

Р.І. БУРДА

Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття
мегаполіса НАН України
вул. Академіка Лебедєва, 37, м. Київ, 03143, Україна
rayburda@mail.ru

АДВЕНТИВНИЙ ВИД *IMPATIENS* *PARVIFLORA* DC. (*BALSAMINACEAE*) У МІСЬКИХ ЛІСАХ КИЄВА

Ключові слова: *Impatiens parviflora*, постійність, трапляння, рясність, чужорідний вид, вид-трансформер, гіпотези інвазійності, біо-контроль, життєві стратегії рослин

Вступ

Чужорідні (адвентивні) види, поширені в Києві та його околицях, досить детально виявлені. Проте відомості про їхню екологію, ступінь проникнення до умовно природних лісових угруповань, що збереглися фрагментарно, просторову та ценотичну спряженість із аборигенними видами неповні, а стан їх місцевих популяцій залишається майже не вивченим (Mosyakin, Yavorska, 2003). Потреба в детальній інформації про чужорідні види рослин ще більше актуалізується з огляду на приєднання України до Конвенції про біорізноманіття та необхідності окремо звітувати про стан фітоінвазій. Усе це дає підстави простежити появу та поширення *Impatiens parviflora* DC. (*Balsaminaceae*) у міських лісах Києва.

Тривалий час єдиним представником родини *Balsaminaceae* у спонтанній флорі України був *Impatiens noli-tangere* L. — неморально-бореальний євразійський вид. Його поширення пов'язано з північною і середньою частинами рівнинної України та Карпатами, а також локально — з байрачними лісами на Донецькому кряжі та по Сіверському Дінцю з притоками (Донецька та Луганська області), а рідкісним він є у Дніпропетровській обл. Втім, ще Є.Г. Победімова (Победімова, 1949) наводить *I. parviflora* для північної частини України, як здичавілий бур'ян, у садах, парках, біля парканів, на подвір'ях. Є.Д. Карнаух (1955) також вказує три види з роду як такі, що культивуються і зрідка дичавіють в Україні, а саме: *I. balsamina* L., *I. parviflora*, *I. roylei* Walp. (за чинною номенклатурою — *I. glandulifera* Royle). У 1987 р. В.В. Протопопова (Определитель, 1987) описує поширення *I. parviflora* в Карпатах, Розточчі—Опіллі, на Поліссі, у північній частині Лісостепу в тінистих і вологих оселищах; на смітниках, у парках, садах, приміських лісах, уздовж доріг, як здичавілий із ботанічних садів. Дещо пізніше В.В. Протопопова (1989) відзначила активне розповсюдження виду в приміських лісах Полісся, вважаючи його рудеральним бур'яном, який досяг лісових угруповань і заповнив їх. Він настільки розповсюдився, що, утворивши зарості, заважає відновленню аборигенних видів, пригнічує і витісняє деякі з них. Дослідниця вказує, що *I. parviflora* був завезений у 40-х роках ХІХ ст. академіком О. Шренком та висіяний у колекціях деяких ботаніч-

© Р.І. БУРДА, 2012

них садів (Львів, Київ) як рослина з цікавим способом розповсюдження насіння. Згодом В.В. Протопопова (1973, 1991) характеризує *I. parviflora* в Україні як кенофіт, занесений у 1908 р., що займає рудеральні оселища, квітники, лісові галявини. Є.В. Мордак (1996) вказує *I. parviflora* для Карпат, Полісся, Лісостепу, включаючи Луганську обл.; тут його знаходять у населених пунктах, садах, парках, обабіч доріг, на берегах як заносну рослину, але таку, що цілком натуралізувалася. Про поширення виду в широколистяних лісах не згадується. Зазвичай як первинний ареал *I. parviflora* вказується Середня Азія, проте описаний вид із Західного Сибіру, з верхів'їв ріки Іртиш (Победимова, 1949).

У цій статті зроблено спробу з'ясувати роль *I. parviflora* у лісових ценозах у межах парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Феофанія» (далі — «Феофанія»). В.О. Поварніцин і М.І. Шендриков (1957), описавши типи лісу «Феофанії», з роду *Impatiens* згадують лише *I. noli-tangere* у групі ліщинових грабових дубняків разом із папоротями (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) та неморальним різнотрав'ям (*Galium odoratum* (L.) Scop., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Stachys sylvatica* L.). Через чверть століття І.М. Падун (1985), підкреслюючи рекреаційну деградацію рослинності «Феофанії», відзначила *I. parviflora* в асоціаціях *Carpineto-Quercetum asarosum*, *Carpineto-Quercetum galeobdolosum* як такий, що трапляється поодиноким.

Об'єкти та методи досліджень

Видовий склад, трапляння, рясність видів у лісових ценозах «Феофанії» визначались у найзручніший проміжок часу — від початку бутонізації та цвітіння переважної більшості рослин до утворення плодів улітку 2011 р. У цей період найвиразніше проявляються характерні риси морфологічної будови *I. parviflora*, повністю визначається габітус, за яким його легко вирізнити серед травостою. Обліки проведені на чотирьох локалітетах за методикою Р. Уйттекера, суть якої детально викладена раніше (Бурда, Ігнатюк, 2011). Локалітет — це цілісна ділянка, що окомірно виділяється на місцевості за природними чи антропогенними межами. Локалітети дещо відрізняються за характером фітоценозів, а саме: Б₁-08 зазнав найменшого ступеня рекреаційного впливу, з трьох сторін має природні межі, — балки та струмок, і лише з одного боку до нього прилягає місцевий автошлях; Б₂-04 займає лісову балку поблизу селітебної частини; Б₂-02 розташований у лісопарковій частині, а Б₁-03 — це культурфітоценоз *Quercus robur* L. стиглого віку. Загальна площа обстежених локалітетів — близько 50 га. Вони виділені у першому та п'ятому кварталах, відповідно на лівому та правому берегах струмка Віта. Основний ґрунтовий покрив — сірі лісові ґрунти, що розвиваються на лесоподібних суглинках. Наразі це дубово-грабові ліси різного ступеня рекреаційної деградації (Поварніцин, Шендриков, 1957; Почвенно-лесотипологический..., 1980; Падун, 1985).

Підкреслимо, що для посилення репрезентативності обліки проведені на п'яти просторових рівнях, а саме: на 1 м² як середнє з 40-ти; на 10 м² як середнє з восьми, а також на 20, 100 і 1000 м² та в межах локалітету в цілому як середнє

з чотирьох. Трапляння видів визначено за шкалою з п'яти класів: 1-й клас — вид відзначений на десяти і більше облікових ділянках із 20-ти, площа яких 1 м²; 2-й клас — вказаний на дев'яти і менше облікових ділянках з 20-ти (їхня площа 1 м²); 3-й клас — вид уперше виявлений на обліковій площі в 100 м² поза межами облікових ділянок 1, 10, 20 м²; 4-й клас — уперше знайдений на обліковій площі в 1000 м² поза межами облікових ділянок 1, 10, 20, 100 м²; 5-й клас — вид уперше відзначений поза межами облікових ділянок 1, 10, 20, 100, 1000 м² у певному локалітеті. Рясність визначена на 40 облікових ділянках розміром 1 м², відповідно, цей показник аналізувався для видів перших двох класів трапляння.

Результати досліджень та їх обговорення

Видове багатство судинних рослин за описами чотирьох локалітетів — це 164 види із 131 роду та 61 родини з-поміж понад 600 видів судинних рослин, що спонтанно оселилися в межах «Феофанії». Чисельність видів у локалітетах змінювалася від 91 до 153 (табл. 1). Вони охоплюють облігатні лісові види — сильванти, або ценотипно правильні (144), та факультативні — лісові бур'яни, що утворюють неморально-лісовий флороценотип, або дріміофітон, а також евриценотипні — культигени, убіквісти, рудеральні та сегетальні види синантропофітону.

Цікава картина розподілу видів за постійністю у просторі: в усіх чотирьох локалітетах траплялися 59 видів (36 %); у трьох — 44 (27 %); у двох — 33 (20 %); в одному локалітеті — 28 видів (17 %). *Impatiens parviflora* зафіксовано у всіх чотирьох локалітетах. Отже, найменше таких видів, які містяться тільки в одному описі (рис. 1).

Серед 28 видів, відзначених в одному локалітеті, — два лісові рідкісні, занесені до «Червоної книги України», — це *Lilium martagon* L. та *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.; дев'ять типових лісових видів, які у міських лісах зазвичай трапляються нечасто, а їхні популяції збіднені: *Chrysosplenium alternifolium* L., *Dentaria quinquefolia* M. Bieb., *Impatiens noli-tangere*, *Lathraea squamaria* L., *Ranunculus auricomus* L., *R. cassubicus* L., *Sanicula europaea* L., а також *Hypericum hirsutum* L.,

Таблиця 1. Трапляння видів у лісових фітоценозах «Феофанії»

Класи трапляння		Облікові ділянки				Разом
		Б ₁ -02	Б ₂ -03	Б ₁ -04	Б ₁ -08	
Клас 1	≥ 10 м ²	3	0	9	3	12
Клас 2	≤ 10 м ²	12	9	17	11	34
Клас 3	100 м ²	6	31	11	9	36
Клас 4	1000 м ²	25	32	42	19	87
Клас 5	Наявні в локалітеті	59	35	74	49	113
Разом (наявні)		105	107	153	91	164
Разом (відсутні)		59	57	11	73	0

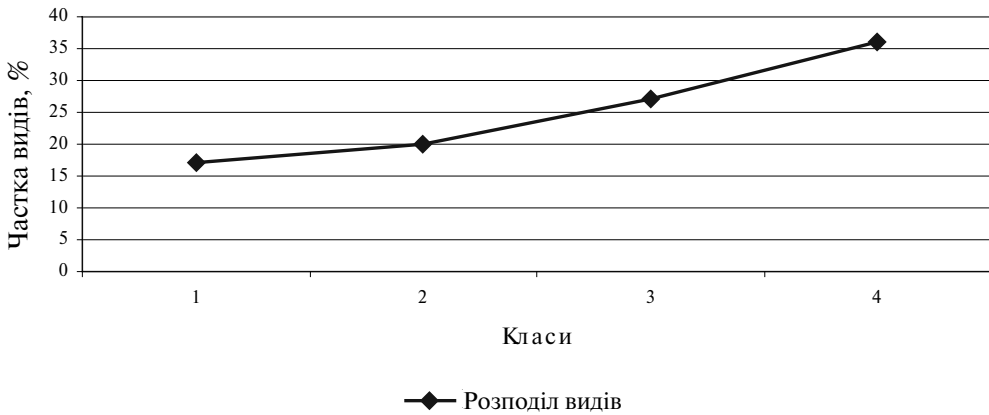


Рис. 1. Розподіл видів за постійністю у лісових фітоценозах «Феофанії». У м о в н і п о з н а ч е н н я: 1 — чисельність видів, наявних в одному, 2 — у двох, 3 — в трьох, 4 — у чотирьох локалітетах

Fig. 1. Distribution of species according to their constance in the forest coenoses of «Feofania». S y m b o l s i n d i c a t e: 1 — a number of species occurring only in one locality, 2 — in two localities, 3 — in three localities, 4 — in four llocalities

Rhamnus cathartica L. Решта 13 видів із близьких за розташуванням до лісових ценозів — лучних і лучно-болотних: *Betonica officinalis* L., *Carex riparia* Curtis, *Cyperus fuscus* L., *Euphorbia semivillosa* Prokh., *Lavatera thuringiaca* L., *Lycopus europaeus* L., *Myosurus minimus* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Potentilla anserina* L., *Ranunculus acris* L., *R. repens* L., *R. sceleratus* L., *Scirpus sylvaticus* L.; чотири види є адвентивними — *Aesculus hippocastanum* L., *Morus alba* L., *Quercus rubra* L., *Ulmus pumila* L.

Хоча картина просторового розподілу видового багатства лісових фітоценозів «Феофанії» є загальною для наземних екосистем, її пояснення та закономірності формування взаємовідносин видів залишаються дискусійними. У разі чужорідних видів для дослідника важливо отримати відповіді на запитання: що саме визначає структуру угруповання — взаємодія різних видів чи їхні індивідуальні особливості, як вони поведуться «самі собою», незалежно від решти видів. Ідеться, насамперед, про особливості, пов'язані з ростом, розмноженням, розселенням, здатністю адаптуватися до нестачі ресурсів, захищеністю від шкідників, паразитів, а також про відношення до абіотичного середовища. Слід погодитися з О.М. Гіляровим (Гіляров, 2010), що у процесі формування угруповання певну роль відіграють як взаємодія різних видів, так і їхні індивідуальні особливості, проте співвідношення цих чинників буває дуже різним. Види часом випадають із локального угруповання, втім, лише в окремих випадках можна впевнено стверджувати, що відбулося конкурентне витіснення.

Серед 164 видів лише 12 мали перший клас трапляння (табл. 1). Для решти класів наведені види, які вперше потрапили до певного класу в даному локалітеті. Трапляння видів у вивчених лісових фітоценозах визначалося за «наявністю низької чисельності видів із високим траплянням і високої чисельності ви-

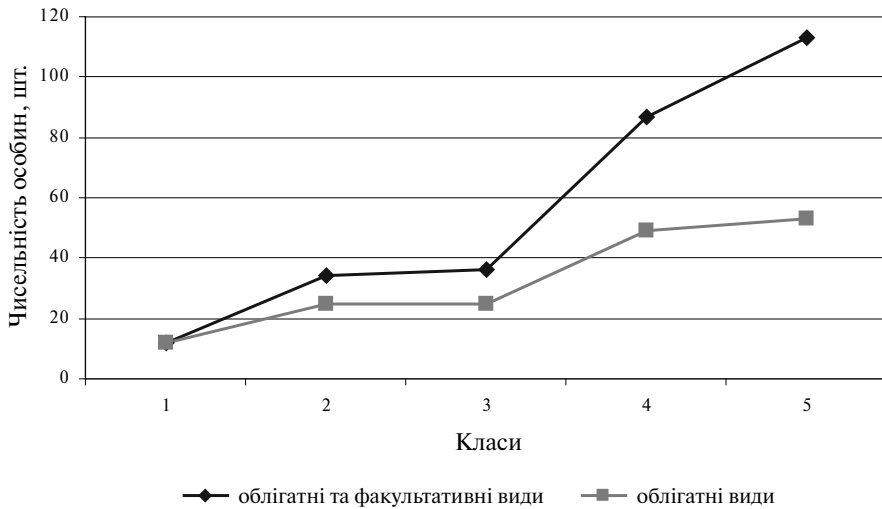


Рис. 2. Розподіл видів за класами трапляння у лісових фітоценозах «Феофанії». У м о в н і п о з н а ч е н н я: 1 — чисельність видів на $\geq 10 \text{ m}^2$, 2 — на $\leq 10 \text{ m}^2$, 3 — на 100 m^2 , 4 — на 1000 m^2 , 5 — у локалітеті

Fig. 2. Distribution of species according to the class of frequency in the forest coenoses of «Feofania». Symbols indicate: 1 — a number of species on $\leq 10 \text{ m}^2$, 2 — on $\geq 10 \text{ m}^2$, 3 — on 100 m^2 , 4 — on 1000 m^2 , 5 — at localities out of the 1 m^2 , 10 m^2 , 100 m^2 , 1000 m^2 plots

дів з низьким траплянням». Частка видів з високим траплянням становить лише 8 %, із середнім — 30 % (2-й і 3-й класи по 15 %), а з низьким — 62 % (4-й клас — 30 %, 5-й клас — 32 %) (рис. 2). Якісний аналіз видів з високим траплянням дав невтішні результати. До першого класу, крім антропофіту *I. parviflora*, належать лісові види: *Acer platanoides* L., *Adoxa moschatellina* L., *Asarum europaeum* L., *Dryopteris filix-mas*, *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, *Sambucus nigra* L., *Ulmus laevis* Pall., *U. minor* Mill. та лісові бур'яни: *Galium aparine* L., *Geranium robertianum* L. Серед видів другого класу трапляння 20 є справжніми лісовими рослинами, *Geum urbanum* L. — лісовий бур'ян, а *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *P. septentrionale* (Fernald & Wiegand) Tzvelev — антропофіти.

Решта чужорідних видів з класами трапляння, нижчими за другий, розподілилися таким чином: *Amorpha fruticosa* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Caragana arborescens* Lam., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Robinia pseudoacacia* L. — 3-й клас; *Acer negundo* L., *Oenothera biennis* L. — 4-й клас; *Aesculus hippocastanum*, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Bidens frondosa* L., *Conium maculatum* L., *Quercus rubra*, *Xanthoxalis stricta* (L.) Small — 5-й клас.

Відповідно до частоти трапляння змінюється і постійність видів у фітоценозах. Наприклад, загальна чисельність видів, відсутніх хоча б в одному описі, — 87, або 53 %. Частка таких видів за класами трапляння становить: 1-й клас — 8 %; 2-й — 24 %; 3-й — 48 %; 4-й — 63 %; 5-й — 70 %.

Рясність видів, особини/м²
Abundance of species, individuals/m²

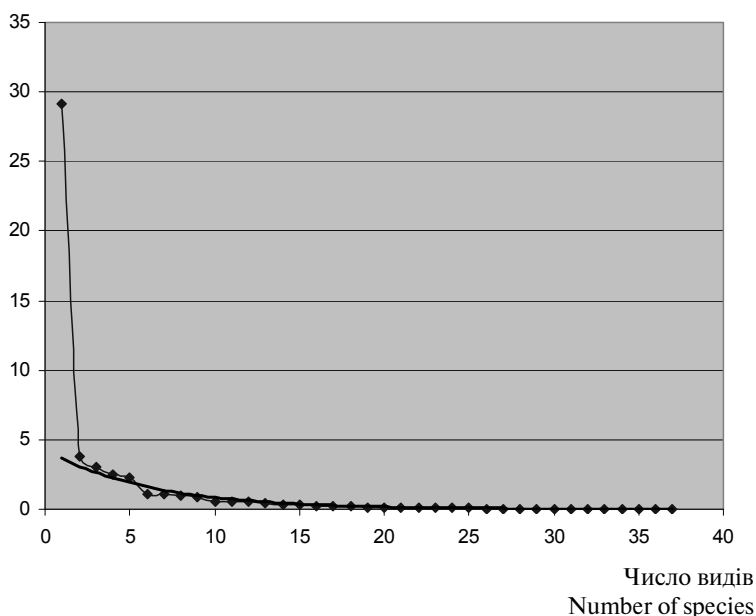


Рис. 3. Рясність видів у лісових фітоценозах «Феофанії»
Fig. 3. Abundance of species in forest coenosis of «Feofania»

Виявляється, що в будь-якому наземному рослинному угрупованні розподіл видів за класами рясності виглядає як увігнута крива: найбільше видів рідкісних, значно менше — з середньою чисельністю і зовсім мало — масових. Ясна річ, більш природним здавався би нормальний розподіл: найбільше видів середньої рясності, а рідкісних і масових — менше. Численні зусилля екологів поки що не змогли достовірно пояснити цей феномен (Гиляров, 2010).

Продемонструємо це на прикладі розподілу видів різної рясності у лісах «Феофанії» (рис. 3). Серед 37 видів двох перших класів трапляння за рясністю виділились сім класів. Один вид має рясність понад 29 особин на 1 м². Решта: **2-й клас** — ≥ 3 особини/1м² (2 види); **3-й клас** — ≥ 2 особини/1м² (2); **4-й клас** — ≥ 1 особини/1м² (3); **5-й клас** — $\geq 0,5$ особини/1м² (4), **6-й клас** — $\geq 0,1$ особини/1м² (11), **7-й клас** — $\geq 0,09$ особини/1м² (14 видів). Саме до 1-го класу належить лише *I. parviflora*, рясність якого — 29,175 особини/1м² — майже вдвісттеро перевищує значення цього показника у решти видів. До 2-го класу рясності (≥ 3 особини/1м²) належать *Asarum europeum*, *Lamium galeobdolon*; до 3-го класу (≥ 2 особини/1м²) потрапили *Adoxa moschatellina*, *Galium odoratum*; до 4-го класу (≥ 1 особини/1м²) — *Acer platanoides*, *Viola odorata* L., *Geranium robertianum*; до 5-го класу ($\geq 0,5$ особини/1м²) — *Galium aparine*, *Pulmonaria obscura* Dumort., *Tilia cordata* Mill., *Ulmus minor*; до 6-го класу ($\geq 0,1$ особини/1м²) — *Athyrium filix-*

femina, *Dryopteris filix-mas*, *Carex pilosa* Scop., *Lathyrus vernus*, *Sambucus nigra*, *Convallaria majalis* L.; до 7-го класу ($\geq 0,09$ особини/1м²) — *Cerasus avium* (L.) Moench, *Corylus avellana* L., *Quercus robur*, *Scrophularia nodosa* L. та адвентивні — *Phalacrologoma annuum*, *P. septentrionale*, експансія яких спостерігається наразі і в лісових екосистемах м. Києва.

Таким чином, за постійністю, траплянням та рясністю чужорідний вид *I. parviflora* мав найвищі значення серед виявлених у лісових ценозах 164 видів. На підставі цього оцінюємо *I. parviflora* як вид-трансформер синузії літнього широколистяного лісових ценозів «Феофанії». Проте, апіорі, можна поширити його статус на широколистяні ліси Полісся та Лісостепу. В Україні *I. parviflora* характеризується як рудеральний чужорідний вид, який наразі проник до деревних насаджень, зокрема, до умовно природних лісових ценозів із заповідниками включно. У Канівському заповіднику *I. parviflora* розповсюджений на більшій частині в різноманітних деревних фітоценозах як такий, що надає перевагу культурфітоценозам, де часом є покривною рослиною (Любченко, 1986). Цікаво, що поза межами окресленого вище вторинного ареалу в Україні Д.В. Дубина, В.В. Протопопова (1985) згадують його серед адвентивних видів Дунайського біосферного заповідника (колишні «Дунайські плавні»). Вимальовується доволі чітка картина розповсюдження *I. parviflora* у міських лісах Києва впродовж останніх 25—30 років. В урочищі Лиса Гора виділено окремі асоціації дубових, дубово-грабових і грабових лісів із домінуванням у трав'яному покриві *I. parviflora* (Шеляг-Сосонко та ін., 1984). У Голосіївському лісопарку (від 2007 р. — Національний природний парк «Голосіївський») *I. parviflora* знайдений у складі майже всіх асоціацій, часом домінує в рослинному покриві, створюючи подекуди покриття до 20 % (Любченко, Падун, 1985). Ми вказували на активне розповсюдження виду в Голосіївському лісі; В.М. Любченко, В.М. Вірченко згадують його серед синантропних видів, що приходять на зміну місцевим неморальним видам у разі надмірної рекреації; Б.Є. Якубенко, І.М. Григора відзначають антропофіт поряд із видами літньої та літньо-осінньої вегетації у бучкових культурфітоценозах (Екологія..., 2007). В.Є. Свириденко зі співавторами (Свириденко та ін., 1997) у статті, що узагальнює зміни у надґрунтового покритті корінних типів лісу господарства «Конча-Заспа» з 1960 по 1996 рр., вид не згадують. Через десять років один із них, описуючи фактично ті самі ценози, наводить *I. parviflora* серед антропофітів (Шабарова, 2008).

В.В. Протопопова зі співавторами (2003) внесли *I. parviflora* до анотованого списку адвентивних видів рослин України з високою інвазійною спроможністю як звичайний вид-агріофіт в антропогенних, напівприродних і природних місцезростаннях. Як і в інших місцевостях Східноєвропейської рівнини, наприклад, у Московській обл. Росії (Марков и др., 1997), у північній частині України та в Карпатах *I. parviflora* став масовим видом, особливо в порушених місцезростаннях, а в лісопарках і дигресивних лісових масивах подекуди утворює суцільні зарості.

Інтенсивне розповсюдження *I. parviflora* в неморальних лісах Європи пояснюють кількома причинами, зокрема, досить великою його пластичністю.

Існують твердження, що *I. parviflora* може суттєво потіснити місцевий *I. noli-tangere* у місцях спільного зростання. Таку високу конкурентну здатність адвентивного виду пов'язують з його ширшою екологічною амплітудою, архітектурою кореневої системи тощо (Протопопова, 1989; Марков и др., 1997; Виноградова и др., 2010). За шкалами Елленберга вид розташований між тіньовими і напівтіньовими рослинами; росте на свіжих ґрунтах, з вмістом мінерального азоту між середнім і високим та індіферентний до реакції ґрунтового розчину. За даними Я.П. Дідуха (Didukh, 2011), ці два види роду *Impatiens* мають досить суттєві розбіжності щодо таких умов середовища, як зволоження ґрунту, кислотність, вміст карбонатів та мінерального азоту в ґрунті, кріорежим тощо. З іншого боку, до деяких умов середовища (загальний сольовий режим, аерація ґрунту, терморежим та освітленість) вимоги видів майже збігаються. Щодо потреби в освітленості, за нашими спостереженнями, *I. parviflora* набагато лабільніший порівняно з *I. noli-tangere*. Відомо, що за коливання освітленості 20—80 % від повного природного літнього рівня ріст особин *I. parviflora* мало змінюється (Марков и др., 1997; Виноградова и др., 2010).

За фітоценотичними уподобаннями *I. parviflora* поширюється в різноманітних деревних фітоценозах, надаючи перевагу культурфітоценозам. У складі

Таблиця 2. Порівняння *Impatiens parviflora* та весняних ефемероїдів за рясністю у лісових фітоценозах «Феофанії» (особини/м²)

Вид	Разом	Середнє в локалітеті			
		Б ₁ -02	Б ₂ -03	Б ₁ -04	Б ₁ -08
<i>Impatiens parviflora</i> , загальне	1167	218	525	424	0
мінімум—максимум	1—84	1—60	27—67	7—84	0
середнє, особини/м ²	29,175	21,8	52,7	42,4	0
<i>Adoxa moschatellina</i> , загальне	70	62	0	8	0
мінімум—максимум	0—15	2—15	0	8	0
середнє, особини/м ²	1,75	6,2	0	0,8	0
<i>Convallaria majalis</i> , загальне	4	0	0	4	0
мінімум—максимум	0-4	0	0	4	0
середнє, особини/м ²	0,1	0	0	0,4	0
<i>Dentaria bulbifera</i> , загальне	15	0	0	0	15
мінімум—максимум	0—15	0	0	0	15
середнє, особини/м ²	0,37	0	0	0	1,5
<i>Ficaria verna</i> , загальне	30	30	0	0	0
мінімум—максимум	0—30	30	0	0	0
середнє, особини/м ²	0,75	3,0	0	0	0
<i>Geofiti</i> , загальне	119	92	0	12	15
мінімум—максимум	0—30	0—30	0	0—8	0—15
середнє, особини/м ²	2,97	9,2	0	1,2	1,5

широколистяних лісів зростає там, де переважають *Aegopodium podagraria* L., *Lamium galeobdolon*, а угруповання з *Carex pilosa* оминає; у відкритих лучних фітоценозах зазвичай не трапляється через конкуренцію злаків (Любченко, 1986). Є спостереження, що *I. parviflora* позитивно реагує на скорочення площі, зайнятої геофітами (Марков и др., 1997).

У процесі досліджень у «Феофанії» з першим і другим класами трапляння виявлені такі належні до синузії весняних ефемероїдів геофіти: *Adoxa moschatellina*, *Convallaria majalis*, *Dentaria bulbifera* L., *Ficaria verna* Huds. (табл. 2); з третім класом трапляння — 5: *Anemone ranunculoides* L., *Corydalis intermedia* (L.) Mérat, *C. solida* (L.) Clairv., *Dentaria quinquefolia*, *Polygonatum multiflorum* (L.) All., а з четвертим — 3: *Lilium martagon*, *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Scilla bifolia* L. Рясність кожного окремо серед видів синузії весняних ефемероїдів набагато нижча за рясність *I. parviflora*, а їхня спільна рясність на порядок нижча, ніж рясність антропофіта.

Робити якісь висновки про зв'язок поширення *I. parviflora* і геофітів на підставі цих спостережень, ясна річ, ще передчасно. Проте вже висловлена гіпотеза, що ступінь присутності адвентивних видів в угрупованні визначається співвідношенням їхньої чисельності з чисельністю аборигенних видів, а їх середня рясність — співвідношенням між загальною чисельністю видів та сумарною чисельністю особин на певній ділянці (Акатов и др., 2009). У цьому випадку співвідношення загальної чисельності особин *I. parviflora* на 10 м² із загальною чисельністю видів у локалітеті, за даними таблиць 1 і 2, становило: у лісових локалітетах Б₁-02 — 2,0 та Б₁-04 — 2,7; а там, де геофіти не виявлені, — у культурфітоценозі Б₂-03 — 4,9. Отож, деградація широколистяних лісів, зокрема збіднення видового складу, зниження трапляння і рясності видів синузії весняних ефемероїдів, є сприятливими умовами для заселення в них *I. parviflora*. Відомо, що саме на кінець цвітіння ефемероїдів припадають сходи та ювенільний етап онтогенезу цього антропофіта.

Висновки

У лісових ценозах «Феофанії» *Impatiens parviflora* за постійністю належить до найвищих класів разом із 36 % решти видів, за траплянням — разом із 8 % решти видів. За рясністю (29,175 особини/м²) даний антропофіт перевищує решту 163 видів у 10 разів і більше, а в 70 % цих видів рясність не досягала 0,5 особини/м². Така картина просторового розповсюдження дає підстави оцінити чужорідний вид як вид-трансформер синузії лісового широколистяного лісу.

Враховуючи поведінку *I. parviflora* в широколистяних лісах Полісся і Лісостепу, відображену в численних публікаціях упродовж останніх 30-ти років, статус виду-трансформера апіорі можна поширити на деградовані лісові угруповання та деревні культурфітоценози в згаданих зонах України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Акатов В.В., Акатова Т.В., Чефранов С.Г., Шадже А.Е.* Уровень полночленности и потенциал инвазивности растительных сообществ: гипотеза соотношения видовых фондов // Журн. общ. биол. — 2009. — **70**, № 4. — С. 328—340.
2. *Бурда Р.І., Гнатюк О.А.* Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі. — К.: НЦЕБМ НАН України, ЗАЕ «Віпол», 2011. — 112 с.
3. *Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В.* Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. — М.: ГЕОС, 2010. — 511 с.
4. *Гиляров А.М.* В поисках универсальных закономерностей организации сообществ: прогресс на пути нейтрализма // Журн. общ. биол. — 2010. — **71**, № 5. — С. 386—401.
5. *Дубына Д.В., Протопопова В.В.* Анализ адвентивной флоры заповедника «Дунайские плавни» // Биол. науки. — 1985. — № 10. — С. 68—73.
6. *Екологія* Голосіївського лісу. — К.: Фенікс, 2007. — 329 с.
7. *Карнаух Є.Д.* Родина Бальзамінові — Balsaminaceae S.F. Gray // Фл. УРСР. — К.: Вид-во АН УРСР, 1955. — Т. 7. — С. 231—235.
8. *Любченко В.М.* Недотрога мелкоцветковая в фитоценозах Каневского заповедника // Бюл. Гл. ботан. сада. — 1986. — Вып. 143. — С. 39—43.
9. *Любченко В.М., Падун І.М.* Сучасний стан рослинності Голосіївського лісопарку // Укр. ботан. журн. — 1985. — **42**, № 1. — С. 65—70.
10. *Марков М.В., Уланова Н.Г., Чубатова Н.В.* Род Недотрога // Биол. флора Москов. обл. — 1997. — Вып. 13. — С. 128—168.
11. *Мордак Е.В.* Сем. Balsaminaceae A. Rich. — Бальзаминовые // Фл. Вост. Евр. — СПб.: «Мир и семья-95». — 1996. — Т. 9. — С. 390—392.
12. *Определитель* высших растений Украины. — Киев: Наук. думка, 1987. — 548 с.
13. *Падун І.М.* Сучасний стан рослинності урочища Феофанія // Укр. ботан. журн. — **42**, № 2. — 1985. — С. 17—20.
14. *Победимова Е.Г.* Сем. Бальзаминовые — Balsaminaceae S.F. Gray // Фл. СССР. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. — Т. 14. — С. 624—634.
15. *Поварніцин В.О., Шендриков М.І.* Типи лісу дослідного лісництва Академії наук Української РСР Феофанія // Укр. ботан. журн. — 1957. — **14**, № 1. — С. 75—85.
16. *Почвенно-лесотипологический* очерк учебно-опытного лесничества «Феофанія» Института ботаники АН УССР / Науч. конс. д.б.н. В.К. Мякушко. — К., 1980. — 146 с. [Гослесхоз СССР; В/О «Леспроект» Укр. лесоустроит. Пред-е. Комплексная экспедиция / Нач. партии Н.Я. Носач, инженер-почвовед Трофимович Г.А., инженеры-таксаторы Чуприна П.Я., Танцора Б.Ф.].
17. *Протопопова В.В.* Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України. — К.: Наук. думка, 1973. — 192 с.
18. *Протопопова В.В.* Рослини-мандрівники. — К.: Рад. шк., 1989. — 238 с.
19. *Протопопова В.В.* Синантропная флора Украины и пути ее развития. — Киев: Наук. думка, 1991. — 202 с.
20. *Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В.* Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. — К.: Хімджест, 2003. — С. 129—155; 366—372.
21. *Свириденко В.Є., Шабарова С.І., Янцеловська Є.О.* Динаміка надгрунтового покриття в корінних типах лісу лісопаркосу «Конча-Заспа» з 1960 по 1996 роки // Наук. вісн. НАУ. — 1997. — Вип. 2. — С. 208—212.
22. *Шабарова С.І.* Стан ценопопуляції сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) в умовах лісопаркового господарства «Конча-Заспа» // Наук. вісн. НАУ. — 2008. — Вип. 125. — С. 215—219.
23. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Кузьмичов А.І., Падун І.М.* Рослинність урочища Ліса Гора (околиці м. Києва) // Укр. ботан. журн. — 1984. — **41**, № 1. — С. 86—90.

24. *Didukh Ya.P.* The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. — Kyiv, 2011. — 176 p.
25. *Mosyakin S.L., Yavorska O.G.* The nonnative flora of the Kyiv (Kiev) Urban Area, Ukraine: a checklist and brief analysis // Urban Habitats. An elect. Journ. on the biol. of urban areas around the world. Sp. Feat.: Urban Floras. — 2003. — 1. — 28 p.

Рекомендує до друку
М.М. Федорончук

Надійшла 20.12.2011 р.

Р.И. Бурда

Научный центр экомониторинга и биоразнообразия мегаполиса НАН Украины, г. Киев

АДВЕНТИВНЫЙ ВИД *IMPATIENS PARVIFLORA* DC. (BALSAMINACEAE)
В ГОРОДСКИХ ЛЕСАХ КИЕВА

Высокие степень постоянства, частота встречаемости и обилие *Impatiens parviflora* DC. (Balsaminaceae) определены среди 164 видов лесных ценозов парка—памятника садово-паркового искусства «Феофания» (г. Киев). Все это является основанием для оценки данного чужеродного вида в статусе вида-трансформера синузии широкотравья. Постоянство *I. parviflora* составило 100 %, как и у 36 % остальных видов; по частоте встречаемости он принадлежит к наивысшему классу, как и 8 % среди остальных видов; его обилие (29,175 особи\м²) превысило остальные виды лесных ценозов в 10 раз и более, а у 70 % видов оно было ниже 0,5 особи\м².

Ключевые слова: *Impatiens parviflora*, постоянство, встречаемость, обилие, чужеродный вид, вид-трансформер, гипотезы инвазивности, биоконтроль, жизненные стратегии растений.

R.I. Burda

Megalopolis Ecomonitoring and Biodiversity Research Centre,
National Academy of Science of Ukraine, Kyiv

THE ALIEN SPECIES *IMPATIENS PARVIFLORA* DC. (BALSAMINACEAE)
IN THE MUNICIPAL FORESTS OF KYIV

Degrees of constancy, frequency and abundance were estimated for 164 species of forest coenoses in the Park-monument of horticultural art Feofania, Kyiv. Among them, *Impatiens parviflora* DC. (Balsaminaceae) has shown high degrees for all three indicators and is therefore regarded as a transformer species of the synusium of forest herbs. The degree of constancy for *I. parviflora* reached 100 %, as well as for 36 % of other species. *Impatiens parviflora* is found to be among 8 % of species with the highest frequency. Its abundance was as high as 29,175 individuals per m², while for 70 % other species of forest coenoses it was lower than 0.5 individuals per m².

Key words: *Impatiens parviflora*, constancy, frequency, abundance, alien species, species-transformer, biocontrol, invasion hypothesis, plant life strategy.