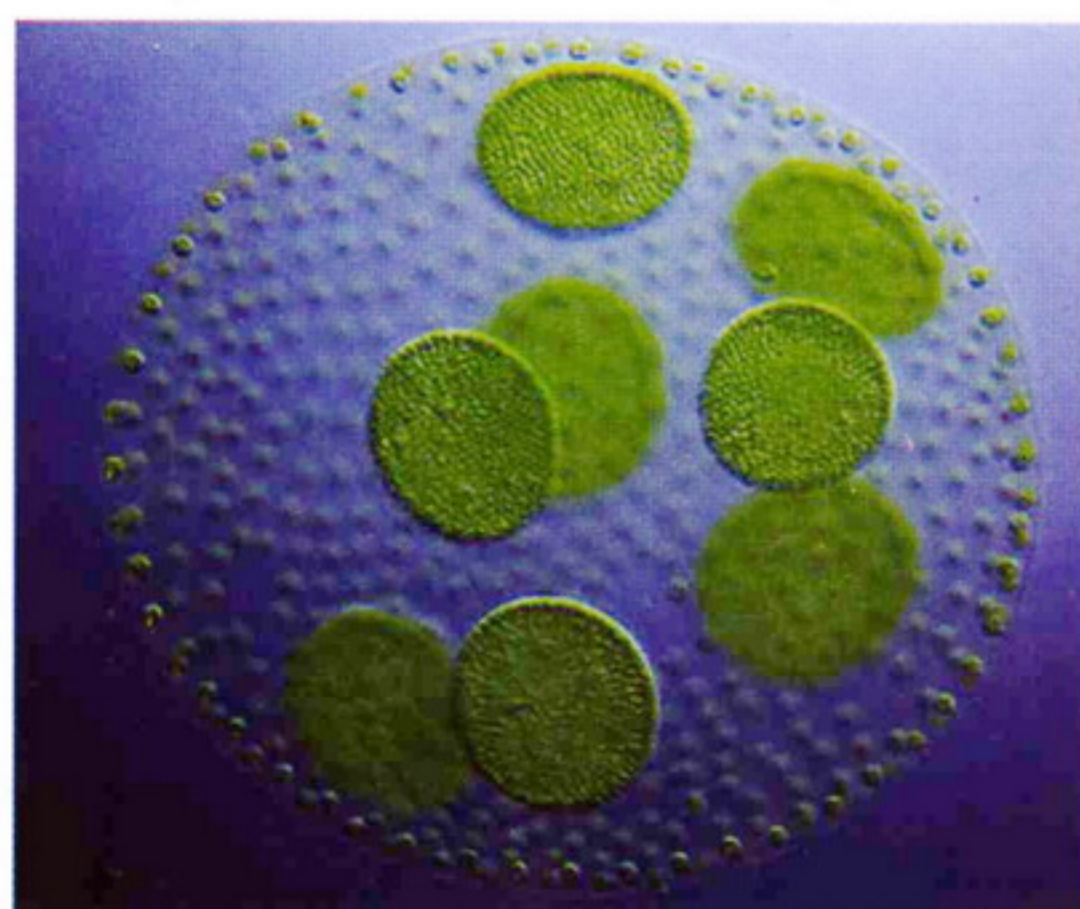


АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БОТАНІКИ ТА ЕКОЛОГІЇ



ЗБІРКА НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 2

2008

**ББК Е50
А43**

Актуальні проблеми ботаніки та екології. Збірка наукових праць. Вип. 2. – Київ:
Фітосоціоцентр, 2008. – 172 с.

Редакційна рада збірки:

чл.-кор. НАН України Я.П. Дідух (гол. редактор)
чл.-кор. НАН України Є.Л. Кордюм (заст. гол. редактора)
д.б.н. І.В. Косаківська (заст. гол. редактора)
д.б.н. Р.І. Бурда
д.б.н. С.Я. Кондратюк
д.б.н. В.А. Соломаха
д.б.н. О.Є. Ходосовцев
д.б.н. П.М. Царенко
к.б.н. М.П. Придюк

*Видання підготовлено за фінансової підтримки НАН України та
директора з питань стратегічного розвитку ТОВ Необа™
к.б.н. Олега А. Петльованого*

ISBN 966-306-107-4

© Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН Країни

Сучасний стан популяцій рідкісних рослин Голосіївського лісу в м. Києві

ПАРНІКОЗА І.Ю., ШЕВЧЕНКО М.С., ПЕТРЕНКО Н.А.

Київський Національний університет ім. Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 64, м. Київ-03022, Україна

Останнім часом різко посилюється антропогенний тиск на великий неморальний масив столиці України – Голосіївський ліс, надання якому статусу Регіонального ландшафтного парку не вирішило проблему. Наразі для збереження рідкісних рослин Голосієва принципово важливим є вивчення динаміки стану їх популяцій, ідентифікація конкретних негативних факторів людського впливу та термінове припинення їх дії шляхом підвищення охоронного статусу урочища. Таке дослідження проводиться нами з 1999 року і по сьогодні. Для цього щорічно досліджувалися просторове розміщення популяцій вищевказаних рослин, їх віковий спектр, наявність генеративного та вегетативного поновлення. Вивчалась залежність цих показників від дії антропогенного фактору. Виявлено фрагментацію локусів більшості рідкісних рослин урочища на окремі частини та майже повну відсутність їх локусів у північній, прилеглий до житлових масивів та Національного аграрного університету території, що зазнають критичного антропогенного навантаження. Реальним виходом з такого становища є негайне створення Національного парку "Голосіївський" та введення режиму заповідної зони в південній частині лісового масиву. Результати наших досліджень дозволяють говорити про доцільність реінтродукції деяких втрачених видів Голосієва, а також розселення тих видів, що ще збереглися.

Ключові слова: популяції, рідкісні види, Голосіївський ліс, Київ.

ВСТУП

Київ виник на межі Лісостепу та Полісся, тож в його склад увійшли лише до певної міри трансформовані природні ландшафти обох природних зон. З півночі, заходу та півдня правобережну частину міста оточено зеленими масивами. Одним з них є розташований на лесових узвишсях Київського плато Голосіївський ліс, що до наших часів зберіг значне флористичне розмаїття. В часи Київської Русі лесові горби було вкрито лісами з домінуванням дуба. Але з розбудовою міста, що потребувала багато деревини, дуб активно вирубувався і заміщувався грабом. Вже на початку ХХ ст. Е. В. ШАРЛЕМАНЬ відмічає перевагу грабу в деревостанах Голосіївського лісу [15]. Площа самого лісу різко скоротилася, особливо за минуле століття. На картах ХІХ ст. Голосіївський ліс простягається від Видубичів та Корчуватого до Хутора Червоний Трактир (район сучасного Експоцентру) та вулиці Васильківської. Проте, вже тоді на його території існували окремі хутори та монастирські скити [11].

З початку освоєння різні частини Голосіївського лісу мали неоднаковий ступінь збереженості. Втім, ще на початку минулого століття в складі рослинних угруповань досить звичайними були види, що наразі є рідкісними. Так, *Galanthus nivalis* L. зустрічався недалеко від головного входу до лісу, що зараз уявити важко. Рясно зростали *Scilla bifolia* L., *Corydalis cava* (L.) SCHWEIGG. ET KOERTE [15]. Деякі відомості про раритетну флору Голосіївського лісу залишили дослідники пізнішого часу. Так, М. М. БОРТНЯК у 1975 р. згадує тут *Polystichum braunii* (SPENH.) FEE. та *Gymnocarpium dryopteris* (L.) NEWM, а В. М. ЛЮБЧЕНКО в 1985 р. збирав в околицях астрономічної обсерваторії НАНУ *Cephalanthera longifolia* (L.) FRITSCH [5, гербарій КНУ ім. Шевченка]. Він же згадує у складі флори лісу *Platanthera bifolia* (L.) RICH. та *Cimicifuga europaea* SCHPCZ [5]. Наявність *Neottia nidus-avis* (L.) RICH. та *Lilium martagon* L. в Голосієві констатував В.В. ОЛЕФІРЕНКО [8]. Деякі дані стосовно рослинного покриву Голосі-

єва було наведено в ході науково-практичної конференції "Екологія Голосіївського лісу", що проходила 22 червня 2005 р. в Національному аграрному університеті. Проте протягом усього періоду дослідження флори Голосієва систематичний моніторинг стану популяцій рідкісних рослин не здійснювався.

Станом на 2006 р. на території Голосіївського лісу нами зафіксовано популяції шести рослин, занесених до Червоної книги України: *Galanthus nivalis*, *Neottia nidus-avis*, *Lilium martagon*, *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ., *Trapa natans* L., *Allium ursinum* L. Наявність *Cephalanthera longifolia* в флорі лісу нам підтвердити не вдалось. Хоча у червні 2005 р. ми детально обшукали вказану В. М. ЛЮБЧЕНКОМ ділянку лісу. Окрім червонокнижних, на території масиву все ще зростають регіонально-рідкісні види рослин, що потрапили під охорону рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р.: *Scilla bifolia*, *Corydalis cava*, *Convallaria majalis* L., *Polystichum braunii*. На водоймах Голосіївського лісу зростають також *Nuphar lutea* (L.) SMITH. (на ставу № 2 Оріхуватського каскаду) та *Batrachium aquatile* (L.) DUMORT. (на ставу Дідорівка), що охороняються додатком до рішення Київради від 23.12.04 №880/2290. Окрім цього в декількох районах лісу знаходяться невеличкі популяції рідкісної в Середньому Подніпров'ї рослини – *Actaea spicata* L.

Вказана робота є частиною загального дослідження зелених масивів м. Києва, що проводиться Дружиною охорони природи Київського університету "Зелене Майбутнє". Метою даного дослідження було вивчити сучасний стан популяцій рідкісних рослин Голосіївського лісу, закласти початок інвентаризації усіх їх місцезростань в урочищі. Провести багаторічні спостереження за динамікою виявлених популяцій з метою виявлення негативних факторів впливу та пошуків шляхів припинення їх дії, накопичення матеріалу для успішної реінтродукції втрачених та розселення тих раритетних видів, що ще збереглися.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Починаючи з 2000 р., ми проводили вивчення просторової локалізації та основних характеристик популяцій рідкісних рослин Голосіївського лісу: чисельності, щільності, вікового спектру, а інколи також потужності G-екземплярів. Показники вивчалися загальноживаними методами [2], ознаки вікових стадій брали з літератури [3,7]. Для цілого ряду рослин періодизацію життєвого циклу нам виявити не вдалося, тому ми розробляли її самостійно. Чисельність більшості популяцій не перевищувала ста екземплярів, тож вказані показники отримували для всієї популяції. Лише для підсніжника ці показники в певні роки вираховувались на виборці у 200 екземплярів. Усі вказані показники вивчалися щорічно, внаслідок чого отримували їх динаміку. Разом з цим вивчалися такі показники, як наявність вегетативного та генеративного розмноження, розселення, а також будь-які прояви негативного впливу як природних, так і антропогенних чинників. В місцях зростання виконувалися геоботанічні описи. Участь виду в угрупованні подано балами за шкалою БРАУН-БЛАНКЕ: < 1% – +, 1-5 % – 1, 6-15 % – 2, 16-25 % – 3, 26-49 % – 4, > 50 % – 5. В 2005 році нами також здійснено закладку пробних ділянок площею 1 м² для усіх червонокнижних видів, а також *Scilla bifolia* та *Polystichum braunii*, для зручнішого вивчення показників стану популяції, уточнення тривалості окремих вікових стадій та детальнішого вивчення впливу різних чинників.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Розглянемо узагальнені дані за весь період дослідження. *Galanthus nivalis* ще зустрічається у крайній південно-східній частині масиву. В 2000 р. окремі екземпляри виду фіксувався нами на вкритих грабняком схилах північно-західної експозиції в межах музею архітектури та побуту, поблизу ділянки "Полісся" [10]. Втім, при спеціальних дослідженнях в наступні роки цей вид нам виявити тут не вдалося.

Досить чисельна популяція виду існує на південно-східному макросхилі відрогу Китаївського яру – Жаб'ячого яру (кв. 23,24). Вона складається з восьми окремих фрагментів. Починаючи з 2001 р. ми вивали фрагмент на схилі південної експозиції 45°, невеличкого яру, що впадає в Жаб'ячий яр. Схил порослий зрілими екземплярами *Carpinus betulus* L. Загальне проективне покриття березнево-квітневого травостою – 60 %: *G. nivalis* (3), *Dentaria quinquefolia* ВІЕВ. (2), *Corydalis cava* (2), *Anemonoides ranunculoides* (L.) HOLUB. (2), *Asperula odorata* L. (3), *Pulmonaria obscura* DUMORT. (2), *Stellaria holostea* L. (2), *Polygonatum multiflorum* (L.) ALL. (1), *Dryopteris cristata* (L.) A. GRAY. (+), *Carex digitata* L. (1), *Asarum europaeum* L. (1), *Gagea pusilla* (F.W. SCHMIDT) (1). (Чисельність та віковий спектр фрагменту популяції по роках наведено в таблиці 1.

Середня щільність фрагменту станом на 2005 р. становить 32 екз/1м². *G. nivalis* зростає як поодинокими екземплярами, так і куртинами до 9-ти і більше

рослин, адже екземпляри G та V стану активно продукують біля себе дочірні цибулини. Спостерігається квітвання, плодоношення та насіннєве поновлення виду. Однак за п'ять років спостережень цей фрагмент популяції зовсім не поширився на прилеглі ділянки схилу. На нашу думку це пояснюється тим, що насіння *G. nivalis* тут розповсюджується виключно вниз по схилу, куди скочуються під власною вагою кулясті коробочки. Розповсюдження ж вздовж по схилу ускладнено. Загальна чисельність фрагменту популяції вирахована у 2001 та 2004 рр. практично не змінилася. Починаючи з 2001 і по 2003 рік спостерігався лівосторонній віковий спектр. В 2004 році відбулося різке відхилення популяційного вікового спектру вправо, за рахунок збільшення відсотку V екземплярів, головним чином шляхом успішного вегетативного розмноження. Різке зниження відсотку G екземплярів в 2005 р. пояснюється зростанням чисельності ювенильних екземплярів внаслідок успішного насіннєвого розмноження в умовах відносної стабільності кількості генеративних екземплярів, що розмножуються вегетативно утворюючи клони, в яких присутні як V, так і G екземпляри. Відмічено спорадичне об'їдання квітконосів та листків гризунами.

Таблиця 1. Чисельність та віковий спектр фрагменту популяції *G. nivalis* у 2001-2005 рр.

Параметр	Рік				
	2001	2002	2003	2004	2005
Чисельність	419	200	200	416	200
G, %	40	36	33	40	16
V, %	14	5	16	40	5
J2 року, %	18	3	9	14	35
J1 року, %	28	56	42	6	44

Примітка: у 2002-2003 роках віковий спектр вивчався на виборці у 200 екземплярів, вікові стадії визначалися за В. І. МЕЛЬНИКОМ [7].

В цьому ж районі лісу знаходиться велике (більше 70-ти особин) місцезростання *Polystichum braunii*, що знаходиться на дні та стрімких схилах глибокого яру поблизу музею архітектури та побуту (кв. 23). Навпевне це саме та популяція, яку знаходив М.М. БОРІНЯК в 1975 р. [1]. Наведемо детальну характеристику ділянки зростання. Схил яру з нахилом 40° західної експозиції, ерозійний; в деревостані *Carpinus betulus*, зімкнутість 60 %, Загальне проективне покриття трав'яного ярусу – 25 %: *Corydalis solida* (L.) CLAIRV. (1), *Anemonoides ranunculoides* (1), *Polystichum braunii* (2), *Pulmonaria obscura* (1), *Stellaria holostea* (2), *Polygonatum multiflorum* (1), *Aegopodium podagraria* L. (1), *Asarum europaeum* (2), *Galeobdolon luteum* HUDS. (1). Проективне покриття ярусу мохів: 40 %. Стан популяції протягом 2001-2005 рр. задовільний, спостерігається до 20% молодих вегетативних екземплярів. Негативних факторів впливу не виявлено. В 2005 р. для виду було закладено дослідні площадки в місцях зростання молодих вегетативних екземплярів для вив-

чення періоду зміни вікового стану та динаміки генеративного поновлення. Також ми зробили спробу виділити за морфологічними ознаками вікові стани *Polystichum braunii*. На площадці № 1 виявлено два екземпляри, які ми ідентифікуємо як V, а також сім J екземплярів, які яскраво демонструють сприятливі умови для поновлення в цьому місцезростанні (рисунки 1).

На площадці № 2 виявлено 4 V екземпляри. Якщо вказана популяція є тою самою, що була виявлена ще в 1975 р., то з того часу вона значно збільшилася. Адже Борзняк зазначає, що "в травостой нечисленні особини *Polystichum braunii*, ховаються серед більш поширеного *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT." [5].

Neottia nidus-avis – вид-мікотроф затінених неморальних лісів, що з'являється над поверхнею землі лише під час квітання. *N. nidus-avis* спорадично поширена на південь від території аграрного університету, Експоцентру та Дідорівських ставків. Майже повна відсутність *N. nidus-avis* північніше Голосіївського струмка можливо пояснюється тутешнім сильним антропогенним впливом на верхні шари ґрунту та лісову підстилку, в яких розвиваються кореневища цієї орхідеї.

В лісі існують окремі ділянки високої концентрації гніздівки – локуси. Такі локуси знайдено в районі спущених і майже зарослих ставів поблизу астрономічної обсерваторії НАНУ (кв. 11), вздовж території музею архітектури та побуту (кв. 22, 23, 26-28), та Дідорівських ставків (кв. 5-7, 9) (таблиця 2).

Таблиця 2. Чисельність окремих локусів популяції *N. nidus-avis* у 2001-2005 рр.

Рік	Район, кількість екземплярів		
	зарослі стави у обсерваторії	музей архітектури та побуту	Дідорівські стави
2001	107	117	35
2002	39	25	1
2003	1	0	0
2004	1	1	0
2005	20	29	16

В локусах час від часу відбуваються спалахи чисельності. Один з таких спалахів спостерігався нами в червні 2001 року (див. таблицю 2). Імовірно, що цей спалах був пов'язаний із сприятливими умовами травня-червня 2001 р., адже подібне масове квітання *N. nidus-avis* спостерігалось нами цього ж року і в Канівському природному заповіднику. Наступного 2002 року в локусі біля зарослих ставів у обсерваторії спостерігався спад чисельності. Локуси ж в районі Дідорівських ставів були представлені або поодинокими екземплярами, або взагалі не квітували. Локуси в районі музею архітектури та побуту було представлено 25-ма екземплярами. В 2003 році в локусі біля музею екземплярів *N. nidus-avis* взагалі не виявлено. Така ж сама картина спостерігалась і на Дідорівських ставках. В локусі поблизу обсерваторії виявлено одиничний

екземпляр. Поодинокі екземпляри виду фіксувалися в локусах у 2004 р. Здатна до тривалого існування за рахунок гриба під землею *N. nidus-avis* таким чином за настання несприятливих умов чи вичерпавши ресурси на репродукцію йде під землю. Закономірності ритмічних флуктуацій чисельності екземплярів *N. nidus-avis* можуть розкрити подальші спостереження.

За нашими спостереженнями *N. nidus-avis* має схильність розповсюджуватися вздовж лісових доріг на ділянках з проективним покриттям 30-40 %. В глибині трав'янистих заростей вона зустрічається рідко. Наведемо опис одного з типових локусів. В деревостані *Carpinus betulus* та *Quercus robur* L. Чагарниковий ярус представлено *Corylus avellana* L. Ярус підросту дерев: *Acer platanoides* L. (підріст), *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* L., Загальна зімкнутість – 60 %. Проективне покриття травостою – 30 %: *Galeobdolon luteum* (1), *Stellaria holostea* (1) *Convallaria majalis* (1), *Neottia nidus-avis* (+), *Polygonatum multiflorum* (+), *Asarum europaeum* (1), *Asperula odorata* (1), *Lysimachia nummularia* L. (+), *Sanicula europaea* L. (1), *Veronica chamaedrys* L. (1).

Екземпляри *N. nidus-avis* нормально запилювалися й давали насіння. Наявність близько розташованих парних екземплярів може свідчити про проростання *N. nidus-avis* поблизу існуючих екземплярів або про вегетативне розмноження.

Lilium martagon спорадично поширена на території лісу [6,8,10]. Нами починаючи з 2000 року вивчається популяція *L. martagon* в яру з якого витікає Голосіївський струмок (так званий Смердючий яр: кв. 5,9,12). Окрім того у 2005 р. один GV-2к екземпляр виду виявлено в 20 кварталі. Протягом 2000-2001 рр. ми виявляли тут поодинокі екземпляри V-1к, GV-2к та G станів (рисунки 2). Зауважимо, що на нашу думку, в більшості випадків V-1к є не квітучими G екземплярами, а GV-2к завжди є такими. Враховуючи це про поновлення популяції можуть свідчити лише Im екземпляри.

В 2002 році *L. martagon* фіксувалася поодиноким або окремими популяціями. Для того щоб простежити тривалість існування та динаміку насінневого поновлення популяції *L. martagon* в одному з її фрагментів, розташованому в кв. 12 проводили щорічне дослідження результати якого викладені в таблиці 3.

Таблиця 3. Чисельність та віковий склад контрольного фрагменту популяції *L. martagon* у 2002-2005 рр.

Рік	Чисельність екземплярів				
	загальна	Im	V-1к	GV-2к	G
2002	11	2	7	2	0
2003	4	0	3	0	1
2004	3	0	2	0	1
2005	1	0	0	0	1

Вказаний фрагмент популяції простягався вздовж лісової дороги на 8 м. В деревостані *Carpinus betulus* (1),

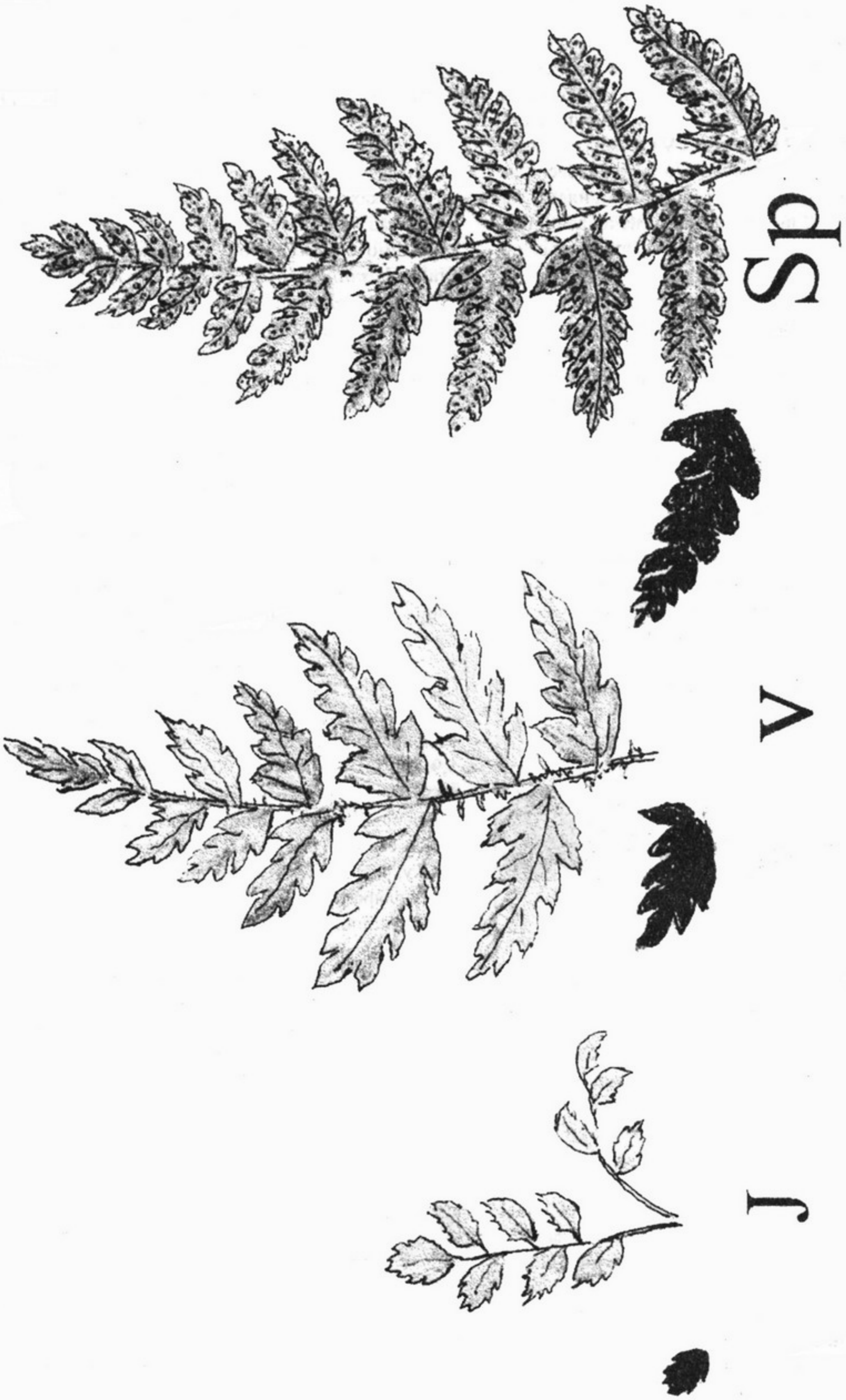


Рис. 1. Вікові стадії *Polystichum braunii*.

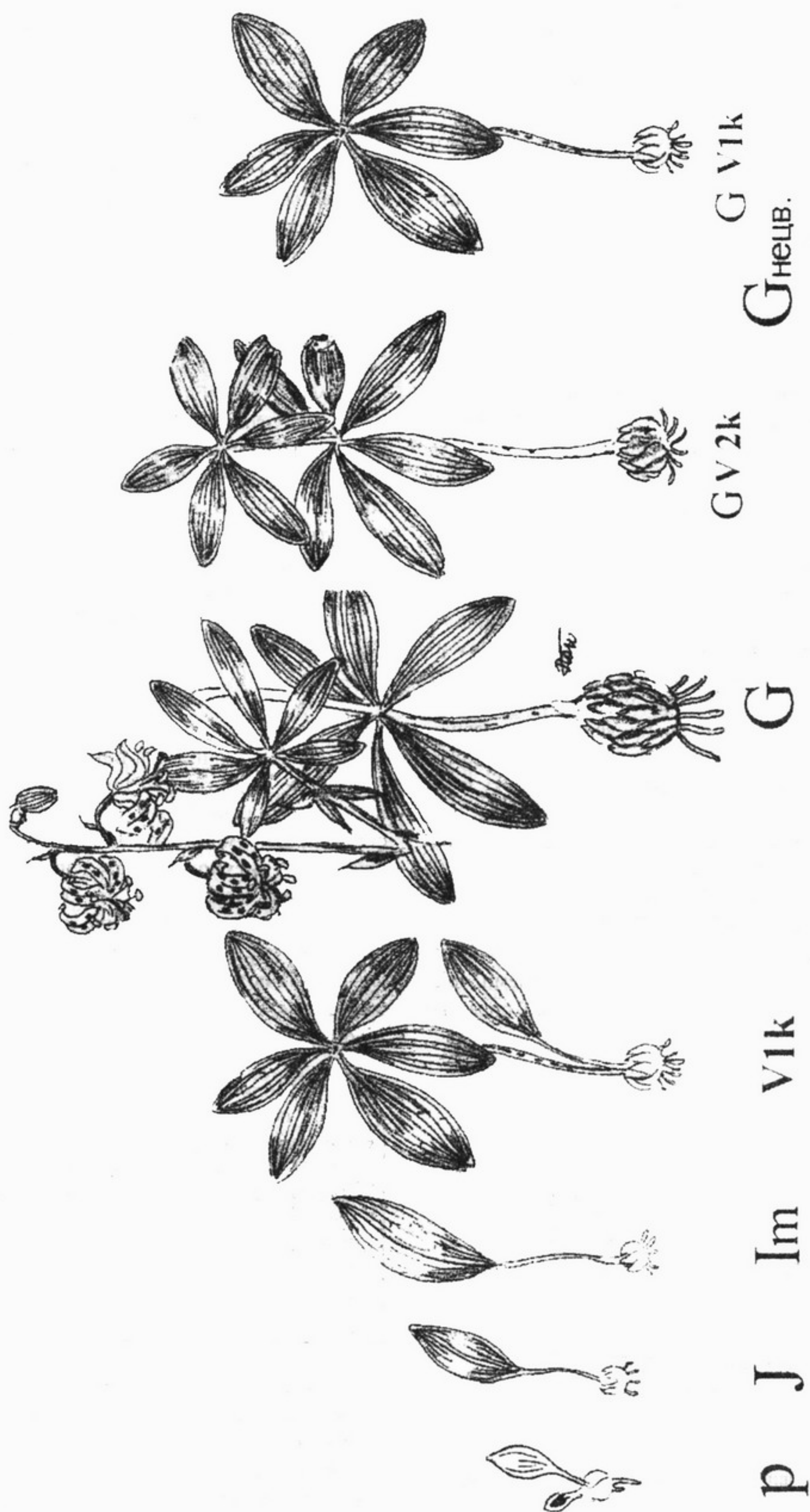


Рис. 2. Вікові стадії *Liliun martagon*.

Betula pendula ROTH. (+), *Quercus robur* (+); Зімкнутість – 70 %. Чагарниковий ярус розріджений: *Acer platanoides* (підріст) (1), *Euonymus verrucosa* Scop. (+), *Cerasus avium* (L.) MOENCH. (2). Проективне покриття травостою – 50 %: *Rubus idaeus* L. (+), *Galeobdolon luteum* (2), *Stellaria holostea* (1), *Fraxinus excelsior* (паростки) (1), *Lilium martagon* (1), *Dryopteris filix-mas* (+), *Polygonatum multiflorum* (+), *Asarum europaeum* (2).

Як видно, спостерігалось відмирання вказаного фрагменту. Втім, відмирання чи розростання локусів напевне є звичайним явищем в *L. martagon*, та залежить від зміни умов оточуючого середовища і в першу чергу освітленості. Про це можуть свідчити дані отримані у відносно великому фрагменті популяції на схилі північної експозиції Смердючого яру та на краю астрономічної обсерваторії (кв. 12). Ще в 1999 р. тут зростав один V-1к екземпляр, що судячи з розмірів був G особиною, що зробила перерву в квітванні. В 2004 році тут вже налічувалось 3 G (з них 2 з недорозвиненими квітконосами), 1GV-2к, клон з IV-2к та 2V-1к, а також 1 V-1к і 1 Im екземпляр. Тут також зростав великий клон генеративного віку з двома квітучими та трьома J/Im екземплярами вегетативного походження. В 2005 р. тут спостерігався лише вищезгаданий великий G клон з 2 квітучих пагонів, одного 1-к не квітучого та 5 Im екземплярів вегетативного походження. Таке різке скорочення кількості екземплярів напевне пов'язано з прогресуючим затіненням цієї території та змиканням деревного ярусу.

Впродовж 2002-2005 рр. проведено деталізацію просторового поширення локусів популяції *L. martagon* на схилах та днищі Смердючого яру. З року в рік ми виявляли усе нові фрагменти популяції. Так, станом на 2003 р. було виявлено 15 екземплярів *L. martagon*: 40 % V-1к, 40% V-2к та 20 % G екземплярів. З останніх 2 плодоносили. В 2004 р. зафіксовано 12 екземплярів: 1 % Im, 36 % V-1к, 27% V-2к та 36 % G. В 2005 р. в популяції *L. martagon* виявлено нові фрагменти, загальна ж чисельність склала 76 екземплярів. Розподіл екземплярів за віковими групами показано на рисунку 3.

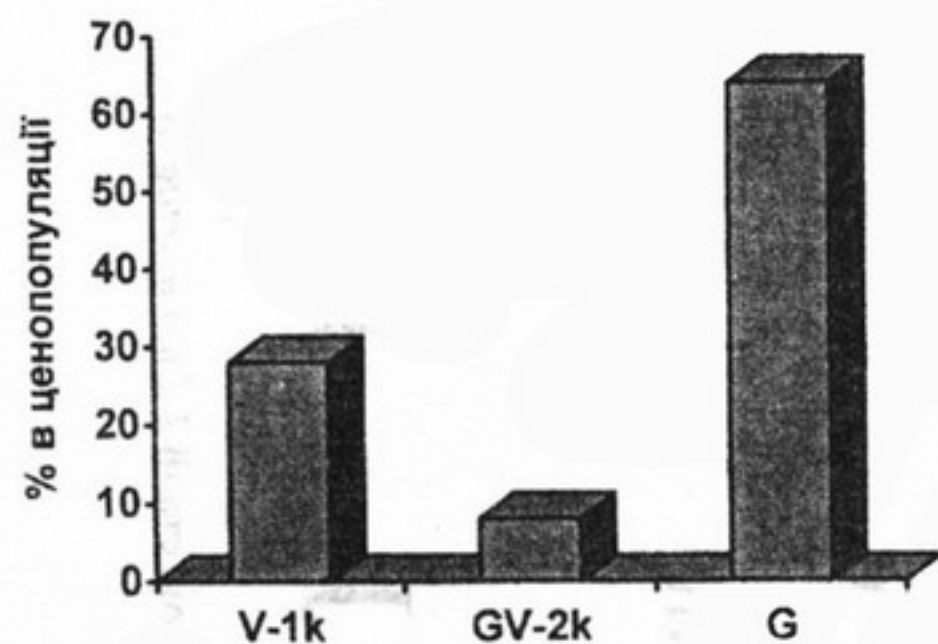


Рис. 3. Віковий спектр популяції *Lilium martagon* у 2005 р.

Необхідно відмітити, що лише 10 % G екземплярів нормально квітвали та плодоносили. Усі ж інші мали квітконоси з недорозвиненими бутонами. Частина ж квітконосів була обірвана людьми. Im-екземпляри мали лише вегетативне походження і входили до складу генеративних клонів.

В випадку *L. martagon* простежується прямий вплив несприятливих умов (як природних, так і людської присутності) на розвиток плодів та насіння, і як наслідок на поновлення популяції. В цього виду спостерігається тривале існування G-екземплярів, що в певні сприятливі роки дають насіння, невелика частина якого в свою чергу доживає до G-стану. На погіршення умов зростання, наприклад прогресуюче затінення, G-екземпляри реагують перервами в квітванні та переходом в стан GV-2к та V-1к. G-екземпляри, яким вдається дати насіння, формують нові фрагменти популяції в найближчих придатних місцях.

Epipactis helleborine – одна з звичайних наших орхідей. Невелика популяція виду площею 6 м² існує північніше Голосіївського струмка. Схил західної експозиції – 30°. В деревостані *Carpinus betulus*, зімкнутість – 80 %. Чагарниковий ярус відсутній. Проективне покриття травостою – 30 %: *Acer platanoides* (підріст) (1), *Asperula odorata* (3), *Galeobdolon luteum* (+), *Polygonatum multiflorum* (+), *Asarum europaeum* (1), *Viola mirabilis* L. (+), *Epipactis helleborine* (+), *Carex digitata* (1), *Stellaria holostea* (+).

Як видно з таблиці 4 в популяції спостерігалися значні коливання чисельності, втім в 2005 р. вона майже дорівнювала показнику 2001 р. Така картина може свідчити про природні флуктуації чисельності екземплярів *E. helleborine*, що при настанні несприятливих умов здатні переходити до підземного існування (рисунк 4). Наведені у таблиці Im- та V-екземпляри, можливо є не квітучими G-екземплярами. Остаточо це питання ми плануємо вирішити протягом наступних вегетаційних сезонів, прослідкувавши їх подальшу долю. Так, що насіннєве розмноження даної популяції поки що залишається під сумнівом.

Таблиця 4. Чисельність та віковий склад популяції *E. helleborine* у 2001-2005 рр.

Рік	Чисельність екземплярів				
	загальна	J	Im	V	G
2001	12	0	0	1	11
2002	0	0	0	0	0
2003	2	0	0	0	2
2004	3	0	0	2	1
2005	11	0	3	0	8

Trapa natans – відомий у флорі України з третинного періоду [12]. У Голосіївському лісі зростає на деяких з численних ставків Оріхуватського, Голосіївського та Китаївського струмків [9]. Зокрема він зустрічається на ставку № 2 Оріхуватського каскаду. Цей

став ми назвали ставом Чиліму (чилім – інша назва водяного горіха). *T. natans* зафіксовано й на ставі № 34 (Дідорівському), а також на ставах № 1 та № 2 Китаївського струмка (таблиця 5). Від останніх зовсім не далеко до Галерної затоки Дніпра, що є осередком великої популяції *T. natans*. Тож, цілком можливим є занос цього виду на внутрішні ставки Голосієва саме з цього осередку. Угрупування *T. natans*, як і поширеної тут же *Nuphar lutea* охороняються Зеленою книгою України [4].

Таблиця 5. Поширення та чисельність розеток *T. natans* на ставах Голосієва у 2003-2005 рр.

Рік	Став №2 оріхуватський каскад	Став №34 дідорівський каскад	Став №1 китаївський каскад	Став №2 китаївський каскад
2003	>100	15	не виявлено	6
2004	>100	не виявлено	40	50
2005	>100	50	78	80

На ставі Чиліму вид відмічається нами з початку 90-х років. Протягом цього часу *T. natans* зростає в південній частині ставу в 0,1-3 м від берега; проективне покриття поверхні води – 27 %: *T. natans* (2), *Nuphar lutea* (2), *Lemna minor* L. (1), *Potamogeton natans* L. (+). Поодинокі екземпляри виявлені також вздовж східного берега ставу. Помітного поширення *T. natans* на прилеглі акваторії не спостерігається. Вид активно квітує та плодоносить.

Невелику популяцію *Allium ursinum*, що складалася з двох великих куртин, виявлено 23.04.06. на дні Жаб'ячого яру в кв. 24. Проективне покриття травостою 15 %: *Allium ursinum* (+), *Asperula odorata* (+), *Galeobdolon luteum* (+), *Aegopodium podagraria* (+), *Corydalis solida* (1), *Viola sp.* (+), *Anemonoides ranunculoides* (+), *Stellaria holostea* (+). В одній куртині відмічено 5G та 7 V екземплярів, в другій – 9G та 12V, 1 Im, 1 J екземпляр (рисунк 5). Між куртинами заклали площадку $S=1\text{м}^2$. На ній виявлено особини насінневого поновлення: 11 J, 3 Im, 1V. Вид потребує детальнішого вивчення.

Під впливом постійного витоптування та збирання на букети у Голосіївському лісі сильно скоротилися площі поширення *Corydalis cava* та *Scilla bifolia*. Тож в наш час їх окремі популяції трапляються лише по днищам та схилам великих ярів, що рідко відвідуються людьми. *S. bifolia* вже практично зникла з лісу північніше Голосіївського струмка, окремі ж локуси *S. cava* за обстеженням квітня 2006 р. ще тримаються в районі ставків Оріхуватського каскаду.

В 2005 р. в одному з місцезростань поблизу музею архітектури та побуту в кв. 22 для *Scilla bifolia* було закладено дослідні площадки для вивчення динаміки чисельності, вікового спектру, насінневого поновлення. Наведемо опис весняного ценозу в місці розміщення площадок: схил яру північно-східної ек-

позиції (20⁰). В деревостані *Carpinus betulus*, *Populus tremula* L., зімкнутість – 30 %. Чагарниковий ярус відсутній. Підріст *Carpinus betulus* зімкнутість – 10 %, Проективне покриття травостою – 30 %: *Scilla bifolia* (2), *Corydalis cava* (1), *Corydalis solida* (1), *Galeobdolon luteum* (+), *Anemonoides ranunculoides* (2), *Ficaria verna* HUDS. (1), *Asarum europaeum* (2), *Dentaria bulbifera* L. (1), *Pulmonaria obscura* (2), *Asperula odorata* (+), *Gagea minima* (L.) KER-GAWL. (1).

Середня щільність 29 екз/м², віковий спектр обрахований на виборці з 50 екземплярів представлено на рисунку 6. На рисунку 7 наведено показані екземпляри різних вікових стадій.

Таким чином популяція має нормальний віковий спектр, в ній відбувається насінневе поновлення. Цікавою є також наявність в окремі роки спалахів квітування *Scilla bifolia*, в цей час спостерігається висока щільність та абсолютне домінування особин G-стану. Так, в 2000 р. спостерігалось таке домінування по обох схилах яру на території музею архітектури та побуту неподалік від ділянки "Полісся". В наступні роки подібного явища не спостерігалось.

Вважається, що вихідним типом лісу в Голосіїві були дубові ліси [5, 12]. Такий тип лісу є сприятливим для *Convallaria majalis*. В наш час в умовах великої затіненості грабово-дубових лісів популяція *C. majalis* занепала. Вона розпалася на окремі фрагменти, особини майже не квітують і розмножуються переважно вегетативно.

Починаючи з 2001 р. розпочато дослідження поширення та стану популяції маловивченого виду – *Actaea spicata*. Наразі даний вид виявлено на ділянках затінених грабняків по схилах та днищах Великого (кв. 7), Китаївського (кв. 24) та Смердючого ярів (кв. 12), а також біля пересохлих ставів поблизу астрономічної обсерваторії (кв. 11). В усіх цих точках він представлений одинично чи невеликими групами екземплярів, за обов'язкової наявності G-екземплярів, що квітують та плодоносять. Динаміка чисельності та вікового складу найбільш старої з виявлених нами точок (кв. 24) наведена в таблиці 6.

Таблиця 6. Чисельність та віковий склад популяції *Actaea spicata* у кв. 24 протягом 2001-2005 рр.

Рік	Чисельність, екземплярів		
	загальна	У	G
2001	1	0	1
2002	1	0	1
2003	3	0	3
2004	–	–	–
2005	6	4	2

Стадій генеративного поновлення у вказаних місцезростаннях нам поки що виявити не вдалося. Можливо це пов'язано з швидким розвитком рослини від проростання до квітування.

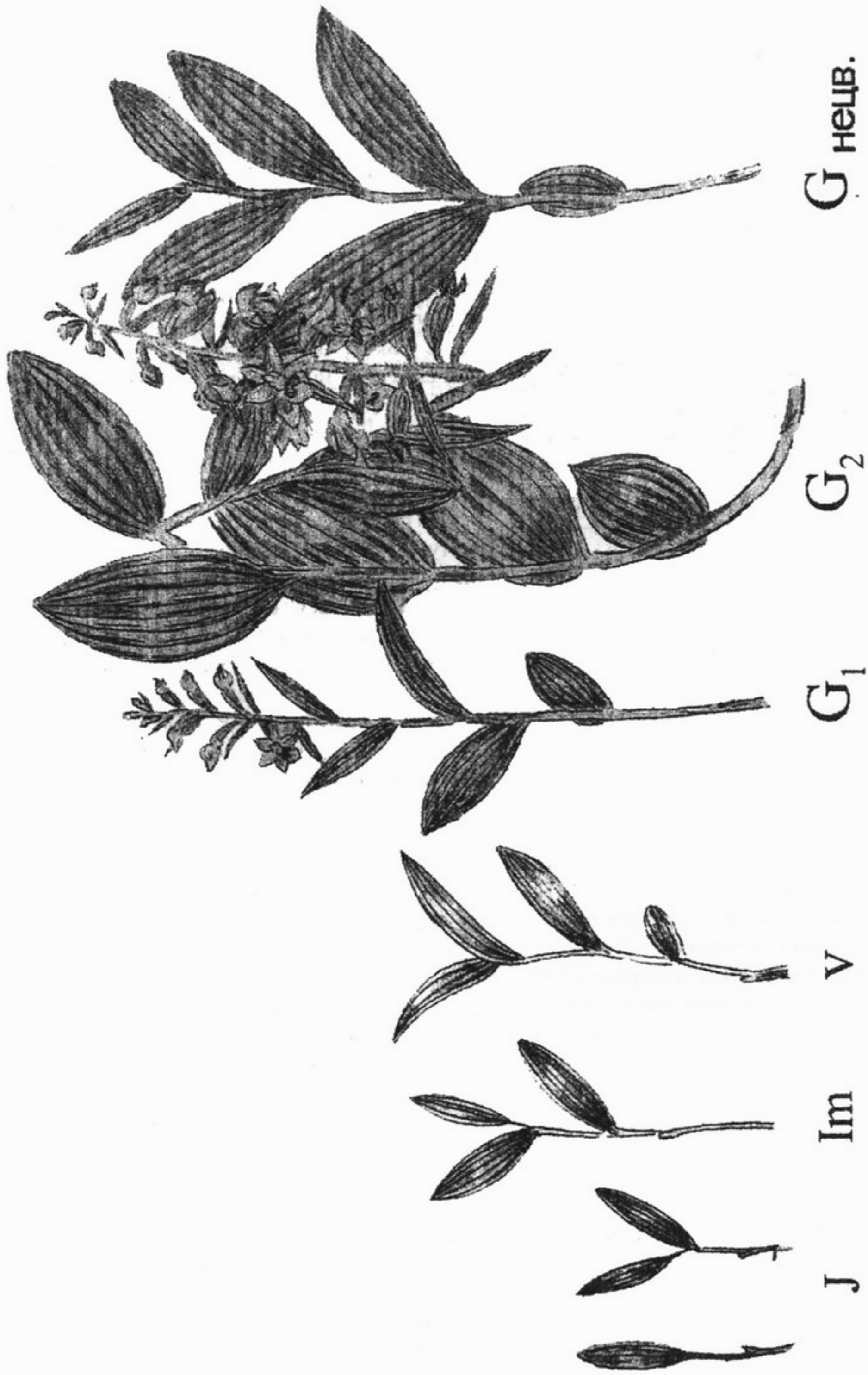


Рис. 4. Вікові стадії *Epiractis helleborine*.

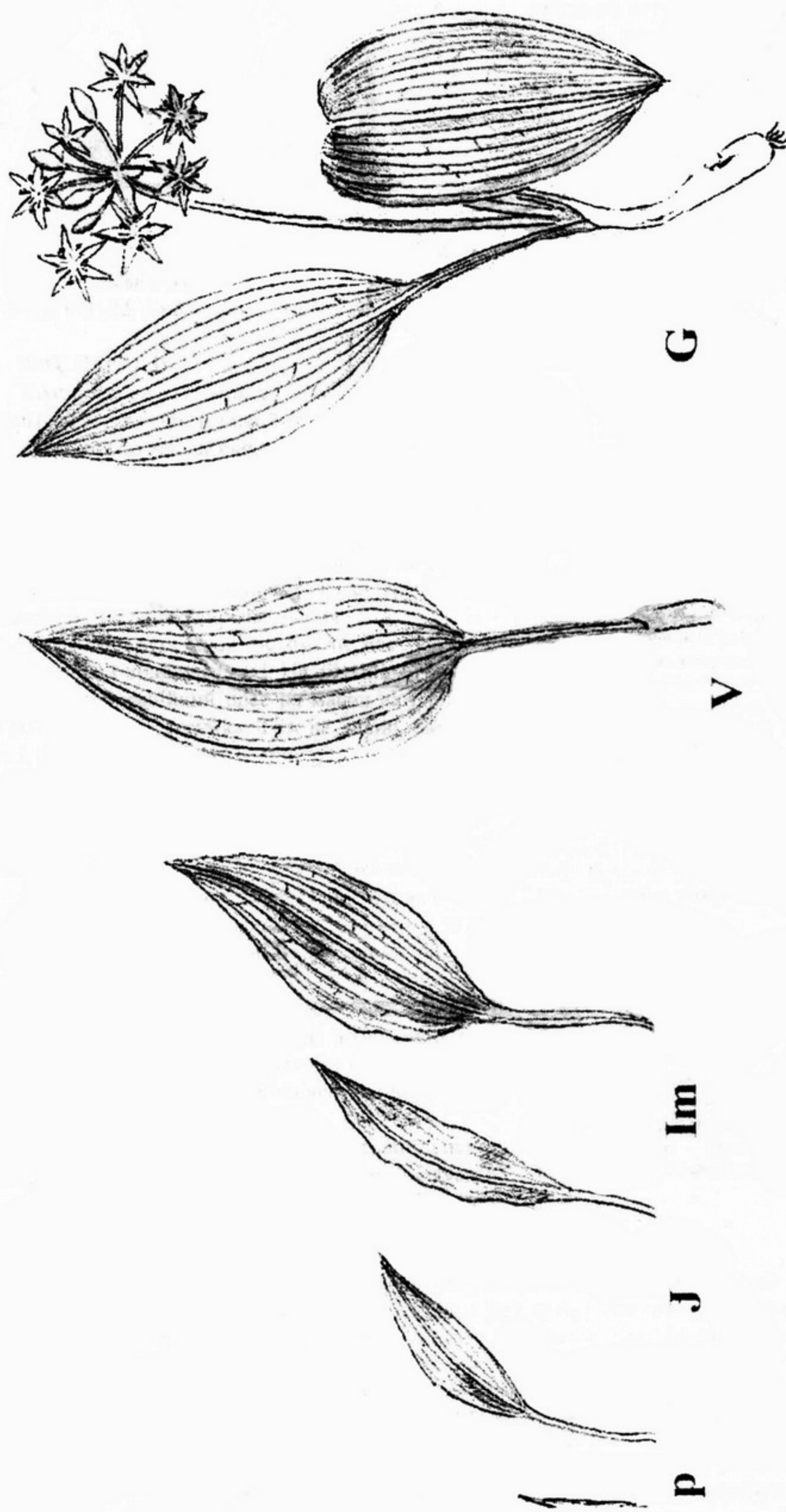


Рис. 5. Вікові стадії *Allium ursinum*.

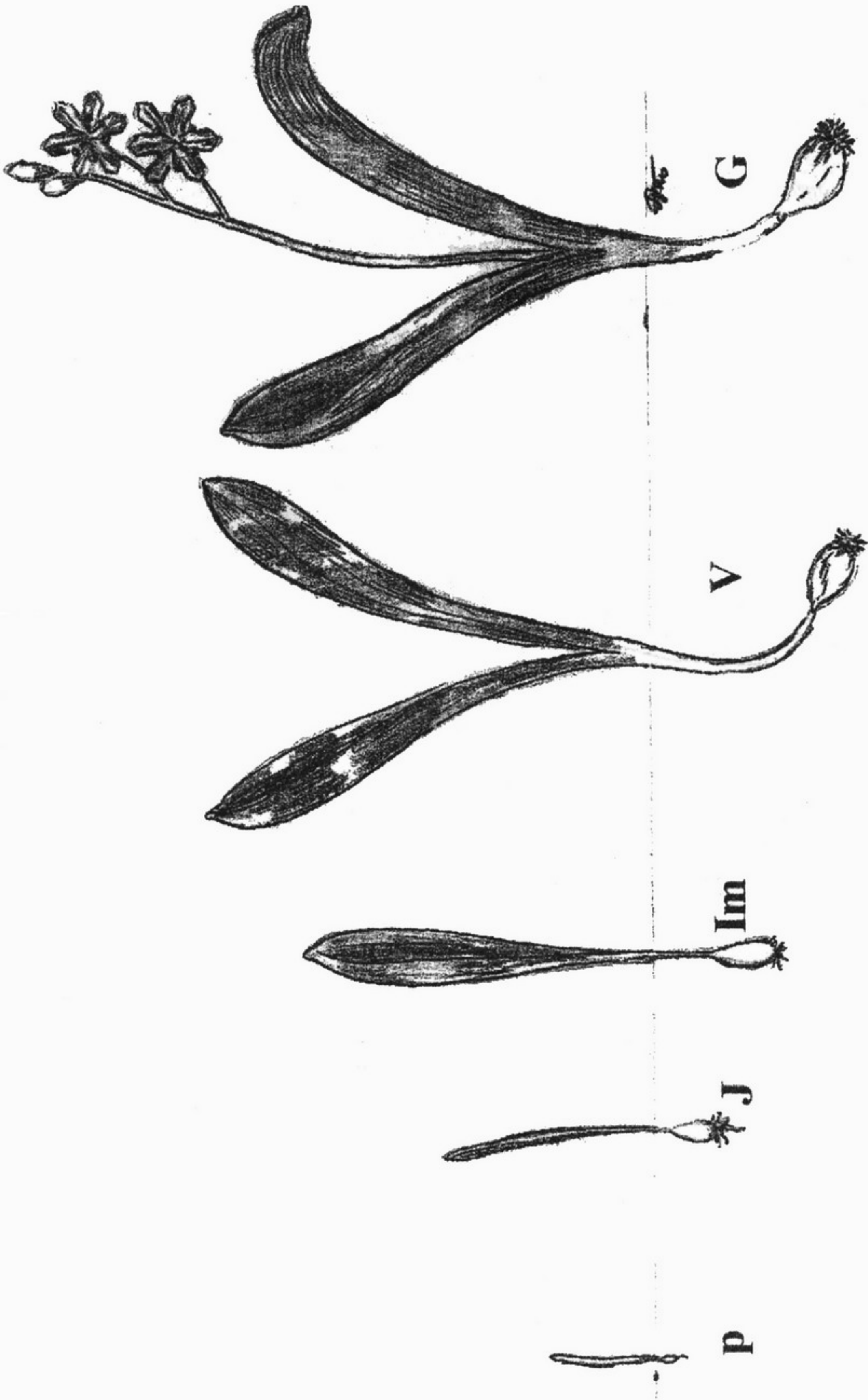


Рис. 7. Вікові стадії *Scilla bifolia*.

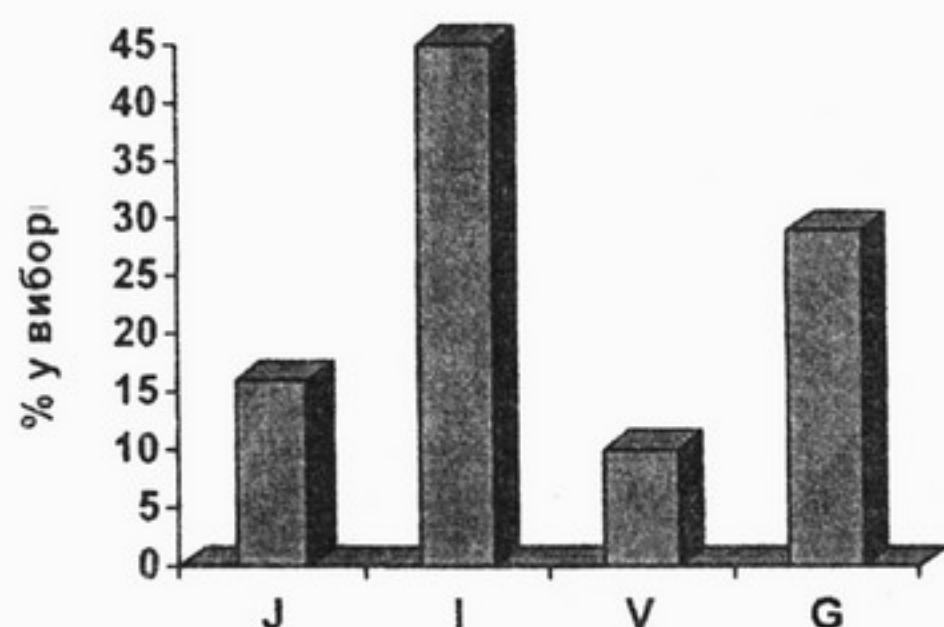


Рис. 6. Віковий спектр на дослідних площадках для *Scilla bifolia* у кв. 22, 2005 р.

ВИСНОВКИ

Таким чином, із зміною типу лісу з дубово-грабового на переважно грабовий та посиленням антропогенного навантаження на екосистеми Голосіївського лісу тут спостерігається різке скорочення площ поширення усіх рідкісних видів рослин. Колишні їх суцільні локалітети зараз розпалися на ряд фрагментів, тому вивчаючи їх ми зазвичай мали справу не з окремими популяціями, а їх невеликими фрагментами, що не виявляють тенденції до розширення.

Оточений з усіх боків містом, ліс має ділянки з різним ступенем відвідуваності. Найбільшим є господарський та рекреаційний прес на масив лісу північніше Голосіївського струмка. Тож не дивно, що майже всі рідкісні рослини в цій ділянці Голосієва зникли. Найменш відвідуваними на сьогодні є великі яри та ділянки лісу прилеглі до обсерваторії, музею архітектури та побуту та Китаєва. Саме тут все ще зберігається основна частина локусів рідкісних видів.

Наразі необхідним є збереження тої вже критично малої площі, що ще забезпечує існування популяцій рідкісних рослин. Скорочення площі лісу та посилення рекреаційного та господарського впливу в майбутньому призведе до подальших втрат біорозмаїття. Єдиною надійною гарантією збереження рідкісного фітофонду Голосіївського лісу є створення на території лісу і прилеглих масивів Національного природного парку "Голосіївський".

За такої умови, нормальний віковий спектр більшості вивчених популяцій дозволяє очікувати

розселення рідкісних видів. Перспективним є також їх штучне розселення та реінтродукція втрачених видів.

У зв'язку з вищевикладеним на базі наявного матеріалу ми плануємо:

1. Продовжити моніторинг стану популяцій рідкісних рослин Голосіївського лісу за показниками чисельності, вікового спектру, потужності, а також наявності генеративного та вегетативного поновлення.

2. Розпочати дослід з штучного розселення рідкісних рослин в придатні для цього ділянки лісу.

3. Використовувати матеріал наукових досліджень для аргументації створення Національного природного парку "Голосіївський".

ЛІТЕРАТУРА

1. БОРТНЯК М. М. Матеріали до флори Київської області // *Укр. ботан. журн.* – 1975. – 32 (4). – С. 356-361.
2. ГРИГОРА І. М., СОЛОМАХА В. А. Основи фітоценології. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
3. Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений: эфемеронды (биология). Методические разработки. М.: Типография МГПИ, 1987. – 70 с.
4. Зеленая книга Украинской ССР // *Наук. ред. Ю. Р. ШЕЛЯГ-СОСОНКО*. – Киев: Наук/ думка, 1987. – 406 с.
5. ЛЮБЧЕНКО В. М., ПАДУН І. М. Сучасний стан рослинності Голосіївського лісу // *Укр. ботан. журн.* – 1985. – 42 (1). – С. 66-70.
6. МАРТИНЕНКО О. І., ЗУБ Л. М. та ін. Екологічна стежка "Голосіївський ліс". – Київ: Центр екологічних досліджень, 2001. – 68 с.
7. МЕЛЬНИК В. І. Редкие виды флоры равнинных лесов Украины. – Киев: Фітосоціоцентр, 2000. – 211 с.
8. ОЛЕФІРЕНКО В. В. Гніздівка звичайна та лілія лісова у Голосіївському лісі (м. Київ) // *Український фітоценологічний збірник, Серія А. Фітосоціологія*. – 2001. – № 1-2 (12-13). – С. 252-254.
9. ОЛЯНИЦЬКА Л. Г., БАГАЦЬКА Т. С. Сучасні фітокомплекси і угруповання рослин водойм м. Києва / Екологічний стан водойм м. Києва. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – С. 49-55.
10. ПАРНИКОЗА І. Ю. Про стан популяцій рідкісних рослин деяких зелених масивів міста Києва // *Тези доповідей наук.-практ. конф. студентів природничих факультетів вищих навчальних закладів "Україна на межі тисячоліть. Погляд у майбутнє"*. – К., 2001. – С. 125-128.
11. Плань города Киева с окрестностями, 1871-1873 гг.
12. Природно-заповідний фонд м. Києва. Довідник. Київ: Аванпост-прім, 2001. – 64 с.
13. УДРА І. Х., БАТОВА Н. І. Особливості стратегії розмноження рідкісних видів рослин – основа для рекомендацій щодо їх охорони // *Заповідна справа в Україні*. – 1999. – 5 (1). – С. 25-31.
14. Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Українська енциклопедія ім. Бажана, 1996. – 670 с.
15. ШАРЛЕМАНЬ Э. В. Краткий путеводитель по Киеву и его окрестностям. – Киев: Издание киевского орнитологического общества имени К.Ф. КЕСЛЕРА, 1916. – 47 с.

PARNIKOZA I. YU., SHEVSHENKO M. S., PETRENKO N. A.

Present-day state of rare plants populations of the Golosiiv forest in Kiev

Recently, anthropogenic pressure on the Golosiiv forest, a large forest tract of Kyiv, has badly increased. Thus, Regional landscape park is no more a satisfactory status for the territory conservation [12]. At the present time, preservation of rare plants of Golosiiv should be based on careful study of their populations' development dynamics, identification specific harmful factors of anthropogenic influence and their further removal by means of conservation status advance. To clarify the subject, authors have been observing the populations' allocation, age group spectrum, reproduction method properties every year since 1996. The dependence of these characteristics on certain aspects of human activity has been being estimated. The fragmentation of most rare species loci is revealed, as far as their nearly absence in the northern part, which is adjacent to housing estate and the National agrarian university and therefore the anthropogenic pressure it experiences is nearly critical. Authors expect immediate creation of National Nature Park "Golosiiv" and establishing the reserve zone in the southern part of park to be the adequate alternative, as well as reintroduction of some lost species of "Golosiiv" and settling those still present.

Key words: populations, rare plants, Golosiiv forest, Kyiv.