

Укр. ботан. журн. Т. 62, №5, 2005., С. 649-655.

<sup>1</sup>І.Ю.Парнікоза, <sup>2</sup>Д.М. Іноземцева

<sup>1</sup> Історико-архітектурна пам'ятка-музей “Київська фортеця”

вул. Госпітальна, 24а, м. Київ, 01133,

<sup>2</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка

вул. Володимирська, 64, м. Київ, 01033.

## **СУЧАСНИЙ СТАН ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ РОСЛИН РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ “ЛИСА ГОРА” м. КИЇВ**

Ключові слова: рідкісні види, ценопопуляції, Київ, Лиса гора

Починаючи з 1872 р. урочище Лиса гора, розташоване в сучасному Голосіївському р-ні м. Києва, було режимним військовим об'єктом [2]. Тому до нашого часу тут збереглося унікальне для великого міста поєднання грабових дібров та лучно-степових угруповань: *Carpinus betulus* L. зростає на межі суцільного поширення, а *Quercus robur* L. зберігся окремими невеликими локалітетами. Однак у 1977 р. військовий об'єкт було ліквідовано і Лису гору почали активно використовувати як рекреаційну та частково господарську зону. Це негативно вплинуло на стійкість екосистем в цілому та ценопопуляцій рідкісних рослин зокрема. Якщо за даними обстеження у 1984 р. в урочищі зростали такі рідкісні для м. Києва види, як *Prunella grandiflora* (L.) Scholl., *Pulsatilla patens* (L.) Mill. р. р., *Potentilla alba* L., що охороняються в межах міста

рішенням Київради 2000 р. (повідомлення про знахідку тут *Isopyrum thalictroides* L., напевне, є помилковим), а також види, занесені до Червоної книги України, зокрема *Galanthus nivalis* L., *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Schult., *Lilium martagon* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.[3, 4, 6, 7], то ми, починаючи з 1999 р., їх не виявили.

Зараз, у флорі Лисої гори ще трапляються три види рослин з Червоної книги України: *Pulsatilla nigricans* Störck, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. та *Stipa capillata* L., а також ряд регіонально-рідкісних видів рослин, з яких *Anemone sylvestris* L., *Iris hungarica* Waldst. et Kit., *Scorzonera purpurea* L., *Scilla bifolia* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte., *Convallaria majalis* L. охороняються рішенням Київради № 219/940 [3]. Тут також поширені інші рідкісні для Києва види: *Dianthus membranaceus* Borb., *Actea spicata* L., *Gagea erubescens* (Bess.) Schult. et Schult. fil., які поки що охоронного статусу не мають. З метою збереження урочища в 1994 р. його територію загальною площею 137,1 га було оголошено регіональним ландшафтним парком (РЛП) “Лиса гора”, який пізніше увійшов до першої черги створеного у 2003 р. РЛП “Голосіївський” [4]. Завдяки наявності на території урочища найбільшого в Європі Лисогірського форту [2], у 2003 р. землекористувачем РЛП “Лиса гора” став музей “Київська фортеця”. Втім урочище і зараз є місцем рекреації та господарювання мешканців прилеглого приватного сектору: тут постійно випасають кіз, проводять весняний пал, влітку скошують травостій. За таких умов зберегти раритетну флору Лисої гори можливо лише в разі встановлення оптимального заповідного режиму. Для його

розробки принципово важливо вивчити динаміку ценопопуляцій рідкісних рослин в умовах постійного впливу різноманітних антропогенних факторів. Такі дослідження проводились протягом останніх 6 років: щорічно вивчали просторове розміщення локалітетів вищевказаних рослин, їх віковий спектр, наявність генеративного та вегетативного розмноження, а також залежність цих показників від конкретних факторів людської діяльності.

*Pulsatilla nigricans* утворює велику ценопопуляцію в лучно-степовій смузі урочища (рис. 1), що складається з окремих локусів та поодиноких особин. У локусі А проективне покриття становить 90%: *Salvia pratensis* L. (2\*), *Euphorbia cyparissias* L. (2), *Scorzonera purpurea* (+), *Filipendula vulgaris* Moench. (2), *Nonea rossica* Stev. (2), *Stachys recta* L. (2), *Plantago media* L. (2), *P. lanceolata* L. (+), *Falcaria vulgaris* Bernh. (1), *Thalictrum minus* L. (1), *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. (1), *Vicia sepium* L. (2), *Artemisia marshalliana* Spreng. (2), *Asparagus officinalis* L. (2), *Medicago sativa* L. (2), *Primula veris* L. (+), *Taraxacum officinale* Wigg. s. l. (1), *Ranunculus polyanthemos* L. (1), *Carex praecox* Schreb. (1), *Festuca rupicola* Heuff. (2), *Iris hungarica* (1), *Origanum vulgare* L. (1), *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl. (1), *Achillea pannonica* Scheele. (1). (\* Тут і далі участь виду в угрупованні подано балами шкали Браун-Бланке: <1% – +, 1-5% – 1 бал, 6-15% – 2, 16-25% – 3, 26-49% – 4, >50% – 5 балів).

Для з'ясування загального стану ценопопуляції в усіх особин вивчали співвідношення каудексних пагонів квітучого та неквітучого станів (в *P. nigricans* – це каудексні куртини) в межах локусів А та Б (таблиця). Такий підхід

ми застосували внаслідок того, що більшість екземплярів *P. nigricans* лисогірської ценопопуляції є зрілими та старими генеративними особинами. Про це свідчить значний відсоток не квітучих пагонів у куртинах генеративного віку впродовж усього періоду вивчення всіх локусів лисогірської ценопопуляції. Крім того, точне визначення вікового стану певної частини екземплярів *P. nigricans* сильно ускладнювали постійне обривання та пали. При цьому підраховували і кількість окремих особин – каудексних куртин. Ювенільні та іматурні особини, за [1], в тих рідкісних випадках, коли вони були, зараховували в загальному співвідношенні на рівні одного каудексного пагона.

В локусі А відзначене певне збільшення кількості відокремлених особин, яке пояснюється, напевне, партикуляцією вже існуючих куртин генеративного віку. Відсоток особин насінневого розмноження при цьому або був дуже низьким, або дорівнював нулю. Генеративне розмноження спостерігалось у рослин локуса А у 2000 та локусу Б у 2002 р., проте кількість особин у наступні роки не збільшувалася.

Динаміка кількості особин та співвідношення каудексних пагонів квітучого (к) та неквітучого (нк) станів, а також особин насінневого походження (j та im) в *P.*

*nigricans* локусів А та Б лисогірської ценопопуляції

Рік дослідження		2000	2001	2002	2003	2004
Локус	кількість особин	8	14	13	11	22
А						

	каудексні пагони	23% к 61% нк	24% к 76% нк	55% к 45% нк	60% к 40% нк	61% к 39% нк
	особини насінного походження	4% im 12% j	— —	— —	— —	— —
Локус Б	кількість особин	—	49	106	87	104
	каудексні пагони	—	42% к 58% нк	41% к 55% нк	94% к 6% нк	48% к 52% нк
	особини насінного походження		— —	2% im 1% j	— —	

Розростання куртин каудексних рослин генеративного віку в обох локусах супроводжується посиленням прояву ознак сенілізації: засохлих та недорозвинених бутонів, покручених листків та ін. Прогресуюче старіння ценопопуляції *P. nigricans*, майже повна відсутність насінневого поновлення і, відповідно, поповнення молодими екземплярами пояснюються, на нашу думку, комбінацією впливу весняного палу, що знищує проростки та молоді особини, та щорічного обривання до 90% квіток. Комбінований вплив обох факторів зводить нанівець насіннєве розмноження, тому кількість куртин збільшується лише

шляхом партикуляції існуючих. Зрозуміло, що в умовах продовження впливу зазначених факторів, генофонд ценопопуляції *P. nigricans* Лисої гори збіднюється, локалітет зазнає сенілізації.

Ценопопуляція *Epipactis helleborine* в урочищі займає ділянки східних схилів, територію біля зарослого *Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud. озерця, невеликий фрагмент існує біля галявини з ідолами (рис. 1). Починаючи з 1999 р. вивчали частину А лисогірської ценопопуляції, що тягнеться на 30 м уздовж, та на 40 м вгору схилом, вкритим *Quercus robur* (зімкнутість 80%). Чагарниковий ярус не виражений, наявні лише поодинокі кущі *Euonymus verrucosa* Scop. та підріст *Fraxinus excelsior* L. Проективне покриття – 40%: *Epipactis helleborine* (1), *Veronica chamaedrys* L. (+), *Vincetoxicum hirundinaria* (2), *Poa nemoralis* L. (1), *Dactylis glomerata* L. (1), *Sedum ruprechtii* (Jalas.) Omelcz. (1), *Hypericum perforatum* L. (+). Чисельність особин на ділянці А у 1999 р. перевищувала 300 екземплярів, середня щільність становила 3 екз./м<sup>2</sup>. Протягом періоду досліджень тут зберігався повночленний віковий спектр, але відсоток окремих вікових груп з року в рік коливався (рис. 2). Зокрема, у 2002 р. абсолютно домінували особини віргінільного стану. При цьому всі виявлені генеративні екземпляри мали недорозвинуті суцвіття і не зав'язували плодів. У 2000 р. спостерігалася вегетація 3g та 2v екземплярів *E. helleborine* на північніше розташованих схилах (ділянка Б, рис. 1). В 2001 р. тут та на прилеглій до озера ділянці зареєстровано понад 105 екземплярів з середньою щільністю 2 екз./м<sup>2</sup>. У 2003 р. кількість особин на обох

ділянках зменшилась до поодиноких рослин. Проте вже наступного року кількість особин збільшилась: на ділянці А вона перевищувала 332 екземпляри, середня щільність 3 екз./м<sup>2</sup>, на ділянці Б – 151 екземпляр, середня щільність 2 екз./м<sup>2</sup>.

*Epiractis. helleborine* поширений на ділянках, що мало відвідуються, тому в урочищі майже не обривається і практично не зазнає шкідливого впливу. У зв'язку з цим раптові коливання чисельності окремих ділянок напевне пов'язані з біологічними ритмами розвитку рослин ценопопуляції та особливостями погодних умов. Виявлене ураження рослин *E. helleborine* грибом *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kickx.

Ценопопуляція *Stipa capillata* в урочищі представлена окремими ділянками (рис. 1), які збереглися по краях лучно-степових схилів, що не зазнають дії палу, випасання та витоптування. Так, ділянка 1 складається з куртин площею до 5 м<sup>2</sup> та окремих рослин. Проективне покриття – 90%: *Stipa capillata* (4), *Elytrigia intermedia* (Host.) Nevski (1), *Artemisia dniproica* Klok. (1), *Medicago romanica* Prod. (1), *Dianthus membranaceus* Borb. (+), *Dactylis glomerata* (+), *Origanum vulgare* L. (+), *Achillea submillefolium* Klok. et Kryzka (+), *Knautia arvensis* (L.) Coult. (+). На усіх ділянках вид регулярно квітує та плодоносить, проте розширення ділянок чи утворення нових не відмічене. Навпаки, витоптування та розкладання багатьо рекреантами у 2001-2002 рр. призвели до зменшення площі ділянки 2.

Ці ж фактори негативно впливають на насіннєве розмноження в більшості локалітетів *Iris hungarica*, що представлений окремими кореневищними куртинами (діаметром до 7 м<sup>2</sup>) на лучних ділянках урочища (рис. 1). Незважаючи на регулярне квітування та плодоношення виду, спостерігалось лише радіальне вегетативне розростання куртин. Насіннєве розмноження виявлене лише на ділянці А, що знаходиться на стрімкому схилі і тому недосяжна для палу (рис. 1). Вид потерпає від викопування кореневищ на продаж.

*Scorzonera purpurea* є звичайною на лучних ділянках урочища, досягаючи щільності 20 екз./м<sup>2</sup>, регулярно квітує і добре розмножується насіннєво. Поряд трапляється і *Dianthus membranaceus* (рис. 1). Ценопопуляція *Anemone sylvestris* представлена окремими куртинами з лівостороннім повночленним віковим спектром, виявленими на межі лісу та лучно-степових ділянок урочища (рис. 1). Суттєвої шкоди переліченим видам завдають обривання, витоптування, розкладання багать та засмічування. Місця розведення багать стають зоною інвазії бур'янів, що руйнують цілісність вихідного лучного травостою.

*Corydalis cava* та *Scilla bifolia* – типові лісові ефемероїди урочища. *C. cava*, хоч і є тут досить чисельним, проте зростає окремими локусами по схилах ярів та валів (рис. 1). *S. bifolia* рівномірно поширена по лісових схилах, а також на межі з лучно-степовими комплексами, по заглибинах колишніх стрілецьких окопів та на ділянках, що зазнали палу. Ценопопуляції обох видів мають повночленні вікові спектри, регулярно квітують та добре поновлюються насінням. Особливо вразливими є ділянки ценопопуляції *S. bifolia* на екотонах, адже в розпал

квітування саме вони дуже потерпають від палу. Крім того, обидва види рослин щороку обриваються.

*Convallaria majalis* зростає окремими куртинами в умовах великого затінення грабняками (рис. 1), тому майже не квітує і розростається за рахунок вегетативного розмноження. Листки конвалії обривають для оформлення букетів.

*Actea spicata* та *Gagea erubescens* в урочищі представлені поодинокими особинами (Рис 1). Спостерігається квітування та плодоношення обох видів.

### Висновки

1. Можна констатувати негативний вплив більшості антропогенних факторів на стан ценопопуляцій майже всіх рідкісних рослин урочища. Найнебезпечнішим є весняний пал, який разом з обриванням квіток зводить нанівець насінневе розмноження *Pulsatilla nigricans*, а також обмежує поширення *Stipa capillata*.
2. Засмічування території, розкладання багать, пали по всій території урочища призводять до дегресії травостоїв, блокуючи розширення та спричиняючи фрагментацію ценопопуляцій рідкісних рослин. Лише окремі види, зокрема *Epipactis helleborine*, майже не зазнають негативного впливу внаслідок поширення у важкодоступних місцях. Коливання чисельності *E. helleborine* напевне пов'язані з природними факторами.
3. Виявлені негативні зміни рослинного покриву підтверджують необхідність повної заборони розкладання багать на лучно-степових ділянках, активної боротьби з підпалюванням травостою та збиранням рослин.

4. Дія випасання поки що не набула таких масштабів, щоб стати відчутною. Більше того, цей фактор (за умови збереження сучасного розміру поголів'я, яке упродовж 6 років спостережень відчутно не змінилося) та літній сінокіс, що за нашими спостереженнями, негативного впливу не справляє, є достатніми для захисту лучно-степових ділянок від заростання лісом.
5. За умови посилення заповідного режиму, доцільним є штучно поліпшити становище таких видів, як *P. nigricans* і *S. capillata* в урочищі шляхом підсіву насіння з інших локалітетів Середнього Придніпров'я.
1. Бакаліна Л.В. Онтогенез та популяційна структура снів широколистоного та чорніючого в екосистемах Канівського природного заповідника. // Запов. справа в Україні. – 1997. – 3, вип. 2. – С. 16-22.
  2. Голованов О. Лисогірський форт – невивчена сторінка військового минулого Києва // Київська старовина. – 2002. – № 5 (347). – С. 21-27.
  3. Парнікоза І.Ю., Василюк О.В., Шевченко М.С. та ін. Раритетна флора (Охорона, вивчення, реінтродукція силами студентських екологічних організацій). – К.: НЕЦУ, 2005. – 1. – С. 12-16.
  4. Природно-заповідний фонд м. Києва. Довідник. – К.: Аванпост-прім, 2001. – 64 с.
  5. Червона книга України. Рослинний світ. – К.: УЕ, 1996. – 670 с.
  6. Чопик В.И., Краснова А.Н., Кузьмичов А.И. Эталон дикорастущей флоры урбанизированных территорий – урочище Лысая гора в г. Киеве // Ботан. журн. – 1986. – 71, N 8. – С. 1136-1141.

7. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Кузьмичов А.І., Падун І.М. Рослинність урочища Лиса гора (околиці м. Києва) // Укр. ботан. журн. – 1984. – 41, N 1. – С. 86-90.