

РАРИТЕТНЫЙ КОМПОНЕНТ ФЛОРЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОГО ОПОЛЬЯ (ЗАПАДНАЯ УКРАИНА)

И.И. Дмитраш-Вацеба

Ключевые слова

раритетные виды растений
Южное Ополье
Западная Украина

Аннотация. Представлен аннотированный конспект раритетного компонента флоры сосудистых растений Южного Ополья (Западная Украина), включающий 259 видов. Большинство из них подлежит охране на международном, национальном или региональном уровнях. Проанализированы частота встречаемости видов и численность их популяций. Выявлено 1900 популяций раритетных видов растений, из которых изучена численность 1417 популяций (74,6%). Более половины изученных популяций (53,3%) – малочисленные, представлены менее чем 100 особями. Большая часть редких видов (59,1%) обнаружена в 1-5 местах произрастания на исследуемой территории. Доля видов, известных из более чем 20 локалитетов, составляет лишь 7,3%. Такие виды, как *Botrychium multifidum*, *Gymnadenia odoratissima*, *Ophrys insectifera*, *Tofieldia calyculata*, *Salix starkeana*, *Viola palustris*, *V. uliginosa*, *Leersia aryzoides*, вероятно, исчезли из природной флоры Южного Ополья.

Поступила в редакцию 17.02.2017

Одним из следствий антропогенной трансформации природной среды является существенное обеднение фиторазнообразия, в первую очередь, за счет уменьшения численности и последующего вымирания популяций реликтовых, эндемических, краеареальных и редких видов. В связи с этим, для сохранения фиторазнообразия региона очень важным направлением исследований является выявление раритетной составляющей флоры, а также изучение распространения и оценка состояния популяций редких видов.

Южное Ополье – регион в Западной Украине, охватывающий территории северной части Ивано-Франковской, юго-восточной части Львовской и западной части Тернопольской областей, общей площадью 3,5 тыс. км² (рис. 1). Это аграрный регион, в котором до 70% земель заняты сельскохозяйственными угодьями, поэтому природные ландшафты большей частью изолированы и фрагментированы. Рельеф территории преимущественно холмистый, с возвышенностями до 300-450 м н.у.м., и только в долинах рек Днестра, Быстрицы, Гнилой Липы и др. –

равнинный. Раритетные виды растений на исследуемой территории приурочены к грабово-дубовым, буковым и ольховым лесам, пойменным и суходольным лугам, болотам, луговым степям с выходами гипса, а также водоемам.

Согласно геоморфологическому районированию западных областей Украины (Геренчук, 1968; Заверуха, 1985), Южное Ополье охватывает Южно-Опольскую волнистую



Рис. 1. Расположение Южного Ополья (заштриховано)

Location of Southern Opillya (shaded)

возвышенность, которая относится к Воыно-Подольской области.

По Г. Мойзелю с соавт. (Meusel et al., 1965), регион принадлежит к Центральноевропейской провинции Европейской широколиственнолесной области. Согласно флористическому зонированию Воыно-Подолья (Заверуха, 1985), Южное Ополье является флористическим подрайоном, расположенном в пределах Опольского района Расточно-Опольско-Подольского округа Люблинско-Воыно-Подольской подпровинции Центральноевропейской провинции Европейской области.

Согласно геоботаническому районированию Украины (Національний атлас..., 2008), территория входит в Опольско-Кременецкий округ буковых, грабово-дубовых лесов, настоящих и остепненных лугов и луговых степей Центральноевропейской провинции Европейской широколиственнолесной области.

Несмотря на наличие многочисленных источников по растительному покрову Ополя (Wierdak, 1916, 1926, 1932, 1936; Kozłowska, 1931; Szafer, 1935; Флора УРСР, 1950-1965; Брадіс, Рубцов, 1966; Куковиця, 1970, 1976; Шеляг-Сосонко, 1973; Заверуха, 1978, 1985; Омельчук-М'якушко, Заверуха, 1978; Шеляг-Сосонко и др., 1981, 1982; Шеляг-Сосонко, Жижин, 1983; Деркач, 1984; Жижин и др., 1990; Барановська, 1992; Куковиця и др., 1998; Наконечний, Кагало, 2001а, б; Наконечний, 2002; Беднарська, Кагало, 2005; Чуй, Шумська, 2010; Данилик, Борсукевич, 2011; Шумська, Дмитраш, 2011, 2012; Оліяр, Проців, 2012; Дмитраш-Вацеба, 2015; Дмитраш-Вацеба, Шумська, 2016; Парпан, Дмитраш-Вацеба, 2016 и др.), флора и растительность региона, а в особенности распространение отдельных видов растений, остаются недостаточно изученными.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Полевые исследования распространения раритетных видов растений проводились автором настоящей статьи на протяжении 2009-2016 гг. маршрутным методом. Объек-

том исследований были избраны локальные популяции (Злобин и др., 2013). Для выявления численности, закладывались трансекты шириной 1-2 м, в пределах которых выделялись пробные участки размером 1 м². Вычислялась средняя плотность особей на пробных участках, после чего полученные данные умножали на площадь популяции. Численность популяции при незначительном количестве особей определялась путем их прямого подсчета (Злобин и др., 2013).

Для составления списка раритетного компонента флоры Южного Ополя использованы результаты собственных исследований, литературные сведения и материалы гербариев Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины (KW), Киевского национального университета им. Т. Шевченко (KWU), Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришка (KWHA), Института экологии Карпат НАН Украины (LWKS), Львовского национального университета им. И. Франко (LW), Прикарпатского национального университета им. В. Стефаника, Галицкого национального природного парка.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Составленный список раритетного компонента флоры включает 259 видов сосудистых растений, принадлежащих к 162 родам и 66 семействам. Согласно предварительным данным, флора Ополя включает 1298 видов (Шеляг-Сосонко и др., 1982), а Приднестровского Ополя – 1143 вида (Барановська, 1992), таким образом, доля раритетного компонента близка к 20%.

В список включен 91 вид (35,4%) из Красной книги Украины (Червона книга..., 2009), из которых 6 являются «исчезающими», 20 «редкими», 43 «уязвимыми» и 22 «неоцененными». Восемнадцать видов подлежат охране в международном масштабе. В частности, в Приложение I Бернской конвенции (Convention on the Conservation..., 1979) включены 10 видов, в Приложение I Резолюции 6 Бернской конвенции (Revised Annex I..., 2011) – 9, в Приложение IV Директивы

Совета 92/43/ЕЕС (Council Directive 92/43/ЕЕС..., 1992) – 12.

В Красный список МСОП (IUCN, 2012) вошло 15 видов, из которых опасность вызывает состояние 2 видов: *Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer, Kulcz. et Pawł. (VU) и *Galanthus nivalis* L. (NT). В Европейский Красный список (Bilz et al., 2011) включено 60 видов, но опасность вызывает состояние 4 из них: *Carlina onopordifolia* (VU); *Galanthus nivalis* (NT); *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (NT); *Cypripedium calceolus* L. (NT).

В официальные списки регионально редких растений Ивано-Франковской, Львов-

ской и Тернопольской областей вошли 96 видов (Офіційні переліки..., 2012), а 69 – рекомендованы нами к охране.

Из рис. 2 видно, что на территории Южного Ополя преобладают редкие виды, из которых 59,1% известны из 1-5 мест произрастания, в том числе *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr., *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., *Ophrys insectifera* L., *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb., *Salix starkeana* Willd., *Viola palustris* L., *V. uliginosa* Besser, *Leersia aryzoides* (L.) Sw.), которые, вероятно, исчезли из природной флоры исследуемого региона, поскольку последний раз их находили не менее 50-100 лет назад.

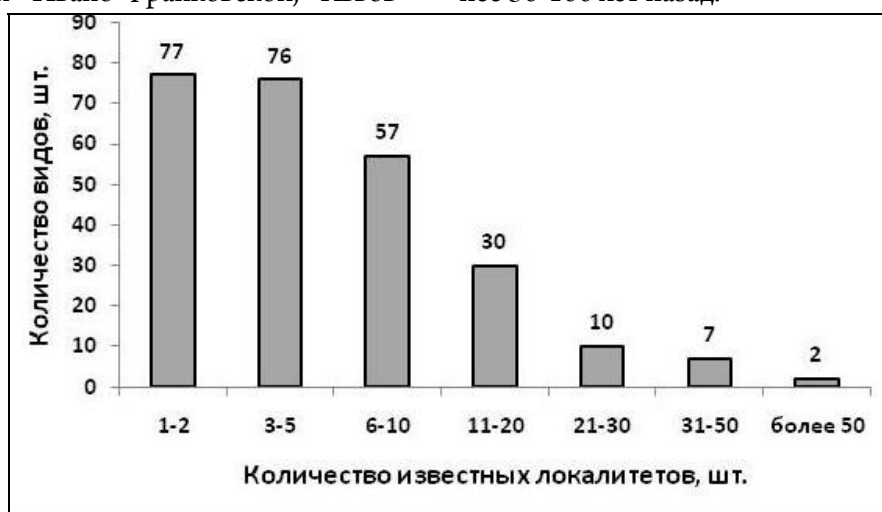


Рис. 2. Частота встречаемости раритетных видов сосудистых растений Южного Ополя
Occurrence frequency of rare species of vascular plants of Southern Opolya



Рис. 3. Распределение популяций раритетных видов растений по классам численности
Количество особей по классам: А – 1-10; В – 11-50; С – 51-100; D – 101-500; E – 501-1000; F – 1001-5000; G – 5001-10 тыс.; H – 10 тыс.–100 тыс.; I – 100 тыс.–1 млн.; J – более 1 млн.
Populations' distribution of rare plants species by class number

Доля видов, известных из более чем 20 локалитетов, составляет лишь 7,3%. Это – преимущественно краеареальные виды, занесенные в Красную книгу Украины (Червона книга..., 2009) или международные охраняемые списки. Наиболее часто встречаются *Adonis vernalis* L. (68 локалитетов) и *Galanthus nivalis* (51 локалитет).

По результатам полевых исследований, анализа гербарных и литературных материалов, на территории Южного Ополя выявлено 1900 популяций раритетных видов растений, из которых автором настоящей статьи исследовалась численность 1417 популяций (74,6%), большая часть из них является малочисленными (рис. 3).

МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ КОНСПЕКТА

Ниже представлен конспект раритетных видов сосудистых растений Южного Ополя, составленный согласно классификациям сосудистых споровых и покрытосеменных растений Украины (Мосякін, Тищенко, 2010; Мосякін, 2013). Номенклатура приведена согласно Красной книге Украины (Червона книга..., 2009), а также списку «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural Checklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

После названия вида показано количество известных популяций, в круглых скобках – количество исследованных. Далее приводятся классы численности исследованных популяций и их доли в процентах: А – 1-10 особей; В – 11-50; С – 51-100; D – 101-500; E – 501-1000; F – 1001-5000; G – 5001-10 тыс.; H – 10 тыс.–100 тыс.; I – 100 тыс.–1 млн.; J – более 1 млн.

В заключении показана принадлежность вида к Красной книге Украины (Червона книга..., 2009) и охраняемым спискам международного или регионального уровня: ККУ – Красная книга Украины; БК – Приложение I Бернской конвенции; Р6 – Приложение I Резолюции 6 Бернской конвенции; ДБ – Приложение IV Директивы по биотопам Совета 92/43/ЕЕС; РКС – официальные региональ-

ные красные списки Ивано-Франковской, Львовской и Тернопольской областей.

КОНСПЕКТ РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОГО ОПОЛЯ

LYCOPODIOPHYTA D.H. Scott

Huperziaceae Rothm.

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart. – 9 (5): А (20%); В (60%); С (20%); ККУ.

Lycopodiaceae P.Beauv. ex Mirbel

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub – 1 (0); ККУ.

Lycopodium annotinum L. – 2 (2): В (50%); С (50%); ККУ.

Lycopodium clavatum L. – 3 (1): D (100%); РКС.

PSILOTOPHYTA Heintze

Ophioglossaceae Martynov s.l.

Ophioglossum vulgatum L. – 4 (3): А (33,3%); D (66,7%); РКС.

Botrychiaceae Horan.

Botrychium multifidum (S.G. Gmel.) Rupr. – 1 (0); ККУ; БК.

EQUISETOPHYTA D.H. Scott

Equisetaceae Michx. ex DC.

Equisetum hyemale L. – 3 (3): С (33,3%); D (33,3%); E (33,3%); РКС.

Equisetum ramosissimum Desf. – 2 (2): В (50%); С (50%).

POLYPODIOPHYTA Cronquist, Takht. et

Zimmerm.

Salviniaceae Martynov s. l.

Salvinia natans (L.) All. – 9 (8): С (12,5%); E (12,5%); F (37,5%); G (37,5%); ККУ; БК.

Aspleniaceae Newman

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman – 10 (9): В (11,1%); С (22,2%); D (33,3%); E (22,2%); F (11,1%); РКС.

Thelypteridaceae Pichi Sermolli

Thelypteris palustris Schott – 2 (1): D (100%); РКС.

Athyriaceae Alston

Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz – 2 (2): A (100%); ПКС.

Onocleaceae Pichi Sermolli

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod. – 6 (5): C (40%); D (20%); E (40%); ПКС.

Dryopteridaceae Herter

Dryopteris cristata (L.) A. Gray – 2 (2): A (100%); ПКС.

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray – 6 (6): A (83,3%); B (16,7%).

Dryopteris expansa (C. Presl) Fraser-Jenkis et Jermy – 3 (3): A (100%); ПКС.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman – 2 (2): C (50%); E (50%); ПКС.

Polystichum aculeatum (L.) Roth – 7 (6): A (66,6%); B (33,4%); ПКС.

Polystichum braunii (Spenner) Fée – 10 (9): A (44,4%); B (33,3%); C (22,2%); ПКС.

MAGNOLIOPHYTA Cronquist, Takht. et

W. Zimmerm. ex Reveal

MAGNOLIOPSIDA Brongn.

Nymphaeaceae Salisb.

Nuphar lutea (L.) Smith – 9 (8): C (12,5%); D (12,5%); E (12,5%); F (25%); G (37,5%); ПКС.

Nymphaea alba L. – 5 (5): C (20%); E (40%); F (40%); ПКС.

Nymphaea candida C. Presl – 5 (5): C (20%); D (20%); F (40%); G (20%); ПКС.

LILIOPSIDA Batsch

Araceae Juss.

Arum besserianum Schott – 7 (7): C (14,2%); D (42,9%); E (42,9%); ПКС.

Calla palustris L. – 4 (2): B (50%); G (50%); ПКС.

Hydrocharitaceae Juss.

Najas marina L. – 1 (1): I (100%).

Tofieldiaceae Takht.

Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb. – 1 (0); ККУ.

Juncaginaceae Rich.

Triglochin palustre L. – 3 (2): B (100%).

Potamogetonaceae Bercht. et J.Presl.

Potamogeton gramineus L. – 1 (1): F (100%).

Melanthiaceae Batsch ex Borkh.

Veratrum nigrum L. – 12 (11): A (36,4%); B (36,4%); C (18,2%); D (9,2%); ПКС.

Colchicaceae DC.

Colchicum autumnale L. – 9 (4): C (25%); E (25%); F (25%); I (25%); ККУ.

Liliaceae Juss.

Fritillaria meleagris L. – 13 (8): E (50%); F (25%); I (12,5%); J (12,5%); ККУ.

Gagea fistulosa Ker Gawl. – 1 (0); ПКС.

Gagea paczoskii (Zapal.) Grossh. – 6 (5): A (60%); D (40%); ПКС.

Gagea spathacea (Hayne) Salisb. – 6 (3): A (33,3%); C (33,3%); D (33,3%); ПКС.

Lilium martagon L. – 38 (27): A (7,4%); B (7,4%); C (11,1%); D (48,2%); E (18,5%); F (7,4%); ККУ.

Orchidaceae Juss.

Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase – 11 (6): A (16,7%); B (50%); D (33,3%); ККУ.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce – 23 (13): A (23,1%); B (38,5%); C (15,4%); D (23,1%); ККУ.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. – 11 (7): A (42,9%); B (14,3%); C (42,9%); ККУ.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. – 7 (2): (50%); C (50%); ККУ.

Coeloglossum viride (L.) C. Hartm. – 1 (1): A (100%); ККУ.

Cypripedium calceolus L. – 15 (6): A (16,7%); B (16,7%); C (66,7%); ККУ; БК; П 6; ДБ.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó – 15 (8): A (12,5%); B (25%); C (62,5%); ККУ.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó – 4 (4): B (75%); C (25%); ККУ.

Dactylorhiza maculata (L.) Soó s.l. – 15 (15): A (6,7%); B (20%); C (40%); D (33,3%); ККУ.

Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F. Hunt et Summerhayes – 14 (13): A (15,4%); B (38,5%); C (30,8%); D (15,4%); ККУ.

Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.)
Besser – 6 (3): A (100%); KKY.

Epipactis helleborine (L.) Crantz – 16 (10):
A (20%); B (40%); C (40%); KKY.

Epipactis palustris (L.) Crantz – 8 (4):
A (50%); C (25%); D (25%); KKY.

Epipactis purpurata Smith – 14 (13):
A (30,8%); B (38,5%); C (30,8%); KKY.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. – 23 (19):
A (10,5%); B (36,8%); C (26,3%); D (10,5%);
E (15,8%); KKY.

Gymnadenia densiflora (Wahlenb.) A. Dietr.
– 5 (4): A (50%); C (25%); D (25%); KKY.

Gymnadenia odoratissima (L.) Rich. – 1 (0);
KKY.

Listera ovata (L.) R. Br. – 16 (12): A (50%);
B (25%); C (25%); KKY.

Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Prid-
geon et M.W. Chase – 3 (3): A (100%); KKY.

Neottia nidus-avis (L.) Rich. – 28 (22):
B (13,6%); C (27,3%); D (59,1%); KKY.

Ophrys apifera Huds. – 1 (1): A (100%);
KKY.

Ophrys insectifera L. – 1 (0); KKY.

Orchis militaris L. – 13 (8): A (12,5%);
B (62,5%); C (12,5%); E (12,5%); KKY.

Orchis purpurea Huds. – 1 (0); KKY.

Platanthera bifolia (L.) Rich. – 31 (23):
A (8,7%); B (26,1%); C (30,4%); D (26,1%);
E (4,4%); F (4,4%); KKY.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. – 6
(1): A (100%); KKY.

Traunsteinera globosa (L.) Rchb. – 6 (5):
A (40%); B (20%); C (40%); KKY.

Iridaceae Juss.

Crocus heuffelianus Herb. – 6 (1):
E (100%); KKY.

Gladiolus imbricatus L. – 16 (11):
A (18,2%); B (18,2%); C (45,5%); D (9,1%);
E (9,1%); KKY.

Iris aphylla L. subsp. *hungarica* (Waldst. et
Kit.) Hegi – 38 (33): B (9,1%); C (15,2%);
D (42,4%); E (27,3%); G (6,1%); P 6; ДБ;
ПКС.

Iris graminea L. – 6 (6): A (33,3%);
B (66,7%); ПКС.

Iris sibirica L. – 4 (3): C (33,3%);
D (33,3%); F (33,3%); KKY.

Amaryllidaceae J. St.-Hil.

Galanthus nivalis L. – 51 (32): E (6,3%);
F (9,4%); G (28,1%); H (21,9%); I (18,85%);
J (12,5%); KKY.

Leucojum vernum L. – 22 (11): F (9,1%);
G (9,1%); H (27,3%); I (36,4%); G (18,2%);
KKY.

Alliaceae Borkh.

Allium angulosum L. – 2 (2): D (50%);
E (50%).

Allium rotundum L. – 2 (2): A (100%).

Allium ursinum L. – 17 (15): E (6,7%);
F (6,7%); G (20%); H (20%); I (33,3%);
J (13,3%); KKY.

Allium waldsteinii G. Don f. – 2 (2):
A (50%); C (50%).

Hyacinthaceae Batsch ex Borkh.

Hyacinthella leucophaea (K. Koch) Schur –
3 (2): F (50%); G (50%); ПКС.

Muscari neglectum Guss. ex Ten – 2 (1):
F (100%); ПКС.

Juncaceae Juss.

Juncus atratus Krock. – 4 (4): B (50%);
C (50%).

Cyperaceae Juss.

Carex bohemica Schreb. – 1 (0); KKY.

Carex davalliana Smith – 4 (4): B (25%);
F (25%); H (25%); J (25%); KKY.

Carex disticha Huds. – 3 (3): B (33,3%);
C (33,3%); F (33,3%).

Carex hartmanii Cajand. – 5 (4): F (50%);
H (50%).

Carex hostiana DC. – 2 (2): D (100%);
KKY.

Cladium mariscus (L.) Polh subsp. *mariscus*
– 3 (3): B (33,3%); D (33,3%); H (33,3%);
KKY.

Eleocharis austriaca Hayek – 2 (2):
B (100%).

Eleocharis carniolica W.D.J. Koch – 2 (1):
C (100%); KKY; БК; P 6; ДБ.

Eriophorum angustifolium Honck. – 3 (1):
D (100%).

Eriophorum latifolium Hoppe – 4 (4):
B (25%); C (50%); E (25%).

Schoenus ferrugineus L. – 3 (3): C (33,3%); D (33,3%); G (33,3%); KKY.

Poaceae Barnhart

Avenella flexuosa (L.) Drejer – 2 (2): C (50%); D (50%).

Festuca heterophylla Lam. – 16 (15): B (40%); C (33,3%); D (20%); E (6,7%); KKY.

Festuca pallens Host. – 4 (3): B (33,3%); D (66,7%); KKY.

Festuca tenuifolia Sibth. – 2 (1): C (100%).

Helictotrichon desertorum (Less.) Nevski – 3 (3): D (100%); PKC.

Helictotrichon schellianum (Hack.) Kitag. – 2 (1): D (100%); PKC.

Koeleria grandis Besser ex Gorski – 4 (3): B (33,3%); C (66,7%).

Leersia oryzoides (L.) Sw. – 1 (0); PKC.

Melica transsilvanica Schur – 3 (3): B (33,3%); C (66,7%); PKC.

Poa versicolor Besser – 6 (6): D (16,7%); E (33,3%); F (50%); PKC.

Sesleria heufleriana Schur – 10 (8): F (12,5%); I (62,6%); J (25%); PKC.

Sesleria caerulea (L.) Ard. – 1 (1): I (100%); KKY.

Stipa capillata L. – 24 (21): C (4,8%); D (28,6%); E (14,3%); F (38,1%); H (9,5%); I (4,8%); KKY.

Stipa pennata L. – 24 (22): D (27,3%); E (22,7%); F (31,8%); G (4,6%); H (9,1%); I (4,6%); KKY.

Stipa pulcherrima K. Koch – 10 (6): D (83,3%); I (16,7%); KKY.

Stipa tirsia Steven – 2 (2): B (50%); J (50%); KKY.

ROSOPSIDA Batsch

Ranunculaceae Juss.

Aconitum besserianum Andr. ex Trautv. – 1 (0); KKY.

Aconitum hosteanum Schur – 5 (5): C (60%); D (40%); PKC.

Aconitum lasiocarpum (Rchb.) Gáyer – 3 (2): B (50%); D (50%); KKY; BK.

Aconitum moldavicum Hacq. ex Rchb. – 6 (4): B (25%); C (50%); E (25%); PKC.

Aconitum pseudanthora Blocki ex Pacz. – 4 (3): B (33,3%); C (33,3%); D (33,3%); KKY.

Adonis vernalis L. – 68 (51): C (5,9%); D (17,7%); E (31,4%); F (29,1%); G (9,8%); H (5,9%); KKY.

Anemone narcissifolia L. – 18 (11): B (18,2%); C (18,2%); D (27,3%); F (36,4%); KKY.

Cimicifuga europaea Schipcz. – 7 (6): A (66,7%); B (16,7%); C (16,7%); PKC.

Clematis integrifolia L. 5 (5): C (40%); D (60%); PKC.

Helleborus purpurascens Waldst. et Kit. – 4 (3): D (66,7%); F (33,3%).

Pulsatilla grandis Wender. – 44 (36): B (5,6%); C (22,2%); D (19,4%); E (22,2%); F (22,2%); G (5,5%); H (2,8%); KKY; BK; ДБ.

Pulsatilla patens (L.) Mill. s.l. – 33 (31): B (3,2%); C (19,4%); D (29%); E (22,6%); F (16,1%); G (9,7%); KKY; BK; P 6; ДБ.

Ranunculus lingua L. – 1 (1): C (100%).

Thalictrum flavum L. – 4 (4): A (25%); B (25%); C (50%).

Thalictrum lucidum L. – 6 (6): A (50%); B (33,3%); C (16,7%).

Thalictrum uncinatum Rehm. – 1 (0); KKY.

Trollius europaeus L. – 14 (12): A (25%); B (25%); C (41,7%); D (8,3%); PKC.

Saxifragaceae Juss.

Saxifraga tridactylites L. – 4 (3): B (33,3%); D (66,7%); PKC.

Crassulaceae J.St.-Hil.

Sedum antiquum Omelcz. et Zaverucha – 11 (7): C (14,3%); D (57,1%); E (14,3%); F (14,3%); KKY.

Sempervivum ruthenicum Schnittsp. et C.B. Lehm. – 3 (3): D (33,3%); E (66,7%); PKC.

Fabaceae Lindl.

Anthyllis schiwereckii (DC.) Blocki – 11 (7): B (57,1%); C (42,9%); PKC.

Chamaecytisus albus (Hacq.) Rothm. – 10 (3): A (33,3%); C (33,3%); E (33,3%); KKY.

Chamaecytisus blockianus (Pawl.) Klásk. – 45 (40): A (2,5%); B (10%); C (7,5%); D (40%); E (30%); F (7,5%); G (2,5%); KKY.

Chamaecytisus lindemannii (V. Krecz.) Klásková – 6 (2): C (50%); D (50%).

Chamaecytisus paczoskii (V. Krecz.) Klásk.
– 10 (10): B (20%); C (60%); D (10%);
E (10%); KKY.

Chamaecytisus podolicus (Błocki) Klásk. – 2
(2): A (50%); B (50%); KKY.

Coronilla coronata L. – 3 (0); PKC.

Hippocrepis comosa L. – 10 (2): E (50%);
F (50%); KKY.

Lathyrus laevigatus (Waldst. et Kit.) Fritsch
– 5 (0); KKY.

Lathyrus latifolius L. – 2 (2): B (100%).

Lathyrus palustris L. – 1 (1): E (100%).

Lathyrus pisiformis L. – 4 (3): B (33,3%);
C (33,3%); D (33,3%); PKC.

Oxytropis pilosa (L.) DC. – 10 (6):
A (66,7%); B (16,7%); C (16,7%); PKC.

Trifolium lupinaster L. – 2 (0); PKC.

Trifolium lupinaster var. *albiflorum* Ser. – 1
(1): E (100%).

Trifolium ochroleucon Huds. – 2 (1):
B (100%); PKC.

Trifolium rubens L. – 18 (16): A (25%);
B (31,3%); C (25%); D (12,5%); KKY.

Polygalaceae Hoffmanns. et Link

Polygala sibirica L. – 1 (0).

Rosaceae Juss.

Cerasus fruticosa (Pall.) Woronow – 6 (6):
A (16,7%); B (16,7%); C (33,3%); D (33,3%);
PKC.

Cotoneaster melanocarpus Fisch. ex Blytt –
3 (2): A (100%); PKC.

Potentilla alba L. – 32 (30): D (36,7%);
E (40%); F (23,3%); PKC.

Potentilla collina Wibel – 2 (2): B (100%).

Potentilla thyrsoiflora Huels. ex Zimmeter – 1
(1): D (100%).

Rosa czackiana Besser – 15 (14): B (57,1%);
C (21,4%); D (21,4%); KKY.

Rosa pimpinellifolia L. – 8 (3): B (33,3%);
D (66,7%); PKC.

Rhamnaceae Juss.

Rhamnus tinctoria Waldst. et Kit. – 2 (1):
A (100%); KKY.

Fagaceae Dumort.

Quercus petraea Liebl. – 4 (4): A (50 %);
B (25 %); C (25%); PKC.

Parnassiaceae Martinov

Parnassia palustris L. – 3 (3): B (33,3%);
C (33,3%); D (33,3%).

Salicaceae Mirb.

Salix myrsinifolia Salisb. – 2 (0).

Salix rosmarinifolia L. – 1 (0).

Salix starkeana Willd. – 1 (0); KKY.

Violaceae Batsch

Viola palustris L. – 1 (0).

Viola persicifolia Schreb. – 3 (3): C (66,7%);
D (33,3%); PKC.

Viola uliginosa Besser – 1 (0).

Hypericaceae Juss.

Hypericum elegans Stephan ex Willd. – 3
(1): A (100%); PKC.

Hypericum hirsutum L. – 2 (1): C (100%).

Euphorbiaceae Juss.

Euphorbia lucida Waldst. et Kit. – 3 (3):
C (66,7%); D (33,3%).

Euphorbia palustris L. – 2 (2): B (50%);
C (50%).

Euphorbia villosa Waldst. et Kit. – 4 (4):
A (25%); C (75%).

Euphorbia volhynica Besser ex Racib. – 6
(3): C (33,3%); E (66,7%); KKY.

Mercurialis ovata Sternb. et Hoppe – 6 (6):
B (33,3%); C (33,3%); D (33,3%); PKC.

Lythraceae J. St.-Hil.

Trapa natans L. s.l. – 10 (9): B (11,1%);
C (11,1%); D (11,1%); E (44,4%); F (11,1%);
H (11,1%); KKY; BK.

Onagraceae Juss.

Circaea alpina L. – 4 (2): A (100%).

Staphyleaceae Martinov

Staphylea pinnata L. – 7 (3): A (66,7%);
B (33,3%); KKY.

Rutaceae Juss.

Dictamnus albus L. – 8 (3): B (66,7%);
D (33,3%); KKY.

Thymelaeaceae Juss.

Daphne cneorum L. – 5 (1): E (100%);
KKY.

Brassicaceae Burnett

Crambe tataria Sebeok – 4 (1): C (100%); P6; ДБ; ККУ.

Draba nemorosa L. – 5 (5): A (60%); B (40%); PKC.

Erysimum marschallianum Andr. ex DC. – 4 (1): A (100%).

Erysimum odoratum Ehrh. – 6 (4): A (50%); B (25%); D (25%).

Lunaria rediviva L. – 9 (5): C (20%); D (80%); ККУ.

Sisymbrium strictissimum L. – 9 (7): A (42,9%); B (28,6%); C (28,6%); PKC.

Santalaceae R. Br.

Thesium ebracteatum Hayne – 1 (1): D (100%); BK; P6; ДБ.

Caryophyllaceae Juss.

Dianthus glabriusculus (Kit.) Borbás – 5 (4): B (25%); D (75%).

Dianthus membranaceus Borbás – 5 (1): A (100%); PKC.

Dianthus stenocalyx Juz. (*D. superbus* L.) – 2 (2): C (50%); D (50%); PKC.

Eremogone micradenia (P. Smirn.) Ikonn. – 4 (4): A (25%); B (25%); C (50%).

Gypsophila fastigiata L. – 8 (7): B (42,9%); C (42,9%); D (14,3%).

Gypsophila thyraica Krasnova – 13 (13): B (7,7%); C (61,5%); D (30,8%); ККУ.

Minuartia thyraica Klokov – 1 (1): J (100%); PKC.

Cornaceae Bercht. et J. Presl

Cornus mas L. – 5 (3): B (33,3%); C (33,3%); D (33,3%).

Primulaceae Batsch ex Borkh.

Hottonia palustris L. – 3 (3): A (66,7%); B (33,3%); PKC.

Naumburgia thyriflora (L.) Rchb. – 2 (2): C (50%); D (50%).

Ericaceae Juss.

Calluna vulgaris (L.) Hull. – 3 (2): B (50%); C (50%); PKC.

Monotropa hypopitys L. – 5 (5): A (100%).

Orthylia secunda (L.) House – 5 (4): B (75%); C (25%).

Pyrola minor L. – 6 (3): A (33,3%); B (33,3%); C (33,3%); PKC.

Pyrola rotundifolia L. – 7 (4): B (50%); C (50%); PKC.

Vaccinium myrtillus L. – 4 (3): C (33,3%); E (33,3%); F (33,3%).

Rubiaceae Juss.

Galium tinctorium (L.) Scop. 1 (1): D (100%).

Galium volhynicum Pobed. 1 (1): A (100%).

Gentianaceae Juss.

Gentiana asclepiadea L. – 2 (2): B (50%); C (50%).

Gentiana crutiata L. – 23 (19): A (42,1%); B (36,8%); C (21,1%); PKC.

Gentiana pneumonanthe L. – 3 (3): B (33,3%); C (33,3%); D (33,3%).

Gentianella amarella (L.) Börner – 5 (0); PKC.

Boraginaceae Juss.

Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub – 6 (5): D (40%); E (40%); F (20%); PKC.

Echium russicum J.F. Gmel. – 24 (23): A (21,7%); B (21,7%); C (43,5%); D (13%); P6; ДБ; PKC.

Symphytum cordatum Waldst. et Kit. ex Willd – 10 (5): D (40%); E (40%); F (20%); PKC.

Solanaceae Juss.

Atropa belladonna L. – 5 (2): A (50%); B (50%); ККУ.

Scopolia carniolica Jacq – 7 (4): B (25%); E (25%); F (25%); G (25%); ККУ.

Plantaginaceae Juss.

Melampyrum cristatum L. – 2 (2): C (50%); D (50%).

Veronica prostrata L. – 2 (1): C (100%).

Veronica spuria L. – 2 (2): C (50%); D (50%).

Veronica urticifolia Jacq. – 4 (4): A (100%).

Scrophulariaceae Juss.

Limosella aquatica L. – 1 (1): B (100%).

Verbascum phoeniceum L. – 2 (2): B (100%).

Linderniaceae Borsch, K. Müll. et Eb. Fisch.

Lindernia procumbens (Krock.) Borbás – 3 (0); ДБ.

Lamiaceae Martinov

Melittis sarmatica Klokov – 15 (10): B (30%); C (50%); D (20%); PKC.

Phlomis tuberosa L. – 16 (16): A (43,8%); B (31,3%); C (12,5%); D (12,5%); PKC.

Salvia dumetorum Andr. – 7 (4): B (50%); C (50%).

Salvia nutans L. – 4 (2): B (100%); PKC.

Orobanchaceae Vent.

Orobanche alba Stephan ex Willd. – 8 (8): A (25%); B (50%); C (12,5%); D (12,5%); PKC.

Orobanche caryophyllacea Smith – 2 (2): A (50%); C (50%).

Orobanche elatior Sutton – 4 (1): B (100%); PKC.

Orobanche lutea Baumg. – 6 (2): A (50%); B (50%); PKC.

Pedicularis palustris L. – 2 (0); PKC.

Pedicularis sylvatica L. – 2 (1): C (100%); KKY.

Lentibulariaceae Rich.

Pinguicula bicolor Wol. – 2 (1): C (100%); KKY.

Campanulaceae Juss.

Adenophora lilifolia (L.) Ledeb. ex A. DC. – 8 (6): C (50%); D (33,3%); E (16,7%); P6; ДБ; PKC.

Campanula latifolia L. – 1 (1): A (100%).

Campanula rotundifolia L. – 3 (3): D (33,3%); E (33,3%); F (33,3%).

Phyteuma orbiculare L. – 10 (7): A (14,3%); B (57,1%); C (28,6%).

Phyteuma spicatum L. – 1 (1): B (100%).

Menyanthaceae Dumort.

Nymphaeoides peltata (S.G. Gmel.) Kuntze – 3 (3): G (66,7); H (33,3%); KKY.

Asteraceae Bercht. et J. Presl

Carlina biebersteinii Bernh. ex Hornem. – 1 (1): B (100%).

Carlina cirsioides Klokov – 14 (14): A (10%); B (20%); C (10%); D (40%); E (10%); F (20%); KKY.

Carlina onopordifolia Besser ex Szafer, Kucz. et Pawł. – 9 (6): C (33,3%); D (33,3%); E (16,7); F (16,7%); KKY; БК; P6; ДБ.

Centaurea stricta Waldst. et Kit. – 29 (20): A (20%); B (40%); C (20%); D (20%); PKC.

Centaurea ternopoliensis Dobrocz. – 7 (0); PKC.

Cirsium canum (L.) All. – 5 (4): B (25%); C (25%); D (50%).

Cirsium decussatum Janka – 3 (3): A (66,7); C (33,3 %).

Cirsium erisithales (Jacq.) Scop. – 11 (9): B (11,1%); C (44,4%); D (44,4%); PKC.

Cirsium pannonicum (L. f.) Link – 30 (26): B (23,1%); C (7,7%); D (50%); E (19,2%); PKC.

Crepis mollis (Jacq.) Asch. – 1 (1): B (100%).

Crepis praemorsa (L.) Tausch – 11 (8): B (87,5%); C (12,5%); PKC.

Crepis sibirica L. – 3 (3): B (66,7%); D (33,3%).

Doronicum austriacum Jacq. – 2 (2): B (50%); C (50%).

Echinops exaltatus Schrad. – 12 (10): C (30%); D (20%); E (20%); F (20%); G (20%); KKY.

Galatella linosyris (L.) Rchb. f. – 4 (3): D (66,7%); E (33,3%).

Jurinea calcarea Klokov – 6 (5): A (40%); B (20%); C (40%); PKC.

Jurinea mollissima Klokov – 4 (4): B (25%); C (75%).

Scorzonera hispanica L. – 3 (2): B (50%); D (50%); PKC.

Scorzonera humilis L. – 4 (3): A (66,7%); C (33,3%); PKC.

Senecio besserianus Minder. – 8 (0); KKY.

Senecio schvetzovii Korsh. – 3 (2): C (50%); D (50%); PKC.

Serratula lycopifolia (Vill.) A. Kern. – 9 (5): B (20%); C (60%); D (20%); ДБ; PKC.

Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. – 1 (1): A (100%); PKC.

Tephrosieris integrifolia (L.) Holub – 10 (8): B (50%); C (37,5%); D (12,5%).

Tephrosieris papposa (Rchb.) Schur – 1 (1): A (100%).

Valerianaceae Batsch

Valeriana simplicifolia (Rchb.) Kabath. – 3 (3): C (66,7%); D (33,3%).

Apiaceae Lindl.

Astrantia major L. – 16 (10): B (10%); C (40%); D (50%); РКС.

Cicuta virosa L. – 2 (2): A (50%); D (50%); РКС.

Laserpitium latifolium L. – 20 (14): B (7,1%); C (28,6%); D (64,3%); РКС.

Laserpitium prutenicum L. – 2 (1): A (100%).

Peucedanum carvifolia Vill. – 1 (1): D (100%); РКС.

Trinia multicaulis Schischk. – 3 (2): B (50%); C (50%); РКС.

ВЫВОДЫ

Благодаря географическому расположению, разнообразию геологических, геоморфологических, экологических и ценологических условий, Южное Ополе отличается чрезвычайным богатством раритетной флоры, представленной 259 видами, 37% из которых подлежит охране на национальном и международном уровнях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Барановська Г.М. Флора Придністровського Опілля. *Українськ. ботан. журн.*, 1992, 49, № 3, с. 35-38.
- Беднарська І., Кагало О. *Festuca heterophylla* Lam. (Poaceae) – зникаючий вид флори України. *Вісник Львів. ун-ту. Сер. Біологічна*, 2005, вип. 39, с. 47-53.
- Брадіс Є.М., Рубцов М.І. Про болота Опілля. *Українськ. ботан. журн.*, 1966, 23, №1, с. 82-86.
- Геренчук К.І. Область Расточья и Ополя. Западно-Подольская область. *Физико-географическое районирование Украинской ССР*. Киев: Изд-во Киевск. ун-та, 1968, с. 155-165.
- Данилик І.М., Борсукевич Л.М. Нове місцезнаходження *Orchys arifera* Huds. (Orchidaceae) в Україні. *Українськ. ботан. журн.*, 2011, 68, № 1, с. 58-63.
- Деркач О.М. Нове місцезнаходження *Aconitum besserianum* Andr. на Західному Поділлі. *Українськ. ботан. журн.*, 1984, 42, № 6, с. 88-89.
- Дмитраш-Вацеба І.І. Поширення та стан популяцій *Galanthus nivalis* L. (Amaryllidaceae) на Південному Опілля. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності*, 2015, 6 (13), № 1, с. 87-105.
- Дмитраш-Вацеба І.І., Шумська Н.В. Знахідки раритетних видів судинних рослин на території Бистрицько-

Антропогенная трансформация природных ландшафтов, их фрагментация и изоляция привели к тому, что большинство видов встречаются очень редко: 59,1% известны лишь из 1-5 мест произрастания. Более половины исследуемых популяций (53,3%) весьма малочисленны и насчитывают до 100 особей.

Для сохранения раритетного компонента флоры Южного Ополя необходима разработка и внедрение специальных программ активной охраны и воспроизведения популяций большинства видов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает искреннюю благодарность доценту кафедры биологии и экологии Прикарпатского национального университета им. В. Стефаника, канд. биол. наук Н.В. Шумской, заведующему отделом охраны природных экосистем Института экологии Карпат НАН Украины, с.н.с., канд. биол. наук А.А. Кагалу, с.н.с. Института экологии Карпат НАН Украины, куратору научного гербария (LWKS), канд. биол. наук Н.М. Сычак за консультации по составлению списка раритетных видов растений и помощь в определении гербарных образцов.

REFERENCES

- Baranovska H.M. Flora of the Pridnestrovian Opolie. *Ukr. Botan. Journ.*, 1992, 49, no. 3, pp. 35-38. (in Ukrainian)
- Bednarska I., Kagalo O. *Festuca heterophylla* Lam. (Poaceae) – extincting species of Ukraine flora. *Visnyk of L'viv Univ. Biology ser.*, 39, pp. 47-53. (in Ukrainian)
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N. and Lansdown R.V. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011, 142 p.
- Bradis E.M., Rubtsov M.I. On the bogs of Opolje. *Ukr. Botan. Journ.*, 1966, 23, no. 1, pp. 82-86. (in Ukrainian)
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1979. Available at: www.coe.int/en/web/bern-convention (accessed 15 January 2017).
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, 1992. Available at: [ec.europa.eu/.../nature/.../habitatsdirective/index_en.htm](http://ec.europa.eu/nature/.../habitatsdirective/index_en.htm) (accessed 9 January 2017).
- Danylyk I.M., Borsukevych L.M. A new find of *Orchys*

- Тлаумачького Опілля. *Рідкісні рослини і гриби України та прилеглих територій: реалізація природоохоронних стратегій*, 2016. Київ: Паливода, с. 70-75.
- Жижин М.І., Кагало О.О., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Стан і перспективи охорони популяцій *Scambe tataria* Sebeok на Опіллі (УРСР). *Українськ. ботан. журн.*, 1990, 47, № 6, с. 77-79.
- Заверуха Б.В. Новый локалітет рідкісної для Радянського Союзу формації *Festuceta pallentis* з Подільської височини. *Українськ. ботан. журн.*, 1978, 35, № 1, с. 42-45.
- Заверуха Б.В. Флора Вольно-Подолни и ее генезис. Київ: Наук. думка, 1985, 192 с.
- Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко А.А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. Сумы: Университетская книга, 2013, 439 с.
- Куковица Г.С. Найбільша ділянка ковилового степу на Поділлі. *Українськ. ботан. журн.*, 1970, 27, № 1, с. 111-113.
- Куковица Г.С. Степная растительность Ополья и ее охрана. *Актуальные вопросы современной ботаники*. Киев: Наук. думка, 1976, с. 78-92.
- Куковица Г.С., Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Абдулоєва О.С. Синтаксономія лучних степів пам'яток природи республіканського значення г. Касова та Чортова. *Українськ. фітоцен. збірник*, 1998, Сер. А, вип. 2(11), с. 42-61.
- Мосякін С.А. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі. *Українськ. ботан. журн.*, 2013, 70, № 3, с. 289-307.
- Мосякін С.А., Тищенко О.В. Прагматична філогенетична класифікація спорових судинних рослин флори України. *Українськ. ботан. журн.*, 2010, 67, № 6, с. 802-817.
- Наконечний О. Карбонатні болота Західного Поділля – рідкісні осередки реліктової флори. *Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття*, 2002. Львів: ЛП, с. 222-224.
- Наконечний О.М., Кагало О.О. *Sedum antiquum* Omelcz. et Zaverucha на Західному Опіллі: екологічна приуроченість, фітоценологічні особливості, хорологічний та созологічний аналіз. *Уч. зап. Таврич. нац. ун-та ім. В.И. Вернадського*, 2001а, Сер. Биол., 14, № 1, с. 141-144.
- Наконечний О.М., Кагало О.О. Знахідка *Carex davaliana* Smith (Cyperaceae) у флорі Західного Опілля. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності*, 2001б, вип. 3, с. 37-40.
- Національний атлас України. Київ: Картографія, 2008, 440 с.
- Олійр Г.І., Проців Г.П. Флористичні особливості деяких урочищ Бережанського Опілля. *Науковий вісник Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України*, 2012, Сер. Лісівництво та декоративне садівництво, вип. 171(1), с. 131-134.
- Омельчук-М'якушко Т.Я., Заверуха Б.В. Новый вид *apifera* Huds. (Orchidaceae) in Ukraine. *Ukr. Botan. Journ.*, 2011, 68, no. 1, pp. 58-63. (in Ukrainian)
- Derkach O.M. New locality of *Aconitum besseranum* Andrz. on Western Podillya. *Ukr. Botan. Journ.*, 1984, 42, no. 6, pp. 88-89. (in Ukrainian)
- Dmytrash-Vatseba I.I. Distribution and population state of *Galanthus nivalis* L. (Amaryllidaceae) in the Southern Opillya. *Scientific Principles of Biodiversity Conservation*, 2015, vol. 6(13), no. 1, pp. 87-105. (in Ukrainian)
- Dmytrash-Vatseba I.I., Shumska N.V. Findings of rare species of vascular plants in the territory of Bystrytsa-Tlumach Opillya. *Rare Plants and Fungi of Ukraine and Adjacent Areas: Implementing Conservation Strategies*, 2016. Kyiv: Palyvoda, pp. 70-75.
- Flora of Ukrainian RSR. Vol. 3-12. Kyiv: Publishing House of AS URSR, 1950-1965. (in Ukrainian)
- Herenchuk K.I. Region of Roztochia and Opillya. Western Podillya Region. In: *Physical and geographical zonation of Ukrainian RSR*. Kiev, 1968, pp. 155-165. (in Russian)
- IUCN. Red List Categories and Criteria: Version 3.1.2nd ed. Gland (Switzerland), Cambridge (UK): IUCN, 2012, 32 p. Available at: www.iucnredlist.org/technical-dokuments/categories-and-criteria (accessed 3 Febuary 2017).
- Kozłowska A. Genetic elements and genesis of Polish steppe flora. *Bull. Acad. Pol.*, 1931, V. 4 pp. 1-110.
- Kukovitsa G.S. The biggest meadow steppe on Podillya. *Ukr. Botan. Journ.*, 1970, 27, no. 1, pp. 111-113. (in Ukrainian)
- Kukovitsa G.S. Steppe vegetation of Opillya and its conservation. *Actual problems of current botany*. Kyiv: Naukova Dumka, 1976, pp. 78-92. (in Russian)
- Kukovitsa G.S., Didukh Ja.P., Shelyag-Sosonko Yu.R., Abduloeva O.S. Syntaxonomy of meadow steppes as a restricted natural territory of the republican significance (Kasova, Chortova). *Ukr. Phytosoc. Coll.*, 1998, Series A, no. 2(11), pp. 42-61. (in Ukrainian)
- Meusel H., Jager E., Weinert E. Comparative Chorology of Central European Flora. Jena: Veb Gustav Fischer Verlag, 1965, vol. I, 583 p.
- Mosyakin S.L. Families and orders of Angiosperms of the flora of Ukraine: a pragmatic classification and placement in the phylogenetic system. *Ukr. Botan. Journ.*, 2013, 70, no. 3, pp. 289-307. (in Ukrainian)
- Mosyakin, S.L., Fedoronchuk, M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, 1999, 346 p.
- Mosyakin S.L., Tyshchenko O.V. A pragmatic phylogenetic classification of vascular cryptogamic plants of the flora of Ukraine. *Ukr. Botan. Journ.*, 2010, vol. 67, no. 6, pp. 802-817. (in Ukrainian)
- Nakonechny A.M., Kagalo A.A. A new find of *Carex davaliana* Smith (Cyperaceae) of the Western Opillya flora. *Scientific Principles of Biodiversity Conservation*, 2001, vol. 3, pp. 37-40. (in Ukrainian)
- Nakonechny A.M., Kagalo A.A. *Sedum antiquum* Omelcz. et Zaverucha in Western Opillya; its association with ecological conditions, coenotic patterns, distributional

- Sedum antiquum* Omelcz. et Zaverucha sp. nova. *Українськ. ботан. журн.*, 1978, 35, № 2, с. 180-184.
- Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання). Київ: Альтерпрес, 2012, 148 с.
- Парпан В.І., Дмитраш-Вацеба І.І. Поширення та стан популяцій *Echinops exaltatus* (Asteraceae) на території Південного Опілля. *Українськ. ботан. журн.*, 2016, 73(5), с. 483-491.
- Флора УРСР. Т. 3-12. Київ: Вид-во АН УРСР, 1950-1965.
- Червона книга України. Рослинний світ. За ред. Я.П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг, 2009, 900 с.
- Чуй О.В., Шумська Н.В. Поширення видів роду *Pulsatilla* Mill. у Галицькому національному природному парку та на прилеглих територіях. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин*, 2010. Київ: Альтерпрес, с. 205-209.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р. До питання про індивідуальну охорону видів рослин на Україні. *Українськ. ботан. журн.*, 1973, 30, № 2, с. 220-227.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Єременко Л.П. та ін. Рослинність Касової гори (Опілля). *Українськ. ботан. журн.*, 1981, 38, № 3, с. 60-66.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Жижин Н.П. Элементарная флора и проблемы охраны видов. *Бот. журн.*, 1982, 67, №6, с. 842-852.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жижин М.П. Охорона рідкісних видів Опілля. *Рідкісні рослини природної флори України, шляхи та методи їх охорони*. Київ: Наук. думка, 1983, с. 110-114.
- Шумська Н.В., Дмитраш І.І. Поширення та еколого-ценотичні особливості *Carlina cirsioides* Klok. і *Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer, Kulcz. et Pawł. на Бурштинському Опіллі. *Флорологія та фітосоціологія*, т. 2. Київ: Фітон, 2011, с. 77-81.
- Шумська Н.В., Дмитраш І.І. Поширення видів судинних рослин, занесених до Червоної книги України, у Галицькому національному природному парку та на суміжних територіях. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин*. Київ, 2012, с. 316-320.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N. and Lansdown R.V. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011, p. 142.
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1979. [Електронний ресурс]. URL: www.coe.int/en/web/bern-convention (дата обращения 15.01.2017)
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, 1992. [Електронний ресурс]. URL: ec.europa.eu/nature/habitatsdirective/index_en.htm (дата обращения 9.01.2017)
- IUCN. Red List Categories and Criteria: Version 3.1.2nd ed. Gland (Switzerland), Cambridge (UK): IUCN, 2012, 32 p. [Електронний ресурс]. URL: www.iucn.org
- and zoological analysis. *Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University*, 2001, Ser. Biol., 14, no. 1, pp. 141-144. (in Ukrainian)
- National Atlas of Ukraine. Kyiv: Cartographia, 2008, 440 p. (in Ukrainian)
- Official lists of regional rare plants of administrative territories of Ukraine (reference book). Kyiv: Alterpress, 2012, 148 p. (in Ukrainian)
- Oliyar G.I., Protsiv G.P. Floristic peculiarities of some habitats of Berezhany Opillya. *Scientific Journal of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*, 2012, Ser. Forestry and Park Gardening, vol. 171(1), pp. 131-134. (in Ukrainian)
- Omelchuk-Miakushko T.Ja., Zaverukha B.V. *Sedum antiquum* Omelcz. et Zaverucha sp. nova., a new species of stonecrop. *Ukr. Botan. Journ.*, 1978, 35, no. 2, pp. 180-184. (in Ukrainian)
- Parpan V.I., Dmytrash-Vatseba I.I. Distribution and population state of *Echinops exaltatus* (Asteraceae) in Southern Opillya. *Ukr. Botan. Journ.*, 2016, 73, no. 5, pp. 483-491. (in Ukrainian)
- Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom. Ed. by Ya.P. Didukh. Kyiv, 2009, 912 p. (in Ukrainian)
- Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Standing Committee to the Bern Convention, 2011. Available at: www.coe.int/.../bern-convention/emerald-network-reference-portal (accessed 5 February 2017).
- Szafer W. Forest and steppe on Western Podillya. *Ibid.*, 1935, 71, pp. 1-123.
- Shelyag-Sosonko Yu.R. On problem of individual protection of plant species in the Ukraine. *Ukr. Botan. Journ.*, 1973, 30, no. 2, p. 220-227. (in Ukrainian)
- Shelyag-Sosonko Yu.R., Didukh Ya.P., Yeremenko L.P., etc. Vegetation of Kasova hora (Opillya). *Ukr. Botan. Journ.*, 1981, 38, no. 3, pp. 60-66. (in Ukrainian)
- Shelyag-Sosonko Yu.R., Didukh Ya.P., Zhyzhyn N.P. Elementary flora and species conservation problems. *Botan. Journ.*, 1982, 67, no. 6, pp. 842-852. (in Russian)
- Shelyag-Sosonko Yu.R., Zhyzhyn N.P. Conservation of rare species on Opillya. *Rare species of natural flora of Ukraine, means and methods of their conservation*. Kyiv: Naukova Dumka, 1983, pp. 110-114. (in Ukrainian)
- Shumska N.V., Dmytrash I.I. Distribution and eco-enotological patterns of *Carlina cirsioides* Klok. and *Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer, Kulcz. et Pawł. on Burshtyn Opillya. *Florology and Phytosoziology*, vol. 2, Kyiv: Phytos, 2011, pp. 77-81. (in Ukrainian)
- Shumska N.V., Dmytrash I.I. Distribution of rare species of vascular plants included in the Red Data Book of Ukraine in the Halych National Nature Park and the adjacent territories. *The Plant Kingdom in the Red Data Book of Ukraine: Implementation of the Global Strategy for Plant Conservation*, 2012, Kyiv: Palyvoda, pp. 316-320. (in Ukrainian)
- Tshuy O.V., Shumska N.V. Distribution of species of *Pulsatilla* Mill. genus in Halych National Nature Park and at neighboring territories. *The Plant Kingdom in the*

- www.iucnredlist.org/technical-dokuments/categories-and-criteria (дата обращения 3.02.2017).
- Kozłowska A. Elementy genetyczne i pochodzenie flory stepowej Polski. *Bull. Acad. Pol.*, 1931, B. 4, s. 1-110.
- Meusel H., Jager E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora. Jena: Veb Gustav Fischer Verlag, 1965, bd. I, 583 pp.
- Mosyakin, S. L., Fedoronchuk, M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, 1999, 346 p.
- Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Standing Committee to the Bern Convention, 2011. [Электронный ресурс]. URL: www.coe.int/.../bern-convention/emerald-network-reference-portal (дата обращения 5.02.2017).
- Szafer W. Las i step na zachodniem Podolu. *Ibid.*, 1935, 71, s. 1-123.
- Wierdak Sz. Roślinność Bolszowiec (Przyczynek do znajomości flory Opola). *Spraw. Komis. Fizyogr.*, 1916, 50, s. 13-31.
- Wierdak Sz. Zapiski florystyczne z Opola. *Ibid.*, 1926, Roczn. 51, z. 1-4, s. 55-74.
- Wierdak Sz. O ochronę skał gipsowych i otaczającej je halawy w Międzyzhorcach. *Ochr. Przyr.*, 1932, Roczn. 12, s. 51-54.
- Wierdak Sz. Zanikanie resztek stepów na Opolu. *Kwart. Biul. Inf. Ochr. Przyr.*, 1936, 6, № 4, s. 31-32.
- Red Data Book of Ukraine: Implementation of the Global Strategy for Plant Conservation*, 2010. Kyiv: Alterpress, pp. 205-209. (in Ukrainian)
- Zaverukha B.V. New locality of the rare for the Soviet Union *Festuceta pallentis* formation in the Podolian uplift. *Ukr. Botan. Journ.*, 1978, 35, no. 1, pp. 42-45. (in Ukrainian)
- Zaverukha B.V. Flora of Wolyn-Podillya and its genesis. Kyiv: Naukova Dumka, 1985, 192 p. (in Russian)
- Zhyzhyn M.P., Kagalo A.A., Shelyag-Sosonko Yu.R. Population state and conservation perspectives of *Crambe tataria* Sebeók on Opillya (Ukrainian RSR). *Ukr. Botan. Journ.*, 1990, vol. 47, no. 6, pp. 77-79. (in Ukrainian)
- Zlobin Ju.A., Sklar V.G., Klymenko A.A. Populations of rare plant species: theoretical principles and study methods. Sumy: University Book, 2013, 439 p. (in Russian)
- Wierdak Sh. Vegetation of Bilshvtsi village (Contribution to knowledge about Opillya flora). *Guide Com. Physiogr.*, 1916, 50, pp. 13-31.
- Wierdak Sh. Floristical notes from Opillya, *Ibid.*, 1926, 51 (1-4), pp. 55-74.
- Wierdak Sh. On the conservation of gypsum outcrops and surrounding glade in Mezhyhirska village. *Nature Conservation*, 1932, 12, pp. 51-54.
- Wierdak Sh. Conservation of extant steppes on Opillya. *Quarter Biul. inf. Nature Cons.*, 1936, 6, no. 4, pp. 31-32.

RARE SPECIES OF VASCULAR PLANTS IN THE SOUTHERN OPILLYA (WESTERN UKRAINE)

Dmytrash-Vatseba Iryna

Postgraduate Student; Dept. of Biology and Ecology of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University; 57, Shevchenko Str., Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine; iradmytrash@ukr.net

Key words

rare plant species
Southern Opillya
Western Ukraine

Abstract. An annotated list of rare species of the Southern Opillya (Western Ukraine) flora is presented. It comprises 259 species of vascular plants. The majority of rare species are protected at international, national and regional scales. The present study analyzes the occurrence and population size of rare species. The total number of populations found is 1900; 74.6% of them was estimated. More than a half these populations (53.3%) are small including from a few to a hundred individuals. Most species have rare occurrence, 59.1% out of which are known from 1-5 localities. Species growing in more than 20 localities comprise only 7.3% of the rare flora. *Botrychium multifidum*, *Gymnadenia odoratissima*, *Ophrys insectifera*, *Tofieldia calyculata*, *Salix starkeana*, *Viola palustris*, *V. uliginosa*, *Leersia aryzoides* are likely to become extinct in the Southern Opillya.

Received for publication 17.02.2017