка, 1991. - С. 12-23.

Дубина Д.В. Класифікація вільноплаваючої рослинності водойм України // Укр. ботан. журн. - 1986. - 43, 5. - С. 1-15.

Дубина Д.В. Вища водна рослинність // Рослинність України. - К. Фітосоціоцентр, 2006. - 412 с.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Жмуд О.І., Тимошенко П.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синтаксономія рослинності Жебриянського приморського пасма (Одеська обл.). І. Писки // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 44-55.

Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Нойгойзлова З., Соломаха В.А., Тищенко О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Галофільна рослинність. // Рослинність України. - К. Фітосоціоцентр, 2007. - 315 с.

Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жмуд О.І., Жмут М.Є., Дворецький Т.В., Тимошенко П.А. Дунайський біосферний заповідник. Рослинний світ. - Київ: Фітосоціоцентр, 2003. - 459 с.

Дьяченко Т.Н. Синтаксономия макрофитной растительности Дунайской устьевой области в пределах Украины // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 6-20.

Зуб Л.М. Еколого-ценотичний аналіз і ландшафтна типізація рослинного покриву мілководь Дніпровських водоймищ в умовах режиму, що сформувався // Автореф. дис. ... канд. біол. наук. - Київ, 1994. - 19 с.

Клімук Ю.В., Міцкевич У.Д., Якушенко Д.М., Чоней І.І. та ін. Природний заповідник "Торгани". Рослинний світ. Вип. 6. - Київ: Фітосоціоцентр, 2006. - 400 с.

Клоков В.М., Карпова Т.А. Применение методов школы Браун-Бланке для классификации сообществ болотноцветника щитолистного *Nymphoides peltata* на Украине // Ботан. журн. - 1988. - 73, 6. - С. 845-849.

Корженевский В.В. Антропогенные ассоциации карьеров Керченского полуострова // Вопросы динамики и синтаксономии антропогенной растительности. - Уфа, 1986 а. - С. 40-49.

Корженевский В.К. Багрикова Н.А. Растительные сообщества // Вопросы развития Крыма. Науч.-практ. дискус.-аналит. сб.: Проблемы сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Крыма. Симферополь: Сонат, 1999. - Вып. II. - С. 75-80.

Корженевский В.В. Высотное распределение растительности в Южном Крыму и мониторинг условий окружающей среды // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Киев, 1980. - 18 с.

Корженевский В.В., Волкова Т.А., Клюкин А.А. О синтаксономическом положении растительности пляжей и формирующихся дюн Азовского побережья Керченского полуострова // Ботан. журн. - 1984. - 69, 11. - С. 1462-1467.

Корженевский В.В., Голубев В.Н. Синтаксономическая структура лесной растительности Южного Крыма // Тез. докл. VII съезда ВБО. - Ленинград, 1983. - 7. - С. 145.

Корженевский В.В. Индикация современных процессов рельефообразования на основе эколого-флористической классификации (на примере Крыма) // Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. - Днепропетровск, 1992. - 32 с.

Корженевский В.В., Киселев О.А. Фитоценозистема восточнобуковых лесов южного макросклона Главной гряды Крымских гор // Структура растительности и биоэкология растений Крыма // Сб. научных трудов. - 1982. - 86. - С. 26-35.

Корженевский В.В. Класс *Erico-Pinetea*. Сосняки из *Pinus koschiana* на Главной гряде Крымских гор // Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев. - Москва, 1986в. - С. 101-112.



Корженевский В.В., Клюкин А.А. О синтаксонах индикаторах склоновых процессов //Тр. Никит, ботан. сада, 1990 - Т. 110 - С. 90-103.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Об использовании флористической классификации для индикации растительности степей эрозионного низкогорья Крыма // Биол. науки. - 1984. - 12. - С. 60-64.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Растительность гротов Крыма // Бюл. Никит. ботан. сада, 1989. - Вып. 70. - С. 14-19.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Фитоиндикация рельефа возвышенностей Керченского полуострова на примере Казантипа // Сб. науч. тр. Никит. ботан. сада. - 1986. - 98. - С. 111-122.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Новая ассоциация *Airaphaso-Cappandelum* из Крыма // Бюл. Никит. ботан. сада, 1988. - Вып. 67. - С. 13-20.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Растительность брендов Крыма //Экология. - 1989 - № 6. - С. 26-33.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Растительность абразионных и аккумулятивных форм рельефа морских побережий и озер Крыма / Гос. Никит, ботан. сад. Ялта, 1990 - 109 с. Деп. в ВИНТИ 10.07.90, №3822-890.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Очерк растительности грязевых вулканов Крыма. - М., 1990а. - 23 с. Деп. в ВИНТИ 15.03.90, № 1429-В90.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Синтаксономия класса *Salicorniealea frulicosae* в Крыму // Бюл. Никит. ботан. сада, 2000. - Вып. 76. - С. 16-18.

Корженевский В.В., Клюкин А.А. Класс *Thero-Salicorniealea* в Крыму // Бюл. Никит. ботан. сада, 2002. - Вып. 84. - С. 21-23.

Корженевский В.В., Клюкин А.А., Корженевская Ю.В. Класс *Asteretea tripolium* на территории Крыма // Бюл. Никит, ботан. сада, 2000. - Вып. 76. - С. 19-21.

Корженевский В.В., Клюкин А.А., Корженевская Ю.В. Класс *Crypsietea aculeatae* в Крыму // Там же. - 1997. - Вып. 78. - С. 8-12.

Корженевский В.В. Краткий протомус лесной растительности Южного Крыма // Флора и растительность Украины. - Киев, 1986 г. - С. 9-61.

Корженевский В.В. Растительность клифа Азовского побережья // Бюл. Никит. ботан. сада. - 1987. - 62. - С. 10.

Корженевский В.В. Кустарниковые сообщества Керченского полуострова: (Класс *Urtico-Sambucetea Doing 1962 em Pass. 1968*) //Тр. Никит, ботан. сада. - 1997. - Т. 117. - С. 110-120.

Корженевский В.В. Растительность дюн Крыма // Сб. научн. тр. Никит. ботан. сада. - 1986 б. - 98. - С. 122-123.

Корженевский В.В. Растительность флишевого низкогорья юго-восточного Крыма. - Ред. журн. Биол. науки, 1990. - 27 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1990, №1430-90).

Корженевский В.В., Рыфф Л.Э. О новых синтаксонах и объеме класса *Onosmo polyphyllae-Ptilostemonetea* // Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". - 2002. - Т. 4. - С. 20-29.

Корженевский В.В. Сосняки из *Pinus kochiana* на Главной гряде Крымских гор: (Синтаксономическое положение) // Классификация растительности СССР (с использованием флористических критериев). М.: Изд-во МГУ, 1986. - С. 102-112.

Корженевский В.В. Скальнодубовые леса южного макросклона Главной гряды Крымских гор // Тр.Никит, ботан. сада. - 1982. - Т. 86. - С. 36-46.

Корженевский В.В. Синтаксономическая схема и типология местообитаний Азовского и Черноморского побережий Крыма //Тр. Никит. ботан. сада. - 2001. - Т. 120. - С. 107-124.

Корженевский В.В. Синтаксономический состав растительности флишевого низкогорья Юго-Восточного Крыма // Тр. Никит. ботан. сада. - 1990. - Т. 110. - С. 80-90.

Корженівський В.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синтаксономія пухнастодубових лісів південного макросхилу Кримських гір // Укр. ботан. журн. - 1983. - 40, 1. - С. 10-16.

Коротков К.О., Миркин Б.М., Соломещ А.И., Онищенко Л.И. Предварительный продромус растительности СССР. III. Леса и болота. - Ред. журн. Биол. науки, 1988. - 16 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1988 г. - № 6915-В88).

Коротченко І.А., Дідух Я.П. Степова рослинність південної частини Лівобережного Лісостепу України. II. Клас Festuco-Brometea // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 20-39.

Коротченко І.А., Токарюк А.І. Еколого-ценотичні та флористичні особливості степів Буковинського Прикарпаття // Заповідна справа в Україні. - 2005. - Т. 11, вип. 2. - С. 1-9.

Косман Є.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новый компьютерный метод обработки описів рослинних угруповань // Укр. ботан. журн. - 1991. - 48, 2. - С. 98-104.

Костильов О.В., Мовчан Я.І., Осичнюк В.В., Соломаха В.А. Основні асоціації степової рослинності заповідника "Хомутовський степ" // Там само. - 1984. - 41, 6. - С. 12-17.

Костылев А.В., Мовчан Я.И., Осычнюк В.В., Соломаха В.А. Класс Festuco-Brometea. Сообщества союза Astragalo-Stipion в Хомутовской степи // Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев. - Москва, 1986. - С. 93-101.

Костильов О.В., Безусько Л.Г., Пашкевич Г.О., Отрошенко В.В. Фітоценологічні реконструкції палеоетноботанічних даних на матеріалі поселення Автуничі (Чернігівська обл.) // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 40-44.

Крамарець В.О., Кучерявий В.О., Соломаха В.А. Паркова та лісопаркова рослинність міст заходу України // Укр. ботан. журн. - 1992. - 49, 3. - С. 12-20.

Кричфалуший В.В., Гендей О.И. Флора и растительность долины нарциссов (Карпатский заповедник). II. К синтаксономии *Narcissus angustifolius* Curt. - Ред. журн. Биол. науки, 1987. - 18 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1987 г. - № 8142-В87).

Кричфалуший В.В., Ишбирдин А.Р., Малиновский К.А. Синтаксономия высокогорной растительности Украинских Карпат. VI. Кустарниковые и кустарничковые сообщества. - Ред. журн. Биол. науки, 1991 а. - 49 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1991 г. - № 3896-В91).

Кричфалуший В.В., Малиновский К.А., Ишбирдин А.Р. Синтаксономия высокогорной растительности Украинских Карпат. IV. Сообщества субальпийских лугов. - Ред. журн. Биол. науки, 1991 б. - 56 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1991 г. - № 3984-В91).

Кричфалуший В.В., Мигаль А.В. Хорологічні та еколого-фітоценологічні особливості ефемероїдних геофітів Українських Карпат // Укр. ботан. журн. - 1993. - 50, 6. - С. 13-22.

Куковиця Г.С., Мовчан Я.І., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новый синтаксон *Poetum versicoloris* степів Західного Поділля // Укр. ботан. журн. - 1992. - 49, 1. - С. 27-30.

Куковиця Г.С., Мовчан Я.І., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синтаксономія лучних степів Західного Поділля // Там само. - 1994. - 51, 1. - С. 35-48.

Куземко А.А. Водна та повітряно-водна рослинність водойм нижньої течії річки Рось // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1998. - Сер. А, Вип. 2 (11). - С. 15-25.

Куземко А.А. Рослинність річкових долин України: історія, стан та перспективи досліджень // Матеріали наукових читань, присвячених 100-річчю відкриття подвійного запліднення у покритонасінних рослин професором університету Святого Володимира С.Г.Навашиним (Київ, 23-24 вересня 1998 р.). - Київ: Фітосоціоцентр, 1998. - С.125-131.

Куземко А.А. Становлення і розвиток флористичної класифікації заплавних лук рівнинної частини України // Укр. фітоценол. зб. - 1999. - Сер.А, Вип.1-2 (12-13). - С.169-174.

Куземко А.А. Синтаксономія лучної рослинності заплави середньої та нижньої течії р.Рось // Укр. фітоцен. зб. -1999. - Сер.А, Вип.3 (14). - С.122-139.

Куземко А.А. Рослинний покрив долини нижньої течії р.Рось та шляхи його збереження // Укр. ботан. журн. - 2000. - 57, №5. - С.523-533.

Куземко А.А. Характеристика класу *Plantaginea majoris* рослинності заплави річки Рось // Фітосоціологія. 100 років наукового напрямку. Мат-ли наук. конф. (Київ, вересень 2000 р.). - К.: Фітосоціоцентр, 2000. - С.165-171.

Куземко А.А. Редкие растительные сообщества водных макрофитов реки Рось (Украина) // Всероссийская конференция по водным растениям "Гидроботаника 2000": Тезисы докладов. - Борок, 2000. - С.167-168.

Куземко А.А. Лісова рослинність долини р. Рось. I. Клас *Vaccinio-Piceeta* // Укр. фітоцен. зб.-Київ. 2001.- Сер. А, вип. 1(17).-С. 53-65.

Куземко А.А. Рослинність долини р.Рось: синтаксономія, антропогенна динаміка, охорона: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. - К., 2003. - 20 с.

Куземко А.А., Чорна Г.А. Лісова рослинність долини р. Рось. II. Заплавні ліси (Класи *Alnetea glutinosae*, *Salicetea purpureae*) // Укр. фітоцен. зб. - К.: Фітосоціоцентр, 2002. - Сер. А, вип. 1(18).-С.14-30.

Кучерявий В.А., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Крамарец В.А. Синантропная растительность г. Львова. - Ред. журн. Укр. ботан. журн., 1990. - 57 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1990 г. - № 6279-В90).

Кучерявий В.О., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Крамарець В.О. Синтаксономія рудеральної рослинності м. Львова // Укр. ботан. журн. - 1991. - 48, 3. - С. 48-55.

Левон А.Ф. Синтаксономія рудеральної растительности Ялты. I. Класс *Galio-Urticetea* // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996 а. - Сер. А, вип. 1. - С. 78-87.

Левон А.Ф. Синтаксономія рудеральної растительности Ялты. II. Класс *Chenopodieta* // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996 б. - Сер. А, вип. 2. - С. 93-107.

Левон А.Ф. Синтаксономія рудеральної растительности Ялты. III. Класс *Bidentetea tripartiti* // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996 с. - Сер. А, вип. 3. - С. 104-107.

Левон А.Ф. Синтаксономія рудеральної растительности Ялты. IV. Класс *Artemisietea vulgaris* // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 57-75.

Левон А.Ф. Синтаксономія рудеральної растительности Ялты. V. Класс *Plantaginea majoris* // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 75-81.

Левон А.Ф. Синтаксономія рудеральної растительности Ялты. VI. Класс *Agropyretea repentis* // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 81-85.

Лукаш О.В., Якушенко Д.М. Асоціація *Geranio-Trifolietum alpestris* Th. Müller 1962 на Східному Поліссі // Укр. ботан. журн. - 2008. - Т. 65. №3. - С. 51-58.

Малиновський К.А., Кричфалушій В.В. Високогірна рослинність // Рослинність України. - Київ: Фітосоціоцентр, 200. - 230 с.

Малиновский К.А., Ишбирдин А.Р., Кричфалушій В.В. Синтаксономія високогірної растительности Украинских Карпат. III. Приручевые, околородные и болотные сообщества. - Ред. журн. Биол. науки, 1991а. - 42 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1991 г. - № 3893-В91).

Малиновский К.А., Кричфалуший В.В., Ишбирдин А.Р. Синтаксономия высокогорной растительности Украинских Карпат. I. Сообщества скал, осыпей, снежников. - Ред. журн. Биол. науки, 1991б. - 51 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1991 г. - № 3981-B91).

Малиновський К.А., Міркін Б.М., Ішбірдин А.Р. та ін. Флористична класифікація високогірної рослинності Українських Карпат // Укр. ботан. журн. - 1992а. - 49, 3. - С. 5-12.

Малиновський К.А., Міркін Б.М., Ішбірдин А.Р. та ін. Синтаксономія прибережно-водних, болотних, лугових, чагарникових і чагарничкових угруповань високогір'я Українських Карпат // Укр. ботан. журн. - 1992 б. - 49, 4. - С. 5-13.

Малиновський К.А., Царик Й.В. Нові для України синтаксони з Карпат // Укр. ботан. журн. - 1995. - 52, №5. - С.621-639.

Марьюшкина В.Я., Соломаха В.А. Ассоциации сеgetальной растительности с *Ambrosia artemisiifolia* в северном степном Приднепровье // Фитоценология антропогенной растительности. - Уфа, 1985. - С. 89-90.

Марьюшкина В.Я., Соломаха В.А. Рудеральные сообщества с участием *Ambrosia artemisiifolia* северного степного Приднепровья // Вопросы динамики и синтаксономии антропогенной растительности. - Уфа, 1986. - С. 49-55.

Миркин Б.М. Современное состояние и тенденции развития классификации растительности методом Браун-Бланке // Итоги науки и техники. Ботаника. - Москва, 1989. - 9. - 128 с.

Мильчакова Н.А. Видовой состав донных сообществ рекреационных участков Севастопольской бухты // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 109-110.

Мильчакова Н.А., Садогурский С.Е. Особенности качественного состава фитоценозов зостеры у берегов Крыма // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 110-113.

Миркин Б.М., Коротков К.О., Наумова Л.Г., Сайтов М.С., Соломещ А.И. Предварительный продромус растительности СССР. II. Гликофитные дуга, высокогорные сообщества и степи. - Ред. журн. Биол. науки, 1988. - 24 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1988 г. - № 6914-B88).

Миркин Б.М., Соломещ А.И. Предварительный продромус растительности СССР. IV. Дополнение-I. - Ред. журн. Биол. науки, 1990. - 40 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1990 г. - № 1436-B90).

Намлієва Л.М. Галофільна рослинність північно-західної частини Приазов'я // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 3.

Олефіренко В.В. Синтаксономія лісової рослинності урочища 'Таращанський ліс' (Київська обл.) // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 51-56.

Орлов О.О., Якушенко Д.М. Рослинний покрив проєктованого Коростишівського національного природного парку. - Київ: Фітосоціоцентр, 2005. - 180 с.

Осипенко В.В. Спонтанна рослинність м. Черкаси I. Рослинність клумб // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 88-92.

Осичнюк В.В., Костильов О.В., Мовчан Я.І., Соломаха В.А. Флористична класифікація рослинності заповідника "Хомутовський степ" // Укр. ботан. журн. - 1984. - 41, 2. - С. 11-16.

Определитель высших растений Украины. - Киев: Наукова думка, 1987. - 546 с.

Ромащенко К.Ю., Дідух Я.П., Соломаха В.А. Синтаксономія класу *Helianthemum* cf. nov. рослинності крейдяних відслонень південно-східної України // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 1. - С. 49-62.

Рыф Л.Э. Растительность осыпей на магматических породах и роговиках в Горном Крыму // Укр. фітоцен. зб. - 1999. - Серія А, № 3 (14). - С. 67-84.

Рыфф Л.Э. *Cephalario-Seselietales dichotomi* (Onosmato polyphyllae-Ptilostemonetea) - новый порядок растительности денудационных склонов Горного Крыма // Труды Никит. ботан. сада. - 2004. - Т. 123. - С. 121-130.

Рифф Л.Е. Продромус рослинності кам'янистих відслонень Гірського Криму // Ю.Д.Клеопов та сучасна ботанічна наука: Мат-ли читань, присвяч. 100-річчю з дня народження Ю.Д. Клеопова 10-13 листопада 2002 р. - К.: Фітосоціоцентр, 2002. - С. 286-289.

Рыфф Л.Э. Флористические находки на денудационных склонах Горного Крыма // Мат-лы Междунар. конф. по садоводству "Соврем. научные исследования в садоводстве" (г. Ялта, 11-13 сент. 2000 г.). Ч.3. - Ялта, 2000. - С. 115-119.

Рыфф Л.Э. Эндемичные сообщества скал среднего и верхнего поясов Горного Крыма (*Drabo cuspidatae-Sampanulion tauricae*; *Potentilletalia caulescenti*) // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. Київ, 2000. - Вип. 1(16). - С. 53-61.

Сипайлова Л.М., Міркін Б.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Нові союзи *Agrostion vinealis* та *Festucion pratensis* лучної рослинності // Укр. ботан. журн. - 1985. - 42, 4. - С. 13-18.

Сипайлова Л.М., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синтаксономічні зміни лучної рослинності заплави р. Десни // Там само. - 1987. - 44, 5. - С. 48-52.

Сипайлова Л.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Лучна рослинність заплави річок рівнинної частини України // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 1. - С. 28-40.

Сипайлова Л.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Флористична класифікація заплавної луки Українського Полісся // Укр. ботан. журн. - 1982 а. - 39, 4. - С. 20-25.

Сипайлова Л.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Характеристика фітоценонів заплавної луки Українського Полісся // Там само. - 1982 б. - 39, 5. - С. 17-23.

Список печиночників, антоцеротів та сфагнових мохів України // Укл. В.М. Вірченко, І.Ваня. - К.: Знання, 2000. - 29 с.

Список бокоплідних мохів України // Укл. В.М. Вірченко. - К.: Знання, 2000. - 32 с.

Список верхоплідних мохів України // Укл. В.М. Вірченко. - К.: Знання, 2001. - 56 с.

Солодкова Т.І., Байрова Л.С., Заєць З.С. та ін. Флористична класифікація степової рослинності Буковинського Придністров'я // Там само. - 1986. - 43, 1. - С. 28-34.

Соломаха І.В., Войтюк Б.Ю., Уманець О.Ю. Про зростання двох рідкісних видів у Причорномор'ї // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. - 2001. - т.14 (53) № 1, - сер. Биология. - С. 220-223.

Соломаха В.А., Драбинок Г.В., Вінченко Т.С., Мойсієнко І.І., Деркач О.М. Адаптивні особливості південно бузьких ендемів *Dianthus hypanicus* Andr. та *Moehringia hypanica* Grunj et Klokov // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 2006 Сер. С, вип. 24. - С. 70-86.

Соломаха В.А. Флористична класифікація лучної рослинності р. Ворскли // Укр. ботан. журн. - 1981. - 38, 6. - С. 66-69.

Соломаха В.А. Основные ассоциации сегетальной растительности Правобережной Лесостепи Украины. - Ред. Укр. ботан. журн., 1985. - 17 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1985 г. - № 4213-В85).

Соломаха В.А. Нові синтаксони сегетальної рослинності лісової зони України // Укр. ботан. журн. - 1987. - 44, 3. - С. 41-45.

Соломаха В.А. Сегетальная растительность лесной зоны Украины // Биол. науки. - 1988 а. - 8. - С. 69-74.

Соломаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності Північного Причорномор'я // Укр. ботан. журн. - 1988 б. - 45, 2. - С. 27-33.

Соломаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності рівнинної частини України // Там само - 1989. - 46, 2. - С. 10-21.

Соломаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності Криму // Там само - 1990. - 45, 5. - С. 20-26.

Соломаха В.А. Синтаксономія, агротипологія та районування сегетальної рослинності України. - Дис. ... докт. біол. наук. - Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 1993 а. - 361 с.

Соломаха В.А. Синтаксономія, агротипологія та районування сегетальної рослинності України // Автореф. дис... докт. біол. наук. - Київ, - 1993 б. - 38 с.

Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України за методом Браун-Бланке та їх особливості. - Київ: Ун-т імені Тараса Шевченка, 1995. - 116 с.

Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. - Київ: Фітосоціоцентр, 1996. - 120 с.

Соломаха В.А., Кондратюк І.М., Кучерява Л.Ф., Шевчик В.Л. Синтаксономія болотної рослинності північно-західної частини Українського Полісся // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 21-36.

Соломаха В.А., Костильов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синантропна рослинність України. - Київ: Наук. думка, 1992. - 252 с.

Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Асоціації *Sclerantheto annui-Descurainietum sophiae* та *Descurainietum sophiae* сегетальної рослинності Лісостепу України // Укр. ботан. журн. - 1987. - 44, 1. - С. 16-19.

Соломаха В.А., Шаповал В., Вініченко Т.С., Мойсієнко І.І. Фітоценотична приуроченість *Allium regelianum* A. Becker ex Iljin і *Ferula orientalis* L. та стан їх популяцій у регіоні Біосферного заповідника "Асканія-Нова" // Чорном. ботан. журн. - 2005. Т. 1, №1. - Херсон. - С. 66-81.

Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Флористическая классификация галофильной растительности Украины // Ред. Укр. ботан. журн., 1984. - 29 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1984 г. - № 5965-В84).

Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П. та ін. Фітосоціологічна схема синтаксонів рослинності України // Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України. - 1995. - 40 с.

Соломаха В.А., Якушенко Д.М., Крамарець В.О. та ін. Національний природний парк "Сколівські Бескиди". Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 2- К.: Фітосоціоцентр, 2004. - 240 с.

Соломаха Т.Д. Сегетальная и рудеральная растительность Левобережной Лесостепи Украины // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Воронеж, 1990. - 14 с.

Соломаха Т.Д., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Бур'яново-польова рослинність Лівобережного Лісостепу України // Укр. ботан. журн. - 1986 а. - 43, 2. - С. 37-42.

Соломаха Т.Д., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Основні асоціації рудеральної рослинності Лівобережного Лісостепу України // Там само. - 1986 б. - 43, 3. - С. 70-75.

Соломаха Т.Д., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ассоциации рудеральной растительности класса *Plantaginetea majoris* R.Tx. et Preis. 1950 Левобережной Лесостепи Украины // Фитоценология антропогенной растительности. - Уфа, 1985. - С. 75-83.

Соломаха А.И., Абрамова Л.М., Голуб В.Б., Коротков К.О., Миркин Б.М., Соломаха В.А. Предварительный продромус растительности СССР. I. Прибрежно-водная и синантропная растительность, сообщества засоленных почв, морских

побережій і пустель. - Редкол. журн. Биол. науки, 1988 - 38 с. (Рук. деп. в ВІНИТИ 1988 г., № 6913-В88).

Страздайте-Бальявичене Ю. Кадастр синтаксонов растительности Литвы // Вильнюс: Институт ботаники АН Лит. ССР. - 1988. - 41 с.

Тищенко О.В. Степова і псамофітно-степова рослинність заказника "Обіточна коса" // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 63-72.

Ткаченко В.С., Мовчан Я.І., Соломаха В.А. Аналіз синтаксономічних змін лучних степів заповідника "Михайлівська цілина" // Укр. ботан. журн. - 1987. - 44, 2. - С. 65-73.

Уманець О.Ю., Войтюк Б. Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного. IV. Ділянка Потіївська // Укр. фітоцен. зб. - 2001. - Сер. А, № 1 (17). - С. 66-85.

Уманець О.Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. I. Урочище "Ягорлицький кут" // Укр. фітоцен. зб. - 1998. - Сер. А, № 2 (11). - С. 109-127.

Уманець О.Ю., Соломаха І.В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. II. Острів Тендра // Укр. фітоцен. зб. - 1999. - Сер. А, № 1-2 (12-13). - С. 63-77.

Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / Під заг. ред. Т.Л. Андриєнко. - Київ: Фітосоціоцентр, 2006. - 316 с.

Чоха О.В. Газонні покриття м. Києва. - Київ: Фітосоціоцентр, 2005. - 288 с.

Чорней І.І., Буджак В.В., Якушенко Д.М., та ін. Національний природний парк "Вижницький". Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 4. - К.: Фітосоціоцентр, 2005. - 248 с.

Шевчик В.Л., Бакалина Л.В., Соломаха В.А. Синтаксономія лісової рослинності правобережної дніпровської частини Канівського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 2. - С. 73-88.

Шевчик В.Л., Сенчило О.О., Воробйов Є.О., Кондратюк І.М. Рослинність північно-західної частини болота Ірдинь // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). - С. 92-100.

Шевчик В.Л., Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності островів Круглик та Шелестів Канівського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996. - Сер. А, вип. 1. - С. 12-27.

Шевчик В.Л., Соломаха В.А., Войтюк Ю.О. Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. - Київ, 1996 б. - Сер. В, вип. 1 (4). - 120 с.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Афанасьєв Д.Я., Соломаха В.А., Міркін Б.М. Класифікація заплавлених лук р. Дніпра на основі еколого-флористичних критеріїв // Укр. ботан. журн. - 1980. - 37, 6. - С. 8-14.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Афанасьєв Д.Я., Соломаха В.А., Абрамова Л.М., Міркін Б.М. Характеристика фітоценонів заплавлених лук р. Дніпро // Там само. - 1981. - 38, 2. - С. 16-31.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Голуб В.Б., Соломаха В.А. Синтаксономія класу *Salicornietea fruticosae* галофільної рослинності Європейської частини СРСР // Там само. - 1989. - 46, 3. - С. 5-10.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Міркін Б.М., Соломаха В.А. Основні фітоценони лучної рослинності долини верхньої частини р. Дністра // Укр. ботан. журн. - 1982. - 39, 1. - С. 19-25.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Нові синтаксони галофільної рослинності України // Там само. - 1987. - 44, 6. - С. 13-17.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Синтаксономія трав'янистої рослинності рівнинної частини України // Там само. - 1990. - 47, 1. - С. 14-19.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Міркін Б.М. Стан класифікації рослинності України за методом Браун-Бланке // Там само. - 1989. - 46, 1. - С. 5-11.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Сипайлова Л.М. Новые синтаксоны пойменных лугов равнинной части Украины. - Ред. Укр. ботан. журн., 1985. - 40 с. (Рук. деп. в ВИНТИ 1985 г. - № 6525-В85).

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Сипайлова Л.М. Класс Phragmitetea. Сообщества пойм лесной зоны Украины. // Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев. - Москва, 1986. - С. 50-53.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Сипайлова Л.М. Класс Molinio-Arrhenatheretea. Сообщества пойм лесной зоны Украины // Там же. - Москва, 1986. - С. 59-64.

Якушенко Д.М., Вініченко Т.С. Еколого-ценотична характеристика *Dracoscephalum guyschiana* L. на південному сході Житомирського Полісся // Вісн. КНУ імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. - К.: ВПЦ Київський ун-т, 2005. - Вип. 8. - С. 42-44.

Якушенко Д.М. Екосистеми Житомирського Полісся: класифікація, територіальна диференціація, охорона: Дис. ... к.б.н.: 03.00.16. - Київ, 2005. - 211 с.

Якушенко Д.М. Доповнення до класифікації високотравної рослинності Українських Карпат // Укр. ботан. журн. - 2007. - 64, №3. - С. 426-437.

Якушенко Д. Н., Борисова Е. В., Царенко П. М. Ценогическая характеристика двух видов харовых водорослей Шацкого национального природного парка (Украина) // Озерные экосистемы и биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды: матер. конф. - Минск: Изд. цент БГУ, 2007. - С. 193-194.

Baisheva E. Bryophyte vegetation of Bashkiria (South Urals). II. Epiphytic and epixylic Communities of north-eastern Bashkiria. // *Arctoa*. - 1995. №4. - P. 55-63.

Hubschmann A. Von. Prodröm der Moosgesellschaften Zentraleuropas. // *Bryoph. Bibl.* - 1996 - 32. - 413 s.

Marstaller R. Die Moosgesellschaften der Ordnung Orthotrichetalia Hadac in Klika et Hadac 1944. 19. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens // *Gleditschia*. - 1985 - Bd. 13. № 2 - S. 311-355.

Marstaller R. Die Moosgesellschaften auf morschem Holz und Rohhumus 25. Beitrag Moosvegetation Thüringens // *Gleditschia*. - 1987 - Bd. 14. № 1 - S. 197-225.

Marstaller R. Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. // *Hausknechtia*, Beineft 13. - Jena, 2006. - 190 s.

Barkmann J.J., Moravec J., Rauschert S. Code of phytosociological nomenclature // *Vegetatio*. - 1976. - 32, 3. - P. 131-185.

Dubyna D.V., Neuhaslova Z., Seljag-Sosonco Ju.R. Coastal vegetation of the "Birjucij Island" Spit in the Azov Sea, Ukraine // *Preslia*. - Praha, 1994. - 66. - P. 193-216.

Dubyna D.V., Neuhaslova Z., Seljag-Sosonco Ju.R. Vegetation of the Birjucij Island Spit in the Azov Sea. Sand Steppe Vegetation // *Folia Geobot. Phytotax.* - Praha, 1995. - 30. - P. 1-31.

Ellenberg H. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in Kausaler und Sicht. - Stuttgart: Ulmer, 1963. - 921 s.

Gutte P. Zu einigen nitrophilen Pflanzengesellschaften von Kiev (Ukrainische SSR) // *Feddes Repertorium*. - 1973. - B, 84 (7-8). - S. 607-618.

Korotkov K.O., Morozova O.V., Belonovskaja E.A. The USSR Vegetation syntaxa Prodröm. - Moscow. - 1991. - 314 p.



- Korzhenevsky V.V., Kljukin A.A. Vegetation description of mud volcanoes of Cremlia // Feddes Repertorium. - 1991. - 102, 1-2. - P. 137-150.
- Korzhenevsky V.V. Pinus pallasiana forest in the Crimea // Укр. фітоцен. зб. - Сер. А. - Київ, 1998. № 1(9). - С. 78-97.
- Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinnych Polski. - Warszawa: Wyd-wo PWN, 1981. - 298 s.
- Moravec J. et al. Red List of Plant Communities of the Czech Socialist Republic and their Edangerment // Severoceskou prirodou., Priloha. - 1983. - 1. - 129 s.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. - Kiev, 1999. - 345 p.
- Rothmaler W. Exkursionflora. - Berlin: Volk und Wissen Volkseigener, 1976. - 811 s.
- Shelyag-Sosonko Yu.R., Sipaylova L.M., Solomakha V.A., Mirkin B.M. Meadow vegetation of the Desna Flood Plain (Ukraine, USSR) // Folia geobot. et phytotax. - 1987. - 22, №1. - S. 113-169.
- Sirenko I.P. Creation a Databases for Floristic and Phytocoenologic Researches // Укр. фітоцен. збірн. - Київ, 1996. - Сер. А., вип. 1. - С. 9-11.
- Theurillat J-P., Moravec J. Index of New Names of Syntaxa Published in 1988 // Folia geobot. et phytotax. - 1991. - 26. - P. 197-212.
- Theurillat J-P., Moravec J. Index of New Names of Syntaxa Published in 1989 // Folia geobot. et phytotax. - Praha, 1992. - 27. - P. 69-102.
- Theurillat J-P., Moravec J. Index of New Names of Syntaxa Published in 1990 // Folia geobot. et phytotax. - Praha, 1993. - 28. - P. 183-206.
- Vicherek J. Die Sandpflanzengesellschaften des unteren und mittleren Dnjeprstromgebietes (die Ukraine) // Folia Geobot. Phytotax. - Praha, 1972. - 7. - P. 9-46.
- Westhoff V., Maarel E. van der. The Braun-Blanquet approach: Handbook of vegetation science. - Hague, 1973, Pt. 5. - P. 619-726.

## Список діагностичних видів синтаксонів

*Abies alba* 52A-Va-4, *Abietinella abietina* 29E-II-1, *Acachmaena cuspidata* 67A-I-14, *Acer campestre* 52, 52A-III-6, 53A-IIb, *Acer negundo* 50A-I-2, 58A-II, 58A-II-1, 58A-V, 58A-V-1, 58A-VII, 58A-VII-2, *Acer platanoides* 52, 52A, 52A-II-10, 52A-III, 52A-V, 52A-Va-4, 53A-II, 53A-IIb, 58A-II, 58A-II-1, *Acer pseudoplatanus* 52A-V, 52A-Va, *Acer stevenii* 52B, 52B-I-3, 56A-II-3, *Acer tataricum* 52A-III, 53, 53A, 53A-II, 53A-IIa-1, 56A-III-2, *Achillea distans* 12A-I, *Achillea inundata* 52A-III-4, *Achillea micrantha* 30A-I, *Achillea micranthoides* 36, 36A-I-1, *Achillea nobilis* 30A-V-5, 31B-V-3, 31B-VIII-7, 31B-XI, 31B-XI-1, 31B-XI-2, 64C-II, 64C-II-2, *Achillea schurii* 10A, 10A-I-1, *Achillea setacea* 31, 31B, 31B-Ia-9, 31B-Ib, 46, 67A-I-11, *Achillea submillefolium* 26, 26E-Ic-2, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 31B-VIII, 54A-I-2, 55A-I-5, 64C-I-8, 64C-IIa-1, 64D-I-4, 64D-II-6, *Achnatherium bromoides* 64A-III-2, *Achyrophorus uniflorus* 25A-I, *Acinos alpinus* ssp. *baumgartenii* 3A-I, *Acinos arvensis* 29D, 29D-I, 31-B-Ia-13, 31B-V, *Aconitum nemorosum* 52A-III-1, *Aconitum tauricum* ssp. *nanum* 12A, *Acorus calamus* 22, 22A, 22C-I-7, *Actaea spicata* 52A, 52A-I, 52A-III-2, *Adenostyles alliariae* 12A, 12A-I-1, *Adiantum capillus-veneris* 2, *Adonis aestivalis* 62B-III-1, *Adonis vernalis* 31B-Ia-22, 31B-IV, 31B-IV-1, 31B-VII-4, 31B-VIII, 31C-II-2, *Adonis wolgensis* 31-B-1a-14, *Adoxa moschatellina* 52A-II-10, 52A-III, *Aegilops biuncialis* 63A-I-10, 63A-I-14, 63A-I-6, *Aegilops cylindrica* 62B-III-2, 62C-VII-1, *Aegilops cylindrica* 63A-I-10, *Aegilops triuncialis* 31B-V-3, *Aegonychon purpureo-coeruleum* 52A-III-1, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-I-2, *Aegopodium podagraria* 52, 52A-III-6, 52A-IV-4, 65C-I, 65C-I-1, 65C-I-3, *Aeluropus litoralis* 45A-I-7, 28A-I-2, 39A-I-2, 40A-I-4, 40A-II-6, 41A-I-5, 41A-I-7, *Agrimonia eupatoria* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 27A, 27A-II, 31B-Ia-5, 31B-VII-5, 31B-VIII-8, 31B-X, 31B-XI, 31B-XI-1, *Agropyron dasyanthum* 30A-I, *Agropyron desertorum* 38A-II, *Agropyron lavrenkoanum* 30A-I, 30A-I-20, *Agropyron pectinatum* 30A-III, 31B-Ia-17, 31B-IX, 31B-IX-1, 31B-V-6, 46, *Agropyron ponticum* 31B-V, 35A-I, *Agrostis canina* 23A-I-2, 23B-III, 23B-III-2, 23B-III-3, 26C-II-1, *Agrostis capillaris* 25A-III-1, 61A-I-10, *Agrostis gigantea* 26B-I-2, 29D-I-4, *Agrostis maeotica* 28A-I-7, 38B-II-1, 38B-II-3, 41A-I-3, 1A-I-7, *Agrostis rupestris* 9, *Agrostis rupestris* 9A, *Agrostis sabulicola* 30A-I-21, *Agrostis stolonifera* 22E, 22E-I, 22E-I-2, 23C-I-2, 23C-II-3, 47A-I-1, 47C-I, 47C-I-1, 61B-I-3, *Agrostis tenuis* (dom.) 26B-II-2, *Agrostis vinealis* 26A, 26A-I, 26A-I-1, 26A-I-2, 26A-I-3, 26B-IV-2, 30A-V-1, 31B-VI-3, 31C-II-2, 55A-I, *Ailanthus altissima* 4A-II, 64A-III-2, *Ajuga chia* 30A-III-1, *Ajuga genevensis* 26E-Ib, 26E-Ib-1, 31, *Ajuga orientalis* 31B-III-1, *Ajuga reptans* 53A-I, 53A-I-2, *Alchemilla monticola* 12A, 12A-I, *Aldrovanda vesiculosa* 15A-V-2, 15A-V-3, *Alisma gramineum* 15B-I-4, *Alisma lanceolatum* 22D-I-9, 43A-I-1, *Alisma plantago-aquatica* 22, 22A, 22D-I-8, 59A-I-3, *Alliaria petiolata* 50B-I-1, 52A-III, 58A-I-2, 64, 64A, 65C, 65C-II, 65C-I-1, 65C-II-1, 65C-II-2, *Allium angulosum* 26Ca-V-2, *Allium ascalonicum* 32A-III, 32A-III-1, *Allium auctum* 52C-I-3, *Allium guttatum* 30A, 30A-I-20, *Allium jailae* 31B-III-1, *Allium montanum* 31C-I, *Allium oleraceum* 29B-I-1, 31, *Allium paczoskianum* 36A-II, *Allium podolicum* 29D-I-2, *Allium pseudopulchellum* 29D-I-4, *Allium regelianum* 36, *Allium saxatile* 1A-II, 4B-I-1, *Allium scorodoprassum* 62A-I-4, *Allium sphaerocephalon* 31B-Ia-18, *Allium waldsteinii* 62B-III-3, *Alnus glutinosa* 50A-I-6, 52A-IV, 52A-IV-5, 55B-II-3, 51, *Alnus incana* 52A-IV, *Alopecurus geniculatus* 61B-I-4, *Alopecurus pratensis* 26, 26Ca-V-2, 26C-III-1, 26C-III-2, *Alopecurus vaginatus* 31B-III, 64A-I-4, *Althaea cannabina* 64A-III-4, 65C-II-5, *Althaea officinalis* 65, *Alyssum borzaeanum* 4A, 30A-I-1, *Alyssum calycinum* 62B-IV-1, *Alyssum calycocarpum*

31B-Ia-15, *Alyssum desertorum* 29D-I-1, 30A-II-1, 58A-VII, 58A-VII-2, 67A-I-5, *Alyssum gmelinii* 30, *Alyssum hirsutum* 30A-I-13, 30A-I-7, 30A-II-1, 64D-I-7, *Alyssum obtusifolium* 1A-II-2, 3D-I-1, 49A-I-3, *Alyssum parviflorum* 33A-I, *Alyssum tortuosum* 30A, 0A-II-1, 32, 32A, 32A-II-2, *Alyssum umbellatum* 33A-I-1, *Amaranthus albus* 44B-I, 62C-II-3, 62C-III-4, 63B, 63B-I-1, *Amaranthus blitoides* 44B-I, 62C-I-9, 62C-II, 2C-II-1, 62C-II-2, 62C-II-3, 62C, *Amaranthus cruentus* 62C-III-1, *Amaranthus retroflexus* 62C, 62C-I, 62C-I-5, 62C-I-6, 62C-I-7, 62C-II-1, 62C-III-4, *Ambrosia artemisiifolia* 62C-IV-1, 62C-IV-2, 64C-I-4, 64C-I-6, 64C-I-7, 64C-IIA-1, *Amorpha fruticosa* 50, 50A, 50A-I-5, *Amygdalus nana* 31B-V-4, 31B-VIII-5, 4B-II, 4B-II, 4B-II-1, *Anagallis arvensis* 62A-I-4, 62A-III, 62A-III-2, *Anagallis arvensis* 62A-III-3, *Anagallis caerulea* 62B-III, *Anagallis caerulea* 63A-VI-1, *Anagallis foemina* 61A-I-6, *Anchusa gmelinii* 30A-I, *Anchusa officinalis* 64D, 64D-I-3, *Anchusa popovii* 30A, *Anchusa procera* 30A-I-13, *Anchusa stylosa* 64A-III-5, *Andromeda polifolia* 24, 24A-I-2, 24B-III-1, 24B-III-2, 55A-II, 55A-II-2, *Androsace koso-poljanskii* 32A-III-4, 32, 32A, 32A-I-3, *Androsace septentrionale* 29A-III, *Androsace taurica* 31B-III, *Anemone narcissiflora* 11, *Anemone nemorosa* 52, 52A-II-1, 53A-I, 53A-I-2, 54-A-II, 54A-II-1, *Anemone ranunculoides* 52A-II-6, *Angelica sylvestris* 51A-II-7, *Anisantha sterilis* 62C-VII, 63A-I-13, 63A-I-2, 63A-I-3, 63A-V-22, *Anisantha tectorum* 29C-I, 29C-I-1, 30A-I-19, 30A-I-2, 30A-I-9, 58A-III, 63A, 63A-I-9, 63A-V-6, 64D-II-6, 67A-I-7, *Antemis ruthenica* 30A-I-17, *Antennaria carpatca* 10A-I, *Antennaria dioica* 25, 25A, 31B-Ia-11, *Anthemis altissima* 62B-III-3, *Anthemis arvensis* 63A-I-2, *Anthemis carpatca* 10A, *Anthemis ruthenica* 29A-I-5, 62B-II, 62B-II-2, 64A-III-3, *Anthemis sterilis* 31B-V-2, *Anthemis subtinctoria* 63A-I-14, 63A-I-6, *Anthericum ramosum* 27A-I, 31C-II, 53, 53A, 53A-I-1, 55A-I-4, 56A-III, *Anthoxanthum alpinum* 25A-I, 25A-III, *Anthoxanthum odoratum* 26B-IV, 26B-IV-3, 26C-I-2, *Anthriscus caucalis* 63A-VI-2, *Anthriscus cerefolium* 49A-I, *Anthriscus sylvestris* 52A-III, 56A-II-1, 64, 64A, 65C-I, 65C-I-2, *Anthyllis macrocephala* 30A-V-5, 31C-I, *Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris* 11, 11A, *Antirrhinum majus* 64A-III-4, *Apera maritima* 30A-I-12, 41A-I-5, 46, 46C, 46C-I, 47A-I-5, *Apera spica-venti* 62A-I, 62A-I-1, 62A-III-2, *Apium graveolens* 45A-I-6, 47A-I-8, *Aposperis foetida* 52A, *Arabidopsis toxophilla* 46, 46B-I-3, 36A-I-2, *Arabis alpine* 3, 3A-I, *Arabis caucasica* 1A-II-1, *Arabis recta* 63A-VI-5, *Arabis sagittata* 64A-I-3, *Arctium lappa* 63A-V-14, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-2, 64A-I-7, A, *Arctium minus* 64A-I, 64A-I-1, *Arctium nemorosum* 52A-IV, *Arctium tomentosum* 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-13, 64C-I-2, *Arctostaphylos uva-ursi* 55A-I, 55A-I-1, *Arenaria leptocladus* 33, *Arenaria serpyllifolia* 29, 29A, 30A-I-7, 56A-II-3, *Arenaria uralensis* 29C-I, 29C-I-1, 36, 36A-II-2, 67A-I-1, *Argusia sibirica* 28A-I-2, *Aristolochia clematitis* 30A-IV, 50A-I-8, 50A-II-1, 58A-III-2, 64A-I-12, 64A-I-14, 65, 65B, 65B-I, *Armeniaca vulgaris* 58A-IVC-2, *Arnica montana* 25A-III, *Arrhenatherum elatius* 26B-II, 26B-II-1, 26E-Ic-1, 31B-I-2, 58A-IV-3, *Artemisia santonica* 47B-III-1, *Artemisia absinthium* 29B-I-1, 63A-I-3, 64D-II, 64D-II-2, 64D-II-3, 64D-II-5, 67A-I-12, *Artemisia annua* 63A-V-9, *Artemisia arenaria* 30A-I-1, *Artemisia austriaca* 29A-I-5, 29E-II, 30A-II-1, 30A-III, 31B-Ia-5, 36, 36A-II-2, 38B-II-2, 46, 46A, 46A-I, 46B, 46B-I, 67A-I-1, 67A-I-14, 67A-I-5, 67A-I-7, *Artemisia campestris* 31, 63A-V-1, 64D, *Artemisia dniproica* 29A-I-3, 29C-I, 29C-I-1, 30A-IV, 30A-IV-1, *Artemisia hololeuca* 32, 32A, 32A-I, *Artemisia marschalliana* 30, 30A-V-6, 31B-VIII-6, 31B-X, *Artemisia nutans* 32, 32A, 32A-I-1, 32A-I-2, *Artemisia salsoloides* 43B-I-1, *Artemisia santonica* 38, 38A, 38B, 38B-I-1, 38B-I-3, 39A-I, 41A-I-7, 46, 47A-I-9, 47B, 47B-I-1, 47B-III 48A-I-2, *Artemisia scoparia* 64D-I-6, *Artemisia tanaitica* 32, 32A, 32A-II, *Artemisia taurica* 31B-II-1, 36, 36A-I-2, 38A-I-1, 46, *Artemisia vulgaris* 26E-Ic-1, 63A-V-2, 64, 64A, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-2, 64A-I-3, 64A-I-7, 64A-I-9, 64A-III-5, 64C-I-2, 64D-II-1, 64D-II-4, 65C-III, 65C-III-1, *Arum elongatum* 31A-I-1, 49A-I, 52B-I-1, 52B-I-6, 52C, 52C-I,

52C-I-4, 52C-I-1, 52C-I-3, *Asarum europaeum* 52A, 52A-II-5, *Asclepias syriaca* 30A-IV, 30A-IV-1, 65B-I-2, *Aser campestre* 52C-I-2, *Asparagus officinalis* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 29A-I-3, 50A-III, 50A-III-1, 53A-IIa-1, *Asparagus polyphyllus* 31B-VIII-5, 56A-III-1 *Asparagus tenuifolius* 50B, 50B-I, 50B-I-2, *Asparagus verticillatus* 3D-I-3, 49A-I, 64D-I-11, *Asperugo procumbens* 63A-I-13, 63, 63A, 63A-V-1, 64A-III-5, *Asperula arvensis* 62C-IV-1, *Asperula caespitans* 31B-III, 4, *Asperula cynanchica* 29D, 29D-I, 31, *Asperula graveolens* 28A-I-5, 30A-I, 30A-I-11, *Asperula praevestita* 30A-III-2, *Asperula setulosa* 30A-I-1, 30A-I-7, *Asperula stevenii* 56A-I-1, *Asperula supina* 4B-I, 4, 31B-Ia-15, *Asperula taurica* 4B-I-1, *Asperula tephrocarpa* 32, 32A, *Asphodeline lutea* 56A-II-3, *Asphodeline taurica* 31B-V-2, 31B-VI-2, 4A-Ia-1, *Asplenietum septentrionalis* 1A-I-4, *Asplenium ruta-muraria* 1A, 1A-III-1, 1, *Asplenium septentrionale* 1, 1B, 29B-I, 29B, 29B-I-1, *Asplenium trichomanes* 1A, 1A-III-1, 1B,1, *Asplenium viride* 1A-I, 1A-I, 1A-I-1, *Aster alpinus* 10, *Aster amellus* 31C-I, *Astragalus arenarius* 29, 29A, 29A-III, *Astragalus arnicantha* 4A-Ia, *Astragalus austriacus* 31B-VIII-2, 31B-VIII-6, 32A-III-4, *Astragalus borysthenicus* 30A-I-10, 30A-II, 30A-II-1, *Astragalus brachyceras* 31B-V-6, *Astragalus dasyanthus* 31B-X-2, *Astragalus dealbatus* 4B-II, 4B-II, 4B-II-1, *Astragalus glycyphyllos* 53, 53A, 58A-III-2, *Astragalus onobrychis* 31B-Ia-25, 31B-Ia, 31B-V-5, 31B-VIII-4, 31B-VIII-6, *Astragalus sulcatus* 31B-IX, 31B-IX-1, *Astragalus varius* 30A, 30A-I-10, 30A-II-1, *Astrodaucus littoralis* 28A-I-1, 28A-I-6, 44A-II, *Astrodaucus orientalis* 3C-I, 3C-I, 3C-I-1, 3D-I-2, *Asyneuma canescens* 31B-VII-4, 31B-VII-5, *Athyrium distentifolium* 12, 12A, 12A-I-4, *Athyrium filix-femina* 52A, 52A-Va-2, 55B-II-5, *Atragene alpina* 12C-II-1, *Atraphaxis replicata* 35A-I, *Atriplex hastata* 63A, *Atriplex hortensis* 63A-I-4, *Atriplex litoralis* 41A-I-4, 45A-I-6, 41A-I-10, 41A-I-7, 41A-I-9, 47A-I-7, *Atriplex nitens* 63A-I-13, 63A-II-1, 63A-V, 63A-V-1, 63A-V-2, 63A-V-20, 64, 64A, 64A-I-4, *Atriplex patula* 63, 63A-V, 63A-V-3, *Atriplex prostrata* 42A-I, 44, 44A, 48, 48A, 63A-II-1, 63A-V-30, 63A-VI-1, 64, 64A, *Atriplex tatarica* 58A-III-1, 62B-I-1, 63A-I-1, 63A-V, 63A-V-3, 63A-V-4, 63A-V-6, 63A-V-7, *Atriplex calotheca* 67A-I-9, *Aulacomnium palustre* 23C-II-2, 24, 25A-II, 55A-II, *Aurinaria saxatilis* 29D-I-2, *Avena fatua* 62B-III-3, *Avena ludoviciana* 63A-I-6, *Avena persica* 63A-I-14, 64A-III-4, *Avenella flexuosa* 54, *Azolla caroliniana* 13A, 13A-I, 13A-I-14, 13A-I-9, *Azolla filiculoides* 13A, 13A-I, 13A-I-10.

*Ballota nigra* 64A-I-13, 64A-I-3, 64A-I-4, 64A-I-7, 64D-II-3, *Ballota ruderalis* 58A-III, 64, 64A, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-10, 65C-I-2, 65C-I-5, 65CII-3, 65C-III-1, *Barbarea stricta* 26Ca-V-1, *Barbarea vulgaris* 62C-I, 62C-I-3, 64C-I-4, *Barkhausia foetida* 64A-III-3, *Barkhausia rhoeadifolia* 64D-I, *Bassia hirsuta* 30A-I-8, 39A-I-5, *Bassia sedoides* 39A-I-1, *Batrachium aquatile* 15B-I-6, *Batrachium circinnatum* 15B, 15B-I, 15B-I-1, 15B-I-4, *Batrachium fluitans* 15B-II, 15B-II-1, *Batrachium rionii* 15B-I-5, *Batrachium trichophyllum* 15B, 15B-I, 15B-I-2, 15B-I-3, *Bazzania trilobata* 55B, 55B-II, *Beckmannia eruciformis* 22E, *Beckmannia eruciformis* 22E-I-3, *Bellevalia sarmatica* 31B-V-5, *Bellis perennis* 26B-IV-5, 61A-I-4, *Berberis vulgaris* 49, *Berteroa incana* 29B-I-1, 64D, 64D-I-1, *Beta trigyna* 64A-I-12, 64A-III-1, *Betonica officinalis* 27, 27A, 31B-VII-2, 53, 53A, 53A-II, 54A-I, 54A-I-2, *Betula borysthenea* 50B, 50B-I, 50B-I-2, *Betula pendula* 50A-I-6, 53A-IIa-3, 55A, 55A, 55B-II-2, 55A-I, 55A-I-5, 55A-I-5, 58A-I-1, 58A-IV-4, *Betula pubescens* 23C, 23C-I, 24B, 24B-III, 55A-II, 55A-II-2, 55A-III, 55A-III-2, 55B-II-3, 55B-II-5, *Bidens tripartita* 60A-I-3, *Bidens cernua* 60, 60A, 60A-I, 60A-I-2, *Bidens frondosa* 60, 60A, 60A-I, *Bidens radiata* 60A-I-2, *Bidens tripartita* 60, 60A, 60A-I, *Bidens tripartita* 62C-III-1, *Bifora radians* 62B-III, 62B-III-1, *Biscutella laevigata* ssp. *hungarica* 11, 11A, 1A, *Bolboschoenus maritimus* 41A-I-10, 45, 45A, 45A-I, 45A-I-1, 45A-I-5, 45A-I-6, 45A-I-7, 45A-I-8, *Bothriochloa ischaemum* 31, 31B-Ia-4, *Brachipodium sylvaticum* 52A-

IV-4, 53A-IIb, *Brachypodium pinnatum* 31, 31B-Ia-10, 31C-I-3, *Brachypodium rupestre* 56A-I, 64A-I-4, *Brachypodium sylvaticum* 52, 52A-II-4, 52A-IV, 65CII-5, *Brachytecium rivulare* 21, 21A-II-1, 21A-II, *Brassica taurica* 3D-I-3, *Briza media* 26B-I-5, 26B-IV-3, 31C-I, *Bromopsis benekenii* 52B-I-4, *Bromopsis cappadocica* 4A-Ia, 56A-II, 64A-I-4, *Bromopsis inermis* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 26E-Ia-1, 30A-IV, 31B-Ib-1, 31B-VIII-3, 31B-X, 31B-XI-2, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-3, *Bromopsis riparia* 31B-VII-4, 31B-VII-6, 31B-VIII, 3D-I-5, 56, *Bromus arvensis* 62B-II-2, *Bromus japonicus* 63B-I-2, *Bromus mollis* 31A, *Bromus squarrosus* 29A-I-3, 30A-I-12, 31B-Ia-17, 31B-V-3, 63A-I, 63A-I-1, 63A-I-2, 63A-I-5, 63A-V-1, 64A-I-2, 64D-II-6, 67A-I-7, *Bromus tectorum* 28A-I-4, 30A-I-17, *Bryonia alba* 64A-I-12, *Bryum pseudotriquetrum* 21, *Buddleja davidii* 64A-I-3, *Buffonia tenuifolia* 33A-I, *Buglossoides arvensis* 58A-III-1, 62B-III-3, 63A-VI-4, *Buglossoides czernjajevii* 62B-II, *Bunium ferulaceum* 3D-I-5, *Bupleurum affine* 33A-I, *Bupleurum exaltatum* 4B-I-2, 56A, 56A-I-1, *Bupleurum falcatum* 31C, 32, 32A, *Bupleurum falcatum* 32A-III-4, 56A, 56A-III, *Bupleurum rotundifolium* 64A-I-4, *Bupleurum tenuissimum* 38, 38A, *Butomus umbellatus* 22B-II-3, 22D, 22D-I, 22D-I-2, 22D-I-7, 22D-I-8, 22D-I-9.

*Cakile euxina* 28A-I-2, *Cakile euxina* 42, *Calamagrostis arundinacea* 12C, 12C-I, 12C-II, 53A-I, 53A-I-2, 53A-IIa-1, 54, 54A-I, 54A-I-1, 54A-II, 54A-II-1, 55A-I-4, 55A-I-5, 55B-II-4, *Calamagrostis canescens* 22A-II-5, 23B-III-2, 23B-III-3, *Calamagrostis epigeios* 25B-I-1, 26A-I, 26A-I-3, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 30A-IV, 31B-Ib-1, 46B-I-3, 50A-I-6, 50A-III, 50A-III-1, 50B, 50B-I, 50B-I-2, 53A-IIA-2, 55A-I, 57A-I-1, 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, 66B-I-3, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-12, *Calamagrostis pseudophragmites* (dom.) 3B, 3B, 3B-I, 3B-I-1, 3, *Calamagrostis villosa* 12C-I-1, 52A-Ia-2, 52A-Ib, *Calamintha macra* 64A-I-1, *Calamintha parviflora* 64A-I, *Calamintha parviflora* 65C-II-4, *Calepina irregularis* 62C-VII, 63A-V-15, 65B-I-5, *Calla palustris* 55A-III, 55B-II-3, *Calliargon stramineum* 23, *Calliargonella cuspidata* (dom.) 23C-I-1, 23A, 23A-I, *Callitriche cophocarpa* 15B, 15B-I, 15B-I-3, *Callitriche hermaphroditica* 15A-I-10, 15B, 15B-I, *Callitriche palustris* 19, 19A, *Callitriche stagnalis* 15B-I-8, *Callitriche verna* 13A-I-3, *Calluna vulgaris* 23B-III-1, 23C, 24B-III, 25, 25A, 25A-II, 25A-IV-1, 25B-I-1, 55A, 55A, 55B-II-2, *Caltha palustris* 22, 22A, 26C-IV, 50A-I-1, 52A-IV-5, *Caltha palustris* ssp. *laeta* (dom.) 21A-I-3, 21, *Calystegia sepium* 65, 65B, 65B-I, 65B-I-1, 65B-I-3, 65B-I-7, *Camelina microcarpa* 36, *Camelina sylvestris* 62B-IV-1, *Campanula alpina* 9, 9A, *Campanula bononiensis* 27A-I, 56, *Campanula carpatica* 1, 1A-I-2, 1A-I-1, *Campanula glomerata* 31, 31C-II, *Campanula latifolia* 52A, *Campanula patula* 26, *Campanula patula* ssp. *abietina* 12C, 12C-I, *Campanula persicifolia* 27, 27A, *Campanula persicifolia* 31C-II-2, 52A-II-7, 53A-IIb, 55A-I-6, *Campanula rapunculoides* 52A-II, 52A-III, *Campanula rotundifolia* 53A-I, 53A-I-2, 53A-I-1, 53A-IIA, *Campanula sibirica* 30A-V-5, 32A-III-2, 56A-III-1, *Campanula taurica* 1A-I I, *Campanula trachelium* 52, 52A-III, 52A-IV-4, *Campanula villosa* 12C, 12C-I, *Camphorosma annua* 47B-II, 47B-II-1, *Camphorosma monspeliaca* 35A-I-1, 38A-II, 38B-II-2, 48A-I, *Cannabis ruderalis* 63A-V-21, *Capparis herbacea* 35, 35A, *Capparis herbacea* 35A-I, *Capparis herbacea* 67A-I-13, *Capsella bursa-pastoris* 61A, 62, 62B, 62C-V, 63, 63A-I-1, 63A-V-18, 63A-V-27, 63A-V-4, 36A-II-1, *Caragana frutex* 31B-Ia-24, 31B-VIII-5, 32A-III-4, 56A-III-2, *Cardamine amara* ssp. *opizii* 21A-II-1, 21, 21A-II, *Cardamine amara* subsp. *amara* 21, *Cardamine dentata* 50A-I, *Cardaminopsis arenosa* 1, 29D-I-2, 52A-II-7, *Cardaminopsis halleri* 26B-III-1, *Cardaria draba* 38A-II-2, 46B-I-1, 62B-III-3, 62C-I-4, 63A-I-2, 63A-I-4, 63A-I-5, 67, 67A, 67A-I, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-10, 67A-I-2, 67A-I-3, 67A-I-5, *Carduus acanthoides* 63A-V-6, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-9, 64C, 64C-I-1, 64D, 64D-II-5, 65C-III-1, 67A-I-3, 61A-I-6, 63A-V-27, *Carduus arabicus* 63A-VI, 64A-I-1, *Carduus bicolorifolius* 12A, 64D-I-5, *Carduus crispus* 64, 64A, 65, *Carduus*

hamulosus 30A-I-9, *Carduus kernerii* 11A-I, *Carduus nutans* 64A-I-5, 64C-I, *Carduus thomeri* 63A-I-2, 67A-I-5, *Carduus uncinatus* 30A-III, 46C-I-1, 64A-III-3, *Carex acuta* 22A-II-9, 22A-II, 22A-II-2, 22A-II-4, 22A-II-5, 22B-II-2, 50A-I-6, *Carex acutiformis* 22A-I-3, 65B-I-3, *Carex appropinquata* 23C-I-1, 22A-I, 22A-I-5, *Carex atrata* 10A-I, *Carex bigelowii* 9, *Carex bigelowii* ssp. *dacica* 23B-II-3, *Carex brizoides* 52A-II-1, 54, 54A-I-3, *Carex caespitosa* 26C-IV-3, *Carex chordorhiza* 23B-I-1, 23B-I, *Carex cinerea* 23C, *Carex colchica* 30, 30A-I-10, 30A-I-8, 30A-II-1, 30A-IV-1, *Carex contigua* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 52A-III-1, *Carex curvula* 9A-I-3, 9, 9A, *Carex cuspidata* 52C-II, 60A-I-1, *Carex diandra* 23B-I, *Carex digitata* 53A-IIb, 52, 52A, 52A-II, 52A-II-2, 52C-II-1, 53A-II, 54-A-II, 54A-II-1, *Carex dioica* 23, *Carex distans* 37A-I-4, *Carex distans* 38B-II-1, 38B-II-3, *Carex disticha* 22A-I, 22A-II-6, *Carex echinata* 23A, 23A-I, *Carex elata* 22A-II-8, 23B-III, *Carex ericetorum* 53A-IIa-1, 55A-I, 55A-I-4, *Carex extensa* 41A-I-10, 41A-I-3, 41A-I-8, 47, *Carex falcata* 31B-VI-3, *Carex flava* 22A-I-4, *Carex hallerana* 56A-I-2, *Carex hallerana* 64A-III-2, *Carex hirta* 55A-I-5, 53A-IIA-2, *Carex humilis* 31, 31B-Ia-22, 31B-Ia-10, 31B-Ia-3, 31B-Ia-6, 31B-Ia-7, 31B-III, 32A-III-2, 32A-III-4, 56, 56A-II, *Carex lasiocarpa* 23A-I-2, 23B-I, 23B-I-2, 23B-III, 23C-I, 55B-II-3, *Carex limosa* 23B, 23B-II-1, 23CII-3, *Carex liparocarpos* 30A-III-2, *Carex melanostachya* 31B-X-2, *Carex michelii* 52A-III-1, 56A-III-1, *Carex montana* 53A-I-1, *Carex nigra* 23C-II-2, 23, 23A, 23A-I, 23A-I-1, 23B-II-3, 23C-I, 23C-I-2, 25 A-II, 25A-II-1, 55A-II-2, 23B-III-4, *Carex omskiana* 22A-I-7, *Carex panicea* 25A-II-1, *Carex paniculata* 22A-I-2, 22A, 22A-I, *Carex pauciflora* 24, 24A-I, *Carex pendula* 60A-I-1, *Carex pilosa* 52A, 52A-II, 52A-II-8, 52A-III-2, 38A-Ib-2, *Carex pilulifera* 25, 25A, 54, *Carex praecox* 26A-I, 26A-II, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 30A-IV, 31B-VI-1, 36, 50A-III, 50A-III-1, 53A-IIA-3, 55A-I, *Carex pseudocyperus* 22A-III, 22A-III-1, *Carex riparia* 22A-II-7, *Carex rostrata* 22A-I-1, 22A-I, 22A-II-4, 23B, 23B-I, 23C-I-2, *Carex rupestris* 10, *Carex sempervirens* 11A-I-4, 11B, 11A-I-3, *Carex sylvatica* 52A, *Carex vesicaria* 22A-II, 22A-II-3, 22A, 55B-II-5, *Carex vulpina* 22A-II, 22A-II-1, 26B-I-7, *Carex acutiformis* 22A-I, *Carex caespitosa* 22A-I, *Carlina biebersteinii* 30A-V-5, 31B-Ia-8, *Carlina vulgaris* 33A, *Carpinus betulus* 52, *Carpinus betulus* 52A-II, 54-A-II, 54A-II-1, 55B-II-4, *Carum carvi* 26, *Caulinia minor* 15A-IV-5, 5A-IV, *Centaurea adpressa* 30A-I-10, 30A-I-12, 30A-I-21, 30A-III-2, *Centaurea borysthenica* 30A-I-4, 30A-II-1, 30A-V, 57, *Centaurea breviceps* 30A-I-3, *Centaurea caprina* 4A-II-2, *Centaurea carbonata* 32, 32A, 32A-III, 32A-III-1, *Centaurea cyanus* 62A-I-1, 62A-II, 62A-II-1, *Centaurea depressa* 62B-IV-2, *Centaurea diffusa* 30A-I-8, 31B-V-3, 46A-I-1, 62C-VI, 62C-VI-1, 63A-I-10, 64A-III-2, 64D-I-9, 67A-I-5, *Centaurea jacea* 26, 27A-II, *Centaurea kotschyana* 11A-I, *Centaurea lavrencoana* 32A-II-2, *Centaurea majorovii* 28A-I-1, 30A-I-13, 62B-II-1, *Centaurea marschalliana* 31C-I-3, 56A-III-1, *Centaurea odessana* 28A-I-6, 30A-I-1, 30A-I-7, 30A-III-2, *Centaurea orientalis* 31B-VIII, 56A-III-1, *Centaurea phrygia* 26B-III, *Centaurea pseudomaculosa* 31B-VII, 31B-VIII, *Centaurea rhenana* 31B-VIII-6, *Centaurea salonitana* 64A-I-1, 67A-I-14, *Centaurea scabiosa* 27A-I, 31, 31C, *Centaurea solstitialis* 64C-I, 64C-I-3, *Centaurea sterilis* 31B-Ia-16, 3D-I-5, 4A-Ia-1, 56A-I-1, *Centaurea sumensis* 53A-IIA, *Centaureum erythraea* 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, *Centaurea rhenana* 29A-III-1, *Cephalaria coriacea* 3D, 4B, 4B-I, *Cephalaria transsylvanica* 31B-Ia-16, *Cephalaria uralensis* 31B-VIII-7, 4A-Ia-1, *Cerastium biebersteinii* 31B-IV, 31B-IV-1, 56A-II-1, *Cerastium fontanum* 26B-IV-3, *Cerastium heterotrichum* 46C-II, *Cerastium holosteoides* 26, 62C-III-2, *Cerastium perfoliatum* 62B-IV, *Cerastium rotundatum* 29C-I, 29C-I-1, *Cerastium sylvaticum* 62A-I-5, *Cerastium tauricum* 3D-I-5, 56A-II-3, *Cerastium ucrainicum* 62B-II-2, *Cerasus avium* 52A-II, *Cerasus fruticosa* 49, 56A-III, *Cerasus mahaleb* 58A-IVC, 58A-IVC-1, *Ceratocarpus arenarius* 63A-I-3, *Ceratophyllum demersum* 13B-I-4, 13B-I-6, 15, 15A, 15A-I, 15A-IV-7, 15A-I-8, 15-II-4,

15A-III, 15A-III-1, 22C-I-5, *Ceratophyllum submersi* 15A-III-2, *Ceratophyllum tanaiticum* 15A-III-2, *Cerintho minor* 31C-I-4, *Ceterach officinarum* 1B, *Cetraria cuculata* 9, *Cetraria islandica* 7A-II-2, 55A-I-1, 7A-II, 7A-II-1, 9, 9A-I-1, 9A-I-2, *Chaerophyllum aromaticum* 65IV-2, *Chaerophyllum bulbosum* 65, 65C-I-5, *Chaerophyllum hirsutum* 12A, 12A-I, 65C-I-6, *Chaerophyllum prescottii* 65C-I-4, *Chaerophyllum temulum* 58A-II, 58A-II-1, 65C-II-1, 65C-IV-1, *Chaiturus marrubium* 50A-I-2, *Chamaecytisus austriacus* 31-B-Ia-13, 31B-VII-4, 31B-X, 31B-X-2, 56A-III-1, *Chamaecytisus polytrichus* 31B-III-2, *Chamaecytisus ruthenicus* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 30A-V-2, 31B-XI, 31B-XI-1, 31B-XI-3, 32A-II-2, 53, 53A, 57, *Chamaecytisus zingeri* 55A-I-5, *Chamaerion angustifolium* 6, 66A, 66A-I, 66A-I-1, 66B, 66B-I, 66B-I-1, 66B-I-2, *Chamomilla recutita* 46C, 61A-I-4, 62B-II, 63A-I-4, *Chamomilla suaveolens* 61A, 61A-I, 61A-I-2, 61A-I-4, 61A-I-5, 61B-I-1, *Chara aculeata* 14A-I-4, *Chara aculeolata* 14, 14A, 14A-I, *Chara aspera* 14, 14A, 14A-I, 14A-I-2, *Chara contraria* 14, 14A, 14A-I, 14A-I-3, *Chara delicatula* 14, 14A, 14A-I, 14A-I-4, *Chara fragilis* 14, 4A, 14A-I, 14A-I-5, *Chelidonium majalis* 58A-I-3, 53A-IIA, 53A-IIa-1, 53A-IIA-2, 58, 58A, 58A-I, 58A-III-3, 63A-III, 64, 64A, 65C-I-1, 65C-II-1, 57A-I-1, *Chenopodium acerifolium* 20A-I-1, *Chenopodium album* 30A-I-4, 62, 62B, 62A-III-3, 62B-I, 62B-IV-1, 62C-I-7, 62C-IV-1, 63, 63A-II, 63A-III-1, 3A-III-2, 63A-V-13, 63A-V-14, 64A-I-4, *Chenopodium botrys* 63A-III, *Chenopodium glaucum* 28A-I-4, 43, 43A, 63A-II, 63A-II-2, *Chenopodium hybridum* 62C-III, 63A-V-13, 63A-III-1, *Chenopodium murale* 63A-III, 63A-III-1, *Chenopodium polyspermum* 62C-III, 62C-III-1, *Chenopodium rubrum* 60, 60A, 60A-I, 63A-II, 63A-II-2, *Chenopodium suecicum* 62B-I, 62B-I-1, 63A-V-13, 64A-I-4, *Chenopodium urbicum* 61A-I-6, 63A-VI-1, 65B-I-5, *Chondrilla juncea* 29, 29A, 30A-II, 31B-Ia-20, 62C-VI, 62C-VI-1, 63A-VI, 64D, 64D-I-10, *Chrysosplenium alternifolium* 21A-II, 55B-II-5, 65B-I-5, *Chrysopogon gryllus* 30A-I-16, *Chrysosplenium alpinum* 21, 21A-II, *Cicerbita alpina* 12, *Cichorium intybus* 4A-1b, 31B-Ia-4, 31B-VII, 4A-I, 63A-I-5, 63A-III-2, 64D-I, 64D-I-14, 64D-I-4, 64D-II-4, *Cicuta virosa* 22A-III, 22A-III-1, *Circaea intermedia* 64B-I, *Circaea lutetiana* 64B, *Cirsium alatum* 37A-I-2, 37A-I-3, *Cirsium arvense* 63A-V-11, 63A-V-5, 64A-I-2, 65C-III-1, 67A-I-1, *Cirsium incanum* 62, 62B, 62C-I-7, 62C-IV-3, 63A-V-19, 64A-III-4, *Cirsium laniflorum* 56, *Cirsium oleraceum* 26C-IV-2, 65C-I-6, *Cirsium panonicum* 31C-I-3, *Cirsium rivulare* 26C-IV-5, *Cirsium setosum* 62, 62B, 62C-IV-2, 63, 63A-V, 64C-IIA-3, 64D-I-14, 64D-III-1, *Cirsium sublaniflorum* 65C-I-5, *Cirsium vulgare* 64C, *Cirsium waldesteinii* 12D-I-1, 12A-I, *Cladonia mitis* 30A-V-4, *Cladium mariscus* 22A-I-4, *Cladonia alpestris* 55A-I-1, *Cladonia chlorophea* 55A-I-1, *Cladonia coccifera* 55A-I-1, *Cladonia deformis* 55A-I-1, *Cladonia fimbriata* 55A-I-1, *Cladonia furcata* 30A-V-4, 55A-I-1, *Cladonia gracilis* 55A-I-1, *Cladonia mitis* 55A-I-1, *Cladonia polydactyla* 55A-I-1, *Cladonia rangiferina* 55A-I-1, *Cladonia* sp, div, 55A-I, *Cladonia subulata* 55A-I-1, *Cladonia sylvatica* 55A-I-1, *Cladonia uncialis* 55A-I-1, *Clematis recta* 27A-I, 31C-II, 53, 53A, 53A-I-1, *Clematis vitalba* 52A-IV-1, *Clinopodium vulgare* 27, 27A, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-I-2, 53, 53A, 56A-II-1, *Coeloglossum viride* 25, 25A, *Colchicum ancyrense* 31B-II, *Comarum palustre* 22A-II-5, 23, 23B-I, *Conium maculatum* 63A-V-4, 63A-V-7, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-5, 64A-I-6, 64A-I-7, *Consolida orientalis* 62, 62B, 62B-III-1, *Consolida regalis* 62A, 62A-I-4, *Convallaria majalis* 27A-I-3, 50A-I-8, 52, 52A-II-2, 52A-III-4, 52A-III-5, 53A-II, 53A-IIA-2, 55A-I-4, 58A-III-3, *Convolvulus cantabrica* 31B-V, 64A-I-2, *Convolvulus arvensis* 26E-Ic-1, 31A-I-2, 62, 62B, 62C-I-9, 62C-II-2, 62C-VI-2, 63A-I-1, 63A-V-11, 63A-V-13, 63A-V-19, 63A-V-23, 63A-V-24, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-3, 67A-I-4, *Corispermum nitidum* 30A-I-2, *Corispermum ucrainicum* 30A-I-11, *Coronaria flos-cuculi* 26C-I-1, *Coronilla coronata* 52C-II-1, 56A-I-1, *Coronilla varia* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 30A-I-9, 31B-Ib-4, 31B-Ic-1, 31B-V-5, 31B-VIII-2, 31C-I, 56, 56A, 64C-II-1,

64C-IIA-2, *Cortusa mathioli* 1A-I-1, *Corydalis cava* 52A-II-6, *Corydalis solida* 52A-II-6, 52A-III-3, *Coryllus avellana* 49, 52, 52A-IV-2, 53A-II, 54A-I-1, 54-A-II, 54A-II-1, 52A-III-6, *Corynephorus canescens* 29, 29A, 29A-I-4, 55A-I, 55A-I-1, *Cotinus coggygia* 4A-II-1, 4B-II, 4B-II, 4B-II-1, 56A, *Cotoneaster integerrimus* 49, 31B-III-2, *Crambe koktebelica* 31B-Ia-14, *Crambe pontica* 28, 28A, 28A-I, 28A-I-6, 42A-I-2, 58A-IVb, 64D-I-17, *Crataegus azarella* 49A-I-2, *Crataegus curvisepala* 52C-II-2, *Crataegus leiomonogyna* 49A, *Crataegus microphylla* 52C-II, *Crataegus monogyna* 49, 49A-I-2, *Crataegus taurica* 49A-I, *Cratoneurum commutatum* 21A, 21A-I, 21A-I-1, *Cratoneurum diciptens* 21A, 21A-I, *Crepis alpina* 64D-I-8, *Crepis micrantha* 64D-I-8, *Crepis paludosa* 26C-IV, 26C-IV-2, *Crepis pannonica* 56A-II-1, *Crepis pulchra* 64D-I-8, 64D-I-8, *Crepis rhoeadifolia* 64D-I-8, *Crepis tectorum* 46C-II, 62A, 62A-I-5, *Crinitaria villosa* 31B, 31B-Ia-20, 31B-VIII-3, 31B-XI-3, *Crithmum maritimum* 44, 44A, 44A-II-1, *Crucianella oxyloba* 33A-I, *Cruciata glabra* 52A-II-8, 53, 53A, *Cruciata pedemontana* 31B, 46C-I-1, *Cruciata taurica* 4A, 56, *Crupina vulgaris* 31B-Ia-16, *Crypsis aculeata* 43, 43A, 45A-I-7, *Crypsis schoenoides* 43, 43A, *Cucubalus baccifer* 65, *Cuscuta europaea* 63A-VI-1, 65, *Cyclachaena xanthiifolia* 62B-III-1, 62C-IV-1, 63A, 63A-V-20, 63A-V-7, *Cynanchum acutum* 30A-I-16, 30A-I-7, 35A-I-1, 49A-I-3, 62C-VII, 63A-V-24, *Cynara scolymus* 64A-III-3, *Cynodon dactylon* 30A-I-7, 30A-III, 62C-II-5, 63A-I-9, *Cynoglossum officinale* 64C-I, *Cynosurus cristatus* 26B-IV, 26B-IV-1, *Cynosurus echinatus* 64D-I-11, *Cyperus difformis* 59A-I-2, *Cyperus fuscus* 20A-I-1, *Cystopteris fragilis* 1, 1A-I, 1A-I, 1A-I-1, 1A-I-1, 1A-III-1, 52A-II-10, *Cystopteris sudetica* 1A.

*Daclylis glomerata* 3D-I-3, *Dactylis glomerata* 4A-II-2, 26, 26B-I-1, 26B-II, 26B-II-1, 26E-Ic-2, 27A-II, 58A-IV-4, 67A-I-11, *Dactylorhiza maculata* 23, *Daphne cneorum* 53A-IIA-3, *Daphne mezereum* 55B-II-4, *Dasypyrum villosum* 62C-VII-1, *Datura stramonium* 62C-II-4, 63A, 63A-VI-1, *Daucus carota* 26, 26A-II, 26E-Ic-1, 63A-V-9, 64D-I, 64D-I-5, 64D-I-8, 64D-I-9, 64D-II-4, *Dentaria bulbifera* 52A-I, 52A-II-6, *Dentaria glandulosa* 52A-I, 52A-Ib-1, *Dentaria quinquefolia* 52B, *Deschampsia caespitosa* 12, 12C-I-2, 12C-I-3, 26B-I-3, 26B-III-1, 26C-I-2, 51A-II-4, *Deschampsia flexuosa* 52A-Ia, *Descurainia sophia* 62A-II-2, 62B-I, 62B-I-3, 62B-II-2, 62B-IV, 63, 63A-I-13, 63A-V, 63A-V-18, 63A-V-27, 63A-V-4, 63A-V-8, 62, 62B, *Dianthus arenarius* 29, 29A, 29A-III, *Dianthus bessarabicus* 30A-I-16, *Dianthus borbassii* 26A, 26A-I, 26E-Ia-1, 29A-I-3, 29A-III, 30A-V-1, 30A-V-3, *Dianthus campestris* 31B-IX, 31B-IX-1, *Dianthus capitatus* 31B-V-3, *Dianthus carbonatus* 31B-XI-2, *Dianthus carthusianorum* 31C-II-2, *Dianthus guttatus* 46, 46B-I-2, 36, 36A-II, 46B, 46B-I, *Dianthus humilis* 33A-I-1, *Dianthus lanceolatus* 31B-V-4, *Dianthus marschallii* 63A-VI-5, *Dianthus platyodon* 30A-I, 30A-I-11, *Dianthus pseudoarmeria* 30A-I-7, 31B-VI-2, *Dicranum polysetum* 25B, 25B-I, 55, *Dicranum rugosum* 23C, 23C-I, 24B-III, 24B-III-1, 24B-III-2, 55A, 55A, 55B-II-2, 55A-I, 51A-III-1, 51A-III-2, *Dicranum scoparium* 23C, 24B-III, 52A-Ia, 53A-I, 53A-I-2, 55A-I-2, *Dictamnus gymnostylis* 52B-I-7, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 56A-I-1, *Digitalis grandiflora* 53A-I, 53A-I-2, 31C-II, 53A-I-1, *Digitaria sanguinalis* 61A-I-6, 62C-III-1, 63B-I-3, *Diphasiastrum alpinum* 25A-I, 25A-III, *Diploaxis muralis* 58A-IVb, 62C-I-8, 63A-I-8, 63A-V-25, 63A-V-26, 64C-I-6, 64D-I-3, *Diploaxis tenuifolia* 62C-I-8, 63A-V-25, 63A, 64A-I, *Dipsacus sylvestris* 64C, *Doronicum austriacum* 12A, 12A-I, 12A-I-1, *Doronicum carpaticum* 21A-I, 21A-I-1, 3A-I, *Dorycnium herbaceum* 31B-V-4, 4A, 56A-I, *Draba aizoides* 1A, *Draba cuspidata* 1A-I I, 1A-II-2, *Drepanocladus aduncus* 23C-I-1, 51A-II-7, *Drosera anglica* 23B, *Drosera rotundifolia* 23B-II, 24, 24A-I-1, 24B, *Dryas octopetala* 10, 10A, 10A-I-1, *Dryopteris carthusiana* 54A-I-3, 55B-II-4, 52A-III-5, 58A-III-3,



*Dryopteris dilatata* 12D-II-1, *Dryopteris filix-mas* 52A, 52A-II-10, 52A-II-5, 52B, 52B-I-1, *Duschecia viridis* 12D-II-1, 12D-I-1, 12A-I, 12-D.

*Ecbalium elaterium* 64A-I-3, *Echinochloa crusgalli* 59, 59A, 59A-I-1, 62C, 62C-I-1, 62C-I-2, 62C-I-9, 62C-II-2, 62C-II-3, 63B-I-1, 64C-I-3, 64C-I-4, *Echinocystis lobata* 65, *Echinops ritro* 30A, 33A, 56A-III-1, *Echinops sphaerocephalus* 64C, 64D-II-1, *Echium biebersteinii* 64A-III-3, *Echium maculatum* 31B-VIII-1, *Echium vulgare* 64D, 64D-I, 64D-I-2, *Elaeagnus argentea* 28A-I-7, 58A-IVA, 58A-IVA-1, 58A-IVA-2, 58A-IVA-4, *Elatine hydropiper* 19, 19A, *Elatine triandra* 19, 19A, *Eleocharis acicularis* 19, 19A, 19A-I, 19A-I-1, 19A-I-2, 50A-I-1, *Eleocharis palustris* 19A-I-2, 22 F-I-5, 22, 22A, 22D-I-6, 26Ca-V-1, 43A-I-1, *Eleocharis uniglomis* 47C, 45A-I-6, 47A-I-1, 47C-I, 47C-I-1, *Elisanthe zawadskii* 1A-I-2, *Elodea canadensis* 15, 15A, 15A-I, 15A-I-3, *Elytrigia bessarabica* 30A-I-1, 44A-II, 44A-II-1, *Elytrigia elongata* 4B-II, 4B-II, 4B-II-1, 31B-Ib-4, 35A-I, 38B-II-9, 43B-I-1, 46A-I-1, *Elytrigia intermedia* 4A-1b, 4A-I, 31B-I-2, 31B-Ia-13, 31B-Ia-18, 31B-X, 31B-X-2, 58A-III-1, 67, *Elytrigia nodosa* 3D-I-3, 4A-II, 67A-I-13, *Elytrigia pseudocaesia* 36, 36A-II-2, 46B-I-1, *Elytrigia repens* 31B-Ib-1, 31B-VII, 38A-II-2, 46, 47C-II, 47C-II-1, 58A-I-5, 62C-V, 63A-V-11, 63A-V-26, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-11, 64A-I-14, 64A-I-2, 64A-I-9, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-1, 67A-I-16, 67A-I-2, 67A-I-4, 67A-I-8, *Elytrigia scythica* 4A-Ia-1, *Elytrigia strigosa* 1A-II-2, *Elytrigia trichophora* 31B-Ib-3, 31B-IV, 31B-IV-1, *Empetrum nigrum* 7, 7A, 24, *Empetrum nigrum* ssp. *nigrum* (dom.) 7A-I-3, *Empetrum nigrum* ssp. *Hermaphroditum* 24A-II, 24A-II-1, *Ephedra distachya* 30A-I-14, 30A-I-7, 30A-II-1, 31B-Ia-14, *Epilobium alpestre* 12A, *Epilobium alsinifolium* 21, *Epilobium angustifolium* 65C-III-2, *Epilobium dodonaei* 3, *Epilobium nutans* 21, *Epilobium palustre* 22A-II-5, *Epilobium parviflorum* 58A-I-1, *Epilobium tetragonum* 64C-II-2, *Epipactis helleborine* 52, 52C-II-1, *Epipactis palustris* 22A-I-4, *Equisetum arvense* 50A-I-6, *Equisetum arvense* 62A-I, *Equisetum arvense* 62C-I, 62C-I-1, 66B, 66B-I, 66B-I-1, *Equisetum fluviatile* 22, 22A, 22A-II-2, 22C-I-10, *Equisetum palustre* 22B-II-4, 55B-II-3, *Equisetum pratense* 50A-I, *Equisetum ramosissimum* 30A, *Equisetum talmateia* 65C-II-5, *Eragrostis minor* 44B-I, 63B, 63B-I-1, 63B-I-2, 63B-I-3, *Eremogone micradenia* 31B-Ia-11, *Eremopyron orientate* 63A-V-1, 38A-II-1, *Erigeron acris* 58A-IVA-4, 63A-III-2, 63A-V, 63A-V-5, 64D-I-19, 65B-I-1, *Erigeron canadensis* 50A-I-2, 62, 62B, 62B-I-3, 62C-III-1, 63A-V-5, 64C-I-3, 64D-I-19, *Eriophorum gracile* 23B-III-2, 23B-III-3, *Eriophorum polystachyon* 23, 23B-I-1, *Eriophorum vaginatum* 23B-III, 23B-III-1, 23B-III-4, 23C-II-2, 24, 24A-I-1, 55A-II, 55A-II-2, *Erodium ciconium* 64A-III-3, *Erodium cicutarium* 31B-II, 62C-III-4, 62C-V, 63A-V-26, 64A-III-4, *Erophila praecox* 61B-I-2, *Erophila verna* 31, 31B, 33A, 46, *Erucastrium armoracioides* 62B-IV, *Erucastrium cretaceum* 4B, 4B-I-3, 4B-II, 4B-II, 4B-II-1, 32, 32A, 32A-II, *Eryngium campestre* 31, 31B-Ia-20, 31B-Ia-4, 31B-Ib-4, 31B-V-3, 31B-VIII-7, 31B-XI-2, 36, 63A-I-10, 64A-I-1, 67A-I-14, *Eryngium maritimum* 28, 28A, 28A-I, 28A-I-6, 30A-II-2, *Eryngium planum* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 26E-Ia-1, 31B-VII, *Erysimum cuspidatum* 4A-I, 4A-Ib-2, 56A-II-1, 64A-I, *Erysimum diffusum* 31B-Ia-20, 64C-IIa-1, 64D-I-19, *Erysimum hieracifolium* 50A-I-2, *Erysimum odoratum* 29D, 29D-I, *Erysimum repandum* 30A-I-11, 62B-IV, 62B-IV-1, *Euclidium syriacum* 61A-I-1, *Euonymus verrucosa* 52A-II-8, *Euonymus europaea* 52, 52A-III, *Euonymus latifolia* 52B-I-5, *Euonymus verrucosa* 52, *Euonymus verrucosa* 52B-I-5, 53A-II, 55B-II-4, 56A, *Eupatorium cannabinum* 64A-I-3, 65B-I-3, 65B-I-6, 65C-III-2, *Euphorbia agrana* 4A-Ia, 31B-V-4, 31B-VIII-8, 56A-II-1, 62B-IV-1, *Euphorbia amygdaloides* 52B, 52B-I-7, 52A-Ib-1, *Euphorbia cretophila* 32, 32A, 32A-II, *Euphorbia cyparissias* 29A-I-2, 31, 31C-III-2, 53A-IIA-3, *Euphorbia falcata* 62B-III, 62B-III-1, *Euphorbia helioscopia* 62C-III, 64A-III-3, *Euphorbia klokovii* 31C-I-3, *Euphorbia peplis*

42, 42A, 42A-I-3, 62A-III, 62A-III-3, Euphorbia petrophila 1B-I, Euphorbia petrophila 4B-I, Euphorbia rigida 64A-III-4, Euphorbia seguierana 62B-II-1, 28A-I-5, 29A-I-2, 30, 30A-I-7, 30A-V-3, 31B-Ia-24, 31B-Ia, 31B-Ic-1, 31B-VI-2, 56A-III-1, 31B-XI-2, Euphorbia stepposa 31B-VIII-8, Euphorbia stricta 65C-II-5, Euphorbia virgultosa 26A-I, 26E-Ib, 26E-Ib-1, 50A-II-3, 64C-II, 64C-IIA-3, 65C-II-5, Euphorbia waldsteinii 30A-II-2, Euphrasia hirtella 32A-I-3.

Fagus sylvatica 52, 52A-I, 52B, Falcaria vulgaris 31B-Ia-7, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 30A-I-9, 31-B-1a-14, 31B-X, 31C-III-2, 36A-II-1, 58A-III-1, 64A-III, 64C-II-1, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-11, Fallopia convolvulus 62, 62B, 63B-I-1, Ferula orientalis 31B-II-1, 36, 36A-II, Festuca rubra 26B-I-2, Festuca airoides 25A-III, Festuca altissima 31C-I-4, Festuca amethystina 11A-I, 11A-I-2, Festuca beckeri 29A-I-5, 30A-I, 30A-I-10, 30A-V, 30A-V-2, Festuca carpatica 11A-I-5, 31C-I-2, 3A, Festuca cretacea 32, 32A, 32A-I-1, 32A-I-2, Festuca gigantea 50A-I-8, 52A, 64B-I, 64B-I-1, Festuca orientalis 26B-I-6, 47A-I-3, 67A-I-15, Festuca ovina 25 B, 25 B-I, 29, 29A, 29A-I-2, 29A-II-1, 29E-II, 53A-I, 53A-I-2, 54A-I-1, 55A-I, Festuca pallens 29D, 29D-I, 29D-I-1, 31C, Festuca picta 8, 8A-I-4, 8B, 8B-I, Festuca picturata 12C, 12C-I, Festuca polesica 29, 29A, 29A-III, 55A-I, Festuca porcii 22A-I-2, Festuca pratensis 26, 26B-I, 26B-I-1, 26B-I-2, 26B-I-3, 26C-III-1, Festuca psammophila 29A-III, 38, 38A, 46, 46A, 46A-I, 46A-I-1, 46C-I-1, Festuca pseudovina 26A, 26A-I, 26A-I-2, Festuca rubra (dom.) 26D-I-1, Festuca rubra 25A-III-1, 25A-V, 26, 26B-I, 26B-I-1 26B-III, 31B-VI-3, 54A-I-2, Festuca rupicola 30A-I-20, Festuca saxatilis 11A-I, 31C-I-2, 11A-I-5, Festuca supina 25A-I, 9, 9A-I-1, Festuca valesiaca 26A, 26A-I, 26A-I-2, 26A-II-2, 26E-Ib, 26E-Ib-1, 29A-I-5, 29D-I-2, 30A-I-7, 30A-V-7, 31, 31B-I, 31B-Ia-23, 31B-Ia-25, 31B-Ia, 31B-Ia-9, 31B-Ia-6, 31B-II, 31B-VII-1, 36A-II-2, 38B, 46, 46A, 46A-I, 46B-I-3, 46C-I-1, 46C-II, Festuca versicolor 3A, 11A-I-3, Fibigia clypeata 3D-I-4, 63A-VI-4, Ficaria verna 52A-IV, 52A-IV-2, 52A-IV-3, Filipendula denudata 22A-II-5, 22B-I-1, 26C-IV-3, 52A-IV-5, Filipendula vulgaris 31, 31A-I-1, 31B-Ib, 31B-VII, 56A-II-1, 27A-I, Fissidens adianthoides, Fragaria vesca 53A-I, 53A-I-2, 54A-I, 54A-I-4, 56A-II-1, 66B, 66B-I, 66B-I-1, 31B-I-7A-I, Frangula alnus 23C, 24B-III, 50A-II, 53A-II, F55A-III-1, Frangula alnus 58A-III-3, Frankenia hirsuta 39A-III-2, Frankenia hispida 38B-II-4, 39A, 47B-I, Fraxinus excelsior 52, 52A-Va-3, Fumana procumbens 31B-V-2, Fumaria officinalis 62, 62B, 62C-III-4, Fumaria schleicheri 62B-I, 63A-I-12, 64D-I-10, Fumaria vailantii 62C-I-4, 62C-V.

Gagea lutea 52A-II-6, Galanthus plicatus 52B-I-1, Galega officinalis 65, Galeobdolon luteum 52A, 52A-II-5, Galeopsis bifida 50A-I-2, 62C-III-4, 63A-V-10, Galeopsis pubescens 58A-I-1, Galeopsis speciosa 52A-II-1, 63A-V-10, 63A-V-12, 64A-II-1, 51A-III, Galeopsis tetrahit 62C-III-3, 63A-V-10, Galinsoga ciliata 62C-III-3, Galinsoga parviflora 62C-I-2, 63A-II, Galium album 1A-I-I, Galium aparine 3D-I, 50A-II, 52B-I-6, 58, 58A, 58A-I, 58A-IV-1, 58A-VII-3, 62A-III, 62A-III-1, 63A-V-1, 64, 64A, 64B-I-1, 65, 65B, 65B-I, 65B-I-1, 65C, 65C-II, 65C-II-1, 65C-II-2, 65C-III, 65C-III-2, Galium biebersteinii 56A-I-1, 31B-V, Galium boreale 50A-II-3, 56A, Galium calcareum 4A-Ib-1, Galium campanulatum 29D-I-2, 31C-II, Galium humifusum 31B-Ib-4, 32A-III-3, 46A-I-1, 64D-I-6, Galium intermedium 12C-II, 52A-II-4, Galium mollugo 1B-I-3, 26, 27A-II, 29B-I-1, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-I-2, 53, 53A, 64A-III, Galium octonarum 31B-1a-14, 31B-VII, Galium odoratum 52A, 52A-I, 52A-II-3, 52B, Galium palustre 22, 22A, 22A-I, 22A-II, 22E, 22E-I, 22E-I-2, 23C-I-2, 50A-I-1, 55B-II-5, Galium rivale 50A-I-8, 52A-III, Galium rivale 52A-IV-4, Galium ruthenicum 31B-VII-3, 31B-VII-5, 36A-II-1, Galium ruthenicum 58A-VII-2, Galium scabrum 33A-I, Galium schultesii 52A-II-8,

Galium spurium 67A-I-10, Galium tenuissimum 33A-I, Galium tinctorium 31C-I-3, 62B-III, Galium uliginosum 22A-I-4, Galium uliginosum 23C-I-1, Galium verticillatum 33A-I, Galium verum 26B-I-5, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 29B-I-2, 29C-I, 29C-I-1, 29E-II, 30A-IV, 30A-V-1, 31B-Ia-9, 31B-Ia-8, 31B-V-4, 31B-VII, 49A-I-3, 50A-III, 50A-III-1, 53, 53A, 53A-II, 56A, 56A-II-1, 58A-VII, 67A-I-11, Galium volhynicum 56A-III-1, Gallium tenuissimum 46C-I-1, Gaudinopsis macra 33A, Genista alba 1A-II-2, Genista germanica 54A-I, Genista tanaitica 32, 32A, 32A-II-2, 56A-III, Genista tinctoria 26E-Ib-2, 31B-Ia-9, 31-B-Ia-13, 31B-VII, 53A-I, 53A-I-2, 54A-I, 55A-I, 55A-I-5, Gentiana nivalis 10, Gentiana punctata 12C-I-1 Gentiana verna 10A, 11, Gentiana 11B, Geranium collinum 63A-VI-2, 65C-II-4, Geranium purpureum 3D, Geranium robertianum 1A-II-1, 1B-I-2, 52A-II-4, 53A-IIA-2, 58A-I-2, 64B-I, 64, 64A, Geranium rotundifolium 63A-VI-2, Geranium sanguineum 27, 27A, 27A-I, 31C, 53, 53A, 53A-II, 55A-I-6, Geranium sylvaticum 26B-III, Geranium sylvaticum ssp, alpestre12, Geranium tauricum 56A-I Geranium tuberosum 31B-Ia-16, Geranium tuberosum 67A-I-11, Geum rivale 26C-IV, 26C-IV-2, 52A-IV-3, 52A-IV-5, 55A-III-2, Geum urbanum 49A, 52A, 52B-I-1, 52C-I-3, 58, 58A, 58A-I, 61A-I-8, 65C-I-1, Glaucium flavum 42A, Glaux maritima 41A-I-2, 47A-I-4, 47A-I-7, 47C, Glechoma hederacea 50A-II, 50A-II-2, 58A-I-1, 64, 64A, 64B-I-1, 65B,6 65B-I, 65C, 65C-II, 65C-I, 65C-I-1, 65C-III, Glyceria fluitans 14B-II-1, 22B-II, Glyceria maxima 22, 22A, 22B-II, 22B-II-2, 22C-I-4, Glycyrrhiza echinata 65B-I-2, Glycyrrhiza glabra 34, 34A-I-1, 43B-I-1, Gnaphalium norvegicum 25A-I, Gnaphalium supinum 8A-I-2, Gnaphalium sylvaticum 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, Gnaphalium uliginosum 62A-I-2, Goniolimon graminifolium 30A-I-3, Goniolimon tauricum 31B-Ib-4, Goodyera repens 55, 55B, 55B-II, Gratiola officinalis 22E, 22E-I, 26C-V, 26Ca-V, Grimmia pulvinata 29E-II-1, Grindelia squarrosa 64C-I-7, 64D-II-6, 64D-II-7, Grossularia reclinata 52A-II-1, 52A-V, 52A-Va-4, Gymnocarpium dryopteris 52A-I, Gypsophila fastigiata 29, 29A, 31C-I-4, Gypsophila glomerata 4B-I, Gypsophila oligosperma 32, 32A, 32A-III-4, 56A-III-1, Gypsophila paniculata 30, 30A-I-5, Gypsophila perfoliata 32A-III-4, 28A-I-2, 28A-I-7, 30A-V-6, 37A-I-1, 37A-I-2, 37A-I-3, 64C-I-7, 64C-I-8,a 64C-II, 41A-I-2.

Halimione pedunculata 39A-I-6, 41A-I-7, 47A-I-9, Halimione verrucifera 39A-I-3, 39A-I-7, 46C, 47B-I, Halocnemum strobilaceum 39, 39A, 39A-I-4, 39A-II, 39A-II-1, 39A-II-2, 39A-III-1, Hedera helix 52, Hedvigia cillata 29B, 29B-I, Hedyсарum hedyсарoides 11B, Helianthemum cretaeum 32, 32A, 32A-I-4, Helianthemum cretophilum 32, 32A, 32A-II-1, Helianthemum grandiflorum 11B, 56A-II-1, Helianthemum nummularium 32A-III-3, Helianthemum ovatum 31B-Ia-11, Helianthemum salicifolium 31B-V-3, Helichrysum arenarium 29, 29A, 29A-I-4, 30A-I-19, 30A-V-5, 31B-VII-6, 32A-II-2, 64C-II, Helichrysum corymbiforme 30A-I-3, Helictotrichon desertorum 31C-II-3, 31C-III, 31C-III-1, Helictotrichon pubescens 31C-I-1, Helictotrichon schellianum 31B-Ia-11, Helictotrichon versicolor 9, 9A-I-2, Heliosperma arcanum 21A, 21A-II-2, Heliotropium dolosum 63B-I-2, Heliotropium europaeum 62C-I-8, Heliotropium suaveolens 42A-I-3, Hepatica nobilis 52, 52A-II-3, 52A-II-8, Heracleum palmatum 12A, Heracleum sibiricum 31B-VII-5, Heracleum sibiricum 52A-IV-2, Heracleum sphondylium ssp, transsilvanicum 12A-I, Heracleum stevenii 4A-Ia-1, Herniaria besseri 36, 31A-I-2, Herniaria glabra 62A-II, 62A-II-2, Hibiscus trionum 62C-II-4, 62C-III-1, Hieiacium marginale 65C-II-5, Hieracium alpinum 25A-I, 9A-I-2, Hieracium alpinum ssp, alpinum 12C-I-1, 25A-III, 9, Hieracium echioides 1A-II-2, 29, 29A, Hieracium gentile 52C-II, 56A-II-2, Hieracium murorum 54, Hieracium pilosella 25, 25A, 29, 29A, 29B-I, 29B, 29B-I-2, 30A-V-5, 31B-Ia-22, 31B-Ia-4, 53A-I, 53A-I-2, 55A-I, 55A-I-6, Hieracium umbellatum 26E, 26E-I, 26E-Ia, 30A-V-1, 31C-I-1, 53A-I, 53A-I-2, 53A-II, 53A-IIa-1, 55A-I-6, Hieracium villosum

1B, *Hieracium virosum* 31B-X, 31B-X-2, 56A-III, *Hierochloa odorata* 26C-V, 26Ca-V, *Hippuris vulgaris* 22D-I-5, *Holcus lanatus* 25B-I-1, 26C-III-3, 54A-I-2, *Holosteum umbellatum* 44A-I, *Homogyne alpina* 7A-III-1, 9, 25A-I, 25A-III, 52A-Ia-2, 52A-Ib, 55B-I, *Hordeum bulbosum* 3D-I-3, 63A-V-27, *Hordeum murinum* 63A-I, 63A-I-2, 63A-I-7, *Hottonia palustris* 15B-I-7, *Humulus lupulus* 50A-I-2, 52A-IV-1, 58A-II, 58A-II-1, 65, *Huperzia selago* 52A-Ia, 9, *Hyacinthella leucophaea* 31B-VIII-1, 31C-I-1, *Hydrocharis morsus-ranae* 13, 13B, 13B-I, 13B-I-3, 13B-I-5, 13B-I-6, 15A-II-9, 3B-I-1, 13B-I-2, *Hylocomium splendens* 55, *Hyoscyamus niger* 63A-V-6, 64A-I-5, *Hypericum elegans* 31B-Ia-22, *Hypericum hirsutum* 31C-I-3, *Hypericum maculatum* 26B-III-1, *Hypericum montanum* 25A-I-1, *Hypericum perforatum* 46B-I-3, *Hypericum perforatum* 26E-Ic-1, 29A-I-4, 30A-I-21, 31B-VI-3, 32A-III-3, 55A-I-5, *Hypericum richeri* ssp. *grisebachii* 12C-I-1, 12C, 12C-I, *Hypnum cupressiforme* 23C, *Hypnum cupressiforme* 29E-II, 51A-II, 51A-II-2, *Hypochoeris uniflora* 25A-III, *Hypopitis monotropa* 55A-I-1, *Hyssopus cretaceus* 32, 32A, *Hyssopus officinalis* 64D-I-18.

*Impatiens noli-tangere* 52A, 52A, 52A-Va-2, 64B, 64B-I, 64B-I-1, *Impatiens parviflora* 58, 58A, 58A-I, 58A-I-2, *Inula oculus-christi* 64A-I-2, *Inula aspera* 31B-III-2, *Inula aspera* 64A-III-2, *Inula britannica* 36A-I-2, *Inula conyza* 56A-I-2, 65C-II-4, *Inula ensifolia* 4A-Ia-1, 31B-Ia-10, 31C-I-3, 56A-I, *Inula hirta* 27, 27A, *Inula sabuletorum* 30A-I-21, *Inula salicina* 30A-I-16, 56A-III-1, *Iris hungarica* 31C, *Iris pseudacorus* 22, 22A, 22A-I-6, 50A-I-1, *Iris pumila* 31B-VIII-4, *Isatis littoralis* 3D-I-2, *Isoetes lacustris* 19, *Isoetes lacustris* 19A-II, 20A, 20A-I, *Isopyrum thalictroides* 52A-II-10, 52A-II-8,

*Jasione montana* 29, 29A, 29A-I-4, 31C-I-3, 55A-I, 55A-I-1, *Jovibarba sobolifera* 31C-I, *Juncellus serotinus* 59A-I-2, *Juncus alpinus* 23, *Juncus articulatus* 23, *Juncus bufonius* 20B, 20B-I, 20B-I-1, *Juncus bulbosus* 19, *Juncus conglomeratus* 25A-II-1, *Juncus effusus* 26B-I-7, 26C-IV-4, *Juncus gerardi* 47A, 47A-I, 47A-I-2, 37A-I-1, 37A-I-2, 41A-I-7, 47A-I-5, 47A-I-7, 47A-I-8, 47B-III-7, *Juncus inflexus* 61B-I-5, *Juncus maritimus* 37, 37A, 37A-I, 41, 41A, 41A-I-1, 41A-I-2, 41A-I-3, 41A-I-4, 41A-I-5, 41A-I-6, 41A-I-7, 41A-I-9, *Juncus squarrosus* 25, 25A, 25A-II, 25A-II-1, *Juncus tenuis* 61A-I-9, *Juncus trifidus* 9, 9A-I-2, *Juncus trifidus*, 9A-I, *Juncus tyraicus* 41A-I-9, *Juniperus communis* 49, 55, 55A, 55A, 55B-II-2, 55A-I, 55A-I-1, *Juniperus foetidissima* 56A-II, 56A-II-3, *Juniperus sibirica* 7A-III, 7A-III-1, *Jurinea brachycephala* 32, 32A, 32A-II, *Jurinea calcarea* 31B-Ia-11, *Jurinea cyanoides* 29A-III, *Jurinea laxa* 30A-I-10, 30A-I-3, 30A-II, *Jurinea sordida* 31B-V, *Jurinea stoechadifolia* 31B-V-6.

*Knaulia arvensis* 27, 27A, 27A-II, *Kochia laniflora* 29, 29A, *Kochia prostrata* 31B-IX, 31B-IX-1, 35A-I-1, 44A-I, 46, 46C-I-1, 46C-II, 64D-I-6, 64D-I-7, *Kochia scoparia* 58A-I-6, 58A-IVb, 58A-IVb-1, 63A-V-28, 63A-V-20, *Koeleria brevis* 31B-VI-2, *Koeleria cristata* 31, 31B-I, 31B-Ia-22, 31B-Ia-24, 31B-Ia, 31B-Ia-9, 31B-II-1, 31B-VIII-6, 31C-I-1, 67A-I-11, *Koeleria delavignei* 26A, 26A-I, 36A-II-1, 26A-II-2, 26B-IV-2, *Koeleria glauca* 29, 29A, 30A-I-5, 30A-V-7, 31B-V-6, *Koeleria sabuletorum* 30A-I, 57, *Koeleria talievii* 32, 32A, 2A-III, 32A-III-1, *Kohlruschia prolifera* 33,

*Lactuca serriola* 50A-I-2, 63A-V-22, 63A-V-20, 63A-V-5, 63A-V-7, 64D-II-1, 64D-II-4, *Lactuca tatarica* 28A-I-3, 41A-I-6, 42A-I-2, 44, 44A, 44A-II-2, 47A-I-8, 58A-IV, 62B-V, 62B-V-1, 64C-IIA-2, 64D-I-11, *Lagoseris purpurea* 4B-I, 4B-I-1, 4B-I-3, *Lagoseris sancta* 31B-Ia-16, *Lamium album* 64, 64A, 64A-I-6, 65C-I, *Lamium amplexicaule* 62C-V, 62C-V-1, 62C-VII, 63A-V-15, *Lamium maculatum* 52A-III-6, 64, 64A, 64B-I-1, 65C-I-5,

*Lamium maculatum* ssp. *cupreum* 12A, 12A-I, *Lamium purpureum* 49A-I, 57A-I-1, 62A-I, 62C-III, 62C-III-2, 62C-V, 62C-V-1, 64A-I-1, *Lappula sguarrosa* 64C-IIA-1, 61A-I-1, 63A-V-1, 64C-I, 64D-II-7, *Lapsana intermedia* 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-I-1, 56A-II-1, 65C-II-5, *Laser trilobum* 52B-I-5, 52C-II-1, 56A-II-1, *Laserpitium hispidum* 4A-IA-1, 52C-II, 56A-I, *Laserpitium latifolium* 53, 53A, *Laserpitium prutenicum* 53, 53A, *Lathyrus aureus* 52B-I-2, 52B-I-7, *Lathyrus laxiflorus* 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-II, 65C-II-4, *Lathyrus niger* 27A-I-3, *Lathyrus pratensis* 26, 27A-II, *Lathyrus rotundifolius* 52C-I-1, 52B-I-5, 52C, 52C-I, 52C-I-4, *Lathyrus tuberosus* 63A-I-11, 64A-I-4, 64C-IIA-3, 64D-I-14, 64D-I-15, *Lathyrus vernus* 52, 52A-II, 52A-II-3, 52A-II-6, *Lechnerfeldia flexuosa* 55A-I-3, *Ledum palustre* 23C-II-2, 24, 24A-II, 24B, 24B-III, 24B-III-1, 24B-III-2, 24B-III-2, 55A-II, 55A-III-2, *Leersia oryzoides* 50A-I-1, *Lembotropsis nigricans* 31B-Ia-8, *Lemna gibba* 13, 13A-I-8, 13A-I-2, *Lemna minor* 13, 13A, 13A-I, 13A-I-10, 13A-I-14, 13A-I-3, 13A-I-4, 13A-I-9, 13B, 13B-I, 13A-I-1, 13B-I-1, *Lemna trisulca* 13, 13A, 13A-I, 13A-I-6, 13B-I-1, *Leontodon autumnalis* 61A-I-10, *Leontodon hispidus* 31C-I, *Leontopodium alpinum* 11A, *Leonurus cardiaca* 58A-I-2, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-3, 64A-I-7, *Leonurus quinquelobatus* 58A-III-1, *Leonurus villosus* 64A-I-13, *Lepidium campestie* 65C-II-5, 31A-I-1, 62A-I, 63A-I-11, 63B-I-2, *Lepidium crassifolium* 48A-I-1, *Lepidium densiflorum* 30A-I-6, *Lepidium draba* 63A-I-2, 64D-II-6, *Lepidium graminifolium* 61B-I-2, 63A-VI, *Lepidium graminifolium* 63A-VI-3, 64A-III, 64D-I-10, 65CII-3, *Lepidium latifolium* 38B-I-2, 43B, 43B-I, 63A-V-18, *Lepidium perfoliatum* 46, *Lepidium ruderales* 61, 61A, 61A-I, 61A-I-5, 62, 62B, *Leucanthemum vulgare* 26, 26B-IV-3, *Leucanthemum waldsteinii* 12A-I, *Leucobryum glaucum* 4, 55A, 55A, 55B-II-2, 55A-I-3, 55A-II-1, *Leymus racemosus* 28, 28A, 28A-I, 28A-I-1, 30A-II-2, *Leymus sabulosus* 28, 28A, 28A-I, 28A-I-3, 28A-I-6, 28A-I-8, 58A-IVb, *Libanotis intermedia* 32A-III-3, 56A-III, *Libanotis montana* 31C-I-3, *Ligusticum mutellina* 8, 8A-I-3, 12C-II, 25A-III, *Ligustrum vulgare* 49, 49A, 49A-I-2, 52A-II-4, 52B, 56A-III-2, 58A-IV-2, *Lilium martagon* 52, 53A-I, 53A-I-2, *Limodorum abortivum* 56A-I-2, *Limonium alutaceum* 38B-II-9, *Limonium caspium* 39A, 39A-I, 39A-II-2, 40A-I-3, 46, *Limonium danubiale* 41A-I-4, 41A-I-9, *Limonium gmelini* 41A-I-5, 41A-I-6, 47A-I-7, 41A-I, 43A-I, 47B, *Limonium meyeri* 37A-I-1, 37A-I-2, 37A-I-3, 38A-I, 41A-I-10, 41A-I-11, 41A-I-12, 44, 44A, 44A-I-1, 46, 46C-I-1, 47B-II-5, 47B-III, 47B-III-1, 47B-III-7, 47C-II, *Limonium platyphyllum* 43B, 43B-I, *Limonium sareptanum* 36, *Limonium suffruticosum* 39A-III-4, 47B-I-3, *Limonium tomentellum* 38B-II-4, 46A-I-1, *Limosella aquatica* 20A-I-1, *Linaria cretacea* 32, 32A, 32A-I-1, 32A-I-2, *Linaria dulcis* 30A-I-2, *Linaria genisticifolia* 56A-III-1, 28A-I-1, 29, 29A, 29A-I-4, 53A-IIa-1, 58A-VII, 58A-VII-2, *Linaria pontica* 31B-Ia-14, *Linaria sabulosa* 30A-III-2, *Linaria vulgaris* 62C-III-1, *Linnaea borealis* 55B, 55B-II, *Linum austriacum* 30A-I-16, 30A-V-5, 32A-II-2, *Linum catharticum* 31C-II, *Linum euxinum* 30A-III-1, *Linum euxinum* 31B-II, *Linum extraaxillare* 11A-I, *Linum flavum* 31C-I, *Linum hirsutum* 32A-III, 32A-III-1, 56A-III-1, *Linum tauricum* 4B-I-3, *Linum tenuifolium* 4A-Ia, *Linum ucrainicum* 32, 32A, 32A-III-4, *Listera cordata* 55, 55B, 55B-II, *Lithospermum arvense* 63B-I-2, *Littorella uniflora* 19A, *Lloydia serotina* 10, *Lloydia serotina* 10A-I, *Loiseleuria procumbens* (dom.) 7A-II, *Loiseleuria procumbens* 7, 7A, 7A-II-1, *Lolium loliaceum* 3D-I-3, 4A-II-1, 61B-I-2, *Lolium loliaceum* 64A-III, *Lolium perenne* 26B-IV-5, 61, 61A, 61A-I-2, 61A-I-7, 63A-III-1, 63A-IV-1, 63A-V-6, *Lonicera xylosteum* 12C-II-1, 49, *Lotus corniculatus* 31C-I-2, 64D-I-5, 64D-II-6, *Lotus ucrainicus* 26E-Ib, 26E-Ib-1, 31B-Ia-24, 31B-Ic-2, 31B-Ia, 31B-Ia-9, 31B-VII, *Lunaria rediviva* 52A-Va, 52A-Va-2, *Luzula alpino-pilosa* (dom.) 8A-I-3, *Luzula alpino-pilosa* 8, 8A-I, 8B, 8B-I, *Luzula campestris* 26B-I-5, *Luzula forsteri* 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-II, *Luzula luzuloides* 12C, 12C-I, 52A-Ia, 52A-IA-1, 54, *Luzula multiflora* 25, 25A, *Luzula pilosa* 52A-Ia, 53A-I, 53A-I-2, 54A-I, 55A, 55A, 55B-II-2,

*Luzula sudetica* 25A-I, 25A-III, *Luzula sylvatica* 52A-Ia, 52A-IA-1, 55B-II-1, 55B-II-2, *Lychnothamnus barbatus* 14, 14A, 14A-I, 14A-I-6, *Lycium barbatum* 67A-I-8, *Lycopodium annotinum* 52A-Ia, 55, 55A-III-2, 55B, 55B-II, *Lycopodium clavatum* 25, 25A, *Lycopsis orientalis* 62B-IV, 64A-III-5, *Lycopus europaeus* 22, 22A, 22A-II-2, 55B-II-5, 60, 60A, 60A-I, *Lycopus exaltatus* 22C-I-10, 50A-I, *Lysimachia nummularia* 22A-II-4, 50A-II, 61A-I-10, *Lysimachia vulgaris* 23B-III, 23C, 54A-I-3, 55A-II-1, 55A-III-1, 65B-I-3, *Lythrum salicaria* 26C-I-1, *Lythrum virgatum* 47A-I-3.

*Majanthemum bifolium* 23C, 52A-III-5, 53A-I, 53A-I-2, 54A-I, 54-A-II, 54A-II-1, 55, 55A-III-2, 55B, 55B-II, 58A-I-1, *Malabaila graveolens* 38A-II, *Malva erecta* 63A-I-8, *Malva mauritiana* 63A-I-4, *Malva neglecta* 62C-IV-1, 63A, 63A-II-2, 63A-IV, 63A-IV-1, 63A-V-6, *Malva pusilla* 63A-IV-1, 64A-I-5, 65CII-3, *Malva sylvestris* 31B-Ia-16, 64A-I-10, *Marrubium peregrinum* 30A-I-14, 30A-III-1, 63B-I-2, *Marrubium praecox* 31B-Ia-18, *Marrubium praecox* 31B-VIII-8, *Marsilea quadrifolia* 19A-I-2, *Matricaria perforata* 62A, 62A-I-1, 62A-I-2, 63A-IV-1, 63A-V, 63A-V-1, 63A-V-11, 63A-V-2, 63A-V-22, 63A-V-5, 63A-V-7, 64A-III-2, *Matteuccia struthiopteris* 51A-II-3, *Matthiola fragrans* 32, 32A, *Matthiola fragrans* 32A-I, *Medicago arabica* 63A-VI-4, 65B-I-5, *Medicago denticulata* 63A-VI-1, 65B-I-5, *Medicago falcata* 26A, 26A-II, 64A-I, *Medicago kotovii* 28A-I-5, 30A-I-13, 30A-I-7, 30A-I-9, 43B-I-1, *Medicago lupulina* 26B-I-6, 31B-VI-3, 38B-II-9, 44B-I, 62C-I-4, 62C-IV-2, 64C, 64D-I-4, 64D-II-3, 65B-I-5, *Medicago minima* 30A-I-15, 31B-V-3, 33, 61B-I-2, 63A-I-11, *Medicago orbicularis* 63A-I-10, *Medicago praecox* 61B-I-2, *Medicago romanica* 30A-III-2, 31B-Ia, 31B-Ia-20, 31B-Ia-24, 31B-Ib, 31B-Ib-1, 31B-VII-1, 31B-X, 32A-III-2, 56A-III, 62B-II-1, *Melampyrum arvense* 56A-III, *Melampyrum nemorosum* 27, 27A, 27A-II-1, 52A-II, 53, 53A, *Melampyrum polonicum* 52A-II-7, *Melampyrum pratense* 25B, 25B-I, 25B-I-1, 27, 27A, 53A-I, 53A-I-2, 54A-I, 55A, 55A, 55B-II-2, *Melampyrum sylvaticum* 55A-I-3, 55B, 55B-II, *Melandrium album* 50B-I-1, 57A-I-1, 64A-I, 64A-I-1, 66B, 66B-I, 66B-I-1, *Melandrium dioicum* 12A-I-1, 64B-I-1, *Melica monticola* 31B-Ia-14, 4A-I, *Melica nutans* 27A-I-3, 52, 52A-II-10, 52A-II-2, 52A-III-2, 53A-II, 53A-IIA-2, 54-A-II, 54A-II-1, 55A-I-5, *Melica taurica* 31B-V-1, *Melica taurica* 4A-II-1, *Melica transsilvanica* 29D, 29D-I, 29D-I-2, 29E-II-1, 67A-I-6, *Melilotus albus* 28A-I-5, 30A-II-2, 64C-I-5, 64D-I, 64D-I-2, 64D-I-4, *Melilotus arenarius* 28A-I-3, *Melilotus neapolitanus* 38A-II-2, 3D-I-1, *Melilotus officinalis* 64, 64A, 64D-I-2, 64D-I-4, 64D-II-1, 64D-II-5, 67A-I-9, *Melilotus tauricus* 4A-Ib-2, *Melissa officinalis* 63A-VI-2, 65C-II-4, *Melissitus cretaeus* 4A-Ib-1, *Melittis sarmatica* 53A-I, 53A-I-2, *Mentha aquatica* 22A-II-7, *Mentha arvensis* 26C-I-1, 60, 60A, 60A-I, *Mentha longifolia* 52A-IV-1, 60A-I-1, 61B-I-5, *Mentha pulegium* 63A-IV-1, 64C-I-4, *Menyanthes trifoliata* 22, 22A, 22A-II-5, 23, 23B-I, *Mercurialis annua* 62B-III, 62C-I-4, 63A-V-25, 65B-I-5, *Mercurialis perennis* 52A-II-3, 52A-II-6, 52A-III, 52A-III-2, 52A-III-6, 52A-Va-1, 52A-Va-3, *Mespilus germanica* 52C-II, *Micromeria serpyllifolia* 1B-I-2, *Microthlaspi perfoliatum* 63A-V-15, *Milium effusum* 12, 52A, 52A-II-6, 52A-III, 52B-I-4, *Milium vernale* 46, 46B, 46B-I, 46B-I-2, *Minuartia aucta* 29D-I-1, *Minuartia euxina* 31B-Ia-14, *Minuartia hirsuta* 31B-III-1, *Minuartia hybrida* 33A, 63A-VI-4, *Minuartia thyraica* 32, 32A, 32A-II-2, *Mnium affine* 55B, 55B-II, 51A-II-6, *Moehringia hypanica* 1B-I-4, *Moehringia trinervia* 50A-II, 55B-II-4, 58A-I-4, *Molinia caerulea* 23B-III-1, 23C, 23C-I, 23C-II-2, 26C-II-1, 54A-I-2, 55A, 55A-II-2, 55A-II, 55A-II-1, 55A-III-1, 55A-III-2, 55B-II-3, *Molinia euxina* 37, *Moneses uniflora* 55, *Monochoria korsakowii* 59A-I-3, *Morus alba* 50A-II-1, *Muscari neglectum* 31B-V-3, 31B-VI-1, *Myagrum perfoliatum* 62B-III, *Mycelis muralis* 52A-II-2, 55B-II-4, *Myosotis alpestris* 10, 11B, *Myosotis arvensis* 50A-II-2, 62A, 62A-III-3, *Myosotis caespitosa* 26Ca-V-1, *Myosotis micrantha* 29, 29A, 30A-IV, 30A-IV-1, 63A-I-

3, *Myosotis palustris* 22A-II, 22A-II-4, 50A-I-1, 63A-V-12, *Myosotis ramosissima* 31B-II, 38A-I-1, 63A-VI-5, *Myosotis sylvatica* 12, *Myosotis ucrainica* 26Ca-V-2, *Myosoton aquaticum* 50A-I-2, *Myosoton aquaticum* 58A-I-1, 60, 60A, 60A-I, *Myosurus minimus* 38A-I-1, *Myricaria germanica* 3, 3B, 3B-I, 3B-I-1, *Myriophyllum alteriflorum* 15B-II-2, *Myriophyllum spicatum* 15, 15A, 15A-I, *Myriophyllum spicatum* 15A-I-4, 15A-II-1, *Myriophyllum verticillatum* 15, 15A, 15A-I, 15A-I-7, 5A-I-6.

*Najas marina* 15A-IV-4, 15A-IV, *Narcissus angustifolius* 25A-I-1, *Nardus stricta* 25A-III-2, 25, 25A, 25A-V-1, 25A-IV, 25A-V, 25B-I-1, *Naumburgia thyrsiflora* 23C-I-2, *Nepeta cataria* 64C-I, *Nepeta pannonica* 31B-Ia-17, *Nepeta parviflora* 31A-I-2, *Neslia paniculata* 62B-III-3, *Nigella arvensis* 31B-Ia-17, 62B-III, *Nitella flexilis* 14, 14A, 14A-I, 14B, 14B-I, 14B-I-1, *Nitella syncarpa* 14, 14A, 14A-I, 14B, *Nitelopsis obtusa* 14, 14A, 14A-I, *Nitraria schoberi* 35A-I-1, *Nonea pulla* 64C-I, *Nuphar lutea* 15A-II, 15A-II-1, 15A-II-2, 15A-II-7, *Nymphaea alba* 15A-II, 15A-II-2, *Nymphaea candida* 15A-II, *Nymphaea candida* 15A-II-6, *Nymphoides peltata* 15A-II, *Nymphoides peltata* 15A-II-4, 15A-II-8, *Nymphoides peltata* 15A-II-9.

*Odontites salina* 37A-I-1, 37A-I-2, 37A-I-3, 47A-I-4, *Odontites vulgaris* 64A-III-3, *Oenanthe aquatica* 22D-I-3, 22D-I-4, *Oenothera biennis* 64D-I-2, *Oenothera rubricaulis* 30A-I-4, 50A-I-6, *Ofaiston manadrum* 40A-II-4, *Omalothea norvegica* 25A-III, *Omalothea supina* 8A, 8A, 8A-I, 8B, 8B-I, *Onobrychis miniata* 63A-I-11, 31B-V-2, *Onobrychis pallasii* 4B-II, 4B-II, 4B-II-1, *Onobrychis tanaitica* 31B-VIII-4, *Onopordum acanthium* 64C, 64C-I, 64C-I-2, *Onopordum tauricum* 63A-VI-1, *Onosma borysthenica* 30A, 30A-I-11, *Onosma polyphylla* 4B-I-1, *Onosma tanaitica* 32, 32A, 32A-III-4, 31B-V-6, *Orchis palustris* 26Ca-V-2, 37A-I-3, *Origanum vulgare* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 27, 27A, 29B-I, 29B, 31B-VI-3, 31B-X, 31B-X-2, *Origanum vulgare* 31C-I-3, 56A, *Ornithogalum fimbriatum* 64A-I-4, *Ornithogalum flavescens* 31B-V-5, *Ornithogalum gussonei* 31B-Ia-16, *Ornithogalum ponticum* 31A-I-2, 52A-IV-2, 52C-I-3, 62B-III-2, 65C-II-5, 64A-I-4, *Orthantha lutea* 32, 32A, *Orthilia secunda* 53A-I, 53A-I-2, 55A-I-6, 55B, 55B-II, 56A-II-2, *Oryza sativa* 59, 59A, *Otites borysthenica* 29, 29A, 30A-I-4, *Otites densiflora* 30A-I-14, 30A-III, 64D, *Oxalis acetosella* 54-A-II, 54A-II-1, 55A-III-2, 55B, 55B-II, 55B-II-1, 55B-II-2, *Oxycoccus microcarpus* 24, 24A-II, *Oxycoccus palustris* 23B-II, 24, 24A-I, 24B-III-1, 24B-III-2, 24B-III-2, 55A-II-2, *Oxytropis carpatica* 11A-I, 1A-I, *Oxytropis pallasii* 4A-Ia-1, *Oxytropis pilosa* 31B-VIII-2, 32A-III-4.

*Padus avium* 52A-III-4, 52A-IV, *Paeonia daurica* 52B-I-7, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 56A-I-1, *Paeonia tenuifolia* 31B-V-1, *Papaver dubium* 62C-I-4, 62C-VII, 63A-V-15, *Papaver hybridum* 62C-I-4, 64A-III-4, *Papaver nothum* 62B-IV-2, *Papaver rhoeas* 62A-III, 62A-III-1, 62A-III-2, 62C-VII, 63A-V-19, 64D-II-2, 64D-II-7, *Parietaria erecta* 60A-I-1, 65C-I-1, *Parietaria officinalis* 3D, 63A-III, *Parietaria serbica* 1B-I-1, 49A-I-3, 65CII-3, *Paris quadrifolia* 52A, 52A-II-3, 52A-II-8, 52A-III, *Parmelia kamtchadalis* 30A-I-8, *Parmelia sulcata* 29B-I-2, *Parnassia palustris* 55A-III-2, *Paronychia cephalotes* 4A, *Pastinaca sativa* 64D-I, 64D-I-5, *Pastinaca umbrosa* 60A-I-1, *Pedicularis oederi* 10, *Pedicularis palustris* 23, *Pedicularis sylvatica* 25A-IV, *Pedicularis verticillata* 10, 11, *Peganum harmala* 35, 35A, 63A-I-7, *Pescaria amphibia* 60A-I-1, *Petasites albus* 12A-I-2, *Petasites kablikianus* 12A-I-3, *Petasites spurius* 28A-I-3, 50A-I-6, *Petrosimonia brachiata* 39A, 39A-I-2, *Petrosimonia oppositifolia* 39A, 39A-III-3, 40A-I-2, 47B-I, *Petrosimonia triandra* 39A-III-3, 38A-II-1, *Peucedanum arenarium* 30A, *Peucedanum cervaria* 27, 27A, 27A-I-2, *Peucedanum oreoselinum* 53, 53A, 27, 27A, 27A-II-2, 30A-V-

2, 31-B-Ia-13, 53A-II, 54A-I, 54A-I-2, 55A-I-4, 55A-I-6, Peucedanum palustre 22, 22A, 23A-I-2, 23B-III, 55A-III-1, 55B-II-5, Phalaroides arundinacea 22B-I-1, Phleum alpinum 12C-I-3, 25A-I, 25A-III, 26B-III-1, Phleum phleoides 29B-I-1, 31B-Ia-9, Phleum pratense 26B-I, 26B-I-1, 26B-I-6, 33A, Phlomis pungens 31B-VIII, 31B-VIII-8, Phlomis scythica 36, Phlomis taurica 56A-II-1, Phlomis tuberosa 31B-VII-5, 31B-VIII-5, Pholirus pannonicum 39A-III-5, Phragmites australis 22, 22A, 22C-I, 22C-I-3, 22C-I-11, 22F-I-4, 24B-III-1, 24B-III-2, 41A-I-2, 45A-I-5, 45A-I-8, 47B-III-8, 50A-I-6, 55A-II-2, 64C-I-5, 64D-I-16, 64D-III, 64D-III-1, Phyllitis scolopendrium 52A-V, 52A-Va-1, Physocaulis nodosum 65C-II-5, 3D-I-4, 64A-III-2, Phyteuma orbiculare 11, Phyteuma vagneri 12C, 12C-I, 12C-I-1, Picea abies 55, 54B-I-1, 55B, 55B-II, Picris hieracioides 28A-I-7, 30A-I-22, 63B-I-2, 64A-I-9, 64D, 64D-I, 64D-II-4, Pimpinella lithophila 4A-I, 31B-Ia-15, 56A-II, 56A-II-1, Pimpinella saxifraga 54A-I-2, 55A-I-5, Pimpinella titanophila 32, 32A, Pinguicula vulgaris 21A-I, Pinus kochiana 56A-II, Pinus mugo 55B-I, 55B-I-1, Pinus pallasiana 52C-II-2, 56A-I, Pinus sylvestris 23C, 23C-I, 24B, 24B-III, 50A-I-6, 52A-II-2, 53A-II, 53A-IIa, 54A-I, 54A-I-3, 55, 55A, 55B-II-2, 57, 57A-I-1, 58A-III-3, Piptatherum holciform 3D-I, Pisum elatius 3D-I, Plantago cornuti 41A-I-11, Plantago dubia 46, Plantago lanceolata 26, 26C-III-3, 26E-Ib, 26E-Ib-1, 29B-I-2, 30A-I-16, 30A-I-22, 31, 31B, 31B-VII-6, 46B-I-1, 61A-I-10, 62C-III-4, 64C-II, 64D-I-1, 64D-I-10, 64D-I-5, Plantago major 61, 61A, 61A-I-10, 61A-I-11, 61A-I-2, 61A-I-3, 61A-I-4, 61A-I-5, 61A-I-7, 61A-I-8, 61A-I-9, 63A-IV, 63A-VI-3, Plantago maritima 47, Plantago maxima 41A-I-3, Plantago media 31, Plantago salsa 32, 32A, 32A-I-1, 32A-I-2, 37A-I-1, 37A-I-2, 37A-I-3, 38B, 41A-I-1, 41A-I-12, 41A-I-6, 46A-I-1, 47A-I-6, 47B-III, Plantago scabra 28A-I-1, 30A-I-12, 30A-I-2, Plantago stepposa 31-B-1a-14, 31B-I, 31B-Ia-1, 31B-XI, Platanthera chlorantha 52C, 52C-I, 52C-I-4, 52C-I-1, Pleurosium schreberi 29A-II-1, 23C, 23C-I, 24B-III, 24B-III-1, 24B-III-2, 24B-III-2, 25B, 25B-I, 53A-I, 53A-I-2, 55, Poa angustifolia 36A-II, 26A, 26A-II, 26A-II-1, 26A-II-2, 26E-Ic-1, 30A-IV, 30A-IV-1, 31, 31B-Ib, 31B-Ib-1, 31B-Ib-3, 31B-Ib-4, 31B-Ic-1, 31B-VII-3, 36, 36A-I-1, 50A-III, 50A-III-1, 50B, 50B-I, 50B-I-2, 55A-I, 58A-III, 67, 67A, 67A-I, 67A-I-12, 67A-I-6, Poa annua 12A, 12A-I, 61, 61A, 61A-I, 61A-I-10, 61A-I-2, 61A-I-3, 61A-I-5, 61A-I-6, 61A-I-8, 61A-I-9, 64A-II-1, 64D-II-5, Poa bulbosa 30A-I-8, 31, 31B-Ia-17, 31B-V-3, 63A-I-12, 63A-I-3, 64D-I-7, Poa chaixii 12C, 12C-I, 12C-I-2, 26B-III, Poa compressa 29B-I, 29B, 29B-I-1, 31, 32A-III-2, 64C-I-7, 67A-I-6, 67A-I-16, Poa deyllii 8, 8A-I-3, 8A-I-6, 8B, 8B-I, Poa longifolia 56, Poa nemoralis 1A, 50A-I, 50A-I-2, 50A-I-5, 52, 52A-II-10, 53A-II, 58, 58A, 58A-I, 66B, 66B-I, 66B-I-1, Poa palustris 22E, 22E-I, 22E-I-1, 26C-III-1, Poa pratensis 26, 26B-I, 26B-I-1, 26B-I-4, 26B-I-2, 50A-I-5, 53A-II, 55A-I-5, 67A-I-11, 67A-I-15, Poa rehmanii 11A-I, Poa sterilis 1A-II-1, 4A-1b, 31B-V-6, 52C-II-2, 64A-I-2, Poa trivialis 22B-I-1, Poa versicolor 31C-II, 31C-II-1, Polygonum aviculare 62C-VI, 62C-VI-1, Polygala amara 11A-I-5, Polygala comosa 31, 31B-VII-3, 31C-II-3, 31C-III, 31C-III-1, Polygala cretacea 32, 32A, 32A-I, Polygala major 56A-I-1, Polygala sibirica 31B-VIII-2, 31B-VIII-6, 32A-I-3, 32A-III-4, Polygala vulgaris 25, 25A, 25A-I-1, 25A-IV, 31B-VII, Polygonatum latifolium 52A-II-3, 52B-I-4, 52C, 52C-I, 52C-I-4, Polygonatum multiflorum 52A, 52C-I-3, Polygonatum odoratum 27A-II-1, 27A-I, 52, 53, 53A, 53A-II, 53A-IIA, 53A-IIA-2, 55A-I-4, 55A-I-6, 56A, Polygonatum verticillatum 12, 52A-I, Polygonum amphibium 15A-II-10, 15A-II-11, 22, 22A, 15A-II, Polygonum aviculare 58A-IVb, 58A-IVb-1, 61, 61A, 61A-I, 61A-I-1, 61A-I-3, 61A-I-5, 61A-I-7, 62A-I-1, 62B-II-2, 62C-IV-1, 63A-II-2, 63A-IV, 63A-V-3, 63A-V-13, 63B-I-3, 64C-I-6, Polygonum bistorta 26B-III, 26C-IV-2, Polygonum convolvulus 50A-II, 53A-IIa-1, 58, 58A, 58A-I, 62B-I-1, 63, 64, 64A, Polygonum dumetorum 50B-I-1, 52A-II-7, Polygonum hydropyrum 60, 60A, 60A-I, 60A-I-3, 62C-III-1, Polygonum hypanicum 63A-V-10, Polygonum maritimum 42A, 42A-



I-3, *Polygonum nodosum* 60, 60A, 60A-I, *Polygonum persicaria* 62, 62B, 62C-I-2, 63A-V-10, *Polygonum salsugineum* 38A-I-1, 43A-I, 43A-I-1, *Polygonum scabrum* 62C-III-1, 62C-III-3, *Polygonum viviparum* 10, 11B, *Polypodium vulgare* 1, 1B, 1C, 1C-I, 1C-I-1, 52A-II-10, 52A-V, 52A-Va-1, 52A-Va-4, *Polystichum aculeatum* 52A-Ib-1, *Polystyichum braunii* 52A-Va-4, *Polytrichum alpestre* 23B-III, 23B-III-4, 25A-II-1, 55A-II, 55B-II-3, *Polytrichum commune* 8A-I-5, 23B-III-1, 23C, 23C-I, 24B-III-1, 24B-III-2, 25A-II, 25A-II-1, 55, 55A-II, 55A-II-1, *Polytrichum juniperinum* 53A-I, 53A-I-2, 55A-I, *Polytrichum norvegicum* 8B, 8B-I, *Polytrichum piliferum* 29B-I, 29B, 29B-I-2, 55A-I, 55A-I-1, *Polytrichum sexangulare* 8, 8A, 8A-I, 8A-I-1, 8A-I-6, *Polytrichum* sp. 52A-Ia, 55A, 55B-II-2, *Polytrichum strictum* 23C-I-2, 23C-II-2, 24, 24B-III-1, 24B-III-2, *Populus alba* 50, 50A, 50A-I, *Populus nigra* 50, 50A, 50A-I, 50A-I-4, 58A-I-6, 58A-I-7, 58A-VI, 58A-VI-1, *Populus tremula* 50B, 50B-I, 50B-I-2, 52A-III-4, 54-A-II, 54A-II-1, 55A, 55B-II-2, 55B-II-4, *Portulaca oleracea* 44B-I, 62C-I-5, 63B, 63B-I-3, *Potamogeton alpinus* 15A-I-10, *Potamogeton compressus* 15, 15A, 15A-I, *Potamogeton crispus* 15, 15A, 15A-I, 15A-IV-6, 15A-IV-7, *Potamogeton gramineus* 19, *Potamogeton lucens* 15, 15A, 15A-I, 15A-I-2, *Potamogeton natans* 15A-II, 15A-II-6, 15A-II-7, *Potamogeton nodosus* 15A-I-10, 15A-II, *Potamogeton obtusifolius* 15A-IV-8, *Potamogeton pectinatus* 10A-V-1, 15A-IV, 15A-IV-1, 15A-IV-9, 15A-V, 16A-I-2, *Potamogeton perfoliatus* 15, 15A, 15A-I, 15A-I-1, 15A-I-5, *Potamogeton pusillus* 15A-IV, *Potamogeton sarmaticus* 15A-I-9, *Potamogeton trichoides* 15A-IV-3, *Potentilla alba* 27A-I-3, 53A-I, 53A-I-2, *Potentilla anserina* 61B, 61B-I, 61B-I-1, *Potentilla arenaria* 30A-V-3, 31B-Ia-5, 31B-Ia-6, 31B-VIII-6, *Potentilla argentea* 26A, 26A-II, 26A-II-1, 26A-II-2, 26B-IV-2, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 29, 29A, 31B-I, 31B-Ia-1, 31B-XI-2, 36A-I-1, 64D-II, *Potentilla astracantha* 30A-III, *Potentilla aurea* 8, 8A-I-5, 8B, 8B-I, 25A-I, 25A-III, *Potentilla canescens* 31B-Ia-11, *Potentilla crantzii* 10, *Potentilla depressa* 31B-III-1, *Potentilla erecta* 25, 25A, 25A-II, 55A-II-1, 55A-III-1, *Potentilla geoides* 1A-II-2, *Potentilla humifusa* 31-B-1a-14, 31B-VIII, 32A-III-4, *Potentilla impolita* 26A-II-2, 46, 64D-II, 65B-I-2, *Potentilla micrantha* 52C-II, *Potentilla obscura* 32A-III, 32A-III-1, *Potentilla palustris* 22, 22A, 23, *Potentilla reptans* 61B, 61B-I, *Poterium sanguisorba* 64A-I-1, *Prangos trifida* 31B-V-1, *Prenantes purpurea* 52A-I, *Primula elatior* 31C-I-3, *Primula minima* 9, 9A, 9A-I-3, *Primula veris* 31C-I-3, 53A-IIA-3, *Primula vulgaris* 56A-II, 56A-II-1, *Prunella vulgaris* 26B-IV-5, 61A-I-8, *Prunus divaricata* 64A-I-4, *Prunus spinosa* 31A-I-1, 49, 49A, 49B, 49B-I, 49B-I-1, *Psammophiliella muralis* 62A, 62A-I-1, *Pseudoleskea catenulata* 29D-I-2, *Psoralea bituminosa* 64A-I, *Ptarmica salicifolia* 22B-II-4, *Pteridium aquilinum* 53A-I-1, 54A-I-2, 54-A-II, 54A-II-1, 55A-I-5, *Ptilidium ciliare* 55A-I-1, *Ptilium crista-castrensis* 55, 55A-I-4, *Ptilostemon echinocephalus* 3D-I-1, 4A-I, *Puccinellia bilykiana* 38B, 38B-I, *Puccinellia distans* 38B-II, 44A-I-1, 47B-II, 47B-II-1, 47B-II-2, 47B-II-3, 47B-II-4, 47B-II-5, 47C, *Puccinellia fominii* 38, 38A, 38B-II, 38B-II-4, 39A-I, 39A-I-3, 47B-I, 47B-I-1, 47B-I-2, *Puccinellia gigantea* 38B, 38B-I, 38B-I-1, 38B-I-2, 38B-I-4, 38B-II, 38B-II-5, 41A-I-7, 41A-I-9, *Puccinellia syvaschica* 47B-I, 47B-I-3, *Pulicaria dysenterica* 64D-I-11, *Pulmonaria angustifolia* 53A-I, 53A-I-2, *Pulmonaria filarszkyana* 12D-I-1, *Pulmonaria obscura* 52A, 52A-II-5, *Pulmonaria officinalis* 52A, *Pulsatilla alba* 9, *Pulsatilla nigricans* 30A-V-3, 31B-VII-4, 31B-VIII-1, *Pulsatilla patens* 57, *Pycneus flavescens* 36A-I-2, *Pyraecantha coccinea* 56A-I-2, *Pyrethrum corymbosum* 31C-I-3, 53, 53A, *Pyrola media* 53A-I, 53A-I-2, *Pyrola rotundifolia* 50A-I-6, 53A-I, 53A-I-2, *Pyrola* sp. 55, *Pyrus communis* 52A-II-7, 53A-IIA, 53A-IIA-3.

*Quercus petraea* 52A-II-4, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 53, 53A, 54, 54A-I-1, *Quercus pubescens* 53, 53A, *Quercus robur* 51B, 52, 53, 53A, 53A-II, 54, 54A-I-3, 54-A-II, 54A-II-1, 54B-I-1, 55B-II-4.

*Ranunculus acris* 26C-V, 26C-Va, 64B-I, *Ranunculus arvensis* 62A-I-2, 65B-I-5, *Ranunculus auricomus* 52, *Ranunculus cassubicus* 52A-II-8, *Ranunculus constantinopolitanus* 52B-I-1, 52B-I-6, *Ranunculus muricatus* 62B-III-3, *Ranunculus oreophilus* 3A, *Ranunculus pedatus* 38A-I, *Ranunculus platanifolius* 12, 12A-I-1, *Ranunculus polyanthemus* 26A, 26A-II, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 31B-VII, *Ranunculus pseudobulbosus* 50A-I-1, 62A-I-4, *Ranunculus repens* 12A, 12A-I, 52A-IV-5, 61A-I-8, 61B, 61B-I, 61B-I-3, 61B-I-4, 65C-I, *Ranunculus sardous* 62C-III-1, *Ranunculus sceleratus* 60, 60A, 60A-I, *Ranunculus thora* 11B, *Ranunculus zapalowiczii* 31C-II, 31C-II-3, 31C-III, 31C-III-1, *Raphanus maritimus* 64D-I-11, *Raphanus raphanistrum* 62C-I, 62C-I-1, *Rapistrum rugosum* 4A-II-1, 62C-VI, 62C-VI-1, 62C-VII-1, 63A-V-27, 65B-I-5, *Reseda lutea* 1B-I-2, 31B-V-6, 31C-I-4, 63A-V-25, 64C-I, 64D, 64D-I-1, 64D-I-3, *Reseda luteola* 62B-IV-1, *Rhagadiolus edulis* 64A-I-3, *Rhamnus cathartica* 31B-Ia-14, 49, 49A, 49A-I-3, 56A-III-2, *Rhinanthus aestivalis* 64A-III-1, *Rhinanthus vernalis* 26B-I-6, 31B-VI-3, *Rhodiola rosea* 3A, 3A-I-1, 3A-I-2, *Rhodococcum vitis-idaea* 23C, 23C-I, 24B-III, 24B-III-1, 24B-III-2, 25B, 25B-I, 25B-I-1, 53A-I, 53A-I-2, 54A-I, 54A-I-1, *Rhododendron kotschyi* 7A-I, *Rhododendron myrtifolium* 7A-I-1, *Rhus coriaria* 3D, 4A-II, 56A-I-1, *Rhus typhina* 58A-IVb, *Rhynchospora alba* 23B, 23B-II, *Rhynchospora fusca* 23B-II, *Rhytidadelphus triquetrus* 23C-I-2, *Ribes carpatica* 55B-I, *Riccia fluitans* 13, 13A-I-12, 13A-I-14, *Ricciolepis natans* 13A-I-11, *Robinia pseudoacacia* 58, 58A, 58A-I, 58A-I-5, 58A-IV, 58A-IV-1, 58A-IVc, 58A-IVc-1, *Roemeria hybrida* 63A-V-1, *Rorippa amphibia* 22D-I-4, *Rorippa austriaca* 64A-III, *Rorippa palustris* 60, 60A, 60A-I, *Rorippa sylvestris* 26Ca-V-1, 61B-I-3, *Rosa caesia* 49, *Rosa canina* 49, 53A-IIA-3, *Rosa corymbifera* 49, 50A-II-1, *Rosa penduluna* 12C-II-1, *Rosa rubiginosa* 49, *Rosa spinosissima* 56, *Rubia tinctorum* 31A-I-1, *Rubus anatolicus* 64A-I-3, *Rubus caesius* 50A-II, 50A-II-2, 51A-II-5, 52A-IV, 52A-IV-4, 58, 58A, 58A-I, 58A-III-2, 64A-I-3, 65C-II-4, *Rubus hirtus* 52A-I, *Rubus idaeus* 23C-I-2, 55B-II-4, 58A-III-3, 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, 66B, 66B-I, 66B-I-1, 66B-I-4, *Rubus nessensis* 49, 54A-I-3, *Rubus saxatilis* 27A-I-3, 52A-III-5, 53A-II, 53A-IIA-3, 55A-I-4, 55A-I-6, 55B, 55B-II, *Rumex acetosella* 3D-I-5, 26A-II-2, 26C-III-3, 29, 29A, 29B, 29B-I, 29B-I-2, 29C-I, 29C-I-1, 30A-I-21, 55A-I, 62A-I-5, *Rumex acuticus* 22A-II-7, *Rumex alpestris* ssp. *carpathicus* 12A, *Rumex alpinus* 12A, 12A-I, 64A-II, 64A-II-1, *Rumex confertus* 62C-III-3, 63A-V-12, 65C-I-6, *Rumex conglomeratus* 64D-I-11, *Rumex crispus* 22B-I-1, 61B, 61B-I, 61B-I-1, 61B-I-3, 62C-V, 62C-VI, 62C-VI-1, 64A-III-1, *Rumex euxinus* 30A-II-1, *Rumex hydrolapathum* 22, 22A, *Rumex maritimus* 22B-II-4, 60, 60A, 60A-I, *Rumex rugosus* 12D-I-1, *Rumex scutatus* 3, 3A, 3A-I-1, 3A-I-2, *Rumex stenophyllus* 43A-I, 43A-I-1, *Rumex thyrsiflorus* 26B-I-5, 26C-V, 26C-Va, 50A-I-5, *Rupia maritima* 17, 17A, 17A-I, 17A-I-1, *Ruscus ponticus* 65C-II-4.

*Sagittaria sagitifolia* 22D, 22D-I, 22D-I-1, 22D-I-7, *Salicornia europaea* 38B-I-3, 39, 39A-III, 39A-III-1, 39A-III-2, 39A-III-3, 40, 40A, 40A-I-1, 40A-I-4, 40A-II-3, 40A-II-4, 40A-II-5, *Salicornia perennans* 39A-II, 39A-II-1, *Salicornia prostrata* 38B-II, 38B-II-4, 38B-II-5, 39A-III-5, *Salix acutifolia* 30A-IV, 30A-IV-1, 50A-I-5, *Salix alba* 50, 50A, 50A-I, 50A-I-4, 50A-I-7, 50A-I-8, 50A-II-1, *Salix caprea* 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, *Salix cinerea* 22B-II-4, 23C, 24B-III, 51B-I-4, 55A-II, 55A-III-1, *Salix fragilis* 50, 50A, *Salix herbacea* 8, 8A, 8A-I, 8A-I-2, 8B, 8B-I, *Salix kitaibeliana* 8B-I-2, *Salix purpurea* 3B, 3B-I, 3B-I-1, *Salix reticulata* 8B-I-1, *Salix retusa* 8B-I-1, *Salix rosmarinifolia* 30A-I-5, 51B-I-3, *Salix*

silesiaca 12D, 12D-II-1, 55B-I, *Salix triandra* 50A-I-3, *Salix viminalis* 50, 50A, 50A-I-3, *Salsola australis* 42, 42A-I-1, 63A-V, 63A-V-1, 63A-V-24, *Salsola soda* 28A-I-4, 35A-I-1, 38A-II, 42A-I-3, *Salvia aethiops* 64D-I-7, *Salvia austriaca* 31-B-1a-14, *Salvia glutinosa* 52, 52A-Ib-1, 56A-II-1, *Salvia nemorosa* 31B-I-2, 31B-Ia-1, 31B-Ia-18, 31C-I-4, 64D-II-3, 64D-II-6, 67, 67A, *Salvia nutans* 31B-VIII-2, 31B-VIII-4, 32A-III, 32A-III-1, *Salvia pratensis* 27A-I, 31, 31B-VII-3, *Salvia scabiosifolia* 31B-V-2, *Salvia sibthorpii* 63A-VI, 64A-I-3, *Salvia tesquicola* 31B-Ia-5, *Salvia tomentosa* 56A-II-1, *Salvia verticillata* 3C-I, 3C-I, 3C-I-1, 31C, 32A-I-3, 56A-III, 64D-II-2, *Salvia virgata* 64A-III-2, *Salvinia natans* 13, 13A, 13A-I, 13A-I-5, 13A-I-14, 13B-I-5, *Sambucus ebulus* 63A-III-2, 65C-III, 65C-III-2, *Sambucus nigra* 49, 49A-I-1, 49A-I-3, 52A-IV-1, 58, 58A, 58A-I, 58A-I-4, 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, *Sambucus racemosa* 58A-III-3, 66A-I-2, *Samolus valerandi* 41A-I-2, 47A-I-1, *Senecio vernalis* 62, 62B, *Sanguisorba officinalis* 31C-II, *Sanicula europaea* 52A, 52A-II, 52B, *Satureja taurica* 1B-I-3, *Saussurea alpina* 10A-I, *Saussurea discolor* 11B, *Saxifraga aizoides* 21A-I, *Saxifraga irrigua* 1A-II-1, *Saxifraga luteo-viridis* 1A-I-2, *Saxifraga paniculata* 1A, 3, 11A-I-2, 11A-I-3, 31C-I, *Saxifraga stellaris* 21, 21A-II-2, *Scabiosa lucida* ssp. *barbata* 11, *Scabiosa ochroleuca* 29A-III-1, 31B-Ia-22, 31B-VII, 31B-XI-2, 32, 32A, 57, *Scabiosa opaca* 31C-I-2, *Scabiosa ucrainica* 30A-I, 30A-I-11, 56A-III-1, 64D-I-7, *Scandix australis* 3D-I-2, *Scandix pecten-veneris* 62B-III-3, 64A-I-2, *Scapania undulata* 21, *Scariola viminea* 4A, 63A, *Scheuchzeria palustris* 23B, 23B-II-1, 23B-II-2, 23C-II-3, *Schoenoplectus lacustris* 22, 22A, 22C-I-1, *Schoenoplectus littoralis* 22C-I-15, *Schoenoplectus mucronatus* 59A-I-2, *Schoenoplectus supinus* 59A-I-2, *Schoenoplectus tabernaemontani* 22, 22A, 22F-I, 22F-I-2, 22F-I-3, 45A-I-3, *Schoenoplectus triquetri* 22C-I-13, 22C-I-14, 45A-I-2, *Schoenus nigricans* 37, 37A, 37A-I, 37A-I-1, 37A-I-2, 37A-I-3, 37A-I-4, *Scilla bifolia* 52, 52B, 52B-I-1, *Scilla sibirica* 52A-III-3, *Scirpoides holoschoenus* 30A-I-7, 30A-I-22, *Scirpus lacustris* 22C-I, *Scirpus sylvaticus* 22A-I-4, 26C-IV, 26C-IV-1, *Scleranthus annuus* 29A-I-5, 55A-I, 62A-I-3, 62A-II, 62A-II-2, *Scleranthus perennis* 29, 29A, *Scleranthus polycarpus* 31B-II, *Sclerochloa dura* 61A-I-6, *Scleropoa rigida* 33, 63A-VI-3, 64D-I-11, *Scorzonera crispa* 4B, 4B-I-2, 4B-II, 4B-II-1, 4B-II-1, 31B-V-2, 31B-V-4, *Scorzonera ensifolia* 30A-I, *Scorzonera humilis* 53A-I, 53A-I-2, 55A-I-4, *Scorzonera laciniata* 38, 38A, *Scorzonera parviflora* 37A-I-2, 47A, 47A-I, 47A-I-8, 47A-I-9, *Scorzonera purpurea* 31C-II-3, 31C-III, 31C-III-1, *Scrophularia bicolor* 3D, 4A-II-2, *Scrophularia cretacea* 32, 32A, *Scrophularia goldeana* 4A-Ia-1, *Scrophularia nodosa* 50A-I-2, 52A, 52A-III, 65C-II-4, *Scrophularia rupestris* 1B-I-3, 63A-I-14, 63A-I-6, *Scutellaria alba* 3D-I-4, *Scutellaria altissima* 52A-III-1, *Scutellaria galericulata* 22, 22A, 50A-I-2, *Scutellaria hastifolia* 26C-V, 26Ca-V, *Scutellaria orientalis* 4, 4A-Ia-1, 4B, *Secale cereale* 63A-I-9, *Secale sylvestre* 28A-I-8, 29C-I, 29C-I-1, 30, 30A, 30A-I-10, 30A-I-6, 30A-I-8, 63A-I, *Securigera securidaca* 64A-I-4, *Sedum acre* 29, 29A, 29A-I-3, 29A-I-5, 29C-I, 29C-I-1, 29E-II, 31B-Ia-8, *Sedum alpestre* 3, 8, *Sedum carpathicum* 12C-II-1, *Sedum ruprechtii* 29D-I-4, 29E-II-1, 30A-I-4, 52A-II-7, *Sedum sexangulare* 29, 29A, 29A-I-3, 29A-I-5, 29A-III-1, 29C-I, 29C-I-1, 29E-II, *Sedum telephium* 26Ca-V-2, 27, 27A, 27A-II-2, 29C-I, 29C-I-1, 53, 53A, 57A-I-1, 58A-I-3, *Selaginella selaginoides* 11, *Sempervivum ruthenicum* 30A-V-3, *Senecio abrotanifolius* ssp. *carpathicus* 11A-I-1, *Senecio borysthenticus* 30A-I, 30A-IV, 57, *Senecio carpathicus* 9, *Senecio czernjaevii* 27, 27A, *Senecio fluviatilis* 22, 22A, 65, *Senecio fuchsii* 52A-I, 52A-Va-2, 64A-II-1, *Senecio jacobaea* 63A-II-1, 63A-V-1, *Senecio nemorensis* 12, 12A, *Senecio subalpinus* 12A-I, *Senecio sylvaticus* 66, 66A, 66A-I, 66A-I-1, *Senecio tataricus* 50A-I-1, *Senecio vernalis* 58A-VII, 58A-VII-2, 62C-VII, 63A-V-15, 63A-V-23, 63B-I-2, 67A-I-10, *Senecio vulgaris* 62C-V, 67A-I-1, *Serratula tinctoria* 53A-I, 53A-I-2, 55A-I-6, *Serratula xeranthemoides* 38A-II-2, *Seseli annuum* 31B-VI-3, 31C-I-1, *Seseli dichotomum* 4A-I, 4A-II-2, 4B, 56A-

I-1, Seseli gummiferum 64A-III-2, Seseli tenderiense 28A-I-8, Seseli tortuosum 30A-I, 31B-1a-14, Sesleria bielzii 11A-I, 11A-I-1, Sesleria heufferiana 31C-I, Setaria glauca 62B-I-2, 62C, 62C-I-1, 62C-I-2, 62C-I-3, Setaria pumila 65B-I-5, Setaria viridis 62B-I-2, 62C-I, 62C-I-5, Sideritis catillaris 4A-Ia, Sideritis comosa 30A-II-2, 31B-V, Sideritis taurica 31B-VI-2, Sieglingia decumbens 25, 25A, 25A-IV-1, Sieversia montana 8B, 8B-I, Silene alba 65C-III-1, Silene chlorantha 30A-V-5, 31B-Ia-8, Silene coringiiifolia 4, 58A-IVb, 64C-II-1, Silene cretacea 32, 32A, 32A-I-1, 32A-I-2, Silene lithuanica 29A-III, Silene nutans 31B-VII-3, Silene pusilla 21A-I, 21A-II-2, Silene subconica 30, Silene supina 32, 32A, 32A-I, Silene tatarica 26E, 26E-I, 26E-Ia, 29A-III-1, Silene ucrainica 64C-I-6, Silene vulgaris 12, Silene zawadzki 1A-I-2, Sinapis arvensis 62, 62B, 62C-I, 62C-I-3, 64D-II-2, Sisymbrium altissimum 63A-V-9, 63B-I-2, Sisymbrium loeselii 63, 63A, 63A-II-1, 63A-III-2, 63A-V-8, Sisymbrium officinale 63A, 63A-III-1, 63A-IV, Sisymbrium orientale 30A-I-13, 61A-I-1, 62B-II, 63A, 63A-V, 63A-V-17, 64A-III-4, Sium latifolium 22, 22A, Smyrniium perfoliatum 52B-I-6, 52C-I-3, Solidago virgaurea 55A-I-4, Solanum dulcamara 22A-II-9, 50A-I, 50A-I-1, 64B-I-1, 65, Solanum nigrum 62C-II, 62C-II-3, Soldanella hungarica 8A-I, 8B-I-2, 25A-III-2, 55B-II-1, 55B-II-2, Solidago alpestris 12C-I-1, 55B-I, Solidago virgaurea 29A-I-4, 31C-I-3, 50B, 50B-I, 50B-I-2, 52A-II-7, 55A-I, 56A, 56A-II, Sonchus arvensis 62, 62B, 62C-I-3, 63, 63A-V-19, Sonchus asper 62, 62B, 62C-III, Sonchus oleraceus 62, 62B, 62B-I, 62C-I-5, 62C-III, 63A-I-5, 63A-V-14, 65B-I-5, 67A-I-10, Sonchus palustris 41A-I-3, 47A-I-5, Sorbus aucuparia 53A-II, 53A-IIa-1, 54A-I, 58A-I-1, 58A-III-3, Sorbus gorodkovii 55B-I, Sorbus torminalis 52C, 52C-I, 52C-I-4, 56A-I, Sparganium emersum 22A-III, 22A-III-1, 22D, 22D-I, 22D-I-1, Sparganium erectum 22, 22A, 22C-I, 22C-I-5, Sparganium minimum 18, 18A-I-1, Spargularia arvensis 62A-I-5, Spargularia marina 38B, 38B-I-2, 38B-II-6, 38B-II-7, 43, 43A, Spargularia maritima 38B-I-3, 47A-I-6, Spargularia media 47, Spargularia rubra 62A-I, Sphagnum acutifolium 24, Sphagnum angustifolium 23, 23B, 23C-II-2, Sphagnum centrale 23CII-3, 24B, 55B-II-3, Sphagnum compactum 24, 24A-II, Sphagnum contortum 23C-I-2, Sphagnum cuspidatum 18, 23B, 23B-III-4, 23C-II-3, 24A-I, 55A-II-2, Sphagnum fallax 23C-I, 23C-I-2, 55A-II-2, 55B-II-3, Sphagnum fuscum 24, 24A-I-4, 24A-II-1, Sphagnum girgensohnii 55B, 55B-II, 55B-II-3, Sphagnum magellanicum 23C-II-2, 24, 24A, 24A-I, 24A-I-4, 24B-III-1, 24B-III-2, 55B-II-3, Sphagnum medium 24A-I, Sphagnum nemoreum 55A-II-2, 55B-II-3, Sphagnum obtusum 55A-III, Sphagnum palustre 23B-III-2, 23B-III-3, 23C, 23C-I, 25A-II-1, 55A-II-1, 55B-II-3, Sphagnum recurvum 23B, 55A-II, Sphagnum rubellum 24, Sphagnum squarrosum 23C, 23C-I, 23C-I-1, 55B-II-3, 55B-II-5, Sphagnum subsecundum 23B, 23B-II, Sphagnum teres 23C, 23C-I-2, 55B-II-3, Spiraea chamaedryfolia 12C-II-1, Spiraea hypericifolia 49, Spiraea media 29B-I, 29B, 49, Spirodela polyrhiza 13, 13A, 13A-I, 13A-I-4, 13A-I-5, 13A-I-13, 15A-V-3, Stachos recta 53, 53A, Stachos sylvatica 52A, Stachys annua 62A, 62C-I-8, Stachys iberica 64A-I-2, Stachys palustris 22, 22A, 22A-II-9, 51B-I-2, 62C-I-2, 62C-III-1, Stachys recta 31, Stachys sylvatica 52A-III, 60A-I-1, 64B, Stachys transsilvanica 30A-I-14, 31B-Ia-5, 31B-VIII, 31B-VIII-8, 31B-X, 32A-III-2, 56A-III, Stachys velata 64A-I-2, Stellaria graminea 26A, 26A-II, 26E, 26E-I, 26E-Ia, 26E-Ib-2, 30A-IV, Stellaria hippocotona 26A, Stellaria holostea 52, 52A-II, 52A-III-3, 55B-II-4, Stellaria media 12A, 12A-I, 62, 62A-III, 62B, 62C-III-3, 62C-V, Stellaria nemorum 12A-I, 52A, Stenactis annua 26E, 26E-I, 26E-Ia, 50A-I, 58, 58A, 58A-I, Stipa borys-thenica 30, 30A-I-10, 30A-V-3, Stipa capillata 30A-I-7, 31, 31B, 31B-Ia-5, 31B-Ia-7, 31B-Ia-9, 31B-Ia-11, 31B-VIII-6, 32A-III-3, 46B-I-1, Stipa lessingiana 31B-V-3, 31B-V-5, 31B-VIII-4, Stipa lithophila 31B-III-2, 56A-II-3, Stipa pennata 31B-Ia-3, 31B-VIII-1, Stipa pontica 31B-V, Stipa pulcherrima 31B-1a-14, 31C, 31C-III-2, 32A-III-4, 56A-III-1, Stipa tirsia 31B-IV, 31B-IV-1, 31C-II-2, Stipa ucrainica 31B-Ia-17, 31B-V-4, Stratiotes

aloides 13B, 13B-I, 13B-I-2, 13B-I-4, 15A-II-11, Strophostoma sparsiflora 50A-II-2, 58A-II, 58A-II-1, 65CII-2, Suaeda confusa 39A-III, 39A-III-1, 39A-III-2, 39A-III-3, 40A-II-5, 48, 48A, 48A-I, Suaeda maritima 38B-II, 38B-II-5, Suaeda prostrata 38B-II-4, 40A-II-2, 41A-I-7, 41A-I-9, 48, 48A, 48A-I, Suaeda salsa 39A-I, 39A-III, 39A-III-1, 39A-III-2, 39A-III-3, 40, 40A, 40A-II-3, 40A-II-6, 48, 48A, Succisa pratensis 26C-II-1, 31C-I, Swida alba 58A-I-2, 58A-IV-3, 58A-V-1, Swida australis 49A-I-1, Swida sanguinea 49, 56A-III, 58, 58A, 58A-I, 58A-I-1, Symphytum cordatum 52A-Ib-1, Symphytum officinale 22A-I-5, 22A-II-9, 26C-I-1, 50A-I-1, 62A-I-4, Symphytum tauricum 52B, Syntrichia ruralis 30A-I-19, Syrenia cana 30A-I-5, Syrenia montana 30A-I.

Tamus communis 52B-I-4, 52C-I-3, Tanacetum millefolium 31B-Ia-17, Tanacetum vulgare 26E, 26E-I, 26E-Ia, 26E-Ib, 26E-Ib-1, 29A-I-3, 50A-III, 50A-III-1, 64, 64A, 64A-I-11, 64D-II, 64D-II-4, Taraxacum alpinum 8A-I, Taraxacum bessarabicum 38, 38A, 38B, 38B-II-9, 47A-I-6, 47A-I-9, Taraxacum erythrospermum 36, 38A-II-2, Taraxacum officinale 26A-II, 31B-Ia-8, 50A-I, 61A-I-4, 61A-I-8, 62C-V-1, Taraxacum serotinum 31B-Ia-9, 31B-VII-6, 64D-I-19, Taxus baccata 52B, Teesdalia nudicaulis 29, 29A, Teucrium polium 30A-III, Teucrium chamaedrys 4A-Ia-1, 29E-II, 31B-VIII-2, 31C-I, 56A, 56A-II-1, 64A-I-2, Teucrium jaiatae 31B-III, Teucrium pannonicum 31B-VIII-6, Teucrium polium 4, 30A-I-7, 30A-I-15, 31A-I-2, 32, 32A, 32A-III-4, 47A-I-9, 56A, 56A-II-3, 56A-III, 64A-I-2, Thalictrum flavum 50A-II-3, Thalictrum lucidum 31C-I-4, Thalictrum minus 31A-I-1, 31B-Ia-18, 31B-Ia-22, 31B-VIII-5, 31B-VIII-8, 31C-I-4, 32A-III, 32A-III-1, 49A, 56A-III, Thalictrum simplex 50B-I-1, Thamnia vermicularis 9, Theligonum cynocrambe 3D-I, Thelypteris palustris 22A-II-5, 51A, 55B-II-5, Thesium alpinum 11, Thesium arvense 4A-Ia, 31B-V, 31B-VIII-3, Thesium ebracteatum 30A-V-3, Thlaspi arvense 62, 62B, 62C-V-1, Thuidium philiberti 23C-I-1, Thuidium tamariscinum 55B-II-5, Thymelaea passerina 33A-I, Thymus alpestris 11A-I-2, 25A-III-2, Thymus callieri 56A-II, 56A-II-1, Thymus cretaceus 32, 32A, Thymus dimorphus 30A-I-8, 30A-I-14, 30A-III-2, 31B-XI-2, Thymus dzevanovskiyi 30A-III-2, Thymus marschallianus 30A-V-5, 31B-Ia-10, 31B-VIII-3, Thymus moldavicus 30A-II, 31B-Ia-22, Thymus pallasianus 30A-I, 30A-V-3, Thymus pulcherrimus ssp. carpaticus 3A, 11A-I, Thymus pulegioides 25A-I-1, 29E-II, Thymus serpyllum 29, 29A, 29A-III, 55A-I, Thymus tauricus 4A-Ib-1, 31B-Ia-15, Tilia caucasica 52B, Tilia cordata 52, 52A, 52A-II, 52A-II-10, 52A-III, Tilia platyphyllos 52A-V, Tilia tomentosum 63A-V-14, 64A-I-7, Torilis radiata 64A-III-1, Tortella tortuosa 11A-I-5, 31C-I-2, Tortula ruralis 30A-I-8, Tozzia alpina 12A, Tragopogon borystenicus 30A-I-3, 30A-I-11, Tragopogon dubius 62C-VII-1, Tragopogon heterospermus 29A-III, Tragopogon major 31B-Ic-1, Tragopogon ucrainicus 29A-III, 30A-I-4, 30A-V, Tragus racemosus 30A-I-17, Trapa natans 15A-II, 15A-II-5, 15A-II-8, Tribulus terrestris 30A-I-2, 63B, Trichlochin maritima 47A-I-4, Trientalis europaea 53A-I, 53A-I-2, 55, 55A-I-4, 55A-III-2, 55B, 55B-II, Trifolium alpestre 27, 27A, 27A-I-3, 31B-VII, 56, Trifolium arvense 26E-Ia-1, 29, 29A, 29C-I, 29C-I-1, 29E-II, 33A-I-1, 46C, 62A-I, 62A-I-3, Trifolium aureum 62A-I-5, Trifolium campestre 33A, 46C, 62, 62A-I-2, 62B, Trifolium dubium 26E-Ia-1, 62A-I-3, Trifolium hirtum 33A-I, 64A-I-4, Trifolium hybridum 26C-I-1, Trifolium leucanthum 64A-I-4, Trifolium medium 27, 27A, 27A-II, 27A-II-1, 31B-VII, Trifolium montanum 26A, 26A-I, 26E-Ib-2, 27, 27A, 31B-VII, 31B-VII-2, 31C-I-3, Trifolium pratense 26, 26B-I, 26C-III-3, 31B-VI-3, Trifolium repens 26B-I-3, 55A-I-5, 61A-I-7, 61A-I-8, 63A-IV-1, 64A-I-11, Trifolium retusum 38A-I, 46, Triglochin maritimum 47, 47A-I-2, 47A-I-5, Triglochin palustre 23, Trigonella monspeliaca 31B-II, Trigonella procumbens 30A-I-15, Tripolium pannonicum 41A-I-10, Tripolium vulgare 38B, 38B-I-3, 38B-II-5, 38B-II-7, 38B-II-8, 41A-I-4, 41A-I-9, 45A-I-1, 47, 47A-I-2, 47B-II-2, 47B-II-4, 47B-III-8, Trisetum alpestre 1A-I-2, 11B, Trisetum flavescens 26B-II, 26B-II-1,

*Triticum boeoticum* 4B-I-1, *Trollius europaeus* 26C-IV-2, *Tussilago farfara* 3B, 3B-I, 3B-I-1, 58A-I-1, 64, 64A, 64A-I-8, 64D-III, 64D-III-1, *Typha angustifolia* 22, 22A, 22B-II-4, 22C-I, 22C-I-2, 22C-I-11, 22C-I-12, 22F-I-3, *Typha grossheimii* 22C-I-8, *Typha latifolia* 22, 22A, 22C-I, 22C-I-6, 22C-I-12, *Typha laxmannii* 22F-II, 22F-II-1, 45A-I-4.

*Ulmus carpinifolia* 58A-IV-3, 58A-V, 58A-V-1, 58A-VII-1, 58A-VII-3, *Ulmus glabra* 50A-II, 50A-II-2, 52A, 52A-IV, 52A-V, *Ulmus laevis* 52A-III, 58A-III-1, 58A-VII, 58A-VII-2, *Urtica dioica* 12A, 12A-I, 50A-I, 50A-I-5, 52A-III-6, 52A-IV-4, 55B-II-4, 58, 58A, 58A-I, 58A-I-4, 63A-III-2, 63A-V-12, 63A-V-7, 64, 64A, 64A-I, 64A-I-1, 64A-I-11, 64A-I-12, 64A-III-1, 64B-I-1, 64D-II-3, 65, 65B, 65B-I, 65B-I-7, 65C-I, 65C-I-3, 65C-III, 65C-III-1, *Urtica galeopsifolia* 52A-IV, 52A-IV-3, *Urtica urens* 63A-IV, 63A-IV-1, *Utricularia intermedia* 18, 18A, 18A-I, *Utricularia minor* 18, 18A, 18A-I, *Utricularia vulgaris* 15, 15A, 15A-I.

*Vaccinium myrtillus* 7A-I, 7A-I-2, 23C, 23C-I, 24B-III, 25B, 25B-I, 25B-I-1, 52A-Ia, 53A-I, 53A-I-2, 54, 54A-I, 55, 55B-I-1, *Vaccinium uliginosum* 7, 7A, 7A-I-3, 7A-II-2, 23C-II-2, 24A-I, 24A-II, 24B-III, 24B-III-1, 24B-III-2, 55, 55A-II, *Vaccinium vitis-idaea* 7, 7A, 55, *Valeriana angustifolia* 27, 27A, *Valeriana dioica* ssp. *simplicifolia* 23B-I, *Valeriana exaltata* 26C-V, 26Ca-V, *Valeriana officinalis* ssp. *sambucifolia* 12, *Valeriana palustris* 55A-III-2, *Valeriana sambucifolia* 12A, *Valeriana stolonifera* 31B-X-2, *Valeriana tripteris* 1, 1A, *Valeriana tuberosa* 31B-II-1, 38A-I-1, *Valerianella costata* 31B-II-1, *Vallisneria spiralis* 15A-I-5, *Velezia glutinosa* 33A-I-1, *Ventenata dubia* 31, 31B, 38A-II-1, 46, *Veratrum album* 12A, *Veratrum lobelliatum* 12, 12A, 12A-I, 25A-I, 25A-III, *Verbascum austriacum* 31B-XI, 31B-XI-1, 31B-XI-2, *Verbascum banaticum* 30A-I-15, *Verbascum blattaria* 30A-II-1, *Verbascum densiflorum* 31B-Ia-22, *Verbascum lychnitis* 29E-II, 30A-V-2, 31B-Ib-5, 31B-VIII-8, 64D-I, *Verbascum nigrum* 31B-VIII-3, *Verbascum phoeniceum* 30A-IV, 30A-IV-1, 62B-II-1, *Verbascum pinnatifidum* 30A-II, *Verbascum thapsus* 64D-I-3, *Verbena officinalis* 64A-I-3, 65C-II-5, *Veronica alpina* 8, *Veronica arvensis* 62C-I-4, 64A-I-1, *Veronica austriaca* 31B-Ia-9, 31B-VI-3, 31B-VII-4, 31C-I, *Veronica beccabunga* 15B-I-8, *Veronica chamaedrys* 26B-III, 27A-II, 31B-VII-3, 31C-I-4, 54-A-II, 54A-II-1, 55A-I-5, 58A-I-1, *Veronica cymbalaria* 3D, *Veronica dillenii* 29A-I-1, 30A-I-6, *Veronica hederifolia* 3D, 62C-V, 62C-V-1, 63A-V-15, *Veronica incana* 29D-I-2, 55A-I-6, *Veronica longifolia* 50, 50A, 50A-I-8, *Veronica multifida* 31B-V, *Veronica officinalis* 25, 25A, 53A-I, 53A-I-2, 55A-I-4, 55A-I-5, *Veronica opaca* 62C-III, *Veronica persica* 62C-V, 62C-V-1, 63A-I-12, *Veronica praecox* 29, 29A, 31B-VI-1, *Veronica spicata* 30A-IV-1, 30A-V-5, 31, 31C-II, 55A-I, *Veronica steppacea* 31B-VII-6, *Veronica taurica* 31B-III, 56A-II, *Veronica teucrium* 27A-I, 31C-I-3, *Veronica triphyllos* 64A-I-4, *Veronica umbrosa* 52C, 52C-I, 52C-I-4, *Veronica verna* 29, 29A, 31B-Ia-17, 46, *Viburnum lantana* 49, *Viburnum opulus* 50A-II-1, *Vicia hirsuta* 3D-I, *Vicia angustifolia* 27, 27A, 62A-II, 62A-II-1, *Vicia bithynica* 65C-II-4, *Vicia cassubica* 27, 27A, 27A-I-3, 52C-II-2, *Vicia cordata* 63A-VI, *Vicia cracca* 26, 26B-I-6, 26B-I-8, 26B-I-9, *Vicia dasycarpa* 3D-I-4, *Vicia dumetorum* 52A-III-4, *Vicia elegans* 64A-I-4, *Vicia grandiflora* 3D-I, *Vicia hirsuta* 36, *Vicia lathyroides* 64A-III-2, *Vicia laxiflora* 65C-II-4, *Vicia loiseleurii* 65C-II-4, *Vicia pannonica* 62B-III, *Vicia sativa* 64A-III-2, *Vicia sepium* 26, 27A-II, *Vicia sylvatica* 27, 27A, *Vicia tetrasperma* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 31B-II-1, *Vicia varia* 62B-III-2, 63A-VI, *Vicia villosa* 62B-II, 62B-II-2, *Vinca herbacea* 31B-VIII-5, *Vinca minor* 52A-II, *Vincetoxicum hirundinaria* 27, 27A, 27A-I-1, 29B, 29B-I, 29B-I-2, 31B-VIII-5, 32A-III, 32A-III-1, 53, 53A, *Vincetoxicum laxum* 52C-II, 56A-II, *Vincetoxicum minus* 3D, *Vincetoxicum rossicum* 31C-I, *Vincetoxicum scandens* 52B-I-7, 52C, 52C-I, 52C-I-4, *Viola alba* 56A-I-2, *Viola ambigua* 31B-VIII-6, 31C-

I, *Viola arvensis* 29A-I-4, 62A, 62A-II-1, *Viola biflora* 12, *Viola canina* 25, 25A, 25A-IV, *Viola declinata* 12C-I-2, 12C-I-3, *Viola elatior* 50A-I-8, *Viola hirta* 27A-I, 52A-II-6, 52C, 52C-I, 52C-I-4, 53, 53A, 56A, *Viola matutina* 58A-III-1, *Viola mirabilis* 52, 52A-II-3, *Viola montana* 53, 53A, *Viola odorata* 58A-II, 58A-II-1, *Viola palustris* 23C-II-2, 51B-I-1, 55B-II-5, *Viola reichenbachiana* 52, 54A-I-1, 54A-II, 54A-II-1, 55A-I-5, *Viola riviniana* 54-A-II, 54A-II-1, *Viola sieheana* 52C-II, 56A-I-2, *Viscaria vulgaris* 26E, 26E-I, 26E-Ia, 27A-II-2, 29B-I, 29B, 52A-II-7, *Vulpia ciliata* 67A-I-14.

*Wolffia arrhiza* 13A-I-7, 13A-I-8.

*Xanthium albinum* 20A-I-1, 60, 60A, 60A-I, *Xanthium californicum* 62C-II-5, 64A-III-5, *Xanthium italicum* 42A-I, *Xanthium spinosum* 62C-II-5, 64A-III-5, 64C-I-3, 64C-I-9, *Xanthium strumarium* 62C-II, 63A-V, 64C-I-4, *Xanthoxalis dillenii* 50A-I-2, 58A-I-2, 62A-I-4, *Xeranthemum annuum* 31B-Ia-16, 31B-VIII-7, *Xeranthemum cylindraceum* 33A-I-1, 67A-I-13.

*Zannichellia palustris* 15A-IV, 15A-IV-1, 15A-IV-2, *Zizania latifolia* 22C-I-9, *Ziziphora tenuior* 4A-Ib-1, *Zostera marina* 16, 16A, 16A-I, 16A-I-1, *Zostera noltii* 16, 16A, 16A-I, 16A-I-2, *Zygophyllum fabago* 35, 35A, 63A-I-8.

## Індекс назв синтаксонів

Acachmaeno cuspidatae-Artemisietum austriacae 67A-I-14, Acachmaeno-Elytrigienion intermediae 4A-Ia, Aceri campestris-Quercetum roboris 52A-III-5, Aceri negundi-Pinetum 58A-III-3, Aceri stevenii-Fagetum tauricae 52B-I-3, Aceri-Fagetum 52A-Va-4, Achilleo micranthoides-Poetum angustifoliae 36A-I-1, Achilleo millefoliae-Grindelietum squarrosae 64D-II-6, Achilleo nobilis-Poenion angustifoliae 64C-IIa, Achilleo schurii-Dryadetum 10A-I-1, Achilleo setaceae-Poenion angustifoliae 31B-Ib, Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae 31B-Ib-2, Achilleo submillefolii-Gypsophiletum perfoliatae 64C-I-8, Achilleo submillefolium-Dactyletum glomeratae 26E-Ic-2, Achilleo submillefolium-Lotuetum ucrainicus 31B-Ic-2, Achilleo-Ambrosietum artemisiifoliae 64C-IIa-1, Achillion nobilis 64C-II, Acini arvensis-Elytrigietum intermediae 31B-Ia-13, Acoretum calami 22C-I-7, Adenostyletalia 12A, Adenostylon alliariae 12A-I, Adiantetea 2, Adonidi-Stipetum tirsae 31B-IV-1, Adonidi-Stipion tirsae 31B-IV, Adonido aestivalis-Consolidetum orientalis 62B-III-1, Adonido vernalis-Stipetum tirsae 31C-II-2, Aegilopo biuncialis-Avenetum persicae 63A-I-14, Aegilopseto biuncialis-Avenetum persicae 63A-I-6, Aegilopsetum biuncialis-cylindrica 63A-I-10, Aegonycho-Quercetum petraeae 52C-I-2, Aegonycho-Quercetum robori 52A-III-1, Aegopodion podagraeae 65C-I, Aegopodio-Parietietum officinalis 65C-I-1, Aegopodio-Petasitetum hybridi 65A-I-1, Aeluropetum littoralis 47B-III-2, Aeluropo-Salicornietum 40A-I-4, Aeluropo-Tripolietum vulgaris 47B-III-3, Agrimonio eupatoriae-Galietum ruthenici 31B-VII-5, Agropyretalia repentis 67A, Agropyreteae repentis 67, Agropyretum elongati 47B-III-6, Agropyretum repentis 67A-I-1, Agropyro elongati-Inuletum salicinae 47B-III-5, Agropyro pectinato-Kochietum prostratae 31B-IX-1, Agropyro-Rumicion crispum 26F-I, Agropyro-Thymetum callierii 31B-V-6, Agrosti-Caricetum distantis 38B-II-1, Agrostietalia stoloniferae 61B, Agrostietum stoloniferae 47A-I-1, Agrostietum vinealis-tenuis 26B-IV-2, Agrostio gigantea-Festucetum pratensis 26B-I-2, Agrostio maoticcae-Gypsophillietum perfoliatae 28A-I-7, Agrostio stoloniferi-Betuletum pubescentis 23C-I-2, Agrostio tenui-Deschampsietum caespitosae 26C-I-2, Agrostio tenuis-Poetum annuae 61A-I-10, Agrostio vinealis-Calamagrostietum epigeios 26A-I-3, Agrostion vinealis 26A-I, Aldrovandetum vesiculosae 15A-V-2, Alismeto-Monochorietum korsakowii 59A-I-3, Alliario-Chaerophylletum temuli 65C-IV-1, Alliario officinalis-Chaerophylletum temuli 65C-II-1, Alliarion 65C-IV, Allio angulosi-Alopecuretum pratensis 26C-Va-2, Allio guttati-Festucetum rupicolae 30A-I-20, Alnetalia glutinosae 51A, Alnetalia viridis 12-D, Alnetea glutinosae 51, Alnion glutinosae 51A-II, Alnion incanae 52A-IV, Alopecuretum pratensis 26C-III-2, Alopecurion pratensis 26C-III, Alnion viridis 12D-I, Alysso-Ephedretum 31B-Ia-14, Alysso-Pimpinellietum lithophilae 31B-Ia-15, Alysso-Sedetalia 29D, Alysso-Sedion 29D-I, Amaranthetum blitoidi-retroflexi 62C-II-1, Amarantho albi-Echinochloetum crugalli 62C-II-3, Amarantho blitoidi-Echinochloetum crugalli 62C-II-2, Amarantho blitoidi-Echinochloion crugalli 62C-II, Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae 62C-I-3, Amarantho retroflexi-Setarietum viridis 62C-I-5, Amarantho-Fumarietum 62C-III-4, Ambrosio artemisiifoliae-Chenopodietum albi 62C-IV-1, Ambrosio artemisiifoliae-Cirsietum setosi 62C-IV-2, Ambrosio artemisiifoliae-Grindelietum squarrosae 64C-I-7, Ambrosio artemisiifoliae-Xanthietum strumariae 64C-I-4, Ammophiletea 28, Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici 24A-I-2, Androsacetalia vandellii 1C, Androsacio koso-poljanskii-Caricetum humilis 32A-III-4, Angelico sylvestris-Alnetum 51A-II-7, Anisantho tectori-Helichrysetum arenarii 30A-I-19, Anisantho tectori-Medicagetum kotovii 30A-I-9, Anisantho-Artemisietum austriacae 67A-I-7, Anthemido rutheniccae-Echietum biebersteinii 64A-III-3, Anthemo rutheniccae-Sisymbrium orientale 62B-II, Anthemo rutheniccae-Vicetum villosae 62B-II-2,



Anthoxantho-Agrostietum tenuis 26B-IV-3, Anthriscetum sylvestris 65C-I-2, Anthyllidi macrocephalae-Festucetum valesiacae 30A-V-5, Aperetalia 62A, Aperion spicae-venti 62A-I, Apero spicae-venti-Papaveretum rhoeadis 62A-III-2, Arabidetalia coeruleae 8B, Arabidion coeruleae 8B-I, Arctietum lappae 64A-I-1, Arctio lappae-Chenopodietum albi 63A-V-14, Arctio-Artemisietum vulgaris 64A-I-2, Arction lappae 64A-I, Arenario uralensis-Elytrigietum pseudocaeisiae 36A-II-2, Aristolochio clematidis-Robiniatum 58A-III-2, Aristolochio-Agropyretum repentis 64A-I-14, Aristolochio-Salicetum albae 50A-II-1, Armeniaco vulgaris-Pinetum pallasianae 58A-V-2, Armerion maritimae 47C-II, Aro elongati-Quercetum petraeae 52C-I-1, Aro-Thalictretum 31A-I-1, Arrhenatheretalia 26B, Arrhenatheretum elatioris 26B-II-1, Arrhenatherio elatii-Ulmetum carpinifoliae 58A-IV-3, Arrhenatherion 26B-II, Artemisietalia vulgaris 64A, Artemisietum vulgaris 64, Artemisietum absinthii 64D-II-5, Artemisietum annuae 63A-V-9, Artemisietum arenariae 28A-I-5, Artemisietum tauricae 46A-I-2, Artemisietum vulgaris 64A-I-9, Artemisio absinthii-Phragmitetum australis 64D-I-16, Artemisio absinthii-Populetum nigrae 58A-VI-1, Artemisio absinthii-Salvietum verticillatae 64D-II-2, Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae 30A-IV-1, Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae 30A-IV, Artemisio dniproicae-Sedetum sexangulare 29A-I-3, Artemisio hololeucaae-Hyssopion cretaeci 32A-I, Artemisio hololeucaae-Polygaletum cretaecae 32A-I-2, Artemisio marschalliani-Elytrigion intermediae 31B-X, Artemisio nutantis-Plantaginetum salsae 32A-I-1, Artemisio santonicaae-Elytrigietum elongatae 47B-III-4, Artemisio santonicaae-Juncetum maritimi 41A-I-7, Artemisio santonicaae-Limonietalia gmelinii 47B, Artemisio santonicaae-Puccinellietum fominii 47B-I-1, Artemisio santonicaae-Puccinellietum giganteae 38B-I-1, Artemisio santonicaae-Puccinellion fominii 39A-I, Artemisio tauricaae-Festucion 31B-II, Artemisio tauricaae-Valerianetum tuberosae 38A-I-1, Artemisio-Echinopsetum sphaerocephali 64D-II-1, Artemisio-Festucetalia pseudovinae 38A, Artemisio-Kochion 31B-IX, Artemisio santonicaae 47B-III, Artemisio-Sambucetum ebuli 65C-III-1, Asparago tenuifolii-Quercetalia robori 50B, Asparago tenuifolii-Quercion robori 50B-I, Asperugium procumbentis 63A-V-1, Asperugo verticillati-Crataegion tauricae 49A-I, Asperulo tauricaae-Lagoseridetum purpureae 4B-I-1, Asphodelinetum tauricae 31B-V-2, Asphodelino-Juniperetum foetidissimi 56A-II-3, Asplenietalia ruta-murariae 1B, Asplenietea trichomanis-1, Asplenietum ruta-murariae-trichomanis 1A-III-1, Asplenio trihomanis-bivalens-Poetum nemoralis 1A-I-3, Asplenio-Cystopteridetum fragilis 1A-I-1, Asplenio-Micromerietum serpyllifoliae 1B-I-2, Asplenion ruta-murariae 1B-I, Asplenio-Parietarietum serbicae 1B-I-1, Asplenio-Scrophularietum rupestre 1B-I-3, Asteretea tripolium 47, Astero tripolii-Phragmitetum 47B-III-8, Astero tripolii-Puccinellietum distantis 47B-II-4, Astero tripolii-Puccinellion distantis 47B-II, Astragalion arnacanthae 4A-Ia, Astragalo austriaci-Salvietum nutantis 31B-VIII-2, Astragalo borysthenici-Ephedretum 30A-II-1, Astragalo dasyanthi-Elytrigietum intermediae 31B-X-2, Astragalo-Stipion 31B-VIII, Astrodauco orientalis-Isatidetum littoralis 3D-I-2, Astrodauco-Salvietum verticillatii 3C-I-1, Astrodauco-Salvion verticillatii 3C-I, Athyretum distentifolii 12A-I-4, Athyrio filicis-feminae-Alnetum 51A-II-3, Atraphaco-Capparidetum 35A-I-1, Atraphaco-Capparidion 35A-I, Atriplicetum hastatae 63A-V-30, Atriplicetum nitentis 63A-V-2, Atriplicetum tataricae 63A-V-3, Atriplici calothecae-Melilotetum officinalis 67A-I-9, Atriplici nitentis-Kochietum scopariae 63A-V-29, Atriplici prostratae-Chenopodietum urbici 63A-VI-1, Aurinio saxatilis-Allietum podolici 29D-I-2.

Balloto nigrae-Leonuretum cardiaca 64A-I-3, Balloto nigrae-Robinion 58A-III, Balloto-Artemisietum absinthii 64D-II-3, Balloto-Leonuretum villosae 64A-I-13, Balloto-Malvetum sylvestris 64A-I-10, Barkhausio rhoeadifoliae-Elaeagnietum argenteae 58A-IVA

1, Bassietum hirsutae 39A-I-5, Batrachietum circinnati 15B-I-1, Batrachietum fluitantis 15B-II-1, Batrachietum rionii 15B-I-5, Batrachietum trichophylli 15B-II-2, Batrachio circinnati-Alismatetum graminei 15B-I-4, Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarpa 15B-I-3, Beckmannietum eruciformis 22E-I-3, Bellevalio-Stipetum lessingianae 31B-V-5, Berteroetum incanae 64D-I-1, Beto trigynae-Urticetum dioicae 64A-III-1, Betonico officinalis-Trifolietum montani 31B-VII-2, Betuletum pubescentis 55A-III-2, Betulion pubescentis 55A-III, Betulo pubescenti-Piceetum 55B-II-5, Betulo-Salicetum repentis 51B-I-2, Bidentetalia tripartiti 60A, Bidentetea tripartiti 60, Bidentetum cernuae 60A-I-2, Bidention tripartiti 60A-I, Biforo radiantis-Ranunculetum muricatae 62B-III-3, Bolboschoenetalia 45A, Bolboschoenetea maritimi 45, Bolboschoeneto-Crypsidetum 45A-I-7, Bolboschoeneto-Eleocharidetum 45A-I-6, Bolboschoenetum maritimi 45A-I-5, Bolboschoeno-Phragmitetum 45A-I-8, Botriochloetum ischaemii 31B-Ia-4, Brachypodio pinnati-Seslerietum 31C-I-3, Brachypodio rupestris-Pinion pallasianae 56A-I, Brachypodio sylvaticae-Quercetum petraeae 52A-II-4, Brachytecio rivularis-Cardaminetum opicii 21A-II-1, Brometalia 31A, Brometum tectorum 63A-I-1, Bromo squarrosi-Sonchusetum oleracei 63A-I-5, Bromo squarrosi-Teucrietum chamaedryos 64E-I-2, Bromo sterilis-Asperugetum procumbentis 63A-I-13, Bromo-Hordeetum murini 63A-I-2, Bromo-Hordeion murini 63A-I, Bromopsio benekenii-Carpinetum betuli 52B-I-4, Bromopsio ripariae-Plantagetum lanceolatae 31B-VII-6, Buglossoido arvensis-Descurainietum sophiae 63A-V-27, Buglossoido-Aperetum spicae-venti 62B-II-1, Bupleuro falcatae-Stipetum capillatae 32A-III-3, Butometum umbellati 22D-I-2, Butomo umbellati-Leersietum oryzoides 22B-II-3, Butomo-Alismatetum lanceolati 22D-I-9, Butomo-Alismatetum plantago-aquaticae 22D-I-8, Butomo-Sagittarietum sagittifoliae 22D-I-7.

Cakiletea maritimae 42, Cakilo euxinae-Euphorbietum peplidis 42A-I-3, Cakilo euxinae-Salsoletum ruthenicae 42A-I-1, Calamagrostietalia villosae 12C, Calamagrostietum epigei 66B-I-3, Calamagrostietum epigeios 67A-I-12, Calamagrostio arundinaceae-Pinetum sylvestri 53A-IIa-1, Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae 54A-I-1, Calamagrostio canescenti-Agrostietum caninae 23B-III-2, Calamagrostio canescenti-Alnetum glutinosae 51A-II-6, Calamagrostio villosae-Fagetum 52A-Ia-2, Calamagrostion arundinacei 12C-II, Calamagrostion villosae 12C-I, Calamintho macrae-Poterietum sanguisorbae 64E-I-1, Callitrichetum hermaphroditicae 15A-I-10, Callitricho-Batrachietalia 15B, Callitricho-Lemnetum minoris 13A-I-3, Calluno-Nardetum 25B-I-1, Calluno-Nardetum strictae 25A-IV-1, Calluno-Ulicetalia 25A, Calluno-Ulicetea 25, Calthetum laetae 21A-I-3, Calthion 26C-IV, Calystegietalia sepium 65B, Calystegio sepium-Caricetum acutiformis 65B-I-3, Camphorosmetum monspeliaceae 38B-II-2, Camphorosmo-Agropyrion desertori 38A-II, Camphorosmo-Puccinellietum distantis 47B-II-1, Cannabinetum ruderalis 63A-V-21, Cardamino-Montion 21A-II, Cardaminopsidi halleri-Agrostietum 26B-III-1, Cardario-Agropyretum 67A-I-2, Cardario-Sonchetum oleracei 67A-I-10, Cardario-Stipetum capillatae 46B-I-1, Carduetum acanthoidis 64C-I-1, Carduo-Koelerietum cristatae 46C-II-1, Caricenion praecocis 26E-Ia, Caricetalia curvulae 9A, Caricetalia fuscae 23A, Cariceto humilis-Pinion kochianae 56A-II, Caricetum omskianae 22A-I-7, Caricetum acutae-rostratae 22A-II-4, Caricetum acutiformis 22A-I-3, Caricetum appropinquatae 22A-I-5, Caricetum caespitosae 26C-IV-3, Caricetum chordorrhizae 23B-I-1, Caricetum dacicae 23B-II-3, Caricetum distantis 38B-II-3, Caricetum distichae 22A-II-6, Caricetum elatae 22A-II-8, Caricetum extensae 41A-I-8, Caricetum gracilis 22A-II-2, Caricetum lasiocarpae 23B-I-2, Caricetum limosae 23B-II-1, Caricetum nigrae 23A-I-1, Caricetum paniculatae 22A-I-2, Caricetum ripariae 22A-II-7, Caricetum rostratae 22A-I-1, Caricetum sempervirentis 11A-I-4, Caricetum vesicariae 22A-II-3, Caricetum vulpinae 22A-II-1, Carici acu-

tae-Comaretum 22A-II-5, Carici acutae-Glycerietum maximae 22B-II-2, Carici acutiformis-Alnetum 51A-II-2, Carici appropinquatae-Betuletum pubescentis 23C-I-1, Carici brizoidi-Quercetum robori 54A-I-3, Carici brizoidis-Quercetum roboris 52A-II-1, Carici digitatae-Carpinetum 52A-II-2, Carici distantis-Schoenetum nigricantis 37A-I-4, Carici elongatae-Quercetum 51A-III-2, Carici humilis-Androsacion 31B-III, Carici humilis-Brachypodietum pinnati 31B-Ia-10, Carici humilis-Festucetum valesiacae 31B-Ia-22, Carici humilis-Stipetum capillatae 31B-Ia-7, Carici humilis-Stipetum pennatae 31B-Ia-3, Carici lasiocarpae-Eriophorion vaginati 23B-III, Carici lasiocarpae-Sphagnetum cuspidati 23B-III-3, Carici limosi-Betuletum pubescentis 23C-II-3, Carici liparocarpi-Centauretum adpressi 30A-III-2, Carici nigrae-Eriophoretum vaginati 23B-III, Carici pilosae-Carpinetum 52A-II-6, Carici pilosae-Fagetum 52A-Ib-2, Carici praecoxi-Elytrigietalia pseudoacaciae 36A, Carici praecoxi-Elytrigium pseudoacaciae 36A-I, Carici rupestris-Kobresietea bellardii 10, Carici vulpinae-Juncetum effusi 26B-I-7, Carici-Betulion pubescentis-verrucosae 23C-I, Carici-Festucetum supinae 9A-I-4, Caricion gracilis 22A-II, Caricion lasiocarpae 23B-I, Caricion nigrae 23A-I, Carpinion betuli 52A-II, Carpino-Prunetum 49B-I-1, Caucalidion lappulae 62B-III, Centaureo borysthenaicae-Festucetum beckeri 30A-I-4, Centaureo brevicepsis-Festucetum beckeri 30A-I-3, Centaureo carbonatae-Koelerion talievii 32A-III, Centaureo depressae-Papaveretum nothi 62B-IV-2, Centaureo odessanae-Caricetum colchicae 30A-I-18, Centaureo odessanae-Festucetum beckeri 30A-I-1, Centaureo odessanae-Stipetum capillatae 30A-I-7, Centaureo-Aperetum spicae-venti 62A-I-1, Centaurion cyani 62A-II, Centaurio-Narcissetum angustifolii 26B-IV-4, Cephalario-Seselietaalia dichotomi 4B, Ceraso mahaleb-Armeniacetum vulgaris 58A-IVc-2, Ceraso mahaleb-Elaeagnetum argenteae 58A-IVa-3, Ceraso mahaleb-Robinenion pseudoacaciae 58A-IVb-2, Ceraso mahaleb-Robinietyum pseudoacaciae 58A-IVc-1, Ceratophylletum demersi 15A-III-1, Ceratophylletum submersi 15A-III-2, Ceratophylletum tanaitici 15A-III-2, Ceratophyllion demersi 15A-III, Ceratophyllo-Hydrocharitetum 13B-I-6, Ceratophyllo-Potametum crispum 15A-IV-7, Cetrario-Festucetum supinae 9A-I-1, Cetrario-Juncetum trifidi 9A-I-2, Cetrario-Loiseleurion 7A-II, Cetrario-Vaccinietum uliginosii 7A-II-2, Chaerophylleto hirsuti-Cirsietum oleracei 65C-I-6, Chaerophylletum aromaticum 65C-IV-2, Chaerophylletum bulbosum 65C-I-5, Chaerophylletum prescottii 65C-I-4, Chamaecytisium ruthenicum 31B-XI, Chamaecytisio ruthenicum-Festucetum beckerii 30A-V-2, Chamaecytisio zingeri-Pinetum sylvestris 55A-I-5, Chamomillo recutitae-Malvetum mauritiana 63A-I-4, Charetalia fragilis 14A, Charetea fragilis 14, Charetum asperae 14A-I-2, Charetum connivens 14A-I-1, Charetum contrasiae 14A-I-3, Charetum delicatulae 14A-I-4, Charetum fragilis 14A-I-5, Charion fragilis 14A-I, Chelidonio-Aceretum negundi 58A-II-1, Chelidonio-Acerion negundi 58A-II, Chelidonio-Robinietaalia 58A, Chelidonio-Robinietyum 58A-I-3, Chelidonio-Robinion 58A-I, Chenopodietea 63, Chenopodietum albi-viride 63A-V-13, Chenopodietum glaucum-rubrum 63A-II-2, Chenopodietum murale 63A-III-1, Chenopodion albi-Descurainietum sophiae 62B-I-3, Chenopodion albi-Descurainion sophiae 62B-I, Chenopodion-Atriplicetum hastatae 63A-II-1, Chenopodion-Ballotetum nigrae 64A-I-4, Chenopodion glaucum 63A-II, Chenopodion murale 63A-III, Chenopodion subalpinum 64A-II, Chenopodion-Setarietyum 62B-I-2, Cicution virosae 22A-III, Cicuto-Caricetum pseudocyperum 22A-III-1, Circaeostachyetaalia sylvatica 64B, Cirsietum rivularis 26C-IV-5, Cirsietum setosum 62C-IV-3, Cirsio incani-Sisymbrietum orientale 64A-III-4, Cirsio setosum-Lathyretum tuberosum 64D-I-14, Cirsio setosum-Phragmitetum australe 64D-III-2, Cirsio-Brachypodion pinnatum 31B-VI, Cirsio-Lactucetum serriolae 63A-V-19, Cirsio-Polygonetum 26C-IV-2, Cladietum marisci 224A-I-4, Cladonietum 30A-V-4, Cladonio-Pinetum 55A-I-1, Clemato vitalbae-Alnetum glutinosae 52A-IV-1, Climacoptero-Suaedion 39A-III, Convallario majali-Quercion robori 53A-II, Convallario-Padietum 52A-III-4, Convallario-Pinion 53A-IIa, Convallario-

Pinetum 53A-IIa-2, Convallario-Quercenion 53A-IIb, Convolvulion sepium 65B-I, Convolvulo arvensis-Amarantheum retroflexi 62C-I-6, Convolvulo arvensis-Lactucetum serriolae 62C-VI-2, Convolvulo-Agropyretum repentis 67A-I-4, Convolvulo-Agropyrium repentis 67A-I, Convolvulo-Brometum inermis 67A-I-3, Corno maris-Quercetum petraeae 52C-I-4, Corno-Quercion petraeae 52C-I, Coronillo (coronatae)-Pinetum pallasianae 56A-I-1, Coronillo variae-Poenion angustifoliae 31B-Ic, Coronillo variae-Poetum angustifoliae 31B-Ic-1, Corynephoros-Silenetum tatarica 29A-III-1, Corynephorotalia canescens 29A, Corynephorion canescens 29A-I, Crambetum ponticae 64D-I-17, Crambo ponticae-Rhusetum typhinae 58A-IVb-1, Crambo pontici-Leymetum sabulosi 28A-I-6, Crataego monogynae-Ligustretum 49A-I-2, Cratoneurion commutati 21A-I, Crinitario villosae-Chamaecytisetum ruthenici 31B-XI-3, Crithmo-Elytrigietum bessarabicae 44A-II-1, Crithmo-Limonietalia 44A, Crithmo-Staticetea 44, Crypsietalia aculeatae 43A, Crypsietalia aculeatae 43, Cuscuta-Convolvuleum 65B-I-1, Cynancho acuti-Convolvuleum arvensis 63A-V-24, Cynancho acuti-Lepidietum latifolii 43B-I-1, Cynodonetum dactyloni 30A-I-15, Cynodonto-Ajugetum chiae 30A-III-1, Cynodonto-Teucrium polii 30A-III, Cynodo-Xanthietum spinosi 62C-II-5, Cynosurion cristati 26B-IV, Cyperetalia fuscae 20A, Cypero fusci-Limoselletum 20A-I-1, Cypero-Echinochloetalia oryzoides 59A, Cystopteridion 1A-I, Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris 57A-I, D.c. Glycyrrhiza glabra [Glycyrrhizetea glabrae] 34A-I-1.

Dactylo glomeratae-Betuletum pendulae 58A-IV-4, Datureo stramonii-Hibiscetum trioni 62C-II-4, Dauco guttati-Chrysopogonetum grylli 30A-I-16, Dauco-Centaurium diffusae 64D-I-9, Dauco-Crepidetum 64D-I-8, Dauco-Melilotion albi 64D-I, Dentario glandulosae-Fagetum 52A-Ib-1, Dentario quinquefoliae-Fagion sylvaticae 52B-I, Dentario-Fagetalia 52B, Deschampsietum caespitosae 26C-I-1, Deschampsion caespitosae 26C-I, Descurainietum sophiae 63A-V-18, Diantho borbasii-Agrostietum syreistschikovii 30A-V-1, Diantho humilis-Velezietum 33A-I-1, Diantho humilis-Velezion 33A-I, Diantho-Milietalia vernale 46B, Diantho-Milietum vernale 46B-I-2, Diantho-Milium vernale 46B-I, Dicranopinetum 55A-I-2, Dicrano-Pinon 55A-I, Dicrano-Quercion 54B-I, Digitario-Portulacetum 63B-I-3, Diplotaxio muralis-Erodietum cicutarii 63A-V-26, Diplotaxo murale-Malvetum erectae 63A-I-8, Diplotaxo muralis-Ambrosietum artemisiifoliae 64C-I-6, Doronico-Cratoneuretum commutati 21A-I-1, Drabo cuspidatae-Campanulion tauricae 1A-II, Drabo cuspidatae-Potentilletum geoidis 1A-II-2, Dryopterido filicis-maris-Fagetum sylvaticae 52B-I-1.

Echinochloetum crusgalli 62C-I-9, Echinochloo-Oryzetum sativae 59A-I-1, Echinochloo-Setarietum 62C-I-1, Echinochloo-Setarietum pumilae 62C-I-7, Echio-Melilotetum albae 64D-I-2, Echio-Verbascetum 64D-I-3, Elaeagnenion argenteae 58A-IVa, Elatini-Eleocharition ovatae 20A-I, Eleocharietum uniglumis 47C-I-1, Eleocharion uniglumis 47C-I, Eleocharitetum acicularis 19A-I-1, Eleocharitetum palustris 22D-I-6, Eleocharition 26C-V, Eleocharition acicularis 19A-I, Eleocharito aciculari-Marsileetum quadrifoliae 19A-I-2, Eleocharito palustris-Elytrigietum repentis 26C-Va-1, Elodeetum canadensis 15A-I-3, Elymetalia gigantei 28A, Elymetum gigantei 28A-I-3, Elymion gigantei 28A-I, Elymo-Astrodaucetum littoralis 28A-I-1, Elynetalia 10A, Elyno-Seslerietea 11, Elytrigietum repentis 47C-II-1, Elytrigio elongatae-Onobrychidetum pallasii 4B-II-1, Elytrigio elongatae-Onobrychidion pallasii 4B-II, Elytrigio nodosae-Rhoion coriariae 4A-II, Elytrigio nodosae-Xeranthemetum cylindracei 67A-I-13, Elytrigio repentis-Lycietum barbati 67A-I-8, Elytrigio repentis-Poetum compressae 67A-I-16, Elytrigio repentis-Populetum nigrae 58A-I-7, Elytrigio repentis-Robinetum pseudoacaciae 58A-I-5, Elytrigio repentis-

Vicietum cracca 26B-I-8, Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae 31B-Ib-3, Elytrigio-Artemisietea cl. nova 36, Empetretalia hermaphroditii 7A, Empetro hermaphroditii-Sphagnetum fuscii 24A-II-1, Empetro-Vaccinietum 7A-I-3, Ephedro-Caricetum colchicae 30A-I-14, Epilobietalia angustifolii 66B, Epilobietalia fleischeri 3B, Epilobietea angustifolii 66, Epilobietum angustifolii 66B-I-2, Epilobio tetragoni-Achilletum nobilis 64C-II-2, Epilobio-Juncetum effusi 26C-IV-4, Epilobion angustifolii 66B-I, Epilobion fleischeri 3B-I, Epilobio-Salicetum 66A-I-1, Equisetum limosi 22C-I-10, Equiseto palustre-Leersietum oryzoides 22B-II-4, Eragrostietalia 63B, Eragrostio-Amaranthenetum albi 63B-I-1, Eragrostion 63B-I, Erico-Pinetea 56, Erigeretum canadensi-acris 64D-I-19, Erigero-Lactucetum serriolae 63A-V-5, Erigeroni acris-Elaeagnetum argenteae 58A-IVa-4, Eriophoro vaginati-Molinietum caeruleae 23B-III-1, Eriophoro vaginati-Pinetum 24B-III-2, Eriophoro vaginati-Sphagnetum angustifolii 24A-II-2, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi 24A-I-1, Erucastro cretae-Linetum taurici 4B-I-3, Eryngio campestri-Achilletum nobilis 31B-VIII-7, Eryngio plani-Bromopsietum inermis 26E-Ia-1, Eryngio-Stipetum ponticae 31B-V-3, Erysimo repandi-Descurainietum sophiae 62B-IV-1, Erysimo repandi-Lycopsion orientalis 62B-IV, Euclidietum syriaci 61A-I-1, Eu-Fagenion 52A-Ib, Eupatorietum cannabini 65B-I-6, Eupatorio cannabini-Verbenetum officinalis 64E-I-3, Euphorbio cretophilae-Jurinetum brachicephalae 32A-II-2, Euphorbio cretophilae-Thymion cretaei 32A-II, Euphorbio peplus-Chenopodietum albi 62A-III-3, Euphorbio sequieranae-Koelerietum cristatae 31B-Ia-19, Euphorbio virgultosae-Amorphetum fruticosae 50A-II-3, Euphorbio virgultosae-Lathyretum tuberosi 64C-IIa-3, Euphorbio-Festucetum ovinae 29A-I-2, Euphorbion peplidis 42A-I, Euphorbitalia peplidis 42A, Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi 62C-III, Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi 62C-V.

Fagetalia sylvaticae 52A, Fagion sylvaticae 52A-I, Falcario vulgaris-Coronilletum variae 64C-II-1, Fallopio convolvulus-Chenopodietum albi 62B-I-1, Ferulo-Artemisietum tauricae 31B-II-1, Festucenion valesiaca 31B-Ia, Festucetalia vaginatae 30A, Festucetalia valesiaca 31B, Festucetia vaginatae 30, Festuceto-Convolvuletum cantabrigiae 31B-V-4, Festucetum glaucae 31C-III-1, Festucetum pictae 8A-I-4, Festucetum pratensis 26B-I-1, Festucetum regelianae 47A-I-3, Festucetum rubrae 25A-III-1, Festucetum rupicola 31B-Ia-2, Festucetum saxatilis 11A-I-5, Festucetum vaginatae 30A-I-11, Festucetum valesiaca 31B-Ia-23, Festucion beckeri 30A-I, Festucion pratensis 26B-I, Festucion pseudovinae 38A-I, Festucion valesiaca 31B-I, Festuco pratensis-Deschampsietum caespitosae 26B-I-3, Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae 30A-V-7, Festuco saxatilis-Seslerion bielzii 11A-I, Festuco valesiaca-Agrostietum vinealis 26A-I-2, Festuco valesiaca-Caraganetum frutici 31B-Ia-24, Festuco valesiaca-Caricetum humilis 31B-Ia-6, Festuco valesiaca-Koelerietum cristatae 31B-Ia-25, Festuco valesiaca-Poetum angustifoliae 26E-Ib-1, Festuco valesiaca-Stipetum capillatae 31B-Ia-9, Festuco-Brometea 31, Festuco-Calamagrostetum epigeios 46B-I-3, Festuco-Cynosuretum cristati 26B-IV-1, Festuco-Limonietalia 46A, Festuco-Limonietea 46, Festuco-Pinetum sylvestris 57A-I-1, Festuco-Puccinellietea 38, Festuco-Puccinellietea 38B, Festuco-Sedetalia 29E, Fibigio clypeati-Buglossoidetum arvensis 63A-VI-4, Ficario-Ulmetum campestris 52A-IV-3, Fragario viridis-Trifolion montani 31B-VII, Frangulo-Salicetum auritae 51B-I-3, Fraxino-Alnetum 52A-IV-5.

Galeobdoloni luteae-Carpinetum 52A-II-5, Galeopsietum speciosae 63A-V-10, Galietalia veri 26E, Galio aparine-Impatientetum noli-tangere 64B-I-1, Galio aparine-Papaveretum rhoeadis 62A-III-1, Galio aparine-Robinetum pseudoacaciae 58A-IV-1, Galio aparines-Scutellarietum albidae 3D-I-4, Galio aparine-Ulmetum carpinifoliae 58A-VII-3,

*Galio campanulatae-Poion versicoloris* 31C-II, *Galio palustre-Agrostietum stoloniferae* 22E-I-2, *Galio palustre-Poetalia palustris* 22E, *Galio ruthenici-Caricetum praecoxi* 36A-II-1, *Galio veri-Agrostietum tenuis* 26B-I-5, *Galio veri-Aristolochietum clematidis* 50A-III-1, *Galio veri-Aristolochion clematidis* 50A-III, *Galio-Alliarietalia* 65C, *Galio-Alliarion* 65C-II, *Galio-Parietarietalia officinalis* 3D, *Galio-Urticetea* 65, *Geranio collini-Melissetum officinalis* 65C-II-4, *Geranio purpurei-Bunietum ferulacei* 3D-I-5, *Geranio rotundifolii-Anthriscetum caucali* 63A-VI-2, *Geranio tuberosae-Dactyletum* 67A-I-11, *Geranion sanguinei* 27A-I, *Geranio-Peucedanetum cervariae* 27A-I-2, *Geranio-Trifolietum alpestris* 27A-I-3, *Glauco-Puccinellietalia* 47C, *Glechomo hederaceae-Potentilletum reptantis* 61B-I-2, *Glycerietum fluitantis* 14B-II-1, *Glycerietum maximae* 22C-I-4, *Glycyrrhizetalia glabrae* 34A, *Glycyrrhizetea glabrae* 34, *Glycyrrhizetum echinatae* 65B-I-2, *Glycyrrhizetum glabrae* 34A-I, *Gnaphalio uliginosae-Matricarietum perforatae* 62A-I-2, *Goniolimoni taurici-Poetum angustifoliae* 31B-Ib-4, *Gypsophilo fastigiatae-Teucrietum chamaedrys* 31C-I-4, *Gypsophilo glomeratae-Cephalarion coriaceae* 4B-I, *Gypsophilo oligospermae-Campanuletum sibiricae* 32A-III-2, *Gypsophilo perfoliatae-Artemisietum marschallianae* 30A-V-6.

*Halimionetum pedunculatae* 39A-I-6, *Halimionetum verruciferae* 39A-I-7, *Halimiono-Aperietalia maritima* 46C, *Halimiono-Aperietum maritima* 46C-I-1, *Halimiono-Aperion maritima* 46C-I, *Halocnemion* 39A-II, *Halocnemo-Limonietum caspici* 39A-II-2, *Halostachyetalia* 39A, *Helianthemo cani-Festucion palentis* 31C-III, *Helianthemo-Thymetea* 32, *Helichryso-Santolinetalia* 35A, *Heliotropio dolosi-Brometum japonici* 63B-I-2, *Hibisci trioni-Chenopodietum polyspermi* 62C-III-1, *Hippuridetum vulgare* 22D-I-5, *Holcetum lanati* 26C-III-3, *Holci lanati-Quercetum roboris* 54A-I-2, *Holoschoenetalia* 37A, *Hordeetum murini* 63A-I-3, *Hordeo murini-Peganetum harmalae* 63A-I-7, *Hottonietum palustris* 15B-I-7, *Hydrocharietalia* 13B, *Hydrocharitetum morsus-ranae* 13B-I-3, *Hydrochariton* 13B-I, *Hydrocharito-Nymphoidetum peltatae* 15A-II-9, *Hydrocharito-Stratiotetum aloides* 13B-I-2, *Hyoscyamo-Conietum* 64A-I-5, *Hyoscyamo-Malvetum neglectae* 63A-V-6, *Hyperico grisebachii-Calamagrostietum villosae* 12C-I-1, *Hypno-Polypodietum* 1C-I-1, *Hypno-Polypodion vulgare* 1C-I, *Hypochoeridi uniflorae-Nardetum strictae* 25A V-1, *Hyssopetum officinale* 64D-I-18.

*Impatienti parviflorae-Robinetum* 58A-I-2, *Inulo asperae-Centauretum diffusa* 64A-III-2, *Inulo sabuletori-Rum?cetum acetoselliae* 30A-I-21, *Iridetum pseudacori* 22A-I-6, *Iso?tetum lacustris* 19A-II-1, *Isoetion lacustris* 19A-II, *Isoeto-Littorelletea* 19, *Isoeto-Nanojuncetea* 20, *Ivaetum xanthiifoliae* 63A-V-7, *Juncetalia maritimi* 41A, *Juncetea maritimi* 41, *Juncetea trifidi* 9, *Juncetum acuti-maritimi* 41A-I-9, *Juncetum bufonii* 20B-I-1, *Juncetum gerardii* 47A-I-2, *Juncetum maritimi* 41A-I-4, *Juncetum tenuis* 61A-I-9, *Juncion trifidi* Pawl, 9A-I, *Junco gerardii-Scorzoneretum parviflorae* 47A-I-8, *Junco gerardii-Triglochinatum maritimi* 47A-I-5, *Junco maritimi-Caricetum extensae* 41A-I-3, *Juniperetum nanae* 7A-III-1, *Juniperion nanae* 7A-III, *Jurineo brachicephalae-Helianthemetum cretophilae* 32A-II-1, *Jurineo brachicephalae-Koelerietum talievii* 32A-III-1, *Jurineo calcareae-Stipetum capillatae* 31B-Ia-11.

*Kochietum scopariae* 63A-V-28, *Kochio prostratae-Limonion meyeri* 44A-I, *Kochio scopariae-Populetum nigrae* 58A-I-6, *Kochio-Artemisietum scopariae* 64D-I-6, *Kochio-Artemision austriacae* 46C-II, *Koelerio-Agrostietum vinealis* 26A-I-1, *Koelerio-Corynephoretea* 29, *Koelerion glaucae* 29A-III.

Lactucetum tataricae 62B-V-1, Lactucion tataricae 62B-V, Lactuco tataricae-Cakiletum euxinae 42A-I-2, Lactuco tataricae-Coronilletum variae 64C-IIa-2, Lactuco tatarici-Elytrigietum bessarabicae 44A-II-2, Lactuco tatarici-Elytrigion bessarabicae 44A-II, Lamio amplicaulis-Calepinetum irregularis 63A-V-15, Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis 62C-VII, Lamio purpureo-Cerastietum holosteoides 62C-III-2, Lamio-Conietum maculatae 64A-I-6, Lamio-Quercetum 52A-III-6, Lamio-Veronicetum politae 62C-V-1, Lappulo squarrosae-Grindeletum squarrosae 64D-II-7, Lasero trilobi-Carpinetum betuli 52B-I-5, Laserpitio hispidi-Heracleetum stevenii 4A-Ia-1, Laserpitio hispidi-Quercetum petraeae 52C-II-1, Lathyro aurei-Fagetum tauricae 52B-I-2, Lathyro laxiflorae-Quercion petraeae 52C-II, Lathyro tuberosi-Ornithogaletum pontici 64E-I-4, Ledo-Pinetum 24B-III-1, Ledo-Pinion 24B-III, Lembotropio nigricans-Potentillietum arenariae 31B-Ia-8, Lemnetalia 13A, Lemnetaea 13, Lemnetum gibbae 13A-I-2, Lemnetum minoris 13A-I-1, Lemnetum trisulcae 13A-I-6, Lemnion minoris 13A-I, Lemno-Azolletum carolinianae 13A-I-9, Lemno-Azolletum filiculoides 13A-I-10, Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae 13B-I-1, Lemno-Salvinietum natantis 13A-I-14, Lemno-Spirodeletum polyrhizae 13A-I-4, Lemno-Utricularietum vulgare 10A-V-1, Leonuro-Arctietum 64A-I-7, Lepidietalia latifolii 43B, Lepidietum crassifoliae 48A-I-1, Lepidietum drabae 67A-I-5, Lepidio graminifolii-Parietarietum serbici 65CII-3, Lepidion latifolii 43B-I, Lepidio-Puccinellietum limosae 38B-I-2, Leucobryo-Pinetum 55A-I-3, Leymo-Verbascetum pinnatifidii 30A-II-2, Libanoti intermediae-Pinetum sylvestris 56A-III-2, Libanoti intermediae-Pinion sylvestris 56A-III, Ligustro vulgare-Robinetum pseudoacaciae 58A-IV-2, Limonietum suffruticosi 39A-III-4, Limonio alutaceae-Elytrigietum elongatae 38B-II-9, Limonio caspici-Salicornietum perennans 40A-I-3, Limonio gmelini-Aeluropetum littoralis 41A-I-5, Limonio gmelinii-Juncion maritimi 41A-I, Limonio gmelinii-Juncetum gerardii 47A-I-7, Limonio meyeri-Artemisietum santonicae 47B-III-1, Limonio meyeri-Elytrigietum elongati 47B-III-7, Limonio meyeri-Plantaginetum cornuti 41A-I-11, Limonio-Festucetum pseudodalmaticae 46A-I-1, Limonio-Festucion 46A-I, Linario odoraе-Agropyretum dasyanthi 30A-I-2, Littorelletalia 19A, Loiseleurio-Cetrarietum 7A-II-1, Loiseleurio-Vaccinietea 7, Lolio loliacei-Brassicetum tauricae 3D-I-3, Lolio-Cynosuretum 26B-IV-5, Lolio-Plantaginetum majoris 61A-I-2, Lunario-Acerenion pseudoplatani 52A-Va, Lunario-Aceretum 52A-Va-2, Luzuletum spadiceae 8A-I-3, Luzulo nemorosae-Fagetum 52A-Ia-1, Luzulo-Fagenion 52A-Ia, Lychnothamnetum barbati 14A-I-6.

Magnocaricetalia 22A, Magnocaricion elatae 22A-I, Magnopotamion 15A-I, Malvetum neglectae 63A-IV-1, Malvion neglectae 63A-IV, Marrubio praecoci-Euphorbietum stepposae 31B-VIII-8, Matricarietum perforatae 63A-V-11, Matricario perforatae-Lactucetum serriolae 63A-V-22, Medicagini falcatae-Diplotaxion tenuifoliae 64E-I, Medicagini rupestris-Saturejaetum tauricae 31B-VI-2, Medicago lupulinae-Phleetum pratensis 26B-I-6, Medicago lupulini-Aegilopsetum cylindrici 64D-I-12, Medicago romani-cae-Crinarietum villosae 31B-Ia-20, Medicago romani-cae-Poetum angustifoliae 31B-Ib-1, Medicago-Festucetum valesiacaе 31B-VII-1, Melampyro nemorosi-Carpinetum 52A-II-7, Melico transsilvanicae-Agropyretum 67A-I-6, Melico transsylvanicae-Sedetum ruprechtii 29E-II-1, Melico-Paenicetum tenuifoliae 31B-V-1, Melilotetum albi-officinalis 64D-I-4, Meliloti-Achamenetum 4A-Ia-2, Meliloti-Elytrigietum repensii 38A-II-2, Meliloto albi-Phragmitetum australis 64C-I-5, Meliloto albi-Umetum carpinifoliae 58A-VII-1, Meliloto neapolitani-Alysssetum obtusifolii 3D-I-1, Meliloto taurici-Seselietum dichotomi 4A-II-2, Meliloto-Artemisietalia absinthii 64D, Melissito-Ziziophoretum 4A-Ia-1, Mentho longifoliae-Juncetum inflexi 61B-I-5, Mentho longifoliae-Pastinacetum umbrosae 60A-I-1, Menyantho trifoliati-Betuletalia pubescentis 23C, Menyantho trifoliati-Betuletum pubes-

centis 23C-II-1, Mercuriali annuae-Diplotaxietum 63A-V-25, Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsiori 52A-III-2, Mercuriali-Fraxinetum 52A-Va-3, Mesobromion 31A-I, Minuartio auctae-Festucetum pallentis 29D-I-1, Mnio affini-Alnetum glutinosae 51A-II-5, Moehringietum hypanicae 1B-I-4, Molinietalia 26C, Molinietum coeruleae 26C-II-1, Molinio-Arrhenatheretea 26, Molinio-Holoschoenion 37A-I, Molinio-Juncetea 37, Molinion 26C-II, Molinio-Pinetum 55A-II-1, Montio-Cardaminetalia 21A, Montio-Cardaminetea 21, Mulgedio-Aconitetea 12, Mycelio-Alnetum glutinosae 51A-I-1, Myosotido palustris-Salicetum albae 50A-I-1, Myosotido sparsiflorae-Alliarietum petiolatae 65CII-2, Myosoto ramosissimi-Arabidetum recti 63A-VI-5, Myricarietalia 3C, Myriophyllum spicati 15A-I-4, Myriophylletum alterniflori 15B-II-2, Myriophylletum verticillati 15A-I-6, Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati 15A-I-8, Myriophyllo-Nupharetum 15A-II-1, Myriophyllum verticillatum 15A-I-6.

Najadetum marinae 15A-IV-4, Najadetum minoris 15A-IV-5, Nanocyperetalia 20B, Nanocyperion 20B-I, Narcisso-Arrhenatheretum elatioris 26B-II-2, Narcisso-Caricetum vesicariae 22A-II-3, Narcisso-Nardetum strictae 25A-I-1, Nardetalia 25A, Nardion 25A-I, Nardo-Agrostion tenuis 25A-V, Nardo-Juncetum squarrosi 25A-II-1 Nardo-Juncion squarrosi 25A-II Nasturtio-Glycerietalia 22B, Nitelletalia flexilis 14B, Nitelletum gracilis 14B-I-1, Nitelletum syncarpae 14B-II-1, Nitellion flexilis 14B-I, Nitellion syncarpo-tenuissimae 14B-II, Nupharo lutei-Nymphaetum albae 15A-II-2, Nymphaeion albae 15A-II, Nymphaoidetum petolatae 15A-II-4.

Oenanthetalia aquatica 22D, Oenanthion aquatica 22D-I, Oenantho-Rorippetum 22D-I-3, Ofaisto monandri-Salicornietum 40A-II-4, Onobricho miniati-Lathyretum tuberosi 63A-I-11, Onopordetalia acanthii 64C, Onopordetum acanthii 64C-I-2, Onopordion acanthii 64C-I, Onosmo polyphyllae-Ptilostemetalia 4A, Onosmo polyphyllae-Ptilostemetea 4, Onosmo tanaiticae-Androsacietum kozo-poljanskii 32A-I-3, Orchido-Schoenetum nigricantis 37A-I-3, Origanetalia vulgaris 27A, Origo vulgaris-Trifolienion montani 26E-Ic, Ornithogalo pontici-Alnetum glutinosae 52A-IV-2, Ornithogalo pontici-Vicietum dasycarpae 62B-III-2, Orobancho ramosae-Stachyretum annuae 62C-I-8, Orthilio-Pinetum kochianae 56A-II-2, Oryzeta sativae 59, Oryzeto-Cyperetum diffiformis 59A-I-2, Oryzo-Echinochloion 59A-I, Oxyccoco palustri-Betulion pubescentis 23C-II, Oxyccoco-Empetrion hermaphroditi 24A-II, Oxyccoco-Sphagnetalia 24, Oxytropido-Elynyon 10A-I.

Panico-Setarion 62C-I, Papaveretum dubii-hybridum 62C-I-4, Papaverion rhoeadis 62A-III, Papavero-Thymion pulcherrimi 3A-I, Paronychio cephalotae-Onosmetum polyphyllae 4A-Ia-1, Parvopotamion 15A-IV, Pastinaco sativae-Daucetum carotae 64D-I-5, Pegano harmalae-Salsolitea vermiculatae 35, Pellio-Alnion glutinosae 51A-I, Petasion officinalis 65A-I, Petasitetum albi 12A-I-2, Petasitetum hybridi 65A-I-2, Petasitetum kablikiani 12A-I-3, Petasito-Chaerophylletalia 65A, Petrosimonio brachiatae-Artemisietum santonicae 48A-I-2, Petrosimonio oppositifoliae-Bassietum sedoides 39A-I-1, Petrosimonio oppositifoliae-Salicornietum perennans 40A-I-2, Peucedano-Caricetum lasiocarpae 23A-I-2, Peucedano-Pinetum 55A-I-4, Phalaroidetum arundinaceae 22B-I-1, Phalaroidion arundinaceae 22B-I, Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae 12C-I-3, Phragmitetalia 22C, Phragmitetum communis 22C-I-3, Phragmiti-Juncetum maritimi 41A-I-2, Phragmitum australis 64D-III, Phragmitum communis 22C-I, Phragmitis australis-Elaeagnetum argenteae 58A-IVa-2, Phragmito-Magnocaricetea 22, Phyllitido-Aceretum 52A-Va-1, Piceetum 55B-II-2, Piceetum oriocarpaticum 55B-II-1, Picro hieracioidi-Scirpoidetum holoschoeni 30A-I-22, Pimpinello lithophilae-Pinetum kochianae 56A-II-1, Pinetalia 55A, Pinion mughii 55B-I,



Pino-Quercion 54A-II, Plantaginetalia majoris 61A, Plantaginetum majoris 61A-I-11, Plantagini lanceolatae-Chondrillietum junceae 64D-I-10, Plantagini salsae-Juncetum gerardii 47A-I-6, Plantagini salsae-Juncetum maritimi 41A-I-1, Plantagini salsae-Limonietum meyeri 41A-I-12, Plantagini stepposae-Chamaecytisetum ruthenici 31B-XI-1, Plantagini stepposae-Stipetum pulcherrimae 31-B-1a-14, Plantagini-Festucion ovine 29A-II, Plantagini-Limonietum 41A-I-6, Plantagini-Lolietum perennis 61A-I-7, Plantagini-Polygonetum avicularis 61A-I-3, Plantago lanceolatae-Lathyretum tuberosi 64D-I-15, Poetum annuae 61A-I-4, Poetum bulbosi 29C-I-1, Poetum palustris 22E-I-1, Poetum pratensis 26B-I-4, Poetum versicoloris 31C-II-1, Poion palustris 22E-I, Polygonati latifoliae-Carpinetum 52A-II-3, Polygonato multiflori-Quercetum petraeae 52C-I-3, Polygonetum amphibii 15A-II-10, Polygonetum avicularis 61A-I-5, Polygonion avicularis 61A-I, Polygono arenastri-Poetea annua 61, Polygono persicariae-Pulicarietum uliginosae 65B-I-4, Polygono salsuginei-Crypsietum aculeatae 43A-I-1, Polygono salsuginei-Crypsion aculeatae 43A-I, Polygono scabri-Galinsogetum ciliatae 62C-III-3, Polygono-Bidentetum 60A-I-3, Polygono-Chenopodietalia 62C, Polygono-Chenopodion 62C-IV, Polygono-Stratiotetum aloidis 15A-II-11, Polygono-Trisetion 26B-III, Polytrichetum sexangularis 8A-I-1, Polytrichon-Narcissetum angustifolii 26B-IV-5, Polytricho-Poetum deylii 8A-I-6, Poo angustifoliae-Arrhenatheretum elatori 26E-Ic-1, Poo angustifoliae-Ferulion orientate 36A-II, Poo angustifolii-Betuletum borysthenicae 50B-I-2, Poo bulbosae-Caricetum colchicae 30A-I-8, Poo bulboso-Fumarietum schleicheri 63A-I-12, Poo compressae-Rumion acetosellae 29B-I, Poo nemoralis-Carpinetum 58A-I-1, Poo nemoralis-Salicetum albae 50A-I-2, Poo nemoralis-Tilietum cordatae 52A-II-10, Poo palustris-Alopecuretum pratensis 26C-III-1, Poo pratensis-Festucetum orientalis 67A-I-15, Poo sterilis-Quercetum petraeae 52C-II-2, Poo-Agrostietalia vinealis 26A, Poo-Deschampsietum 12C-I-2, Populion nigrae 58A-VI, Potametalia 15A, Potametea 15, Potameto natantis-Nymphaetum candidae 15A-II-6, Potameto perfoliati-Vallisnerietum spiralis 15A-I-5, Potameto-Myriophylletum spicati, 15A-I-7, Potameto-Nupharetum 15A-II-7, Potameto-Zannichellietum palustris 15A-IV-1, Potametum alpini 15A-I-10, Potametum crispum 15A-IV-6, Potametum graminei 19A-III-1, Potametum lucentis 15A-I-2, Potametum natantis 15A-II-3, Potametum nodosi 15A-I-10, Potametum obtusifolii 15A-IV-8, Potametum pectinati 15A-IV-9, Potametum perfoliati 15A-I-1, Potametum sarmatici 15A-I-9, Potametum trichoidis 15A-IV-3, Potamion graminei 19A-III, Potentilletalia caulescentis 1A, Potentilletum anserinae 26F-I-1, Potentilletum depressae 31B-III-1, Potentilletum anserinae 61B-I-1, Potentillo albae-Quercetum 53A-I-2, Potentillo albae-Quercion petraea 53A-I, Potentillo argenteae-Poetum angustifoliae 26A-II-1, Potentillo argenteae-Poion angustifoliae 26A-II, Potentillo argenteae-Thymetum dymorphi 31B-XI-2, Potentillo impolita-Festucetum valesiacae 26A-II-2, Potentillo-Artemision absinthii 64D-II, Potentillo-Nardion 25A-III, Potentillo-Polytrichetum communis 8A-I-5, Primulo-Caricetum curvulae 9A-I-3, Prunello-Plantaginetum majoris 61A-I-8, Prunetalia 49B, Prunion spinosae 49B-I, Pteridion caulescentis 1A-III Pteridio aquilini-Quercetum robori 53A-I-1, Pteridio-Quercetalia 54B, Ptilostemonion 4A-I, Puccinellietum bilykianae 38B-I-3, Puccinellietum distantis 47B-II-3, Puccinellietum fominii 47B-I-2, Puccinellietum giganteae 38B-I-4, Puccinellietum syvaschicae 47B-I-3, Puccinellio-Limonietum meyeri 47B-II-5, Puccinellio distantis-Limonietum meyeri 44A-I-1, Puccinellio distantis-Tripolietum vulgare 47B-II-2, Puccinellio fominii-Aeluropetum littoralis 39A-I-2, Puccinellio fominii-Halimionetum verruciferae 39A-I-3, Puccinellio fominii-Halocnematum 39A-I-4, Puccinellio fominii-Limonietum suffruticosi 39A-III-5, Puccinellion fominii Shelyag et 47B-I, Puccinellion limosae 38B-I, Pulmonario-Alnetum viridis 12D-I-1, Pulsatillo-Pinetalia sylvestris 57A, Pulsatillo-Pineta sylvestris 57, Pycreo flavescens-Arabidopsietum toxophyllae 36A-I-2.

Quercetalia pubescentis 53A, Quercetea pubescenti-petraeae 53, Quercetea robori-petraeae 54, Quercion robori-petraeae 54A-I, Quercro robori-Pinetum 55A-II-1, Quercro roboris-Tilion cordatae 52A-III, Quercro-Carpinetalia betuli 52C, Quercro-Fagetea 52, Quercro-Piceetum 55B-II-4, Quercro-Pinetum molinietosum 54A-II-2.

Ranunculetum aquatilis 15B-I-6, Ranunculion aquatilis 15B-I, Ranunculion fluitantis 15B-II, Ranunculo arvensis-Calepinetum irregularis 65B-I-5, Ranunculo constantinopolitani-Fraxinetum excelsioris 52B-I-6, Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae 12A-I-1, Ranunculo zapalowiczi-Helictotrichonetum desertori 31C-II-3, Ranunculo-Alopepuretum geniculati 61B-I-4, Ranunculo-Impatition noli-tangere 64B-I, Raphano maritimi-Rumicetum conglomerati 64D-I-11, Rapistro rugosi-Aegypopsetum cylindrici 62C-VII-1, Rapistro rugosi-Melicetum tauricae 4A-II-1, Rhamno-Prunetea 49, Rhamno-Sambucetum 49A-I-3, Rhizocarpetea geographici 5, Rhododendretum myrtifolii 7A-I-1, Rhododendro-Vaccinion 7A-I, Rhusenion typhinae 58A-IVb, Rhynchosporion albae 23B-II, Ribo nigri-Alnetum 51A-II-1, Riccio-Azolletum caroliniana 13A-I-14, Ricciocarpetum natantis 13A-I-11, Ricietum fluitantis 13A-I-12, Robinietae 58, Robinion pseudoacaciae 58A-IV, Rorippo amphibiae-Oenanthetum aquatica 22D-I-4, Rorippo austriaca-Falcarion vulgaris 64A-III, Rubetum idaei 66B-I-4, Rubo caesi-Amorphion fruticosae 50A-II, Rubo caesii-Alnetum 52A-IV-4, Rubo saxatili-Pinetum 53A-IIa-3, Rumicetalia alpini 12B, Rumiceto conferti-Galiopsidetum speciosae 63A-V-12, Rumicetum alpini 12B-I-1, Rumicetum scutati 3A-I-1, Rumici acetosellae-Sperguletum arvensis 62A-I-5, Rumici crispi-Polygonetum avicularis 62C-VI-1, Rumici crispi-Polygonion avicularis 62C-VI, Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae 61B-I-3, Rumici scutati-Rhodioletum rosei 3A-I-2, Rumicion alpini 12B-I, Rumicion alpini 65A-I, Ruppialia 17A, Ruppiaetea 17, Ruppium maritima 17A-I-1, Ruppium maritima 17A-I.

Sagittario-Sparganietum emersi 22D-I-1, Salicetalia auritae 51B, Salicetalia herbaceae 8A, Salicetalia purpureae 50A, Salicetea herbaceae 8, Salicetea purpureae 50, Saliceto cinerea-Betuletum pubescentis 55A-III-1, Saliceto rosmarinifoliae-Holoschoenetum vulgaris 30A-I-5, Salicetum albae 50A-I-7, Salicetum albo-fragilis 50A-I-4, Salicetum herbaceae 8A-I-2, Salicetum pentandro-cinerea 51B-I-1, Salicetum retuso-reticulatae 8B-I-1, Salicetum triandro-viminalis 50A-I-3, Salici acutifoliae-Amorphaetum fruticosae 50A-I-5, Salici silesiaca-Duschekietum viridis 12D-II-1, Salici-Betuletum 50A-I-6, Salicion albae 50A-I, Salicion cinerea 51B-I, Salicion herbaceae 8A-I, Salicion silesiaca 12-D-II, Salici-Populetum 50A-I-8, Salicornieta fruticosae 39, Salicornio-Halocnematum 39A-II-1, Salicornio-Puccinellion 38B-II, Salicornio-Puccinellietum fominii 38B-II-4, Salicornio-Puccinellietum giganteae 38B-II-5, Salsoletum sodae 28A-I-4, Salsolo-Atriplicetum nitensis 63A-V-1, Salsolo-Atriplicion nitensis 63A-V, Salvinio-Hydrocharitetum 13B-I-5, Salvia nemorosa-Festucetum valesiaca 31b\_1a-19 Salvia nemorosa-Festunetum valesiaca 31B-I-2, Salvia pratensis-Poetum angustifoliae 31B-VII-3, Sambucetalia 66A, Sambucetum ebuli 65C-III-2, Sambucetum racemosae 66A-I-2, Sambucion ebuli 65C-III, Sambuco nigrae-Robinietum 58A-I-4, Sambuco-Salicion 66A-I Sanguisorbenion 26C-Va, Sanguisorbo-Polygonetum bistortae 26C-III-4, Saxifrage irriguae-Arabidetum caucasicae 1A-II-1, Saxifragetum stellaris 21A-II-2, Saxifrago luteo-viridis-Trisetum alpestre 1A-I-2, Saxifrago-Festucetum versicoloris 11A-I-3, Scabioso ucrainica-Kochietum prostratae 64D-I-7, Scheuchzerietalia palustris 23B, Scheuchzerietum palustris 23B-II-2, Scheuchzerio-Caricetea fusca 23, Schoenetum nigricantis 37A-I-1, Schoeno-Plantaginetum salsae 37A-I-2, Schoenoplectetum littoralis 22C-I-15, Schoenoplectetum tabernaemontani 45A-I-3, Schoenoplectetum triquetri 22C-I-13, Schoenoplectetum triquetri 45A-I-2,

Schoenoptectetum tabernaemontani 22 F-I-2, Scirpetum lacustris 22C-I-1, Scirpetum maritimi-triqueteri 22C-I-14, Scirpetum sylvatici 26C-IV-1, Scirpion maritimi 45A-I, Sclerantheum annui 62A-I-3, Sclerantho annui-Descurainietum sophiae 62A-II-2, Sclerochloo-Polygonetum avicularis 61A-I-6, Scleropoo rigidae-Lepidietum graminifolium 63A-VI-3, Scordio-Utricularietum minoris 18A-I-2, Scorzonero crispae-Cephalarietum coriacea 4B-I-2, Scorzonero parviflorae-Taraxacetum bessarabici 47A-I-9, Scorzonero-Juncetalia gerardii 47A, Scorzonero-Juncion gerardii 47A-I, Scrophulario cretaeci-Helianthemum cretaeci 32A-I-4, Secaletum sylvestre 30A-I-12, Secali-Cynodonetum dactyli 63A-I-9, Secalietalia 62B, Secalio-Seselietum tenderiense 28A-I-8, Secalo sylvestre-Alysetum borzeani 30A-I-13, Secalo-Stipetum borysthenicae 30A-I-10, Sedo acridianthetum hypanicii 29D-I-3, Sedo ruprechtii-Allietum pseudopulchellum 29D-I-4, Sedo sexangulare-Festucetum 29A-I-5, Sedo-Peucedanetum oreoselini 27A-II-2, Sedo-Scleranthetalia 29B, Sempervivo ruthenici-Sedetum ruprechtii 29B-I-1, Senecio carpaticus-Sesleriatum bielzii 11A-I-1, Senecio vernalis-Convolvuletum arvensis 63A-V-23, Senecioni-Rumicetum subalpinum 64A-II-1, Seslerietalia albicantis 11A, Seslerietum heufferanae 31C-I-1, Seslerio-Festucion glaucae 31C-I, Setario-Galinsogetum 62C-I-2, Sisymbrietalia 63A, Sisymbrietum loeselii 63A-V-8, Sisymbrietum orientale 63A-V-17, Sisymbrietum sophiae 63A-V-4, Sisymbriion officinalis 63A-V, Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae 8B-I-2, Soldanello-Nardetum 25A-III-2, Sparganietum erecti 22C-I-5, Sparganietum minimi 18A-I-1, Sparganio-Glycerion 22B-II, Spergularietum salinae 38B-II-6, Spergulario maritimae-Tripolietum vulgare 47B-I-4, Spergulario-Tripolietum 38B-II-7, Spergulo vernalis-Corynephorium 29A-I-4, Sphagnetalia magellanici 24 A, Sphagnetum magellanici 24A-I-4, Sphagnion magellanici 24A-I, Sphagno girgensohnii-Piceetum 55B-II-3, Sphagno magellanici-Betuletum 23C-II-2, Sphagno squarrosi-Alnetum glutinosae 51A-III-1, Sphagno squarrosi-Alnion glutinosae 51A-III, Sphagno-Utricularion 18A-I, Spirodeletum polyrhizae 13A-I-13, Spirodelo-Aldrovandetum 15A-V-3, Spirodelo-Salvinietum natantis 13A-I-5, Stachyeto palustris-Caricetum acutae 22A-II-9, Stellarietea mediae 62, Stellario holostea-Aceretum platanoidis 52A-III-3, Stipetum capillatae 31B-Ia-5, Stipetum lessingianae 31B-VIII-4, Stipetum lithophilae 31B-III-2, Stipetum pennatae 31B-VIII-1, Stipetum pulcherrimae 31C-III-2, Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis 31C, Stipo pulcherrimae-Pinetum sylvestris 56A-III-1, Stipo ucrainicae-Agropyretum pectinati 31B-Ia-17, Stratietum aloides 13B-I-4, Strophostomo sparsiflorae-Amorphetum 50A-II-2, Suaedetum confusae 40A-II-5, Suaedetum salsae 40A-II-6, Suaedion salsae 40A-II, Suaedo maritimae-Salicornietum prostratae 40A-II-1, Suaedo salsae-Halocnematum 39A-III-1, Suaedo salsae-Salicornietum prostratae 40A-II-3, Suaedo-Frankenietum 39A-III-2, Suaedo-Petrosimonetum 39A-III-3, Swido-Sambucetum 49A-I-1, Symphyto officinalis-Anagalletum arvensis 62A-I-4.

Tanaceto-Artemisietum vulgare 64D-II-4, Teucro annonici-Stipetum capillatae 31B-VIII-6, Teucro-Convolvuletum arvensis 31A-I-2, Teucro-Pinetalia 56A, Thalictri simplicis-Querquetum robori 50B-I-1, Thalictri-Salvietum pratensis 31B-VI-4, Thelypterido-Betuletum 51B-I-4, Thero-Brachypodietalia 33A, Thero-Brachypodietea 33, Thero-Camphorosmion 48A-I, Thero-Erymopyretum 38A-II-1, Thero-Salicornietalia 40A, Thero-Salicornietea strictae 40, Thero-Salicornion 40A-I, Thero-Suaedetalia 48A, Thero-Suaedetea 48, Thlaspietalia rotundifolii 3A, Thlaspietalia rotundifolii 3 Thymo angustifolii-Festucetum beckeri 30A-V, Thymo angustifolii-Festucetum ovine 29A-II-1, Thymo cretaeci-Hyssopetalia cretaeci 32A, Thymo marschalliani-Caricetum praecocis 31B-VI-1, Thymo marschalliani-Crinitarietum villosae 31B-VIII-3, Thymo pallasiani-Centauretum sumensis 30A-V-3, Thymo pulegioides-Sedetum sexangulare 29E-II-2, Thymo pulegioides-Sedion

sexangulare 29E-II, Thymo-Festucetum amethystinae 11A-I-2, Thymo-Festucetum saxatilis 31C-I-2, Tilio cordatae-Carpinetum 52A-II-8, Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani 52A-V, Tournefortietum sibiricae 28A-I-2, Trago-Anthemietum ruthenicae 30A-I-17, Trapetum natantis 15A-II-5, Trapo-Nymphoidetum peltatae 15A-II-8, Trifolienion montani 26E-Ib, Trifolietum montani 26E-Ib-2, Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae 29C, Trifolio arvensis-Sedion 29C-I, Trifolio-Festucetum rubrae 26B-II-3, Trifolio-Geranietea 27, Trifolio-Melampyretum nemorosi 27A-II-1, Trifolion medii 27A-II, Trifolion montani 26E-I, Triglochino-Glaucetum maritimae 47A-I-4, Tripolietum vulgaris 38B-II-8, Tripolietum vulgaris 47B-III-9, Tripolio pannonici-Caricetum extensae 41A-I-10, Tripolio vulgare-Bolboschoenetum maritimi 45A-I-1, Tussilagietum farfarae 64A-I-8, Tussilago farfarae-Phragmitetum australis 64D-III-1, Tussilago-Calamagrostidetum pseudophragmites 3B-I-1, Typhetum angustifoliae 22C-I-2, Typhetum angustifoliae-latifoliae 22C-I-12, Typhetum grossheimii 22C-I-8, Typhetum latifoliae 22C-I-6, Typhetum laxmanii 45A-I-4, Typho angustifoliae-Phragmitetum australis 22C-I-11, Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani 22F-I-3.

Ulmo carpinifoliae-Aceretum negundi 58A-V-1, Ulmo carpinifoliae-Acerion negundi 58A-V, Ulmo laevis-Aceretum negundi 58A-VII-2, Ulmo laevis-Acerion negundi 58A-VII, Urtico dioicae-Brionetum albae 64A-I-12, Urtico dioicae-Tanaetum vulgaris 64A-I-11, Urtico-Aegopodietum 65C-I-3, Urtico-Calystegietum sepium 65B-I-7, Urtico-Crataegetalia 49A, Urtico-Malvetum neglectae 63A-IV-2, Urtico-Sambucetum ebuli 63A-III-2, Utricularietalia intermedio-minoris 18A, Utricularietea intermedio-minoris 18, Utricularion vulgaris 15A-V.

Vaccinietalia uliginosi 24B, Vaccinietum myrtilli 7A-I-2, Vaccinio myrtilli-Pinetum mughii 55B-I-1, Vaccinio uliginosae-Pinetum 55A-II-2, Vaccinio uliginosae-Pinion sylvestris 55A-II, Vaccinion 25B-I, Vaccinio-Piceetalia 55B, Vaccinio-Piceetea 55, Vaccinio-Piceion 55B-II, Verbascion pinnatifidii 30A-II, Verbasco lychnitis-Koelerietum cristatae 31B-Ib-5, Verbasco-Epilobietum 66B-I-1, Verbeno officinalis-Ornithogaletum pontici 65II-5, Veronici multifidae-Stipion ponticae 31B-V, Veronico austriacae-Caricetum flaccae 31B-VI-3, Veronico austriacae-Chamaecytisetum austriaci 31B-VII-4, Veronico beccabungae-Callitrichetum stagnalis 15B-I-8, Veronico dillenii-Corynephorum 29A-I-1, Veronico dillenii-Secalietum sylvestri 30A-I-6, Veronico incanae-Pinetum 55A-I-6, Verrucarietea nigricantis 6, Vicietum craccae 26B-I-9, Vicio dasycarpae-Foeniculum 64D-I-13, Vicio hirsutae-Galion aparines 3D-I, Vicion cordati-variae 63A-VI, Vincetoxici hirundinariae-Origanetum vulgaris 27A-I-1, Vincetoxici scandentis-Fraxinetum excelsioris 52B-I-7, Vincetoxico hirundinarii-Rumicetum acetosellae 29B-I-2, Vinco herbaceae-Caraganetum fruticis 31B-VIII-5, Violion caninae 25A-IV, Violo arvensis-Centauretum cyani 62A-II-1, Violo matutinae-Robinetum 58A-III-1, Violo sieheanae-Pinetum pallasiana 56A-I-2.

Wolffietum arrhizae 13A-I-7, Wolffio-Lemnetum gibbae 13A-I-8.

Xanthietum californici-spinosi 64A-III-5, Xanthietum spinosi 64C-I-3, Xanthietum strumarii 64C-I-9, Xeranthemo-Centauretum sterili 31B-Ia-16.

Zannichellietum palustris 15A-IV-2, Zizanietum 22C-I-9, Zosteretalia 16A, Zosteretea 16, Zosteretum marinae 16A-I-1, Zosteretum noltii 16A-I-2, Zosterion marinae 16A-I.

## ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

**Соломаха Володимир Андрійович**

# **Синтаксономія рослинності України. Третє наближення**

Друкується в авторській редакції  
Відповідальний редактор - Соломаха І.В.

Видавництво Українського фітосоціологічного центру  
тел/факс (044) 524-11-61

Підписано до друку 02.11.2008 р. Формат 60 x 84 1/16.  
Друк різнографічний. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman. Тираж 300 прим.  
Умов. друк. арк. 15,2. Умов. вид. арк. 16,2. Зам. №699.

Надруковано в друкарні  
Українського фітосоціологічного центру