

ВИДИ РОДУ *BOTRYCHIUM* SW (*BOTRYCHICEAE*), РЕКОМЕНДОВАНІ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ: ГЕОГРАФІЧНЕ ПОШИРЕННЯ ТА СТАН ПОПУЛЯЦІЇ

*Наведено результати географічного поширення, умов місцезростання та сучасного стану популяцій рідкісних видів флори України *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr., *Botrychium matricarifolium* A. Br., *Botrychium virginianum* (L.) Swartz, які рекомендовано для включення до нового видання Червоної книги України. Описано нові місцезнаходження популяцій видів, запропоновано рекомендації щодо поліпшення охорони видів роду *Botrychium* флори України.*

Вступ

Види роду *Botrychium* Sw – це найдревніші представники порядку Ophioglossales, які, очевидно, є збереженими до нашого часу залишками предків насінних рослин. Вони характеризуються як примітивними для папоротей ознаками, що зближують їх гаметофіти із зародками викопних рослин відділу Rhyniophyta, так і ознаками, що наближають їх до високорозвинених рослин Cuscutopsida та Glossopteridiales. У цьому роді прослідковується перехід від ще тісно пов'язаних між собою нероздільних вегетативної та репродуктивної частин (у *Botrychium lunaria* (L.) Sw.) до повністю роздільних (у *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. [8, 27, 28, 45]

На жаль, види цього древнього роду перебувають під загрозою зникнення в межах всього ареалу, особливо в Європі. Три види роду *Botrychium* флори Європи – *B. matricarifolium* A. Br., *B. multifidum* та *B. simplex* E. Hitchc внесени до Додатку 1 Конвенції про охорону дикої флори та фауни і середовищ існування в Європі [42].

Усі види роду *Botrychium* або деякі з них (залежно від особливості ареалів) флори Європи внесені до національних Червоних книг або списків видів, що перебувають під охороною, Австрії, країн Балтії, Великобританії, Іспанії, Італії, Німеччини, Польщі, Румунії, Угорщини, Фінляндії, Франції, Чехії та Словаччини, Швейцарії, Швеції та деяких інших країн Європи [9, 38, 46, 47, 48, 49, 53, 54, 56, 57, 58].

З чотирьох видів роду *Botrychium* флори України – *B. lunaria*, *B. matricarifolium*, *B. multifidum*, *B. virginianum* до Червоної книги України [29] внесено, як не парадоксально, лише перший вид, який є найпоширенішим у країні. Причина цього криється в недостатній вивченості видів роду *Botrychium* флори України. В узагальнених працях [4, 26, 31] наведені лише фрагментарні відомості з хорології, екології та ценології видів

цього роду в Україні, без аналізів конкретних літературних та гербарних даних. Хорологічна складова в цих книгах наведена лише виключно за матеріалами гербарію Інституту ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України (KW), що не дозволяє вважати об'єктивними існуючі описи географічного поширення та сучасного стану популяцій видів в Україні.

Матеріали та методи досліджень

На основі польових досліджень, аналізу літературних джерел та гербарних даних 12 гербаріїв України – Інституту ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України (KW), Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (м.Київ, KWHA), Нікітського ботанічного саду УААН (м.Ялта, JALT), ботанічного саду Київського університету ім. Тараса Шевченка, природничого музею НАН України (м. Львів, LWS), Львівського (LW), Київського (KWH), Таврійського (м. Сімферополь, SIMF), Ужгородського (UU), Харківського (CWU), Чернівецького (CHER), університетів, Карпатського біосферного заповідника (м.Рахів) та двох гербаріїв Росії – Ботанічного інституту ім. В. Л. Комарова РАН (м. Санкт-Петербург, LE) та Московського університету ім. М. В. Ломоносова (MW) складено картосхеми географічного поширення видів роду *Botrychium* флори України (рис. 1–3), встановлено особливості місцезростань та сучасний стан популяцій. На основі одержаних даних розроблено рекомендації щодо включення трьох видів роду *Botrychium* – *B. multifidum*, *B. matricarifolium*, *B. virginianum* до нового видання Червоної книги України.

Результати та їх обговорення

Наводимо результати досліджень щодо *Botrychium multifidum* (*B. matricariae* Schrank., *B. rutaceum* Swarz., *Sceptridium multifidum*

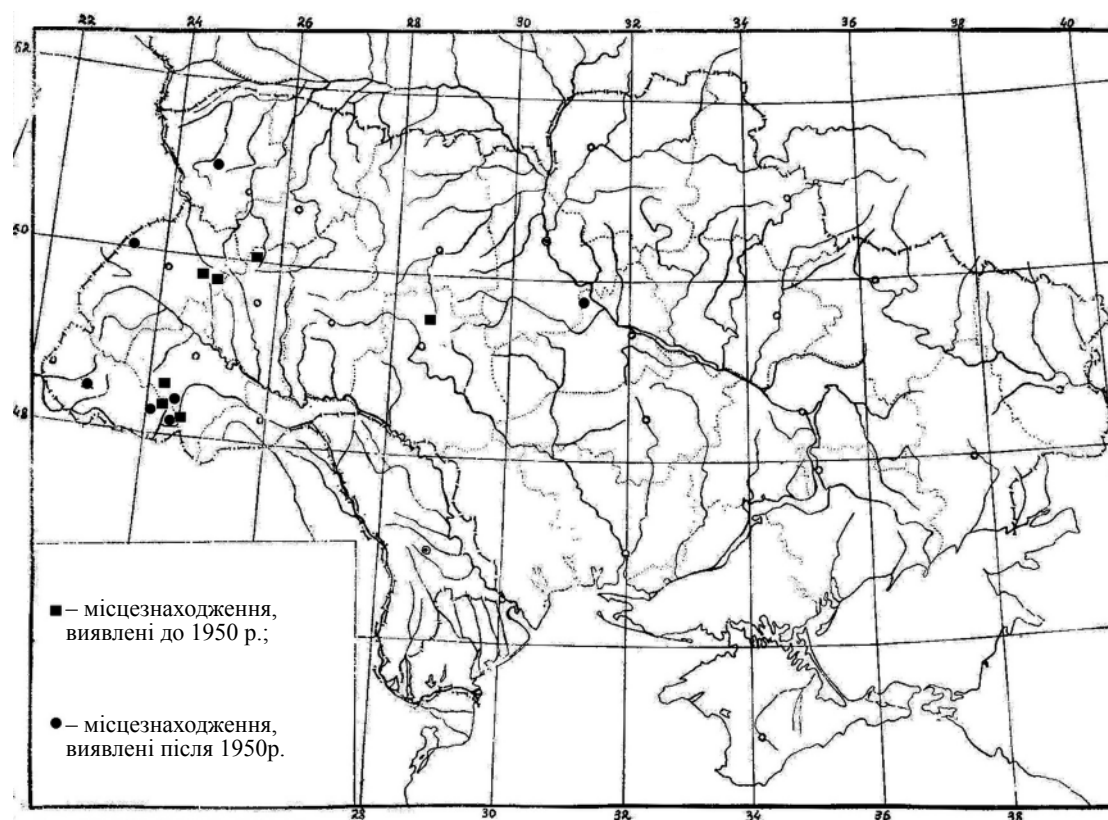


Рис. 1. Географічне поширення *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. в Україні

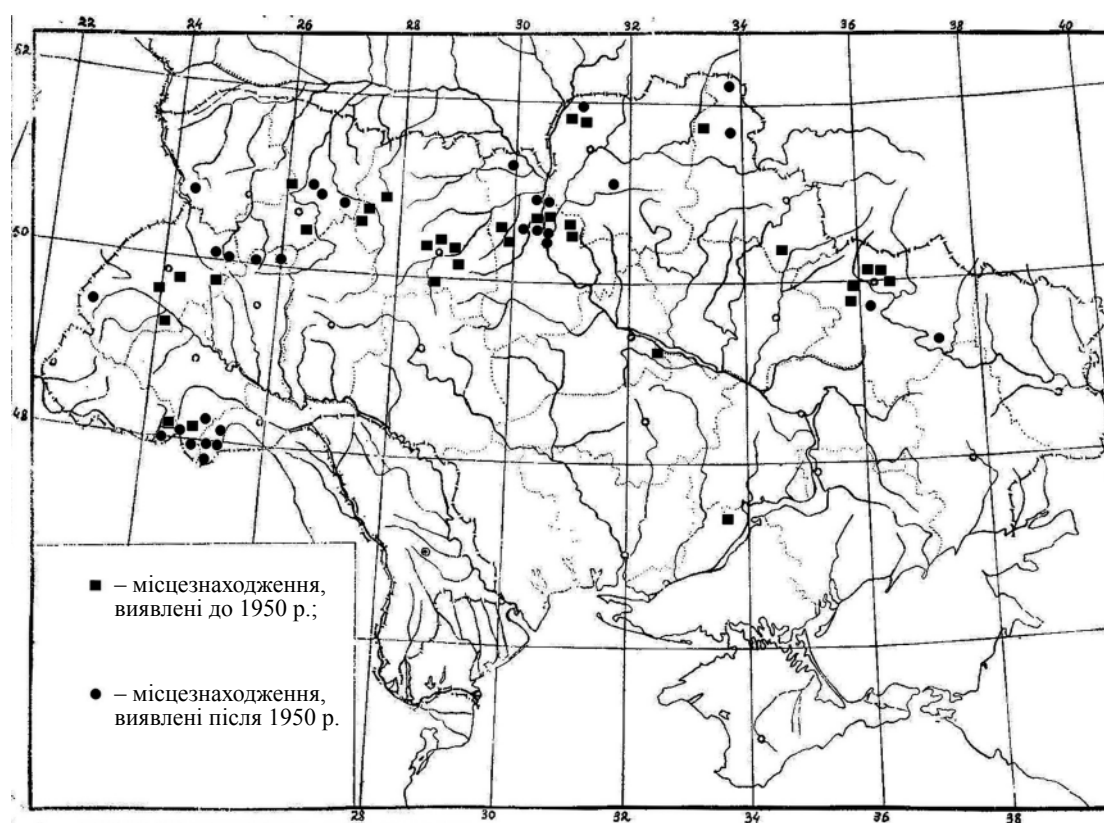


Рис. 2. Географічне поширення *Botrychium matricarifolium* A. Br. в Україні

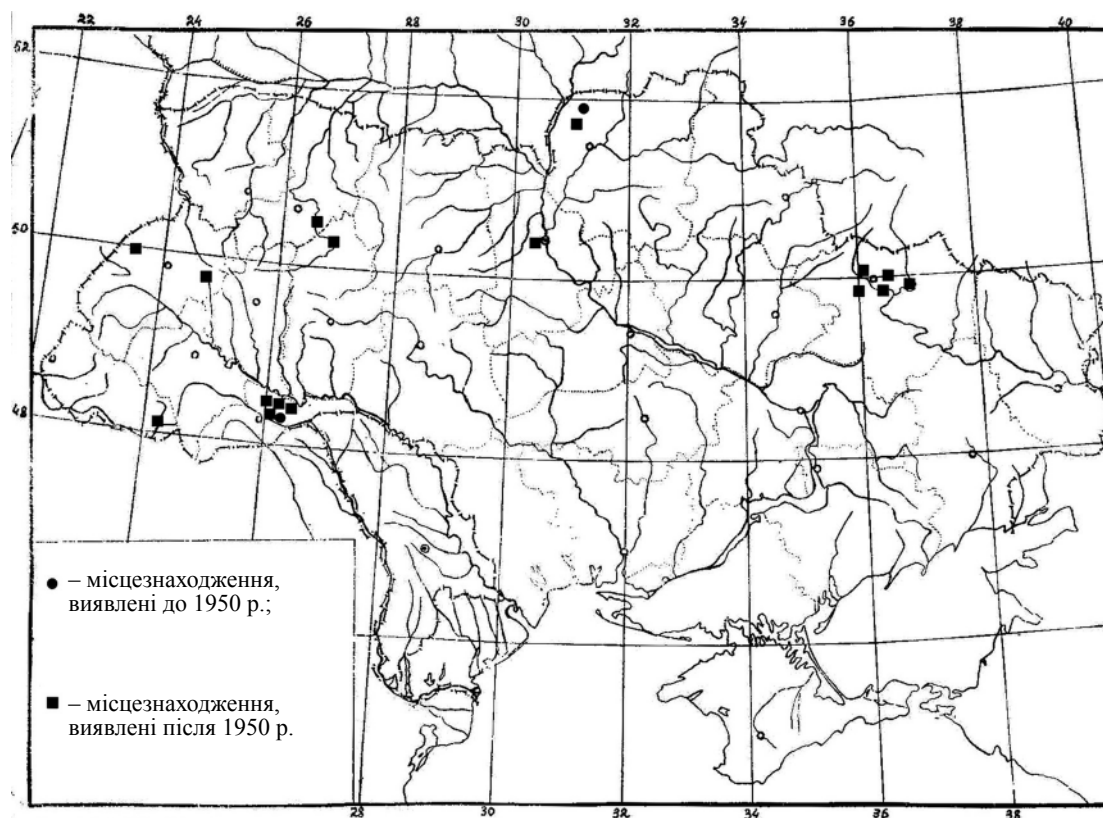


Рис. 3. Географічне поширення *Botrychium virginianum* (L.) Swartz в Україні

(S.G. Gmel.) Tagawa) – космополіт, диз'юнктивний ареал якого охоплює Євразію від Франції до Японії, з окремим ексклавом в Центральній Азії та Гімалаях, Північну та Південну Америку від Алеутських островів до Патагонії та Австралію [39, 43].

В Європі вид поширений переважно в північно-східній частині континенту (Східно-Європейська рівнина та Фенноскандія). Західна межа ареалу *Botrychium multifidum* в Європі проходить через Німеччину, Східну Францію та Північну Італію, південна межа європейської частини ареалу виду проходить від Північної Італії через Австрію, крайню Північ Сербії, Угорщину, Румунію, Україну та середню смугу Росії.

В Україні більша частина місцезнаходжень приурочена до Полісся та Лісостепу (рис. 1). В межах Волинського Полісся, за літературними даними XIX ст., було зафіксовано лише одне місцезнаходження виду.

К. Vandas [60] виявив дві особини виду на лісовій вирубці в околицях смт. Цумань (Ківерцівський район Волинської області). В 1978 р. *Botrychium multifidum* був зібраний в старому сосновому лісі в околицях смт. Соснове в Березнівському районі Рівненської області (KW).

Нами було виявлено три місцезнаходження *Botrychium multifidum* у Волинському Поліссі. Дві особини було знайдено в березовому лісі за 10 км на схід від м. Костополя Рівненської об-

ласті [12]. За 5 км від зазначеного місцезнаходження було виявлене нове в дубово-сосновому лісі в 26 кварталі Костопільського лісництва. Популяція складалась із 17 різновікових особин спорофіта і займала площу близько 50 м² [13].

Новий локалітет *Botrychium multifidum* було виявлено за 3 км на північний захід від м. Володимир-Волинський Волинської області на території колишнього військового полігону на материкових луках, утворених на місці зведеного лісу. В деяких місцях відбувається відновлення лісової рослинності шляхом формування березово-соснових рідколісь. Саме до такого екотопу приурочена популяція *Botrychium multifidum*. Вона займає площу 65 м² і складається із 75 спорофітів, 32 з яких спороносні [14].

У Житомирському Поліссі були відмічені місцезнаходження *Botrychium multifidum* в околицях Житомира [20, 37], в Житомирському районі – в околицях с. Крошня (Монтрезор, 1890, KW), на вологих луках за Смоківкою (Собкевич, Монтрезор 1890, KW); в Баранівському районі поблизу с. Баранівка (Барбарич, 1932, KW), в Новоград-Волинському районі – в Копелянському лісництві по Овруцькій дорозі (1926, KW). Нових місцезнаходжень виду в цьому районі не виявлено.

У Київському Поліссі *Botrychium multifidum* знаходили в околицях Києва в Пущі-Водиці поб-

лізу с. Горенки (Зеров, 1923, KW; Бортняк, 1984, KWHA). Нове місцезнаходження виду в Пущі-Водиці було виявлено І. Ю. Парнікосою, 2000, KW) в дубовому лісі в 107 кв. Пуща-Водицького лісництва. Тут зростала лише одна генеративна та одна вегетативна особини [18]. В першій половині минулого століття поблизу Києва було виявлено місцезнаходження *Botrychium multifidum* в пониженому місці біля болота на хуторі Стоянівка (Семенкевич, 1927, KW), в молодому сосновому лісі в околицях с. Салтанівка та хутора Скрипки поблизу станції Михайлівка (значна кількість особин) [22]. В останні десятиріччя *Botrychium multifidum* було виявлено на Київському Поліссі в орляково-зеленомоховому лісі на березі Київського водосховища між селами Димер та Лютіж у Вишгородському районі (Бортняк, 1980, KWHA) та на вологих луках у центральній частині заплави р. Прип'ять в Краснянському польдері в Чорнобильському районі Київської області (Петров, 2005, KW).

Нове місцезнаходження *Botrychium multifidum* виявлено нами в 60 кв. Боярського лісництва Боярської лісової дослідної станції. Популяція приурочена до галявини зеленомохово-орлякового соснового лісу *Pinetum pteridoso-hylocomiosum*. Середній вік деревостою – 70 років, середня висота – 20 м, середній діаметр стовбурів – 35 см. Окрім *Pinus sylvestris* L., до складу деревостану входять поодинокі особини *Betula pendula* L., *Betula pubescens* Ehrh., *Quercus robur* L. Підлісок утворений *Sorbus aucuparia* L., *Frangula alnus* Mill. та адвентивними видами *Padus virginiana* (L.) Mill., *Amelanchier spicata* (Lam.) A. et D. Love. В трав'яно-чагарниковому ярусі домінує *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (20 %), трапляються *Achillea millefolium* L., *Betonica officinalis* L., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fish. ex Woloszcz) Klaskowa, *Calluna vulgaris* (L.) Hull., *Centaurea sumensis* Kalen., *Euphorbia sequierana* Neck., *Festuca ovina*, *Fragaria vesca* L., *Hieracium pilosella*, *Lycopodium annotinum* L. Моховий покрив утворений *Pleurozium schreberi*.

Популяція *Botrychium multifidum* займає площу 150 м². Чисельність популяції – близько 100 особин спорофітів, четверта частина з яких перебуває в генеративному віковому стані. Рослини розміщені нерівномірно, у вигляді мікролокусів. Щільність популяції – 7–25 особин на 1 м².

І. Ю. Парнікоза, А. А. Цуканова [19] описали популяції *Botrychium multifidum* на дніпровських островах в межах Києва. На Трухановому острові популяція приурочена до листяного лісу, що тягнеться вздовж західного узбережжя затоки Чорторий. Вона складається з двох локусів. У

першому з них було виявлено близько 400 різновікових спорофітів *Botrychium multifidum*. Щільність популяції – 25 особин на 1 м². В другому локусі було виявлено 220 особин. Щільність популяції – 25 особин на 1 м².

У листяному лісі на сусідньому Долобецькому острові було виявлено 25 особин *Botrychium multifidum* [19].

На лівому березі Дніпра в околицях Києва *Botrychium multifidum* відмічено в соснових лісах поблизу Дарниці (Шмальгаузен, 1889, LE; Борділовський, 1909, LE).

Нове місцезнаходження виду було виявлено нами в Броварському лісництві поблизу Київської ТЕЦ-6 біля с.Троєщина. Воно пристосовано до соснового лісу орляково-зеленомохового *Pinetum pteridoso-hylocomiosum*. Середній вік деревостану – 60 років, середня висота – 16 м, середній діаметр стовбурів – 30 см. Окрім едификатора *Pinus sylvestris*, до складу деревостану входять - *Betula pubescens*, *Quercus robur*, *Pyrus communis* L., *Ulmus glabra* Huds. У підліску зростають *Rhamnus catartica* L., *Frangula alnus* Mill., *Sorbus aucuparia* L., *Viburnum opulus*. Місцями трапляються щільні зарослі *Rosa canina* L., *Rubus idaeus* L., *Rubus nessensis* L. У трав'яно-чагарниковому ярусі домінують *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (15 %), трапляються *Anthericum ramosum* L., *Betonica officinalis* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Centaurea sumensis*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Digitalis grandiflora* Mill., *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Geranium robertianum*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum perforatum*, *Iris sibirica* (у мікропониженнях), *Melampyrum nemorosum*, *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench., *Potentilla alba* L., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Sedum maximum* (L.) Hoffm., *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. et C.B. Lehm., *Serratula tinctoria* L., *Stachys recta* L., *Thymus serpyllum*, *Trifolium montanum*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis* L., моховий покрив утворений *Pleurozium schreberi* та *Dicranum undulatum*.

У невеликому локусі площею 25 м² в 2005 році було виявлено 25 особин *Botrychium multifidum*, 8 з яких спороносили. В 2006 році на тому ж місці було виявлено 20 генеративних та 5 віргінільних спорофітів.

Поодинокі особини *Botrychium multifidum* траплялись навколо цього локусу.

На Лівобережному Поліссі в межах Київської області *Botrychium multifidum* було виявлено в Броварському районі в Літківському лісництві біля хутора Залісся в сосновому лісі на межі з Димерською дачею (Сележинський, 1905, 1906, KW).

У межах Чернігівського Полісся на території Чернігівської області *Botrychium multifidum* було зафіксовано в околицях смт Добрянка в Ріп-

кінському районі [15], в околицях смт Ріпки [21] та с. Нові Яриловичі [15]. Нові місцезнаходження *Botrychium multifidum* в Чернігівській області були виявлені в лісовому масиві поблизу с. Углова Рудня в Ріпкінському районі [2], в ясеневому лісі в околицях смт Вертіївка в Ніжинському районі [11]. В останньому місцезнаходженні виявлено 11 різновікових спорофітів.

У поліській частині Сумської області з XIX ст. відомо місцезнаходження *Botrychium multifidum* з околиць с. Тулиголов в Кролевецькому районі [21]. Нові місцезнаходження виявлено в липово-кленово-ліщиново-конвалієвому лісі в заплаві р. Десни в урочищі Уборок за 3 км на північ від с. Очкіне в Середино-Будському районі на території Деснянсько-Старогутського природного національного парку [17] та в урочищі Чорториське в Землянківському лісництві в околицях с. Шевченкове в Глухівському районі [34]. В першому місцезнаходженні виявлено 67 спорофітів *Botrychium multifidum*, у другому – 5.

У Лісостепу України більша частина місцезнаходжень *Botrychium multifidum* приурочена до північної частини цієї зони. На Західному Поділлі відмічались локалітети виду в Опіллі – біля с. Дубянки Монастирищенського району Тернопільської області (Blocki, 1889, LW) і у Львівській області біля с. Голоско поблизу Львова (Blocki, 1881, LW), на вирубці буково-грабового лісу поблизу сіл Вибринівка та Бринці Загірці в Жидачівському районі (Szczawiński, 1936, KW), в буково-березовому лісі в околицях с. Заводи в Жовнівському районі (Lobarzewski, 1859, LWS), в грабовому лісі біля с. Сасів Золочівського району (Szczawiński, 1936, KW), в сосновому лісі Дубина біля с. Смільне і в сосновому лісі в околицях с. Пониковиця в Бродівському районі Львівської області (Шелест, 1948, LW; Шелест, 1954, KWH; 35). На східному Поділлі зафіксовано місцезнаходження в Медведівській лісовій дачі в Калинівському районі Вінницької області (Янковський, 1932, KW).

Нове місцезнаходження виду виявлено нами в дубово-грабовому лісі у Волинському лісництві Кременецького лісгоспу в Шумському районі Тернопільської області (лише два ювенільних спорофіти).

Щодо Волинської височини в XIX столітті наводилось лише одне місцезнаходження *Botrychium multifidum* з околиць м. Острога Рівненської області [37].

На Придніпровській височині в межах Правобережного Лісостепу було зафіксовано місцезнаходження виду в дубовому лісі в урочищі Агатівка в околицях с. Катеринівка в Бердичівському районі Житомирської області (Харкевич, 1940, KWH), в околицях с. Корнин в Попільнянському районі тієї ж області [25] і в Россошансько-

му сосновому лісі в Чигиринському районі Черкаської області (Гринь, 1937, KWH).

В Лівобережному Лісостепу *Botrychium multifidum* було виявлено на Середньоросійській височині в Сумській та Харківській областях. В Сумській області його зафіксували серед *Polytrichum* в околицях м. Лебедина (Залеський, 1913, KW), серед заростей біля болота в околицях с. Маськи (Залеський, 1913, KW), в Климентівському бору в околицях м. Охтирка Сумської області (Угринський, 1916, KW). У Харківській області *Botrychium multifidum* було виявлено у вільховому лісі біля с. Шпиків (Угринський, 1909, LE), на плато Хутори (Ширяєв, 1910), між Журавлиним озером та Харковом (Черняєв, 1853, KW), в моховому сосновому лісі в Рокитянській лісовій дачі Люботинського лісництва в Ново-Водолазькому районі (Траншель, 1928, LE), та околиці лучного пониження в Зодонецькому бору біля с. Ганіївка в Зміївському районі (Цвельов, 1957, США).

Нове місцезнаходження *Botrychium multifidum* було виявлено Т. В. Кучеревською та В. В. Кучеревським [10] у вільхових лісах та березових колках біля сфагнових болітець в околицях с. Гороховатка в Борівському районі Харківської області. В складі популяції виявлено 12 різновікових спорофітів.

Для степової зони України в XIX столітті наводилось лише одне місцезнаходження *Botrychium multifidum* із околиць смт Велика Олександрівка (стара назва Нова Олександрівка) Херсонської області [1].

В Українських Карпатах зафіксовано місцезнаходження *Botrychium multifidum* у Східних Бещадах – в околицях с. Лосинець Турківського району Львівської області (Волгін, Багурин, LWS); та Чорногорі – в околицях с. Богдан в Рахівському районі Закарпатської області (Харкевич, 1940, KWH), в околицях с. Осмолода в долині р. Лімниці в Івано-Франківській області (Берко, 1963, LWS); в Чивчинських горах – в урочищі Шитлувець в долині р. Чорний Черемош на висоті 1340 м н.р.м. (Pawlowski, Walas, 1940, LWS), в ялинових культурах в околицях с. Буркут в Чичинському лісництві у Верховинському районі Івано-Франківської області (Тисенкевич, 1987, LWS); в Мармароських горах – в урочищі Голова в долині потоку Квасний в Рахівському районі Закарпатської області (гербарій Карпатського біосферного заповідника, 1994), на г. Піп Іван Мармороський [36]; в Горганах – в надвірнянському районі Івано-Франківської області [3]; в Покутсько-Буковинських Карпатах – та г. Цоркало (Буджак, Данилик, 2005, LWS), два місцезнаходження в долині р. Перкалаб – в околицях с. Селятин в урочищі Калиничі в околицях с. Сарата в Путильському районі Чернівецької

області (Загульський, 1992, LW; Чорней, 1992, 1992, CHER).

Таким чином, за результатами наших польових досліджень, літературними даними та матеріалами гербарних фондів 14 гербаріїв України та Росії, в Україні зафіксовано 67 місцезнаходжень *Botrychium multifidum*, 35 із яких було виявлено до 1950 р. Більша частина місцезнаходжень – 45 виявлено в рівнинній частині України, 26 з яких було виявлено до 1950 р. Із 32 локалітетів, зафіксованих в Українському Поліссі, 15 було виявлено до 1950 р. В лісостепу України виявлено 23 місцезнаходження, в тому числі 19 до 1950 р. Єдине, відоме за літературними даними, місцезнаходження *Botrychium multifidum* в степовій зоні, до нашого часу, очевидно, не збереглося. У цілому, рівнинні локалітети *Botrychium multifidum* розміщені північніше лінії населених пунктів Львів – Кременець – Бердичів – Чигирин – Харків – Борова. Вони входять до складу східно-європейської географічної популяції виду, яка розміщена на Східно-Європейській рівнині.

Гірські локалітети *Botrychium multifidum* є східною частиною Карпатської географічної популяції виду, яка займає, переважно, Румунські Карпати [39]. Всього в Українських Карпатах зафіксовано 11 локалітетів *Botrychium multifidum*, 2 з яких було виявлено до 1950 р. Еколого-ценотична амплітуда *Botrychium multifidum* в Україні є доволі широкою. Місцезнаходження виду приурочені до ялинових, соснових, березових, дубових, грабових, букових, ясеневих та вільхових лісів, чагарникових заростей та вологих луків. В Українських Карпатах *Botrychium multifidum* не проникає вище висотної межі лісової рослинності, досягаючи 1300 м. В природі трапляються як поодинокі особини *Botrychium multifidum*, так і малочисельні локальні популяції, в складі яких нараховується від 11 до 220 різновікових спорофітів.

Botrychium matricarifolium A. Br. ex Koch. (*B. ramosum* (Roth.) Aschers вважається видом гібридного походження, батьківськими видами якого є *Botrychium lunaria* та *Botrychium multifidum* [27, 28]. Його ареал амфіатлантичний європейсько-північно-американський. В Америці він поширений переважно в приатлантичних штатах та в районі Великих озер. В Європі *Botrychium matricarifolium* поширений від Скандинавії до Апеннін, Корсіки та Південної Албанії, від Східної Франції до північної і середньої полоси європейської частини Росії [39, 43].

Українські місцезнаходження *Botrychium matricarifolium* перебувають поблизу південної межі ареалу. В Українському Поліссі було виявлено єдине місцезнаходження в сосновому лісі поблизу траси Ковель – Володимир-Волинський

за 25 км на південний захід від м. Ковеля Волинської області (Гельтман та ін., 1985, LE). На Поділлі відомі місцезнаходження з околиць м. Кременця Тернопільської області (Траутфеттер; 1958, LE), з буково-соснового лісу Білоша в околицях с. Сасова та з грабового лісу Грядя на північ від с. Сасова в Золочівському районі Львівської області (Szczawiński, 1936; Kedzierski, Maślowski, Szczawiński, 1936), з урочища Вибадівка в околицях м. Яворів Львівської області (Волошак, 1868, LWS), з Медведівської лісової дачі в Калинівському районі Вінницької області (Янковський, 1932, KW). І. Ю. Парнікоза [18] виявив дві особини *Botrychium matricarifolium* на дамбі поблизу Зміїного острова в Канівському природному заповіднику в Канівському районі Черкаської області.

В Українських Карпатах зафіксовані два місцезнаходження *Botrychium matricarifolium* в гірському масиві Свидівець – на схилі г. Драгобрат (Собко, 1974, KWH), в долині р. Діана на г. Свидівець (Фодор, 1974), три місцезнаходження – в гірському масиві Чорногора – в долині Ковалівського потоку від г. Петрос [51] в буковому лісі в околицях хутора Сітково поблизу с. Кваси (Наконечний, Калинович, 2003; LW); на захід від с. Зелена (Фодор, 1974) в Рахівському районі Закарпатської області і єдине місцезнаходження в Чивчинських горах – на полонині Прелучка на захід від с. Буркут у Верховинському районі Івано-Франківської області (Maślowski, 1934, LWS).

У Закарпатській області поза межами Карпатських гір на Притисянській низовині виявлено нове місцезнаходження *Botrychium matricarifolium* в 140-річному дубово-грабовому лісі в урочищі Отрош у 39 кварталі Мукачівського лісництва поблизу м. Мукачево [5].

Таким чином, всього в Україні було зафіксовано 14 місцезнаходжень *Botrychium matricarifolium*, половина з яких була виявлена до 1950 р. В рівнинній частині виявлено вісім місцезнаходжень, в тому числі шість – в лісостепу і по одному на Поліссі та в Закарпатті. Шість із них виявлено до 1950 р. Із шести локалітетів Українських Карпат два виявлені до 1950 р.

У нашій країні *Botrychium matricarifolium* зростає в соснових, грабових, дубово-грабових, букових лісах на заплавах та високогірних луках.

Трапляються лише поодинокі особини. Останні знахідки виду в Придніпров'ї та Закарпатті засвідчили вкрай низьку чисельність виду, відповідно чотири та п'ять особин [5, 19]. Все це дозволяє віднести *Botrychium matricarifolium* до зникаючих видів флори України.

Botrychium virginianum (*Botrychium anthemoides* C. Presl.) – американсько-євразійський вид, диз'юнктивний ареал якого охоплює

Північну та Південну Америку та Євразію. Американська частина ареалу виду охоплює Нову Шотландію, Квебек та острови Принца Едуарда в Канаді, південно-східні штати США, острови Вест-Індії та Бразилію до 30° південної широти. В Євразії *Botrychium* поширений від Альп до гирла Амуру на Далекому Сході. В Сибіру популяції виду трапляються лише південніше 60° північної широти. Окремі ексклави ареалу *Botrychium virginianum* є в Китаї, Північній Індії та на Кавказі. Європейська частина ареалу *Botrychium virginianum* охоплює Альпи, Карпати, Фенноскандію, лісові регіони Росії та України [6, 39, 43]. В Україні вид перебуває поблизу південної межі ареалу.

В Українському Поліссі в XIX – першій половині XX ст. було зафіксовано чотири місцезнаходження виду – на Лівобережному Поліссі в околицях смт Ріпки Чернігівської області [21], в околицях Києва (Шмальгаузен, 1891) та два на Малому Поліссі в околицях м. Славути (Троїцький, 1913 – цитується за О. В. Фомінім [24]) та в лісництві Теремно в Острозькому районі Рівненської області [52].

До нашого часу вид зберігся в Чернігівському Поліссі. Його місцезнаходження приурочене до осиково-березового лісу в урочищі Пушкарівське (землі Мохначівської сільради Ріпкинського району Чернігівської області поблизу с. Углова Рудня). Ліс розміщений поблизу болота Паристе. Середній вік деревостою – 50 років, середня висота – 16 м, середній діаметр стовбурів – 25 см, зімкненість крон – 0,8. Співвідношення домінантів деревного ярусу *Populus tremula* L. та *Betula pubescens* Ehrh. один до одного. Крім них, до складу деревостану входять одинокі особини *Ulmus laevis* Pall. Підлісок утворений *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Viburnum opulus*. Трав'яний покрив розріджений. Його проективне покриття – 50 %. Домінують *Aegorodium podagraria* L. (10 %) та *Asarum europaeum* L. (10 %). До складу травостою входять також *Agrostis tanuis* Sibth, *Equisetum hyemale* L., *Geranium palustre* L., *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill., *Paris quadrifolia* (L.) і рідкісні види флори України *Epipactis helleborine* (L.) Cranz та *Ophioglossum vulgatum* L. Популяція *Botrychium virginianum* складається з трьох спороносних та 6 ювенільних спорофітів.

Один локалітет *Botrychium virginianum* було зафіксовано в Розточчі – в околицях м. Івано-Франкове (стара назва Янів) в Яворівському районі Львівської області (Ciesilski; 1873, LW). На Подільській височині зафіксовані місцезнаходження виду в околицях м. Виники поблизу Львова [52], в ясенно-буковому лісі поблизу с. Колтів та в буковому лісі в околицях с. Сасів в Золочівському районі Львівської області (Szcza-

wiński, 1936, 1937, LW; Małajski, 1936, 1937, 1938, LW, KW). J. Małajski [50] виявив шість локусів *Botrychium virginianum*. Найбільший з них займав площу 625 м², складався із 60 різновікових спорофітів. П'ять інших локусів мали в своєму складі від двох до десяти особин.

П'ять місцезнаходжень *Botrychium virginianum* було виявлено на Хотинській височині в Хотинському районі Чернівецької області. Чотири із них було виявлено в передвоєнні роки – в урочищі Голяк в околицях с. Грозинці (Тора, Gusuleac, 1935, CHER; [59]); в урочищі Гирла в околицях с. Коменківці (Тора, 1935, CHER; [59]); між селами Запорожани і Клименівці (Тора, 1935, CHER; [59]), на околиці Климентівського лісу в околицях с. Ромисів (Тора, 1935, CHER, [59]).

Спеціальні пошуки цих місцезнаходжень *Botrychium virginianum* співробітниками кафедри ботаніки Чернівецького університету в наш час позитивного результату не дали [33]. В другій половині XX ст. було виявлено місцезнаходження *Botrychium virginianum* у вологому грабово-дубовому лісі в Рухотинському лісництві в околицях с. Блищадь (Горохова, 1961, CHER).

П'ять локалітетів *Botrychium virginianum* було виявлено в XIX – на початку XX ст. на Середньоросійській височині – в околицях Харкова [30] в густих тінистих чагарниках в Озерянському яру поблизу його вершини [16], в яру Просіка Покотилівка; між станцією Покотилівка та Зеленим Гаєм в Чугуївському районі; в яру поблизу Андріївки (Угринський, 1926, цитується за О. В. Фомінім [24]).

Щодо Українських Карпат наводилось єдине місцезнаходження *Botrychium virginianum* в околицях м. Рахова Закарпатської області [1] котре, ймовірно, до наших днів не збереглось, або наведене помилково, оскільки не підтверджене гербарним збором. Таким чином, в Україні *Botrychium virginianum* – це рівнинний вид, південна межа ареалу якого проходить по лінії населених пунктів Хотин – Кременець – Київ – Харків. На північ від цієї лінії відмічалось лише 20 локалітетів, причому лише два із них було виявлено після 1950 р. Ценотично вид пов'язаний з листяними (буковими, грабовими, осиково-березовими) лісами. До наших днів очевидно, збереглось, єдине місцезнаходження *Botrychium virginianum* в околицях с. Углова Рудня на Чернігівщині. Все це дає підстави вважати *Botrychium virginianum* зникаючим видом флори України.

Висновки

Огляд географічного поширення та сучасного стану популяцій трьох видів роду *Botrychium* в Україні показує, що всі вони є зникаючими ви-

дами української флори. При цьому, згідно з градацією категорій рідкісності видів Міжнародного союзу охорони природи [44], *Botrychium multifidum* – зникаючий вид (EN, Endangered), *Botrychium matricarifolium* та *Botrychium virginianum* – зникаючі види, що перебувають в критичному стані (CR, Critically Endangered). Такий стан популяцій видів роду *Botrychium* поблизу південних меж ареалу в Україні та Європі в цілому пов'язаний з інтенсивним антропогенним впливом на природне середовище (вирубування лісів, осушувальні меліорації, пасовищні та рекреаційні навантаження, збирання трави для лікарських цілей).

В Україні *Botrychium matricarifolium* охороняється в Канівському природному заповіднику,

Botrychium multifidum – в Карпатському біосферному заповіднику, в природному заповіднику Горгани та в Старогутсько-Деснянському національному природному парку. Такий стан охорони зникаючих видів рослин не можна вважати задовільним. Необхідно створювати ботанічні заказники в кожному місцезнаходженні видів роду *Botrychium* в Україні. Включення описаних видів до нового видання Червоної книги України сприятиме поліпшенню їх охорони. Нами розроблені та передані в Міністерство охорони навколишнього природного середовища України рекомендації та наукові обґрунтування щодо створення ботанічних заказників для охорони *Botrychium multifidum* в Київській області та *Botrychium virginianum* в Чернігівській області.

- Бобров А. Е. Отдел Polypodiophyta – Папоротникообразные / А. Е. Бобров // Флора европейской части СССР. – Ленинград: Наука, 1974. Т. 1. – С. 68-99.
- Вищі спорові судинні рослини Чернігівщини (біологія, екологія, поширення, охорона та культура) / Під ред. Ю. О. Карпенка. – Чернігів, 2005. – 86 с.
- Вініченко Т. С. Рослини України під охороною Бернської конвенції / Т. С. Вініченко. – Київ: Хімджест, 2006. – 176 с.
- Екологічна флора України / Відповід. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – Т. 1. – 284 с.
- Кіш Р. Я. Нові знахідки рідкісних видів судинних рослин на Притисянській низовині (Закарпаття, Україна) / Р. Я. Кіш, І. М. Данилик, Б. Г. Проць // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія біологія, 2005, в.16. – С. 22–26.
- Кожевникова А. Д. О распространении и локальной численности гроздовика вирджинского *Botrychium virginianum* (L.) Sw. (Ophioglossaceae) в европейской части России / А. Д. Кожевникова, В. Р. Филлин // Бюллетень МОИП. Отдел биол. – 2002. – Т. 107. – Вып. 6. – С. 48–53.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн; 1978 рік). – Київ, 1998. – 76с.
- Корчагина И. А. Система высших споровых растений с основами Палеоботаники / И. А. Корчагина – СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 2001. – 698 с.
- Красная книга Республики Беларусь. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / Гл. ред. Г. П. Пашков – Минск: Беларуская энциклопедыя, 2005. – 456 с.
- Кучеревська Т. В. Нове місцезнаходження видів родини Ophioglossaceae на Харківщині / Т. В. Кучеревська, В. В. Кучеревський // Охрана редких видов растений: проблемы и перспективы. Материалы международной научной конференции, посвященной 200-летию Ботанического сада Харьковского университета им. Н. В. Каразина. – Харьков, 2004. – С. 65–67.
- Лукаш О. В. Рідкісні види папоротевидних (Polypodiophyta) на межиріччя Десна – Остер / О. В. Лукаш // Укр. ботан. журн. – 1997. – Т. 54, № 5. – С. 461–465.
- Мельник В. І. Нові місцезнаходження *Huperzia selago* (L.) Bernk. ex Schrank et Mart. та *Botrychium multifidum* (Gmer. Rupr.) у Волинському Поліссі / В.І. Мельник // Там само, 1976. – Т. 33, № 4. – С. 401–402.
- Мельник В. И. Редкие виды равнинных лесов Украины / В. И. Мельник – Киев: Фитосоциоцентр, 2000. – 212 с.
- Мельник В. І. Нові місцезнаходження рідкісних видів флори Волинського Полісся / В. І. Мельник, О. О. Баранський // Укр. ботан. журн. – 2006. – Т. 63, № 3. – С. 333–339.
- Монтрезор Б. Список редких растений найденных в разных местах Киевской, Подольской и Волынской губерний / Б. Монтрезор // Записки Киевского общества естествоиспытателей. – 1881, вып. 6. – С. 1–6.
- Наливайко П. Н. Список дикорастущих и одичалых цветковых и высших споровых растений, собранных в г. Харькове в 1891 – 97 гг. / П. Н. Наливайко – Харьков, 1998. – 152 с.
- Панченко С.М. Флора національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся / С. М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2005. – 172 с.
- Парнікоза І. Ю. Знахідка *Botrychium matricarifolium* A. Br. ex Koch. (Ophioglossaceae) в Середньому Придніпров'ї // Укр. ботан. журн. – 2002, Т. 59, №6. – С. 728–729.
- Парнікоза І. Ю. Стан ценопопуляцій *Botrychium multifidum* (S.G.Gmel.) Rupr. у м. Києві / І. Ю. Парнікоза, Г. О. Цуканова // Там само, 2005, Т.62, № 2. – С. 289–295.
- Пачоский И. К. Флора Полесья и прилежащих местностей // Труды С.-Петербургского о-ва естествоиспытателей / И. К. Пачоский – 1897. Т. 27, вып. 2. – 103 с.
- Рогович А. Описание сосудистых и полусосудистых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского, Черниговской и Полтавской / А. Рогович // Труды комиссии, высочайше учрежденной при Ун-те Святого Владимира для описания губерний Киевского учебного округа. – Киев, 1855. – С. 1–147.
- Фінн В. В. Про знахід *Botrychium matricariae* Spr. під Києвом / В. В. Фінн // Вісник Київського ботанічного саду. – 1927. Вып. V–VI. – С. 22.
- Фодор С. С. Флора Закарпаття / С. С. Фодор. – Львів: Вища школа, 1974. – 207 с.
- Фомин О. В. Папоротеподібні / С. С. Фодор // Флора УРСР. – К.: вид-во АН УРСР, 1938. – Т. 1. – С. 106–110.
- Харкевич С. С. Про деякі флористичні знахідки в межах Української РСР / С. С. Харкевич // Ботан. журн. АН УРСР. – 1952. – Т. 9, №2 – С. 74–78.
- Барбарич А. И. Хорология флоры Украины / А. И. Барбарич, Д.Н. Доброчаева, О. Н. Дубовик и др. – К.: Наук. думка, 1986. – 272 с.
- Цвелев Н. Н. О роде *Botrychium* Swartz (Ophioglossaceae) в России / Н.Н. Цвелев // Новости систематики высших растений. – 2004. – Т. 36. – С. 7–21.
- Цвелев Н. Н. Проблемы теоретической морфологии и эволюции высших растений / Н. Н. Цвелев. – Москва – СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 407 с.
- Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – К.: Вид-во Українська енциклопедія, 1996 – 608 с.

30. Черняев В. М. Конспект растений дикорастущих и разводимых в окрестностях Харькова и на Украине / В. М. Черняев. – Харьков: Изд-во Харьковского ун-та, 1859. – 90 с.
31. Чопик В. І. Високогірна флора Українських Карпат / В. І. Чопик. – К.: Наук. думка, 1976. – 220 с.
32. Чопик В. І. Редкие и исчезающие растения Украины. Справочник / В. І. Чопик. – К.: Наук. думка, 1978. – 214 с.
33. Чорней І. І. Під *Botrychium Swartz* (Ophioglossaceae) у флорі Буковини. Хорологічна характеристика / І. І. Чорней, В. В. Буджак, А. І. Токарюк, Т. Д. Никирса // Науковий вісник Чернівецького університету. Збірник наукових праць. Біологія, 2004. – Вип. 194. – С. 132–137.
34. Черноус О. П. Флористичні знахідки на території Шосткинського геоботанічного району (Сумська область) / О. П. Черноус // Укр. ботан. журн. – 2005. – Т. 62, № 3. – С. 113–116.
35. Шелест С. Д. Про деякі рідкісні рослини Львівської області / С. Д. Шелест // Український ботанічний журнал, 1956, Т. 13, № 4. – С. 45–46.
36. Ширияев Г. И. Материалы для флоры Харьковской губернии / Г. И. Ширияев // Труды о-ва испытателей природы Харьковского ун-та. – 1913 – Т. 46. – С. 41–46.
37. Шмальгаузен И. Д. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа / И. Д. Шмальгаузен. – К., 1891. – Т. 1–2. – 684 с.
38. Ariei speciale pentru protectia si conservarea plantelor in Romania / Coord. A. Sarbu. – Bucuresti: A Editura Victor B Victor, 2007. – 396 p.
39. Atlas florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 1. Peridophyta (Psilotaceae to Azollaceae) / Ed. J. Jalas, J. Suominen. – Helsinki, 1972. – 121 p.
40. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. Recommendation № 44 adopted on 24 March 1995 on the conservation of some threatened plants in Central Europe. // Text adopted by the Standing Committee of the Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (19 September 1979). – Strasbourg: Council of Europe Publishing, 1997. – 193 s.
41. Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR u SR. Vešší rostliny. – Bratislava: Priroda, 1999. – 456 s.
42. Csapody I. Védett növényeink / I. Csapody – Budapest: Gondolat, 1982. – 347 s.
43. Hulten E. Atlas of North European Vascular Plants North of the Tropic of Cancer / E. Hulten, F. Magnus. – Königstein: Koeltz Scientific Books, 1986. – Т. 1–3. – 117–25.
44. IUCN Red List Categories. Prepared by IUCN Species Survival Commission. – Gland, 1994. – 21p.
45. Kato M. The phylogenetic relationship of Ophioglossaceae / M. Kato // Taxon. – 1988. – Vol. 37, №2 – P. 381–386.
46. Landolt E. Rote Liste, Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz / E. Landolt. – Bern, 1991. – 185 S.
47. Libro Rosso delle Piante d'Italia / Ed. F. Conti. – Roma: Tipar Poligrafica Editrice, 1992 – 637 p.
48. Lista Roja de la Flora Vascular Espanola / Ed. F. Lozano. – Madrid, 2000. – 40 s.
49. Livre Rouge de la Flore menacée de France. Tome 1: Espèces prioritaires Coord / L. Olivier, J-P. Galland, H. Maurin. – Paris, 1995. – 486 p.
50. Madalski J. *Botrychium virginianum* Sw. na północnej krawedzi Podola / J. Madalski // Kosmos. Ser. A., 1936, t. 63, №3. – S. 363–375.
51. Margittai A. Akörösmezei (jaszinai) Pietros-havus flórájú / A. Margittai // Bot. Kozl. – 1935. T. 6, №15. – Od. 75–91.
52. Motyka J. Rozmieszczenie i ekologia roślin naczyniowych na północnej krawedzi Podola / J. Motyka. – Lublin, 1947. – 400 s.
53. Polska Czerwona Księga roślin. / Red. R. Kazmierczakowa, K. Zarzycki. – Crakow, 2001. – 664 s.
54. Red Data Book of The Baltic Regions. Part 1. Lists of threatened vascular plants and vertebrates / Ed. T. Ingelög, R. Andersson, M. Tjernberg. – Uppsala, Riga, 1993. – 95 p.
55. Rödlstade växter i Sverige / Red. M. Aronsson, T. Hallingback, J. – E. Mattsson. – Uppsala: Art Databanken, 1995. – 272 s.
56. Rote Liste Gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Bonn: Bad Gadesberg, 1996. – 774 s.
57. Rote Liste Gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Wien, 1986. – 202 S.
58. The Vascular Plant Red Data List for Great Britain / Ed Cheffings, L. Farrel. – London, 2005. – 200 p.
59. Topa E. Fragmente floristice din Bucovina si Besarabia de Nord / E. Topa // Bul. Gradini Botanice si al Muscului Botanic de la Univ. din Cluj. – 1936. – T. 15, N 2. – P. 209–218.
60. Vandas K. Ein Bietrag zur Kenntnis der Flora Wolhyniens / K. Vandas // Oesterreichische Botanische Zeitchrift. – 1886. – T. 36, № 5–6. – S. 155–157, 192–195.

V. Melnik

THE SPECIES OF THE GENUS *BOTRYCHUM* SW (BOTRYCHIACEAE), RECOMMENDED FOR INCLUSION IN RED DATA BOOK OF UKRAINE: GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND MODERN STATE OF POPULATIONS

The records about geographical distribution and modern state of the populations of Ukrainian flora – Botrychium multifidum (S.G. Gmel.) Rupr., *Botrychium matricarifolium* A. Br., *Botrychium virginianum* (L.) Swartz, (Botrychiaceae) are presented. Particularities of the habitats of these species in Ukraine are regarded. *Botrychium multifidum* has been described from 67 localities, only 31 sites were confirmed or newly found after 1950. *Botrychium matricarifolium* has been described from 14 localities, only 7 sites were confirmed or newly found after 1950. *Botrychium virginianum* has been described from 20 localities, only 2 sites were confirmed or newly found after 1950. These three species of *Botrychium* are endangered in Ukraine and recommended for including in new edition of Red Data Book of Ukraine. Recommendation for improvement of protected areas for conservation of *Botrychium* species in Ukraine are given.