

Дуба Т. І.

КІЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
УКРАЇНСЬКИЙ ФІТОСОЦІОЛОГІЧНИЙ
ЦЕНТР

KYIV TARAS SHEVCHENKO
UNIVERSITY
UKRAINIAN PHYTOSOCIOLOGICAL
CENTRE

Український фітоценологічний збірник

Ukrainian Phytosociological Collection

Випуск 1 (9) | Issue 1 (9)

Серія А. ФІТОСОЦІОЛОГІЯ

Редакційна колегія

В.А. Соломаха (головний редактор)

Л.С. Балашов

О.М. Байрак

М.Ф. Бойко

Ю.О. Войтюк

Я.П. Дідух (заст. гол. ред.)

Д.В. Дубина

С.Я. Кондратюк

В.В. Корженівський

О.В. Костильов (заст. гол. ред.)

Л.Ф. Кучерява

О.О. Лаптєв

Т.Д. Соломаха (відпов. секретар)

В.Л. Шевчик

В.І. Чопик

I. Яролімек

Засновник і видавець

УКРАЇНСЬКИЙ

ФІТОСОЦІОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР

Зареєстровано Міністерством України у

справах преси та інформації

(Свідоцтво КВ № 2018 від 5.05.96)

Видається з 1996 р.

Ser. A PHYTOSOCIOLOGY

Editorial board:

V.A. Solomakha(editor in chief)

L.S. Balashov

O.M. Bajrak

M.F. Bolko

Yu.O. Voityuk

Ya.P. Didukh (assistant editor)

D.V. Dubyna

S.Ya. Kondratyuk

V.V. Korjenevsky

O.V. Kostyliov (assistant editor)

L.F. Kucheryava

O.O. Laptev

T.D. Solomakha(managing secretary)

V.L. Shevchik

V.I. Chopik

I. Jarolimek

Founder and Publisher

UKRAINIAN

PHYTOSOCIOLOGICAL CENTRE

Registered by the Ministry of Press and

Information of Ukraine

(Certificate KV № 2018 from 5.05.96)

Published from 1996

Kyiv

Фітосоціоцентр

Phytosociocentre

Зміст

Соломаха В.А., Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Про підготовку багатотомного видання "Рослинність України".....	3
Горєлов О.О. Синтаксономія трав'янистої рослинності м. Львова	11
Сенчилло О.О., Шевчик В.Л., Соломаха І.В. Рослинність острова Собачого Кременчуцького водосховища.....	21
Багрикова Н.А. Синтаксономіческий обзор сегетальної растительности виноградников и табачных полей Крыма.....	29
Зуб Л.М., Савицький О.Л. Угруповання вищих водних рослин в умовах урболовандшафті (на прикладі водойм м. Києва).....	39
Голуб В.Б., Кузьмина Е.Г., Юріцина Н.А. Сообщества с доминированием <i>Tamarix ramosissima</i> в долине нижней Волги.....	52
Тищенко О.В. Рослинність Самсонової та Безименної кіс північного узбережжя Азовського моря (Донецька область) та особливості її динаміки.....	60
Korzhenevsky V.V. <i>Pinus pallasiana</i> forests in the Crimea.....	78
Onyschenko V.A. Wood plant communities (Fagetalia Pawl. 1928) of the Medobory zapovednik.....	97
Байрак О.М., Стогодюк О.М. Фітоценотичні особливості епігейних лишайників заповідних островів Середнього Придніпров'я.....	115
Гапон С.В., Соломаха В.А., Сіренко І.П. Епіфітні угруповання мохоподібних урочища Парасоцьке (Полтавська обл.).....	120
Соломахіна В.М., Олефіренко В.В., Сіренко І.П. Розгалужений трутовик (<i>Polypilus umbellatus</i>) у лісовому масиві Феофанія (м. Київ).....	126

Content

Solomakha V.A., Didukh Ja.P., Shelyag-Sosonko Yu.R. Preparation of the edition in many volumes "Vegetation of Ukraine".....	3
Gorelov O.O. Syntaxonomy of grass vegetation at Lvov suburb.....	11
Senchillo O.O., Shevchik V.L., Solomakhina I.V. Vegetation of Dog's Island (Kremenchug reservoir).....	21
BagrikoVA. (1997). Syntaxonomical review of segetal vegetation of vineyards and tobacco fields of the Crimea.....	29
Zub L.M., Savitsky O.L. The communities of high aquatic plants in condition of urbolandscape (as an example reservoirs of Kyiv).....	39
Golub V.B., Kuzmina E.G., Yuritsyna N.A. Communities with dominance of <i>Tamarix ramosissima</i> in the Lower Volga valley.....	52
Tyschenko O.V. Vegetation of Samsonova and Bezmenna Azov Sea Northern Coast Spits (Donetsk region) and peculiarities of its dynamics.....	60
Korzhenevsky V.V. <i>Pinus pallasiana</i> forests in the Crimea.....	77
Onyschenko V.A. Wood plant communities (Fagetalia Pawl. 1928) of the Medobory reserve.....	97
Bajrak O.M., Stogoduk O.V. The phytocoenotical peculiarities of the epigeic lichens of the conservancy islands of the Middle Dnieper Region.....	115
Gapon S.V., Solomakhina V.A., Sirenko I.P. The syntaxonomy of epiphytic community of mossy ravine Parasotske (Poltavskaregion).....	120
Solomakhina V.M., Olefierenko V.V., Sirenko I.P. Ramified polypore (<i>Polypilus umbellatus</i>) in the forest massif Feofania(Kyiv).....	126

ISBN 5-7763-9075-3

© Київський університет імені Тараса Шевченка, 1998
© Український фітосоціологічний центр, 1998

ПРО ПІДГОТОВКУ БАГАТОТОМНОГО ВИДАННЯ "РОСЛИННІСТЬ УКРАЇНИ"

В.А. Соломаха¹, Я.П. Дідух², Ю.Р. Шеляг-Сосонко²

¹ — Київський університет імені Тараса Шевченка, 252017, Київ-17, Володимирська, 64

² — Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 252001, м. Київ, МСП-1, Терещенківська, 2

V.A. Solomakha, Ya.P. Didukh, Yu.R. Shelyag-Sosonko. Preparation of the edition in many volumes "Vegetation of Ukraine" // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A., Iss. 1 (9). — P. 3-10

Summary

There was examined a question about preparing of edition "Vegetation of Ukraine", that consist of next volumes: Volume 1. Alpine vegetation of Ukrainian Carpathians; Volume 2. Pioneered vegetation; Volume 3. Aquatic vegetation; Volume 4. Halophilous vegetation; Volume 5. Boggy vegetation; Volume 6. Meadow vegetation; Volume 7. Steppe vegetation; Volume 8. Coniferous forests; Volume 9. Deciduous forests; Volume 10. Synanthropic vegetation; Volume 11. Prodromus of Ukrainian vegetation. It will be presented phytocenotical, ecological and geographical description of vegetation syntaxons and their features.

Вступ

На початку останнього десятиріччя минаючого сторіччя в житті планети відбулася знаменна подія, яка увійде в історію, як відлік часу переходу цивілізації на суттєво нові відносини людського суспільства з навколошнім середовищем. Вони були розглянуті на Конференції ООН з навколошнього середовища і розвитку, яка відбулася в 1992 р. в Ріо-де-Жанейро за участю керівників 179 держав. На ній було проголошено принципово новий шлях сталого розвитку, що забезпечує баланс між вирішенням соціально-економічних проблем і збереженням навколошнього середовища, задоволенням життєвих потреб сучасного покоління і збереженням таких можливостей для наступних. Була також прийнята Конвенція з біологічного різноманіття, втрата якого унеможливлює переход на цей шлях. Одним із головних видів різноманіття є ценотичне. Саме воно є автотрофним блоком біосфери, який і забезпечує її функціонування. Тому збереження ценотичного різноманіття і створення національних класифікацій його набуває першорядного значення і вимагає найшвидшого вирішення. Актуалізується вирішення цієї проблеми і в зв'язку з прийнятим західноєвропейською фітосоціологічною спільнотою рішенням про створення першої для всього континенту фундаментальної праці "Огляд рослинності Європи". Складовою його і буде пропоноване нами національне синтаксономічне зведення.

Вивчення рослинності України, згідно з сучасною методикою на домінантній основі було розпочато наприкінці 20-х років нашого сторіччя Ю.Д. Клеоповим та Є.М. Лавренко. З того часу за 70-х років трьома поколіннями геоботаніків України був накопичений величезний фактичний матеріал в кілька десятків тисяч конкретних описів, який був узагальнений в чотиритомній фундаментальній праці "Рослинність України", яка вийшла друком у 1968-1973 рр. (Рослинність України, 1969, 1971, 1973) та "Продромусе

растительности Украины", який вийшов друком у 1991 р. В останньому з'ясовано, що рослинність України складає 3806 асоціацій, виділених за домінантним принципом. За своїм обсягом вони не узгоджуються з асоціаціями флористичної класифікації напрямку Браун-Бланке і не можуть бути складовою загальноєвропейського зведення. Тому одночасно із завершенням наведених узагальнень на початку 80-х років було розпочато синтаксономічне вивчення рослинності за сучасною модифікацією методу Браун-Бланке. Використовуючи описи рослин попередніх дослідників і власні, Ю.Р. Шеляг-Сосонко, В.А. Соломаха, Я.П. Дідух, Л.М. Сипайлова, В.В. Корженевський та ін., надрукували з цього питання кілька десятків праць. Особливо інтенсифікувалась ця робота з початку випуску "Українського фітоценологічного збірника", який згуртував навколо себе фахівців з цього напрямку і прискорив вихід друком їх праць. Таким чином, високий рівень дослідження рослинності України, величезний фактичний матеріал фахівців і наявність фахового видання дозволяють сьогодні перейти до нового етапу дослідження рослинності України — створення багатотомного видання як частини загальноєвропейського огляду.

Критичний аналіз стану вивчення рослинності України показує, що інформації по деяких класах вже достатньо аби провести відповідне узагальнення. Це стосується високогірних угруповань Карпат, галофільної, водної та синантропної рослинності. По інших синтаксонах іде інтенсивне накопичення даних, розробка відповідних схем. Це в першу чергу стосується степової, лучної та лісової рослинності. Деякі класи все ще залишаються поза увагою дослідників, наприклад, *Asplenietea trichomanis* Br.-Bl. 1934, *Crypsietea aculeatae* Vicharek, 1923, *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. 1947, *Ammophilettea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943, *Utricularietea intermedio-minoris* Piefieb 1965, *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1946, *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Muller 1961, *Pulsatillo-Pinetea*, *Nardo-Callunetea* Prsg. 1949, *Littorelletea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943, *Koelerio-Coryneforetea* Klika in Klika et Novak 1941 тощо (Korotkov al., 1991; Matuszkiewicz, 1981; Moravec, 1995). Їх дослідження полегшується тим, що всі вони не є провідними для рослинності України і займають незначні площи.

Порівняння та узагальнення даних дасть можливість критичніше підійти до деяких описаних синтаксонів, оцінити їх роль в системі класифікації рослинності України чи Західної Європи в цілому. Нерівноцінність накопиченого матеріалу не означає неможливість проведення такої роботи, а навпаки, критичний аналіз буде стимулювати її виконання. Але на цьому етапі доцільно провести обговорення даної роботи. Тому на засіданні ініціативної групи по написанню рослинності України на засадах методу Браун-Бланке та підготовці її до видання була створена Редакційна рада. До її складу ввійшли В.А. Соломаха (головний редактор), Я.П. Дідух (заступник гол. редактора), Є.О. Воробйов, Д.В. Дубина, К.А. Малиновський, О.О. Сенчило (відп. секретар), В.С. Ткаченко, В.Л. Шевчик та Ю.Р. Шеляг-Сосонко.

Видання буде готовуватись на кафедрі ботаніки Київського університету імені Тараса Шевченка. Для цього відведено спеціальне приміщення, а також встановлена необхідна комп'ютерна та допоміжна техніка. Все це було надано видавництвом "Фітосоціоцентр" Українського фітосоціологічного центру, яке буде офіційним видавцем та поширювачем вказаного

видання як в Україні, так і за її межами. На кафедрі ботаніки в наявності є програмне забезпечення (програми Turboveg та Ficen) для накопичення та обробки описів (програміст — І.П. Сіренко).

Структура роботи

Структура окремого тому буде спланована таким чином, щоб надати потрібну інформацію з окремих синтаксонів певних класів, які входять в даний тип рослинності. Також буде наведена узагальнена характеристика типу рослинності, в тому числі з використанням ординаційних методів та фітоіндикаційних шкал. Кожен синтаксон буде охарактеризований в обов'язковому порядку описами та фітоценонами. Для синтаксонів, описаних на території України, буде наведено опис (номенклатурний тип).

Синтаксономічна характеристика (номенклатурний тип, діагностичні види, їх екологія та поширення), традиційно буде наводиться для всіх синтаксонів, в тому числі і для нових, фітоценотична характеристика підкріплюється у вигляді таблиць. Географічна, екологічна характеристика передбачає порівняння з описаними, зробленими в Західній Європі. При характеристиці екології звертатиметься увага на опис кліматичних умов місцевостань кожного класу, зокрема, та едафічні відмінності, якими відрізняються окремі асоціації.

Флористичні характеристики синтаксонів західноєвропейськими фітоценологами приділяється велика увага. Як правило, наводиться спектр провідних десяти родин, співвідношення життєвих форм за Раункієром тощо. Водночас такі матеріали можуть слугувати об'єктом порівняння з аналогічними спектрами і, по суті, відображають структуру угруповань, тобто ценоморфологію. Тут існує дві проблеми, а саме проблема рангу "синтаксономічної категорії", на якому проводиться порівняння та проблема характеристик для порівняння та їх розуміння. На цьому етапі досліджень синтаксономічною категорією обрано клас, оскільки класи добре відрізняються між собою якісною структурою ценозів, екологічними умовами. Обрані характеристики порівняння (родинні, біоморфологічні спектри, розподіл геоелементів) дають можливість уніфікувати характеристики синтаксонів різного рівня.

Основою для написання різних томів "Рослинності України" слугуватиме Національна фітоценотека України з її відділеннями в різних наукових та навчальних закладах. По кожному типу рослинності будуть визначені центри накопичення фітоценотичного матеріалу, який буде опрацьовано і покладено в основу опрацювання синтаксономічних схем, підготовки фітоценотичних таблиць та написання певних томів цього видання.

Враховуючи, що робота буде виконуватись спеціалістами різних установ та наукових центрів, то проблема полягає в уніфікації розуміння категорій. Накопичення такого матеріалу слугуватиме матеріалом для подальших синтаксономічних порівнянь. Пропонується наступний варіант структури цього видання.

Структура видання "Рослинність України"

Том 1. Високогірна рослинність Українських Карпат (відп. ред. Малиновський К.А.), (1999).

- Том 2. Піонерна рослинність** (відп. ред. Я.П. Дідух, Д.В. Дубина, В.Л. Шевчик) (2002).
- Том 3. Водна рослинність** (відп. ред. Д.В. Дубина), (2001).
- Том 4. Галофільна рослинність** (відп. ред. В.А. Соломаха) (2000).
- Том 5. Рослинність боліт** (відп. ред. В.Л. Шевчик), (2001).
- Том 6. Лучна рослинність** (відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко, В.А. Соломаха,) (2003).
- Том 7. Степова рослинність** (відп. ред. Я.П. Дідух, В.С. Ткаченко) (2003).
- Том 8. Хвойні ліси** (відп. ред. Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко) (2004).
- Том. 9. Листвяні ліси** (відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко) (2005)
- Том 10. Синантропна рослинність** (відп. ред. В.А. Соломаха), (1999).
- Том 11. Продромус рослинності України** (відп. ред. В.А. Соломаха) (2005).

Структура окремих томів

Загальною особливістю при характеристиці синтаксонів рангу асоціації є обов'язкове наведення певної кількості описів (від 3 до 10), а також дублювання номенклатурних типів нових синтаксонів всіх рангів, описаних українськими фітосоціологами, незалежно від часу їх видлення. Окрім цього в разі зміни розуміння об'єму того чи іншого синтаксону обов'язковим є приведення номенклатурної синоніміки із посиланням на відповідну цитовану літературу.

В кожному томі буде подана характеристика всіх класів, які представляють даний тип рослинності. На завершення кожного тому буде наведено загальний нарис рослинності данного типу.

Том 1. Високогірна рослинність Українських Карпат

Цей том буде розпочинати видання, виходячи з достатньо повної вивченості цієї рослинності на території України і наявності близьких синтаксономічних схем з інших регіонів Карпат.

Враховуючи усталену традицію, екологічну специфіку даних угруповань та флористичну їх близькість в межах єдиної карпатської системи, в складі цієї рослинності розглядаються синтаксони класів Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R.Tx. 1943; Loiseleurio-Vaccinietea Egger 1952 et Schub. 1960; Salicetea herbaceae Br.-Bl. et al. 1947; Juncetea trifidi Hadac in Klika et Hadac 1944; Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1947; Carici rupestris-Kobrisietea bellardii Ohba 1974 та Betulo-Adenostyleta Br.-Bl. 1948.

Том 2. Піонерна рослинність

Під нею розуміють угруповання, що формуються на новоутворених ділянках суходолів (арени, коси та пляжі, глинисти та кам'янисті відслонення тощо). Це власне початкові етапи первинної сукцесії. Поширення такого типу ценозів в різних рослинних зонах України та різноякісний характер формотвірних факторів (механічний та літологічний склад субстрату, рівень його зволоженості тощо) зумовлюють і велику різноманітність синтаксонів високого рангу. Особливістю ценозів є невисоке проективне покриття та низька флористична насиченість, тому рослинність цього типу залишалась

поза увагою вітчизняних геоботаніків. Вона, як правило, приурочена до екстремальних умов, тому розглядається в складі різних класів, які включають незначну кількість порядків, союзів та асоціацій.

Вже сьогодні з території України відомо ряд класів даного типу угруповань: Asplenietea trichomanis Br.-Bl. in Meyer et Br.-Bl. 1934; Ammophilettea Br.-Bl. et R. Tx. 1943; Sedo-Sclerentetea Br.-Bl. 1955; Sakkiletea maritimae R. Tx. et Prsg. in R. Tx. 1950; Crypsietea aculeatae Vicherek 1973; Crithmo-Staticetea Br.-Bl. 1947; Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 та Onosmo polyphyllae-Ptilostemetea Korsch 1990. В межах вказаних класів слід прогнозувати описання великої кількості нових асоціацій з території України, виходячи із значної різноманітності екотопів, характерних для піонерної рослинності.

Том 3. Водна рослинність України

Виходячи із екологічної та флористичної специфіки угруповань водної рослинності, даний том буде відтворювати поширення відомих з інших регіонів Європи синтаксонів на території України, а також синтаксони, західна межа яких знаходиться в Україні.

Традиційно в цьому типі рослинності розглядаються наступні класи: Lemnetea R. Tx. 1955; Potametea Klika in Klika et Novak 1941; Zosteretea Ping. 1953; Utricularieteae infermedio-minoris Piefieb 1965; Littorelletea Br.-Bl. et R.Tx. 1943 та Ruppietea J.Tx. 1960.

Том 4. Галофільна рослинність України

Відмінною особливістю синтаксонів галофільної рослинності є незначне загальне флористичне її багатство (200–250 видів) при значній кількості домінуючих та співдомінуючих (70-80). Ця особливість її потребує обов'язкового наведення поряд з асоціаціями та субасоціаціями і значної кількості варіантів, що відображають варіювання домінантів. Тому буде наводитись, причому найбільш детальна, екологічна, ценотична характеристика від варіantu до класу. Відповідно для кожного варіанта буде наведено по 3 (5) описів, які найбільше їх характеризують.

В даному томі будуть розглядатися наступні класи рослинності, які традиційно відносяться до галофільної рослинності: Festuco-Limonietea Karpov et Mirk. 1986; Asteretea tripolium Westhoff et Beeftink 1962 ex Beeftink 1962; Festuco-Puccinellietea Soo 1968; Salicornietea fruticosae (Br.-Bl. et R.Tx. 1943) R.Tx. et Oberd. 1958; Bolboschoenetamarietiae Vicherek et R.Tx. 1969 ex R.Tx. et Hulb. 1971; Thero-Suaedeteamarietiae Vicherek 1973; Thero-Salicornietea Pign. 1953 em Tx. 1958; Juncetea maritimae Br.-Bl. (1931) 1952 em Beeftink 1965.

Том 5. Рослинність боліт України

Під болотним типом рослинності традиційно розуміють угруповання трав'янистих рослин, чагарників та рідколісся, головним формотвірним фактором для яких виступає надмірна вологість субстрату, в зв'язку із чим затруднюється розпад відмерлої фітомаси та йдуть процеси органогенної акумуляції торфу. На даний час найбільш заболоченими територіями є Українське Полісся, в меншій мірі Карпати та Лісостеп.

Уніфікованість умов місцевростань болотних угруповань визначає досить одноманітний характер участі в них тих чи інших флористичних комплексів. Тому слід передбачити відносно легку ідентифікацію описів із території України із вже виділеними синтаксонами (включно до асоціацій) з добре вивченими у цьому відношенні територіями Центральної та Західної Європи. Але широкомасштабна осушувальна меліорація боліт, що мала місце в 60–70-ті рр., широке їх використання в сільському господарстві та наступна консервація багатьох меліоративних систем в останні роки привели до різнонаправлених змін типової болотної рослинності. Тому слід чекати виділення великої кількості варіантів та угруповань дериватного характеру, що відображають дигресивні та демутаційні зміни болотної рослинності.

Усе різноманіття угруповань болотного типу вкладається в чотири класи флористичної системи класифікації: *Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941* (порядок *Magnocaricetalia Pignatti 1953*); *Scheichzerio-Cariceteanigrae (Nordh. 1936) R. Tx. 1937; Oxyocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943; Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em Muller et Gors 1958.*

Том 6. Лучна рослинність

До даного типу рослинності, виходячи з традиції, закладеної в роботах вітчизняних лукознавців, віднесено як заплавну так і позазаплавну лучну рослинність досить широкого градієнту зваження — від мезоксерофільного (остепнені луки) до мезогірофільного (вологі та мокрі луки).

Отже, лучна рослинність буде розглянута в складі наступних класів: *Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941* (порядки *Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953 em Korecky 1961 in Korecky et Hejny 1965; Phragmitetalia W. Koch 1926; Oenanthalia aquaticaem Korecky et Hejny 1965 та Galio palustre-Poetalia palustris V.SI. 1996; Molinio-Arrhenatheretea R.Tx. 1937; Nardo-Callunetea Prsg. 1949 та Trifolio-Geranietea Th. Mull. 1961*, які найбільш флористично до них наближені.

Том 7. Степова рослинність України

Основу її становлять степи, які в Україні раніше займали до 40% площин і формували зональну рослинність, особливо степової та лісостепової зон, а тепер фрагментарно поширені в цих зонах та в Гірському Криму. Оскільки в Західній Європі степи не є зональною рослинністю і представлена меншим різноманіттям, то в процесі дослідження цієї рослинності на території України можна чекати опису цілого ряду синтаксонів різного рангу.

На перших етапах акцент буде спрямовано на аналіз угруповань, поширені в степових заповідниках, виходячи з їх найдетальнішого дослідження українськими фітоценологами. Використання цих матеріалів дозволить значно деталізувати синтаксономічні схеми, а також віднайти синтаксони, які існували раніше, а потім зникли внаслідок антропогенної трансформації ландшафтів або нераціонального заповідання степових угруповань.

Степову рослинність ми розглядаємо в межах наступних класів: *Festuco-Brometea Br.-Bl. et R.Tx. 1943; Heliantemo-Thymetea Romaschenko, Didukh et V. SI. 1996; Festucetea vaginatae Soo 1968 em Vicherek 1972; Thero-Brachypodieteа Br.-Bl. 1947.*

Том 8. Хвойні ліси

Ці ліси займають велику площину в Україні і зустрічаються в зовсім діаметрально різних екологічних умовах (від оліготрофних мокрих боліт до виходів сухих вапняків і крейди), тому така різноманітність і строкатість безумовно дасть можливість виділити і описати ряд нових синтаксонів, особливо, в лісостеповій та степовій зонах, аналогів яких в Західній Європі не існує. Натомість ліси Українських Карпат і Полісся досить подібні до поширеніх в Західній Європі, хоча й тут є незначні відмінності. Хвойні ліси Приського Криму хоча й не займають великої площини, але характеризуються значною оригінальністю флори і високим її ендемізмом.

Хвойні ліси на території України представлені синтаксонами трьох класів — *Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. in Br.-Bl. Siss. et Vlieger 1939; Pulsatillo-Pinetea et Erico-Pinetea Horvat 1959.*

Том 9. Листяні ліси

Виходячи зі значної екологічної різноманітності угруповань листяних лісів, і поширення їх в зонах рівнинної частини України, в Гірському Криму та Українських Карпатах, можна прогнозувати значну їх синтаксономічну різноманітність, яка значно доповнить існуючі синтаксономічні схеми відповідних класів Європи. Значне порушення цих лісів на території України потребує також розгляду синтаксонів різних їх похідних угруповань.

Тому в даному томі поряд із традиційними класами лісової рослинності *Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger 1937; Querceteae robori-petraea et Quercetea pubescenti-petraeae Jakucs (1960) 1961*, будуть розглянуті і синтаксони класів *Urtico-Sambucetea Doing 1962 em Pass. 1968; Robinietea Jurko ex Hadac et Sofron 1980 та Salicetea purpureae Moor 1958.*

Том 10. Синантропна рослинність України

В цьому томі будуть розглянуті досить екологічно та флористично різноманітні синтаксони антропогенної рослинності, що повністю (сегетальна) або частково (рудеральна) виникли під впливом діяльності людини. Незважаючи на близькість синтаксонів синантропної рослинності, сегетальна та рудеральна рослинність будуть розглядатися окремими блоками, а том буде сформований з двох окремих частин.

Таким чином, в блоці сегетальної рослинності будуть розглядатися синтаксони класів *Secalieteа Br.-Bl. 1951 та Oryzetea sativae Miyawaki 1960*, тоді як рудеральна рослинність буде представлена класами *Agropyretea repens Oberd., Th. Mull. et Gors in Oberd. et al. 1967; Artemisieta vulgaris Lohm., Prsg. et R.Tx. in R.Tx. 1950; Chenopodieta Br.-Bl. 1951 em Lohm., J. et R.Tx. 1961 ex Matsz. 1962; Plantaginetea majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950; Bidentetea tripartiti R.Tx., Lohm. et Prsg. 1950; Epilobietea angustifolii R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950; Galio-Urticetea Pass. 1967 em Korecky 1969.*

Том 11. Продромус рослинності України

В продромусі рослинності буде наведено весь перелік одиниць від асоціацій (при наявності також субасоціацій) до класу. Будуть відображені блоки діагностичних видів зі схемами їх перерозподілу в межах класу або при потребі порядків чи союзів. Також будуть наведені схеми розподілу

видів по блоках екологічно близьких класів у вигляді порівняльних таблиць наявності–відсутності видів. Буде подана скорочена фітоценотична та еколо-географічна характеристика цих одиниць. Завершуватиме продромус нарис ботаніко-географічних закономірностей рослинності України з використанням її синтаксономії.

Співвиконавцями даного проекту є Київський університет імені Тараса Шевченка (кафедра ботаніки), Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, а також Український фітосоціологічний центр. Томи по рослинності України будуть виходити в твердому обкладі форматом книги А-5. Обсяг окремих томів буде коливатись від 150 до 550 стор. Якщо томи, будуть перевищувати даний обсяг, вони поділятимуться на окремі випуски. Дане видання планується завершити в 2005 р. Авторські колективи окремих томів будуть формуватися з найбільш досвідчених та активних вітчизняних фітосоціологів країни, тобто з максимальним зачлененням фахівців різних наукових та навчальних закладів.

Підготовка і хід написання окремих томів буде постійно контролюватися членами ради, засідання якої відбуваються два рази на рік, а також при затвердженні певного тому видання до друку. Окремі томи будуть виходити під редакцією одного з членів редакційної ради та трьох рецензентів з числа фахівців з певного типу рослинності в тому числі і з запрошенням іноземних вчених. Мова видання — українська, але передбачається його переклад на англійську мову, для задоволення потреби міжнародної фітосоціологічної спільноти.

Література

- Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1996. — Сер. А, вип. 4. — 120 с.
Продромус растительности Украины. — Київ: Наук. думка, 1991.
Рослинність України. Ліси. — Київ: Наук. думка, 1971. — 460 с.
Рослинність України. Болота. — Київ: Наук. думка, 1969. — 243 с.
Рослинність України. Степи, кам'янисті відслонення, піски. — Київ: Наук. думка, 1973. — 427 с.
Korotkov K.O., Morozova O.V., Belonovskaja E.A. The USSR vegetation syntaxa prodromus. Moscow, 1991. — 346 p.
Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wyd-wo PAN. — 1981. — 197 s.
Moravec J. a kol. Rostlinna spolecenstva Ceske republiky a jejich ochrozeni (2. vydani) // Severoceskou prirodou, Priloha. — 1995. — 206 s.

СИНТАКСОНОМІЯ ТРАВ'ЯНИСТОЇ РОСЛИННОСТІ ПРИМІСЬКИХ СОСНОВИХ ЛІСІВ ЛЬВОВА

О.О. Горєлов

Український державний лісотехнічний університет, м. Львів

Gorelov O.O. Syntaxonomy of grass vegetation at Lvov suburb // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A., Iss. 1 (9). — P. 11-21

Keywords: phytosociology, Lviv, Robinieta, Molinio-Arrhenatheretea, Artemisietea vulgaris, Plantaginetea majoris, Sedo-Sclerantetea.

Summary

There was presented classification scheme of vegetation cover, formed at the plots, instead of pine forest of suburban zone (Lviv): syntaxons of classes Robinieta, Molinio-Arrhenatheretea, Artemisietea vulgaris, Plantaginetea majoris, Sedo-Sclerantetea. It was revealed, that most of syntaxons of variant level of this vegetation is connected with the different degree of recreational utilization of suburban forests.

Вступ

Зростання рекреаційного навантаження в приміських лісах викликало значні зміни в їх флористичному та синтаксономічному складі, а також в розвитку трав'янистих угруповань природної або антропогенної рослинності, які формуються на місці зведених або зріджених лісових масивів. Під подібним впливом знаходяться і основі приміські ліси Львова (Кучерявий, 1981), фітоценотична характеристика яких була наведена нами раніше (Горєлов, 1997).

Методика дослідження

Польові дослідження виконувались в 1992–1997 рр. в зеленій зоні м. Львова. Геоботанічні обстеження проводились в Брюховицькому, Борщвицькому та Лапаївському лісництвах та в парках м. Львова. Метою даної роботи було виявлення синтаксономічної різноманітності трав'янистих рослинних угруповань, які формуються в зріджених деревостанах, або у вільних від нього масивах приміських лісів Львова. Проведене дослідження повинно стати основою для виявлення особливостей змін рослинних угруповань під впливом рекреаційних навантажень різного ступеня. З цією метою описи виконувались в різних за порушенню як еталонних, так і в трав'янистих угрупованнях. За час досліджень було виконано понад 90 геоботанічних описів.

Дані оброблялись методом перетворення фітоценотичних таблиць (Косман та ін., 1991). Отримана синтаксономічна схема трав'янистої рослинності включає 14 синтаксонів, які віднесені до чотирьох класів (Соломаха, 1996; Korotkov, 1991; Matuszkiewich, 1981; Moravec, 1995).

Синтаксономічна схема

Robinieta Jurco ex Hadac et Sofron 1980

D.c. Rubus nessensis [Robinieta]

Molinio-Arrhenatheretea R.Tx. 1937

Arrhenatheretalia Pawl. 1928

Cynosurion cristati Br.-Bl. et R.Tx. 1943
Anthoxantho-Agrostietum tenuis Sill. 1933 em Jurko 1969
A.-A.t. var. Cerastium arvense
A.-A.t. var. Poa annua
Artemisieta vulgaris Lohm., Prsg. et R.Tx. in R.Tx. 1950
Artemisieta vulgaria Lohm. in R.Tx. 1947
Arction lappa R.Tx. 1937 em Gutte 1972
D.c. Geum urbanum (Arction lappa)
Plantaginetea majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950
Plantagineta majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950
Polygonion aviculare Br.-Bl. 1931 em Rivaz-Mart. 1975
Lolio-Plantaginetum majoris (Linkola 1921) Beger 1930
L.-P.m. var. Pinus sylvestris
Poetum annuae Gams 1927
P.a. var. Holcus lanatus
Sedo-Sclerantetea Br.-Bl. 1955
Plantagini-Festucion ovinae
Thymo angustifolii-Festucetum ovinae
T.a.-F.o. var. typica
T.a.-F.o. var. Scleranthus perennis
T.a.-F.o. var. Betula pendula
T.a.-F.o. var. Lerchenfeldia flexuosa
T.a.-F.o. var. Moehringia trinervia
T.a.-F.o. var. Rumex acetosa
T.a.-F.o. var. Rubus idaeus
T.a.-F.o. var. Cerastium glomeratum

Аналіз синтаксономічної схеми

Отримані при обробці фітоценотичного матеріалу синтаксони мають значні екологічні та фітоценотичні відмінності. Так, в схемі представлені угруповання різних стадій порушення лісової рослинності приміських ландшафтів Львова.

Клас *Robinietea*, який охоплює сильно порушені ліси або штучні лісові насадження, за нашими даними (Горелов, 1997) представлений також чагарниковими угрупованнями (табл. 1).

D.c. Rubus nessensis [Robinietea]

Угруповання виявлене на вирубці соснового насадження. Через те, що флористичний склад ценозу має переходний характер, віднести його до певної асоціації неможливо, і навіть до класу він віднесений умовно. Однак видовий склад трав'янистого ярусу формується в екологічних умовах, подібних до тих, що склалися в деревних ценозах, характерних для класу, за рахунок значного затінення (0,75), створеного *Rubus nessensis*. При цьому едифікаторний вплив *R. nessensis* накладається на антропогенний, якого нині зазнають сусідні ділянки, а раніше, до розростання там *R. nessensis*, зазнавала ділянка з даним дериватним угрупуванням.

На території досліджень в приміських соснових лісах та насадженнях виявлено фрагментарне поширення одного синтаксону класу *Artemisieta vulgaris*.

D.c. Geum urbanum [Arction lappa]

Таблиця 1
Фітоценотична характеристика D. c. *Rubus nessensis* (Cl. *Robinietea*) з околиць м. Львова

Зімкнутість чагарникового ярусу	0,8
Проективне покриття, %	2
Номер синтаксона	4
Номер опису	1
D.c. <i>Rubus nessensis</i>	
<i>Rubus nessensis</i>	5
D.c. <i>Robinietea</i>	
<i>Impatiens parviflora</i>	1
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Galeopsis bifida</i>	+
Інші види:	
<i>Elytrigia repens</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Agrostis tenuis</i>	+
<i>Linaria vulgaris</i>	+
<i>Millium effusum</i>	-

Асоціація Anthoxantho-Agrostietun tenuis var. Poa annua

Зімкнутість *Pinus sylvestris* незначна або й відсутня. Проективне покриття — 15–30%, утворене діагностичними видами союзу *Cynosurion*. Грунти на флювігляціальних піщаних відкладах. Деревостан часто складається із сосон значного віку (до 100 р.). Варіант об'єднане угруповання, близько споріднені з класом *Plantaginetea*, які формуються в умовах постійного витоптування в місцях відпочинку.

A.-A.t. var. Cerastium arvense

Об'єднане сильно витоптані трав'янисті ценози, які знаходяться між дуже зрідженими сосновими посадками. Зімкнутість крон варіює в межах від 0,05 до 0,5, іноді деревний ярус відсутній. Проективне покриття трав'янистого яруса — 30–50%. Екотопи характеризуються більшим рівнем зваженості, ніж попередній синтаксон. Очевидно, саме цим пояснюється наявність більшої кількості діагностичних видів класу.

Досить поширеними в зв'язку з інтенсивним використанням приміських лісів є угруповання класу *Plantaginetea majoris*, поширення яких найбільш ілюструє інтенсивність рекреаційного навантаження.

Асоціація Poetum appiaae

Подібний флористичний склад угруповань формується в умовах постійного витоптування. Тому зустрічаються такі фітоценози у вигляді смуг різної ширини обабіч доріг та по стежках, дуже часто вони облямовують лавочки, бесідки тощо. Едафічні умови для формування подібних угруповань мають вторинне значення. Проективне покриття становить 20–50%, переважно за рахунок *Poa annua* (dom.); інших видів небагато і вони зустрічаються спорадично.

Проективне покриття, %	70
Номер синтаксона	3
Номер опису	1
D.s. D.c. <i>Geum urbanum</i>	
<i>Geum urbanum</i>	3
<i>Plantago major</i>	2
<i>Rumex crispus</i>	2
D.s. Cl. <i>Artemisieta vulgaris</i>	
<i>Artemisia vulgaris</i>	2
<i>Erigeron canadensis</i>	+
<i>Melandrium album</i>	+
<i>Crepis tectorum</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Chamaerion angustifolium</i>	+
<i>Galeopsis bifida</i>	+
<i>Cerastium arvense</i>	+

Таблиця 3

Фітоценотична характеристика класу Molinio-Arrhenatheretea в соснових насадженнях
околиць м. Львова

Зімкнутість крон	0,3	0,7	-	0,2	0,1	-	0,3	0,5
Проективне покриття трав'яного ярусу, %	15	25	30	30	30	40	40	50
Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер синтаксона					1		2	
<i>Pinus sylvestris</i>	3	3	.	3	1	2	3	3
D.s. Anthoxantho-Agrostietum tenuis var. <i>Poa annua</i>								
<i>Polygonum aviculare</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	1	1	+	.	.	.	.	.
D.s. A.-A.t. var. <i>Cerastium arvense</i>								
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	+	+	1	+	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Festuca ovina</i>	+	.	.	+	1	2	.	.
<i>Achillea submillefolium</i>	.	.	.	1	.	+	+	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	+	1	.	.
D.s. All. <i>Cynosurion cristati</i>								
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	1	.	1	+	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	1	+	2	3	2	2	2	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	+	+	.	1	+
<i>Galeopsis bifida</i>	+	+	+	.	+	1	+	.
<i>Poa pratensis</i>	+	+	.	+	+	+	+	.
D. s. Cl. Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	+	.	.	.	.	3	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
Інші види								
<i>Trifolium alpestre</i>	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	+	.	+	.	1	+	+	.
<i>Quercus robur</i>	+	.	.	+	.	+	1	.
<i>Scleranthus perennis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Chamaerion angustifolium</i>	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagina nodosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carex ericetorum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sieglinia decumbens</i>	+	.	.	.	1	.	.	.

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Polygonum convolvulus</i>	.	.	+
<i>Galinsoga ciliata</i>	.	.	+	+
<i>Viola riviniana</i>	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	.
<i>Lerchenfeldia flexuosa</i>	1	.	.
<i>Viola richenbachiana</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	+	+	.
<i>Linaria vulgaris</i>	+	+	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	.	.
<i>Rubus hirtus</i>	.	.	.	+
<i>Luzula pilosa</i>	1	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	+	.
<i>Sedum telephium</i>	1	.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	.
<i>Acer tataricum</i>	+	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	+	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	.	.	+	.	+	+	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1	.

Номерами позначені синтаксони: 1 — Anthoxantho-Agrostietum tenuis var. *Poa annua*; 2 — A.-A.t. var. *Cerastium arvense*

P. a. var. *Holcus lanatus*

Варіант представляє зірджені сосняки та відкриті ділянки на слабопідзолистих, добре дренованих ґрунтах. Видовий склад формується під впливом випасу великої рогатої худоби або витоптування. Зімкнутість крон — 0,1–0,3, деревний ярус іноді відсутній. Проективне покриття трав'яного ярусу — 30–70%. Моховий покрив, якщо він є, займає до 1%.

Асоціація *Lolio-Plantaginetum majoris var. typica*

Об'єднує трав'янисті угруповання, що формуються під впливом витоптування. Чистота флористичного складу асоціації, великою мірою залежить від ступеня рекреаційних навантажень, так як і проективне покриття. Проективне покриття трав'яного ярусу коливається в межах 5–50%, причому утворений він майже повністю видами класу *Plantaginetea* (*Poa annua*, *Lolium perenne*, *Plantago major*). В ряді описів (від початку до кінця) простежується перехід від деградованих лук (*Molinio-Arrhenatheretea*) до вкрай рудералізованої рослинності. Зустрічається смугами вздовж стежок, у місцях відпочинку (полянки, костища у зірденому деградованому сосняку).

Асоціація *Lolio-Plantaginetum majoris var. Pinus sylvestris*

Займає рідкостійні сосняки в рекреаційній зоні. Приурочена до невеликих підвищень та схилів, які сильно витоптуються, часто доходять до зовсім деградованих ґрунтів (голий пісок). Зустрічається на стадіонах, уздовж стежок та доріг, а також облямовує костища (оп. 42). У цьому разі проективне покриття мінімальне (3%), а на ґрунті з'являються мохи (3–4%). Загалом для угруповань асоціації характерне високе значення проективного покриття, що утворюють переважно злаки (*Lolium perenne*, *Pinus sylvestris*).

Таблица 4

Фітоценотична характеристика класу *Plantaginetea majoris* в соснових насадженнях околиць м. Львова

Номерами позначені синтаксони: 1 — Poetum annuae, var typica; 2 — P.a. var. *Holcus lanatus*; 3 — Lolio-Plantaginetum majoris, var. typica; 4 — L.-P.m. var. *Pinus sylvestris*.

Agrostis tenuis, *Poa compressa*). Зімкнутість крон *Pinus sylvestris* — 0,1–0,3, проективне покриття трав'янистих видів — 30–70%. Об'єднання мезофітного характеру, що з'явились на місці лучних ценозів, деградованих внаслідок рекреаційних навантажень.

На сильноопіщанених, добре дренованих ділянках формуються угруповання класу **Sedo-Sclerantetea**, стійкі до рекреаційного впливу.

Thymo angustifolii-Festucetum ovinae typicum var. typica

Об'єднує угруповання ксеромезофітного характеру на піднятіх, добре дренованих ділянках. Грунти сформовані на флювігляціальних відкладах. Екотопи витоптуються, але дерновий шар не зруйнований. Проективне покриття — 30–45%, співдомінують *Festuca ovina* і *Agrostis tenuis*. Характерна наявність куртинок з моховим покривом (5–10%), в якому домінує *Pleurozium shreberii*. Зімкнутість крон — 0,1–0,2 або взагалі відсутня.

Таблиця 5

Фітоценотична характеристика зони Східної України

Змінність крон		0,4	0,3	0,7	0,6	0,6	0,8	0,5	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	-	-
Проективне покриття, %		40	30	25	20	0,5	80	35	70	20	50	30	-	30	30	50
Моховий покрив, %		10	-	-	-	-	-	40	50	2	30	15	-	10	-	-
Номер опису		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	1	-
Номер синтаксона		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Scleranthus perennis</i>		1	+	+												
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Betula pendula</i>																
<i>Betula pendula</i>																
<i>Quercus borealis</i>																
<i>Poa annua</i>																
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Lerchenfeldia flexuosa</i>																
<i>Lerchenfeldia flexuosa</i>																
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Moehringia trinervia</i>																
<i>Moehringia trinervia</i>																
<i>Mycelis muralis</i>																
<i>Solidago virgaurea</i>																
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Rumex acetosa</i>																
<i>Rumex acetosa</i>																
<i>Veronica officinalis</i>	1															
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Rubus idaeus</i>																
<i>Rubus idaeus</i>																
<i>Rubus nessensis</i>																
<i>Rubus hirtus</i>																
<i>Galeopsis bifida</i>																
D.s. var. T.s.- F.v. var. <i>Cerastium glomeratum</i>																
<i>Cerastium glomeratum</i>																
<i>oliolum perenne</i>																
<i>Viola matutina</i>																
s. Ass. <i>Thymo angustifoli-Festucetum ovinae</i>																
<i>Thymus serpyllum</i>	2	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
s. Alt. <i>Plantagini-Festucion ovinae</i>																
<i>Geranium pilosella</i>	1	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	1	1	+	1	1
<i>Trifolium arvense</i>																
<i>Arex ericetorum</i>																
<i>Fusione montana</i>																
<i>Cerastium arvense</i>																
s. Cl. Sedo-Sclerantetea																
<i>Stucta ovina</i>																
<i>Tristis tenuis</i>																
<i>Rumex acetosella</i>																
<i>Pericum perforatum</i>																
<i>Tentilla argentea</i>																
<i>Lytrichum piliferum</i>																
Інші види																
<i>Antago lanceolata</i>	1	2	1	2	1	4	.	+	1	+	1	3	2	+	3	+
<i>Rhus sylvestris</i>	2	+	3	+	3	4	4	4	+	3	3	4	2	4	3	2
<i>Quercus robur</i>	.	1	.	1	.	+	1	+	1	1	+	1	1	+	3	1
<i>Patens parviflora</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+
<i>Arbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	1	.	+	.	+
<i>Ungula alnus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	1	1	.	+	.	+
<i>Quercus petraea</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	.	1	.	1	.	+	1	1
<i>Gargaria vesca</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	1	1	.	+	.	+
<i>Agrostis epigeios</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	1	1	1	1	.	+	.	+
<i>Hoxanthum odoratum</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	1	1	1	1	.	+	.	+
<i>Urtica pilosa</i>	1	+	.	1	.	.	.	+	.	2	.	.	+	+	2	.
<i>Unguicula decumbens</i>	.	+	.	+	+	+	1	2	.	.	.	+	+	.	1	+
<i>Nymus verrucosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.
<i>Amelanchier racemosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1	.	+	.	+
<i>Urtica sylvatica</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1	.	+	.	+
<i>Urtica platanoidea</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1	.	+	.	+
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1	.	+	.	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	3	.	3	3	.	+	.	+
<i>Malus myrtillus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	3	.	+	.	+
<i>Ochoeris radicata</i>	.	+	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	.	+	.	1

Номерами позначені синтаксони: 1 — *Thynno angustifolii-Festucetum ovinae* var. *typica*; 2 — *T.s.-F.v.* var. *Scleranthus perennis*; 3 — *T.s.-F.v.* var. *Betula pendula*; 4 — *T.s.-F.v.* var. *Lerchenfeldia flexuosa*; 5 — *T.s.- F.v.* var. *Rubus nessensis*; 6 — *T.s.- F.v.* var. *Rumex acetosa*; 7 — *T.s.- F.v.* var. *Rubus idaeus*; 8 — *T.s.- F.v.* var. *Cerastium glomeratum*

T.a. – F.o. var. *Scleranthus perennis*

Об'єднує угруповання на відкритих, дуже витоптаних ділянках із сухим піщаним ґрунтом. Зростають на галевинах соснових посадок або під окремо стоячими деревами. Іноді наявний моховий покрив — 5–10%, складений з *Pleurozium shreberi*. Зімкнутість крон здебільшого відсутня, іноді може досягати 0,4. Проективне покриття — 25–30%.

T.a. — F.o. var. *Betula pendula*

Об'єднує середньовікові насадження сосни, які зазнають сильного витоптування. Зімкнутість крон — 0,3–0,6. Проективне покриття — 20 (5)–80%.

T.a. — F.o. var. *Lerchenfeldia flexuosa*

Угруповання поширені на схилах та вершинах горбів. Характерною фізіономічною особливістю є моховий покрив (до 50%). Проективне покриття — 20–70%. Зімкнутість крон — 0,6–0,8, іноді деревний ярус відсутній.

T.a. — F.o. var. *Rubus nessensis*

Насадження паркового типу, середньовікові. Характеризуються наявністю другого ярусу з участю дуба. Зімкнутість крон — 0,5–0,6. Проективне покриття — 30–50%. Наявний моховий покрив — 15–30%.

T.s. — F.v. var. *Rumex acetosa*

Варіант зустрічається на сухих вирівняних ділянках або на горбах. Зазнає випасу та витоптування. Зімкнутість крон — 0,4–0,6. Проективне покриття — 30–50%. Зрідка зустрічається нещільний моховий покрив — 10%.

T.a. — F.o. var. *Rubus idaeus*

Угруповання поширені на схилах та вершинах горбів. Проективне покриття — 20–70%. Зімкнутість крон — 0,4–0,5.

T.a. — F.o. var. *Cerastium glomeratum*

Являє собою угруповання ксеромезофітного характеру на збитій до мінеральної частини супішаному субстраті, що формуються на підвищених голих ділянках або в зріджених сосняках (зімкнутість крон — до 0,2–0,4). Проективне покриття трав'янистого ярусу — 30–40%. Характерна наявність куртин з моховим покривом (до 10%).

Висновки

Таким чином, в результаті сильного антропогенного впливу (витоптування, випас худоби, засмічення ділянок по місцях відпочинку, активне розповсюдження діаспор антропохорних видів і т. ін.) в соснових насадженнях зеленої зони м. Львова інтенсивно йдуть процеси трансформації лісових ценозів. Зовні, зберігаючи свою фізіономічність, вони частково, або і повністю втрачають флористичне ядро, характерне для угруповань типової зональної лісової рослинності класів *Vaccinio-Piceetea* та *Querco-Fagetea* і флористично діагностуються як типові класи синантропної рослинності (*Artemisieta*, *Plantaginetea majoris*), або як класи вторинних угруповань (*Molinio-Arrhenatheretea*, *Sedo-Sclerantetea*).

Література

- Горелов О.О. Синтаксономія соснових приміських лісів Львова // Укр. фітоцен. зб., 1997. — Сер. А, вип. 2 (7). С. 49–68
Косман Є.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новий комп'ютерний метод обробки описів рослинних угруповань // Укр. ботан. журн. — 1991. — 48, № 2. — С. 98–104.
Кучерявий В.А. Зелена зона города. — К.: Наукова думка, 1981 — 248 с.

Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1996. — Сер. А, вип. 4. — 120 с.

Korotkov K.O., Morozova O.V., Belonovskaya E.A. The USSR vegetation syntaxa prudromus. Moscow, 1991. — 346 p.

Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinnych Polski. Warszawa: Wyd-wo PAN, 1981. — 197 p.

Moravec J. et al. Rostlinnaspolecenstva Ceske republiky a jejich ochrozeni (2. vydani) // Severoceska priroda, Priloha. 1995. — 206 s.

**РОСЛИННІСТЬ ОСТРОВА СОБАЧОГО
(КРЕМЕНЧУЦЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ)**

O.O. Сенчило¹, V.L. Шевчик², I.B. Соломаха¹

¹— Київський університет імені Тараса Шевченка, 252017, Київ-17, Володимирська, 64
²— Канівський природний заповідник, 258300, Черкаська область, м. Канів

Senchilo O.O., Shevchuk V.L., Solomakha I.V. Vegetation of Dog's Island (Kremenchug reservoir) // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A., Iss. 1 (9). — P. 21–29.

Keywords: meadows, phytosociology, Kremenchug reservoir, Potametea, Phragmiti-Magnocaricetea, Festucetea vaginatae, Salicetea purpureae

Summary

There were presented materials of geobotanical investigation of island Bobachy, which is situated at the upper reaches of Cremenchug reservoir. It was created syntaxonomical scheme, that includes 5 classes of vegetation: Potametea, Phragmiti-Magnocaricetea, Sedo-Scleranthetea, Festucetea vaginatae, Salicetea purpureae. There were revealed 12 syntaxons, that belong to rank of the associations.

Вступ

Вивчення заплавної рослинності середньої течії Дніпра на засадах школи Браун-Бланке почалось зовсім недавно (Шевчик та ін. 1996 а, б). Перші спроби синтаксономічного трактування фітоценонів показали необхідність виділення нових синтаксонів рівня асоціацій. Але виділення їх на основі матеріалів, взятих з незначних за площею ділянок заплави (окремі острови Канівського природного заповідника) є досить проблематичним. Адже за умов переважання на молодій заплаві первинносуційних рослинних комплексів цілком імовірне описання "нових" асоціацій на основі випадкових комбінацій видів локального характеру, або різномірних флюктуаційних варіантів одного угруповання. Тому з нашої точки зору необхідні повторні описи з інших ділянок заплави за різні роки.

Нарис природних умов

Острів Собачий розміщений на віддалі 4 км нижче греблі Канівської ГЕС (Канівський район Черкаської області). Площа його близько 60 га. Він знаходиться в безпосередній близькості до острова Круглик і відмежований від нього широкою (блізько 500 м) протокою. Ця ділянка молодої заплави за комплексом природних умов аналогічна до острова Круглик (Шевчик та ін. 1996 а).
© Сенчило О.О., Шевчик В.Л., Соломаха І.В., 1998

Методика досліджень

Польові дослідження були проведені нами в липні 1997 р. на острові Собачому у заплаві Дніпра, а саме у верхній частині Кременчуцького водосховища. Було виконано 39 геоботанічних описів. Описові ділянки відбирали з таким розрахунком, щоб якомога повніше охопити синтаксономічну різноманітність. Дані оброблялися за методом перетворення фітоценотичних таблиць (Косман та ін., 1991). Отримана синтаксономічна схема чотирьох класів (Korotkov, 1991; Matuszkiewich, 1981; Moravec, 1995). Види рослин подаємо за "Определителем..." (1987).

Синтаксономічна схема рослинності острова Собачого

Potametea Klika in Klika et Novak 1941

Potametalia W. Koch 1926

Potamion (W. Koch 1926) Oberd. 1957

Potametum perfoliatum (W. Koch 1926) Pass. 1965

Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Oenanthesia aquatica Hejny in Kopecky et Hejni 1965

Oenanthon aquatica Hejny 1948 ex Neuhausl. 1959

Rorippa amphibiae-Oenanthesia aquatica (Soo 1928) Lohmeyer 1950
(syn. Butomo umbellati-Leersietum orisoides Shevchuk et V. Sl. 1996)

Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953 em Kopecky 1961 in Kopecky et Hejny 1965

Spargano-Glycerion Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942

Equisetum palustre-Leersietum orisoides Shevchuk et V. Sl. 1996

Magnocariceta Pignatti 1953

Caricetum gracilis Neuhausl 1959 em. Balatova-Tulackova 1963

Caricetum gracilis Almquist 1929

Galio palustre-Poetalia palustris V. Sl. 1996

Poion palustris Shelyag, V. Sl. et Sipaylova 1985

Poetum palustris Resmerita et Ratiu 1974 - Var. Elytrigia repens

var. Bolboschoenus maritimus

Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Molinietalia W. Koch 1926

Eleocharition Mirk. et Naum. 1986

Eleocharito palustris-Elytrigietum Shevchuk et V. Sl. 1996

Sedo-Sleranthea Br.-Bl. 1955

Coryneforetalia canescens Klika 1934 em R. Tx. 1962

Coryneforion canescens Klika 1931 em R. Tx. 1962

Sedo acre-Festucetum beckeri ass. prov.

Festucetea vaginatae Soo 1968 em Vicherek 1972

Festucetalia vaginatae Soo 1957 em Vicherek 1972

Festucion beckeri Vicherek 1972 (Vicherek, 1972)

Veronica dillenii-Secalietum sylvestri Shevchuk et V. Sl. 1996
Artemisia dñiproicae-Salicetum acutifoliae Shevchuk et V. Sl. in Sevchuk et al. 1996

Artemisia dñiproicae-Salicetum acutifoliae Shevchuk et V. Sl. in Sevchuk et al. 1996

Festuco-Astragaletalia arenarii Vicherek 1972 (Vicherek, 1972)

Koelerion glaucae Volk 1931

Dianthus borbasii-Agrostietum syreitschikovii Vicherek 1972

Chamaecytiso rutenici-Festucetum beckerii Shevchuk et V. Sl. in Sevchuk et al. 1996

Salicoetea purpureae Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicetum albae Th. Muller et Gors 1958

Myosotido palustris-Salicetum albae Shevchuk et V. Sl. 1996

Rubo caesi-Amorphion fruticosae Shevchuk et V. Sl. 1996

Aristolochio-Salicetum albae Shevchuk et V. Sl. 1996

Gallo veri-Aristolochion clematis Shevchuk et V. Sl. in Shevchuk et al. 1996

Gallo veri-Aristolochietum clematis Shevchuk et V. Sl. in Shevchuk et al. 1996

Аналіз синтаксономічної схеми

Клас **Potametea** об'єднує угруповання вищих водних рослин, прикріплених до дна з плаваючим на поверхні або зануреним у товщі води листям. У районі дослідження представлений одніменним порядком **Potametalia** з союзом **Potamion**.

Асоціація **Potametum perfoliatum** (Шевчик В.Л. та ін., 1996) виявлено в протоці із замуленім дном, глибина якої 90 см. Угруповання тягнуться суцільною смугою. Проективне покриття в обох випадках — 40%. **Potamogeton perfoliatus** виступав домінантом або співдомінантом. В одному з описів домінантом є *Rorippa amphibia* (в цьому випадку проективне покриття для занурених видів не перевищує 5%).

Клас **Phragmito-Magnocaricetea** представлений чотирма порядками. Цей клас характеризує прибережно-водну та лучно-болотну рослинність. Кожен із порядків включає лише одну асоціацію.

Порядок **Oenanthesia aquatica** із союзом **Oenanthon aquatica** приурочений до неглибоких заток і проток зі слабкою течією, а також і берегових мілководь із замуленім дном. Угруповання асоціації **Rorippa amphibiae-Oenanthesia aquatica** на островах поширені на прибережних мілководдях та мулистих обмілинах у затоках. Глибина води в екотопах — 90 см. Проективне покриття — 90%.

Асоціація **Equisetum palustre-Leersietum orisoides** (Moravec, 1995) репрезентує союз **Spargano-Glycerion** з порядку **Nasturtio-Glycerietalia**. Угруповання займають екотопи, затінені *Salix alba*, що тягнуться смугами понад берегом і постійно заливаються водою. Проективне покриття — 60–90%. Однозначних домінантів немає. Субстрат мокрий або затоплений водою, глибокомулистий.

Угруповання з **Bolboschoenus maritimus** ми трактуємо як варіант асоціації

Poetum palustris із союзу **Poion palustris**.

Угруповання асоціації характеризуються високим проективним покриттям (90%) та яскраво вираженим домінуванням *Bolboschoenus maritimus* (50%). Вони займають дещо вищі ділянки, ніж асоціація **Equisetum palustre-Leersietum orisoides**.

Асоціація **Caricetum gracilis** з одніменного союзу, який належить до порядку

Номер опису	1	2
Проективне покриття, %	40	40
Кількість видів	4	5

D. Ass. Potametum perfoliatum	
Potamogeton perfoliatus	4

D. s. Cl. Potametea	
Potamogeton trichoides	1
Batrachium trichophyllum	+
Potamogeton compressus	.

Myriophyllum spicatum	1
Iнші види:	+

Rorippa amphibia	2
Alisma plantago-aquatica	+

Таблиця 2

Фітоценотична характеристика класу Phragmito-Magnocaricetea острова Собачого

	Проективне покриття, %	90	90	60	90	90	100
Кількість видів у описі	3	10	17	22	12	8	
Номер синтаксону	1	2	3	4	5	4	
Номер опису	1	2	3	4	5	6	
D.s. Ass. Rorippo amphibiae-Oenanthesum aquatica							
Rorippa amphibia	5	4	+	.	.	.	
D.s. All. Oenanthesum aquatica							
Alisma	+	.	+	+	.	.	
plantago-aquatica							
Butomus umbellatus	.	+	.	.	.	.
Eleocharis palustris	.	2	1	+	.	+	
D.s. Ass. Equisetum palustre-Leersietum oryzae							
Leersia oryzoides	.	1	3	2	+	+	
D.s. All. Sparganio-Glycerion							
Sium latifolium	.	.	+	+	.	.	
Rumex hydrolapathum	.	.	+	+	.	.	
Caltha palustris	.	.	+	+	.	.	
D.s. var. Bolboschoenus maritimus	.	.	+	.	.	.	
Bolboschoenus	.	.	.	.	+	5	
maritimus	.	.	.	.	.	.
D.s. Ass. Poetum palustris							
Poa palustris	.	.	.	+	2	.	
D.s. Ass. Caricetum gracilis							
(All. Caricion gracilis)							
Carex acuta	.	1	+	+	+	5	
D.s. Cl. Phragmito-Magnocaricetea							
Ptarmica salicifolia	.	1	+	1	1	.	
Myosotis palustris	+	1	1	+	.	+	
Galium palustre	.	1	+	1	.	.	
Senecio tataricus	.	1	+	1	.	.	
Lythrum salicaria	.	1	4	2	1	.	
Ranunculus repens	4	2	2	+	1	.	
Gratiola officinalis	.	1	1	+	.	.	
Mentha aquatica	.	1	+	.	+	.	
Stachys palustris	.	1	+	+	.	.	
Інші види	.	.	+	.	.	.	
Lysimachia vulgaris	.	.	+	.	.	.	
Calamagrostis epigeios	.	.	+	.	.	.	
Mentha arvensis	2	+	.	.	.	.

Види, які зустрічаються з рідко: *Salix alba* (1,3), *Crepis tectorum* (5), *Equisetum palustre* (4), *Glyceria maxima* (4).

Номерами синтаксонів позначені асоціації: 1 — *Rorippo amphibiae-Oenanthesum aquatica*; 2 — *Equisetum palustre-Leersietum oryzae*; 3 — *Poetum palustris* var. *Bolboschoenus maritimus*; 4 — *Caricetum gracilis*.

Таблиця 3
Фітоценотична характеристика класу Molinio-Arrhenatheretea острова Собачого

	Проективне покриття, %	90	90	
Кількість видів у описі	20	19		
Номер опису	1	2		
D.s. Ass. Eleocharito palustris-Elytrigetum				
Eleocharis palustris	+	+		
Elytrigia repens	5	4		
Barbarea stricta	+	+		
D.s. All. Eleocharition				
Gratiola officinalis	1	.		
Rumex thrysiflorus	+	+		
Allium angulosum	+	+		
D. s. Cl. Molinio-Arrhenatheretea				
Calamagrostis epigeios	3	4		
Poa palustris	1	1		
Veronica longifolia	+	+		
Beckmannia eruciformis	+	+		
Lysimachia vulgaris	.	+		
Ptarmica salicifolia	+	2		
D.s. Cl. Phragmito-Magnocaricetea				
Carex acuta	+	+		
Rumex hydrolapathum	.	+		
Myosotis palustris	1	1		
Galium palustre	+	1		
Senecio tataricus	.	+		
Lythrum salicaria	.	+		
Ranunculus repens	+	.		
Carex vulpina	1	.		
Crepis tectorum	+	.		
Plantago lanceolata	+	.		
P. major	+	.		
Sympythium officinale	+	.		
Lycopus exaltatus	.	+		
Hierochloe odorata	+	.		

Магнокаріцеталія, займає мокрі муловато-болотні ґрунти. Проективне покриття — 100%. На *Carex acuta* припадає 90%. Флористично бідне, очевидно внаслідок великої едифікаторної ролі домінанта.

Клас Molinio-Arrhenatheretea на острові представлений асоціацією *Eleocharito palustris-Elytrigetum* з союзу *Eleocharition* порядку *Molinietalia*. Асоціація займає невелику площу на вищих ділянках профілю порівняно з угрупованнями синтаксонів класу Phragmito-Magnocaricetea. Характеризуються високим проективним покриттям (що знаходиться в межах 90%) і утворені за рахунок домінування *Elytrigia repens* (30–50%) та *Calamagrostis epigeios* (20–30%).

Клас Sedo-Scleranthetea на острові представлений угрупованнями, попередньо віднесеними нами до однієї асоціації.

Sedo acre-Festucetum beckeri (ass. prov.)

Номенклатурний тип: опис № 3 табл. 4, виконаний В.Л. Шевчиком та О.О. Сенчило 17.06.87 в міжгрядовому зниженні.

Діагностичні види: *Festuca beckeri*, *Sedum acre*, *S. sexangulare*.

Фітоценотична та екологічна характеристика: асоціація представлена флористично бідними фітоценозами, які формуються на незакріплених піскових еолових наносах на схилах і верхівках прирусових валів. Ці фітоценози характеризуються мінімальним проективним покриттям (5%).

Клас Festucetea vaginatae об'єднує фітоценотична характеристика самофільні угруповання ксерофітного характеру, які займають найвищі ділянки гіпсометричного профілю.

Порядок Festucetalia vaginatae об'єднує флористично бідні слабоорганізовані угруповання. Всі вони належать до союзу *Festucion beckeri*. Зважаючи на обмаль даних про наявність і поширення асоціацій цього союзу в Західній Європі та відсутність достатньої статистичної виборки в районі ліосостепового Дніпра, видлені нами синтаксони подаються як дериватні угруповання, а не як нові асоціації.

Союз *Veronica dillenii-Secalietum* представлено флористично бідними угрупованнями, що сформувалися в ксерофітних умовах на слабосформованих ґрунтах, для яких характерна наявність лишайниково-мохової кірки. Іноді ґрунти добре злежані з темним шаром завтовшки 5 см. Проективне покриття варіює в межах 5–30%. У трав'яному покриві переважають щільнодерновинні псамофільні злаки, до яких додаються інші види:

Проективне покриття, %	5	30	25	20
Кількість видів у описі	6	8	12	7
Номер опису	1	2	3	4
Ass. Sedo acre-Festucetum beckeri				
Sedum sexangulare	.	2	+	.
Sedum acre	+	+	2	+
Festuca beckeri	+	2	1	.
D.s. Cl. Sedo-Scleranthetea				
Rumex acetosella	+	+	.	.
Tragopogon	.	+	.	.
ucrainicus	.	.	+	.
Herniaria polygama	.	.	+	.
Erophila verna	.	.	+	1
Sedum telephium	.	+	.	.
D.s. Cl. Festucetea vaginatae				
Artemisia dniproica	1	1	1	1
Koeleria glauca	1	1	1	2
Secale sylvestre	.	.	.	+
Dianthus borbasii	+	.	.	.
Інші види				
Veronica spicata	.	.	+	.
Bromopsis inermis	.	.	+	.
Silene tatarica	.	+	.	.
Eryngium planum	.	.	+	.
Herniaria polygama	.	.	+	.
Chenopodium album	.	.	+	.
Corispermum leptopterum	.	.	.	.

Таблиця 5

Фітоценотична характеристика класу Festucetea vaginatae острова Собачого

Зімкнутість крон	- - -	0,7	0,3	0,6	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Проективне покриття, %	5 5 5	15	20	20	30	50	25	30	10	25	20	30
Кількість видів у описі	9 7 5	25	22	17	20	23	14	15	12	18	19	18
Номер синтаксону		1	2				3					4
Номер опису	1 2 3	4	5 6	7 8 9	10 11	12 13	14	15 16	17			
D.s. Ass. Veronicetum sylvestri												
<i>Secale sylvestre</i>	1 1 +			+ . .	+ + .	+ + .	1 .					
<i>Tragopogon ucrainicus</i>	+ +							+ +				
D.s. Ass. Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae												
<i>Stellaria graminea</i>			+ +					+ .				
<i>Carex praecox</i>			+ +					+ .				
<i>Poa angustifolia</i>			1 1 1	+ .				+ .				
<i>Crepis tectorum</i>			+ + +					+ .				
D.s. All. Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae												
<i>Aristolochia clematitis</i>		1 + +						+ .				
<i>Salix acutifolia</i>		5 4 5						+ .				
<i>Amorpha fruticosa</i>		+ + +						+ .				
D.s. Ass. Diantho borbasii-Agrostietum syreitschikowii												
<i>Galium verum</i>			1 +					+ +				
<i>Agrostis vinealis</i>			+ +					+ +				
<i>Dianthus borbasii</i>			+ +					+ +				
<i>Sedum telephium</i>			+ +					+ +				
<i>Veronica spicata</i>			1 + +	1 + 1				+ .				
<i>Gratiola officinalis</i>			1 1 +	+ +				+ .				
<i>Scirpoidea holoschoenus</i>			+ +	. .	+ + 1	+ .		+ .				
<i>Elytrigia repens</i>			1 +	+ +	+ +	+ .		+ .				
<i>Rumex thysiflorus</i>			+ +	+ +	+ +	+ .		+ .				
D.s. Ass. Chamaecytiso ruthenici-Festucetum beckerii								1 +				
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>												
D.s. All. Koelerion glaucae									+ 1 +			
<i>Bromopsis inermis</i>	+ . .	+ + 1	+ 1 1	+ 1 1	1 1 1	1 + .	+ .					
<i>Tanacetum vulgare</i>		+ +	+ +	. .	. .	+ + .	+ +	. +		
<i>Silene tatarica</i>		+ +	. + +	. .	. .	. .	. .	+ +
<i>Eryngium planum</i>		+ +	. + +	. .	. .	. .	. .	+ +
D.s. Cl. Festucetea vaginatae			+ + +	+ +	. + +	. .	. .	. .	
<i>Artemisia dniproica</i>	1 1 +	+ + +	+ + 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	+ .			
<i>Koeleria glauca</i>	+ + +	. + +	+ + +	+ + 1	+ . .	. . .	1 1 +	. .				
<i>Festuca beckeri</i>		. + +	+ + +	+ + 1	+ . .	. . .	1 1 +	. .				
<i>Oenothera rubricaulis</i>		. + +	+ 1 1	. +	. . .	. . .	+ + .	. .	2 +			
<i>Asparagus officinalis</i>		. + +	+ + +	. .	+ . .	. . .	+ + .	. .	+ .		
<i>Carex colchica</i>		+ +	. + +	+ +	. .	. .	. .	. .	+ .
<i>Calamagrostis epigeios</i>		. 1 +	2 1 +	2 . .	. .	+ 1 3	2 + 2	. .				
<i>Helichrysum arenarium</i>		+ +	1 1 .	+ + +	+ +	. +	+ +	. .				
<i>Senecio borysthenicus</i>									+ .			
D.s. Cl. Sedo-Scleranthetea												
<i>Sedum sexangulare</i>												
<i>Sedum acre</i>					2 1 +	2 + 2	+ + +	. .				
<i>Rumex acetosella</i>					2 4	2 1 1 1 1	. + .	+ .				
<i>Myosotis micrantha</i>	1 . .							+ + .				
<i>Veronica verna</i>												
<i>Potentilla argentea</i>									+ + .			
D.s. Cl. Festuco-Brometea												
<i>Genista tinctoria</i>												
<i>Thesium arvense</i>												

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Viola tetrasperma</i>
<i>Poa compressa</i>
<i>Plantago lanceolata</i>
D.s. Cl. Molinio-Arrhenatheretea
<i>Achillea submillefolium</i>
<i>Allium angulosum</i>
<i>Euphorbia virgultosa</i>
D.s. Cl. Quero-Fagetea
<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Poa nemoralis</i>
<i>Frangula alnus</i>
<i>Carpinus betulus</i>

ПРИМІТКА. Види, що зустрічаються зрідка: *Anthemis ruthenica* (8, 13), *Polygonum convolvulus* (4, 8), *Polygonum aviculare* (1), *Linaria vulgaris* (4), *Rosa pomifera* (4), *Hemilaria polystachya* (8), *Gladiolus imbricatus* (17), *Scutellaria hastifolia* (5), *Erysimum hieracifolium* (4), *Parthenocissus nigra* (15, 16).

Номерами позначені синтаксони: 1 — *Veronicetum sylvestri*; 2 — *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae*; 3 — *Diantho borbasii-Agrostietum syreitschikowii*; 4 — *Chamaecytiso ruthenici-Festucetum beckerii*.

Сарофіти. Дана комбінація поширення по південних схилах прирусових валів та високих вирівняніх ділянках з виключно атмосферним зволоженням.

Союз *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* об'єднує псамофільні чагарникові угруповання, або так звані шелюжники.

Асоціація *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* представлена багаторісними чагарниковими угрупованнями на слабосформованих шаруватих легкосупіщаних ґрунтах. Поширення в найвищій частині острова — на верхівках прирусових валів, а іноді на міжгрядових схилах та поширеннях. На поверхні ґрунту наявний мох (0,5–1 см), товщиною темного шару — 5–10 см. Для цих ґрунтів характерна шаруватість (пісок-органогенно-моховий шар). Загалом ґрунти бідні. Зімкнутість крон чагарникового яруса — 0,3–0,7 ім притаманна флюкутаційна мінливість. Він складений *Salix acutifoliae* із незначною домішкою *Amorpha fruticosa*. Проективне покриття трав'яного ярусу незначне (15–20%), очевидно, через збідненість ґрунтів.

Асоціація *Diantho borbasii-Agrostietum syreitschikowii* представлена лише трав'янистими фітоценозами на легкосупіщаних слабкосформованих ґрунтах. Практично завжди на поверхні ґрунту є водорослево-лишайниково-мохова кірка завтовшки до 1 см. Проективне покриття — 10–50% (в основному — 30%). Характерною особливістю асоціації, є висока представленість ксерофітів — *Sedum telephium*, *S. acre* та *S. sexangulare*, які виступають співдомінантами. Угруповання займають міжгрядові виснаження та вирівняні знижені ділянки біля підніжжя прирусових валів, які іноді можуть затоплюватися водою.

Таблиця 6

Фітоценотична характеристика класу
Salicetea purpureae Собачих островів

Зімкнутість крон	0,7	0,2	0,2	0,7
Проективне покриття, %	30	90	60	35
Кількість видів	12	18	19	23
Номер опису	1	2	3	4
Номер синтаксону	1	2	3	
D.s. Ass. Myosotido palustris-Salicetum albae				
<i>Senecio tataricus</i>	2	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	1	.	.	.
<i>Leersia oryzoides</i>	+	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	1	3	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	.	.
D.s. All. Salicion albae				
<i>Salix alba</i>	5	2	2	.
<i>Rorippa amphibia</i>	+	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	+	.	.	.
<i>Ptarmica salicifolia</i>	+	.	.	.
D.s. Ass. Aristolochio-Salicetum albae				
<i>Populus nigra</i>	+	.	.	.
<i>Morus alba</i>	.	+	.	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	2	3	1
D.s. All. Rubo caesi-Amorphion fruticosae				
<i>Galium aparine</i>	.	1	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	+	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	4	3	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	.	.
<i>Frangula alnus</i>	+	+	.	.
D.s. Ass. Galio veri-Aristolochietum clematitis (All. Galio veri-Aristolochion clematitis)				
<i>Galium verum</i>	.	.	+	.
<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	+	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	.	1	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	+	.	1	.
<i>Poa angustifolia</i>	1	1	2	.
D.s. Cl. Salicetea purpureae				
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	1	1	5
<i>Veronica longifolia</i>	.	+	.	.
<i>Salix acutifolia</i>	.	.	.	1
D.s. Cl. Molinio-Arthenatheretea				
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	+	.
<i>Agrostis vinealis</i>	.	.	+	.
<i>Equisetum pratense</i>	+	1	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	+	.	.	.
<i>Rumex thrysiflorus</i>	.	1	+	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	.
D.s. Cl. Phragmiti-Magnocaricetea				
<i>Gratiola officinalis</i>	.	.	+	.
<i>Poa trivialis</i>	.	+	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	+	.	.	.
D.s. Cl. Querco-Fagetea				
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	+	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	.	.

Примітка. Види, які зустрічаються зрідка: *Petasites spurius* (2), *Oenothera rubricaulis* (2), *Stenactis annua* (3), *Acer negundo* (102), *Artemisia abrotanum* (3), *Erysimum hieracifolium* (3), *Bromopsis Inermis* (4), *Myosotis micrantha* (4), *Sedum telephium* (4), *Eryngium planum* (4), *Polygonum convolvulus* (4), *Euphorbia virgultosa* (4), *Erigeron canadensis* (4).

Номерами позначені синтаксони: 1 — *Myosotido palustris-Salicetum albae*; 2 — *Aristolochio-Salicetum albae*; 3 — *Galio veri-Aristolochietum clematitis*.

вирівняні ділянки, схили прируслових валів та верхню частину їх.

Асоціація *Myosotido palustris-Salicetum albae* представлена молодими і досить густими заростями *Salix alba*, із зімкнутістю крон 0,7. Проективне покриття трав'яного ярусу — 30%. Такий варіант лісу сформувався за умов періодичного затоплювання його водою.

Асоціація *Aristolochio-Salicetum albae* належить до союзу *Rubo caesi-Amorphion fruticosae*, який об'єднує заплавні чагарникові та деревні угруповання, поширені на дернових глеюватих ґрунтах заплави. Асоціація вбирає в себе багатовидові угруповання на відносно багатьох ґрунтах. Топографічно вона приурочена до прируслових валів, поверхня яких нерідко вкрита мором. Товщина шару 10–20 см. Зімкнутість крон чагарникового ярусу — 0,2. Проективне покриття трав'янистого ярусу — 60–80%.

Союз *Galio veri-Aristolochion clematitis* репрезентований одноіменною асоціацією — *Galio veri-Aristolochietum clematitis*. Вона являє собою рідкі чагарникові угруповання, поширені на слабосформованих дернових легкосупіщаних ґрунтах у найвищій частині заплавного острова. Зімкнутість крон чагарникового ярусу — 0,7. Проективне покриття трав'яного ярусу — 35%.

Висновки

Дослідження лучної рослинності острова Собачого показало велику подібність синтаксономічного складу його рослинності з рослинністю Канівського природного заповідника в межах заплави Дніпра.

Література

Кооман Е.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новий комп'ютерний метод обробки описів рослинних угруповань // Укр. ботан. журн. — 1991. — 48, № 2. — С. 98–104.

Определитель высших растений Украины. Киев: Наук.думка, 1987. — 548 с.
Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 4. — 119 с.

Шевчик В.Л., Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності островів Круглик та Шестіна Канівського природного заповідника // Там само. Київ, 1996. сер. А, вип. 1. — С. 12–27.

Шевчик В.Л., Соломаха В.А., Войток Ю.О. Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника // Там само. Київ, 1996. сер. В, вип. 1. — 119 с.

Korotkov K.O., Morozova O.V., Belonovskaja E.A. The USSR vegetation syntaxa prodromus. Moscow, 1991. — 346 p.

Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zborowisk roslinnych Polski. Warszawa: Wyd-wo PAN. — 1981. — 197 s.

Moravec J. a kol. Rostlinna spolecenstva Ceske socialistické republiky a jejich ochrany // Severočeskou prirodou, Priloha. 1983, № 1. — 129 s.

Moravec J. a kol. Rostlinnas polecenstva Ceske republiky a jejich ochrany (2. vydani) // Severočeskou prirodou, Priloha. — 1995. — 206 s.

СИНТАКСОНОМІЧНИЙ ОБЗОР СЕГЕТАЛЬНОЇ РАСТИТЕЛЬНОСТІ ВИНОГРАДНИКОВ И ТАБАЧНЫХ ПОЛЕЙ КРЫМА

H.A. Багрікова

Государственный Никитский ботанический сад, г. Ялта, 334267, Крым

Bagrikova N.A. (1997). Syntaxonomical review of segetal vegetation of vineyards and tobacco fields of the Crimea// Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser. A, Iss. 1 (9). — P. 29–39

Keywords: syntaxonomy, vineyards, tobacco fields, Crimea

Summary

In article results of researches of segetal (weed) vegetation on the vineyards and tobacco fields of the Crimea spent 1991–1995 years are brought. 13 associations and 4 unions are allocated. The number of descriptions, distribution on territory of Crimea and brief phytocoenotic characteristics of each communities are provided.

Введение

Сорная растительность виноградников и табачных полей Крыма активно изучалась в 70-х годах (Кожевникова, Махаева, 1975, 1978; Махаева, Кожевникова, 1973 и др.). В настоящее время назрела необходимость изучения сорных растений на новой методологической основе, позволяю-

щій не тільки виявляти склад засорителів, но і установлювати ведучі екологічні фактори розподілення растительності, сравнювати флору різних районів, організовувати систему моніторинга агроценозів. Уже існує перший досвід дослідження сегетальної растительності Крима з використанням метода Браун-Бланке (Соломаха, 1990; Соломаха та ін., 1992; Баркман і др., 1988; Braun-Blanquet, 1961; Westhoff, Maarel, 1973), однак увага дослідників удеялась переважно зерновим культурами, які вирощуються на Південному березі Криму. Виноград же возделується в Криму повсеместно (в степовому, горному і предгорному районах) і являється однією з основних сільськогосподарських культур, особливо в його горній частині. Вместе з садами виноградники входять в групу многолітніх культурфітоценозів з однотипною системою збереження междурядій. Табак возделується тільки в горній і предгорній частях Крима на маломощних каменистих почвах, на яких інші однолітні сільськогосподарські культури вирощують нецелесообразно. Структура агроценозів табака має общиі черті з агроценозами овочевих культур (Дидух, 1992).

Матеріал і методика

На основі 997 геоботаніческих описаний сегетальної растительності (з них 773 — на виноградниках і 224 — на табачних полях), виконаних автором в 1991—1995 рр. складена класифікація сорової растительності. Матеріал собирали і обробляли в згідності з методичними рекомендаціями (Голубев, Корженевский, 1985).

Нами принята точка зоря авторів (Hafliger, Brun-Hool, 1971; Horvat, et al. 1974; Matuszkiewicz, 1981; Westhoff, Den Held, 1975 і др.), підтримуючих ділення сегетальної растительності на два класи — Chenopodietae і Secalietea. Первий з них об'єднує сади, виноградники і інші оброблені людьми землі, де в умовах постійного рыхлення междурядій сформувалися спільноти специфічного видового складу, відрізняючіся від спільнот, що єжегодно обробляються пашею; другий — включає спільноти зернових культур. Для Крима вообще і, особливо, його горній і предгорній частей характерно внесенооборотне використання сільськогосподарських угідь. Именно в цих частях півострова виноградниками і табаком заняті найбільші площи. Поэтому використані нами 13 ассоціацій і чотири союзи віднесені до порядку Polygono-Chenopodietae класу Chenopodietae (Багрікова, 1995 а; Багрікова, 1996; Багрікова, Корженевский, 1996).

К сожалінню, деякі з печатних праць (Багрікова, 1995 б, в) недоступні широкому кругу спеціалістів, тому в данній статті використовується краткий обзор всіх синтаксонів, описаних нами раніше. Фітоценотична характеристика синтаксонів дана в таблиці.

Продромус сегетальної растительності виноградників і табачних полів Криму

Chenopodietae Br.-Bl. 1951 em Lohm., J. et R. Tx. ex Matuszkiewicz 1962
Polygono-Chenopodietae

- Amarantho blitoidi-Solanion zelenetzkii* Bagricova 1996
- Orobancho ramosae-Stachydetum annuae* Bagricova 1996
- Daturo stramonii-Hibiscetum trioni* Bagricova 1996
- Amarantho retroflexi-Setarietum viridis* Bagricova 1996
- Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis* Bagricova 1996
- Lamio amplexicauli-Calepinetum irregularis* Bagricova 1996
- Buglossoido arvensis-Descurainietum sophiae* Bagricova 1996
- Rapistro rugosi-Aegylopsetum cylindrici* Bagricova 1997
- Mercuriali annuae-Cirsion incani* Bagricova 1996
- Mercuriali annuae-Cirsietum incani* Bagricova 1996
- Mercuriali annuae-Diplotaxidietum muralis* Bagricova 1996
- Anisantho sterilis-Cirsietum incani* Bagricova 1996
- Amarantho blitoidi-Saldoletum australis* Bagricova 1996
- Amarantho retroflexi-Fallopietum convolvuli* Bagricova 1996
- Rumici crispi-Polygonion avicularis* Bagricova 1996
- Rumici crispi-Polygonetum avicularis* Bagricova 1996
- Convolvulo arvensis-Lactucetum serriolae*

Обзор спільнот сегетальної растительності виноградників і табачних полів Криму

Подробна характеристика екологічних особливостей використовуваних синтаксонів при обзорі спільнот опускається, так як вона найбільш повно викладена в ранішій праці (Багрікова, Дидух, 1998).

Використані на табачних полях три ассоціації і чотири субассоціації включені в союз *Amarantho blitoidi-Solanion zelenetzkii*, який, в свою очівідь, віднесений до раніше установленому порядку *Polygono-Chenopodietae* і класу *Chenopodietae*.

Даний союз охоплює агрофітоценози пропашних культур, розповсюджений на коричневих і буріх щебечатих почвах, а також на південних черноземах. Представлені тремя ассоціаціями. Перші дві ассоціації характеризуються найвищими показниками вологості почви і вмістом мінерального азоту в почві при найменших показниках вмісту кальцію і кислотності почви. Третя ассоціація відрізняється великою ксерофільністю, так як описана в найменш засушливій частині Криму.

Ассоціація *Orobancho ramosae-Stachydetum annuae* описана в Інхічесарайському районі, який є юго-західною предгорною частиною Криму, розташованою у підніжжя північного макросклона Кримських гір. Почви — черноземи на делювії карбонатних і бескарбонатних порід. Общиє проективне покриття — 45—70% при видовій насыщеності 11—15 видів на 25 м².

Ассоціація *Daturo stramonii-Hibiscetum trioni* використовується в західному і центральному південному районі (м. Аяя — с. Приветне), на коричневих щебечатих почвах. Спільноти розповсюджені на південних і південно-східних схилах Кримських гір з крутинами 5—30°. Общиє проективне покриття — 35—70% при видовій насыщеності 8—15 видів на 25 м².

Ассоціація *Amarantho retroflexi-Setarietum viridis* використовується без присутності видів двох вищеописаних ассоціацій. Вона відрізняється

Таблица 1

Фитоценотическая характеристика класса *Chenopodietea* виноградников и табачных полей Крыма

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Anthemis dumetorum</i>		II											
<i>Asperugo procumbens</i>		I											
<i>Lagoseris sancta</i>	I	II		II									
<i>Onopordum acanthium</i>		II											
<i>Amygdalus communis</i>		II											
<i>Elytrigia trichophora</i>	I	I					I						
<i>Plantago lanceolata</i>		II					I						
<i>Bromus squarrosus</i>		I		I			I	II					
<i>Mentha longifolia</i>	I	I					I	I	II				
<i>Lepidium campestre</i>		I							II				
<i>Chenopodium hybridum</i>		I		I			I						
<i>Anagallis caerulea</i>		I			II								
<i>Anchusa italicica</i>		I					I	I		II			
<i>Plantago major</i>		I								II			
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>		I		I			I	II					
<i>Galium tenuissimum</i>		I					I						
<i>Clematis vitalba</i>		I					I						
<i>Bromus commutatus</i>		II					II						
<i>Centaurea solstitialis</i>		I							II				
<i>Crepis micrantha</i>		I											
<i>Taraxacum officinale</i>		I					II						
<i>Coronilla varia</i>		I					I						
<i>Myagrum perfoliatum</i>		I					I						
<i>Thlaspi arvense</i>		I											
<i>Papaver strigosum</i>		I											
<i>Lepidium perfoliatum</i>		I											
<i>Astragalus brachyceras</i>							II	I					
<i>Consolida paniculata</i>		I					II						
<i>Setaria verticillata</i>		I					II						
<i>Lactuca tatarica</i>		I						II					
<i>Xanthium strumarium</i>		I							II				
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		I							I				
<i>Camelina microcarpa</i>		I											
<i>Medicago orbicularis</i>		I											
<i>Echium vulgare</i>		I											
<i>Anthemis subtinctoria</i>		I											
<i>Cirsium laniflorum</i>		I											
<i>Phragmites australis</i>		I											
<i>Scorzonera laciniata</i>		I											
<i>Erodium ciconium</i>		I											
<i>Cuscuta australis</i>		I											
<i>Cirsium sublaniflorum</i>		I							II				
<i>Geranium dissectum</i>		I											
<i>Juglans regia</i>		I											
<i>Papaver hybridum</i>	II	II											
<i>Lathyrus tuberosus</i>		I											
<i>Leopoldia tenuiflora</i>		I							II	I			
<i>Polygonum persicaria</i>		I											
<i>Lycium barbatum</i>		I											
<i>Marrubium peregrinum</i>		I											
<i>Avena trichophylla</i>		I											
<i>Geranium columbinum</i>		I											
<i>Carduus nutans</i>		I											
<i>Vulpia ciliata</i>		I											
<i>Malva neglecta</i>		I											

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Bistorta montana</i>													
<i>Gilia arvensis</i>													
<i>Muscari neglectum</i>													
<i>Chamomilla recutita</i>													
<i>Fryngium campestre</i>													
<i>Hiloma radians</i>													
<i>Ceratium tauricum</i>													
<i>Carduus pseudocollinus</i>													
<i>Adonis aestivalis</i>													
<i>Itala trigyna</i>													
<i>Heliotropium europaeum</i>													
<i>Lathra arvensis</i>													
<i>Medicago lupulina</i>													
<i>Nonea pulla</i>													
<i>Elatagnus angustifolia</i>													
<i>Altana hirsuta</i>													
<i>Anthriscus caucalis</i>													
<i>Ceratium perfoliatum</i>													
<i>Erigeron canadensis</i>													
<i>Chenopodium urbicum</i>													
<i>Alliaria altissima</i>													
<i>Lappula squarrosa</i>													
<i>Carduus uncinatus</i>													
<i>Viola cordata</i>		I											
<i>Trifolium durum</i>													
<i>Trifolium terrestris</i>							II						
<i>Abutilon theophrasti</i>													
<i>Mulgedium austriaca</i>													
<i>Nasturtium officinale</i>													
<i>Achillea pannonica</i>													
<i>Viola villosa</i>		I											
<i>Lamium purpureum</i>		I											

Крім того с постійнством < 1 (20%) помічені: *Veronica triphylla* (1); *Andrachne trifolioides* (1, 4); *Medicago minima* (1, 2); *Orobanche cernua* (2); *Glaucium corniculatum* (1, 2); *Viola kitaibeliana* (1, 10); *Dactylis glomerata* (1, 10); *Roemeria hybrida* (2, 9); *Ranunculus monophyllum* (2, 9); *Sisymbrium altissimum* (2); *Alyssum hirsutum* (1, 10); *Rumex stenophyllum* (3, 7); *Molinia aestuans* (4, 6); *Crepis rhoeadifolia* (4); *Alcea taurica* (2, 10); *Melandrium album* (2, 10); *Luzula pallens* (5, 10); *Juncus compressus* (4, 5); *Hyoscyamus albus* (5, 6); *Hypericum perfoliatum* (1, 4); *Solanum dulcamara* (6, 9); *Bellevalia sarmatica* (1, 2); *Dorycnium herbaceum* (1, 10); *Atriplex patula* (8, 10); *Crepis pseudoalp*

Окончание таблицы 1: *hispanicus* (10); *Bromus japonicus* (10); *Vicia cassubica* (10); *Prunus spinosa* (10); *Cephalaria transylvanica* (10); *Bromopsis inermis* (10); *Cirsium vulgare* (10); *Ranunculus trachycarpus* (10); *Stachys germanica* (10); *Calystegia sepium* (10); *Erophila verna* (10); *Equisetum telmateia* (10, 12); *Trigonella monspeliaca* (10); *Linaria pontica* (10); *Trifolium repens* (10); *Lapsana communis* (10); *Bromus mollis* (10); *Lathyrus cicera* (10); *Vicia cracca* (10); *Vicia bituminosa* (10); *Cerasus mahaleb* (10); *Poterium polygamum* (10); *Vicia pilosa* (10); *Vicia hirsuta* (10); *Achillea setacea* (10); *Myosotis micrantha* (10); *Medicago sativa* (10, 13); *Hordeum geniculatum* (10); *Alyssum tortuosum* (10); *Sclerochloa dura* (10); *Xeranthemum cylindraceum* (10); *Alyssum calycocarpum* (10); *Tussilago farfara* (10); *Vicia incisa* (10); *Trifolium angustifolium* (10); *Aegilops triuncialis* (10); *Caucalis platycarpos* (10); *Verbascum phlomoides* (10, 12); *Lathyrus aphaca* (10); *Althaea cannabina* (10, 12); *Scrophularia nodosa* (10); *Alliaria petiolata* (10); *Medicago denticulata* (10); *Melissa officinalis* (10); *Artemisia absinthium* (10, 13); *Veronica persica* (10); *Lolium lollaceum* (10); *Knautia arvensis* (10); *Allium rotundum* (10); *Aegilops blanca* (10); *Poa pratensis* (10); *Rosa canina* (10); *Psoralea bituminosa* (10, 12); *Scrophularia bicolor* (10); *Rubus paratauricus* (10); *Lotus tauricus* (10); *Epilobium hirsutum* (10); *Salvia verticillata* (10, 11); *Arabis recta* (10); *Jurinea multiflora* (10); *Mentha spicata* (10), *Malva* sp. (11); *Nigella arvensis* (11); *Viola arvensis* (11); *Lappula squarrosa* (11); *Trifolium* sp. (11); *Polygonum scabrum* (12); *Chenopodium polyspermum* (12); *Atriplex* sp. (12); *Cuscuta europaea* (12); *Malva sylvestris* (12); *Amaranthus albus* (12); *Kickxia caucasica* (12); *Verbena officinalis* (12); *Anthemis cotula* (12); *Orobanche cumana* (12); *Medicago minima* (12); *Galinsoga parviflora* (13); *Melilotus albus* (13); *Malva pusilla* (13); *Alcea taurica* (13).

Примечание. Союзы: 1 — *Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis*; 2 — *Mercuriali annuae-Cirsion incani*; 3 — *Rumici crispi-Polygonion avicularis*, 4 — *Amarantho blitoidi-Solanion zelenetzkii*. Ассоциации: I — *Lamio amplexicauli-Calepinetum irregularis*, II — *Buglossido arvensis-Descurainietum sophiae*, III — *Rapistro rugosi-Aegilopsetum cylindrici*; IV — *Mercuriali annuae-Cirsietum incani*, V — *Anisantho sterilis-Cirsietum incani*, VI — *Mercuriali annuae-Diplotaxidietum muralis*, VII — *Amarantho retroflexi-Fallopietum convolvuli*, VIII — *Amarantho blitoidi-Salsoletum australis*, IX — *Convolvulo arvensis-Lactucetum serriolae*, X — *Rumici crispi-Polygonetum avicularis*, XI — *Orobancho ramosae-Stachydetum annuae*, XII — *Daturo stramonii-Hibiscetum trioni*, XIII — *Amarantho retroflexi-Setarietum viridis*.

"сквозные" виды синтаксонов ранга порядка и класса — *Amaranthus retroflexus*, *Setaria viridis*, *Sonchus oleraceus*, *Lactuca serriola*. Почвы — коричневые солонцевато-солончаковые на бескарбонатных породах. Описана в Судакском районе, в окрестностях сел Ворон и Междуречье, на почвах с близким залеганием конгломератов. Общее проективное покрытие — 25–45% при видовой насыщенности 13–16 видов на 25 м².

На виноградниках выделено 10 ассоциаций, 18 субассоциаций, которые включены в три союза. Три ассоциации относятся к союзу *Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis*, пять — к союзу *Mercuriali annuae-Cirsion incani* и две — к союзу *Rumici crispi-Polygonion avicularis*, которые отнесены к ранее установленному порядку *Polygono-Chenopodieta* и классу *Chenopodieta*.

Союз *Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis* охватывает агрофитоценозы виноградников южной части западного степного причерноморского, юго-западного и восточного предгорного агроклиматических районов Крыма. Распространен на южных черноземах, иногда солонцеватых и на коричневых почвах. Включает наиболее ксерофильные весенние или ранне-летние сообщества. Представлен тремя ассоциациями.

Ассоциация *Lamio amplexicauli-Calepinetum irregularis* выделена в западной части Симферопольского района (в окрестностях сел Прудовое-Демьяновка), входящего в состав западного степного причерноморского агроклиматического района. Почвенный покров представлен южными чер-

ноземами на рыхлых породах. И на виноградниках г. Севастополя, относящегося к юго-западному предгорному агроклиматическому району. Почвы — коричневые сухих лесов и кустарников. Общее проективное покрытие — 50–60% при видовой насыщенности 11–18 видов на 25 м².

Ассоциация *Buglossoido arvensis-Descurainietum* распространена в Кировском районе в окрестностях сел Насыпное, Ближнее и западнее г. Феодосия, входит в восточную предгорную агроклиматическую зону. Почвы — южные черноземы, карбонатные и солонцеватые, а также солончаковые черноземы на тяжелых глинах.

Ассоциация *Rapistro rugosi-Aegilopsetum cylindrici* распространена в Никитинском районе, в районе с. Багерово, входящего в состав Керченского Приморского агроклиматического района. Почвы южные черноземы на рыхлых породах. Данная ассоциация характеризуется тем, что виды ее доминирующие тяготеют к более кислым почвам по сравнению с другими ассоциациями из союза *Lamio amplexicauli-Calepinion irregularis*. Общее проективное покрытие — 65–80% при видовой насыщенности 14–18 видов на 25 м².

Союз *Mercuriali annuae-Cirsion incani* охватывает агрофитоценозы центрального равнинно-степного, западной части восточного предгорного и северной части западного степного причерноморского агроклиматических районов. Почвы — южные черноземы, бурые лесные, коричневые и темно-каштановые. Представлен пятью ассоциациями. Ассоциации *Mercuriali annuae-Cirsion incani* и *Amarantho retroflexi-Fallopietum convolvuli* отличаются наиболее высокими показателями увлажнения почвы, что важно в первом случае с расположением сообщества в донеме реки, а во втором, вероятно, с близким залеганием грунтовых вод к поверхности.

Ассоциация *Mercuriali annuae-Cirsietum incani* выделена на севере и северо-востоке от с. Золотое Поле, Кировского района, на "нижнем плато", расположенном в долине реки Мокрый Индол и северо-западнее с. Золотое Поле, входящих в центральный равнинно-степной агроклиматический район; в западной части восточного предгорного района (восточнее г. Старый Крым, западнее с. Изюмовка). Почвы — бурые лесные щебенчатые и коричневые сухих лесов и кустарников, южнокипарские южные некарбонатные и карбонатные. Общее проективное покрытие — 50–70% при видовой насыщенности 10–17 видов на 25 м².

Ассоциация *Anisantho sterilis-Cirtictum incani* описана в 2,5–3 км юго-восточнее г. Саки (западный степной причерноморский район) окрестности с. Новый мир Советского района (центральный равнинно-степной агроклиматический район). Почвы — южные черноземы иногда в южнокипарским с солонцами. Общее проективное покрытие — 45–80% при видовой насыщенности 9–13 видов на 25 м².

Ассоциация *Mercuriali annuae-Diplotaxidietum muralis* выделена в 0,5 км юго-восточнее с. Золотое Поле, на "верхнем плато", и 0,5–1 км северо-западнее с. Золотое Поле, на "нижнем плато", являющихся южной точкой внешней гряды северного макрослона Крымских гор, постепенно переходящей в степной Крым. Почвы — черноземы южные некарбонатные и карбонатные. Общее проективное покрытие — 55–65% при видовой насыщенности 13–16 видов на 25 м².

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Ассоциация *Amaranto blitoidi-Salsoletem australis* описана в северо-западной части Раздольненского района (окр. с. Котовское), относящегося к западному степному причерноморскому агроклиматическому району, на севере Раздольненского района (с. Чернышево) и в окрестностях с. Новоселовское (Черноморский район), входящих в состав центрального равнинно-степного агроклиматического района. Почвы — южные черноземы на рыхлых породах и черноземы южные карбонатные скелетные мало-мощные, а также темно-каштановые слабо-средне соленые. Ассоциация характеризуется довольно низкой видовой насыщенностью (5–10 видов) при общем проективном покрытии 30–50%. Отличается наиболее высоким термоклиматическим показателем.

высоким термоклиматическим показателем.

Ассоциация *Amarantho retroflexi-Fallopietum ovoivull* описана в Джанкойском районе (южнее и севернее и северо-восточнее г. Джанкоя) на темно-каштановых в различной степени солонцеватости почвах. Характерна для сельскохозяйственных угодий с достаточно высоким уровнем агротехники. Общее проективное покрытие — до 60% при небольшой видовой насыщенности (9–12 видов на 25 м²).

Союз *Rumici crispi-Polygonion avicularis* охватывает южнобережный агроклиматический район (южный макросклон Крымских гор). Почвы — коричневые, сформированные на толщах таврических сланцев. Представлен двумя ассоциациями.

Ассоциация *Rumici crispi-Polygonetum avicularis* выделена в западном южнобережном районе (м. Аяя, г. Кастьель). Сообщества распространены на южных и юго-восточных склонах Крымских гор с крутизной 5–30°, и в основном приурочены к высоте 200–300 м н.у.м., к коричневым почвам, сформированным на толщах таврических сланцев. Общее проективное покрытие — 50–70% при видовой насыщенности 11–26 видов на 25 м².

Ассоциация *Convolvulo arvensis-Lactuoetum serriolae* описана в центральной части южнобережного района (с. Изобильное-Лучистое, восточнее г. Алушта и окрестности с. Ворон-Междуречье Судакского района). Рельеф представлен сложными эрозионными формами. Преобладают коричневые почвы, сформированные на толщах таврических сланцев по верхней границе (с. Лучистое-Изобильное) бурые горно-лесные почвы. Характерны выходы конгломератов на поверхность. Более ксерофильное сообщество из данного союза. Общее проективное покрытие — 30–50% при видовой насыщенности 11–17 видов на 25 м².

Выводы

Выводы

Исследование сегетальной растительности многолетних (винограда) и однолетних (табака) культур Крыма, проведенные в 1991–1995 гг. и охватывающие всю территорию полуострова, включая Керченский, позволило выделить 4 союза и 13 ассоциаций, которые впервые описаны в Крыму. Высокая степень новизны определяется своеобразием и разнообразием эдафо-климатических условий региона, а также спецификой возделывания изучаемых культур. При дальнейших исследованиях синтаксономическая схема будет дополняться и уничтожаться.

Литература

- Багрикова Н.А. Сегетальная растительность виноградников и табачных полей Крыма (состав, структура и пути оптимизации агроценозов). Автореф. диссер. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. — Ялта, 1995 а. — 24 с.

Багрикова Н.А. Синтаксономия сегетальных сообществ табачных полей Крыма // Труды Гос. Никитск. бот. сада, 1995 б.

Багрикова Н.А. Сегетальные сообщества виноградников Крыма // Укр. фітосоцзб., 1996. — Сер. А, вип. 3. — С. 81–92.

Багрикова Н.О., Дідух Я.П. Екологічні особливості сегетальної рослинності Криму // Укр. ботан. журн., 1998. — 55, № 4. — С. 397–402.

Багрикова Н.А., Корженевский В.В. Синтаксономия сегетальных сообществ Крыма // Укр. ботан. журнал, 1996. — 53, № 6. — С. 742–746.

Гаркман Я.Я., Моравец И., Раушерт С. Кодекс фитосоциологической номенклатуры. 2-е изд. // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1988. — 93, вып. 6. — С. 112–130.

Дідух Я.П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и перспективы). — Киев: Наук. думка, 1992. — 256 с.

Голубов В.Н., Корженевский В.В. Методические рекомендации по геоботаническому изучению и классификации растительности Крыма. — Ялта, 1985. — 37 с.

Кожевникова С.К., Махаева Л.В. Сорные растения полевых и садовых культур Крыма // Тр. ГНБС, 1975. — 62. — С. 131–149.

Кожевникова С.К., Махаева Л.В. Определитель сорных растений Крыма. — Ялта, 1987. Рук. деп. в ВИНТИ 21.07.78, № 5770–78 Деп.

Макарова Л.В., Кожевникова С.К. Сорные растения Южного берега Крыма // Крым. Никитск. ботан. сада, 1973. — Вып. 3 (22). — С. 5–8.

Попомаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності Криму // Укр. ботан. журн., 1990. — 47, № 5. — С. 20–26.

Попомаха В.А., Костилов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синантропна рослинність України. — Київ: Наук. думка, 1992. — 251 с.

Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Wien New York: Springer-Verlag, 1964. — 865 s.

Hellings G., Brun-Hool J. Unkrautgemeinschaften Europas. — Basel, 1971. — 24 s.

Hovnati J., Glavac V., Ellenberg H. Vegetation Sudosteuropas. — Jena: G. Fischer Verlag, 1974. — 768 s.

Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. — Warszawa, 1981. — 297 s.

Wenthoff V., Den Held A.J. Plantengemeenschappen in Nederland. — Zitphen: Thieme & Co., 1976. — 324 s.

Wenthoff V., Maarel E. van der. The Braun-Blanquet approach. — In: Handbook of vegetation science V. 5. Ordination and classification of communities. — Hague, 1973. — P. 17, 700.

УГРУПОВАННЯ ВИЩИХ ВОДНИХ РОСЛИН В УМОВАХ УРБІОЛАНДШАФТУ (НА ПРИКЛАДІ ВОДОЙМ М. КИЄВА)

Л.М. Зуб', О.Л. Савицький

Інститут екології Національного екологічного центру України, 252601, вул. Нижніміська, 64.

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 252601, Київ, МСП-1,
вул. Григорівська, 2.

ZUB L.M., Savitsky O.L. The communities of high aquatic plants in condition of urban landscape (as an example reservoirs of Kyiv) // Ukr. Phytosoc. - Kyiv, 1998. Ser A, Iss. 1 (9). — P. 39-52

Keywords: phytocenotical structure, macrophyte vegetation, Lemnetea, Potametea, Phragmiti-Magnocaricetea, Bolboschoenetae maritimi, Kyiv's water bodies.

Summary

Vegetation cover structure are observed in the conditions of Kyiv's urban landscape. Formed water plants communities are diverse despite to the growing anthropogenic press. 32 macrophytes communities described on the association range for Lemnetea, Potametea, Phragmiti-Magnocaricetea and Bolboschoenetae maritimi classes. Ass. *Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati*, subassociation. *potametosum* (ass. *Elodeetum canadensis* Eggler 1933) and variant *Trapa rossica* (ass. *Trapetum natans* Muller et Gors 1960) mentioned for the system at first.

Сучасні урбоагломерації — це комплекси з дуже зміненими компонентами ландшафту, де техногенний елемент значно переважає природний. У цьому випадку функцію оптимізації середовища беруть на себе парки, "зелені зони" міста та водойми, де збереглися представники природних угруповань. Заросла зона міських водойм, особливо тих, що мають значні площини, — важливий резерват біорозмаїття серед антропогенно-зміненого середовища. В цьому плані м. Київ вигідно відрізняється великою різноманітністю паркових масивів та водних об'єктів. Площа лісопарків міста становить десятки тисяч гектарів, у межах міста розташовано близько 400 різних водойм. І якщо екосистеми парків здебільшого зазнали направленого антропогенного впливу, то природні комплекси водойм формувалися більш-менш стихійно, під впливом чинників навколошнього середовища. Це стосується й мілководної зони водойм, де виникають специфічні ландшафтні комплекси, основу яких становлять угруповання вищих водних рослин.

Ценози макрофітів Києва — об'єкт маловивчений. У доступній нам літературі ми не знайшли будь-яких узагальнених даних з цього питання. Саме тому метою даної роботи стало вивчення та класифікація рослинних угруповань водойм міста.

Матеріали та методики

Об'єктами досліджень, проведених у 1997–1998 рр., були 50 озер та ставків м. Києва, що різнилися за способом виникнення та характером водного живлення, а саме:

1. Заплавні водойми Дніпра та Десни — озера Тельбін (житловий масив Дарниця), Алмазне (Троєщина); Райдужне, Редькіне (Оболонь), Вирлиця (Харківський масив), Синє (Виноградар), заплавні озера масиву Осокорки, Труханового острова та парку "Дружби народів";

2. Ставки і малі водоймища, що розташовані на постійних або тимчасових водотоках — ставки на малих річках Горинька (Пуща-Водиця), Сирець, Дарниця, Нивки, і ставки на лісових струмках — Дідорівські (Голосієво), Палладінські (Феофанія), Китаївські (Корчувате);

3. Штучні водойми — дренажні канали, кар'єри тощо.

Геоботанічні дослідження проводилися за загальноприйнятими методиками. Класифікація рослинних угруповань здійснювалась з використанням системи одиниць, розробленої в країнах Центральної Європи (Tomasz 1992).

zowicz, 1980; Matuszkiewicz, 1981; Moravec a kol., 1983; Spanicova, 1985; Shishilova, 1990). Класифікаційна процедура відповідала загальноприйнятим в еколо-флористичній класифікації правилам (Миркин, Наумова, Голомош, 1989; Миркин и др., 1989) та міжнародному кодексу фітоценотичної номенклатури (Баркман, Моравець, Раушер, 1984). Всього опубліковано 747 авторських описів.

Фітоценотична характеристика водойм

Попередній продромус макрофітної рослинності водойм м. Києва

Кліка Lemnetea R.Tx. 1955

Порідок Lemnetalia R.Tx. 1955

Союз Lemnion R.Tx. 1955

Асоціація Lemnetum trisulcae Soo 1927

Lomno-Spirodeletum polyyrhizae W.Koch 1954

Hydrocharitetalia Rubel 1933

Hydrocharition Rubel 1933

Stratiotetum aloidis Pass. 1964

Рідкіметея Klika in Klika et Novak 1941

Motametalia W.Koch 1926

Nymphaeion Oberd. 1957

Nupharium lutei Beljavetchene 1990

Nupharo lutei-Nymphaeetum albae (Nowinski 1930) Tomasz. 1977

Myriophyllo-Nupharatum W. Koch 1926

Potamotum natantis Soo 1927

Polygonetum natantis Soo 1927

Trapetum natantis Muller et Gors 1960

var. *Trapa rossica*

Motamion lucentis (W.Koch. 1926) Pass. 1965

Potamotum perfoliatii (W.Koch. 1926) Pass. 1964

Potamotum lucentis Hueck 1931

Potamotum pectinati Carstensen 1955

Potamotum crispii Soo 1924

Potamotum obtusifolii (Sauer 1973) Carstensen 1955

Potamotum trichoidis Freitag, Marcus et Schwippl, 1958

Flosfetum canadensis Eggler 1933

var. typicum

var. *potametosum* subass. nova

Myriophylletum spicati Soo 1927

Motameto-Myriophylletum spicati (Soo 1934) Zub 1996

Motameto-Myriophylletum verticillati Tomaszewicz et Passarge, 1992

Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati ass. nova

Ceratophylletum demersi (Soo 1928) Eggler 1933

Gerritrichio-Batrachietalia Pass. 1978

Motamotum aquatillis Pass. 1964

Heterohydrium circinatum Segal 1965

Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Motamotalia W.Koch 1926

Phragmition communis W.Koch 1926

Phragmition communis (Gams. 1927) Schmale 1939

Scirpetum lacustris Schmale 1939
Glycerietum maximaе Hueck 1931
Typhetum angustifoliae Pignatti 1953
Typhetum latifoliae G.Lang. 1973
Typhetum laxmannii Nedulcu 1968
Butometum umbellati (Konczak 1968) Philippi 1973
Oenanthesia aquatica Hejny in Kopecky et Hejny 1965
Oenanthon aquatica Hejny 1948 ex Neuhausl. 1959
Eleocharitetum palustris Ubriszy 1948
Magnocaricetalia Pignatti 1953
Magnocaricion elatae Koch 1926
Caystegio-Phragmitetum V. Golub. et Mirkin 1986

На водоймах міста було описано 36 угруповань макрофітів, із яких 32 — рангу асоціації, угруповання яких віднесені до чотирьох екологічних груп — вільноплаваючих, занурених прикреплених рослин, рослин з плаваючими на поверхні води листками та прибережно-водних рослин. Загальна характеристика асоціацій і відповідних біотопів наводиться в табл. 1.

Угруповання класу *Lemnetea* — звичайний лімнофільний компонент водойм міста. Ряски нерідко утворюють значні масиви серед очеретяно-рогозових заростей у верхів'ях ставків, можуть повністю затягувати плеса невеликих лісових евтрофічних водойм. Загальна синтаксономічна характеристика ценозів класу наведена в табл. 2.

Угруповання асоціації *Lemnetum trisulcae* рідкісні для досліджуваних водойм. Вони відзначенні нами лише для оз. Синє. Тут *Lemna trisulca* з проективним покриттям ґрунту (ПП) 60–80% поряд з іншими видами вільноплаваючих рослин (*Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ceratophyllum demersum*) утворює суцільні масиви на плесі водойми серед заростей повітряно-водної рослинності (ПвР). Частіше *Lemna trisulca*, не формуючи самостійних ценозів, бере участь у складі відповідного ярусу на інших водоймах.

Угруповання асоціації *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* є звичайними для водойм міста. Це змінно-домінантний комплекс *Spirodela polyrrhiza* та *Lemna minor*, який можна зустріти у вигляді окремих плям чи суцільніх масивів як на основному плесі невеликої водойми (ставки на р. Горинька), в затоках та протоках серед заростей ПвР (став № 15 на р. Нивка, Дідорівські ставки), так і фрагментарною смугою перед прибережними заростями ПвР. Більш типовою є участь даних видів як домінантів ярусу вільноплаваючих рослин у ценозах *Phragmites australis*, *Glyceria maxima* чи *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Монодомінантні ценози *Stratiotes aloides* (ac. *Stratiotetum aloides*) варто розглядати як рідкісні для Києва. Вони виявлені на двох великих водоймах — озерах Нижній Тельбін, Вирлиця та невеличких водоймах-залишках Дніпровського заплавного комплексу (на Трухановому острові та в парку "Дружби народів"). *Stratiotes aloides* утворює тут потужні зарости з ПП до 100% на мілководних, захищених від вітру плесах.

Угруповання класу *Potametea* на водоймах Києва формують як суто лімнофільні комплекси (переважно ценози союзів *Nymphaeion*, *Batrachion aquatilis*), так і угруповання із вираженими рисами реофілії (представники

Таблиця 1. Загальна характеристика угруповань вищих водних рослин на водоймах м. Києва

Асоціація (субасоціація)	ЗПП, %	ПП домінанта, %	ПП інших видів, %	Глибина поширення, м	Грунт	Тип водойми
<i>Lemnetum trisulca</i>	80-100	60-80	5-10	0,5-1,5	м	I
<i>Ceratophyllum demersi</i>	80-100 (до 100)	40-60	5-10	0,1-1,0	м	I-III
<i>Lemno-Spirodeletum</i>	100	40-60	10-40	0,5-0,6	м	I-III
<i>Polyrhizae</i>						
<i>Stratiotetum aloides</i>	до 100	80-100	5-10	0,5-2,0	зп, м	I
<i>Nupharium luteum</i>	90-100	90-100	1-5	0,5-2,0	м	II
<i>Nuphar luteum</i>	60-100	60-90	1-5	1,5-2,5	зп, м	I
<i>Nymphaeum albae</i>						
<i>Myriophylo-Nupharum</i>	90-100	90-100	1-5	2,0-2,2	п	I
<i>Myriophyllum nutans</i>	40-60 (до 80)	30-80	5-10	0,5-1,0	зп, м	I-II
<i>Polyphemum natans</i>	40-80	30-80	5-10	0,5-2,0	зп, м	I-III
<i>Utricularium natans</i> (var. "Utr. pyramidalis")	50-70	40-60	5-10	1,0-2,0	зп, м	II
<i>Potametum perfoliatum</i>	40-60 (до 80)	40-80	1-5	1,0-2,5	п	I
<i>Potametum lucens</i>	40-60	40-60	1-5	0,5-2,0	п, зп	I-II
<i>Potametum pectinatum</i>	40-90 (до 60)	20-40	1-5	0,2-0,8	п	I-III
<i>Potametum orispli</i>	10-20	10-20	до 1	0,5-1,0	п	I-II
<i>Potametum obtusifolii</i>	40-60 (до 80)	40-80	1-5	0,4-0,6	п	II
<i>Potametum triholoidis</i>	20-60	20-60	1-5	1,0-2,0	п, зп	I-II
<i>Potametum obovatus</i>	60-90	60-90	5	0,5-1,0	п, зп	I-III
<i>Potametum typicum</i>						
<i>Potametum (subass.)</i>	50-90	40-60	10-20	0,5-2,0	п	I-III
<i>Myriophyllum spicatum</i>	40-60 (до 80)	40-80	5-10	0,5-1,5	зп	I, III
<i>Potameto-Myriophyllum</i>	50-80	40-60	10-20	1,5-3,0	п, зп	I
<i>Potameto</i>	50-70	40-60	1-5	0,6-1,5	п	I
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	50-90	40-60	10-30	2,0-3,0	зп	I
<i>Myriophyllum eriopodum</i>	40-60 (до 80)	40-80	1-5	0,5-1,0	м	I-II
<i>Myriophyllum communis</i>	60-80	50-80	1-5	0,2-0,8	м	I-III
<i>Phragmitetum</i>	80-90	70-80	5-10	0,0-0,5	м	I-III
<i>Phragmitum lacustris</i>	40-50	30-50	5-10	0,8-1,2	зп	I-III
<i>Phragmitum maximaе</i>	40-80	40-80	5-10	0,2-0,6	м	I-III
<i>Phragmitum angustifoliae</i>	60-80	50-80	5-10	0,2-2,2	м, зп	I-III
<i>Phragmitum latifoliae</i>	40-60 (до 80)	40-60	до 1	0,4-0,5	м, зп	I-II
<i>Phragmitum laxmannii</i>	40-60	40-60	1-5	0,0-0,5	зп	I-II
<i>Phragmitum leptostachys</i>	40-60	40-60	1-5	0,0-0,5	зп	I
<i>Phragmitum umbellatum</i>	40-60	40-60	1-5	0,2-0,4	п	I

Примітка. * Тут і далі використані скорочення: ЗПП — загальне проективне покриття; ПП — проективне покриття; м — мул, п — пісок, зп — замулений пісок.

союзу *Potamion lucentis*). Це складова у заростанні прибережної смуги, мілководних пльс, заток, прируслових мілководь тощо. Загальна структура асоціацій класу наведена в табл. 2 — (для союзу *Nymphaeion*), і табл. 3 — (для союзів *Potamion lucentis* і *Batrachion aquatilis*).

Лімнофільно-реофільні монодомінантні угруповання *Nuphar lutea* (ac. *Nupharetum lutei*) відзначенні нами на ставку № 2 на р. Сирець. Ці зарості займали майже всю площину водойми; у їхньому складі відмічені також *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*, *Ceratophyllum demersum*. Угруповання рідкісні для водойм міста.

Лімнофільний комплекс за участю *Nuphar lutea* та *Nymphaea alba* (ac. *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae*), де почергово виходять у домінантні обидва види, також рідкісний для досліджуваних водойм. Ці угруповання відмічені нами на озерах Нижній Тельбін та Алмазне. Вони утворюють фрагментарний пояс уздовж прибережних заростей очерету та рогозів, а також невеличкі масиви на захищених від вітру і течії плесах. У заростях звичайна присутність *Ceratophyllum demersum*.

Рідкісні, реофільно-лімнофільні ценози асоціації *Myriophyllo-Nupharetum* відзначенні на оз. Вирлиця в затоках зовнішнього (мористого) краю плавнево-острівного масиву. У нашому випадку — це плямисті угруповання з домінуванням *Nuphar lutea* та постійною присутністю *Myriophyllum spicatum*.

Звичайними для невеликих водойм Києва є угруповання ac. *Potametum natantis*. *Potamogeton natans* утворює монодомінантні плямисті зарости на плесах невеликих водойм (Дідорівські, Палладінські, Китаєвські ставки,

Таблиця 2. Діагностична таблиця асоціацій класу Lemnetea та класу Potametea (союзу *Nymphaeion*)

Кількість описів	9	34	17	23	10	9	22	16	19
Загальна кількість видів	6	4	7	4	4	3	4	7	8
Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>D.s. Cl. Lemnetea</i>									
<i>Lemna trisulca</i>	V4-5	.	—	—	—	—	—	—	II
<i>L. minor</i>	.	V1-3	II	III	.	—	—	—	IV ⁺
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	IV ⁺ -4	V3-5	.	—	—	II	—	—	IV ⁺
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stratiotes aloides</i>	.	.	V4-5	.	—	—	—	—	—
<i>Salvinia natans</i>	.	.	—	—	—	—	—	—	—
<i>D.s. Cl. Potametea</i>									
<i>Nuphar lutea</i>	.	.	V5	V ⁺ -5	V4-5	.	—	—	—
<i>Nymphaea alba</i>	.	.	.	V ⁺ -5	.	—	—	—	—
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	V1-4	.	—	—	—
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	.	.	V3-5	—	—	—
<i>Trapa rossica</i>	.	.	.	.	.	V ⁺ -5	—	—	—
<i>Potamogeton bertcholdii</i>	.	.	.	.	—	—	—	—	—
<i>P. lucens</i>	.	.	.	.	—	—	—	—	—
<i>P. perfoliatus</i>	.	.	.	—	—	—	—	—	—
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	—	V ⁺ -1	—	—	—	—	—
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ceratophyllum demersum</i>	III	IV ¹⁻²	I	IV	II	—	III	III	IV ⁺ -4

Примітка. * 1 — *Lemnetum trisulcae*, 2 — *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*, 3 — *Stratiotes aloides*, 4 — *Nupharetum lutei*, 5 — Ass. *Nuphar lutei-Nymphaeetum albae*, 6 — *Myriophyllo-Nupharetum*, 7 — *Potametum natantis*, 8 — *Polygonetum natantis*, 9 — *Trapetum natantis*.

Таблиця 3. Діагностична таблиця асоціацій класу Potametea (союзів *Potamion lucentis* та *Batrachion aquatilis*)

Кількість описів	9	34	17	23	10	9	22	16	19
Загальна кількість видів	6	4	7	4	4	3	4	7	8
Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>D.s. Cl. Lemnetea</i>									
<i>Lemna trisulca</i>	V4-5	.	—	—	—	—	—	—	II
<i>L. minor</i>	.	V1-3	II	III	.	—	—	—	IV ⁺
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	IV ⁺ -4	V3-5	.	—	—	II	—	—	IV ⁺
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stratiotes aloides</i>	.	.	V4-5	.	—	—	—	—	—
<i>Salvinia natans</i>	.	.	—	—	—	—	—	—	—
<i>D.s. Cl. Potametea</i>									
<i>Nuphar lutea</i>	.	.	V5	V ⁺ -5	V4-5	.	—	—	—
<i>Nymphaea alba</i>	.	.	.	V ⁺ -5	.	—	—	—	—
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	V1-4	.	—	—	—
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	.	.	V3-5	—	—	—
<i>Trapa rossica</i>	.	.	.	.	.	V ⁺ -5	—	—	—
<i>Potamogeton bertcholdii</i>	.	.	.	.	—	—	—	—	—
<i>P. lucens</i>	.	.	.	.	—	—	—	—	—
<i>P. perfoliatus</i>	.	.	.	—	—	—	—	—	—
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	—	V ⁺ -1	—	—	—	—	—
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ceratophyllum demersum</i>	III	IV ¹⁻²	I	IV	II	—	III	III	IV ⁺ -4

Крім того, також поодиноко зустрічалися: *Potamogeton natans* L. (7), *Hydrocharis morsus-ranae* (1), *Lemna trisulca* L. (1), *L. minor* L. (12), *Callitricha verna* L. (7), *Utricularia vulgaris* L. (1), *U. minor* L. (7), *Alisma plantago-aquatica* L. (3), *Fontinalis* sp. (7), *Riccia* sp. (1), *Osmunda* sp. (3).

Помітка. Номерами позначені синтаксони: 1 — *Potametum perfoliati*, 2 — *Potametum lucentis*, 3 — *Potametum pectinati*, 4 — *Potametum crispii*, 5 — *Potametum trichoidis*, 6 — *Potametum trichoidis*, 7 — *Elodeetum canadensis*, 8 — *Myriophylletum spicati*, 9 — *Potameto-Myriophylletum spicati*, 10 — *Potameto-Myriophylletum verticillati*, 11 — *Myriophyllo-spicati-Myriophylletum verticillati*, 12 — *Ceratophylletum demersi*, 13 — *Ceratophylletum oligonati*.

Звичайні на р. Горинька) та в затоках великих озер (Вирлиця, Алмазне). Звичайними присутність *Ceratophyllum demersum*.

Аналітичними за ботопічним приуроченням і такими ж звичайними для великих водойм є угруповання асоціації *Polygonetum natantis*, де домінантом є *Polygonum amphibium*. Проте це більш багатовидові зарости, у складі яких зустрічається *Myriophyllum spicatum*; види роду *Potamogeton* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Trapa* L., рослини (оз. Вирлиця, Алмазне, Синє, Дідорівський став № 3).

Цінні асоціації *Trapetum natantis* (var. *Trapa rossica*) утворені рідкісними видами України видом — *Trapa rossica* V. Vassil. Описані вони для Дідорівського ставу № 1 та № 3 (табл. 4). Це перша знахідка даного виду на території України. Угруповання *Trapa rossica* переважають у чудовому стані на обох водоймах сформовані значні зарости генеративними особинами, відмінно численні плоди та ювінальні особини. Горіх активно розмножується на території. Okрім монодомінантних, тут також поширені рідкісні-домінантні плямисті зарости горіха та *Potamogeton lucens*, *Ceratophyllum amphibium*.

Ценози з домінуванням *Potamogeton perfoliatus* (ac. *Potametum perforati*) відзначенні для всіх великих заплавних озер міста (Алмазне, Редькіно, Сине, Вербне, Вирлиця). Вони утворюють масиви на ділянках з вираженою течією, в районі впадання русел річок, що живлять водойми; смугу занурених макрофітів (ЗнР) уздовж узбережжя. Це реофільні багатовидові угруповання, в яких здебільшого зустрічаються *Elodea canadensis*, інші види роду *Potamogeton*, рідше — *Ceratophyllum demersum*.

Угруповання асоціації Potametum lucantis — типові зарості озер та "озероподібних" біотопів (великих мілководних плес, заток). *Potamogeton lucens* утворює монодомінантні зарості плямистого складу (оз. Алмазне; став №1 на р. Горинька; Дідорівський став №1).

Асоціація *Potametum pectinati* об'єднує ревофільні монодомінантні ценози *Potamogeton pectinatus*, що утворюють фрагментарну смугу заростей ЗнР уздовж берегів водойм (озера Рєдькіно, Сине, Дідорівський став № 3) та плямисті зарости в зоні владіння чи витоку приток, які живлять водойми (оз. Берізка, ставок № 3 на р. Горинька, Палладінський ставок № 1). У складі заростей поодиноко трапляються *Potamogeton perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Batrachium foeniculaceum*, *Elodea canadensis*, *Chara* sp. Ці угруповання можна розглядати як піонерну стадію освоєння піщаних прибережних мілководь заростями гідрофітів.

реофільні угруповання асоціації *Potametum crispii* рідкісні для даних водойм. Поодиноко вони відзначенні лише на оз. Вирлиця та Китаївських ставках № 2, 3, Палладінському ставку № 1 і ставку № 3 на р. Горинька. Іншими угрупованнями макрофітів.

Чисті, плямисті зарості *Potamogeton obtusifolius*, що об'єднуються в асоціацію *Potametum obtusifolii*, зустрічаються на мілководному плесі ставка № 3 на р. Горинька в зоні впадання протоки, що живить водойму.

Угруповання асоціації *Potametum trichoidis* можна зустріти на оз. Синє та ставку № 15 на р. Нивка. Це монодомінантні плямисті зарості *Potamogeton trichoides*, що утворюються на мілководдях на центральних

Таблиця 4. Фітоценотична характеристика асоціації Трапати-Корс 1960 (var. *Trapa rossica*)

Примітка. Описи зроблені на Дідорівських ставках: 1-9 — № 1; 10-13 — № 3.

Примітка. Описи зроблені на дні-
зірнкою (*) позначені номенклатурний тип.

шнисах водойми. Також звичайні тут поодинокі особини *Elodea canadensis*, *Cranioleucium demersum*.

Ідніїнці 5. Флітоценотична характеристика ass. *Elodeetum canadensis* Egger 1933

	0,4	0,4	0,2	0,5	0,5	0,4	0,5	0,8	0,6	0,3	0,5	1,0	0,8	1,0	0,8
Бересклет	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	зп	м	зп	зп
Лиственница	70	90	90	90	90	70	50	80	70	50	70	90	80	70	100
Сосна кедр	5	5	4	2	3	4	4	4	3	4	3	3	2	1	2
Сосна сибирская	1	2	3	4	5	6	7*	8	9	10	11	12	13	14	15
Видимое растительное сообщество	ass. <i>Blodeetum canadensis</i>														
<i>Blodeum canadensis</i>	2	5	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	5	4	5
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	3	г	.	.	г	2	3	г	.	г	.	.	.	.	.
<i>Abies sibirica</i>	+	.	.	.	г	2	г	г	.	.	г	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.
<i>Pinus nigra</i>	.	.	г	2	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Pinus murrayana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.
<i>Pinus strobus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.
<i>Pinus contorta</i>	+	.	.	.	.	г	г	г	.	.	г	.	.	.	.
<i>Pinus sibirica</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus amabilis</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus strobus</i>	+	г	г	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	.	.
<i>Pinus contorta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.
<i>Pinus sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.

Примітка. Описи 1, 5-7 проведено на — оз. Редькіно; 2-4 — на оз. Вирлиця; 8-11 — на ставку № 1 на р. Горинька; 11 — на заплавній водоймі масиву Осокорки; 12 — на дренажному отвірі № 1; 13 — на оз. Вербне; 14 — на дренажному каналі від ставка № 1 на р. Малій Угін (Токмачина).

названо (*), позначено номенклатурний тип.

Асоціація *Myriophyllum spicatum* об'єднує лімнофільні угруповання з домінуванням *Myriophyllum spicatum*. Це досить поширені лімнофільні ценози плямистого складу, характерні для мілководних великих плес (озера Синє, Редькіно, Алмазне, Берізка).

Поряд із монодомінантними угрупованнями, на прибережних мілководях великих озер міста (Алмазне, Редькіно, Вербне, Берізка) зустрічається складний змінно-домінантний реофільно-лімнофільний комплекс і *Potamogeton perfoliatus*, об'єднаний нами в асоціації *Potameto-Myriophylletum spicati* (табл. 6). *Potamogeton perfoliatus* виходить у домінанти на глибоководніших ділянках, де здебільшого є течія. В цих заростях звичайно присутні *Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*, *Elodea canadensis*. На мілководних ділянках із дещо замуленим ґрунтом зростає роль у рослинному покриві *Myriophyllum spicatum*, з'являються особини *Ceratophyllum demersum*. Угруповання утворюють фрагментарний пояс уздовж берегів водойми та плямисті зарості на ділянках впадіння їхніх приток. Асоціація вперше була описана Л.М. Зуб (1996) для мілководдів Дніпровських водоймищ.

Таблиця 6. Фітоценотична характеристика асоціації *Potameto-Myriophylletum spicati* (Soo 1934) Zub 1996

Глибина	1,0	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	0,9	1,0	1,2	1,5
Тип ґрунту	п	зп	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
ЗПП	10	20	40	80	90	80	80	50	70	80	70	20	10	80
Кількість видів	3	3	5	4	2	4	2	2	6	6	5	4	4	3
Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D.s. Ass. <i>Potameto-Myriophylletum spicati</i>	1	2	3	3	4	2	3	+	+	+	1	1	+	4
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	r	+	+	2	3	3	4	3	4	5	4	1	1	1
<i>Myriophyllum spicatum</i>	r	+	+	2	3	3	4	3	4	5	4	1	1	1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	г	г	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. Cl. <i>Potameto</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	4	3	г	.
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	.	.	.	.	R	r	.	.	.	.	.
D.s. Cl. <i>Lamnetea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	R	r	г	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	r	г	г	г	r	.	г	.	R	r	г	г	г	.

Примітка. Описи 1–2 зроблені на оз. Вербне, 3–8 — на оз. Редькіно, 9–14 — на оз. Алмазне.

Угруповання асоціації *Potameto-Myriophylletum verticillati* (ценози з домінуванням рдесника та обов'язковою присутністю з ПП 1–5% *Myriophyllum verticillatum*) відзначенні на оз. Вирлиця в поясі ЗнР уздовж мористого краю очеретяно-рогозових плавнів. Вони тяжіють до піщаних мілководь, розташованих вздовж берега водойми під куртинами ПвР.

На оз. Нижній Тельбін відмічені досить рідкісні угруповання макрофітів. Це змінно-домінантний комплекс *Myriophyllum spicatum* та *M. verticillatum*, об'єднаний нами в нову асоціацію *Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati* (табл. 7). Лімнофільні ценози асоціації утворюють плямисті зарості по всьому мілководному периметру водойми, досягаючи глибини 3 м. В угрупованнях відзначено *Ceratophyllum demersum*. Оз. Нижній Тельбін у 50-х роках використовувалося як водойма-відстійник для стоків Дарницького об'єдання "Хімволокно". Наявність угруповань такого складу можна розглянути.

Таблиця 7. Фітоценотична характеристика нового синтаксона класу Potametea: *Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati ass. nova*

Глибина	2,0	2,5	3,0	2,0	2,2	2,4	2,0	2,1	3,0	2,8
Тип ґрунту	зп	зп	зп	зп	зп	зп	зп	зп	зп	зп
Кількість видів	70	70	60	80	100	100	90	80	60	80
Номер опису	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2
Н. Ач. <i>Myriophyllo spicati-Myriophylletum verticillati</i>	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	10
<i>Myriophyllum spicatum</i>	3	2	1	1	3	4	+	4	1	+
<i>M. verticillatum</i>	2	3	3	4	3	2	2	+	3	4
Н. Г. Г. <i>Lamnetea</i>	.	г	г	+	г	1	+	г	.	.
<i>Ceratophyllum</i>	.	г	г	+	г	1	+	г	.	.

Примітка. Описи проведені на оз. Нижній Тельбін.

Прикмето позначено () номенклатурний тип.

Цифри як індикатор значного антропогенного евтрофування водойми з мінімальним вмістом мінеральних та азотистих речовин у мулистих донних осадах

Цифри асоціації *Ceratophylletum demersi* відмічені майже на всіх мілководдів міста. Це монодомінантні зарості *Ceratophyllum demersum*, що тяжіють до глухих, ізольованих плес водойм з евтрофно-болотними ділянками, утворюють смугу занурених макрофітів уздовж заростей ПвР. Синузія *Lemma minor* та *Spirodela polyrhiza*. Часто *Ceratophyllum demersum* утворює занурений ярус в куртинах *Phragmites australis*, *Glyceria maxima* чи *Turpha angustifolia*, *T. latifolia*. Розростання цих угруповань пов'язані з посиленням процесів заболочення на водоймі.

Цифри асоціації *Batrachietum circinati* (монодомінантні зарості *Batrachium circinatum*) також тяжіють до ізольованих, заболочених ділянок мілководдів. Це більш рідкісні угруповання, описані на оз. Вирлиця та мілководдів ділянках ставків. Вони беруть участь в утворенні прибережного поясу занурених макрофітів; у заростанні тимчасових заболочених ділянок

Угруповання класів *Phragmiti-Magnocariceteata Bolboschoenetea maritima* відзначають зарості повітряно-водних рослин, відіграють провідну роль у запроціанні берегової лінії водойм міста. В ценозах асоціації присутність як власне гідрофітів, так і широкого спектра гідрофітів мікрофітів (табл. 8).

Найширокішими ценозами класу є угруповання асоціації *Phragmiti-Magnocariceteata Bolboschoenetea maritima*. *Phragmites australis* може утворювати як окремі плями, так і смуги вздовж берегів чи цілі масиви плавневого типу на підтоплених територіях у верхів'ях водойм. Звичайна синузія вільноплаваючих рослин.

Іншою фітотонністю *Scirpetum lacustris* об'єднують монодомінантні ценози *Scirpus lacustris*. Це звичайні для заплавних водойм Києва та інших річок, що вони досить незначні за площами. Їх можна розглядати як піонерну стадію у виступанні куртин ПвР на основний плес водойми. Це ділянки на великих озерах (Алмазне, Вирлиця, Нижній Тельбін, Синє, Рудинське, Нарбно) та великих ставках (№ 15 на р. Нивка).

Широко розповсюджено на водоймах міста й угруповання асоціації *Glycerietum maxima*. *Glyceria maxima* звичайно утворює монодомінантні зарости та окремі куртини вздовж берегів водойм на глибині

Таблиця 8. Діагностична таблиця асоціацій класу Phragmiti-Magnocaricetea

Кількість описів	45	9	67	72	17	9	20	14	6
Загальна кількість видів	11	5	26	23	10	4	10	13	5
Номер синтаксону	23	24	25	26	27	28	29	30	31
D.s. Cl. Phragmiti-Magnocaricetea	V2-5					V4-5			
<i>Phragmites australis</i>									
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	V2-4								
<i>Glyceria maxima</i>		V4-5	II						
<i>Typha angustifolia</i>			V3-5						
<i>T. latifolia</i>				V4-5					
<i>Butomus umbellatus</i>					V3-4				
<i>Eleocharis palustris</i>						V4-2			
<i>Typha laxmannii</i>							V2-4		
<i>Oenanthe aquatica</i>									
<i>Alisma plantago-aquatica</i>									
D.s. Cl. Lemnetea									
<i>Lemna trisulca</i>	II		I	I					
<i>L. minor</i>	III		II	III	II				
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	IV-5		II	III	III				
D.s. Cl. Potametea									
<i>Potamogeton perfoliatus</i>									
<i>P. pectinatus</i>									
<i>Elodea canadensis</i>									
<i>Myriophyllum spicatum</i>									
<i>Ceratophyllum demersum</i>	IV-1	I	III	II					
Інші види:									
<i>Bidens tripartita</i>							II		
<i>Solanum dulcamara</i>							III		
<i>Lythrum salicaria</i>			II				III		
<i>Lycopus europaeus</i>			II				IV-1		
<i>Calystegia sepium</i>			I				II		
<i>Lysimachia nummularia</i>			I						

Примітка. 23 — *Phragmitetum communis*, 24 — *Scirpetum lacustris*, 25 — *Glycerietum maximaæ*, 26 — *Typhetum angustifoliae*, 27 — *Typhetum latifoliae*, 28 — *Butometum umbellatae*, 29 — *Eleocharitetum palustris*, 30 — *Calistegio-Phragmitetum*, 31 — *Typhetum laxmannii*.

Крім того, також поодиноко зустрічаються *Sparganium erectum* L. (25, 27), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla. (25), *Sagittaria sagittifolia* L. (26), *Equisetum fluviatile* L. (25), *Cicuta virosa* L. (26), *Sium latifolium* L. (26), *Agrostis stolonifera* L. (26, 29), *Polygonum amphibium* L. (26, 29), *Salvinia natans* L. (25), *Chara* sp. (23), *Elytrigia repens* (L.) Nevsk. (25, 26, 31), *Rumex hydrolapathum* Huds. (26, 30), *Galium rivale* (Sibth. et Smith) Griseb. (25, 26, 31), *Polygonum hydropiper* L. (25), *Gratiola officinalis* L. (30), *Scutellaria galericulata* L. (30).

0–0,5 м. В прибережні зарості заходять види болотного різновиду: *Lycopus europaeus* L., *Bidens tripartita* L., *Lysimachia nummularia* L., *Lythrum salicaria* L., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Carex* L. тощо. На оз. Синє угруповання *Glyceria maxima* заходить на глибину до 2 м. У водних заростях звичайна присутність рясок, *Ceratophyllum demersum*, видів роду *Potamogeton*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*.

Ценози ас. *Typhetum angustifoliae* також звичайні для регіону дослідження. *Typha angustifolia* формує як бордюрні зарості вздовж узбережжя водойм, так і суцільні масиви в їхніх верхів'ях. Аналогічно ценозам *Glyceria maxima*, в угрупованнях можна зустріти представників болотного різновиду (*Alisma plantago-aquatica* L., *Cicuta virosa* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Sium latifolium* L., *Sparganium erectum* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla).

типу). В збільшенням глибини заростання, звичайна присутність синузій плавучих рослин, видів роду *Potamogeton*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*.

Монодомінантні зарості *Typha latifolia* (ас. *Typhetum latifoliae*) не мають широкого поширення, як ценози попереднього синтаксона. Відзначені на озерах Нирбно і Вирлиця, ставку № 15 на р. Нивка. Частіше *Typha latifolia* заходить як домішка в заростях *Phragmites australis* чи *Typha angustifolia*. В прибережних заростях з ПП до 10% зустрічаються *Typha laxmannii*, *Lycopus europaeus*, *Bidens tripartita*, *Solanum dulcamara* L., *Sparganium erectum*.

На прибережних мілководдях оз. Редькіно можна зустріти монодомінантні куртинні зарості *Butomus umbellatus* (асоціація *Butometum umbellatae*). Це пліонорні угруповання, шляхом проникнення яких на мілководдя сприяється окспансія ПвР нових територій.

Аналогічну роль відіграють також угруповання з домінуванням *Eleocharis palustris* (ас. *Eleocharitetum palustris*), описані на оз. Синє та ставку № 1 на р. Сирець. Це розріджені (ПП 5–10%) плямисті зарості, які заходить на глибину до 1,5 м. В угрупованнях поодиноко *Potamogeton perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*, *Sagittaria stolonifera*, *Lemna trisulca*, форми з плаваючими листками *Sagittaria sagittifolia* та *Alliaria plantago-aquatica*. Шляхом вселення в дані угруповання зустрічається *Glyceria maxima*, *Phragmites australis* чи *Typha angustifolia*. Далінням розширення заростей ПвР на плесі водойми.

Гіпоними береговими, широко розповсюдженими угрупованнями є місцевими асоціації *Calystegio-Phragmitetum*. Це берегові зімкнуті (ПП 50–100%) зарості *Phragmites australis* разом з болотним різновидом: *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*, *Bidens tripartita*, *Lysimachia nummularia*, *Gratiola officinalis* L., *Scutellaria galericulata* L. тощо.

Угруповання асоціації *Typhetum laxmannii* також можна віднести до берегових, оскільки *Typha laxmannii* дуже рідко заходить на мілководдя озера. Це рідкісні ценози, описані на оз. Алмазне. *Typha laxmannii* утворює мінімальні плямисті зарості серед масиву ПвР. Також рідко він заходить у заростанні рогозово-лепешнякових сплавин (оз. Алмазне, став № 16 на р. Нивка).

Висновки

Наявністю на значний антропогенний вплив на водойми Києва, їхні угруповання в цілому різноманітні. В рослинному покриві мілководдя озера на водоймах міста за період вегетаційного сезону 1997–1998 рр. виявлено 34 угруповання макрофітів рангу асоціації класів *Lemnetea*, *Phragmitetalia*, *Phragmiti-Magnocaricetea*. Вперше для системи наводяться *Myriophyllo spicati-Myiophylletum verticillati*, *Potometum friesii*; *Myriophyllo potametosum* (ass. *Elodeetum canadensis* Eggler 1933) та *Typha rossica* (ass. *Trapetum natans* Muller et Gors 1960). Асоціації *Myriophyllo spicati-Myiophylletum verticillati* вважаються як індикатор значної антропогенної евтрофікації водойми.

Гіпоними на водоймах міста є угруповання асоціації *Lemno-Spirodeleum*, які можна розглядати як свідчення посиленої антропогенізації цих водойм. Варто відзначити край незначний розвиток угруповання, складу *Nymphaeion* Oberd. 1957, хоча раніше рослини з пла-

ваючими на поверхні води листками були звичайним компонентом водойм у місті та його околицях (Зеров, 1939; Шарлемань, 1921). Пояснюється це значним порушенням усього заплавного комплексу Дніпра в районі міста.

Література

- Баркман Я., Моравец Я., Раушер С. Кодекс фитосоціологіческої номенклатури. — Якутск: Из-во Якутского госуниверситета, 1984. — 32 с.
- Зеров К.К. Вища водяна рослинність заплавних водойм р. Дніпра в околицях за- повідника АН УРСР "Гористе" // Труди гідробіол. станції. — 1939. — № 17. — С. 11–38.
- Зуб Л.Н. Еколо-ценотические особенности растительного покрова мелководий Среднего и Нижнего Днепра // Вестник экологии. — 1996. — № 1–2. — С. 78–111.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Методические указания для практикума по классификации растительности методом Браун-Бланке. — Уфа: Из-во Башкирского ун-та, 1989. — 38 с.
- Миркин Б.М., Соломещ А.И., Ишбирдин А.Р., Алимбекова Л.М. Список и диагностические критерии высших единиц эколого-флористической классификации растительности СССР. — М., 1989. — 46 с.
- Шарлемань М.В. По Київу і його околицях. Короткий провідник для природничих екскурсій. — К.: Вид-во ДВУ, 1921. — 48 с.
- Matuszkiewicz W. Prewodnik do ornacrania zbirowisk roslinnych Polski. — Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1981. — 298 p.
- Moravec J. akol. Rooslinnaspolecenstra Ceske Socialisticke Republiky a jejich ohrozeni. — Litomerice: Severoceskou prirodou. Priloha, 1. — 1983. — 128 p.
- Otahelova H. Macrophytic Communities of Open Surfaces in the Danubian Plain (Czechoslovakia) // Folia geobot/ et phytotax/ — 25/3. — 1990. — P. 239–244.
- Spanicova A. Vegetacie pomery juznej casti Vychodoslovenskej Niziny // Acta Botanica Slov. Acad. Sci. Slovaca Ser. A, 8. — 1985. — 191 p.
- Tomaszewicz H. Roslinnosc wodna i szumarowa Polski // Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego. — 1980. — № 160. — 324 p.

СООБЩЕСТВА С ДОМИНИРОВАНИЕМ TAMARIX RAMOSISSIMA В ДОЛИНЕ НИЖНЕЙ ВОЛГИ

В.Б. Голуб, Е.Г. Кузьмина, Н.А. Юрицына

Институт экологии Волжского Бассейна РАН, 445003, Тольятти-3, Комзина 10
Golub V.B., Kuzmina E.G., Yuritsyna N.A. Communities with dominance of Tamarix ramosissima in the Lower Volga valley // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A, Iss. 1 (9). — P. 52–60

Keywords: Nerio-Tamaricetea, syntaxonomy, halophytic communities, Lower Volga valley.

Summary

The paper is continuation of a set of the publications describing the Lower Volga valley vegetation accordingly the Braun-Blanquet method (Golub, Mirkin, 1986; Golub, Corbadze, 1989; Golub et al., 1991; Golub, 1994; Golub, Tchorbadze, 1995; Golub, Kuzmina, 1996, 1997). Here shrub communities with dominance of Tamarix ramosissima are considered. Two new associations are distinguished.

Введение

Данная статья является продолжением серии публикаций по характеристике растительности долины Нижней Волги, выполненной с использованием методики направления Браун-Бланке. Ранее с позиций этого направления была охарактеризована луговая (Golub, Mirkin, 1986), галофитная (Голуб, Соломаха, 1988; Golub, Corbadze, 1989; Golub, Tchorbadze, 1995), мшистая и пребрежно-водная (Golub et al., 1991), пустынная (Golub, 1994), нудифитная (Golub, Kuzmina, 1996) и лесная растительность класса Нижне-Горлове Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 (Golub, Kuzmina, 1997).

Характеристика природных условий в низовьях Волги, методика сбора данных и их обработка (в том числе, методика отбора и анализа почвенных образцов) приведены в серии указанных выше статей. Наиболее подробно они освещены в двух первых работах. Номенклатура сосудистых растений дается по С.К. Черепанову (1981).

Описание синтаксонов

Сообщества с доминированием видов рода *Tamarix* принято относить к альянсу *Nerio-Tamaricetea Br.-Bl. et Bolos* 1957.

Диагностические виды: *Tamarix gallica* L., *T. canariensis* Willd., *T. africana* Rchb., *T. novaeana* Bunge., *T. ramosissima* Ledeb. Это — сообщества с преобладанием кустарников и небольших деревьев в аридных и субаридных долинах на экотопах с близким уровнем залегания грунтовых вод и частично солинными почвами. В низовьях Волги к диагностическим видам этого класса мы относим, прежде всего, *T. ramosissima* — кустарник или дерево (до 5 м высотой) дерево с широким экологическим диапазоном на почвах засоления почвы. Корневая система растения очень тесно связана с грунтовыми водами и в их поиске она способна углубляться на несколько метров. Спутники же *T. ramosissima* — травянистые растения и полукустарнички — могут грунтовых вод и не достигать. Поэтому при определении залегания грунтовых вод спутниками этого растения являются ксерофиты, и если грунтовые воды находятся глубоко, — ксерофиты. В то время наши наблюдения в дельте Волги показывают, что, встречаясь в миниогороднях с разной глубиной и минерализацией грунтовых вод, *T. ramosissima* предпочитает стабильные условия гидрогеологического и химического режима. Их изменения ведут к гибели растения. Поэтому в нижовых Волги, где резкие изменения этих условий среди подчиненных антропогенных воздействий стали нередкими, часто встречаются заросли *T. ramosissima*, свидетельствующие о существовании в прошлом сообществ с его доминированием.

В настоящей работе мы воздерживаемся от установления порядка и названий для этого требуется обобщение материала на большей территории, чем та, которую мы рассматриваем.

Ass. *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae* ass. nova hoc loco

Диагностические виды: *Tamarix ramosissima*, *Agropyron fragile*, *Poa bulbosa*, *Glycyrrhiza arenaria*, *Parmelia vagans*.

Номенклатурный тип ассоциации — описание 1 в табл. 1, 2.

Таблица 1
Диагностические виды асс. *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae* и *Atriplici aucheri-Tammaricetum*

Номер опису
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

54

55

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Примечание: Только в одном описании были отмечены:
Artemisia scoparia Waldst. et Kit. 1: +, *Meniocus linifolius* (Steph.) DC. 1: +, *Alyssum turkestanicum* Regel et Schmalh. 3: +, *Bromus squarrosum* L. 3: +, *Leymus ramosus* (Trin.) Tzvel. 4: +, *Amaranthus albus* L. 5: +, *Artemisia tschernieviana* Bess. 5: +, *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub 6: +, *Linaria dolichoceras* Kuprian. 7: +, *Kochia prostrata* (L.) Schrad. 7: 1, *Picris rigidula* Ledeb. ex Spreng. 7: 1, *Chenopodium hybridum* L. 10: +, *Apocynum sibiricum* Woodson 11: 1, *Artemisia procera* Willd. 12: +, *Galium rubioides* L. 12: +, *Atriplex sphaeromorpha* Iljin 14: +, *Rubia tatarica* (Trev.) Fr. Schmidt 14: +, *Thalictrum flavum* L. 14: +, *Eriochloa succincta* (Trin.) Kunth 14: 1, *Crypsis alopecuroides* (Pill. et Mitt.) Schrad. 14: 1, *Acroptilon repens* (L.) DC 22: +, *Frankenia hirsuta* L. 26: +, *Limonium gmelini* (Willd.) C. Kuntze 26: +, *Puccinellia fominii* Bilyk 26: +.
Termitrichia villosa Ternarietum ramosissimae; 6-28 — acc.

Описания 1-5 — acc. *Agropyri fragilis*-*Tamaricetum ramosissimae*; (6-28) — acc. *Atriplici aucheri*-*Tamaricetum ramosissimae*; (6-10) — субасс. A. a.-T. r. *cannabietosum*; (11-16) — субасс. A. a.-T. r. *althaeetosum*; (17-22) — субасс. A. a.-T. r. *aeluropodetosum*; (23-28) — субасс. A. a.-T. r. *salicornietosum*.

Высота *Tamarix ramosissima* не более 1.5 м. Во втором ярусе в число доминантов входят *Artemisia lerchiana*, *Agropyron fragile*. Сообщества данной ассоциации образуют пояса вокруг озер, заполненных водой разной степени минерализации. Эти пояса находятся на высоте 2–3 м над уровнем воды в озерах. Почвы под сообществами суглинистые, до глубины 1 м расщеленные (табл. 3). Грунтовые воды залегают на глубине не менее 2 м. В низовьях Волги это самые опустыненные сообщества с доминированием *T. ramosissima*, в которых он произрастает вместе с видами пустынных сообществ кл. *Artemisietea lerchianae* Golub 1994. Такое сочетание видов на данных экотопах объясняется тем, что корневая система *T. ramosissima* достигает капиллярной каймы грунтовых вод (вероятно, значительно минерализованных), а пустынных растений — нет.

располагаясь на склонах бэровских бугров, в их нижней части acc. *Agropyri fragilis-Tamaricetum ramosissimae* сменяется acc. *Suaedo-Frankenietum* Golub et Tchorbadze 1989 или acc. *Limonietum suffructicosi* Golub et Tchorbadze 1989, относящимися к кл. *Salicornietea fruticosae* (Br.-Bl. et R.Tx. 1943) R.Tx. et Oberd. 1958 em. Golub et V.Slkh. 1988. Выше по склонам она замещается ассоциациями *Kochietum prostratae* Golub 1994 или *Anabasietum aphyllae* Golub 1994, относящимися к кл. *Artemisietea lerchiana* Golub 1994. Ассоциации встречаются в западной части дельты Волги,

Сообщества ассоциации встречаются в сандалиях в районе так называемых "Западных Подстепных Ильменей".

Acc. Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae ass. nova hoc
loco

Diагностические виды: *Tamarix ramosissima*, *Atriplex aucheri*, *Elytrigia repens*, *Cynanchum acutum*, *Suaeda salsa*, *Phragmites australis*.
— описание 17 в табл. 1,2. Сообщение — описание 17 в табл. 1,2. Сообщение

Номенклатурный тип ассоциации — описание 17 в табл. 1,2. Сообщество с доминированием *Tamarix ramosissima* на почвах аллювиального происхождения в долине Нижней Волги. Экотопы, занятые сообществами ассоциации, обычно используются как пастбищные угодья.

Субасс. A. a.-T. г. cannabietosum subass. nova hoc loco

Диагностические виды: *Cannabis ruderalis*, *Descurainia sophia*, *Anisanthes polystachys*. Список 7 в табл. 1, 2.

Номенклатурный тип субассоциации — описание 7 в табл. 1,2.

Таблица 2
Параметры, характеризующие описания в табл. 1

					6
2	3	4	5		
10	36	14	28.07.1984	Наримановский р-н, 4 км ЮЗ от курорта Тинаки-1	
10	80	7	28.07.1984	Наримановский р-н, 4 км ЮЗ от курорта Тинаки-1	
10	36	11	28.07.1984	Наримановский р-н, 4 км ЮЗ от курорта Тинаки-1	
10	40	10	28.07.1984	Наримановский р-н, 4 км ЮЗ от курорта Тинаки-1	
10	36	11	28.07.1984	Наримановский р-н, 4 км ЮЗ от курорта Тинаки-1	
100	70	6	8.08.1988	Бюнотаевский р-н, 2 км С от с. Замъяны	
150	75	13	3.08.1988	Бюнотаевский р-н, 6 км СВ от с. Замъяны	
200	80	9	2.09.1992	Камызякский р-н, около с. Чаган	
150	80	10	5.08.1988	Бюнотаевский р-н, 2 км С от с. Косика	
200	85	9	29.07.1988	Наримановский р-н, 2 км СВ от с. Разночиновка	
150	70	13	11.08.1992	Наримановский р-н, 24-й км шоссе Астрахань-Лиман	
100	80	16	2.08.1988	Бюнотаевский р-н, 4.5 км СВ от с. Замъяны	
150	75	17	25.08.1992	Икрянинский р-н, около с. Седлистое	
100	80	22	4.08.1988	Бюнотаевский р-н, 3 км СВ от с. Восток	
150	70	15	23.08.1992	Камызякский р-н, около с. Образцово-Травино	
150	80	15	25.08.1992	Икрянинский р-н, около пос. Товарный	
150	65	17	23.08.1992	Камызякский р-н, шоссе вдоль с. Образцово-Травино	
100	60	16	13.09.1992	Камызякский р-н, 2 км СВ от пос. Кировский	
150	65	18	23.08.1992	Камызякский р-н, 1 км В от с. Образцово-Травино	
150	60	14	13.09.1986	Камызякский р-н, 5 км Ю от с. Образцово-Травино	
100	50	15	23.08.1992	Камызякский р-н, 3 км СВ от с. Иванчуг	
100	60	16	13.08.1992	Икрянинский р-н, ЮЗ окраина с. Ильинка	
100	75	11	25.08.1992	Икрянинский р-н, 3 окраина с. Мумра	
100	70	10	25.08.1992	Икрянинский р-н, 3 км СВ от пос. Товарный	
100	80	7	7.08.1992	Икрянинский р-н, окраина с. Икряное	
100	70	11	7.08.1992	Икрянинский р-н, 2 км С от с. Икряное	
100	70	11	9.08.1992	Икрянинский р-н, окраина с. Ильинка	
100	65	10	7.08.1992	Икрянинский р-н, 2.5 км С от с. Икряное	

номер описания, 2 — площадь описания (кв.м), 3 — общее проективное покрытие (м²), 4 — число видов, 5 — дата, 6 — адрес

Замечание: 1. Все населенные пункты расположены в Астраханской области.

Водный экстракт из почвы под сообществами ассоциации *Tammaricetum ramosissimae*

HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$\text{Na}^{2+} \text{ K}^+$	Сумма	
в мг-экв. на 100 г почвы							
0,10	0,40	0,75	0,25	0,25	0,75	2,50	0,08
0,06	0,55	0,50	0,25	0,25	0,60	2,20	0,07
0,10	0,70	0,75	0,50	0,25	0,80	3,10	0,10
0,16	0,85	0,75	0,50	0,25	1,00	3,50	0,11
0,16	1,60	1,50	1,00	0,50	1,75	6,50	0,20
0,10	3,40	2,75	1,50	1,25	3,50	12,50	0,38

Монтанитами субассоциации являются высокие прирусловые грибы и бурые лесные почвы, незатапливаемые во время весенне-летних

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Таблиця 4
Іонний состав водної витяжки из образцов почви под сообществами субасс. A.
a.-T. g. althaeetosum

Горизонт, см,	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$\text{Na}^{+} + \text{K}^+$	Сумма	
	в мг-экв. на 100 г почвы						в мг-экв. 100 г	в %
0 - 20	0,35	1,10	2,00	1,25	1,25	0,95	6,9	0,22
20 - 45	0,30	0,60	1,50	0,75	0,75	0,90	4,8	0,15
45 - 60	0,20	0,45	1,25	0,50	0,50	0,90	3,8	0,12
60 - 120	0,15	6,75	5,75	4,75	4,00	3,90	25,3	0,56

Таблиця 5
Іонний состав водної витяжки из образцов почви под сообществами субасс. A.
a.-T. g. aeluropodetosum

Горизонт, см	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$\text{Na}^{+} + \text{K}^+$	Сумма	
	в мг-экв. на 100 г почвы						в мг-экв. 100 г	в %
1 - 8	0,40	1,30	17,14	10,3	3,90	4,64	37,68	1,25
8 - 26	0,30	3,70	22,63	12,3	3,50	10,83	53,26	1,77
26 - 40	0,24	8,20	23,81	13,0	4,40	14,85	64,50	2,10
40 - 100	0,28	7,80	0,60	2,00	3,60	3,08	17,36	0,61
100 - 140	0,60	11,0	2,91	2,00	1,50	11,01	29,02	0,87

Таблиця 6
Іонний состав водної витяжки из образцов почви под сообществами субасс. A.
a.-T. g. salicornietosum

Горизонт, см	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$\text{Na}^{+} + \text{K}^+$	Сумма	
	в мг-экв. на 100 г почвы						в мг-экв. 100 г	в %
1 - 16	0,30	50,40	35,00	22,50	47,50	15,70	171,4	3,85
16 - 40	0,25	6,15	5,00	1,75	3,75	5,90	22,8	0,68
40 - 70	0,20	6,05	6,25	1,75	4,50	6,25	25,0	0,76
70 - 130	0,30	6,40	5,75	1,50	3,00	7,90	24,85	0,80

Полівий. Почви в верхніх горизонтах незасолені або слабозасолені.

В южній часті Волго-Ахтубинської пойми і в дельті Волги на сходніх по рельєфу екотопах субасс. A.a.-T.r. cannabietosum заміщує сообщество кл. Salicetea purpureae Moor 1958, які розширені на східній часті долини Нижньої Волги.

Субасс. A. a.-T. g. althaeetosum subass. nova loco

Діагностичні види: *Althaea officinalis*, *Agrostis stolonifera*, *Inula britannica*, *Bidens frondosa*, *Mentha arvensis*.

Номенклатурний тип субассоціації — описание 12 в табл. 1, 2.

Субассоціація зустрічається вздовж водотоків і небольших річок. Її местообитання затаплюються во время весенне-летніх половодьїв. В верхніх горизонтах почви містяться немало солей, во второму полуметрі їх кількість зростає (табл. 4).

Флористичний состав субассоціації отражает достаточно высокий уровень увлажнения местообитаний.

В отличие от субасс. A.a.-T.r. cannabietosum данная субассоціація привязана на более тяжелых по механическому составу почвах. В южной части Польо-Ахтубинской поймы и дельте Волги на засоленных на глубинах почвах она замещает сообщество Salicetea purpureae Moor 1958.

Субасс. A. a.-T. g. aeluropodetosum subass. nova loco

Діагностичні види: *Aeluropus pungens*, *Lepidium latifolium*, *Alhagi pseudomolinii*, *Eremopyrum triticeum*, *Atriplex prostrata*, *Cynodon dactylon*.

Номенклатурний тип: описание № 17 в табл. 1, 2.

На сообществах субассоціації висота *Tamarix ramosissima* обычно не превышает 1—1,5 м. Субассоціація зустрічається в дельті Волги на обводненных участках, у основания барових бугров, на обочинах дорожных инженерий. Эти местоположения, как правило, не затапливаются во время половодья уровня грунтовых вод находится на глубинах 1,5—2 м и более. Во время же половодья он поднимается значительно ближе к поверхности, вместе с ним подтягиваются к поверхности и почвы среднезасоленные (табл. 5).

Природный режим увлажнения и засоления почвы отражается на флористическом составе сообществ ассоциации.

Субасс. A. a.-T. g. aeluropodetosum часто развивается на экотопах, которые во время обвалования регулярно затапливались во время весенне-летних половодий и были заняты луговыми сообществами.

Субасс. A. a.-T. g. salicornietosum subass. nova loco

Діагностичний вид: *Salicornia prostrata*.

Номенклатурный тип субассоціації — описание 25 в табл. 1, 2.

Среди сообществ acc. *Atriplici aucheri-Tamaricetum ramosissimae* сообщество данной субассоціації занимает местоположения с наиболее засоленными и засоленными почвами. Содержание солей в верхних горизонтах почвы достигает 4% или 170 мг-экв на 100 г почвы (табл. 6).

В топографическом пространстве субасс. A. a.-T. g. salicornietosum часто соединяется с acc. *Polygono-Aeluropodetum pungentis* Golub et Mirkin 1988 и ассоциациями кл. *Thero-Salicornietea R. Tx. 1954 ap. R.Tx. et Oberd. 1960* Golub et V.Slk. 1988 (*Suaedetum salsa* Golub et Tchorbadze 1995, *Suaedo salsa-Salicornietum prostratae* Golub et Tchorbadze 1995, *Suaedo confusae* Golub et Tchorbadze 1995). Первая сменяет ее на более засоленные и сухие экотопы, вторая — на более низкие и влажные.

Субассоціація A. a.-T. g. salicorniosum зустрічається тільки в дельті Волги, приподнімайшись в Волго-Ахтубинську пойму.

Література

Гніуп П.І., Солов'як В.А. Вищі одиниці класифікації растительності за територією України та Європейської часті ССР. // Бюл. МОІП. Отд. біол. — 1988. — № 93, 6.

Гніуп П.І. The desert vegetation communities of the Lower Volga valley. // Feddesia — 1994. — 105, № 7-8. — P. 499-515.

Гніуп П.І., Тхорбадзе Н.В. Vegetation communities of Western Substeppe llmens of Ukraine // Phytocoenologia. — 1995. — 25, № 4. — P. 449-466.

- Golub V.B., Corbadze N.B. The communities of the order Halostachy- etaliaTopa 1939 in the area of Western Substeppe Ilmens of the Volga delta. // Folia geobot. et phytotax. — 1989. — 24, № 2. — P. 113–130.
- Golub V.B., Kuzmina E.V. Ruderal vegetation im Tiefland der Unteren Wolga. // Feddes Repertorium. — 1996. — 106, 7–8. — P. 225–241.
- Golub V.B., Losev G.A., Mirkin B.M. The aquatic and hydrophytic vegetation of the Lower Volgavally. // Phytocoenologia. — 1991. — 20, № 1. — P. 1–63.
- Golub V.B., Mirkin B.M. Grasslands of the Lower Volgavally. // Folia geobot. et phytotax. — 1986. — 21, № 4. — P. 337–395.
- Golub V.B., Kuzmina E.G. The communities of cl. Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 of the Lower Volga Valley. // Feddes Repertorium. — 1997. — 108, № 3–4. — P. 205–218.
- Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. — Л.: Наука, 1981. — 510 с.

РОСЛИННІСТЬ САМСОНОВОЇ ТА БЕЗІМЕННОЇ КІС ПІВНІЧНОГО УЗБЕРЕЖЖЯ АЗОВСЬКОГО МОРЯ (ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ) ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ДИНАМІКИ

О.В. Тищенко

Київський університет імені Тараса Шевченка, кафедра ботаніки, 252017, Київ-17,
вул. Володимирська, 64.

Tyschenko O.V. Vegetation of Samsonova and Bezimenna Azov Sea Northern Coast Spits (Donetsk region) and Peculiarities of Its Dynamics // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A., Iss. 1 (9). — P. 60–77.

Keywords: phytosociology, sand-shell spit, vegetation, Zosteretea, Phragmiti-Magnocaricetea, Bolboschoenetea maritimi, Salicornietea fruticosae, Asteretea tripolium, Artemisieta vulgaris, Ammophiletea, Festucetea vaginatae, Festuco-tripolium, Brometea, Glycyrrhizetea glabrae, Samsonova and Bezimenna spits, Ukraine.

Summary

Syntaxonomical scheme of Samsonova and Bezimenna Azov sea spits vegetation was elaborated on the basis of data which were collected in summer of 1998 (64 phytocenological stand tables of natural plant communities). It consists of syntaxons belonging to Zosteretea, Phragmiti-Magnocaricetea, Bolboschoenetea maritimi, Salicornietea fruticosae, Asteretea tripolium, Artemisieta vulgaris, Ammophiletea, Festucetea vaginatae, Festuco-Brometea, Glycyrrhizetea glabrae classes. Dynamics peculiarities of Samsonova and Bezimenna spits vegetation are presented.

Природні умови

На північно-східному узбережжі Азовського моря знаходяться Самсонова (поблизу с. Самсонове Новоазовського р-ну) та Безіменна (поблизу с. Безіменне Новоазовського р-ну) коси, які є порівняно малими і не характерними (в класичному вигляді) косами приазовського типу, такими, як раніше досліджена нами Обіточна коса (Тищенко, 1996 а, б).

Коси знаходяться в межах Першотравнево-Тельманівського району Маріупольського округу смуги різnotравно-типчаково-ковилових степів (Геоботанічне районування..., 1977), проте весь комплекс природних умов на косах зовсім протилежний континентально-зональним. Провідними еко-

логічними факторами тут є сильний вплив моря, високий рівень мінералізації ґрутових вод, відносна геологічна молодість цих акумулятивних морських утворів, відмінність едафічних та інших умов. Тому рештки зональних степів у приморській смузі на околицях Самсонової та Безіменної кіс представлена вузькими ділянками материкового схилу, де переважають різnotравно-кореневищно злакові угруповання з домінуючими *Poa angustifolia*, *Elytrigia repens* та поодинокими вкрапленнями червонокнижних видів *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, *Caragana scythica*, а також обширні зарості *Glycyrrhiza glabra*.

За типологією берегових акумулятивних форм Самсонову косу можна віднести до примінущих акумулятивних форм у вигляді симетричного виступу двобічного живлення, а Безіменну косу, поступово втрачаючи двобічне живлення, перетворюється у вільну берегову форму у вигляді коси біля рівного берега (Зенкович, 1962).

В наш час в Приазов'ї простежується тектонічне опускання берегової смуги на загальному фоні підняття рівня Світового океану та сильного забруднення морських вод, що призводить до істотних змін у процесах утворення кіс. Відомо, що коси, як особливі морські акумулятивні утвори, мають у своєму складі високий вміст черепашки (в основному це стулки *Cardium edule*), тому вони дуже чутливі до зміни умов життєдіяльності цього молюска. Зростаючий рівень забруднення води в Азовському морі негативно впливає на життєві процеси організмів. Отже, існує реальна загроза того, що коси будуть позбавлені важливого джерела будівельного матеріалу, а це спричинить їх до підтоплення та руйнування.

Загальна протяжність основи Самсонової коси вздовж материкового уступу становить 4 км, а ширина — не більше 1,4 км. Безіменна коса — місцемісно близько 4 км і — 1,1 км. Материковий уступовох кіс добре виражений, його висота становить 15–20 м, а крутість схилу — 40–45°. Безіменна коса прилягає центральною частиною до балки завширшки близько 400 м, унаслідок чого материковий уступ тут переривається.

Рельєф обох кіс низинно-рівнинний, погорбований ширшими чи вужчими смугами піщано-черепашкових грив, пронизаний депресивними ліманами (западинами, озерними улоговинами).

Для Самсонової коси характерний дуже широкий (25–35 м) літоральний вал, висота якого не більше 1,2–1,8 м. Це дозволяє морю під час сильних штурмів заходити далеко на територію коси і постійно поповнювати водні запаси внутрішніх ліманів. Літоральний вал не оперізує всієї Безіменної коси. В східній її частині він переривається у зв'язку з тим, що Азовське море врізається в косу (що свідчить про припинення живлення віни з цього боку будівельним матеріалом), розділяючи її на округлий ділянці з південного кінця коси і округлий виступ з північного. Утворені затоки є мілководною. Замість літорального валу тут розташовуються міцні чисті розкішні масиви заростей *Phragmites australis*, які заходять аж углиб утвореної затоки.

Між 3/5 площині Самсонової коси займає водне плесо внутрішніх вод. На Безіменній косі природні водойми відсутні. Лімані та інші обводнені і помірно засолені місцезростання розташовуються переважно в приматериковій (північній) та центральній частинах обох кіс.

Слід зауважити, що на Самсоновій та Безіменній косах водно-болотна, галофітно-лучна і галофітна рослинність займає значно більші площини, ніж степова, псамофітно-степова і псамофітна. Водно-болотна рослинність приурочена до мілководних лиманів та пересихаючих озер. Галофітно-лучні фітоценози зустрічаються на підвищених ділянках міжмілководними лиманами. Угруповання галофітної рослинності не мають на цих косах значного поширення. Вони трапляються переважно на дні приморської балки Безіменної коси. Як уже зазначалося вище, степова рослинність зонального типу слабко представлена на вузькій смузі материкового схилу. Угруповання псамофітно-степової і псамофітної рослинності займають верхню частину і заприбійну смугу літорального валу, а також верхівки піщано-чепашкових масивів, які тягнуться широкими смугами за літоральним валом обох кіс.

Нині через неможливість господарського освоєння території усіх кіс (внаслідок посилення обводненості кіс у зв'язку із згаданими вище явищами) антропогенний тиск дещо послабився. Намагання освоїти Самсонову косу обмежилися забудовою піднесених ділянок у східній її частині (західні околиці м. Новоазовська), розорюванням частини коси в приматериковій смузі (тепер це молоді перелоги), будівництвом тепличного господарства, молочно-товарної та птахоферми. Будівництво дамби та дороги на болотистій східній ділянці у коси не вплинули помітно на природний розподіл рослинних угруповань. Розмив східного узбережжя Безіменної коси зробив її доступною для впливу сильних штормових нагонів зі сходу, що викликало потребу в будівництві захисної дамби та відвідних каналів на межі освоєних площин у західній частині коси, прилеглих до с. Безіменного. Не захищена дамбою більша частина коси стала недоступною для господарського освоєння її, тому розташовані біля підніжжя материкового уступу ферми прийшли в занепад і були ліквідовані, що сприяло відтворенню природного рослинного покриву. Потужними залишаються рекреаційні навантаження, на вузькій приморській смузі берегової зони кіс. На всіх ділянках кіс триває випас великої рогатої худоби, але значних пасовищних перевантажень не спостерігається.

Детально рослинність Самсонової та Безіменної кіс вивчав С.А. Постригань у 1927–1929 рр. Він опублікував загальну характеристику рослинності кіс з додатком досить схематичних карт (Постригань, 1939). Зважаючи на те, що будь-яка рослинність зазнає змін у просторі та часі, і що за минулі майже 70 р. дещо змінилися навіть обриси Самсонової та Безіменної кіс, нами було проведено повторне обстеження їх.

Матеріали і методи дослідження

Обстеження рослинності Самсонової та Безіменної кіс проводилося нами в червні 1998 р. Основним матеріалом для подальшої обробки послужили польові геоботанічні описи, зроблені на 64 пробних ділянках. Останні обиралися з таким розрахунком, щоб якомога повніше охопити всі типи рослинності цих кіс.

Набір описів, перетворення та формування фітоценотичних таблиць здійснювалися з використанням пакету програм FICEN 2, розробленого і ліоб'язно наданого українськими фітоценологами та програмістами (Sirenko, 1996). Синтаксономічні одиниці виділялись на основі діагностичних ви-

дів шляхом вертикальних і горизонтальних перестановок у фітоценотичній таблиці; для ідентифікації наведених блоків діагностичних видів була використана вітчизняна та зарубіжна література (Білик, 1941; Білик, 1963; Соломаха, 1996; Borhidi, 1996; Golub, 1995). Нижче наводимо класифікаційну схему рослинних угруповань Самсонової та Безіменної кіс, виконану згідно з методикою флористичної класифікації рослинності Браун-Бланке, а також опису характеристики виділених синтаксонів.

Синтаксономічна схема рослинності Самсонової та Безіменної кіс

- Zosteretea Pignatti 1953 em R.Tx. 1960
- Zosteretalia Bagunotin 1941 em Br.-Bl. et R.Tx. 1943
- Zosterion marinae Wi.Christ. 1934
- Zosteretum marinae Harmsen 1936 em Melczakova et Korzh. 1990
- Phragmiti-Magnocaricetea Klikain Klika et Novak 1941
- Phragmitetalia W.Koch 1926
- Phragmition communis W.Koch 1926
- Typhetum angustifoliae Pignatti 1953
- Phragmitetum communis (Gams 1927) Schmale 1939
- Bolboschoenetea maritimi Vicherek et R.Tx. 1969 ex R.Tx. et Hulb. 1971
- Bolboschoenetalia Hejny in Holub et al. 1967
- Scirpon maritimi Dahl et Hadac 1941
- Tripolio vulgare-Bolboschoenetum maritimi Shelyag et V.SI. 1987
- Schoenoplectetum tabernaemontani Rapaics 1927
- Bolboschoenetum maritimi (Warm. 1906) R.Tx. 1937 em. Reb. 1987
- Salicornietea fruticosae (Br.-Bl. et R.Tx. 1943) R.Tx. et Oberd. 1958 em Golub et V.SI. 1988
- Halostachyetalia Topa 1939 em V.Golub et Chorbadze 1987
- Artemisio santonicae-Puccinellion fominii Shelyag, V.Golub et V.SI. 1989
- Petrosimonia oppositifoliae-Bassietum sedoidis Shelya, V.Golub et V.SI. 1989
- Asteretea tripolium Westhoff et Beeftink 1962 ex Beeftink 1962
- Scorzoner-Juncetalia gerardii Vicherek 1973
- Scorzoner-Juncetum gerardii (Wenbg. 1943) Vicherek 1973
- Juncetum gerardii Wenzl. 1934 em V.SI. et Shel-Sos. 1984
- Scorzoner parviflore-Juncetum gerardii (Wenzl 1934) Wendelbg. 1943
- Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii V.Golub et V.SI. 1988
- Puccinellion giganteae V.Golub et V.SI. 1988
- Puccinellietum giganteae V.SI. et Shelyag 1984
- Salicornio-Puccinellion Mirk. in V.Golub et V.SI. 1987
- Salicornio-Puccinellietum giganteae Shelyag et V.SI. 1987
- Salicornio-Puccinellietum fominii Shelyag et V.SI. 1987
- Puccinellion fominii Shelyag et V.SI. 1987
- Artemisio santonicae-Puccinellietum fominii Shelyag et V.SI. 1987
- Artemision santonicae Shelyag et V.SI.
- Limonio meyeri-Elytrigietum elongati Tyschenko 1996
- Glaucio-Puccinellietalia Beeftink et Westhoff in Beeftink 1962
- Eleocharition uniglumis Siira 1970 em. Reb. 1987
- Eleocharitetum uniglumis Nordh. 1923 em. Reb. 1975
- Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg. et R.Tx. in R.Tx. 1950

- Meliloto-Artemisietalia absinthii Elias 1979
 Dauc-Melilotion albi Gors em Elias 1980
 D.c. Melilotus albus [Dauc-Melilotion albi]
 Ammophiletea Br.-Bl. et R.Tx. 1943
 Elymetalia gigantei Vicherek 1971
 Elymion gigantei Morariu 1957
 D.c. Leymus sabulosus + Ephedradistachya [Elymion gigantei]
 D.c. Eryngium maritimum + Leymus sabulosus [Elymion gigantei]
 Crambo pontici - Leymetum sabulosi nova
 Festucetea vaginatae Soo 1968 em Vicherek 1972
 Festucetalia vaginatae Soo 1957 em Vicherek 1972
 Festucion beckeri Vicherek 1972
 Centaureo odessanae-Festucetum beckeri Vicherek 1972
 Festuco-Brometea Br.-Bl. et R.Tx. 1943
 Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et R.Tx. 1943
 Festucion valesiacae Klika 1931
 Achilleo setaceae-Poenion angustifoliae Tkachenko, Movchan et V.S. 1987
 Goniolimoni taurici-Poetum angustifoliae Tyschenko 1996
 Glycyrrhizetea glabrae V.Golub et Mirkin in V.Golub 1995
 Glycyrrhizetalia glabrae V.Golub et Mirkin in V.Golub 1995
 Glycyrrhizion glabrae V.Golub et Mirkin in V.Golub 1995
 Glycyrrhizetum glabrae ass. nova

Характеристика виділених синтаксонів

Угруповання класу *Zosteretea* зустрічаються в морі біля східного берега кіс (у так званій затоці, де море значно спокійніше і мілководніше, ніж біля їхнього західного берега).

Асоціація *Zosteretum marinae* представлена угрупованнями, які помічені в Азовському морі з боку затоки на Безіменній косі. Такі угруповання майже монодомінантні, але осібне проективне покриття (ОПП) *Zostera marina* в них сягає 20%. Ця затока мілководна (рівень води в ній не перевищує 1 м).

Клас *Phragmiti-Magnocaricetea* займає на Самсоновій та Безіменній косах значні площини. Це угруповання вологих, мокрих, заболочених, прибережно-водних засолених ділянок.

Угруповання асоціації *Typhetum angustifoliae* не є типовими для кіс, вони представлені фрагментарно в опріснених і замулених водоймах у західній частині Самсонової коси поблизу с. Самсонове. Тут порівняно інтенсивно випасають велику рогату худобу.

Асоціація *Phragmitetum communis* включає угруповання, дуже типові для всіх кіс північного узбережжя Азовського моря. Вони займають близько 70% незабудованої частини Безіменної коси і значні площини в північно-східній частині Самсонової коси. Слід відзначити, що на Безіменній косі *Phragmites australis* утворює великі за площею, суцільні монодомінантні зарості заввишки до 3 м (загальне проективне покриття (ЗПП) таких угруповань коливається від 95 до 100%).

Клас *Bolboschoenetam maritim* об'єднує фітоценози, приурочені до внутрішніх лиманів кіс зі стоячою соленою водою.

Угруповання асоціації *Tripolio vulgare-Bolboschoenetum maritim* займають мілководні внутрішні лимани Безіменної коси. Наявність в угрупо-

ванні *Bolboschoenus maritimus* може слугувати індикатором обводненості ділянки. В даних угрупованнях майже завжди домінуючим є *Bolboschoenus maritimus* (ОПП — 45–90% при ЗПП — 50–90%). Угруповання небагаточисленні, складаються в середньому із двох–п'яти видів.

Асоціація *Schoenoplectetum tabernaemontani* відзначена в західній частині Самсонової коси, на дні дуже замулених дрібних водойм, які живляться грунтовими водами з-під материкового уступу.

Асоціація *Bolboschoenetum maritim* представлена угрупованнями, які поширені на Самсоновій косі на окраїнах внутрішніх водойм та на їхніх відмілинах. Такі угруповання, як правило, монодомінантні. ОПП *Bolboschoenus maritimus* — 60%. Угруповання даної асоціації характерні для більшості кіс північного узбережжя Азовського моря.

Угруповання класу *Salicornietea fruticosae* поширені на дні пересохлих лиманів або по берегах періодично висихаючих солоних озер (лиманів).

Угруповання асоціації *Petrosimonio oppositifoliae-Bassietum sedoides* описані на широкому плоскому дні приморської балки, гирло якої виходить до моря напроти Безіменної коси. Домінуючим видом угруповання є *Bassia sedoides* (ОПП — 30% при ЗПП — 45%). Видове насичення асоціації — 13 видів на 100 м².

Клас *Asteretea tripolium* об'єднує на Самсоновій та Безіменній косах угруповання переважно багаторічних галофітів вологих депресивних місцезростань.

Асоціація *Juncetum gerardii* на Самсоновій косі займає пониженні ділянки з високим зваженням — береги лиманів і днища улоговин між піщано-черепашковими гравіями. В угрупованнях асоціації в середньому налічується 5 видів.

Асоціація *Scorzonero parviflore-Juncetum gerardii* представлена на Безіменній косі угрупованнями, які формуються на обводнених улоговинах, окремих фрагментах перевезложених позаприбійних знижень. Видове насичення угруповань асоціації — 9–10 видів, а видове багатство — 16 видів. Травостої мають характерний темно-зелений аспект із брунатним відтінком суцвіть *Juncus gerardi*. ОПП Ситника Жерара — 45–55% при ЗПП — 75–90%.

Угруповання асоціації *Puccinellietum giganteae* охоплюють пониженні місцезростання Безіменної коси, які мають широкий діапазон зваженості. Судячи зі слідів стравлювання, *Puccinellia gigantea* добре поїдається великою рогатою худобою. Ценози даної асоціації є звичайними для цієї коси.

Маловидові угруповання асоціації *Salicornio-Puccinellietum giganteae* на Безіменній косі формують зрідженні травостої. ОПП *Salicornia europaea* — 30% при ЗПП — 40%.

Асоціація *Salicornio-Puccinellietum fominii* об'єднує угруповання, які розміщуються на плоскому дні широкій балці поблизу с. Безіменне. Травостої дуже пригнічений внаслідок інтенсивного випаса худоби. Видове багатство асоціації — 10 видів, середнє видове насичення — 5–6 видів на 100 м².

Асоціація *Artemisio santonicae-Puccinellietum fominii* трапляється на нагорбах і піднесених ділянках дна широкій балці, що впадає в море поблизу с. Безіменне, а й дельта прилягає до центральної частини Безіменної коси. Угруповання даної асоціації займають близько 25% площини всієї балки і характеризуються сивим аспектом *Artemisia santonica*. Видове ба-

багатство угруповань даної асоціації — 10 видів, видове насичення — в середньому 9 видів.

Угруповання асоціації *Limonio meyeri-Elytrigietum elongati* займають галофітно-лучні місцезростання на схилах підвищених екотопів Самсонової коси. ОПП *Elytrigia elongata* — 65–70% при ЗПП — 80–90%. Видове насичення не перевищує 10 видів і становить в середньому 8 видів, а видове багатство асоціації досягає 15 видів.

Асоціація *Eleocharitetum uniglumis* частіше трапляється на західному кінці Самсонової коси (поблизу с. Самсонове). Як вже згадувалося, тут проводиться інтенсивний випас великої рогатої худоби. За дуже порушеним літоральним валом поширені низинні болотисті збійні луки.

Клас *Artemisieta vulgaris* на Самсоновій та Безіменній косах об'єднує рудеральні угруповання за участю і домінуванням високорослого *Melilotus albus*.

Дериватне угруповання *Melilotus albus* (*Dauco-Melilotion albi*) займає значні площини на місці псамофітно-степової і лучно-галофітної рослинності, які хоча і помітно нижче за ліпіщано-черепашкових грив Самсонової коси, однак представляють найбільш піднесені екотопи коси. Для таких місцезростань типовими є *Artemisia santonica*, *Limonium meyeri*, *Anisantha tectorum*, *Linaria genistifolia*, *Centaurea odessana*, які входять до складу угруповань асоціації. *Melilotus albus* у цих угрупованнях має висоту до 2 м, а його ОПП становить 65–70% при ЗПП — 75–80%. Видове багатство становить 10, а видове насичення — 7 видів. Поява значних заростей буркуну білого, можливо, пов'язана з його штучними підсівами, як цінної кормової рослини. Проте стійкість буркунових заростей можна пояснити також експлерентними властивостями домінуючого виду, оскільки під впливом морських наносів при нагонах і штormах підтримується певний рівень порушеності і мінливості місцезростань.

Клас *Ammophileta* на Самсоновій та Безіменній косах репрезентує піонерні угруповання літорального валу.

Дериватне угруповання *Leymus sabulosus+Ephedra distachya* (*Elymion gigantei*) на Самсоновій косі є одним із раритетних на піщано-черепашковому літоральному валі (переважно в його позаприбійній частині). Видове багатство угруповання — 30 видів, видова насиченість — у середньому 21 вид.

Дериватне угруповання *Eryngium maritimum+Leymus sabulosus* (*Elymion gigantei*) представляє на Безіменній косі піонерну рослинність верхівки літорального валу та його позаприбійної частини. Видова насиченість угруповань коливається від 11 до 16 видів, а видове багатство становить 17 видів.

Асоціація *Crambo pontici-Leymetum sabulosi* nova

Номенклатурний тип: опис № 24 (табл. 2), виконаний автором 22.06.98 в південно-східній частині Безіменної коси. Субстрат черепашково-піщаний.

Діагностичні види: *Leymus sabulosus*, *Crambe pontica*, *Centaurea odessana*, *Astrodaucus littoralis*, *Syrenia montana*, *Artemisia dniproica*, *Melilotus albus*.

Фітоценотична та екологічна характеристика: угруповання даної асоціації найчастіше зустрічається на верхівках літорального валу Самсонової коси, а також охоплюють широку смугу (15–25 м) піщано-чесната Безіменної коси, а також охоплюють широку смугу (15–25 м) піщано-чесната

репашкових відкладів поза літоральним валом Самсонової коси. Місцями ценотичне значення *Leymus sabulosus* дуже послаблюється, тоді в травостою літоралі переважає *Crambe pontica*. В другій половині літа травостої мають чітке фізіономічне вираження, яке створюється світло-буруми надземними частинами рослин.

Поширення: в літоральній смузі всіх кіс північного узбережжя Азовського моря.

Клас *Festuceteavaginatae* характеризує угруповання псамофітних степів на верхівках піщано-черепашкових масивів південної частини коси.

Угруповання асоціації *Centaureo odessanae-Festucetum beckeri* приурочені до підвищених ділянок на погорбованих піщано-черепашкових грявах, а частково до позаприбійної частини літорального валу Самсонової коси. Угруповання асоціації численні, їх видова насиченість становить 23–24 види, а видове багатство — 29 видів.

Клас *Festuco-Brometea* об'єднує степові та лучно-степові угруповання, які формуються на еродованих схилах материкового уступу.

Асоціація *Goniolimon taurici-Poetum angustifoliae* зустрічається у верхній частині схилу континентального уступу Самсонової коси на заході від м. Новоазовська. Угруповання даної асоціації характеризуються значним розмаїттям видового складу (видова насиченість їх коливається від 27 до 38 видів на 100 м², а видове багатство досягає 52 видів).

Клас *Glycyrrhizetea glabrae* об'єднує угруповання переважно багаторічних трав'янистих рослин, які зростають на слабко-чи середньозасолених ґрунтах Самсонової та Безіменної кіс.

Асоціація *Glycyrrhizetum glabrae* nova

Номенклатурний тип: опис № 23 (табл. 1), виконаний автором 20.06.98 в південно-західній частині Самсонової коси, де формуються легкі піщано-черепашкові слабко гумусовані помірно засолені ґрунти.

Діагностичні види: *Glycyrrhiza glabra*.

Фітоценотична та екологічна характеристика: угруповання асоціації є дуже характерними на схилах південної експозиції материкового уступу Самсонової та Безіменної кіс (на першій вона утворює плями, площа яких досягає 200 м², на другій — майже суцільною безперевною смугою тягнуться від широкої балки по всій довжині материкового схилу коси), а також в південно-західній частині Самсонової коси в заприбійній смузі літорального валу у вигляді плям площею до 200 м². Раніше нами було виділене дериватне угруповання *Glycyrrhiza glabra* (*Glycyrrhizetea glabrae*) для Обіточної коси (Тищенко, 1996, а), а дослідження, проведені влітку 1998 р., підтвердили наявність подібних угруповань на інших косах північного узбережжя Азовського моря, що дало підставу для виділення нової асоціації. Основним компонентом таких угруповань є *Glycyrrhiza glabra*, яка має середнє ОПП — 70% при середньому ЗПП — 95%. Відомо, що солодка гола є цінною лікарською рослиною, яка занесена до "Червоної книги" (Красная книга. Дикорастущие ..., 1975) та до списків охорони місцевої флори (Рева, 1982), а угруповання з її участю занесені до "Зеленої книги України" (1987).

Поширення: на приморських схилах материкового уступу та в вузьких смугах цілинного степу вздовж цього уступу, на піщано-черепашкових

слабко гумусованих ґрунтах переважно в південній та східній частинах кіс північного узбережжя Азовського моря.

Таким чином, рослинність Самсонової коси представлена сімома класами, вісімома порядками, дев'ятьма союзами, одинадцятьма асоціаціями та одним дериватним угрупованням, а рослинність Безіменної коси — вісімома класами, дев'ятьма порядками, одинадцятьма союзами, одинадцятьма асоціаціями та двома дериватними угрупованнями. Загальна синтаксономічна схема нараховує 10 класів, 12 порядків, 15 союзів, 19 асоціацій (з них дві — нові) та три дериватних угруповання. Спільними для обох кіс є асоціації: *Phragmitetum communis*, *Crambo pontici-Leymetum sabulosi* та *Glycyrrhizetum glabrae*. На Безіменній косі відзначена більша розмаїтність угруповань класу *Asteretea tripolium* (шість асоціацій), тим часом, як на Самсоновій косі до цього класу належать три асоціації. З наведеної синтаксономічної схеми видно, що для Безіменної коси видлені угруповання класів *Zosteretea* (одна асоціація), *Salicornietea fruticosae* (одна асоціація), *Artemisieta vulgaris* (одне дериватне угруповання), які не були виявлені на Самсоновій косі. На Самсоновій косі також видлені угруповання класів *Festucetea vaginatae* (одна асоціація) та *Festuco-Brometea* (одна асоціація) не виявлені нами на Безіменній косі. Всі інші видлені асоціації та дериватні угруповання хоча й різняться між собою, проте мають спільні діагностичні види, що дозволяє об'єднати їх у вищі синтаксономічні одиниці (союзи, порядки чи класи). Загалом, обидві коси подібні за характером рослинності та її різноманітністю, що можна пояснити діякою подібністю умов навколошнього середовища від початку формування цих кіс.

Особливості динаміки рослинності Самсонової та Безіменної кіс

На основі порівняння схематичних карт рослинності приазовських кіс, виконаних С.А. Постриганем у 1927–1929 рр. (Постригань, 1939), та проведеного нами окомірного геоботанічного картування в червні 1998 р. зроблена спроба простежити, як змінювалася рослинність Самсонової та Безіменної кіс протягом минулих майже 70 р.

Самсонова коса нагадує більше морську притоплену акумулятивну терасу. Її загальна площа — близько 400 га. Орієнтуючись на досить схематичні карти рослинності кіс складені С.А. Постриганем (Постригань, 1939), можна відзначити, що площа коси за минулі 69 р. зменшилася на 10–12%. У 20–30-х роках минулого століття Самсонова коса була значно "суходільнішою" (її територія була більш піднесена над рівнем моря), а панівне місце на ній займали угруповання солончаків (більше 30% площи коси), які тепер майже відсутні. Різко зменшилися площі псамофітних степів і розвіюваних пісків (майже на 20%), відносно меншими стали літоральні смуги (площа пляжів і берегової акумулятивної тераси скоротилася на 5–6%). Натомість дуже збільшилися площі внутрішніх лиманів (від 2% до 25%) і галофітних лук (з 22% до 29% загальної площи коси). Малопомітні і майже відсутні в минулому водно-болотні угіддя займають нині понад 16% площи коси. Господарське освоєння і заселення Самсонової коси протягом останніх майже 70 років було здійснене на порівняно малій території (10–11% площи коси). В цілому галофітно-лучно-степові рослинні комплекси коси за цей період трансформувалися в лучно-водно-болотні, що, безперечно, свідчить про швидкі темпи тектонічного опускання навколошньої

Таблиця 1. Фітоценотична характеристика рослинності Самсонової коси

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Загальна кількість видів	4	5	3	1	8	4	6	6	10	8	9	28	15	23	22	12	11	15	23	24	38	27	18	17	19	21
Проективне покриття, %	50	55	65	60	70	75	80	85	90	85	70	30	60	65	70	40	50	75	70	70	70	95	90	90	100	
Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Номер опису																										
D.s. Ass. <i>Phragmitetum communis</i>	4	+	+	1																						
<i>Phragmites australis</i>																										
D.s. Ass. <i>Typhetum angustifoliae</i>																										
<i>Typha angustifolia</i>																										
D.s. Ass. <i>Schoenoplectetum tabernaemontani</i>																										
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>																										
D.s. Ass. <i>Bolboschoenetum maritimi</i>																										
<i>Bolboschoenus maritimus</i>																										
D.s. Cl. <i>Asteretea tripolium</i>																										
D.s. Ass. <i>Eleocharitetum uniglumis</i>																										
<i>Eleocharis uniglumis</i>																										
Puccinellie gigantea																										
D.s. Ass. <i>Juncetum gerardii</i>																										
<i>Juncus gerardii</i>																										
Aeluropus littoralis																										
D.s. Ass. <i>Limonio meyeri-Elytrigietum elongati</i>																										
<i>Elytrigia elongata</i>																										
<i>Limonium meyeri</i>																										
<i>Lepidium latifolium</i>																										
<i>Melilotus officinalis</i>																										
D.s. Cl. <i>Ammophiletetra</i>																										
D.s. D.c. <i>Leymus sabulosus</i> + <i>Ephedra distachya</i>																										
<i>Ephedra distachya</i>																										
D.s. Ass. <i>Centaureo odessanae-Festucetum beckeri</i>																										
<i>Festuca beckeri</i>																										
D.s. Ass. <i>Crambe pontici - Leymetum sabulosi</i>																										
<i>Crambe pontica</i>																										
D.s. Cl. <i>Anthophiletea ta Cl. Festucetea vaginatae</i>																										
<i>Leymus sabulosus</i>																										

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Номерами позначено синтаксони: 1-*Phragmitetum communis*, 2-*Typhetum angustifoliae*, 3-*Schoenoplectetum tabernaemontani*, 4-*Bolboschoenetum maritimi*, 5-*Eleocharitetum uniglumis*, 6-*Juncetum gerardii*, 7-*Limonio mayeri-Elytrigietum elongati*, 8-D.c. *Leymus sabulosus* + *Ephedra distachya*, 9-D.c. *Crambe pontica* + *Leymus sabulosus*, 10-*Centraureo odessanae-Festucetum beckeri*, 11-

Номерами позначено синтаксони: 1-Zosteretum marinae, 2-Phragmitetum communis, 3-Tripolio vulgare-Bolboschoenetum maritimi, 4-Petrosimonio oppositifoliae-Bassietum sedoidis, 5-Scorzonero parviflore-Juncetum gerardii, 6-Puccinellietum giganteae, 7-Salicornio-Puccinellietum giganteae, 8-Salicornio-Puccinellietum fominii, 9-Artemisio santonicae-Puccinellietum fominii, 10-D.c. Eryngium maritimum+Leymus sabulosus, 11-D.c. Crambe pontica+Leymus sabulosus, 12-D.c. Melilotus albus, 13-D.c. Glycyrhiza glabra.

території, за яких істотно порушується структура ландшафтних ценокомплексів. Збільшення площ водних, болотних та лучних угідь компенсувалось значним (більш як у два-три рази) зменшенням площ ксерофітних ценозів піщано-черепашкових степів та розвіюваних слабозарослих пісків. Лучно-водно-болотні угруповання займають всю центральну частину коси і стали настільки розповсюдженими, що в загальних обрисах Самсонова коса нагадує тонке мереживо суходільних ділянок на тлі внутрішніх водойм і оточуючого моря. Загальне зниження абсолютної висоти суходолу коси над рівнем моря та дефіцит будівельного матеріалу (черепашки) спричиняється до значного посилення впливу гідродинамічних факторів не тільки на пляжта літоральний вал, а й на внутрішню територію коси. Берегова смуга частково втратила свою захисну роль, тому нагінні хвильові процеси стали сягати значно глибинніших ділянок коси.

Безіменна коса має загальну площину близько 350 га, тобто порівняно з 1929 р. вона збільшилася на 12%. Це сталося внаслідок швидкого намивання південного берега коси на місці широкої піщаної відмілини, позначеній на карті С.А. Постриганя. Цей процес відбувався одночасно з розмиванням і затопленням ділянок на східному узбережжі коси, внаслідок чого утворилася клиновидна морська затока і була підтоплена центральна частина коси. За минулі 69 р. більш-менш пропорційний розподіл площ між літораллю, піщано-черепашковими степами, галофітними луками, солончаками, очеретяними болотами і селітебними територіями (кожне з угідь раніше займало від 10 до 23% площини коси) змінився непропорційно величими площами освоєних земель (селітебні, орні) та водно-болотною рослинністю підтоплених і перезволожених місцевростань (вони займають 23–30% площини коси) і порівняно малими площами літоралі, внутрішніх лиманів, солончаків та псамофітних степів (1–8% площини коси).

Висновки

Незважаючи на різноманітність синтаксономічних одиниць у представлений нами класифікаційній схемі рослинності Самсонової та Безіменної кіс, слід визнати, що обидві коси зазнали певного антропогенного впливу. Проте на структурі рослинного покриву кіс цей вплив позначився опосередковано, через складний ланцюг взаємопов'язаних екологічних факторів: абразії берегових зон; тектонічного опускання берегової смуги; підняття рівня Світового океану; забруднення морських вод; пригнічення процесу утворення біогенного будівельного матеріалу; зміни процесів формування кіс тощо. Останнє істотно впливає на характер місцевростань і умови господарювання на приазовських косах. Оскільки Самсонова та Безіменна коси належать до водно-болотних угідь міжнародного значення (особливо як місця гніздування водоплавних птахів та відпочинку під час міграцій), а також є природним бар'єром на шляху руйнівної абразії берегів, необхідно вжити ефективних заходів для збереження цих кіс.

(Концепція ..., 1998). Щоб врівноважити вище згадані фактори, слід припинити забруднення морської води. Не менш важливо зберегти біорозмаїття приморських кіс і вжити заходів для запобігання деградації їхнього природного рослинного покриву. На нашу думку треба повністю припинити забудову та інтенсивне господарське використання цих кіс, а також регламентувати і рекреаційне навантаження. Оптимальним варіантом вирішення цієї проблеми, очевидно, буде включення територій кіс як додаткових природоохоронних ланок у запропонований комплексний Південноукраїнський (приморсько-степовий) екокоридор (Мовчан, 1998), що цілком відповідає концепції охорони та відтворення навколоишнього природного середовища Азовського і Чорного морів. Аквальні екосистеми Самсонової та Безіменної кіс слід розглядати також як обов'язкові функціональні складові природоохоронної системи ландшафтного парку "Методида" ("Лукомор'я").

Література

- Білик Г.І. Рослинність засолених ґрунтів України. — Київ: Вид. АН УРСР, 1963. — 300 с.
- Білик Г.І. Солончакова рослинність приморської смуги УРСР. — Київ: Вид. АН УРСР, 1941. — 132 с.
- Геоботанічне районування Української РСР. — Київ: Наук. думка, 1977. — 304 с.
- Зеленая книга Украинской ССР. — Киев: Наук. думка, 1987. — С. 130.
- Зенкович В.П. Основы учения о развитии морских берегов. — М.: Изд. АН СССР, 1962. — 710 с.
- Мовчан Я. "Зелені коридори" — в майбутнє. Екологічна мережа України // Жива Україна. — Київ, 1998. — № 7. — С. 1-2.
- Концепція охорони та відтворення навколоишнього природного середовища Азовського і Чорного морів. — Київ, 1998. — 15 с.
- Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. — Л. Наука, 1975. — С. 63.
- Постригань С.А. Рослинність надморських кіс Північного узбережжя Азовського моря. — Харків: Вид. Харк. Держ. пед. інст., 1939. — 319 с.
- Рева М.Л. Страницы Красной книги. — Донецк: Донбас, 1982. — С. 91.
- Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України//Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1996. — Сер. А, № 4. — 120 с.
- Тищенко О.В. Степова і псамофітно-степова рослинність заказника "Обіточна коса" // Укр. фітоцен. зб.— Київ, 1996 а. — Сер. А, № 2. — С. 63-72.
- Тищенко О.В. Галофільна рослинність заказника "Обіточна коса" // Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1996 б. — Сер. А, № 3. — С. 14-25.
- Borhidi A. Critical Revision of the Hungarian Plant Communities. — Pecs, 1996. — 138 p.
- Golub V.B. Halophytic, Desert and Semi-desert Plant Communities on the Territory of the Former USSR. — Toyliatti, 1995. — 34 p.
- Sirenko I.P. Creation a Databases for Floristic and Phytocenologic Researches // Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1996. — Сер. А, вип. 1 — С. 9-11.

PINUS PALLASIANA FORESTS IN THE CRIMEA

V.V. Korzhenevsky

State Nikita Botanical Garden, 333267, Yalta, Crimea, Ukraine.

Keywords: syntaxonomy, *Pinion pallasianae*, *Fago-Pinetum pallasianae*, *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae*, Crimea.

Summary

Using the method of Braun-Blanquet, the syntaxa of the class Erico-Pinetea (order *Pinetalia pallasianae-kochiana*, alliance *Pinion pallasianae*, two association *Fago-Pinetum pallasianae*, *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae* and five subassociations) have been described for the first time.

The syntaxonomy of forest of *Pinus pallasiana*

Pinus pallasiana forests being a unique nature formation of prepleistocene period make the South Crimean landscape inimitable in its beauty. Their phytocoenosis are united in new order, alliance, two associations and five subassociations established for the first time. All described units of vegetation are well outlined floristically, isolated ecologically and have an original eco-biological characterization. This make it possible to use them when developing and conducting measures on optimization of landscapes, and also at recreation development of natural complexes of the South Crimea.

The syntaxonomic of the Crimean pine forests represents follows:

Class: Erico-Pinetea Horvat 1959

Order: *Pinetalia pallasianae-kochiana* Korzh. ord. nov.

All.: *Pinion pallasianae* Korzh. all. nov.

Ass.: *Fago-Pinetum pallasianae* Korzh. ass. nov.

Subass.: *typicum* Korzh. subass. nov.

quercetosum pubescens Korzh. subass. nov.

Ass.: *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae* Korzh. ass. nov.

Subass.: *typicum* Korzh. subass. nov.

quercetosum pubescens Korzh. subass. nov.

quercetosum petraeae Korzh. subass. nov.

Erico-Pinetea Horvat 1959

Syntaxonomy of the Crimean pine forests is rather complex, like, properly speaking, their genesis. No doubt, the class Erico-Pinetea Horvat 1959, which includes thermophilic Mediterranean forests (Fig. 1) is a highest unit. However, flora of the Crimean pine forests having experienced essential effects of paleogeographic processes occurred during pleistocene acquired its unique features and peculiarities. They are shown, particularly, in large number of endemic species (5–12%) and lack of several other species typical for species syntaxa of the class Erico-Pinetea Horvat 1959 in Mediterranean areas.

Table 1
The composition of diagnostic species in alliances of the class Erico-Pinetea Horvat 1959

Plant species	Syntaxa					
	Orno-Eriion serpentinum (Horvat et al 1974)	Orno-Eriion Jolomiticum (Horvat et al 1974)	Pino-Cirsion (Acman et al., 1979)	Pinion austro-Myricum (Fucarek, 1970)	Pinion nigrae orientale (Zohary, 1973)	Pinion pallasiana all. nov.
<i>Pinus pallasiana</i>	V	IV	III	III	+	V
<i>Trifolium alpestre</i>	II	-	-	-	-	I
<i>Carex caryophyllea</i>	I	-	-	-	-	-
<i>Potentilla alba</i>	I	-	-	-	-	-
<i>Campanula patula</i>	I	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	I	-	-	-	-	I
<i>Potentilla recta</i>	I	-	-	-	-	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	I	V	-	-	-	III
<i>Carex humilis</i>	-	V	-	I	-	I
<i>Anthericum ramosum</i>	-	III	-	-	-	I
<i>Geranium sanguineum</i>	-	I	-	-	-	II
<i>Centaurea jacea</i>	-	I	-	-	-	I
<i>Rubus saxatilis</i>	-	I	-	-	-	I
<i>Epipactis atrorubens</i>	-	I	-	I	-	I
<i>Chamaecytisus pygmaeus</i>	-	-	III	-	-	-
<i>Lapsana intermedia</i>	-	-	III	-	-	III
<i>Tanacetum poteriifolium</i>	-	-	I	-	-	-
<i>Amekanchier ovalis</i>	-	IV	-	II	-	I
<i>Cotoneaster tomentosa</i>	-	-	-	I	-	-
<i>Laserpitium siler</i>	-	-	-	II	-	-
<i>Teucrium montanum</i>	-	-	-	I	-	-
<i>Dorycnium germanicum</i>	-	III	-	II	-	-
<i>Cephalanthera rubra</i>	-	-	-	I	-	I
<i>Pinus brutia</i>	-	-	+	+	+	-
<i>Cistus creticus</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Brachypodium rupestre</i>	-	-	-	-	-	V
<i>Laser trilobum</i>	-	-	-	-	-	III
<i>Physospermum cornubiense</i>	-	-	-	-	-	III

Table 2

Associations Fago-Pinetum and Salvio tomentosae Pinetum pallasianae

Association	Fago-Pinetum pallasiana		Salvio tomentosae Pinetum pallasianae		
	quercetosum petraeae	typicum	typicum	quercetosum pubescentis	quercetosum petraeae
Releve Nr.	66	48	73	57	87
Altitude (m a.s.l.)	400-730	450- 980	870- 1200	50-650	570-1060
Orientation	ES	NE-S	SE-SW	SE-SW	SE-SW
Inclination (°)	10-25	11-34	14-36	10-35	14-37
Cover (%)	50-90	40-90	60-70	50-90	50-70
E3					
E2	30-60	10-80	10-20	20-40	20-50
E1	20-70	10-50	30-75	45-75	35-80
Number of species (plots by 100)	19-38	18-39	27-34	25-56	31-35
	1	2	3	4	5

D.s. of associations

<i>Fagus orientalis</i>	V 2-4	IV ¹⁻³	.	.	.
<i>Lathyrus laxiflorus</i>	IV	III	.	.	.
<i>Lathyrus aureus</i>	IV	III	.	.	.
<i>Crataegus microphylla</i>	IV ¹⁻²	II	.	.	.
<i>Ruscus hypoglossum</i>	III	III	.	.	.
<i>Colchicum umbrosum</i>	III	III	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	II	III	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	IV 1-5	IV 1-2	.	II	.
<i>Carex hallerana</i>	.	.	IV	III	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	V	IV	V
<i>Salvia tomentosa</i>	.	.	IV	IV	IV
<i>Cotinus coggygria</i>	.	.	II	III	II
<i>Centaurea declinata</i>	.	.	IV	III	IV
<i>Solidago taurica</i>	.	.	II	III	III
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	.	.	III	I	II
<i>Hellanthemum grandiflorum</i>	.	.	III	II	IV
<i>Bupleurum woronowii</i>	.	.	II	II	II
<i>Rubus censcens</i>	.	.	II	I	III

D. s. of subassociations

<i>Quercus petraea</i>	V ²⁻⁴	III	.	I	V ²⁻³
<i>Luzula forsteri</i>	IV	I	.	.	.
<i>Taxus baccata</i>	III	I	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	IV	I	.	.	I
<i>Tamus communis</i>	III	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	IV	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	I	III	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	I	III	.	.	.
<i>Cephalanthera damasonium</i>	I	IV	I	I	I

	1	2	3	4	5
<i>Vincetoxicum scandens</i>	.	III	.	.	.
<i>Solidago jailarum</i>	.	.	III	.	.
<i>Thymus callieri</i>	.	.	IV	.	.
<i>Phlomis taurica</i>	.	.	III	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	III	.	.
<i>Elytrigia strigosa</i>	.	.	III	.	.
<i>Helianthemum stevenii</i>	.	.	III	.	.
<i>Pedicularis sibthorpii</i>	.	.	III	.	.
<i>Cirsium tauricum</i>	.	.	III	.	.
<i>Quercus pubescens</i>	I	.	.	V ¹⁻³	.
<i>Coronilla emeroides</i>	.	.	•	IV	.
<i>Poa sterilis</i>	.	.	•	IV	.
<i>Rhus coraria</i>	.	.	III	.	.
<i>Alyssum obtusifolium</i>	.	.	III	.	.
<i>Anthemis subtinctoria</i>	.	.	III	.	I
<i>Asperula stevenii</i>	.	.	IV	.	I
<i>Hypericum linarioides</i>	.	.	.	IV	.
<i>Coronilla coronata</i>	.	.	.	IV	.
<i>Galium blebersteinii</i>	.	.	III	.	III
<i>Cirsium sublaniflorum</i>	.	.	.	III	.
D. s. of all. Pinion pallasianae					
<i>Pinus pallasiana</i>	V ³⁻⁴	V ³⁻⁴	V ³⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ⁴⁻⁵
<i>Brachypodium rupestre</i>	IV	III	V ¹⁻²	V ²⁻³	V ¹⁻³
<i>Viola alba</i>	III	III	II	III	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	III	III	III	II	III
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	III	II	III	II	II
<i>Bromopsis benekenii</i>	III	III	IV	II	III
<i>Lapsana intermedia</i>	III	IV	III	II	III
<i>Laser trilobum</i>	II	I	V	III	V
<i>Physospermum cornubiense</i>	II	III	III	III	N ²
D. s. of ord. Pinetalia pallasianae-kochianaec and cl. Erico-Pinetea					
<i>Paeonia daurica</i>	II	III	III	IV	IV
<i>Galium mollugo</i>	II	III	V	IV	V ¹⁻³
<i>Rosa spinosissima</i>	.	I	III	II	III
<i>Laserpitium hispidum</i>	I	I	IV	II	II
<i>Poa longifolia</i>	I	II	III	.	I
<i>Cruciata taurica</i>	I	I	III	III	III
<i>Campanula bononiensis</i>	I	I	II	II	II
<i>Viola sieheana</i>	IV	II	I	III	III
<i>Pinus kochiana</i>	I	I	I	.	I

Pinetalia pallasiana-kochianae Korzh. ord. nov.**Pinion pallasiana Korzh. all. nov. (Table 1, 2).**

So we consider it expedient to single out a new order: *Pinetalia pallasiana-kochianae* Korzh. ord. nov., which embraces two alliances: *Pinion pallasiana* Korzh. and *Pinion kochianae* Korzh. 1986. Besides, a comparative analysis of published syntaxa from available localized in Yugoslavia, Greece, Turkey and in the island Crete, that is, practically, from whole area of *P. pallasiana* served to substantiate the above conclusion. The diagnostic species of the alliance *Pinion pallasiana* differ considerably from its Mediterranean analogues (Table 1), although in certain cases the similarity of the floristical composition exceeds 50%, as with the alliance *Orno-Ericion dolomiticum* (Horvat et al., 1974). However, in our case the diagnostic species listed (Table 1) do not bear the load typical for them within the distribution area of the syntaxon communities indicated by Horvat (1959). The alliance *Pinion pallasiana* includes two associations: **Fago-Pinetum pallasiana** and **Salvio tomentosae-Pinetum pallasiana**, the latter must be considered as the nomenclature type.

Fago-Pinetum pallasiana Korzh. ass. nov. (Table 2, 3, 4).

The association embraces phytocenoses located in topographically humid slopes connected with such relief elements as deep gorges and canyons, as well as surfaces of middle steepness on sites near Yalta with altitudes less than 1000 m. Phytocoenosis are formed on deluvial-colluvial trains in case of steep and midsteep slopes and on deluvium if steepness of the surface is not large. The integral characterization of the soil cover is as follows: the profile does not exceed 1,5 m, humus content 3–5%, pH about 7,5, pebble content is high for the space of whole profile. The nomenclature type: releve 6 (Table 4).

Fago-Pinetum pallasiana subass. quercetosum petraeae subass. nov. (Table 3).

Subassociation *Fago-Pinetum pallasiana* *quercetosum petraeae* includes communities located in hypsometric range of 400–730 m a. s. l., on surfaces with steepness 10 to 370. Density of plant cover fluctuates from 0,4 to 0,9, undergrowth developed irregularly and its canopy density varies from 10 to 80%. Among main forest-forming species there are *Fagus orientalis* (Co-dominant), *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus* — equally with the dominant *Pinus pallasiana*. Height of upper storey is 22–30 (35) m, supposed age of pinus is 150–200 years, some specimens attain age-limit of 350–380 years, however, they are floristical rarities. In undergrowth the following species are noted with different participation degree: *Taxus baccata*, *Sorbus terminalis*, *Mespilus germanica*, *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, *E. latifolia* and more rarely *Carpinus orientalis*, *Crataegus microphylla* and *Malus sylvestris*.

Herb layer is developed unevenly. Its cover varies from 20 to 70%. This feature is due to shading effect exerted by leaf architectonics of *Fagus orientalis* crowns. As a whole, as it was noted earlier (Golubev et Korzhenevsky, 1980), under given ecological conditions beech shows synecological aggressiveness which results in gradual substitution of the Crimean pine forests by polydominant broad-leaved vegetation, and the dominancy passes to *Fagus*

Table 3
Association Fago-Pinetum pallasiana quercetosum petraeae.

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
Cover (%)	80	80	80	70	90	40	90	40	90	50	
E2	40	40	50	50	30	40	30	60	30	50	
E1	20	40	60	60	70	30	20	70	40	60	
Number of species (plots by 100 m ²) × 10	29	31	38	34	34	33	30	34	26	35	
D. s. of association	10	20	16	10	10	16	20	20	20	10	
<i>Fagus orientalis</i>	2	3	4	4	3	4	3	2	4	2	V2-4
<i>Lathyrus aureus</i>	1	1	1	.	1	1	1	1	1	1	IV
<i>Lathyrus laxiflorus</i>	.	1	1	1	.	1	1	1	1	1	IV
<i>Crataegus microphylla</i>	2	1	.	2	4	1	1	1	.	2	V1-4
<i>Ruscus hypoglossum</i>	.	.	1	1	.	1	.	1	1	.	III
<i>Colchicum umbrosum</i>	.	.	1	1	1	.	.	1	1	1	III
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	II
<i>Hedera helix</i>	1	3	2	4	1	5	.	1	1	.	V1-5
D. s. of subassociation											
<i>Luzula forsteri</i>	1	1	.	1	.	1	1	1	1	1	IV
<i>Taxus baccata</i>	1	1	1	.	1	.	1	1	1	1	IV
<i>Poa nemoralis</i>	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Tamus communis</i>	1	1	.	.	1	1	1	1	.	1	III
<i>Quercus petraea</i>	4	2	3	2	3	2	4	3	2	.	V2-4
<i>Platanthera chlorantha</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V
D. s. of alliance											
<i>Pinus pallasiana</i>	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	V3-4
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	.	1	1	1	1	.	1	1	1	IV
<i>Viola alba</i>	.	1	.	1	1	1	1	1	.	1	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	1	1	2	2	.	1	1	.	1	V1-2
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	.	.	.	1	1	.	.	2	2	1	III
<i>Bromopsis benekenii</i>	1	1	1	.	1	.	.	1	.	1	III
<i>Lapsana intermedia</i>	1	.	1	.	1	.	1	.	1	1	III
<i>Laser trilobum</i>	.	.	2	1	.	1	.	.	.	.	II
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	II
D. s. of order and class											
<i>Paeonia daurica</i>	1	1	1	1	1	.	.	1	.	.	III
<i>Viola sieheana</i>	.	1	1	2	1	1	1	1	.	1	IV
<i>Poa longifolia</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	1	1	II
<i>Galium mollugo</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	.	1	II
D.s. of Querco-Fagetea											
<i>Carex digitata</i>	1	.	1	1	1	1	1	.	1	2	V1-2
<i>Carpinus betulus</i>	2	2	2	.	.	.	1	.	.	1	III
<i>Acer campestre</i>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	V1-2
<i>Tilia cordata</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	II
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>C. damasonium</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Galanthus plicatus</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1
D.s. of Fagetalia											
<i>Galium odoratum</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Euonymus latifolia</i>	1	1	1	2	2	1	.	.	1		IV ¹⁻²
<i>Dentaria quinquefolia</i>	.	.	1	1	2	2	1	1	1	1	IV ¹⁻²
<i>Arum elongatum</i>	.	.	1	1	.	.	1	.	1	1	III
<i>Epipactis helleborine</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
D.s. of Quercetalia pubescentis-petraeae											
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carpinus orientalis</i>	.	.	.	2	3	4	1	1	.	.	III
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	II
<i>Malus sylvestris</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	1	1	II
<i>Cornus mas</i>	1	1	.	2	1	2	.	2	1	2	IV ¹⁻²
<i>Euonymus verrucosa</i>	1	1	.	.	1	1	.	1	1	1	III
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	1	1	1	1	.	1	III
<i>Lathyrus rotundifolia</i>	.	.	.	.	1	1	1	1	.	1	II
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	2	1	II
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	1	1	.	1	1	.	.	1	II
<i>Carex tomentosa</i>	1	1	.	1	1	.	.	.	.	1	II
D.s. of Quercetalia pubescentis											
<i>Sorbus torminalis</i>	1	1	1	2	3	3	2	1	.	.	IV ¹⁻³
<i>Mespilus germanica</i>	.	1	2	.	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Dictamnus gymnostylis</i>	.	.	1	2	.	2	.	.	.	1	II
<i>Aegonychon purpureo-caeruleum</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	III
Other species:											
<i>Populus tremula</i>	.	2	.	.	.	1	.	.	.	1	
<i>Ornithogalum fimbriatum</i>	.	.	1	2	1	1	1	.	.	1	III
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	1	1	.	1	1	1	.	1	IV
<i>Primula vulgaris</i>	1	.	1	.	.	.	1	1	1	1	III

Localization of relieves:

- 1 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Babugan-yaila, alt. 700 m, exposure SE, fall 100, 06.09.77.
- 2 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Gourzuf yaila, 700 m, exposure SE, fall 60, 30.08.77.
- 3 — the Yaltaamphitheatre, slopes of Mt. Mogabi, 700 m, exposure S, fall 280, 07.06.78.
- 4 — the Yaltaamphitheatre, Mt. Mogabi east slope, 700 m, exposure SE, fall 230, 01.06.78.
- 5 — the Yaltaamphitheatre, Mt. Mogabi east slope, 650 m, exposure SE, fall 240, 01.06.78.
- 6 — the Yaltaamphitheatre, Mt. Mogabi east slope, 625 m, exposure E, fall 160, 01.06.78.
- 7 — the Yaltaamphitheatre, Mt. Mogabi east slope, 600 m, exposure SE, fall 230, 01.06.78.
- 8 — the Yaltaamphitheatre, north-east slope Mt. Mogabi, 0,1 km to the east of lake Koragol, 500 m, exposure NE, fall 150, 20.06.78.
- 9 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of the Gourzuf yaila, 475 m, exposure E, fall 210, 21.08.77.
- 10 — the Yaltaamphitheatre, north-east slope Mt. Mogabi, 450 m, exposure SW, fall 120, 20.06.78.

polydominant broad-leaved vegetation, and the dominancy passes to *Fagus orientalis*. The nomenclature type: releve 8 (Table 3).

Fago-Pinetum pallasianae typicum subass. nov. (Table 4).

The subassociation Fago-Pinetum pallasianae typicum unites phytocoenosis located on altitudes of 450–980 m a. s. l. on surfaces with steepness 11–340, at topographic exposure variations NE-S. *Pinus pallasiana* and *Fagus*

Table 4
Association Fago-pinetum pallasianae typicum.

Cover (%)	40	90	80	80	60	70	90	80	80	70
E2	60	10	30	20	20	30	30	30	40	20
E1	15	10	50	10	10	40	20	10	10	25
	32	28	34	28	30	39	22	35	20	30
(plots by 100 m ²) x10	K									
Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

D. s. of association	3	3	4	3	2	2	2	2	2	V ²⁻⁴
<i>Fagus orientalis</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	1	II
<i>Crataegus microphylla</i>	.	1	1	1	.	1	.	.	1	III
<i>Ruscus hypoglossum</i>	2	2	3	.	1	.	.	2	1	2
<i>Hedera helix</i>	.	1	1	1	.	1	1	1	1	IV
<i>Lathyrus aureus</i>	1	.	1	.	1	1	.	1	1	IV
<i>L. laxiflorus</i>	1	1	.	.	1	1	.	1	1	III
<i>Colchicum umbrosum</i>	1	1	.	.	1	1	.	1	1	III
<i>Sanicula europaea</i>	1	.	1	.	1	.	1	.	1	III
D. s. of subassociation	.	2	1	2	2	.	2	1	.	3
<i>Corylus avellana</i>	1	1	1	.	.	1	.	1	.	III
<i>Clematis vitalba</i>	1	.	1	1	1	1	1	.	1	IV
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	1	.	1	1	1	1	1	.	III
<i>Vaccinium scandens</i>	1	1	.	1	1	1	1	1	.	III
<i>Solidago virgaurea</i>	1	.	1	1	.	.	.	1	1	III
D. s. of alliance	3	3	4	3	4	4	4	3	4	V ³⁻⁴
<i>Pinus pallasiana</i>	.	2	1	1	.	.	1	1	2	1
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	1	2	.	.	1	.	1	.	III
<i>Viola alba</i>	1	1	1	1	1	1	.	.	1	IV
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	1	1	1	1	1	.	.	1	III
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	1	1	.	2	.	.	1	.	1	III
<i>Bromopsis benekenii</i>	.	1	1	.	1	.	1	1	.	III
<i>Lapsana intermedia</i>	1	.	.	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Laser trilobum</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	III
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	1	.	1	1	.	1	1	1	III
D. s. of order and class	2	.	1	1	2	.	1	.	1	III
<i>Paeonia daurica</i>	Pinus kochiana	.	.	.	1	.	.	1	.	—
<i>Viola sieheana</i>	Viola mollugo	1	.	.	1	.	1	1	1	III
<i>Gallium mollugo</i>	<i>Poa longifolia</i>	.	1	1	.	1	1	1	.	II
<i>Poa longifolia</i>	<i>Laserpitium hispidum</i>	1	.	.	.	1	.	.	1	II
<i>Laserpitium hispidum</i>	<i>Campanula bononiensis</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	—
<i>Campanula bononiensis</i>	D. s. of Querco-Fagetea	Quercus petreae	.	.	.	.	3	.	1	.
D. s. of Querco-Fagetea	<i>Acer campestre</i>	2	2	2	.	.	4	2	.	2
Quercus petreae	<i>A. stevenii</i>	.	.	.	2	.	.	1	.	—
Acer campestre	<i>Carpinus betulus</i>	2	2	2	.	.	4	.	3	4
A. stevenii	<i>Tilia cordata</i>	.	3	.	.	2	.	.	.	—
Carpinus betulus	<i>Carex digitata</i>	.	.	1	.	1	1	.	1	III

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hieracium gentile</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Platanthera chlorantha</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. of Fagetalia											
<i>Euonymus latifolia</i>	1	1	1	1	1	.	1	1	.	1	IV
<i>Dentaria quinquefolia</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	
<i>Marcurialis perennis</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epipactis helleborine</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Galium odoratum</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
D.s. of Quercetea pubescens-petraeae											
<i>Sorbus tomentalis</i>	1	.	1	.	1	1	.	1	.	.	III
<i>Cornus mas</i>	1	.	2	1	1	1	2	.	3	3	IV ¹⁻³
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Euonymus verrucosa</i>	.	1	1	.	1	.	1	1	.	1	III
<i>Rosa canina</i>	1	.	.	1	.	1	.	1	.	1	III
<i>Malus sylvestris</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Convallaria majalis</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
<i>Lathyrus rotundifolia</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
D.s. of Quercetalia pubescens											
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	I
<i>Mespilus germanica</i>	.	.	1	.	.	2	.	1	.	1	II
<i>Aegonychon purpureo-caeruleum</i>	.	.	2	.	1	1	.	.	1	.	II
<i>Carex tomentosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Dictamnus gymnostylis</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
D.s. of Pinetalia											
<i>Orthilia secunda</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	
<i>Pyrola media</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Hypopitys monotropa</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Other species:											
<i>Primula vulgaris</i>	.	1	.	1	.	1	.	1	1	1	III
<i>Crataegus curvisepala</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.

Species present in only one or two releves: *Sorbus graeca* 1:1, *Allium paczoskianum* 8:1, *Allium paniculatum* 4:1, *Limodorum abortivum* 4:1, *Dactylorhiza romana* 5:1, *Vincetoxicum minus* 4:1, *Allium rotundum* 6:1, *Arabis turrita* 6:1, *Hieracium vagum* 7:1, *Campanularapunculoides* 8:1, *Cephalanthera rubra* 8:1, *Festuca valesiaca* 8:1, *Juniperus oxycedrus* 8:1, *Orobanche caesia* 8:1, *Populus tremula* 8:1, *Ligustrum vulgare* 10:1.

Localization of releves:

- 1 — the Yalta amphitheatre, mountain ridge Ai-Todor, 825 m, exposure SE, fall 210, 13.06.76.
- 2 — amphitheatre of Zaprudnoye, slopes of Babugan yaila, 800 m, exposure NE, fall 450, 20.07.77.
- 3 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Gourzuf yaila, 775 m, exposure SE, fall 190, 25.08.77.
- 4 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Babugan yaila, 750 m, exposure SE, fall 150, 19.07.77.
- 5 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Mt. Karaul-Kaya, 675 m, exposure NE, fall 160, 18.07.77.
- 6 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Gourzuf yaila, 625 m, exposure SE, fall 190, 12.08.76.
- 7 — amphitheatre of Zaprudnoye, slopes of Babugan yaila, 800 m, exposure S, fall 250, 14.07.77.
- 8 — amphitheatre of Zaprudnoye, slopes of Babugan yaila, 550 m, exposure SE, fall 180, 14.07.77.
- 9 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Gourzuf yaila, 700 m, exposure SE, fall 120, 27.08.77.
- 10 — the Gourzuf amphitheatre, slopes of Gourzuf yaila, 575 m, exposure SE, fall 100, 31.08.77.

Table 5
Association *Salvio tomentosae-Pinetum pallasiana typicum*

Cover (%)	E3	70	40	50	70	40	60	70	60	60	40
	E2	10	30	20	10	30	10	20	30	10	20
	E1	60	70	45	50	60	75	45	85	70	80
Number of species (plots by 100 m ²) x10		48	50	40	41	55	56	48	41	46	47
Releve Nr.		10	16	20	20	16	10	10	10	10	16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
D. s. of association											
<i>Carex hallerana</i>	2	2	2	2	.	.	1	2	1	.	M ¹⁻²
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	V ¹⁻²
<i>Salvia tomentosa</i>	1	1	1	.	1	1	1	.	1	1	M
<i>Cotinus coggygria</i>	2	.	1	.	1	.	1	.	3	2	III
<i>Centaurea declinata</i>	.	1	1	1	.	1	1	1	1	1	M
<i>Solidago taurica</i>	.	1	.	.	1	1	1	1	1	1	M
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	1	1	III
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	.	1	1	.	1	.	1	.	1	.	III
<i>Bupleurum woloni</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Rubus canescens</i>	1	.	1	1	.	1	.	1	.	.	II
D. s. of subassociation											
<i>Solidago jailarum</i>	1	1	1	.	1	1	1	1	.	1	M
<i>Thymus callieri</i>	1	1	2	1	.	1	1	.	1	1	M ¹⁻²
<i>Phlomis taurica</i>	1	1	1	1	.	1	.	.	1	1	M
<i>Galium verum</i>	1	.	1	1	1	1	1	1	1	.	M
<i>Elytrigia strigosa</i>	1	1	.	2	.	.	1	.	1	1	III
<i>Helianthemum stevenii</i>	1	1	1	.	1	1	.	1	.	.	III
<i>Pedicularis sibirorrhii</i>	.	1	1	1	.	1	1	1	.	1	III
<i>Cirsium tauricum</i>	1	1	.	1	1	1	.	1	.	.	III
D. s. of alliance											
<i>Pinus pallasiana</i>	4	2	4	5	3	4	5	5	5	4	V ²⁻⁵
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	1	3	3	1	1	1	1	3	2	V ¹⁻³
<i>Viola alba</i>	1	1	.	1	.	1	.	.	1	.	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	1	.	.	1	1	.	1	.	III
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	1	.	1	1	1	3	.	1	.	1	M ¹⁻³
<i>Bromopsis benekenii</i>	1	1	2	1	.	1	.	1	1	1	M ¹⁻²
<i>Lapsana intermedia</i>	.	1	1	1	1	.	1	1	.	.	III
<i>Laser trilobum</i>	1	1	2	1	.	1	1	1	1	2	V ¹⁻²
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	2	1	.	1	2	1	1	1	M ¹⁻²
D. s. of order and class											
<i>Paeonia daurica</i>	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	III
<i>Galium mollugo</i>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	V ¹⁻²
<i>Rosa spinosissima</i>	1	.</td									

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
<i>Hieracium gentile</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	II
D.s. of Fagetalia											
<i>Euonymus latifolia</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	II
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	1	.	II
D.s. of Quercetalia pubescens-petraeae											
<i>Sobus terminalis</i>	1	.	.	1	.	1	.	1	.	1	III
<i>Rosa canina</i>	.	1	.	1	1	1	1	.	1	.	III
<i>Euonymus verrucosa</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	
<i>Pyrus communis</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	II
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	.	1	
<i>Inula ensifolia</i>	.	.	1	1	.	.	1	1	1	2	III
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	
<i>Inula germanica</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	
<i>Hypericum linarioides</i>	.	1	1	.	.	1	.	.	1	1	
<i>Coronilla coronata</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	
D.s. of Quercetalia pubescens											
<i>Sorbus domestica</i>	1	1	.	.	1	.	1	.	1	1	III
<i>Aegonychon purpureo-caeruleum</i>	1	.	1	.	.	1	.	1	.	1	III
D.s. of Pinetalia											
<i>Pyrola minor</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	
D.s. of Trifolio-Geranietea											
<i>Coronilla varia</i>	.	1	1	1	1	1	.	.	.	1	III
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	1	.	.	2	1	.	1	.	III
<i>Geranium sanguineum</i>	1	.	1	1	1	.	.	1	2	.	III
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	II
<i>Delphinium fissum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	I
D.s. of Festuco-Brometea											
<i>Bromopsis riparia</i>	1	2	2	2	1	1	.	4	1	2	V ¹⁻⁴
<i>Scabiosa columbaria</i>	1	1	.	1	.	1	1	.	.	.	III
<i>Festuca valesiaca</i>	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	II
<i>Hieracium pilosella</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	II
<i>Carex humilis</i>	.	2	.	.	1	1	.	.	.	2	II
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	I
<i>Thalictrum minus</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	I
<i>Melica transsilvanica</i>	.	1	.	.	1	1	.	.	.	1	II
<i>Koeleria cristata</i>	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	I
<i>Teucrium jailae</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	I
<i>Thymus callieri</i>	1	.	2	.	.	1	.	.	1	1	II
Other species:											
<i>Polygala major</i>	1	1	.	1	1	.	1	.	1	1	III
<i>Leontodon crispus</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Genista albida</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	I
<i>Pimpinella lithophila</i>	1	1	.	1	1	.	1	.	1	1	III

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
<i>Sorbus graeca</i>	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	II
<i>S. taurica</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	1	.	II
<i>S. pseudolatifolia</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	I
<i>Acachmena cuspidata</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	II
<i>Campanula taurica</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.	1	II
<i>Heracleum stevenii</i>	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	II
<i>Juniperus hemisphaerica</i>	.	4	4	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Seseli lehmannii</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	I
<i>Cerastium biebersteinii</i>	1	1	.	.	.	.	1	1	1	.	III
<i>Cruciata neotaurica</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	II
<i>Potentilla depressa</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	II
<i>Gentiana cruciata</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	II
<i>Sideritis taurica</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.	1	II
<i>Crataegus stankovii</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	I
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	I
<i>Paeonia tenuifolia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	I

Species present in only one or two relevés: *Pulsatilla taurica* 1:1, *Chamaecytisus wulfii* 2:1, *Potentilla canescens* 2:1, *Melampyrum arvense* 3:1, *Chamaecytisus polystachys* 4:1, *Moneses uniflora* 5:1, *Carex cuspidata* 8:1.

Localization of relevés:

1 — southern slope of mt. Karaul-Kaya, 850 m, exposure SE, fall 200, 29.08.76.

2 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 1200 m, exposure SE, fall 450, 07.07.76.

3 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 1150 m, exposure SE, fall 310, 07.07.76.

4 — the Yalta Nikitsky range, 1100 m, exposure SW, fall 180, 18.08.76.

5 — the Yalta amphitheatre, Taraktach range, 1075 m, exposure SE, fall 100, 26.06.76.

6 — the Yalta amphitheatre, Taraktach range, 1025 m, exposure SE, fall 400, 26.06.76.

7 — the Yalta amphitheatre, left side of Yauzlar riv., 1000 m, exposure SE, fall 170, 23.07.76.

8 — the Yalta amphitheatre, Taraktach range, 950 m, exposure NE, fall 350, 25.06.76.

9 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 950 m, exposure SE, fall 320, 04.07.76.

10 — the Yalta amphitheatre, Taraktach range, 1000 m, exposure SE, fall 350, 26.06.76.

orientalis dominate in tree canopy. In addition, the following members of the class Querco-Fagetea occur: *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *A. stevenii*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* and several other species. In the undergrowth cover of which changes from 10 to 80% in various communities, *Euonymus latifolia*, *E. verrucosa*, *Corylus avellana*, *Cornus mas* and other plants have been noted. The cover of herb layer is developed unevenly, its cover varies from 10 to 50%. Abundance of species is connected with availability of intercrown light openings.

Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae Korzh. ass. nov. (Table 2, 5, 6, 7).

The second association — *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae* — represents thermophilous communities of dry slopes at altitudes from 50 to 1200 m a. s. l. As a matter of fact, they are a transformed kernel of prepleistocene vegetation subjected now to expansion of beech forests (Korzhenevsky et Golubev, 1982) which, as a whole, is typical not only for the Crimea, but also for some of Mediterranean areas (Sligue, 1976).

Table 6
Association *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianaे quercetosum pubescentis.*

Cover (%)	40	40	40	50	40	60	60	90	50	70	K
	20	10	20	30	40	20	30	10	40	20	
	75	45	30	65	70	70	50	45	65	50	
Number of species	50	51	46	55	52	54	56	46	53	48	
(plots by 100 m ²) x10	10	10	16	12	16	20	16	10	12	16	
Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
D. s. of association											
<i>Carex hallerana</i>	.	1	2	2	.	1	.	.	1	1	III
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	.	1	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Salvia tomentosa</i>	2	1	1	.	2	1	1	.	1	1	M1-2
<i>Cotinus coggygria</i>	3	.	.	.	1	2	1	.	1	.	III
<i>Centaurea declinata</i>	.	1	1	1	.	1	1	1	.	.	III
<i>Solidago taurica</i>	1	.	1	1	.	1	.	.	1	1	III
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	I
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	1	.	.	.	.	1	1	.	1	.	II
<i>Bupleurum woloniowii</i>	.	1	1	.	1	.	.	1	.	.	II
<i>Rubus canescens</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
D. s. of subassociation											
<i>Quercus pubescens</i>	1	2	2	3	2	1	.	2	3	1	V1-3
<i>Rhus coriaria</i>	.	1	1	1	.	.	.	1	1	.	III
<i>Coronilla emeroides</i>	1	.	1	1	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Alyssum obtusifolium</i>	1	.	1	.	1	1	1	.	1	.	III
<i>Anthemis subtinctoria</i>	.	1	.	1	1	.	.	1	1	1	III
<i>Asperula stevenii</i>	1	.	.	1	1	1	.	1	1	1	IV
D. s. of alliance											
<i>Pinus pallasiana</i>	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	V4-4
<i>Brachypodium rupestre</i>	3	3	.	4	2	4	1	.	5	2	M1-5
<i>Viola alba</i>	.	1	1	.	.	1	1	1	.	.	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	2	.	.	1	.	1	.	1	.	1	III
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	1	1	.	1	.	.	2	.	1	1	III
<i>Bromopsis benekenii</i>	.	.	1	2	1	.	2	1	.	.	III
<i>Lapsana intermedia</i>	.	.	1	1	.	.	1	.	.	1	II
<i>Laser trilobum</i>	2	2	.	1	2	.	1	1	.	.	III
<i>Physospermum cornubiense</i>	2	.	1	2	.	1	.	1	.	1	III
D. s. of order and class											
<i>Paeonia daurica</i>	1	1	.	1	1	.	1	1	1	1	IV
<i>Galium mollugo</i>	2	1	.	1	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Rosa spinosissima</i>	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	II
<i>Laserpitium hispidum</i>	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	II
<i>Cruciata taurica</i>	.	.	1	1	1	.	1	1	.	1	III
<i>Campanula bononiensis</i>	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	II
<i>Viola sieheana</i>	.	.	1	1	.	1	1	.	1	1	III
D. s. of Querco-Fagetea and Fagetalia											
<i>Acer campestre</i>	3	.	1	.	.	2	2	.	.	2	III
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	2	.	.	2	1	.	.	.	II
<i>Hedera helix</i>	.	.	1	.	.	4	4	.	1	.	II
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	2	1	3	.	1	1	III

Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. — Ser. A, Iss. 1 (9)

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
<i>Mercurialis perennis</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
D.s. of Populetalia											
<i>Vitis sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	I
<i>Clematis vitalba</i>	.	1	1	2	1	1	1	.	.	1	IV
<i>Euphorbia stricta</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Listera ovata</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	I
D.s. of Quercetea pubescentis-petraeae											
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	I
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	.	.	1	.	1	.	2	.	.	.	II
<i>Berberis vulgaris</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	I
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Euonymus verrucosa</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Rosa canina</i>	1	.	.	1	1	1	.	.	1	1	III
<i>Hypericum perforatum</i>	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	II
<i>Carex cuspidata</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	1	.	II
<i>Coronilla coronata</i>	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	I
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	I
<i>Carex tomentosa</i>	1	.	.	1	1	1	.	.	.	1	III
<i>Inula ensifolia</i>	1	1	.	.	1	1	.	1	1	.	III
D.s. of Quercetalia pubescentis											
<i>Sorbus torminalis</i>	1	1	4	.	.	1	2	.	1	2	M1-4
<i>Cornus mas</i>	1	.	2	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Mespilus germanica</i>	.	1	.	.	2	.	1	2	.	.	III
<i>Carpinus orientalis</i>	1	2	2	.	.	1	1	2	1	1	M1-2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	1	2	.	1	1	1	.	1	1	1	IV
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	I
<i>Colutea cilicica</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Cistus tauricus</i>	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	II
<i>Ruscus ponticus</i>	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Elytrigia nodosa</i>	1	.	.	1	1	.	1	.	1	.	III
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	1	1	III
<i>Aegonychon purpureo-caeruleum</i>	1	.	1	1	.	1	1	.	1	.	III
<i>Echinops bannaticus</i>	.	.	1	1	.	.	1	.	1	.	II
<i>Dictamnus gymnostylis</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Dianthus marschallii</i>	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	II
<i>Inula conyza</i>	.	1	.	.	1	.	1	.	.	.	II
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	I
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	I
<i>Ferulago galbanifera</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	I
D.s. of Trifolio-Geranietea											
<i>Geranium sanguineum</i>	1	.	.	1	.	1	1	.	1	1	III
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	1	1	.	.	1	.	1	.	III
<i											

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	K
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	II
D.s. of Festuco-Brometea											
<i>Poa bulbosa</i>	1	.	1	.	1	1	.	1	1	.	III
<i>Centaurea sterilis</i>	1	1	.	.	1	.	1	1	.	1	III
<i>Poa compressa</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Medicago falcata</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	II
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	I
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	.	1	1	.	.	.	1	.	II
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	II
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	I
<i>Dorycnium herbaceum</i>	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	II
<i>Dactylis glomerata</i>	2	.	.	.	1	.	.	.	1	.	II
<i>Teucrium polium</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	I
Other species:											
<i>Dactylorhiza romana</i>	1	1	.	.	1	1	.	1	1	1	IV
<i>Convolvulus cantabrica</i>	1	1	.	1	.	1	1	1	.	.	III
<i>Asphodeline lutea</i>	1	1	.	1	.	.	1	.	1	1	III
<i>Seseli dichotomum</i>	.	1	.	.	1	.	1	1	1	.	III
<i>Hieracium glaucescens</i>	.	1	.	1	.	1	1	.	1	.	III
<i>Ornithogalum ponticum</i>	.	1	.	1	.	1	.	1	.	1	III
<i>Cirsium laniflorum</i>	1	.	.	1	1	.	.	1	.	.	II
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	II
<i>Genista depressa</i>	.	.	.	2	.	2	.	.	2	.	II
<i>Acachmena cuspidata</i>	.	1	.	.	.	*	.	1	1	1	II
<i>Lathyrus sphaericus</i>	1	.	.	1	.	.	.	1	1	.	II
<i>Allium paczoskianum</i>	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	II
<i>Peucedanum tauricum</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	II
<i>Solidago taurica</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	I
<i>Polygala major</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Genista albida</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	I
<i>Pimpinella lithophila</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	I
<i>Gallium biebersteinii</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Rubus tauricus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	I
<i>Hieracium procerum</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Euphorbia waldsteinii</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	I
<i>Fumana procumbens</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Alyssum tortuosum</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	II

Species present in only one or two releves: *Hedysarum tauricum* 2:1, *Vincetoxicum laxum* 2:1, *V. schmalhausenii* 2:1, *Scilla bifolia* 2:1, *Arabis caucasica* 3:1, *Euonymus latifolia* 3:1, *Orchis mascula* 3:1, *Neottia nidus-avis* 3:1, *Cerasus avium* 4:1, *Scabiosa columbaria* 5:1, *Scorzonera hispanica* 5:1, *Celtis glabrata* 6:1, *Delphinium fissum* 6:1, *Asparagus tenuifolius* 5:1, *Dianthus capitatus* 7:1, *Limodorum abortivum* 7:1, *Thymus tauricus* 7:1, *Tilia cordata* 7:4.

Localization of releves:

- 1 — the Yalta amphitheatre, left side of Yauzlar river, 425 m, exposure SW, fall 320, 10.07.76.
- 2 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 650 m, exposure S, fall 300, 29.08.76.
- 3 — the Yalta amphitheatre, slope of the Ai-Petri yaila, 450 m, exposure S, fall 300, 20.07.76.
- 4 — the Nikitsky range, 550 m, exposure SE, fall 300, 04.08.76.
- 5 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 450 m, exposure S, fall 320, 27.06.76.
- 6 — the Nikitsky range, 425 m, exposure SW, fall 180, 02.08.76.
- 7 — the Yalta amphitheatre, slope of the Ai-Petri yaila, 425 m, exposure SE, fall 180, 21.07.78.
- 8 — the Gourzuf amphitheatre, slope of the Gourzuf yaila, 400 m, exposure S, fall 350, 02.08.77.
- 9 — the Nikitsky range, 400 m, exposure SE, fall 120, 02.08.76.
- 10 — the Yalta amphitheatre, Mt. Mogabi east slope, 400 m, exposure SE, fall 120, 29.05.76.

Phytocoenosis sites of this association include dry ecotypes on delapsium of stable and temporarily stable landslips, on colluvio-delapsium of the Massandra suite, on colluvio-deluvial trains, on deluvium of limestone's and rocks of the Taurical series. Soils are calcareous, humus content being 1 to 5%, depending upon position in the relief. The nomenclature type: releve 7 (Table 5).

**Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae typicum subass. nov.
(Table 5).**

Communities of this subassociation occupy the upper step of southern macroslope of the Main Crimean Ridge at altitudes of 870 to 1200 m a. s. l. under conditions of topographically warm slopes, on surfaces with steepness 14–360. The massif is composed entirely of dense upper — Jurassic limestone's. In several sites communities of the subassociation form upper forest boundary and have specific features. Trunks of the trees have sabre shape, transition to bushy and elfin wood growth forms is outlined. A phenomenon of layers' incursion is noted when the typical Yalta's elfin wood species *Juniperus hemisphaerica* penetrates under the forest's canopy, which persuades one that the forest's upper boundary in the Crimean Mountains has natural origin and refutes the widespread opinion as if it has anthropogenous origin.

The upper tree layer (60–70%) is formed by *Pinus pallasiana*, rarely by *P. kochiana* as its co-dominant. Underwood is developed poorly (10–30%) and represented mainly by shrubs. The herbaceous layer is expressed more or less evenly having coverage of 30–75%. Litter of 2–7 cm thick is noted on slopes with steepness to 300 occupying 50–85% of the area described. Richness in species fluctuates in range of 27–39 species. The nomenclature type: releve 7 (Table 5).

Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae quercketosum pubescens subass. nov. Table 6.

Subassociation *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae quercketosum pubescens* includes phytocenoses located in range of hypsometric contour lines 50–650 m and on surfaces composed with rocks of the Taurical series and colluvio-delapsium of the landslide mound Massandra suite, with steepness of 10 to 350. *Pinus pallasiana* plays a dominating role in structure of the tree layer (canopy density 50–90%). *Quercus pubescens*, *Sorbus terminalis*, *Carpinus orientalis* are co-dominants of the second layer. In underwoods (cover 20–40%) *Juniperus oxycedrus*, *Sorbus domestica*, *Mespilus germanica* and others have been noted. Grass cover is well developed embracing, as a whole, 45 to 75% surface. On slopes with slightly expressed denudation processes litter composed of died off plant fragments 2–4 cm thick and total coverage 50–80% was noted. Specific richness in the subassociation is 56 species in plots of 100 m², and it is maximum one among syntaxa of the alliance *Pinion pallasianae*. The nomenclature type: releve 5 (Table 6).

Table 7

Association *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae querchetosum petraeae.*

Cover (%)	70	50	70	60	60	40	50	40	80	50	
E2	30	50	20	40	30	40	30	50	20	40	
E1	65	30	50	75	45	55	55	75	35	35	
Number of species	42	44	39	42	33	37	42	44	42	35	
(plots by 100 m ²) x10	10	10	20	16	10	10	10	10	10	10	K
Releve Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

D. s. of association

<i>Carex hallerana</i>	1	.	1	1	1	.	1	.	1	.	III
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	1	2	1	.	1	1	1	1	V ¹⁻²
<i>Salvia tomentosa</i>	.	1	.	1	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Cotinus coggygria</i>	.	1	.	1	.	1	.	1	1	.	III
<i>Centaurea declinata</i>	1	.	.	1	1	.	1	1	1	1	IV
<i>Solidago taurica</i>	1	.	1	.	.	1	1	1	.	.	III
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	IV
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	.	1	1	2	1	1	1	.	1	1	IV
<i>Bupleurum wolowinii</i>	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	II
<i>Rubus canescens</i>	.	1	1	1	1	1	.	1	.	.	III

D. s. of subassociation

<i>Quercus petraea</i>	1	1	3	2	1	5	2	4	2	4	V ¹⁻⁵
<i>Hypericum linarioides</i>	1	1	.	1	1	1	.	1	1	1	IV
<i>Coronilla coronata</i>	.	1	1	1	1	1	.	1	1	1	IV
<i>Galium biebersteinii</i>	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	IV
<i>Cirsium sublaniflorum</i>	1	1	.	.	1	1	1	1	.	.	III

D. s. of alliance

<i>Pinus pallasiana</i>	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	V ³⁻⁵
<i>Brachypodium rupestre</i>	4	1	1	4	4	1	4	3	4	1	V ¹⁻⁴
<i>Viola alba</i>	1	1	.	1	.	1	.	1	.	1	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	1	.	1	.	.	1	.	1	.	III
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	III
<i>Bromopsis benekenii</i>	2	1	.	.	.	1	.	1	1	1	III
<i>Lapsana intermedia</i>	.	1	1	.	1	.	1	.	1	.	III
<i>Laser trilobum</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V ¹⁻²
<i>Physospermum cornubiense</i>	2	1	2	2	2	3	1	1	1	1	V ¹⁻³

D. s. of order and class

<i>Paeonia daurica</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	2	V ¹⁻²	
<i>Galium mollugo</i>	1	1	2	3	.	1	2	1	3	1	V ¹⁻³

Rosa spinosissima

<i>Rosa spinosissima</i>	1	1	1	.	1	.	1	.	1	.	III
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Laserpitium hispidum

<i>Laserpitium hispidum</i>	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	II
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Poa longifolia

<i>Poa longifolia</i>	.	1	1	.	1	.	III
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Cruciata laevipes

<i>Cruciata laevipes</i>	1	.	1	.	.	1	1	1	1	1	III
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Viola sieheana

<i>Viola sieheana</i>	.	1	1	1	.	1	1	.	1	.	III
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Campanula bononiensis

<i>Campanula bononiensis</i>	.	1	1	.	1	.	1	.	1	.	II
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

D.s. of Querco-Fagetea and Fagetalia

<i>Acer campestre</i>	1	1	2	2	.	2	.	3	.	4	V ¹⁻⁴
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------

Rosa canina

<i>Rosa canina</i>	1	1	1	1	1	.	1	1	.	IV
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Carex digitata

<i>Carex digitata</i>	.	.	.	3	.	1	.	1	1	1	II
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Cephalanthera longifolia

<i>Cephalanthera longifolia</i>	1	.	1	.	1	.	I
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Re

Species present in only one or two relevés: *Scorzonera crispa* 1:1, *Pyrola media* 8:1.
Localization of relevés:
1 — the Yalta amphitheatre, slopes of the Yalta valley, 975 m, exposure SE, fall 300, 06.07.76.
2 — the Nikitsky range, 1050 m, exposure SE, fall 330, 08.08.76.
3 — the Nikitsky range, 1025 m, exposure S, fall 280, 07.08.76.
4 — the Yalta amphitheatre, left side of Yauzlar riv., 975 m, exposure SE, fall 310, 13.07.76.
5 — the Yalta amphitheatre, slopes of the Yalta valley, 800 m, exposure S, fall 270, 22.07.76.
6 — the Yalta amphitheatre, left side of Yauzlar riv., 800 m, exposure SE, fall 250, 12.07.76.
7 — the Yalta amphitheatre, left side of Yauzlar riv., 775 m, exposure S, fall 330, 22.07.76.
8 — the Yalta amphitheatre, left side of Yauzlar riv., 750 m, exposure SE, fall 240, 11.07.76.
9 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 750 m, exposure SW, fall 300, 30.06.76.
10 — the Yalta amphitheatre, left side of Uchan-Su riv., 725 m, exposure SE, fall 250, 30.06.76.

Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae quercetosum petraeae subass. nov. Table 6.

Communities of this subassociation are located at altitudes from 570 to 1060 m a. s. l. occupying slopes of warm rums (from south-east to southwest exposures) with steepness of 14 to 370. Upper-Jurassic limestones are basic bedrocks, although in several sites mid-Jurassic sandstones and flysh have been noted. Canopy density of upper tree layer fluctuates from 50 to 70%. It is composed completely of *Pinus pallasiana* which attains height of 30–35 m in several places. *Quercus petraea* dominates in the second tree layer, accompanied by *Acer campestre*. More rarely in sites on bottoms of ravines and depressions where proluvial depositions are noted and moisture level is somewhat higher, *Fraxinus excelsior* occurs in second layer.

Undergrowth with cover of 20–50% is composed by *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Cornus mas*, *Mespilus germanica*, *Malus sylvestris*, *Crataegus microphylla*, *Populus tremula*. Herbaceous layer reaches cover 35–80%. Litter is irregular, its thickness is 2–5 cm, with cover of 55–90%. Specific richness of phytocoenosis is 31–35 (per 100 sq. m). It should be noted that communities of this subassociation are most stable vegetation block of the Crimean pine forests. The nomenclature type: relieve 6 (Table 7).

In conclusion we note that analysis of ecological structure of the pine forests reveals natural relation of its parameters to concrete syntaxa which is conditioned by the following ecological characters: altitude above sea level, regime of moisture and illumination, edaphic conditions etc. Thresholds of quantitative differences by eco-biological signs of components increase together with increasing the syntaxon's rank: they are higher for association, lower for subassociations. Less considerable numerical differences by investigated signs of the subassociations within the associations indicate their certain closeness between each other giving a good reason to unite them in associations. Nevertheless, each subassociation shows clear originality by sign complex of the eco-biological structure.

Conclusions

Most communities of the alliance *Pinion pallasianae* are placed in southern macroslope of the Crimean Main Ridge, at altitudes of 50 to 1200 m a. s. l. where climatic indices on vertical gradient alternate with each hectometre as follows: radiation flow — 0,01 cal/cm/min, temperature — 0,620 C, precipitation from 20 to 60 mm. This stimulate a wide variation range of environmental factors' gradients and considerable volume of the realized niche, on axes of which

two associations are placed apart. *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae* is a typical representative of xerothermic Mediterranean pinewoods generally represented by the class *Erico-Pinetea*. The association includes three subassociations replace each other on the elevation profile as follows: lower belt (to 500 m) — *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae quercetosum petraeae*, and higher belt (more than 900 m) — *Salvio tomentosae-Pinetum pallasianae typicum*.

The association *Fago-Pinetum pallasianae* includes communities formed in the invasion zone of *Fagus orientalis* in southern macroslope of Main Ridge. The subass. *Fago-Pinetum pallasianae typicum* occupies the upper belt and *Fago-Pinetum pallasianae quercetosum petraeae* meddle one reflecting processes of ecocoenogenesis initiated by physico-geographic processes of the post-pleistocene period.

References

- Akman J., Barbero M. et Quezel. Contribution à l'étude de la végétation forestière d'Anatolie méditerranéenne. Troisième partie // Phytocoenologia. — 1979. — 5/3. — P. 277–364.
Fukarek F. Sumske zajednice prasumskog Rezervata perucice u Bosni — Posebna Izanja — XV // Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka. — 1970. — K4. — Sarajevo. — P. 157–262.
Golubev V.N., Korzhenevsky V.V. Sinecologicheskie optimumy vysotnogo raspredeleniya nekotorych vidov rastenij Gornogo Kryma // Buletin Nikitskogo botaniceskogo sada. — 1980. — 2 (42). — P. 10–14 (in Russian).
Horvat I. Warmeliebende Eichen- und Kieferwalder Sudosteupras in systematischer Betrachtung // Biol. glas. Zagreb, 1959. — 12. — P. 1–40.
Horvat I., Clavac V., Ellenberg H. Vegetation Sudosteupras. Jena, 1974. — 768 p.
Korzhenevsky V.V. Klass Erico-Pinetea. In: Klassifikacija rastitelnosti SSSR. — Moskva, 1986. — P. 101–112 (in Russian).
Korzhenevsky V.V., Golubev V.N. Opyt analiza topoklinov dlja ustanovlenija sovremennych pozicij rastitelnosti i tendencij ecogenogenezav Juznom Krymu. — In: Statisticheskiy analiz i matematicheskoe modelirovanie fitocenologicheskikh sistem. — Ufa, 1982. — P. 57–68 (in Russian).
Sligue A. L'avenir de la forest méditerranéenne // Congr. nature. — 1976. — 43. — P. 127–132.
Zohary M. Geobotanical foundations of the Middle East. 1–2 vol. — Stuttgart, Gustav Fischer Verlag. — Amsterdam, 1973. — 738 pp.

WOOD PLANT COMMUNITIES (FAGETALIA PAWL. 1928) OF THE MEDOBORY RESERVE

Onyschenko V.A.

M.H. Kholodny Institute of Botany of National Academy of Sciences of Ukraine,
Tereschenkivska str., 2, 252601, Kyiv, Ukraine

Keywords: West Podolia, syntaxonomy, broad-leaved forest

Summary

There was done floristic classification of shade-requiring deciduous forests of natural reserve "Medobory" (4 unions, 5 associations). There were described two new for science associations and 5 new subassociations. The oak-hornbeam forests are spreaded in reserve most of all and it should be

refer it to association *Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli* ass. nova. Communities of associations *Aceri platanoidis-Fraxinetum* ass. nova. union *Tilio-Acerion Klika* 1955 are disposed at the rich soils of eluvium limestones (tops of tovts and steep slopes). Beach forests of reserve are referred to association *Asperulo odoratae-Fagetum Sougnez et Thill* 1959 (union *Fagion*), alder forests — to associations *Ficario-Ulmetum campestris Knapp* 1942 em. J. Mat. 1976 and *Circaeо-Alnetum Oberd.* 1953 union *Alno-Padion*.

Introduction

The Medobory reserve (9454 ha) is situated in the eastern part of the Ternopil region (Husiatyn and Pidvolochysk districts) in the West Podolia (longitude between 26°04' and 26°15', latitude between 49°09' and 49°25'). The area belongs to Forest-Steppe zone. Forest vegetation of the West Podolia was studied by W. Szafer (1910, 1935). He described the following associations on this territory: *Acereto-Fraxinetum podolicum*, *Fagetum podolicum*, *Querceto-Carpinetum podolicum*, *Querceto-Lithospermum podolicum*, *Quercetum sessiliflorae*, *Alnetum glutinosae*, *Populetum nigrae salicosum*. This paper is a continuation of these investigations. According to the Code of Phytosociological Nomenclature the names of associations given by W. Szafer are illeg. Besides relevés have not been published for some associations. That is why new names and nomenclatural types are given in this paper. New subassociations are also described.

Natural Conditions

The reserve occupies a part of the Tovtry hills. The altitudes of this area is between 230 and 415 m above a sea level. Upper stratum of the hills consists of limestone which is formed as a barrier reef in Miocene. The greater part of the reserve is covered with the loess-like loam on which there are gray and dark-gray forest soils. Rendzina, dark-gray forest and black (chernozem) soils on the eluvium of limestone occupy less area.

The annual average temperature of the territory is +6,9°C (minimum -5,4°C in January, maximum +18,4°C in July). The annual average total precipitation (non-corrected) is about 590 mm (Географічна енциклопедія України, 1993).

Materials and Methods

Forest vegetation of the Medobory was studied in 1995–1997. Relevés have been made on 130 plots. Each plot has been described two or more times (in spring and in summer) for better revealing of species composition. Plot area varies from 400 to 2500 m² (mean 2200 m²). The program TWINSPLAN (Hill M.O., 1979) has been used for classification. Species nomenclature is given according to "Опредільник висших растений України" (1987). Some species are considered in abroad sense: *Urtica dioica* L. s.l. (*U. dioica* L. s. str., *U. galeopsifolia* Wiersb. ex Opiz, *U. kiovensis* Rogow), *Pyrethrum corymbosum* (*P. corymbosum* (L.) Scop. s. str., *P. clusii* Fisch. ex Reichenb.), *Arum maculatum* L. (incl. *A. besseranum* Schott.), *Viola suavis* Bieb. (non-typical form), *Melittis melissophyllum* L. (*Melittis sarmatica* Klok.).

Characteristics of vegetation

Forest vegetation occupies 93% of the area of the reserve. Species composition of these communities correspond to ord. *Fagetalia*. Only small fragments of vegetation of the Medobory reserve belong to class *Salicetea purpurea* Moor 1958 and alliance *Quercetalia pubescens Br.-Bl.* 1931. In this paper we consider only communities of order *Fagetalia*.

List of systematic units:

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937

- Fagetalia sylvaticae* Pawłowski 1928
Fagion sylvaticae Luquet 1926
Asperulo odoratae-Fagetum Sougnez et Thill 1959
Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955
Aceri platanoidis-Fraxinetum ass. nova
(syn.: *Acereto-Fraxinetum podolicum* Szafer 1935; Art. 7,34);
typicum subass. nova
bromopsidetosum benekenii subass. nova
lunarietosum redivivae subass. nova
Carpinion betuli Issler 1931
Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli ass. nova
(syn.: *Fagetum podolicum* Szafer 1935; Art. 34)
caricetosum pilosae subass. nova
corydaletosum cavae subass. nova
brachypodietosum sylvaticae subass. nova prov.
Alno-Padion Knapp 1942 em. Medw.-Korn. ap. Mat. et Bor. 1957
Ficario-Ulmetum campestris Knapp 1942 em. J. Mat. 1976
Circaeо-Alnetum Oberd. 1953

All. *Fagion sylvaticae* Luquet 1926 (table 1).

Fagus sylvatica and communities of the alliance are on the limit of their area in the Medobory reserve. Only one broad association *Asperulo odoratae-Fagetum Sougnez et Thill* 1959 represents the alliance on this territory. Natural beech forests (13 ha) are situated at an altitude 370–380 m on slopes of low inclination (0–5°) on gray forest soil on loess-like loam. The species composition of beech forests is similar to one of hornbeam-oak forest of the reserve. The difference is doubtful because of small number of relevés of beech forest.

All. *Alno-Padion* Knapp 1942 em. Medw.-Korn. ap. Mat. et Bor. 1957 (table 1)

Communities of this alliance occupy around 12 ha in the reserve. The alliance is represented mainly by ass. *Ficario-Ulmetum campestris*. It is found in the flood plain of the Zbruch river and in gullies. Fragments of ass. *Circaeо-Alnetum* are found in moister habitats.

Table 1

Phytosociological characteristics of communities of alliances Fagion and Alno-Padion

Releve number	1	2	3	4	5	6	7	8
Aspect	S	-	N	N	-	-	-	-
Inclination	5	0	1	5	0	0	0	0
Density of canopy	80	95	70	90	60	70	80	80
Brush cover	0	5	10	5	2	20	20	15
Grass cover in summer	25	10	20	12	90	55	97	65
species number	28	22	37	31	39	38	35	29
syntaxon number			1		2		3	

D.s. ass. Asperulo-Fagetum

<i>Galium odoratum</i>	1	1	1	+	.	+	1	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	+	+	+	+	+	4
<i>Paris quadrifolia</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	+	.	+	+	.
D.s. all. Fagion								
<i>Fagus sylvatica</i>	4	5	5	5	.	.	.	.

D.s. ass. Circaeо-Alnetum

<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.

D.s. ass. Ficario-Ulmetum

<i>Ficaria verna</i>	.	1	1	3	2	5	5	
<i>Fraxinus excelsior</i> (d.s. cl.)	2	.	1	+	4	2	2	
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	1	.	1	
<i>Ulmus glabra</i>	+	.	+	.	.	3	1	
<i>Swida sanguinea</i>	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Padus avium</i>	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	+	.	+	.

D.s. all. Alno-Padion

<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	5	4	5	5	
<i>Alnus incana</i>	.	.	.	.	4	.	.	

Releve number	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	+	+	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+	+	+	.	+	+	.
<i>Festuca gigantea</i>	+	+	.	.
<i>Gagea lutea</i>	.	.	+	.	.	+	+	+
<i>Cardamine amara</i>	.	.	.	1	.	.	.	.

D.s. ord. Fagellalia

<i>Pulmonaria obscura</i>	+	.	+	+	+	2	2	+
<i>Asarum europaeum</i>	3	+	+	1	.	+	.	+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	+	2	+	.	.	.	2
<i>Carex sylvatica</i>	+	.	+	+	.	.	+	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	+	.	.	.	.	1	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus cassubicus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Arum maculatum</i>	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	+	.	.	2	.	+
<i>Corydalis solida</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Isopyrum thalictroides</i>	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Milium effusum</i>	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
D.s. cl. Querco-Fagetea								
<i>Acer platanoides</i>	+	+	+	+	+	+	1	2
<i>Anemone nemorosa</i>	3	+	1	.	+	+	1	+
<i>Euonymus europaea</i>	+	.	.	+	+	+	+	+
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	.	+	.	.	+	2	+
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	1	3	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola mirabilis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
other species								

Releve number	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	+	2	+	1	1	2
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	+	+	2	+	4
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Carpinus betulus</i>	3	+	.	+	.	+	2	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	+	2	+	.	+	.
<i>Quercus robur</i>	2	.	.	+	+	+	+	.
<i>Carex pilosa</i>	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerasus avium</i>	1	+	+	+	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	+	.	+	+	+	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	+	.	.	+	+	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dentaria glandulosa</i>	2	+	+	.	.	.	.	.
<i>Gallium aparine</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Geranium phaeum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	+	2	2	.	.
<i>Picea abies</i>	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Polygonatum latifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Majanthemum bifolium</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Viola suavis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.

Rare species: *Stellaria nemorum* + (8); *Alliaria petiolata* + (8); *Betula pendula* 1 (1); *Caltha palustris* 2 (5); *Chaerophyllum temulum* + (3); *Chamaerion angustifolium* + (3); *Dentaria bulbifera* 4 (1); *Deschampsia caespitosa* + (5); *Galeopsis speciosa* + (6); *Glechoma hederacea* + (5); *Glechoma hirsuta* + (6); *Humulus lupulus* + (7); *Lysimachia nummularia* + (5); *Poa trivialis* + (5); *Ranunculus repens* 2 (5); *Rumex sylvestris* + (5); *Sambucus ebulus* + (3); *Scirpus sylvaticus* 1 (5); *Taraxacum officinale* + (5); *Veronica beccabunga* + (5).

Syntaxa: *Asperulo odoratae-Fagetum*; *Circaeо-Alnetum*; *Ficario-Ulmetum campestris*.

All. Carpinion Issler 1931 (table 2).

Communities of this alliance occupy 90% of total area of the reserve. We belong all plant communities of the alliance to one association Isopyro-Carpinetum.

Ass. Isopyro thalictroidis-Carpinetum ass. nova (syn.: Fagetum podolicum Szafer 1935)

Nomenclatural type: releve 13 in table 1. Author — Onyschenko V.A.; dates: 06.VI.1995, 30.IV.1996; the Medobory reserve, Krasnianske forestry, sq.

Table 2. Phytosociological characteristics of ass. Isopyro-Carpinetum (alliance Carpinion).

Syntaxon number	D.s. subass. corydaletosum cavae	3																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Releve number	N N N E E	-	W	N	N	-	N	E	N	N	N	-	E	N	N	E	W	E	N	S	S	S	S	S	E	E	E	E	E	
Aspect	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Inclination	2	3	5	0	0	1	9	15	0	0	4	2	2	3	4	6	0	15	15	9	3	3	5	7	27	40	30	30	15	15
Density of canopy	75	60	80	85	75	100	75	80	60	75	75	80	75	75	70	85	75	80	75	65	70	80	65	85	60	90	95	85	85	
Brush cover	0	0	0	30	10	3	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	0	30	25	3	0	15	15
Grass cover in summer	95	57	50	20	30	14	60	50	18	60	65	10	42	80	75	10	55	65	72	30	30	80	75	47	55	30	80	32	30	22
Species number	28	35	37	39	37	39	42	44	37	40	40	46	37	29	38	39	36	46	29	31	45	30	33	44	73	67	64	57	41	

Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1998. — Сер. А, вип. 1 (9)

Rare species: *Aconitum lasiostomum* (18); *Aegonychon purpureo-caeruleum* (30); *Arctium nemorosum* (27); *Asplenium trichomanes* (26, 28); *Betonica officinalis* (29); *Campanula persicifolia* (28); *Carex montana* (25); *Chaerophyllum aromaticum* (27); *Chamaephyllum temulum* (24, 29); *Crataegus* sp. (28, 29); *Chrysosplenium alternifolium* (26); *Cephaelanthera damasonium* (29); *Cystopteris fragilis* (26); *Dryopteris dilatata* (21); *Epiptaxis helleborine* (27, 28); *Euphorbia angulata* (29); *Hedera helix* (19); *Holcus mollis* (28); *Hordeelymus europeus* (28); *Hypericum hirsutum* (22); *Iris graminea* (27); *Laserpitium latifolium* (26, 27); *Lilium martagon* (18, 19); *Melica uniflora* (22); *Melittis melissophyllum* s.l. (27); *Moehringia trinervia* (3); *Mycelis muralis* (17, 19); *Omphalodes scorpioides* (26); *Picea abies* (17); *Poa trivialis* (16); *Polygonum convolvulus* (28, 29); *Populus tremula* (12, 30); *Rubus idaeus* (22); *Rumex syriensis* (22); *Scrophularia nodosa* (7, 15); *Sedum rupestris* (27, 28); *Taraxacum officinale* (29); *Thlaspium aquilegiforme* (29); *Vinca minor* (28); *Vincetoxicum hirundinaria* (27); *Viola hirta* (29, 30).
Syntaxa: 1. Isopyro-Carpinetum corydaliosum cavae; 2. Isopyro-Carpinetum caricetosum pilosae; 3. Isopyro-Carpinenum brachypodietosum

107
sylvatice.

Ass. Isopyro thalictroidis-Carpinetum ass. nova (syn.: Fagetum podolicum Szafer 1935)

Nomenclatural type: releve 13 in table 1. Author — Onyschenko V.A.; dates: 06.VI.1995, 30.IV.1996; the Medobory reserve, Krasnianske foresty, sq. 45.4; Pohorilets hill, plot area — 2500 m².

Differential species:

a) versus Carici pilosae-Carpinetum and Tilio-Carpinetum Tracz. 1952 — *Isopyrum thalictroides*, *Geranium phaeum*, *Polygonatum latifolium*;

b) versus Carici pilosae-Carpinetum — *Acer platanoides*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Quercus robur*.

This association differs by very low constancies of *Luzula pilosa*, *Oxalis acetosella*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia* from ass. Tilio-Carpinetum and by low constancies of *Fagus sylvatica* and *Melica uniflora* from Carici pilosae-Carpinetum.

Communities of this association occur on gray and dark-gray forest soils. Apparently this association is predominant zone community in Podolia which replaces ass. Tilio-Carpinetum Tracz. 1962 in the south-eastern direction. It is possible to select three subassociations in ass. Isopyro-Carpinetum.

**Subass. Isopyro thalictroidis-Carpinetum corydaletosum cavae
subass. nova.**

Nomenclatural type of the subassociation is the nomenclatural type of the association (releve 13 in table 1).

Differential species: *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Circaeae lutea*, *Ficaria verna*, *Gagea lutea*, *Geranium phaeum*, *Sambucus nigra*, *Stachys sylvatica*.

It is prevalent subassociation in the reserve. It covers gray forest, dark-gray forest and sometimes black (chernozem) soils. Mean species number per releve is 38.

Subass. Isopyro thalictroidis-Carpinetum caricetosum pilosae subass. nova.

Nomenclatural type: releve 19 in table 1. Author — Onyschenko V.A.; dates: 06.VI.1995, 30.IV.1996; the Medobory reserve, Krasnianske foresty, sq. 45.3, Pohorilets hill, plot area is 2500 m².

Differential species: *Carex pilosa*, *Majanthemum bifolium*.

Communities of this subassociation occur on drier and poorer soils (gray forest soil in all cases) on steep slopes of different aspects and slopes of small inclinations and "warm" (southern and western) aspects. Average number of vascular plants species per releve is 35.

Subass. Isopyro thalictroidis-Carpinetum brachypodietosum sylvaticae subass. nov. ad it. is a species-rich community (mean 58 species per releve) with presence of differential species of all. Quercetalia pubescens Br.-Bl. 1931 and class Geranio-Trifolietea Mull. 1962. The subassociation is a transitional community between ass. Isopyro-Carpinetum and ass. Polygonato latifolii-Carpinetum J. Michalko, Dzatko 1965. This community is restricted to small plots (less of 1% of whole area). It is found on slopes of the Zbruch valley and on slopes of Pushcha and Bohit hills.

Releve number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Aspect	N	N	N	N	N	N	S	S	S	E	-	N	N	S	S	S	S	S	S	S	E	S	E	S	E	
Inclination	17	20	27	30	35	12	4	15	18	12	0	5	0	0	6	12	27	30	35	25	25	3	35	10	32	17
Density of canopy	60	65	90	60	90	65	50	80	90	80	60	35	65	70	75	60	90	75	90	80	70	50	90	85	95	85
Brush cover	2	25	4	30	10	15	0	5	5	1	0	10	0	20	4	15	2	2	5	20	4	2	20	1	15	0
Grass cover in summer	90	90	57	90	55	40	72	35	10	15	75	90	45	55	40	35	30	60	35	50	50	90	40	45	60	30
Species number	28	21	34	43	41	57	33	42	42	40	43	35	38	31	55	48	48	49	53	56	50	52	49	53	50	53
Syntaxon number																										
D.s. subass. <i>lunarietosum</i>																										
<i>Lunaria rediviva</i>	5	5	5																							
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>																										
D.s. var. <i>Scopolia carniolica</i>																										
D.s. subass. <i>bromopsidetosum benekenii</i>																										
<i>Viburnum lantana</i>	5	5	5																							
<i>Bromopsis benekenii</i>																										
<i>Hordelymus europaeus</i>																										
<i>Ranunculus cassubicus</i>																										
<i>Poa nemoralis</i>																										
<i>Campanula rapunculoides</i>																										
<i>Dactylis polygama</i>																										

Releve number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>Cerasus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. ass. <i>Aceri-Fraxinetum</i>	2	4	4	3	4	1	2	4	2	1	2	2	1	2	5	2	4	4	3	2	4	2	4	2	4	
<i>Acer platanoides</i> (d.s. all.)	+	+	+	+	4	+	2	+	4	2	3	2	+	5	2	3	4	5	2	4	2	4	2	4	2	
<i>Lamium maculatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Gagea lutea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Polygonatum latifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Viola suavis</i> s.l.	+	+	1	+	+	2	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Melandrium dioicum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Scutellaria attissima</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Glechoma hirsuta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
D.s. all. <i>Tilio-Acerion</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Arum maculatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Geranium robertianum</i>	+	1	+	1	2	+	1	+	1	+	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	2	1	1	+	+	2	2	3	2	2	1	2	2	2	4	3	2	3	1	1	1	1	1	1	
<i>Anthriscus nitida</i>	+	+	+	+	+	+	2	2	2	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D.s. ord. <i>Fagetaea</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Asarum europaeum</i>	+	1	+	1	2	+	1	+	1	+	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Corydalis cava</i>	+	2	1	1	1	+	+	2	2	3	2	2	1	2	2	2	4	3	2	3	1	1	1	1	1	
<i>Corydalis solida</i>	+	+	+	+	+	+	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	+	1	1	1	+	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	+	+	+	+	+	2	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Galeobdolon luteum</i>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Releve number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>Ulmus glabra</i>	4	+	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	3	2	+	2	1	2	1	2	+	1	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	+	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Galium odoratum</i>	1	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Ficaria verna</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Milium effusum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Allium ursinum</i>	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Actaea spicata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Paris quadrifolia</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
D.s. cl. <i>Quero-Fagetea</i>	4	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Euonymus verrucosa</i>	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Euonymus europaea</i>	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Acer campestre</i>	2	2	1	1	1	1																				

Rare species: *Ajuga reptans* (26); *Anthriscus sylvestris* (10, 13); *Arctium nemorosum* (15); *Artemisia absinthium* (14); *Cardaminopsis arenosa* (4); *Carduus crispus* (17); *Carex digitata* (23, 25); *Chaerophyllum aromaticum* (6); *Chrysosplenium altemifolium* (4, 5); *Cirsium arvense* (7); *Dactylis glomerata* (22); *Dentaria glandulosa* (5, 6); *Euphorbia cyparissias* (12); *Gallium Intermedium* (25); *Holcus mollis* (17, 22); *Humulus lupulus* (17); *Hypericum hirsutum* (20); *Iris grammea* (8); *Lathyrus niger* (24, 26); *Lathyrus vernus* (15, 24); *Leonturus quinquelobatus* (8); *Lilium martagon* (26); *Lonicera xylosteum* (25); *Melica altissima* (14); *Melica nutans* (19); *Polygonum vulgare* (4); *Robinia pseudoacacia* (25); *Roegneria carpatica* (23, 26); *Rubus caesius* (22, 23); *Sanicula europaea* (4, 6); *Scrophularia nodosa* (6); *Torilis japonica* (15); *Ulmus procera* (4). Aceri-Fraxinetum typicum, var. *Scopolia carniolica*; 3. Aceri-Fraxinetum typicum, var. *Scopolia carniolica*; 3.

All. *Tilio-Acerion pseudoplatani* Klika 1955 (table 3)

We select only one association of the alliance in the reserve.

Ass. *Aceri platanoidis-Fraxinetum excelsioris ass. nova* occupies about 5% of the territory. It corresponds to ass. *Acereto-Fraxinetum podolicum* of W. Szafer. These forests occur on rich, more or less stony soils (rendzina and black). The most typical communities of the associations occupy steep slopes. *C. betulus* is often absent in these conditions. Tree layer consists of two sub-layers. The first sublayer is usually predominated by *Fraxinus excelsior*, and the second one by *Acer platanoides*.

Nomenclatural type: releve 6 in table 2. Author — Onyschenko V.A.; dates: 02.VII.1996, 25.IV.1997; the Medobory reserve, Horodnytske forestry, sq. 26.1, north-eastern slope of the Sokolykh hill, plot area — 2500 m².

Differential species: *Acer platanoides* (dom.), *Chaerophyllum temulum*, *Gagea lutea*, *Glechoma hirsuta*, *Lamium maculatum*, *Melandrium dioicum*, *Polygonatum latifolium*, *Scutellaria altissima*, *Viola suavis* s.l.

Subass. *Aceri-Fraxinetum typicum* subass. *nova*

Nomenclatural type: is the nomenclatural type of the association (releve 6 in table 2).

The subassociation is characterized by low constancy of d.s. subass. *bromopsidetosum benekenii*. Predominance of *A. petiolata* in some relevés is effect of wind-falls in 1992–1993 years. The cover of this species has decreased considerably in 1997. Average species number per releve is 41. The communities of this subassociation occupy less stony soils in comparison with other subassociations (mainly black soil) of ass. *Aceri-Fraxinetum*. Such habitats are usually situated on flat tops of hills. This subassociation is also characteristic for slopes of northern and eastern expositions on rendzina. The variant with *Scopolia carniolica* occurs in the lower part of Zbruch valley slopes facing east.

Subass. *Aceri-Fraxinetum bromopsidetosum benekenii* subass. *nova*

Nomenclatural type: releve 20 in table 2. Author — Onyschenko V.A.; dates: 18.IV.1997, 14.VI.1997; the Medobory reserve, Horodnytske forestry, sq. 38.2, south-western slope of the Kruhla hirka hill, plot area is 2000 m².

Differential species: *Bromopsis benekenii*, *Campanula rapunculoides*, *Hordelymus europaeus*, *Poa nemoralis*, *Viburnum lantana*.

Average species number per releve is 50. Forests of this subassociation occupy more stony soils (rendzina in all cases) than communities of the typical association. Habitats of this kind are slopes of hills and narrow crests. The subassociation occupies mainly slopes of southern aspect.

Subass. *Aceri-Fraxinetum lunarietosum redivivae* subass. *nova*

Nomenclatural type: releve 2 in table 2. Author — Onyschenko V.A.; dates: 18.IV.1997, 14.VI.1997; the Medobory reserve, Horodnytske forestry, sq. 33.19, plot area is 500 m².

Differential species: *Cystopteris fragilis*, *Lunaria rediviva* (dom.), *Parietaria officinalis*.

This subassociation is found in 5 localities. Total area of the subassociation in the reserve is less 0,3 ha. All plots are situated on steep stony north-eastern and east-northern slopes at an altitude 380–410 m (near tops of the highest hills), soil — rendzina. Average species number per releve is 32 (average releve area is 400 m²).

Conclusions

According to the presented classification communities of the ord. *Fagetalia* found on the territory of the Medobory reserve split into 4 alliances and 5 associations. Two associations and five subassociations are described for the first time. One subassociation is proposed provisionally. Comparative characteristics of the syntaxa are shown in the table 4.

Literature

1. Географічна енциклопедія України. т.3. — Київ: Укр. енциклопедія, 1993. — 422 с.
2. Опреділитель висших растений України. — Київ: Наук. думка, 1987. — 548 с.
3. Hill. M.O. TWINSPAN — a fortran program for arranging multivariate data in an ordered two way table by classification of individuals and attributes. Ecology and Systematics, Cornell University, Ithaca, 1979.
4. Szafer W. Las i step na Zachodnim Podolu // Rozpr. Wydz. mat.-przyr., Polsca Acad. Umiej., 1935. — 71, № 2. — S. 1–124.
5. Szafer W. Geobotaniczne stosunki Miodoborow Galicyjskich // Rozpr. Wydz. mat.-przyr., Polsca Acad. Umiej. — 1910. — 50, № 1. — S. 63–172.

ФІТОЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІГЕЙНИХ ЛІШАЙНИКІВ ЗАПОВІДНИХ ОСТРОВІВ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

O.M. Байрак¹, O.V. Стогодюк²

¹ — Полтавський державний педагогічний інститут ім. В.Г. Короленка 314000, Полтава, вул. Остроградського, 2

² — Черкаський державний університет ім. Б. Хмельницького 257000, Черкаси, б-р Шевченка, 81

Bajrak O.M., Stogoduk O.V. The phytocenotical peculiarities of the epigeic lichens of the conservancy Islands of the Middle Dnieper Region // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A., Iss. 1 (9). — P. 115–120

Keywords: epigeic lichens, psammophytic vegetation, conservancy islands

Summary

A high coenotic participation of epigeic lichens is observed in psammophytic vegetation of the conservancy Islands of the Middle Dnieper Region. The characteristic of the floristic diversity of the epigeic lichens for syntaxons of classes *Festucetea vaginatae* and *Vaccinio-Piceetea* was presented.

Вступ

Лишайники є невід'ємними компонентами біогеоценозів, у яких вони утворюють структурні елементи — синузії. У вітчизняних ліхенологічних працях значна увага приділяється вивченю екологічно-ценотичних особливостей лишайників. Зважаючи на те, що вони мають певну приуроченість до ценозів вищих рослин і виявляють при цьому тісну залежність від субстрату, доцільно розглядати їхні угруповання в межах відповідних синтаксонів. На наш погляд, саме синтаксони класифікації Браун-Бланке (переважно на рівні союзів, та асоціацій) є найбільш зручними одиницями для фітоценотичної характеристики флористичних комплексів й угруповань лишайників, а також для порівняльної оцінки.

Вивчення лишайників у такому аспекті є особливо актуальним для Середнього Придніпров'я — унікального регіону Лісостепу України в ландшафтному, ботаніко-географічному та фітосозологічному відношенні.

У даному повідомленні розглядаються фітоценотичні особливості епігейних лишайників, зокрема участь їх в угрупованнях вищих рослин островів Середнього Придніпров'я, котрі є природно-заповідними об'єктами загальнодержавного та місцевого значення.

При написанні цієї статті використано оригінальні збори лишайників та описи їхніх синузій, виконані протягом 1996–1998 рр. на островах Середнього Придніпров'я, а також геоботанічні матеріали Н.О. Стецюк.

Синтаксони вищих рослин наведені за класифікаційною схемою, узагальненою в монографії В.А. Соломахи (1996).

Характеристика природних умов

Заповідні острови Середнього Придніпров'я, що виникли внаслідок побудови каскаду водосховищ на Дніпрі, являють собою залишки борової тераси. Тому за особливостями рельєфу вони тяжіють до лівобережної частини, котра характеризується типовими азональними (заплавним та боровим) ландшафтами.

Рослинний покрив цих островів зберігся краще, ніж заплавний комплекс рослинності, значно трансформований протягом останніх п'яти десятиліть, до чого спричинилося спорудження на Дніпрі кількох ГЕС.

Зміні острови (Великий та Малий), площа яких становить 116 га, знаходяться в Канівському водосховищі. Вони репрезентують борову терасу із сосновими та дубово-сосновими лісами і з огляду на те в 1986 р. були приєднані до Канівського природного заповідника. На місці зведеніх лісів тут панує трав'яниста рослинність і дерево-чагарникові угруповання перших етапів демутації лісової рослинності. Найнижчі ділянки їх зайняті болотами та заростями прибережної рослинності (Шевчик та ін., 1996; Стецюк, Бабаніна, 1996).

Ландшафтний заказник Кінські острови площею 114 га знаходиться в Кременчуцькому водосховищі (Кіровоградська обл.), він являє собою псамофітні комплекси на різних стадіях заростання, подекуди з насадженнями сосни.

Острови Стрілечий-2 (68,5 га, ландшафтний заказник) та Стрілечий-4 (222 га, ботанічний заказник) знаходяться в Дніпродзержинському водосховищі неподалік від м. Кременчук (Полтавська обл.) і більшою

мірою репрезентують заплавні угруповання — лісові, болотні, прибережно-водні, а частково (на підвищених ділянках) — піщані луки.

Декілька заповідних островів (Вишняки (1405 га), Крамареве (217 га), Пелехи (452 га), Вільховатський (452 га) ландшафтні заказники; Новоорлицькі кучугури ((672 га) — ботанічний заказник) знаходяться в гирлі р. Ворскли (Кобеляцький р-н, Полтавська обл.). На їхній території переважають цінні псамофітні комплекси зі своєрідною флорою та рослинністю, приурочені до піщаних пагорбів, у поєднанні з болотами-блудцями (на зниженнях). Деякі ділянки островів зайняті загущеними середньовіковими насадженнями сосни (Андрієнко та ін., 1996).

Обговорення результатів

Епігейні лишайники на території Середнього Придніпров'я, як і в межах Лісостепової зони України, приурочені до соснових лісів та відкритих піщаних ділянок (псамофітних степів), подекуди (поодинокими екземплярами) трапляються на піщаних луках. Отже, на островах Середнього Придніпров'я існують сприятливі умови для розвитку лишайникового покриву. Як і епіфітні та епілітні види, епігейні лишайники також утворюють синузії, однак вони просторово менше відокремлені, а тому беруть безпосередню участь у наземному покриві разом з вищими рослинами в однакових едафічних умовах. При цьому завдяки невибагливості до умов існування цим лишайникам належить роль піонерних угруповань в сукцесійних рядах псамофітної рослинності. В соснових лісах ценотична участь їх залежить від віку сосни і розвитку трав'яного покриву.

На Змініх островах епігейні лишайники (14 видів) зустрічаються фрагментарно і виявляють чітку приуроченість до угруповань союзу *Festucion beckeri* та *Koelerion glaucae* класу *Festucetea vaginatae*, які характеризуються флористично бідним розрідженим трав'янистим покривом, сформованим на відкритих ділянках з молодими піщаними відкладами та підзолистими ґрунтами. Міждернинні проміжки цих угруповань зайняті кущистими лишайниками з роду *Cladonia* та *Cladina* (Байрак, Стогодюк, 1998). У складі асоціації *Thymo pallasianii-Centauretum sumensis* Shevchuk et V. Sl. 1996 найчастіше (з проективним покриттям від 5 до 50%) трапляються кущисті лишайники *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad., *C. phyllophora* Hoffm., *Cladina mitis* (Sandst.) Hale et W. L. Culb. Характерними видами асоціації *Centaureo borysthenicae-Festucetum beckeri* Vicherek 1972 є типові ксерофільні види *Cladonia foliacea* (Huds.) Willd., *C. rangiformis* Hoffm., *C. subrangiformis* Sandst. На верхівках дюноподібних горбів на бідних незакріплених піщаних ґрутах суцільні плями утворює накипний лишайник *Saccomorpha uliginosa* (Schrad.) Hafellner. Його синузії приурочені до угруповань асоціації *Vergnico dillenii-Secalitetum sylvestri* Shevchuk et V. Sl. 1996. На наш погляд, їх можна розглядати як самостійні угруповання (Байрак, 1997) на рівні субасоціації в межах зазначеної асоціації, характерні для початкових стадій заростання пісків, закріпленню яких вони сприяють.

На островах Стрілечий-2 та Стрілечий-4 епігейні лишайники трапляються поодинокими екземплярами (*Cladonia fimbriata* (L.) Fr., *C. acutula* (Ach.) Schaer., *C. pyxidata* (L.) Hoffm., *C. rei* Schaer.) у складі угруповань по-

ціації *Diantho borbasii-Agrostietum syreitschikovii* Vicherek 1972, які формуються на підвищених ділянках і мають досить високе проективне покриття (70–90%).

Псамофітні степи островів, що знаходяться в гирлі Ворскли (Вишняки, Кремареве, Новоорлицькі кучугури, Пелехи), представлені типовими угрупованнями союзу *Festucion beckeri* (Коротченко, Дідух, 1996). На відміну від угруповань попередніх островів, вони властиві як ценозам вищих судинних рослин, так і лишайників. До складу угруповань (асоціації *Centaureo borys-thenicae-Festucetum beckeri*, *Veronico dillenii-Secalietum sylvestri*) входять характерні для долини Дніпра види *Senecio borysthenicus* (DC.) Andrz., *Tragopogon borysthenicus* Artemcz., *T. ukrainicus* Artemcz. (три види, занесені до Червоного Європейського списку), *Anchusa gmelinii* Ledeb., *Secale sylvestre* Host, *Linaria dulcis* Klok., *Thymus tschernjaevii* Klok. et Shost., *Agropyron dasyanthum* Ledeb., *Juncus charcotii* Klok. тощо (Стецюк, Бабаніна, 1996). Епігейна ліхенофлора островів включає 19 видів, серед яких переважають представники роду *Cladonia*. Різні види епігейних лишайників мають неоднакову ценотичну питому вагу в псамофітних угрупованнях. Лише декілька видів відіграють домінантну роль на перших стадіях заростання пісків, а більшість — утворює куртини в міждернінних проміжках на різних стадіях заростання. Особливістю лишайникового покриву цих островів, найпівденніших серед усіх досліджених островів, є присутність у ньому аридних видів — *Cladonia convoluta* (Lam.) Anders, *C. subrangiformis*, *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl. var. *pokornyi* (Zahlbr.) Kondratjuk, *Coelocaulon steppae* (Savicz) Barreno et Varques (занесений до Червоної книги України, 1996), які часто трапляються в складі псамофітних угруповань. Останні два види є рідкісними не тільки для Середнього Придніпров'я, а й для всього Лівобережного Лісостепу України (Байрак та ін., 1998).

Провідна роль на перших стадіях (мохово-лишайниковых) заростання пісків досліджених островів належить накипному лишайнику *Saccotomorpha uliginosa*, який утворює суцільні темні плями на верхівках пагорбів, де відсутній трав'яний покрив. На більш плескатих відкритих ділянках, де майже відсутні або тільки починають оселятися типові псамофіти (з вищих судинних рослин), поширені синузії кущистих лишайників із *Cladonia foliacea*, *C. convoluta*, *C. rangiformis*, *C. subrangiformis* разом із куртинами моху *Polytrichum piliferum*. Слід відзначити, що ці лишайники беруть участь не тільки в перших стадіях екологічно-ценотичного ряду заростання борових пісків, але є постійними компонентами наступних стадій з участю *Secale sylvestre*, *Thymus pallasianus* H. Braun та псамофітних видів різnotрав'я з по- дальшим проростанням дерновинних злаків. У псамофітних угрупованнях зі збільшенням проективного покриття ценотична роль лишайників знижується, але флористичний склад залишається більш-менш постійним.

У складі псамофітних угруповань досліджених островів з різним проективним покриттям (20–60%) виявлені синузії вільнокочуючого кущистого лишайника *Coelocaulon steppae* та листуватого *Neofuscelia pulla* var. *pokornyi*. Вони приурочені до плескатих ділянок, де в трав'яному покриві переважають *Thymus pallasianus*, *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv., *Artemisia campestris* L. і є характерними для даних островів. Синузії цих двох рідкісних видів лишайників зрідка трапляються в псамофітних угрупованнях борової тераси пониззя Ворскли на північній межі поширення. В місцях з більш

розрідженим трав'яним покривом або на схилах пагорбів *Coelocaulon steppae* утворює самостійні синузії, які найчастіше є супутниками куртин моху *Polytrichum piliferum*.

Зазначені епігейні лишайники утворюють синузії в межах угруповань найтипічніших асоціацій цих островів — *Centaureo borysthenicae-Festucetum beckeri* та *Veronico dillenii-Secalietum sylvestri*. Наявність різних синузій лишайників у складі асоціацій свідчить про неоднорідність іх і необхідність подальших фітосоціологічних досліджень.

На островах у гирлі Ворскли і на Кінських островах поширені насадження сосни (віком 20–50 років). Флористичний склад цих лісів одноманітний і включає псамофітні та лучно-степові види, а також значне розмаїття епігейних лишайників. Найряснішого розвитку синузії епігейних лишайників досягають на узліссях та галевинах (часто у вигляді піщаних пагорбів) з розрідженим деревостаном середньовікових насаджень сосни. Серед домінуючих видів слід відмінити кущисті лишайники з роду *Cladina* (*C. mitis*) та *Cladonia* (*C. furcata*, *C. rangiformis*, *C. phyllophora*, *C. cespitosa*). Постійними компонентами лишайників угруповань, хоча й з незначним проективним покриттям, є *Cladonia fimbriata*, *C. coniocraea*, *C. ruixidata*. Спорадично в угрупованнях трапляються *Cladonia verticillata*, *C. rei*, *C. cariosa*, *C. crispa*.

Ці угруповання соснових лісів з участю лишайників ми відносимо умовно до асоціації *Cladonio-Pinetum* класу *Vaccinio-Piceetea* (Байрак, 1997). У розробленій синтаксономічній схемі рослинного покриву України (Соломаха, 1996) це єдина асоціація з участю епігейних лишайників. Вона об'єднує угруповання лишайників сосняків Українського Полісся, і тому цілком зрозуміло, що її діагностичними видами є епігейні кущисті лишайники *Cladina mitis*, *C. rangiferina* та бореальний злак *Corynephorus canescens*. В угрупованнях соснових лісів Середнього Придніпров'я (як і Лівобережного Придніпров'я в цілому) із значною участю епігейних лишайників відсутні представники бореального комплексу, в тому числі вказані діагностичні види, крім *Cladina mitis*, однак характерні інші види лишайників (*Cladonia furcata*, *C. phyllophora*, *C. foliacea*) та вищих судинних рослин. Це дає підстави виділити окремий новий синтаксон, який би репрезентував флористичну специфіку угруповань соснових лісів Лісостепової зони, та визначити його місце (підпорядкування відповідному союзу, порядку) серед синтаксонів класу *Vaccinio-Piceetea*.

Висновки

Епігейні лишайники островів Середнього Придніпров'я є характерними компонентами угруповань переважно класу *Festuceteavaginatae*, фрагментарно — *Vaccinio-Piceetea*. Вони беруть беспосередню участь у різних стадіях заростання пісків борової тераси і характеризуються неоднаковою ценотичною вагою в угрупованнях різних синтаксонів псамофітної рослинності. Найбільшою флористичною специфікою характеризуються синузії лишайників островів у гирлі Ворскли. Накопичення достатнього ліхеноценотичного матеріалу надалі дозволить з'ясувати можливість розробки синтаксономії лишайників синузій методом Браун-Бланке. Для уточнення внутрішньої структури синтаксонів (особливо асоціацій псамофітної рослинності та соснових лісів) є перспективним використання лишайників угруповань.

Література

- Андрієнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. Заповідна краса Полтавщини. — Полтава: ІВА "Астрея", 1996. — 184 с.
- Байрак О.М. Синтаксономія соснових лісів Лівобережного Придніпров'я та участь у них епігейних лишайників // Укр. фітоцен. зб. — Київ, 1997. — Сер. А, вип. 1 (6). — С. 85–92.
- Байрак О.М., Гапон С.В., Леванець А.А. Безсудинні рослини Лівобережного Лісостепу України (ґрунтові водорости, лишайники, мохоподібні) — Полтава: Верстка, 1998. — 160 с.
- Байрак О.М., Стогодюк О.В. Видовий склад лишайників та їх участь у рослинному покриві Зміїних островів (Канівський заповідник) // Заповідна справа в Україні, 1998 — 4, вип. 1.
- Коротченко І.А., Дідух Я.П. Степова рослинність південної частини Лівобережного Лісостепу України. I. Класи *Festucetea-Vaginatae* та *Helianthemo-Thymetea* // Укр. фітоцен. зб. — 1996. — Сер. А, вип. 2. — С. 56–63.
- Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. // Укр. фітоцен. зб., 1996. — Сер. А, вип. 4(5). — 119 с.
- Стецюк Н.О., Бабаніна І.В. Рослинність та флористичні особливості пісків пониззя р. Ворскли // Укр. ботан. журн., 1996. — 53, № 1–2. — С. 130–133.
- Шевчик І.Л., Соломаха В.А., Войтук Ю.О. Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника // Укр. фітоцен. зб. — 1996. — Сер. Б, № 1. — 119 с.
- Червона книга України. Рослинний світ. — К.: Укр. енциклоп., 1996.

ЕПІФІТНІ УГРУПОВАННЯ МОХОПОДІБНИХ УРОЧИЩА ПАРАСОЦЬКЕ (ПОЛТАВСЬКА ОБЛ.)

C.В. Гапон¹, В.А. Соломаха², І.П. Сіренко²

¹— Полтавський педагогічний інститут, кафедра ботаніки, 314000, Полтава, вул. Остроградського, 2

²— Київський університет імені Тараса Шевченка, кафедра ботаніки, 252017, Київ — 17, Володимирська, 64

Gapon S.V., Solomakha V.A., Sirenko I.P. The syntaxonomy of epiphytic community of mossy ravine Parasotske (Poltavskaregion). // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A, Iss. 1 (9). — P. 120–125.

Keywords: phytosociology, epiphytic bryophyta communities, settlement Parasotske (Poltavskaregion), Lepidozio-Lophoeoletea heterophyllae

Summary

There was carried out the first test of classification of epiphytic bryophyta communities according to ecologo-floristical classification. As the result of this study in the settlement Parasotske (Poltavskaregion) there were revealed 9 syntaxons of bryophyta that timed to different parts of trunks Quercus robur L., Carpinus betulus L., Fraxinus excelsior L. Owing to the insufficient quantity of data for investigation, we identified only one association *Platydyrietum repens* Le Blanc 1963, order Dicranetalia Barkman 1958, class Lepidozio-Lophoeoletea heterophyllae.

Вступ

Мохоподібні є невід'ємними складовими більшості екосистем. Вони або частково входять до складу фітоценозів, беручи участь в утворенні наземного покриву, або ж утворюють більш-менш стійкі епіфітні, епілітні чи епіксильні угруповання, дещо ізольовані від навколошнього середовища (фітоценозу) і певною мірою самостійні.

Останнім часом вивченю мохових обростань приділяється значна увага, що пояснюється використанням мохових угруповань, особливо епіфітних, як біоіндикаторів при встановленні ступеня забруднення довкілля (Marstaller, 1985, 1986). При цьому фіксуються не лише зміни у видовому складі і стан окремих рослин, а й стан угруповання в цілому. Виходячи з цього, необхідно є насамперед класифікація таких обростань. Українські фітоценологи здебільшого розглядають мохові обростання як синузії і класифікують їх у загальній класифікації рослинності (Улична, Бойко, Гапон).

Нами (Улична та ін., 1989) була розроблена методика визначення превективного покриття мохоподібних в епіфітних мохових синузіях та проведена класифікація їх на домінантній основі. Синузія, за А.А. Корчагіним (1985) — це "загальна назва всіх одноярусних структурних частин рослинного угруповання, яке складається з рослин екологічно однотипних, що відносяться до однієї або близьких життєвих форм, котрі знаходяться у взаємовідношенні (конкуренції), мають однакове фітоценотичне значення в угрупованні та існують в однорідних умовах середовища. Синузія характеризується певною самостійністю". Але не кожне епіфітне мохове угруповання відповідає поняттю "синузія". Досить часто воно складається з поодиноких, розкиданих по стовбурах дерев, дрібних куртинок різних життєвих форм мохів, не з'язаних між собою. Іноді такі види займають значну площу в обростанні, але є конкурентами. Такі угруповання за відсутності відповідних умов можуть ніколи не утворювати синузію, а існувати невизначено довго у вигляді тимчасових комплексів. Вони являють собою угруповання, де бріофіти об'єднані суцільним екотопом.

Значно рідше мохоподібні утворюють окремі стійкі угруповання поза фітоценозами (дахи і фундаменти будівель, опори мостів, окремі камені та дерева). Іноді в таких тимчасових комплексах домінантність видів визначити важко, та й класифікація на домінантній основі не дає повного уявлення про флористичний (видовий) склад мохів конкретного угруповання. Тому метою нашої роботи і була спроба узагальнити зібрани раніше дані про епіфітні обростання за методом Браун-Бланке, який є еколого-флористичним методом і враховує увесь склад флори епіфітного угруповання незалежно від того являє воно собою стійке обростання чи є тимчасовою сукупністю видів. Певний інтерес становить можливість порівняння одержаних даних при різних підходах до класифікації мохових угруповань.

Природні умови району дослідження

Найбільш виражені епіфітні мохові обростання в межах Лівобережного Лісостепу України знаходяться у фітоценозах, які зазнали (чи зазнають) найсильнішого антропогенного впливу. До таких рослинних угруповань

Таблиця 1

Угруповання мохоподібних урочища Парасоцьке

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
<i>Hypnum pallescens</i>	4	4	.	.	4	3
<i>Platygyrium repens</i>	.	.	4	4	3	3	3	3	.	.	.	3	+
<i>Bryum capillare</i>	.	.	+	+	+	3	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Anomodon attenuatus</i>	3	.	.	.	3	5	5	.	.	.	
<i>Leskeella nervosa</i>	3	3	.	.	3	3	3	4	5	5	
<i>Anomodon longifolius</i>	5	4	4	5	5	4	.	.	5	2	
<i>Radula complanata</i>	3	3	.	.	.	.	.	+	2	.	
<i>Leucodon sciuroides</i>	+	+	1	2	
<i>Anomodon viticulosus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>A. kochii</i>	+	
<i>Amblystegium subtile</i>	1	.	.	.	
<i>Bryum flaccidum</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Dicranum montanum</i>	+	

відносяться природно-заповідні об'єкти, котрі в більшості випадків знаходяться в місцях, які найменше потерпають від забруднення. На території досліджуваного регіону таким вимогам відповідає пам'ятка природи республіканського значення — урочище Парасоцьке. Воно знаходитьться поблизу с. Михайлівка Диканського р-ну Полтавської обл. і являє собою частину порівняно невеликого (145 га) лісового масиву, що тягнеться вздовж високого правого берега р. Ворскли. Рельєф — плоский з незначним підвищеннем у бік річки, і досить крутими (10–20°), порізаними ярами, схилами до річки заввишки 50–80 м. Клімат помірнотеплий. Середньорічна кількість опадів — 517 мм, більша частина їх випадає у червні–липні. Середня температура січня — 6,5, липня — 21,5. Ґрунти — сірі опідзолені суглинки (Географічна енциклопедія України, 1993). Рослинний покрив представлений липово-ясеново-дубовими, кленово-липово-дубовими, ясеново-дубовими та грабово-дубовими лісами. Середній вік деревостану — 90–100 років, але зустрічаються ділянки 140–180-річного віку, з окремими екземплярами *Quercus robur L.* та *Carpinus betulus L.*, вік яких досягає відповідно 200–240 та 150–160 років (Шеляг-Сосонко и др., 1982).

Бріофлорі урочища присвячена праця "Мохообразные Парасоцкого леса и их охрана" (Гапон, 1986). Деяло пізніше досліджувалися мохоподібні цього урочища, частота трапляння їх та проективне покриття видів і синузій (Гапон, 1989, 1992).

Матеріал та методика дослідження

Синтаксони епіфітної мохової рослинності визначали за даними по проективному покриттю брюофітів, зібраними раніше (Гапон, 1992). В основу роботи покладено геоботанічні описи епіфітних обростань, виконані на трьох основних породах дерев урочища — *Quercus robur* (139 описів), *Carpinus betulus* (29), *Fraxinus excelsior* (82). Для описів вибиралися найкраще розвинені епіфітні мохові обростання, які є найбільш характерні для урочища. Площа пробної ділянки — 10 дм². Останні закладалися на дереві в чотирьох різних експозиціях (від його основи до 1 м висоти). Рясність видів оцінювали у відсотках проективного покриття з наступним перерахунком його за шкалою Браун-Бланке за п'яти-балльною системою: 5 — проективне покриття > 75%, 4 — 50–75%, 3 — 25–50%, 2 — 5–25%, 1 — 1–5%, — + < 1%.

Описи обробляли методом перетворення фітоценотичних таблиць (Косман та ін., 1991). При встановленні синтаксонів епіфітних угруповань мохоподібних нами використані деякі доробки синтаксономічного аналізу, проведеної дослідниками з інших регіонів (Барышева и др., 1994).

Синтаксономія епіфітних угруповань мохоподібних урочища Парасоцьке

В результаті наших досліджень, проведених на території урочища Парасоцьке, виявлено дев'ять синтаксонів епіфітних мохоподібних (табл. 1). Для кожного з них наводиться кількість описів, особливості зростання.

Перелік синтаксонів урочища Парасоцьке:

1. *Hypnum pallescens* Comm.
2. *Platygyrium repens* Ass.
3. *Hypnum pallescens* + *Platygyrium repens* Comm.
4. *Platygyrium repens* + *Bryum capillare* Comm.
5. *Anomodon longifolius* + *Leskeella nervosa* Comm.
6. *Anomodon longifolius* Comm.
7. *Anomodon attenuatus* + *Leskeella nervosa* Comm.
8. *Leskeella nervosa* + *Anomodon longifolius* + *Radula complanata* Comm.
9. *Anomodon attenuatus* + *Radula complanata* Comm.

Оскільки синтаксономічні дані про мохоподібні досить обмежені, для всіх виділених синтаксонів використана попередня форма визначення назв синтаксонів про що свідчить позначка Ass. або Comm., додана до синтаксону.

1. *Hypnum pallescens* (34 описи). Угруповання з *H. pallescens* добре виражені лише на *Quercus robur* L. в його пристовбуровій частині, піднімаються вгору на висоту до 45 см. Такі обростання характерні для всіх 4 експозицій дерева, але більше тяжіють до північної сторони. Іноді як дошітки до цього угруповання входять види *Dicranum montanum*, *Bryum sar-*

illare, *Amblystegium varium*, *Braehythecium salebrosum*, які є факультативними епіфітами і займають приземисту частину стовбура.

2. Угруповання з *Platygyrium repens* (69 описів) виділяються (чи ідентифікуються) як асоціація *Platygyrietum repentis* Le Blanc 1963, яка входить до союзу *Dicranano-Hypnion fiffiformis* Barkman 1985, класу *Lepidozio-Lophocoetea heterophyliae* v. *Hubschmann* 1976 (Баишева и др., 1984). Ця асоціація описана нами на *Quercus robur* (49 описів) та *Carpinus betulus* (21). Причому на першій породі ці угруповання поселяються не біля основи стовбура, а починаючи з висоти 15–20 см. та досягаючи в поодиноких обростаннях висоти 1 м. Вони тяжіють до південної та західної експозиції. Крім того, на *Q. robur* до цього угруповання звідка входить *Bryum capillare*.

Дещо менше виражений синтаксон *Hypnium pallescens+Platygyrium repens* Comm. (15 описів), виявлений на корі *Q. robur* (12) та *C. betulus* (2).

На обох породах ці угруповання тяжіють до підвищеної та західної експозицій. Особливо добре вони представлені на порослевих дубах, де зустрічаються як біля основи стовбура, так і на висоті до 60 см.

Угруповання з *Platygyrium repens* + *Bryum capillare* Comm. (7 описів) представлені тільки на корі дуба, вони не мають чіткої приуроченості до певної сторони дерева, але населяють його від основи до висоти 1,5 м.

Решта синтаксонів виражені переважно на корі *Fraxinus excelsior*. Це, зокрема, синтаксон *Leskeella nervosa* + *Anomodon longifolius* + *Radula complanata* Comm. (41 описів).

Домінують у даних обростаннях перші два види, рідше трапляється *Radula complanata*. Ці угруповання розвинені в межах урочища Парасоцьке досить добре і поселяються як біля основи стовбура, так і по його поверхні до висоти 2 м, незалежно від експозиції. Причому біля основи стовбура більше виражена участь *Anomodon longifolius*, а вище — *Leskeella nervosa*. Як домішки в цих угрупованнях зустрічаються типові епіфіти *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Leucodon sciuroides*.

Досить близьким до попереднього синтаксону є синтаксон *Anomodon attenuatus* + *Radula complanata* Comm. (28). Він теж характерний для *F. excelsior*, але переважає в його пристовбуровій зоні. Частими домішками в ньому зустрічаються *Leskeella nervosa*, *Anomodon longifolius*.

Anomodon longifolius Comm. (25 описів). Такі переважно одновидові угруповання характерні для середньої частини стовбура *F. excelsior* (північна експозиція) та рідше — *Q. robur*. Як домішки в них зустрічаються *Bryum capillare*, *Amblystegium kochii*, які займають периферію таких угруповань.

Синтаксони *Anomodon longifolius* + *Leskeella nervosa* Comm. (48) та *Leskeella nervosa* + *Anomodon attenuatus* Comm. (25) виражені переважно на *F. excelsior*, приуроченості до певної експозиції не мають. Цілком можливо, що з одержанням більшої кількості даних вони будуть ідентифіковані як субасоціації однієї асоціації.

Висновки

Вивчення рослинних обростань мохоподібних є важливим завданням. Особливо це стосується класифікації угруповань. Нами зроблена перша спроба їхньої ідентифікації за еколого-флористичною класифікацією. Чез через недостатню кількість зібраних даних ми не можемо застосувати всі її правила, тому асоціації нами не виділялися. Це буде здійснюватися в по-

дальших дослідженнях зі збільшенням кількості охоплених для вивчення об'єктів. Але вже порівняння результатів класифікації угруповань на еколого-флористичній основі і домінантній, свідчить, що перша класифікація дозволяє більше деталізувати епіфітні обростання і виявити особливості їхнього поширення.

Література

- Бойко М.Ф. Про синузії мохоподібних // Укр. ботан. журн. — 1978. — 35, № 1. — С. 87–92.
Гапон С.В. Моховообразные Парасоцкого леса и их охрана. — Тезисы доклад. научно-практической конференции. — Полтава, 1986. — С. 28.
Гапон С.В. Мохоподібні епіфітні обростань Парасоцького лісу // Укр. ботан. журн. — 1989. — 46, № 5. — С. 55–58.
Гапон С.В. Мохоподібні в епіфітних обростаннях // Укр. ботан. журн. — 1992. — 49, № 2. — С. 56–59.
Географічна енциклопедія України (під. ред. У.В. Маринича), К.: "Укр. Рад. енциклопедія" ім. М.П. Бажана, 1993. — 3. — 480 с.
Корчагин А.А. Строение растительных сообществ // Полевая геоботаника, Л.: 1976. 5.
Косман Е.Г., Сиренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новий комп'ютерний метод обробки описів рослинних угруповань // Укр. ботан. журн. — 1991. — 48, № 2. — С. 98–104.
Определитель высших растений Украины. — Киев: Наук. думка, 1987. — 548 с.
Ульчна К.О., Гапон С.В., Кулик Т.Г. К методике изучения эпифитных моховых обрастаний // Проблемы бриологии в СССР. — Л.: Наука, 1989. — С. 201–206.
Ульчна К.О. Моховые синузии растительных ассоциаций хребта Черногоры (Украинские Карпаты) // Материалы 1 конференции по споровым растениям Украины (сентябрь, 1969). К.: 1971.
Ульчна К.О. Моховые синузии и их структура // V Делегатский съезд ВБО: тез. докл. К., 1973.
Ульчна К.О. Моховые синузии приснегниковых группировок в Украинских Карпатах // Брио-лихенологические исследования высокогорных районов и севера СССР. Апатиты, 1981.
Шеляг-Сосонко Ю.Р., Осичнюк В.В., Андриленко Т.Л. География растительного покрова Украины. — К.: Наук. думка, 1982. 285 с.
Marstaller R. Die Moosgesellschaften der Ordnung Orthotrichetalia Hadas in Klika et Hadas 1944 // Gleditschia. 1985. 13, № 2.
Marstaller R. Die Moosgesellschaften der Verbande Dicranano — Hypnion filiformis Barkman 1958 und Antitrichion curtipendulae v. Krusenstjerna 1945 // Ibid. 1986 a. 14, № 1.

Короткі повідомлення

РОЗГАЛУЖЕНИЙ ТРУТОВИК (*POLYPILUS UMBELLATUS*)
У ЛІСОВОМУ МАСИВІ ФЕОФАНІЯ (М. КИЇВ)

В.М. Соломахіна, В.В. Олефіренко, І.П. Сіренко

Київський університет імені Тараса Шевченка, кафедра ботаніки, 252017, Київ — 17, вул. Володимирська, 64

Solomakhina V.M., Olefirenko V.V., Sirenko I.P. Ramified polypore (*Polypilus umbellatus*) in the forest massif Feofania (Kyiv) // Ukr. Phytosoc. Col. — Kyiv, 1998. Ser A., Iss. 1 (9). — P. 126—127

Розгалужений трутовик — *Polypilus umbellatus* (Pers.: Fr.) Bond et Sing. (*Grifola umbellata* Pil.) занесений до Червоної книги України (1996), а раніше до Червоної книги СРСР (Красная книга СССР, 1985), охороняється в Канівському природному заповіднику (Черкаська обл.).

Групу з трьох плодових тіл розгалуженого трутовика було знайдено 12.08.1998 р. на ґрунті в грабовому лісі масиву Феофанія (м. Київ), на схилі південної експозиції з ухилом 30°. Гриб ріс на відстані 1 м від стовбурів граба, серед підросту граба та клена гостролистого. Відстань між плодовими тілами (діаметром — 15,21 та 25 см) становила близько 50 см. (Заважимо побіжно, що при висиханні розміри гриба зменшуються вдвічі.)

На місці знахідки деревостан (зімкнутість — 0,7) складений *Carpinus betulus* (80%), *Quercus robur* (10%) та *Acer platanoides* (10%). У підрості відмічено *Tilia cordata* (+), *Ulmus glabra* (+), *Acer campestre* (+), *A. platanoides* (+), *Fraxinus excelsior* (+), *Carpinus betulus* (+). Чагарниковий ярус (зімкнутість — 0,2) представлений *Euonymus verrucosa* (+), *Eu. europaea* (+), *Sambucus nigra*. Травостій (проективне покриття — 10%) складають: *Geranium robertianum* (+), *Galeobdolon luteum* (+), *Carex pilosa* (+), *Impatiens parviflora* (+), *Asarum europaeum* (+), *Galium odoratum* (+), *Geum urbanum* (+), *Urtica dioica* (+), *Viola odorata* (+), *Pulmonaria obscura* (+), *Polygonatum odoratum* (+), *Athyrium filix-femina* (+), *Stachys sylvatica* (+), *Aegopodium podagraria* (+), *Actaea spicata* (+), *Lamium maculatum* (+). За попередніми даними, це рослинне угруповання належить до асоціації *Galeobdoloni luteae-Carpinetum* Shevchuk, Bakałyna et V. Sl. 1996, яка належить до союзу *Carpinion betuli* Issler 1931 em Mayer 1937 порядку *Fagetalia sylvatica* Pawl. 1928 класу *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937 (Соломаха, 1996).

Як відомо, розгалужений трутовик досить рідко зустрічається і перебуває під охороною. Отже, наша знахідка повністю відомості про поширення цього виду на території України, зокрема в Київській обл., для якої *Polypilus umbellatus* до цього часу не відзначався.

Розгалужений трутовик — вид з діз'юнктивним ареалом, типовий представник роду *Polypilus* R. Karst. Статус: III категорія. Сапротроф на деревині (Червона книга України, 1996).

Плодові тіла гриба досягають 50 см у діаметрі, деревовидно дуже розгалужені, з бульбовидною основою, численними (до 100) циліндричними ніжковидними відгалуженнями, невеликими (1,5—4 см в діаметрі) шапками на кінцях. Шапки округлі, опуклі, згодом увігнуті, далі лійковидні, в центрі з

маленьким горбочком, а рівним або килимчатим, іноді майже поганячим криєм; пілоні, сітчасто-жовтий, часом дрібно-буваєт ільо ніжиринно-положний. Тканина плодового тіла філа, м'якота, колючинисто-м'якотя, а припиняє запахом (нападає криє). Гіменофор трубчастий, низько опуклуваний по підлозі. Трубочки білі, короткі. Пори до 1 мм в діаметрі; майже округлі, згодом кутасті, з віком з торочкуватим краєм. Гіфи тканини безбарвні, 3—9 мкм ширини, з добре вираженою тонкооточинкою. Базидії 15—30 мкм в діаметрі. Спори безбарвні, циліндрично-овальні або веретеновидні, косо звужені, 7—10 мкм в діаметрі, часто з краплями. Плодові тіла розташовуються групами, між ними знаходиться чорний склероций розміром 8—27 см. Гриб росте біля основи стовбурів і пнів переважно дуба (*Quercus robur*), граба (*Carpinus betulus*), клена (*Acer platanoides*), на коренях яких розвивається як паразит (Визначник грибів України, 1972.) (рис. 1).

Дані про поширення *Polypilus umbellatus* знаходимо в ряді публікацій, зокрема Г. Бобяк (1907), А.С. Бондарцева (1953), П.М. Христюк (1954), Ф. Фатинюк (1961), В.М. Соломахіної, Т.Ф. Волокової (1970), М.Я. Зерової (1974), Т.Ф. Волкової (1994), В.М. Соломахіної (1994), М.М. Пруденко, В.М. Соломахіної (1998), В.М. Соломахіної, М.Н. Пруденко (1998 а, б). Розгалужений трутовик зустрічається нечасто і приурочений до південніших районів. У межах України гриб поширений у Закарпатті, Прикарпатті, Ростоцько-Опільських лісах, Західному та Правобережному Лісостепу, Гірському Криму (Визначник грибів України, 1972). Крім того, за межами України, *Polypilus umbellatus* відмічений в околицях Москви, в Смоленській області. Зустрічається також у Західній Європі та Північній Америці.

Література

Бобяк Г. Збірник математично-природописно-лікарської секції наукового товариства ім. Шевченка, XI. Львів, 1907.

Бондарцев А.С. Трутові гриби Європейської частини СРСР і Кавказа. М.—Л., 1953.

Волкова Т.Ф. Трутовик розгалужений у лісі Канівського учлігоспу. Вісник Канівського університету, № 6, серія біології, 1994, с. 156—157.

Визначник грибів України. 5, кн. 1. К.: Наук. думка, 1972. — с. 212—214.

Зерова М.Я. Атлас грибів України. К.: Наук. думка, 1974, с. 36.

Красная книга СССР. М.: Лесная пром-ть, 1985, 2. — с. 408—422.

Пруденко М.М., Соломахіна В.М. Гриби Канівського заповідника занесені до Червоної книги України. Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Канів, 1998. — с. 136—137.

Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Український фітоценологічний збірник. Київ: Фітосоціоцентр, 1996. — с. 119.

Соломахіна В.М. Охорона мікобіоти в заповідниках. Охорона генофонду рослин в Україні. Донецьк, 1994.

Соломахіна В.М., Волкова Т.Ф. К біології трутовика разветвленного *Polypilus umbellatus* (Pers. ex Fr.) Bond et Sing. Микологія і фітопатологія. 4, № 4. — 1970, с. 373—375.

Соломахіна В.М., Пруденко М.Н. Гриби (Mycobiota) Канівського заповідника // Праці Канівського заповідника, вип. 11, 1998 а. — с. 47.

Соломахіна В.М., Пруденко М.Н. Особливості мікобіоти Канівського природного заповідника. Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Канів, 1998б, с. 139—140.

Фатинюк Ф. Гриби. Львів, 1961.

Христюк П.М. Изв. отд. геогр. общ. Союза ССР. Симферополь, 1954.

Червона книга України. II. Рослинний світ. К.: Укр. енциклопедія, 1996. — с. 608.

Наукове видання
Український фітоценологічний збірник
Серія А. Фітосоціологія
Вип. 1 (9)
1998

Редактор О.О. Поляченко
Оригінал-макет С.С. Думанецька
Коректор Н.І. Карпенко
Переклад Л.Є. Огороднік
Технічний редактор В.В. Олефіренко

Підписано до друку 24.12.98. Формат 60x84/16. Папір офсетн.
Гарнітура Pragmatica. Наклад 300 прим.
Умовн. друк. арк. 8,6. Умовн. вид. арк. 9,9. Зам. № 14
Надруковано в друкарні Українського фітосоціологічного центру
252022, Київ-22, Пр. акад. Глушкова 2/12 (кімн. 214)
Тел. 266-9258