

УДК: 581.9 + 582 (477.46)

DOI: 10.31651/2076-5835-2018-1-2023-1-111-125

Олександр Іванович Шиндер

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України
shinderoleksandr@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1146-0873>

Василь Леонович Шевчик

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
Канівський природний заповідник ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету ім. Т.Шевченка
shewol@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5981-3776>

Оксана Анатоліївна Спрягайло

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,
biona@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0065-5229>

Олександр Васильович Спрягайло

кандидат біологічних наук, доцент
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
dendro@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9431-9746>

Ольга Сергіївна Галушко

магістрант, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
iniciativa2008@ukr.net

АНАЛІЗ ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОЛОДНИЙ ЯР»: ПОПЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Вперше узагальнено відомості про таксономічний склад флори НПП «Холодний Яр», зроблено її аналіз та наведено основні характеристики. Проаналізовано історію дослідження флори території національного природного парку «Холодний Яр». Вказано, що історія флористичних досліджень на цій території розпочалася у 1923 р. із роботи Д.К. Зерова. На сьогодні у флорі «Холодного Яру» відмічено 428 видів та внутрішньовидових таксонів рослин, із яких 331 – аборигенні, а 97 – адвентивні. 10 видів рослин занесено до Червоної книги України (2021), а 17 – мають регіональний охоронний статус.

*Відмічено, що у розвитку вітчизняної (і східноєвропейської загалом) фітогеографії певною мірою відіграли дослідження, проведені і в лісах «Холодного Яру». Зокрема, вказано на заувагу Ю.Д. Клеопова про закономірності формування різних генетичних елементів широколистяних лісів Східної Європи та сучасної неморальної флори як складного гетерогенного комплексу, що розвивався у взаємодії із іншими типами рослинності після Рісс-Вюрмського інтергляціалу. Зазначено, що найбільш помітною знахідкою було виявлення у «Холодному Яру» популяції підсніжника, який при детальному вивченні виявився причорноморським *Galanthus plicatus*, відірваним від основного субевксинського ареалу на сотні кілометрів. Вказано знахідки інших охоронюваних видів рослин на території НПП, зокрема *Allium ursinum*, *Cephalanthera longifolia*, *Coronilla elegans*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis purpurata*, *Euonymus nanus*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Tulipa quercetorum* та ін. Складено та подано попередній флористичний список НПП «Холодний Яр».*

Ключові слова: Флора, флористичний список, Холодний Яр, історія дослідження, охоронювані види.

Постановка проблеми. Національний природний парк «Холодний Яр» (далі – Парк) – один із наймолодших в Україні, хоча його основний масив уже тривалий час був заповіданий

на правах комплексної пам'ятки природи загальнодержавного значення та мав гучну славу як територія видатної історико-культурної, природоохоронної та рекреаційної цінності [22, 29]. Як і кожна важлива природоохоронна територія національного значення, Парк потребує максимально повної інвентаризації біорізноманіття, яка в цілому не проводилася, хоча ряд таксономічних та созологічних груп живих організмів та їх угруповань тут уже вивчалися. Актуальним залишається дослідження таксономічного складу флори «Холодного Яру» та її аналіз. Наразі ми поставили за мету проаналізувати наявні відомості про таксономічний склад рослинного покриву Парку (в його сучасних межах). Очевидно, що повноцінне вивчення флори потребуватиме ґрунтовних досліджень. Але узагальнення уже наявних, хоча і неповних, відомостей про фітобіоту «Холодного Яру» дає змогу представити попередній інвентарний список флори, встановити її головні характеристики, визначити сучасну динаміку і уточнити подальшу програму досліджень.

Мета: узагальнити історичні відомості про дослідження флори на території національного природного парку «Холодний Яр», представити попередній список інвентаризації флори та здійснити її аналіз.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історія флористичних досліджень

Аналіз літературних та інших джерел засвідчив, що флора «Холодного Яру» залишалася вивченою досить неповно, хоча її созологічна фракція в наш час уже цілком встановлена [25].

Перші відомості про рослинний покрив території Парку (в сучасних межах) серед опрацьованих джерел, були наведені у роботі Д.К. Зерова [7], де автор стисло охарактеризував грабово-дубовий деревостан лісу у північній околиці с. Головкивки, відомого нині як Атаманський парк та навів понад 40 видів флори. Найбільш цінною була вказівка про виявлення двох локусів *Clinopodium menthifolium* – нового виду флори України, який і донині залишився загадковим [30]. У наступному десятилітті Ю.Д. Клеопов більш детально дослідив лісо-рослинні умови цього ж масиву (вказаного як урочище «Гетьманський гай» Холодноярського лісництва) і навів геоботанічні описи двох його ділянок, де відзначив понад 70 видів флори [9]. Серед іншого автор підтвердив зростання у трав'яному ярусі «Гетьманського гаю» *Clinopodium menthifolium*, а також звернув увагу, що тут на верхівках лісових південних схилів у підліску росте *Cornus mas*, а у травостої – *Coronilla elegans*.

Слід звернути увагу, що із самого початку флористичних досліджень на сучасній території Парку було встановлено факт зростання трьох субсередземноморських диз'юнктивно-ареальних видів рослин реліктового характеру: *Clinopodium menthifolium*, *Cornus mas* і *Coronilla elegans*. У ході своїх досліджень Ю.Д. Клеопов звернув увагу, що острівні локалітети цілої групи подібних видів зосереджені у середньопридніпровському рефугіумі, який під час Дніпровського зледеніння був укритий льодовиком, а отже імовірний час імміграції субсередземноморського елемента на дану територію – не раніше останнього міжльодовикового періоду (Рісс-Вюрмського інтергляціалу) [8-9]. Разом подібні закономірності формування різних генетичних елементів широколистяних лісів Східної Європи дозволили автору представити неморальну флору як складний гетерогенний комплекс, окремі формації якого розвивалися внаслідок взаємодії неморальних угруповань із багатьма іншими типами рослинності (березняки, високотравні луки, степи, солончаки та ін.). Цей прогресивний погляд прийшов на зміну колись домінуючій теорії «боротьби лісу і степу» [10]. Тож певну участь у розвитку вітчизняної (і східноєвропейської загалом) фітогеографії відіграли дослідження, проведені і в лісах «Холодного Яру».

У другій половині 20 ст. було детально вивчено лісову рослинність Холодноярського масиву. Ю.Р. Шеляг-Сосонко та В.В. Курсон навели детальні описи асоціацій лісової рослинності основного масиву «Холодного Яру», котрий планувалося заповідати на правах державного заповідника [29]. Автори представили геоботанічну картосхему масиву,

відзначили едифікаторну роль *Quercus robur* з участю *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* і *Tilia cordata*, вказали у складі рослинності понад 70 видів флори.

В.В. Курсон описала в Креселецькому лісництві лісове угруповання з участю *Euonymus nanus* [12], та навела список рідкісних субсередземноморських видів, які відомі з острівних локалітетів у широколистяних лісах Придніпров'я, в т. ч.: *Clinopodium menthifolium*, *Coronilla elegans* і *Viburnum lantana* із Холодного Яру [13]. У цей же період опубліковано короткий опис ділянки грабового лісу за участю *Cornus mas* в околиці с. Медведівка [4], хоча це урочище не було включене до складу Парку. Дуже рідко поодинокі вказівки про окремі види рослин зустрічаються і в інших роботах того періоду, зокрема у багатотомному виданні «Флора УРСР 1954, 1960, 1961, 1965 років [23] та ін. [17].

Останнім часом вивчення фіторізноманіття Холодного Яру було пов'язане переважно із дослідженням видового складу рідкісних рослин і стану їх популяцій. Найбільш помітною знахідкою було виявлення у «Холодному Яру» популяції підсніжника, який при детальному вивченні виявився причорноморським *Galanthus plicatus*, відірваним від основного субевксинського ареалу на сотні кілометрів [15]. Загалом було виявлено та описано 6 локусів цього виду у Креселецькому лісництві. Вказівки про зростання у «Холодному Яру» іншого виду роду – європейського *G. nivalis* [3, 6, 14], – імовірно, стосуються саме *G. plicatus*.

Деяко пізніше в лісах «Холодного Яру» були вперше виявлені види з Червоної книги України: *Cephalanthera longifolia* [27], *Epipactis atrorubens* і *Platanthera bifolia* [25], *Epipactis purpurata* [18] та деякі інші малопоширені рослини, зокрема: *Anchusa ochroleuca* [27-28]; *Corydalis marschalliana* [15, 16, 27], *Delphinium cuneatum* [1, 27]; *Digitalis grandiflora* [1]. Стараннями багатьох авторів продовжують накопичуватися нові хорологічні відомості про поширення рідкісних видів рослин на території Парку [2, 11, 14, 21, 26], видовий склад окремих фітоценозів та ранньовесняної синузії [3, 21]. У роботі [14] було відзначено, що на території «Холодного Яру» налічується близько 467 видів трав'яних рослин, але межі території дослідження не були уточнені.

В цілому, у розглянутих літературних джерелах представлені близько 150 видів флори Парку, що, очевидно, охоплює меншу частину її таксономічного різноманіття. Виявлені в останній період на території «Холодного Яру» нові для його флори види з Червоної книги України є свідченням про актуальність подальших фітосоцологічних та флористичних досліджень цієї надзвичайно цінної і до цього часу маловивченої території.

Аналіз флори. Флора Чигиринщини загалом надзвичайно багата, як і інші чудові місцевості уздовж Дніпра. Проте, територія НПП «Холодний Яр» досить локальна і репрезентує майже виключно лісовий флорокомплекс. У ході даного дослідження попередній конспект флори охоплює імовірно близько 70% всього очікуваного таксономічного багатства рослинного покриву «Холодного Яру». Подальші дослідження дозволять уточнити повну флору Парку.

За результатами опрацьованих літературних джерел, власних досліджень та інших матеріалів було складено конспект флори Парку.

КОНСПЕКТ ФЛОРИ НПП «ХОЛОДНИЙ ЯР» (у першому наближенні)

EQUISETIDAE (ХВОЩІ)

EQUISETACEAE: *Equisetum arvense* L.

POLYPODIACEAE (ПАПОРОТИ)

ATHYRIACEAE: *Athyrium filix-femina* (L.) Roth

CYSTOPTERIDACEAE: *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

DRYOPTERIDACEAE: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

GYMNOSPERMS (ГОЛОНАСІННІ)

PINACEAE: *Pinus sylvestris* L.

ANGIOSPERMS, MONOCOTS (ПОКРИТОНАСІННІ, ДВОДОЛЬНІ)

AMARYLLIDACEAE: *Galanthus plicatus* M.Bieb., *Allium oleraceum* L., *Allium rotundum* L., *Allium ursinum* L.

ARACEAE: *Lemna minor* L.

ASPARAGACEAE: *Asparagus officinalis* L., *Convallaria majalis* L., *Muscari neglectum* Guss. ex Ten., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Scilla bifolia* L., *Scilla siberica* Andrews

CYPERACEAE: *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex digitata* L., *Carex elongata* L., *Carex hirta* L., *Carex michelii* Host, *Carex otrubae* Podp., *Carex pilosa* Scop., *Carex praecox* Schreb., *Carex remota* L., *Carex spicata* Huds.

JUNCACEAE: *Juncus compressus* Jacq., *Juncus effusus* L., *Luzula pallescens* Sw.

LILIACEAE: *Gagea fragifera* (Vill.) E.Bayer & G.López, *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., *Gagea minima* (L.) Ker Gawl., *Lilium martagon* L., *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp. (= *T. quercetorum* Klokov & Zoz)

MELANTHIACEAE: *Paris quadrifolia* L.

ORCHIDACEAE: *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Epipactis purpurata* Sm., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

POACEAE: *Agrostis capillaris* L., *Agrostis gigantea* Roth, *Alopecurus arundinaceus* Poir., *Avena fatua* L., *Avena sativa* L., *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv., *Bromus arvensis* L., *Bromus benekenii* (Lange) Trimen, *Bromus tectorum* L., *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *Dactylis glomerata* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv., *Elymus repens* (L.) Gould (= *Elytrigia repens* (L.) Nevski), *Eragrostis minor* Host, *Eragrostis pilosa* (L.) P.Beauv., *Festuca rupicola* Heuff., *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb., *Hordeum murinum* L. subsp. *murinum*, *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. (= *K. cristata* (L.) Pers.), *Lolium arundinaceum* subsp. *orientale* (Hack.) G.H.Loos (= *Festuca orientalis* Kern.), *Lolium giganteum* (L.) Darbysh. (= *Festuca gigantea* (L.) Vill.), *Lolium perenne* L., *Melica nutans* L., *Milium effusum* L., *Phleum phleoides* (L.) H.Karst., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Poa angustifolia* L., *Poa annua* L., *Poa bulbosa* L., *Poa compressa* L., *Poa nemoralis* L., *Poa pratensis* L., *Poa trivialis* L., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Secale cereale* L., *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. (= *S. glauca* auct. (L.) P.Beauv. p.p.), *Setaria viridis* (L.) P.Beauv., *Triticum aestivum* L., *Zea mays* L.

ANGIOSPERMS, EUDICOTS (ПОКРИТОНАСІННІ, ДВОДОЛЬНІ)

AMARANTHACEAE: *Amaranthus retroflexus* L., *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit., *Atriplex patula* L., *Atriplex tatarica* L., *Chenopodiastrum hybridum* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, *Chenopodium album* L.s.l., *Chenopodium betaceum* Andrz., *Chenopodium opulifolium* Schrad. ex W.D.J.Koch & Ziz, *Lipandra polysperma* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch (= *Chenopodium polyspermum* L.)

APIACEAE: *Aegopodium podagraria* L., *Aethusa cynapium* L., *Angelica sylvestris* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Chaerophyllum temulum* L., *Conium maculatum* L., *Daucus carota* L., *Eryngium campestre* L., *Eryngium planum* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Heracleum sibiricum* L., *Pastinaca sativa* var. *sylvestris* (Mill.) Mérat, *Pimpinella saxifraga* L., *Seseli annuum* L., *Seseli campestre* Besser, *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

APOCYNACEAE: *Asclepias syriaca* L., *Vinca minor* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.

ARISTOLOCHIACEAE: *Asarum europaeum* L.

ASTERACEAE: *Achillea millefolium* subsp. *collina* (Wirtg.) Oborný (= *A. collina* (Wirtg.) Becker ex Rchb.), *Achillea nobilis* L., *Achillea pannonica* Scheele, *Achillea setacea* Waldst. & Kit.,

Ambrosia artemisiifolia L., *Arctium tomentosum* Mill., *Artemisia absinthium* L., *Artemisia marschalliana* Spreng., *Artemisia vulgaris* L., *Bidens frondosa* L., *Bidens tripartita* L., *Carduus acanthoides* L., *Carduus crispus* L., *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem., *Centaurea diffusa* Lam., *Centaurea jacea* L. subsp. *jacea*, *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia* (DC.) Greml. (= *C. pannonica* (Heuff.) Hayek), *Centaurea phrygia* subsp. *pseudophrygia* (C.A.Mey.) Gugler (= *C. pseudophrygia* C.A.Mey.), *Centaurea scabiosa* subsp. *apiculata* (Ledeb.) Mikheev (= *C. apiculata* Ledeb. p. fl. Taur.), *Cirsium arvense* var. *integrifolium* Wimm. & Grab. (= *C. setosum* M.Bieb.), *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Erigeron acris* subsp. *podolicus* (Besser) Nyman, *Erigeron annuus* (L.) Desf. subsp. *annuus*, *Erigeron annuus* subsp. *lilacinus* Sennikov & Kurtto, *Erigeron canadensis* L. (= *Conyza canadensis* (L.) Cronquist), *Galinsoga parviflora* Cav., *Helianthus annuus* L., *Inula helenium* L., *Jacobaea vulgaris* Gaertn. (= *Senecio jacobaea* L.), *Leucanthemum vulgare* Lam., *Matricaria chamomilla* L., *Pentanema asperum* (Poir.) G.V.Boiko & Korniy. (= *Inula aspera* Poir.), *Pentanema britannica* (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort. (= *Inula britannica* L.), *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch.Bip. (= *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.), *Tanacetum vulgare* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch.Bip. (= *Matricaria perforata* Mérat), *Tussilago farfara* L., *Xanthium orientale* var. *albinum* (Widder) Adema & M.T.Jansen (= *X. albinum* (Widder) Scholz & Sukopp), *Chondrilla juncea* L., *Chondrilla latifolia* M.Bieb., *Cichorium intybus* L., *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Čelak., *Crepis tectorum* L., *Lactuca muralis* (L.) E.Mey. (= *Mycelis muralis* (L.) Dumort.), *Lactuca quercina* L., *Lactuca serriola* L., *Lapsana communis* L., *Picris hieracioides* L., *Pilosella echioides* (Lumn.) F.W.Schultz & Sch.Bip., *Pilosella floribunda* (Wimm. & Grab.) Fr., *Pilosella officinarum* Vaill., *Scorzoneroides autumnalis* (L.) Moench (= *Leontodon autumnalis* L.), *Sonchus arvensis* subsp. *uliginosus* (M.Bieb.) Nyman, *Taraxacum officinale* F.H.Wigg. s.l., *Taraxacum proximum* (Dahlst.) Dahlst., *Tragopogon dubius* subsp. *major* (Jacq.) Vollm., *Tragopogon orientalis* L.

BALSAMINACEAE: *Impatiens noli-tangere* L., *Impatiens parviflora* DC.

BETULACEAE: *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betula pendula* Roth, *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L.

BORAGINACEAE: *Aegonychon purpurocaeruleum* (L.) Holub, *Anchusa ochroleuca* M.Bieb. (= *A. pseudoochroleuca* auct. non Des.-Shost.), *Asperugo procumbens* L., *Buglossoides czernjajevii* (Klokov & Des.-Shost.) Czerep., *Cynoglossum officinale* L., *Echium vulgare* L., *Myosotis arvensis* (L.) Hill, *Myosotis sparsiflora* J.C.Mikan ex Pohl, *Pulmonaria obscura* Dumort., *Symphytum tauricum* Willd.

BRASSICACEAE: *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande, *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., *Berteroa incana* (L.) DC., *Bunias orientalis* L., *Camelina microcarpa* Andr. ex DC., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz (= *Dentaria bulbifera* L.), *Cardamine impatiens* L., *Cardamine parviflora* L., *Cardamine quinquefolia* (M.Bieb.) Schmalh. (= *Dentaria quinquefolia* M.Bieb.), *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Lepidium draba* L. (= *Cardaria draba* (L.) Desv.), *Lepidium ruderales* L., *Sisymbrium loeselii* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Thlaspi arvense* L., *Turritis glabra* L.

CAMPANULACEAE: *Campanula bononiensis* L., *Campanula persicifolia* L., *Campanula rapunculoides* L., *Campanula rapunculus* L., *Campanula sibirica* L., *Campanula trachelium* L.

CANNABACEAE: *Humulus lupulus* L.

CAPRIFOLIACEAE: *Lonicera tatarica* L., *Dipsacus fullonum* L., *Dipsacus laciniatus* L., *Dipsacus pilosus* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Valeriana pratensis* Dierb. (= *V. stolonifera* Czern., *V. collina* Wallr.)

CARYOPHYLLACEAE: *Arenaria viscida* Loisel. (= *A. uralensis* Pall. ex Spreng.), *Cerastium holosteoides* Fr., *Cerastium semidecandrum* L., *Dianthus membranaceus* Borbás, *Gypsophila paniculata* L., *Holosteum umbellatum* L., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Rabelera holostea* (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp (= *Stellaria holostea* L.), *Saponaria officinalis* L.,

Scleranthus annuus L., *Silene chersonensis* (Zapał.) Kleopow (= *Otites chersonensis* (Zapał.) Klokov), *Silene dioica* (L.) Clairv., *Silene latifolia* subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet (= *Melandrium album* (Mill.) Garcke), *Silene noctiflora* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke (= *Oberna behen* (L.) Ikonn.), *Stellaria aquatica* (L.) Scop. (= *Malachium aquaticum* (L.) Fries.), *Stellaria graminea* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Viscaria vulgaris* Roehl.

CELASTRACEAE: *Euonymus europaeus* L., *Euonymus nanus* M.Bieb., *Euonymus verrucosus* Scop.

CONVOLVULACEAE: *Convolvulus arvensis* L., *Cuscuta campestris* Yunck.

CORNACEAE: *Cornus mas* L., *Cornus sanguinea* L. subsp. *sanguinea* (= *Swida sanguinea* (L.) Opiz), *Cornus sanguinea* subsp. *australis* (C.A.Mey.) Jáv. (= *Swida australis* (C.A.Mey.) Pojark. ex Grossh.), *Cornus sanguinea* subsp. × *hungarica* (Kárpáti) Soó (= *C. s.* subsp. *australis* × *C. s.* subsp. *sanguinea*)

CRASSULACEAE: *Hylotelephium maximum* (L.) Holub subsp. *maximum*, *Hylotelephium maximum* subsp. *ruprechtii* (Jalas) Dostál

EUPHORBIACEAE: *Euphorbia saratoi* Ardoino (= *E. virgultosa* Klokov), *Mercurialis perennis* L.

FABACEAE: *Astragalus glycyphyllos* L., *Astragalus onobrychis* L., *Caragana arborescens* Lam., *Coronilla elegans* Pančić (= *Securigera elegans* (Panic) Lassen), *Coronilla varia* L. (= *Securigera varia* (L.) Lassen), *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *Lathyrus sylvestris* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Lotus corniculatus* L., *Medicago falcata* L., *Medicago lupulina* L., *Medicago sativa* L., *Melilotus officinalis* (L.) Lam., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium campestre* Schreb., *Trifolium hybridum* L., *Trifolium montanum* L., *Trifolium pratense* L., *Vicia pisiformis* L., *Vicia sepium* L., *Vicia villosa* Roth

FAGACEAE: *Quercus robur* L., *Quercus rubra* L.

GERANIACEAE: *Erodium cicutarium* (L.) L'Her., *Geranium pusillum* L., *Geranium robertianum* L., *Geranium sibiricum* L.

GROSSULARIACEAE: *Ribes spicatum* E.Robson

HYPERICACEAE: *Hypericum hirsutum* L., *Hypericum perforatum* L.

JUGLANDACEAE: *Juglans regia* L.

LAMIACEAE: *Ajuga genevensis* L., *Ballota nigra* L., *Betonica officinalis* L., *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze (= *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy), *Clinopodium menthifolium* (Host) Merino (= *Calamintha officinalis* Moench, *C. menthifolia* Host.), *Clinopodium vulgare* L., *Galeopsis ladanum* L., *Glechoma hederacea* L., *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit., *Lamium amplexicaule* L., *Lamium galeobdolon* (L.) L. (= *Galeobdolon luteum* Huds.), *Lamium maculatum* (L.) L., *Lamium purpureum* L., *Leonurus quinquelobatus* Gilib., *Lycopus europaeus* L., *Origanum vulgare* L., *Prunella vulgaris* L., *Salvia pratensis* L., *Salvia verticillata* L., *Scutellaria altissima* L., *Stachys germanica* L., *Stachys palustris* L., *Stachys recta* L., *Stachys sylvatica* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Thymus pannonicus* All. (= *T. marschallianus* Willd.)

LYTHRACEAE: *Lythrum salicaria* L.

MALVACEAE: *Malva pusilla* Sm., *Malva thuringiaca* (L.) Vis. (= *Lavatera thuringiaca* L.), *Tilia cordata* Mill.

MORACEAE: *Morus alba* L.

OLEACEAE: *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marshall (= *F. lanceolata* Borkh.), *Ligustrum vulgare* L.

ONAGRACEAE: *Circaea lutetiana* L., *Epilobium hirsutum* L., *Epilobium parviflorum* Schreb., *Epilobium tetragonum* L.

OROBANCHACEAE: *Lathraea squamaria* L., *Melampyrum pratense* L.

PAPAVERACEAE: *Chelidonium majus* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Fumaria schleicheri* Soy.-Will., *Fumaria vaillantii* Loisel.

PLANTAGINACEAE: *Digitalis grandiflora* Mill., *Linaria vulgaris* Mill., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Plantago media* L., *Plantago urvillei* Opiz (= *P. stepposa* Kuprian.), *Veronica anagallis-aquatica* L., *Veronica chamaedrys* L., *Veronica persica* Poir., *Veronica polita* Fr., *Veronica prostrata* L., *Veronica spicata* L., *Veronica sublobata* M.A.Fisch. (= *V. hederifolia* auct. non L.), *Veronica teucrium* L.

POLYGALACEAE: *Polygala comosa* Schkuhr

POLYGONACEAE: *Fallopia dumetorum* (L.) Holub, *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre, *Persicaria maculosa* Gray, *Polygonum aviculare* L., *Rumex confertus* Willd., *Rumex obtusifolius* subsp. *sylvestris* (Lam.) Čelak. (= *R. sylvestris* Wallr.), *Rumex patientia* L.

PORTULACACEAE: *Portulaca oleracea* L.

PRIMULACEAE: *Androsace elongata* L., *Lysimachia nummularia* L.

RANUNCULACEAE: *Aconitum lasiostomum* Rchb. ex Besser, *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub, *Clematis recta* L., *Delphinium consolida* L. (= *Consolida regalis* Gray), *Delphinium cuneatum* Spreng., *Ranunculus cassubicus* L., *Ranunculus ficaria* L. (= *Ficaria verna* Huds.), *Ranunculus polyanthemus* L., *Ranunculus repens* L., *Thalictrum lucidum* L., *Thalictrum minus* L.

RESEDACEAE: *Reseda lutea* L.

ROSACEAE: *Agrimonia eupatoria* L. subsp. *eupatoria*, *Agrimonia eupatoria* subsp. *grandis* (Asch. & Graebn.) Bornm., *Crataegus × kyrtostyla* Fingerh., *Crataegus monogyna* Jacq., *Filipendula vulgaris* Moench, *Fragaria vesca* L., *Fragaria viridis* Weston, *Geum urbanum* L., *Malus domestica* (Suckow) Borkh., *Malus sylvestris* (L.) Mill., *Potentilla alba* L., *Potentilla argentea* L., *Potentilla recta* L. subsp. *recta*, *Potentilla recta* subsp. *obscura* (Willd.) Arcang., *Prunus avium* (L.) L., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus spinosa* subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin (= *P. stepposa* Kotov), *Pyrus communis* L. subsp. *communis*, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* (L.) Ehrh., *Rosa canina* L., *Rosa corymbifera* Borkh., *Rosa villosa* L., *Rubus caesius* L., *Rubus idaeus* L.

RUBIACEAE: *Galium aparine* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Galium spurium* L., *Galium verum* L.

RUTACEAE: *Ptelea trifoliata* L.

SALICACEAE: *Populus × canescens* (Aiton) Sm., *Populus tremula* L., *Salix alba* L., *Salix caprea* L., *Salix cinerea* L., *Salix × fragilis* L. (= *S. × rubens* Schrank), *Salix triandra* L.

SANTALACEAE: *Viscum album* L.

SAPINDACEAE: *Acer campestre* L., *Acer negundo* L., *Acer platanoides* L., *Acer tataricum* L., *Aesculus hippocastanum* L.

SCROPHULARIACEAE: *Scrophularia nodosa* L., *Verbascum lychnitis* L., *Verbascum nigrum* L., *Verbascum phlomoides* L.

SOLANACEAE: *Solanum nigrum* L.

ULMACEAE: *Ulmus glabra* Huds., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus minor* Mill., *Ulmus pumila* L.

URTICACEAE: *Urtica dioica* L.

VIBURNACEAE: *Sambucus ebulus* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum lantana* L., *Viburnum opulus* L.

VIOLACEAE: *Viola arvensis* Murray, *Viola collina* Besser, *Viola hirta* L., *Viola mirabilis* L., *Viola odorata* L., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Viola suavis* M.Bieb., *Viola tricolor* subsp. *matutina* (Klokov) Valentine

VITACEAE: *Parthenocissus vitacea* (Knerr) Hitchc.

До флористичного списку НПП «Холодний Яр» включено 428 дикорослих валідних таксонів (видів та гібридів) із 66 родин; із них 331 – аборигенні, а 97 – адвентивні. Загальні риси систематичної структури флори наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Систематична структура флори НПП «Холодний Яр»

Вищий таксон	Аборигенна фракція	Адвентивна фракція	Уся флора
ХВОЩІ	1	-	1
ПАПОРОТІ	3	-	3
ГОЛОНАСІННІ	1	-	1
ПОКРИТОНАСІННІ	326	97	423
у т. ч. однодольні	62	15	77
дводольні	264	82	346
Всього видів і гібридів	331	97	428

Головна пропорція аборигенної фракції флори за фактичними даними – 1:1,7:5,3. Це низькі показники, як очікувано, через локальність флори, так і через її неповну вивченість. Зокрема, у наявному переліку аборигенних видів переважають роди (198) із одним видом. Очікується, що подальші дослідження дозволять значно уточнити головну пропорцію флори.

Аборигенна фракція флори Парку має неморальний характер із добре вираженими південними рисами (табл. 2). Так, видів із європейським та європейсько-субсередземноморським типами ареалів у складі флори більше третини – 35,3%. Помітна частка і субсередземноморських видів – 8,2%. Подібний характер географічного спектру є досить очікуваний для парціальних лісових флор близько до їх південної межі поширення. У той же час, у проаналізованій флорі дуже велика частка широкоареальних видів (разом – 48,3%). Це теж є наслідком розташування «Холодного Яру» в місцевості, де чимало типових європейських неморальних рослин не зустрічаються або є рідкісними. Загалом, «Холодний яр» та його околиці – типова лісостепова місцевість. Вона не є притулком північних елементів, якими у Середньому Придніпров'ї виступають болото Ірдинь або піщані тераси Дніпра та його приток (Zerov, 1924). У часи активного поширення бореальних видів у цьому регіоні на піднятих ділянках вже була сформована широколистяно-лісова рослинність, яка не сприяла розповсюдженню тут таких більш світлолюбних видів.

Таблиця 2

Географічна структура аборигенної фракції флори НПП «Холодний Яр»

Геоелемент	Кількість видів і гібридів	%
Широкоареальні		
Плюрирегіональний	8	2,4
Голарктичний	18	5,4
Євразійський	89	26,9
Палеоарктичний	45	13,6
Зональні та регіональні		
Бореальний	7	2,1
Європейський	56	16,9
Європейсько-сибірський	4	1,2
Європейсько-субсередземноморський	61	18,4
Субсередземноморський	27	8,2
Євразійський лісостеповий	6	1,8
Євразійський степовий	10	3,0
Всього	331	100

У біоморфологічній структурі флори Парку (табл. 3) досить рівномірно представлені більшість життєвих форм, за винятком водних трав. Частка дерев'янистих морф разом становить 13,5%, що є дещо більшим від середніх показників для лісостепових флор, але очікувано для парціальної флори лісового масиву. Серед адвентивних рослин абсолютно переважають одно- і малорічні трави, що є характерним для цієї фракції загалом у флорі України. Відносно значна участь деревних рослин у складі адвентивної фракції (16,5%) пояснюється тривалим використанням деревних видів чужинного походження у практиці лісогосподарювання.

Таблиця 3

Біоморфологічна структура флори НПП «Холодний Яр»

Життєва форма	Аборигенна фракція		Адвентивна фракція	
	Кількість видів і гібридів	%	Кількість видів і гібридів	%
Дерева	22	6,6	11	11,3
Кущі	15	4,5	5	5,2
Кущики	5	1,5	-	-
Півкущики	3	0,9	-	-
Ліани	-	-	1	1,0
Одно- і малорічні трави	66	19,9	63	64,9
Багаторічні трави	219	66,2	17	17,5
Водні трави	1	0,3	-	-
Всього	331	100	97	100

У еколого-ценотичній структурі флори Парку відображений її лісовий характер (табл. 4). Більше половини місцевих рослин (разом 56,5%) є лісовими та узлісно-чагарниковими (маргінатними). Помітну роль у складі флори Парку відіграють лучні рослини, значно менше тут – степових, піщаних і водно-болотних рослин. Серед адвентивних видів рослин традиційно висока частка належить до синантропного елементу.

Таблиця 4

Еколого-ценотична структура флори НПП «Холодний Яр»

Флорокомплекс	Аборигенна фракція		Адвентивна фракція	
	Кількість видів і гібридів	%	Кількість видів і гібридів	%
Лісовий	122	36,9	12	12,4
Чагарниковий та узлісний	65	19,6	4	4,1
Лучний	54	16,3	5	5,2
Степовий	32	9,7	1	1
Синантропний	23	6,9	70	72,2
Болотний і прибережний	16	4,8	2	2,1
Піщаний	14	4,2	3	3,1
Кристалічних відслонень	2	0,6	-	-
Водний	1	0,3	-	-
Лесових відслонень	1	0,3	-	-
Солончаків і засолених лук	1	0,3	-	-
Всього	331	100	97	100

Раритетна фракція. На території Парку віддавна охороняються рідкісні види рослин, хоча за їх багатством «Холодний Яр» поступається великому регіональному осередку збереження біорізноманіття – Канівському природному заповіднику. У 2010 р. в межах Холодноярського лісового масиву (Грушківське та Креселецьке лісництва) були зафіксовані 8 видів рослин з Червоної книги України [25]. Нині цей перелік дещо змінився і на території Парку відомі наступні види рослин із національним охоронним статусом (в дужках наведені первинні джерела):

Allium ursinum – Креселецьке лісництво, урочище Холодний Яр, [5, 15, 21, 29]; матеріали гербарію KWU; польові описи О.В. Свистун; etc.;

Cephalanthera longifolia – Креселецьке лісництво [27];

Coronilla elegans (= *Securigera elegans*) – лісове урочище Гетьманський гай, Креселецьке лісництво, 26.08.1937 [9]; урочище Холодний яр, дубово-грабовий ліс Креселецького лісництва, 10.06.1978, В. Курсон (KW) [29];

Epipactis helleborine – урочище Холодний яр, Креселецьке лісництво [29]; «околиці с. Буди, Холодний яр, дубово-грабовий ліс», 18.07.1984, В.М. Вірченко, - det. 1.02.1993, М.М. Бортняк (Каталог KWU8842);

Epipactis purpurata – урочище Холодний яр, О. Сенчило [18]; «ліс Атаманський парк, Креселецьке л-во, кв. 76, одинично на тінистому схилі у грабняку, 49.1350, 32.3387», 12.08.2018, О. Шиндер (КВНА);

Euonymus nanus – лісовий масив Холодний яр, кв. 55 Креселецького лісництва, на площі близько 2 га [29]; там же, квартали 55 і 59 [29]; лісовий масив «Холодний Яр» [2, 26];

Galanthus plicatus – лісовий масив «Холодний Яр», кв. 5, 17 і 39 Креселецького лісництва, 2001, О.А. Спрягайло, О.В. Спрягайло (sub *Galanthus* sp., польові записи, [2]; урочище Холодний яр, кв. 5, 10, 17, 33, 36, 39 і 42 Креселецького лісництва [15]; там же, кв. 38 і 39 Креселецького лісництва [21]. – Імовірно цього ж виду стосується зразок підсніжника: «с. Мельники, ур. Холодний яр», 1987, зібрано школярами в ході акції «Підсніжник», – який був визначений як *G. nivalis* [6];

Neottia nidus-avis – «с. Буда, «Холодний яр», дубово-грабовий ліс, нерідко», 19.07.1984, В.М. Вірченко (Каталог KWU – №214); урочище Холодний яр, Креселецьке лісництво [29]; урочище Зубкове [21];

Platanthera bifolia – урочище Холодний яр [25];

Tulipa quercetorum (= *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* s.l.) – урочище Холодний яр, кв. 17 Креселецького лісництва [15]; лісовий масив «Холодний Яр» [2].

Отже, на сьогоднішній день на території НПП «Холодний Яр» встановлене зростання 10 видів рослин із Червоної книги України [20].

Крім того, у лісах Холодного Яру було виявлено ще *Epipactis atrorubens* – в околиці с. Буда, загалом 6 клонів за 200-300 м від дуба Залізняка [25, 27]. Але це місцезнаходження перебуває поза існуючими межами Парку. Також, для Холодного Яру були наведені *Adonis vernalis* і *Lilium martagon* [14], але без уточнення локалітетів.

Щодо охоронних видів рослин на регіональному рівні, то у Черкаській області ще донедавна був відсутній офіційно затверджений їх список, але було розроблено науково-обґрунтований перелік [1, 28], котрий згодом був критично переглянутий і суттєво скорочений [11] та у 2021 році затверджений Черкаською обласною радою [19]. Відповідно до цього списку, на території НПП «Холодний Яр» були відзначені принаймні 17 видів і внутрішньовидових таксонів: *Aconitum lasiostomum*, *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Anchusa ochroleuca* (sub *A. pseudoochroleuca* auct.), *Calamintha menthifolia* (= *Clinopodium menthifolium*), *Centaurea pseudophrygia* (= *C. phrygia* subsp. *pseudophrygia*), *Cornus mas*, *Corydalis marshalliana*, *Delphinium cuneatum*, *Dentaria quinquefolia* (= *Cardamine quinquefolia*), *Digitalis grandiflora*, *Lactuca quercina*, *Muscari neglectum*, *Potentilla alba*, *Scilla siberica*, *Symphytum tauricum*, *Vinca herbacea* та *Viola collina*.

Адвентизація флори. Ступінь адвентизації флори «Холодного Яру» за наявними даними становить 22,7%, що є доволі високим показником для природоохоронної території. Імовірно, слід очікувати, що реальна частка аборигенних рослин у складі флори значно більша, адже у зв'язку з неповнотою її вивченості адвентивні рослини у складі синантропних угруповань вздовж доріг і по краю лісових ценозів імовірно могли бути краще вивчені. Але сильний антропогенний вплив на флору «Холодного Яру» дуже відчутний. Ця територія здавна була густонаселеною, що знаходило негативний вплив на рослинний покрив. Зокрема, в радянський час великої шкоди лісу «Холодного Яру» завдавало випасання худоби, неорганізований туризм та активні рубки [29].

Серед чужорідних адвентивних рослин, відзначених на території Парку, представлені: 48 видів і внутрішньовидових таксонів субсередземноморського походження, 21 – азійського, 18 – американського, 4 – євразійського, 3 – європейського, 3 – антропогенного. Подібний географічний спектр має значний «південний» ухил і це типово для адвентивних фракцій флор України.

За способом імміграції адвентивні рослини поділяються на дві основні групи: ксенофіти (випадково занесені та вселені самотійно) і втікачі з культури або ергазіофітофіти. У дослідженій флорі 64 чужорідні види і внутрішньовидові таксони – це ксенофіти, а 33 – втікачі з культури. Серед ксенофітів 56 – одно- і малорічних трав та 8 багаторічних трав; серед втікачів із культури – 11 дерев, 5 кущів, 1 ліана, 7 однорічних трав і 9 багаторічних трав.

Походження кількох видів у флорі Парку має дискусійний характер. Так, виявлений у Атаманському парку *Clinopodium menthifolium* довгий час розглядався як реліктовий вид у острівному локалітеті, відірваному від основного ареалу [9-10] і більше ніде не відомий у дикорослому стані в центральній частині рівнинної України. Ще один його зразок зібраний у дендропарку «Олександрія» в м. Біла Церква і, ймовірно, стосується інтродукованих рослин [30]. Нині цей вид зрідка зустрічається в культурі, тож цілком імовірним припущенням буде те, що виявлені у 1920-30-х роках місцезростання цього виду в околиці с. Головкивка були вторинними. Інший приклад – *Galanthus plicatus*, популяція якого у «Холодному Яру» є феноменом природи Середнього Придніпров'я. Першим висловленим припущенням про цей вид є його реліктовий характер у лісах Придніпров'я [15]. Пізніше з'явилися думки про заносний характер його острівного локалітету [22, 24].

Найбільш негативним наслідком адвентизації флори є розповсюдження інвазійно-активних рослин, які представлені і на території Парку. Деякі чужорідні трав'яні рослини успішно адаптувалися і стали частими або постійними елементами місцевого рослинного покриву, наприклад: *Conium maculatum*, *Erigeron annuus*, *Geranium sibiricum*, *Impatiens parviflora*, *Solanum nigrum* тощо. Але в лісових екосистемах значно небезпечнішою є натуралізація дерев'янистих чужорідних рослин, які можуть конкурувати із едифікаторами і домінантами лісових угруповань. В «Холодному Яру» серед таких видів відмічені: *Acer negundo*, *Cornus sanguinea subsp. australis*, *Parthenocissus vitacea* і *Quercus rubra*, а на узліссях небезпеку експансій створюють: *Fraxinus pennsylvanica*, *Morus alba*, *Ptelea trifoliata*, *Ulmus pumila*. Ці та інші подібні види рослин потребують особливого моніторингу.

Висновки. Отже, флора НПП «Холодний Яр» досить різноманітна і, хоча «Холодний Яр» і не належить до найбагатших осередків біорізноманіття у Середньому Придніпров'ї, але по-своєму унікальна і до цього часу є далекою від завершеного вивчення. Холодноярські ліси поєднують у собі риси європейських неморальних угруповань із субсередземноморськими елементами флори. Їхні флористичні особливості відіграли певну роль у розвитку вітчизняної фітогеографії завдяки роботам Ю.Д. Клеопова. На сьогоднішній день актуальними є охорона і комплексне вивчення фіторізноманіття цього чудового куточка Середньої Наддніпряни.

Важливим залишається уточнення відомостей про таксономічний склад флори Парку, і основою для цієї роботи є наявний конспект флори. Для флористичного моніторингу перспективними є пошуки популяцій рідкісних видів рослин, які давно не були підтвержені,

зокрема: *Calamintha menthifolia* і *Coronilla elegans*, та нових для флори Парку рідкісних рослин, наприклад, *Prunus fruticosa*, *P. tenella*, видів родин Iridaceae, Orchidaceae тощо. Актуальним є вивчення експансії чужорідних таксонів, зокрема моніторинг появи нових інвазійних рослин.

Список використаної літератури

1. Башенко М.І., Гончар О.Ф., Лавров В.В., Дерій С.І. 2009. Екологічна мережа Центрального Придніпров'я. Київ: Центр екологічної освіти та інформації. 386 с.
2. Василюк О.В., Куземко А.А., Спрягайло О.А., Спрягайло О.В., Чорна Г.А., Шевчик В.Л., Ширяєва Д.В. 2019. Знахідки рослин, занесених до Червоної книги України, в Черкаській області. В зб.: *Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6), т. 1. [Серія: «Conservation Biology in Ukraine», вип. 11]*. Київ-Чернівці: Друк Арт, с. 142-153.
3. Гайова Ю.Ю. 2010. Унікальна рослинність Холодного яру. В зб.: *Перспективи розвитку території Холодного яру: Матеріали конференції* (м. Черкаси, 27 квітня 2010 р.), с. 40-41.
4. Гринь Ф.О. 1971. Дубові та широколистяно-дубові ліси. В кн.: *Рослинність УРСР. Ліси УРСР*. Київ: Наукова думка, с. 194-328.
5. Діденко І. 2009. Онтогенетична структура популяцій *Allium ursinum* L. в природних фітоценозах та в умовах Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАНУ. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. Серія Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*, 22-24: 118-119.
6. Діденко С.Я. 2000. Види роду *Galanthus* L. (Amaryllidaceae) в природі і в культурі в Україні: дис. канд. біол. наук. 03.00.05 – ботаніка. Київ. 178 с.
7. Зеров Д.К. 1924. До флори Черкаської округи (кол. Черкаський та Чигиринський повіти) Київщини. *Вісник Київського ботанічного саду*, 1: 5-26.
8. Клеопов Ю.Д. 1931. До питань, зв'язаних із знахідкою *Orobus variegatus* Ten. в лісах Правобережної України. В зб.: Четвертинний період, вип. 3 [ВАН. Труды Природничо-технічного відділу, 14]: 207-214.
9. Клеопов Ю.Д. 1938. Ботаніко-географічні етюди. 1. Про нові знахідки *Euponymus pana* M. В. і *Coronilla elegans* Panč в УРСР. *Журнал інституту ботаніки АН УРСР*, 17(25): 137-165.
10. Клеопов Ю.Д. 1938. Релікты во флоре широколистяних лесов Европейской части СССР. В кн.: *Проблема реліктов во флоре СССР (тезисы совещания)*. Вып. 2. Москва-Ленинград, с. 16-22.
11. Куземко А.А., Шевчик В.Л., Чорна Г.А., Спрягайло О.В. 2017. Список видів рослин, що потребують регіональної охорони на території Черкаської області: сучасний стан та перспективи. В зб.: *Матеріали V Наукових читань пам'яті Сергія Таращука* (м. Миколаїв, 21 квітня 2017 року), вип. 3, с. 65–67.
12. Курсон В.В. 1978. Поширення та еколого-ценотичні особливості *Euponymus pana* Vieb. на території Наддніпрянської височини. *Український ботанічний журнал*, 35(3): 318-321.
13. Курсон В.В. 1983. Про охорону рідкісних видів широколистяних лісів Наддніпрянської височини. В кн.: *Рідкісні рослини природної флори України, шляхи та методи їх охорони: Матеріали конференції*. Київ: Наукова думка, с. 61-63.
14. Ложкова І.Ю., Осипенко В.В. 2014. Фіторізноманітність Холодноярського лісового масиву. В зб.: *Актуальні питання сучасної науки: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 24-25 жовтня 2014 р.). Херсон: Гельветика, с. 44-46.
15. Мельник В.І., Діденко С.Я., Спрягайло О.В. 2006. Рівнинна популяція *Galanthus plicatus* Vieb. (Amaryllidaceae) в Україні. *Інтродукція рослин*, 3: 7-12.
16. Мельник В.І., Шиндер О.І., Діденко С.Я. 2010. Нові місцезнаходження рідкісних видів флори Придніпровської височини. *Український ботанічний журнал*, 67(3): 425-431.
17. Омельчук Т.Я. 1962. Род Лук (*Allium* L.) во флоре України: дис. ... канд. біол. наук. Киев. 270 с.
18. Парнікоза І.Ю. 2011. Знахідка *Eriopactis purpurata* Smith. на території Голосіївського лісу у м. Києві. В зб.: *Біологія: від молекули до біосфери: Матеріали 6 конференції молодих науковців* (м. Харків, 22–25 листопада 2011), с. 432-433.
19. Перелік видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Черкаської області. Рішення Черкаської обласної ради від 10.09.2021 № 8-33/VIII. <https://oblradack.gov.ua/files/docs/Rishennja/8/8/8-33-8.zip>.
20. Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ): *Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15.02.2021 №111*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text> (October 25, 2022)
21. Савченко З.А., Волик В.П. 2010. Матеріали до вивчення рослинного покриву Холодноярських лісів у весняний період. В зб.: *Перспективи розвитку території Холодного яру: Матеріали конференції* (м. Черкаси, 27 квітня 2010 р.), с. 133–134.

22. Спрягайло О.В., Спрягайло О.А. 2018. Проектований Національний природний парк «Холодний Яр» як важливий резерват реліктових та рідкісних видів рослин. В зб.: *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: Матеріали 5 конференції (м. Херсон, 25-28 червня 2018 р.)*, с. 78-81.
23. *Флора УРСР: у 12 т. 1936–1965*. Київ: В-во АН УРСР.
24. *Червона книга України. Рослинний світ*. Під ред. Я.П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг. 912 с.
25. Шевчик В.Л. 2010. Значення Холодноярського лісового масиву для охорони червонокнижних видів судинних рослин на Черкащині. В зб.: *Перспективи розвитку території Холодного Яру: Матеріали Всеукраїнської конференції (Черкаси, 27 квітня 2010 р.)*, с. 21-24.
26. Шевчик В.Л. 2019. Знахідки рослин, занесених до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції, в угрупованнях середнього Придніпров'я та західного Полісся. В зб.: *Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6), т. 1. [Серія: «Conservation Biology in Ukraine», вип. 11]*. Київ-Чернівці: Друк Арт, с. 441-447.
27. Шевчик В.Л., Бакалина Л.В., Полішко О.Д. 2009. Про поширення деяких рідкісних видів рослин на Черкащині. *Вісник Черкаського університету. Сер. Біологічні науки*, 156: 135-148.
28. Шевчик В.Л., Куземко А.А., Чорна Г.А. 2006. Список рідкісних видів судинних рослин, що підлягають охороні в межах Черкаської області. *Заповідна справа в Україні*, 12(1): 11–17.
29. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Курсон В.В. 1979. Рослинність "Холодного яру". *Український ботанічний журнал*, 36(1): 67-72.
30. Шиндер О.І. 2018. Хорологічні особливості *Clinopodium menthifolium* (Lamiaceae) і *Sedum borissovae* (Crassulaceae) – рідкісних видів флори Правобережжя України. В зб.: *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: Матеріали 5 конференції (м. Херсон, 25-28 червня 2018 р.)*, с. 93-96.

References

1. Bashchenko M., Gonchar O., Lavrov V. & Deriy S. 2009. *Ecological network of the Central Prydniprovyia*. Kyiv: Tsentr ekolohichnoi osvity ta informatsii. 386 pp.
2. Vasylyuk O.V., Kuzemko A.A., Spryahaylo O.A., Spryahaylo O.V., Chorna H.A., Shevchik V.L., & Shyryayeva D.V. 2019. Znakhidky roslyn, zanesenykh do Chervonoj knyhy Ukrainy, v Cherkaskij oblasti. In: *Znakhidky roslyn i hrybiv Chervonoj knyhy ta Bernskoj konventsii (Rezolyutsiya 6), vol. 1. [Series: «Conservation Biology in Ukraine», issue 11]*. Kyiv-Chernivtsi: Druk Art, pp. 142-153.
3. Gaiova J.Yu. 2010. Unikalna roslynnist Kholodnoho yaru. In: *Perspektyvy rozvytku terytorii Kholodnoho yaru: Materialy konferentsii (Cherkasy, 27 April 2010)*, pp. 40-41.
4. Hryn F.O. 1971. Dubovi ta shyrokolistyano-dubovi lisy. In: *Roslynnist URSR. Lisy URSR*. Kyiv: Naukova dumka, pp. 194-328.
5. Didenko I. 2009. Ontogenetic structure of *Allium ursinum* L. populations in natural phytocenoses and in the conditions of the National Dendrological Park "Sofiivka" of the National Academy of Sciences. *Visnyk KNU im.T.Shevchenka. Seriya Introduktsiia ta zberezhennia roslynnoho riznomanittia (Bulletin of the Taras Shevchenko National University. Introduction and conservation of plant diversity)*, 22-24: 118-119.
6. Didenko S.Ya. 2000. Species of the genus *Galanthus* L. (Amaryllidaceae) in nature and under cultivation conditions in Ukraine: Dr. Sci. Diss. Kyiv. 178 pp. (manuscript).
7. Zerov D.K. 1924. Do flory Cherkaskoi okruhy (kol. Cherkaskyi ta Chyhyrnskyi povity) Kyivshchyny. *Vistnyk Kyivskoho botanichnoho sadu (Bulletin of the Kyiv Botanical Garden)*, 1: 5-26.
8. Kleopov Yu.D. 1938 Botanical-Geographic Studies. 1. New Finds of *Evonymus nana* and *Coronilla elegans* in the Ukrainian SSR. *Botanichnyi zhurnal AN URSR (Ukrainian Botanical Journal)*, 17(25): 137-165.
9. Kleopov Yu.D. 1938. Relikty vo flore shirokolistvennykh lesov Evropeyskoy chasti SSSR. In: *The problem of relics in the flora of the USSR (meeting abstracts). Issue 2*. Moscow; Leningrad, pp. 16-22.
10. Kleopov J.D. 1931. Ueber einige Fragen, die mit dem Funde von *Orobanchia variegata* Ten. in den Wäldern der rechtsufrigen Ukraine in Verbindung stehen. In: *Die Quartärperiode, lief. 3 [Académie des Sciences d'Ukraine. Mémoires de la Classe des Sciences Naturelles et Techniques, N14]*: 207-214.
11. Kuzemko A.A., Shevchik V.L., Chorna H.A., & Spriahailo O.V. 2017. Spysok vydiv roslyn, shcho potrebuyut rehionalnoi okhorony na terytorii Cherkaskoi oblasti: suchasnyi stan ta perspektyvy. In: *Materialy V Naukovykh chytan pam'yati Serhiya Tarashchuka (Mykolayiv, 21 April 2017), issue 3*, pp. 65–67.
12. Kurson V.V. 1978. Distribution and ecological and cenotic peculiarities of *Euonymus nana* Bieb. growing in the territory of the Naddneprovian Upland. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal (Ukrainian Botanical Journal)*, 35(3): 318-321.
13. Kurson V.V. 1983. Pro okhoronu ridkisnykh vydiv shyrokolistyanykh lisiv Naddnipyrianskoi vysochyny. In: *Ridkisini roslyny pryrodnoi flory Ukrainy, shlyakhy ta metody yikh okhorony: Materialy konferentsii*. Kyiv: Naukova dumka, pp. 61-63.

14. Lozhkova I.Yu., & Osypenko V.V. 2014. Fitoriznomanitnist Kholodnoyarskoho lisovoho masyvu. In: *Aktualni pytannya suchasnoi nauky: Materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Kyiv, 24-25 October 2014)*. Kherson: Helvetyka, pp. 44-46.
15. Melnyk V.I., Didenko S.Ya., & Spriahailo O.V. 2006. Plain population of *Galanthus plicatus* Bieb. (Amaryllidaceae L.) in Ukraine. *Introduktsiia roslyn (Plant Introduction)*, 3, 7-12.
16. Melnyk V.I., Shynder O.I., & Didenko S.Ya. 2010. New locations of rare species for the flora of the Dnieper Upland. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal (Ukrainian Botanical Journal)*, 67(3): 425-431.
17. Omelchuk T.Ya. 1962. Genus Onion (*Allium* L.) in the flora of Ukraine: Dr. Sci. Diss. Kyiv. 270 pp. (manuscript).
18. Parnikoza I.Yu. 2011. Znakhidka *Epipactis purpurata* Smith. na terytorii Holosiivskoho lisu u m. Kyievi. In: *Biolojiya: vid molekuly do biosfery: Materialy 6 konferentsii molodykh naukovtsiv (Kharkiv, 22–25 November 2011)*, pp. 432-433.
19. Perelik vydiv roslyn, shcho pidlihaiut osoblyvii okhoroni na terytorii Cherkaskoi oblasti. Rishennia Cherkaskoi oblasnoi rady vid 10.09.2021 № 8-33/VIII. Available at: <https://oblradack.gov.ua/files/docs/Rishennja/8/8/8-33-8.zip>. (Accessed October 25, 2023)
20. *Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine N111 dated February 15, 2021*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text> (Accessed October 25, 2022)
21. Savchenko Z.A., & Volyk V.P. 2010. Materialy do vyvchennya roslynnoho pokryvu Kholodnoyarskykh lisiv u vesnyanyi period. In: *Perspektyvy rozvytku terytorii Kholodnoho yaru: Materialy konferentsii (Cherkasy, 27 April 2010)*, pp. 133–134.
22. Spriahailo O.V., & Spriahailo O.A. 2018. Proektovanyi Natsionalnyi pryrodnyi park «Kholodnyi Yar» yak vazhlyvyi rezervat reliktovykh ta ridkisnykh vydiv roslyn. In: *The Plant Kingdom in the Red Data Book of Ukraine: Implementing the Global Strategy for Plant Conservation. Proceedings of the 5th International Conference (Kherson, 25-28 June 2018)*, pp. 78-81.
23. *Flora of the Ukrainian SSR*, vols. 1–12. 1936–1965. Kyiv: Academy of Sciences of the Ukrainian SSR.
24. *Chervona knyha Ukrainy. Roslynni svit*. 2009. Ed. Ya. Didukh. Kyiv: Hlobalkonsaltnyh. 912 pp.
25. Shevchyk V.L. 2010. Znachennya Kholodnoyarskoho lisovoho masyvu dlya okhorony chervonoknyzhnykh vydiv sudynnykh roslyn na Cherkashchyni. In: *Perspektyvy rozvytku terytorii Kholodnoho Yaru: Materialy Vseukrainskoi konferentsii (Cherkasy, 27 April 2010)*, pp., c. 21-24.
26. Shevchyk V.L. 2019. Znakhidky roslyn, zanesenykh do Chervonoi knyhy Ukrainy, v Cherkaskiy oblasti. In: *Znakhidky roslyn i hrybiv Chervonoi knyhy ta Bernskoi konventsii (Rezolyutsiya 6), vol. 1. [Series: «Conservation Biology in Ukraine», issue 11]*. Kyiv-Chernivtsi: Druk Art, pp. 441-447.
27. Shevchyk V.L., Bakalyna L.V., & Polishko O.D. 2009. Pro poshyrennya deyaknykh ridkisnykh vydiv roslyn na Cherkashchyni. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Serii Biologichni nauky (Cherkasy University Bulletin: Biological Sciences Series)*, 156: 135-148.
28. Shevchyk V.L., Kuzemko A.A., & Chorna H.A. 2006. Spysok ridkisnykh vydiv sudynnykh roslyn, shcho pidlyahayut okhoroni v mezhakh Cherkaskoi oblasti. *Zapovidna sprava v Ukraini*, 12(1): 11–17.
29. Sheljag-Sosonko Ju.R., & Kurson V.V. 1979. Vegetation of Kholodny Jar. *Ukrainian Botanical Journal*, 36(1): 67-72.
30. Shynder O.I. 2018. Khorolohichni osoblyvosti *Clinopodium menthifolium* (Lamiaceae) i *Sedum borissovae* (Crassulaceae) – ridkisnykh vydiv flory Pravoberezhzhya Ukrainy. In: *The Plant Kingdom in the Red Data Book of Ukraine: Implementing the Global Strategy for Plant Conservation. Proceedings of the 5th International Conference (Kherson, 25-28 June 2018)*, pp. 93-96.

Shynder O.I., Shevchyk V.L., Spriahailo O.A., Spriahailo O.V., Galushko O.S. Analysis of the Flora of the Kholodnyi Yar National Nature Park: Preliminary Results

The article summarizes for the first time the information on the taxonomic composition of the flora of the Kholodnyi Yar National Nature Park, analyzes it and presents its main characteristics. The history of the study of the flora of the territory of the Kholodnyi Yar National Nature Park is analyzed. It is indicated that the history of floristic research in this area began in 1923 with the work of D.K. Zerov, in which the author briefly characterized the hornbeam-oak forest stand in the northern outskirts of the village of Holovkivka, now known as the Atamansky Park, and listed more than 40 flora species. In the following decade, Yu.D. Kleopov studied in more detail the forest vegetation conditions of the same massif (indicated as the "Hetman's Grove" tract of the Kholodnoyarsky forestry) and provided geobotanical descriptions of its two sections, where he noted more than 70 species of flora.

It was noted that the development of national (and Eastern European in general) phytogeography was to some extent influenced by the research conducted in the forests of Kholodnyi Yar. In particular, the author points out the remark of Yu.D. Kleopov on the patterns of formation of various genetic elements of broadleaf

forests of Eastern Europe and modern nemoral flora as a complex heterogeneous complex that developed in interaction with other types of vegetation after the Riss-Wurm interglacial.

The further sequence of floristic studies on the territory of the Kholodnyi Yar forest massif is described. It is noted that the most notable finding was the discovery of a population of snowdrop in Kholodnyi Yar, which, upon detailed study, turned out to be the Black Sea *Galanthus plicatus*, which is separated from the main sub-Euxine area by hundreds of kilometers. The findings of other protected plant species on the territory of the NNP, in particular *Allium ursinum*, *Cephalanthera longifolia*, *Coronilla elegans*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis purpurata*, *Euonymus nanus*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Tulipa quercetorum*, etc. are indicated. A preliminary floral list of the Kholodnyi Yar NNP was compiled and presented.

As of today, 428 species and intraspecific plant taxa have been recorded in the flora of Kholodnyi Yar, 331 of which are aboriginal and 97 are adventitious. 10 plant species are listed in the Red Book of Ukraine (2021), and 17 have a regional conservation status.

It has been found that the aboriginal fraction of the Park's flora is nemoral in nature with well-defined southern features (Table 2). Thus, species with European and European-Sub-Mediterranean habitat types make up more than a third of the flora - 35.3%. The share of sub-Mediterranean species is also notable - 8.2%. Such a character of the geographical spectrum is quite expected for partial forest flora close to their southern limit of distribution. At the same time, the analyzed flora has a very high proportion of wide-ranging species (48.3% in total).

In the biomorphological structure of the Park's flora (Table 3), most life forms are fairly evenly represented, with the exception of aquatic grasses. The share of woody morphs in total is 13.5%, which is slightly higher than the average for forest-steppe flora, but is expected for the partial flora of a forest area. The relatively significant contribution of woody plants to the adventitious fraction (16.5%) is explained by the prolonged use of woody species of alien origin in forest management practices. According to available data, the degree of adventitiousness of the Kholodnyi Yar flora is 22.7%, which is a rather high indicator for a protected area.

This area has long been densely populated, which had a negative impact on the vegetation. In particular, in Soviet times, grazing, unorganized tourism, and active logging caused great damage to the Kholodnyi Yar forest.

Among the alien adventitious plants recorded in the Park are: 48 species and intraspecific taxa of sub-Mediterranean origin, 21 of Asian origin, 18 of American origin, 4 of Eurasian origin, 3 of European origin, and 3 of anthropogenic origin. Such a geographical spectrum has a significant "southern" bias and is typical for the adventive fractions of the flora of Ukraine.

Key words: Flora, floral list, Kholodnyi Yar, history of research, protected species.

Одержано редакцією: 5.12.2023
Прийнято до публікації: 14.12.2023