

---

# CONSORT CONNECTION RESEARCH

---

---



O. A. Lystopadska<sup>1</sup>

A. V. Ivashov<sup>2</sup>

Dr. Sci. (Biol.), Professor

UDK 632.7:625.712.5  
(477.72)

---

<sup>1</sup>*Falz-Fein Biosphere Reserve «Askania-Nova»,  
Askania-Nova, Ukraine,*

*e-mail: listopad-askania@ukr.net*

<sup>2</sup>*Taurida National V. I. Vernadsky University,  
Simferopol, AR Crimea, Ukraine,*

*e-mail: aivashov@mail.ru*

---

## DENDROLOGICAL PARK «ASKANIA-NOVA» AS A TESTING GROUND FOR THE STUDING OF CONSORTATIVE RELATIONS OF INSECTS-PHYLLOPHAGOUS WITH REPRESENTATIVES OF *QUERCUS* L. GENUS

**Abstract.** Dendrological park «Askania-Nova» is a park of national importance. It is an integral part of the Biosphere reserve «Askania-Nova». The park is located in the Dnieper-Molochnyanske interfluvium. The Dendrological park is a scientific station, but the insects in it are very little investigated today. Works of entomologists are discrete in time and various by the objects of the research. The topical problem of today is the diversity of the entomofauna of tree plantations. Studying of consorts-phylophagous of species-edificators, including representatives of the genus *Quercus* L., needs particular attention.

The total area of the park is 183,2 ha. It was created gradually. This is the biggest park on artificial irrigation in Ukraine. Irrigation system effectively guarantees the necessary quantity of water for each part of park. This method of irrigation allows to grow in arid conditions the azonal wood vegetation, and even exotic wood. Under such conditions, the majority of species are in a satisfactory state, bear fruit and give it looking like seed. Depending on the year of planting the trees of the park are divided into three parts: the Old Park, the Open Woodland with oak forests, the New Park.

The collection fund of the genus *Quercus* has 19 species and 7 forms. Most of them are introduced decorative aliens and grow in such functional areas of the park: new and old arboretums, exponential glade, exhibition of rarities and other. Only *Q. robur*, and its form '*Fastigiata*' are widespread through the park. Representatives of these taxa are the main breeds of park type artificial phytocenoses, which form a forest. They protect the park from a strong wind, and also create a new environment. Representatives of a sort of *Quercus* L. in different parts of the park take from 3 to 39 %.

Knowledge of the species-edificators of ecosystem is a guarantee of stable existence of artificial trees. Moreover, it is important when it comes to the Steppe zone, the biogeocenotic conditions of which do not meet the growth of woody vegetation. Adding a factor of artificial irrigation, it is received not only artificially grown woody plants, but artificially modified climatic conditions on the spatially limited area. This, of course, makes a certain intrigue in the knowledge of consortative relations of woody plants introduced with consorts of different concentres.

---

© O. A. Lystopads'ka, A. V. Ivashov, 2013

ISSN 1726-1112. *Ecology and noospherology*. 2013. Vol. 24, no. 3-4

75

So, consortative approach and monitoring of the main structural-functional characteristics of consortiums of woody species of the genus *Quercus* has a scientific perspective. Insects-phyllophagous – as pests of assimilate part of the consortium determinants, is an important element that is waiting to be studying. Must keep in mind that assimilative organs of plants are the only receipt of energy on the biogeocenosis earth stratum, and they illustrate the status of this process at a certain time interval.

The high proportion of the representatives of the genus *Quercus* L. and relatively high diversity of its forms create new tropho-topical niches for phytophagans, which are not filled completely yet. Just on the leaves of the oaks 61 species of insects-phyllophagous were registered. Consortative relations between insects-phyllophagous and various forms of oaks in the dendrological park remain completely unexplored.

**Keywords:** *Quercus*, insect-phyllophagous, consorts, dendropark, Askania-Nova.

УДК 632.7:625.712.5  
(477.72)

**О. А. Листопадская<sup>1</sup>**

**А. В. Ивашов<sup>2</sup>** д-р биол. наук, проф.

<sup>1</sup>Биосферный заповедник «Аскания-Нова»  
им. Ф. Э. Фальц-Фейна, пгт Аскания-Нова, Украина,  
e-mail: listopad-askania@ukr.net

<sup>2</sup>Таврический национальный университет  
им. В. И. Вернадского, г. Симферополь,  
АР Крым, Украина,  
e-mail: aivashov@mail.ru

### **ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК «АСКАНИЯ-НОВА» КАК ПОЛИГОН ПО ИЗУЧЕНИЮ КОНСОРТИВНЫХ СВЯЗЕЙ НАСЕКОМЫХ-ФИЛЛОФАГОВ С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РОДА *QUERCUS* L.**

Освещены основные этапы закладки дендропарка «Аскания-Нова». Приведено типологические характеристики и видовую насыщенность древесных пород его структурных частей. По данным инвентаризации 2005–2010 гг., сделан анализ количественной представленности породного состава, среди которого основное внимание уделено родовому комплексу *Quercus* L. По ретроспективным исследованиям для дубовых насаждений составлен список насекомых-филлофагов и проанализирована динамика представленности их видового состава.

**Ключевые слова:** *Quercus*, насекомые-филлофаги, консорты, дендропарк, Аскания-Нова.

УДК 632.7:625.712.5  
(477.72)

**О. А. Листопадська<sup>1</sup>**

**А. В. Івашов<sup>2</sup>** д-р біол. наук, проф.

<sup>1</sup>Біосферний заповідник «Асканія-Нова»  
ім. Ф. Е. Фальц-Фейна, смт Асканія-Нова, Україна,  
e-mail: listopad-askania@ukr.net

<sup>2</sup>Таврійський національний університет  
ім. В. І. Вернадського, м. Сімферополь,  
АР Крим, Україна,  
e-mail: aivashov@mail.ru

### **ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК «АСКАНІЯ-НОВА» ЯК ПОЛІГОН З ВИВЧЕННЯ КОНСОРТИВНИХ ЗВ'ЯЗКІВ КОМАХ-ФІЛЛОФАГІВ ІЗ ПРЕДСТАВНИКАМИ РОДУ *QUERCUS* L.**

Висвітлено основні етапи закладки дендропарку «Асканія-Нова». Наведено типологічні характеристики та видову насиченість деревних порід його структурних частин. За даними інвентаризації 2005–2010 рр., зроблено аналіз кількісної представленості порідного складу, серед якого основну увагу приділено родовому комплексу *Quercus* L. За ретроспективними

дослідженнями для дубових насаджень складено список комах-філофагів та проаналізовано динаміку представленості їх видового складу.

**Ключові слова:** *Quercus*, комахи-філофаги, консорти, дендропарк, Асканія-Нова.

## ВСТУП

Дендрологічний парк «Асканія-Нова» загальнодержавного значення є складовою частиною Біосферного заповідника «Асканія-Нова», який розташований в безстічному Дніпровсько-Молочнянському межиріччі. За час існування дендропарку, як науково-дослідного стаціонару, із усього зооценозу найменш вивченими на сьогодні залишаються комахи. Роботи ентомологів носять дискретний характер у часі й водночас досить різноманітні за вибором об'єктів досліджень (Листопадська, 2010). На сьогодні залишається актуальним питання щодо різноманіття ентомофауни деревних насаджень. Особливої уваги потребує вивчення консортів-філофагів едифікаторних порід і, в тому числі, представників роду *Quercus* L. Як відомо, комахи-листогризи входять до складу першого концентру консорцій деревних порід і від взаємодії між ними залежить стабільність функціонування консорційних екосистем (Мазинг, 1966).

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дендропарк загальною площею 183,2 га створювався поступово. Це найбільший парк на штучному зрошенні в Україні. Арикова система поливу ефективно забезпечує необхідною кількістю води кожному куртину парку. Це дозволяє вирощувати в посушливих умовах деревну азональну рослинність, і навіть деревні екзоти. За таких умов більшість порід мають задовільний стан, плодоносять і дають схоже насіння (Рубцов, 2012).

В залежності від давності посадки насадження дендропарку умовно поділено на три частини:

1. Старий парк.
2. Рідколісся з дібровами.
3. Новий парк.

Насадження Старого парку були першим деревним культурфітоценозом в районі Асканії-Нова з часів освоєння південних степів людиною. Його закладка проходила впродовж 6-ти років – з 1887 по 1893 рр. На сьогодні площа Старого парку складає 28 га. Видовий склад деревних насаджень вирізняється тут найбільшим різноманіттям – 79 видів та форм, з них 20 видів основні. В створених насадженнях найбільшу частку складають: каркас західний *Celtis occidentalis* L., ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L., клен гостролистий *Acer platanoides* L., біла акація звичайна *Robinia pseudoacacia* L., дуб звичайний *Quercus robur* L., софора японська *Sophora japonica* L. Спорадично зустрічається в'яз листуватий (берест) *Ulmus carpinifolia* Gled., клен польовий *Acer campestre* L., гледичія колюча *Gleditsia triacanthos* L. та ін. Типологічна формула деревостану Старого парку має наступний вигляд:

$$\frac{TKI\ CГ_3\ I}{n.tinb(u) - III} \quad 3Kap\ 2Яс\ 2Кл\ 1Ак\ 1Д\ 1Со,$$

де *TKI* – темно-каштанові ґрунти, *CГ<sub>3</sub>* – суглинки вологі, *n.tinb(u)* – напівтинь з чагарником, *III* – деревостан на стадії самозрідження, *Kap* – каркас західний, *Яс* – ясен звичайний, *Кл* – клен гостролистий, *Ак* – біла акація звичайна, *Д* – дуб звичайний, *Со* – софора японська.

Рідколісся з дібровами розташоване на площі 55,2 га між Старим та Новим парками. Створення його масивів проходило поступово – 1908–1962 рр., тому вікова структура насаджень досить різноманітна. Видовий склад насаджень

характеризується дещо меншою різноманітністю – 65 видів та форм. В ньому біля 50 % посідає дуб звичайний, з яким найбільше трапляється гледичія колюча і ясен звичайний. Типологічна формула Рідколісся з дібровами має наступний вигляд:

$$\frac{TKГ\text{ }СГ_2\text{ }I}{n.\text{тiнь}(ч) - III} \text{ } 5Д\text{ } 3Гл\text{ } 2Яс,$$

де *TKГ* – темно-каштанові ґрунти, *СГ<sub>2</sub>* – суглинки свіжі, *n.тiнь(ч)* – напівтінь з чагарником, *III* – деревостан на стадії самозрідження, *Д* – дуб звичайний, *Гл* – гледичія колюча, *Яс* – ясен звичайний.

Новий парк є найбільшою за площею складовою частиною дендропарку і становить 86,6 га. Його насадження є наймолодшими. Перші посадки проведено в 1966 році, основні – в 1968–1972 рр. Для створення масивів було використано 74 види та форми. Насадження нового парку характеризуються наступною типологічною формулою:

$$\frac{TKГ\text{ }СГ_1\text{ }I\text{ }I}{n.\text{тiнь}(ч) - II-III} \text{ } 4Д\text{ } 2Л\text{ } 2С\text{ } 2Кл,$$

де *TKГ* – темно-каштанові ґрунти, *СГ<sub>1</sub>* – суглинки сухуваті, *n.тiнь(ч)* – напівтінь з чагарником, *II-III* – проміжний стан між жердняком та стадією самозріджування, *Д* – дуб звичайний, *Л* – липа серцелиста *Tilia cordata* Mill., *С* – сосна кримська *Pinus pallasiana* Lamb., *Кл* – клен гостролистий.

Вікова структура є найбільш несталим елементом типологічних ознак досліджуваного парку. На відміну від інших факторів типологічного спектру, залучених О. Л. Бельгардом до опису штучних деревостанів, вона характеризує часову вираженість – тривалість пертинентної дії (Бельгард, 1971). Часова дискретність між термінами створення різних частин парку неоднакова. За хронологією, найбільшим часовим розривом характеризуються насадження Старого парку та Рідколісся з дібровами (15 років). Очевидно, що на час створення Рідколісся з дібровами, насадження Старого парку вже досягли жерднякової стадії. Різниця у термінах початку та закінчення посадкових робіт у Рідколіссях з дібровами та насадженнях Нового парку незначна (4 роки). Такий термін не дозволив сформуватися різним віковим стадіям. Тому, на час свого створення, Новий парк та Рідколісся з дібровами мали одну й ту саму вікову стадію – I (до зімкнення крон).

Не зважаючи на дискретність у часі, висадки рослин у різних частинах дендропарку, наразі всі ділянки знаходяться на стадії самозріджування – завершальній фазі формування вікової структури (Бельгард, 1971). І лише окремі куртини нової частини дендропарку представлені жердняковими насадженнями, але такими, що знаходяться на стадії переходу від жердняку до самозріджування.

Дане явище можна пояснити тим, що тривалість вікових стадій не однакова. Вікові стадії деревостанів, що висаджені в різний час «наздоганяють» одна одну. Це обумовлено поступовим збільшенням тривалості кожної наступної стадії. Таким чином, з часом у дендропарку все більше проявляється одноманітність вікової структури деревостанів. Майже безперервне проведення відповідних біотехнічних заходів, призвело до зменшення густоти, але збільшення освітленості та висоти деревостанів.

Основний генофонд деревних рослин парку зосереджено у двох колекційних ділянках арборетумів Старого та Нового парків. В насадженнях старого арборетуму зростає 369 видів та форм. У новому арборетумі різноманіття екзотів значно більше – 492 види та форми (Гавриленко, 2003; Рубцов, 2012).

Видова насиченість деревних порід різних частин дендропарку зменшується за наступною послідовністю: Старий парк (2,82 види/га) – Рідколісся з дібровами (1,18) – Новий парк (0,85).

Ділянки Рідколісся з дібровами, як за часом створення, так і за видовою насиченістю, займають проміжне становище. За просторовою організацією насаджень воно є найбільш спрощеним і утворює суцільні куртини прямокутної форми. Серед

цих масивів зовсім мало ділянок експозиційного характеру, які могли б збільшити мозаїчність порідного складу за рахунок своїх екзотів. Виключенням є експозиції раритетів, де зібрана колекція рідкісних видів рослин. Але агротехнічні заходи (внесення інсектицидів та ін.), які проводяться на даній території з метою максимального збереження рослин, не сприяють формуванню сталих трофо-топічних зв'язків за участю ентомофауни. Насадження Нового парку, де число видів деревних порід (дендрорізноманіття), дуже близьке до такого у Старому парку, є менш придатними для вселення нових видів і ущільнення популяцій тих філофагів, що там вже мешкають. Це пояснюється високою мозаїчністю насаджень, пов'язаною із острівним типом розташування більшості куртин. За таких умов дерева залишаються досить довгий час мало доступними для комах-філофагів. Високі температури повітря на галявинах, велика спільна межа із заповідним степом та більш сильні вітри (у порівнянні з іншими частинами парку) – є основними лімітуючими факторами абіотичного спектру для розселення комах досліджуваної групи.

Новий арборетум, який є однією з основних функціональних зон Нового парку, вирізняється різноманітністю порідного складу. Але, незважаючи на його близькість до основного масиву, різноманіття комах серед куртин його екзотів на порядок менше, ніж у куртинах основних масивів.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

З самого початку існування парку при створенні його масивів однією з основних порід використовували дуб звичайний. Відомо, що представники цього виду є едифікаторами лісової рослинності в степу (Бельгард, 1971).

Колекційний фонд родового комплексу *Quercus* налічує 19 видів та 7 форм. Більшість з них є інтродукованими декоративними екзотами і зростають в таких функціональних зонах дендропарку як: новий та старий арборетуми, показова галявина, експозиція раритетів та ін. Чисельна представленість цих видів невелика – від 1 до 10 особин. Виключенням є дуб бореальний – близько 200 особин та дуб великоплідий – 38 особин.

Масово розповсюдженні по парку лише *Q. robur*, а також його форма '*Fastigiata*'. Представники цих двох таксонів входять до основних лісоутворюючих порід штучних фітоценозів паркового типу. Саме вони виконують в парку вітрозакисну та середоперетворюючу функції (Рубцов, 2012).

Характеристику представників роду *Quercus* L. у дендропарку «Асканія-Нова» наведено у таблиці 1.

На рисунку, за даними інвентаризації 2005–2010 рр., наведено відсоткову представленість порідного складу насаджень кожної частини парку окремо, а також узагальнені дані для всього дендропарку. При закладанні старої частини парку масово використовували *Quercus robur* (Рубцов, 1998). Впродовж розвитку насаджень його частка зменшувалась і на сучасному етапі складає лише 3 %. При закладанні двох інших частин – Рідколісся та Нового парку – була включена також його форма '*Fastigiata*'. Ці насадження не досягли клімаксового віку, тому відсоток дубів в них значно більший. Подібні закономірності вже відзначались для природних лісових біогеоценозів екстразонального типу (Фурдичко, 2006).

Добре відомо, що знання стану едифікаторних порід – запорука стабільного існування штучних деревних насаджень. Тим паче, це важливо, коли мова йде про Степову зону, біогеоценотичні умови якої не відповідають зростанню деревної рослинності. Додавши фактор штучного поливу, отримали не лише штучно зрошені деревні рослини, а й штучно змінені мікрокліматичні умови на просторово обмеженій площі. Це, безумовно, додає певну інтригу у пізнанні консортивних зв'язків деревних інтродуцентів з консортами різних концентрів. Отже, консортивний підхід та моніторинг головних структурно-функціональних характеристик консорцій деревних порід роду *Quercus* має наукову перспективу.

Комахи-філофаги, як шкідники асимілятивної частини детермінантів консорцій, є важливим елементом, котрий чекає на своє вивчення. Слід мати на увазі, що асимілятивні органи рослин є єдиним поставником енергії на земну біогеоценологічну товщу і їх стан визначає інтенсивність цього процесу на окремому відрізьку часу (Белова, 1999).

Таблиця 1

Характеристика представників роду *Quercus* L. у дендропарку «Асканія-Нова»

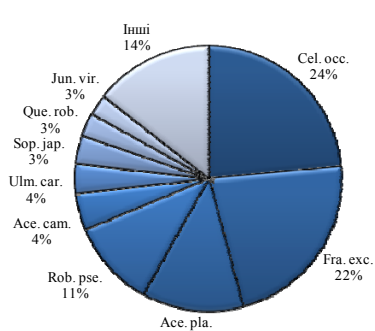
№	Види та форми	Місця надходження посадкового матеріалу	Рік інтродукції	Кількість особин	Мін та макс висота, м	Стадії онтогенезу	Зимостійкість	Посухоустійкість	Практичне використання
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<i>Quercus acutissima</i> Carr. дуб найгостріший	НБС НАНУ	1996	2	2,8–3,0	нас.	I	++	дек.
2.	<i>Quercus bojarsky</i> Gegelsky дуб боярський	Боярська ЛДС	1970	1	13,0	нас.	I	++	дек.
3.	<i>Quercus borealis</i> Michx. дуб бореальний	НБС НАНУ	1969	200	9,0–14,0	нас.	I	++	дек.
4.	<i>Quercus castaneifolia</i> С.А. Мей. дуб каштанолістий	НБС – ННЦ Місц. репр. Місц. репр. Місц. репр.	1951 1987 1996 1972	1 1 1 9	17,0 16,0 13,0 8,0–9,0	нас. нас. нас. нас.	I I I I	++ ++ ++ ++	дек. дек. дек. дек.
5.	<i>Quercus crispula</i> Blume дуб кучерявий	Сахалін, с. Долинськ	2000	2	0,4–0,7	вег.	II	+	дек.
6.	<i>Quercus dentata</i> Thunb. дуб зубчастий	НБС – ННЦ	1975	2	6,8–10,5	нас.	I	++	дек.
7.	<i>Quercus erucifolia</i> Stev. дуб еруколістий	НБС НАНУ	1975	1	12,0	нас.	I	++	дек.
8.	<i>Quercus hartwissiana</i> Stev. дуб Гартвіса	Батумі, БС НБС НАНУ	1959 1969	1 5	13,5 6,5–8,5	нас. нас.	I I	++ ++	дек. дек.
9.	<i>Quercus iberica</i> Stev. дуб грузинський	Майкопська ЛДС НБС НАНУ -"-	1953 1969 -" -"	2 7 3	20,0–21,0 12,0–14,5 4,5–5,5	нас. нас. нас.	I I I	++ ++ ++	дек. дек. дек.
10.	<i>Quercus imbricaria</i> Michx. дуб черепицевий	НБС НАНУ	1969	2	10,5–11,0	нас.	I	++	дек.
11.	<i>Quercus longipes</i> Stev. дуб довгоніжковий	НБС НАНУ	1980	1	8,0	нас.	I	+++	дек.
12.	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. et Mey. ex Hohen. дуб великопиляковий	НБС НАНУ	1969	5	9,0–11,0	нас.	I	++	дек.
13.	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx. дуб великоплодий	ДП "Веселі Боковеньки" НБС НАНУ -"-	1955 1969 -" -"	1 38 5	8,5 7,0–13,0 8,5–10,5	нас. нас. нас.	I I I	++ ++ ++	дек. дек. дек.
	' <i>Olivaeformis</i> ' – 'Оливоподібний'	НБС НАНУ	1975	2	2,5–7,0	нас.	I	++	дек.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.	<i>Quercus palustris</i> Moench дуб болотяний	НБС НАНУ	1970	2	7,0–9,0	нас.	I	+	дек.
15.	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. дуб скельний	НБС НАНУ	1969	1	10,5	нас.	I	++	дек.
	' <i>Mespilifolia</i> ' 'Мушмулолистий'	Невідомо	1887	1	20,0	нас.	I	++	дек.
16.	<i>Quercus pubescens</i> Willd. дуб пухнастий	Невідомо	1969	5	8,5–9,5	нас.	I	++	дек.
17.	<i>Quercus robur</i> L. дуб звичайний	Невідомо	1887	6	до 28,0	нас.	I	+++	дек., лг., ф/м.
		Місц. репр.	1969	6	до 20,0	нас.	I	+++	дек., лг., ф/м.
	' <i>Fastigiata</i> '	Місц. репр.	1943	6	до 20,0	нас.	I	+++	дек.
	'Пірамідальний'	Місц. репр.	1943	36	15,0–21,0	нас.	I	+++	дек.
		Місц. репр.	1968	6	до 16,0	нас.	I	+++	дек.
		Невідомо	1887	6	до 20,0	нас.	I	+++	дек.
	' <i>Cupressoides</i> ' 'Колоноподібний'	Невідомо	1947	3	13,5–16,0	нас.	I	+++	дек.
	' <i>Pectinata</i> ' 'Глибоко-розсіченолистий'	БС ім. О.В. Фоміна, Київ	2007	1	0,4	вег.	I	+++	дек.
	' <i>Pendula</i> ' 'Плакучий'	ДП "Софіївка"	1998	1	1,5	вег.	I	+++	дек.
	' <i>Umbraculifera</i> ' 'Кулястий'	Невідомо	1947	1	17,0	нас.	I	+++	дек.
18.	<i>Quercus serrata</i> Thunb. дуб пильчастий	Бішкек, БС АН Киргизстану	1975	2	4,5–5,5	нас.	II	++	дек.
19.	<i>Quercus trojana</i> Webb. дуб троянський	Белград, Югославія, БС	1980	1	7,54	нас.	I	++	дек.
		Місц. репр.	1992	4	5,5–7,0	нас.	I	++	дек.

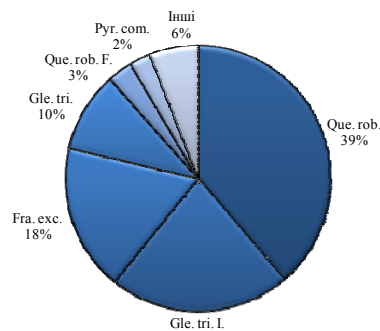
**Примітки.** НБС НАНУ – Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАНУ; ЛДС – лісова дослідна станція; НБС – Нікітський ботанічний сад; ННЦ – Національний науковий центр; БС – ботанічний сад; ДП – дендрологічний парк; Місц. репр. – місцева репродукція; б – безліч; нас. – утворює насіння; вег. – вегетує; I – пошкоджень немає; II – обмерзає не більше 50 % довжини однорічних пагонів; + – посухостійкий; ++ – середньо посухостійкий; +++ – дуже посухостійкий; дек. – декоративний; лг. – лісогосподарський; ф/м. – фітомеліоративний.

Ретроспективні дослідження виявили велику кількість наукових праць, які стосуються дендропарку «Асканія-Нова», але встановити динаміку та виявити зміни в структурній організації необхідної групи комах досить важко. В таблиці 2 наводиться перелік видів комах, які були зафіксовані в насадженнях дендропарку на листках дуба за весь час ентомологічних досліджень. Ці дані зібрані з різних наукових публікацій, в яких безпосередньо, або фрагментарно, наводилися види листоїдів дуба (Дьякончук, 1998; Капітоненко, 1985; 1998; 2001; 2003; Листопадська, 2008; 2011; Літопис ..., 2005; Медведєв, 1950). Більшість комах зафіксовано на *Q. robur* та його формі '*Fastigiata*'. Інші види роду *Quercus*, незважаючи на безпосередню просторову близькість з масивами, пошкоджуються листоїдними комахами значно менше (Капітоненко, 1998; Листопадська, 2011).

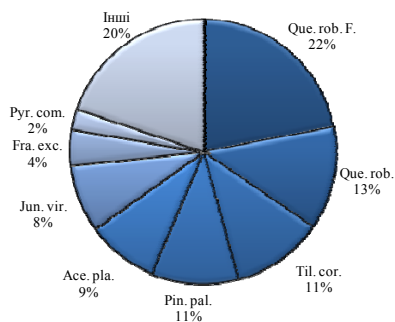
Перша згадка про фітофагів, що живляться листовою пластинкою дуба у асканійських паркових насадженнях, датується 1950 роком. Відомий ентомолог С. І. Медведєв у своїй роботі «К вопросу о происхождение энтомофауны парков Аскании-Нова» вперше надав низку видів зазначеної групи. Слід зауважити, що комахи-філофаги дубу не були прямим об'єктом вивчення Медведєва С.І. В подальшому, аналогічні роботи з'явилися лише наприкінці ХХ століття (Дьякончук, 1998; Капітоненко, 1998), а також у перші роки ХХІ століття (Капітоненко, 2001; Літопис ..., 2005). Наступною «складністю» у вивченні цього питання можна вважати значну часову дискретність подібних досліджень. Фактично більш-менш планові дослідження за комахами-шкідниками почали проводитись в Асканії-Нова на межі ХХ та ХХІ століть.



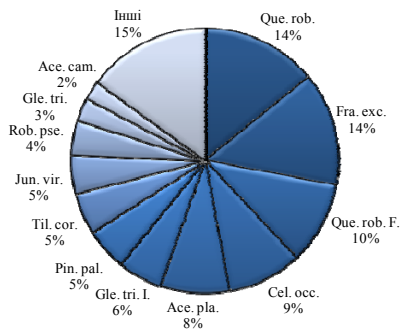
СП



РД



НП



ДП

СП – Старий парк, РД – Рідколісся з дібровами, НП – Новий парк, ДП – дендропарк в цілому  
 Ace. cam. – *Acer campestre*  
 Ace. pla. – *Acer platanoides*  
 Cel. occ. – *Celtis occidentalis*  
 Fra. exc. – *Fraxinus excelsior*  
 Gle. tri. – *Gleditsia triacanthos*  
 Gle. tri. I. – *Gleditsia triacanthos 'Inermis'*  
 Jun. vir. – *Juniperus virginiana*  
 Pin. pal. – *Pinus pallasiana*  
 Pyr. com. – *Pyrus communis*  
 Que. rob. – *Quercus robur*  
 Que. rob. F. – *Quercus robur 'Fastigiata'*  
 Rob. pse. – *Robinia pseudoacacia*  
 Sop. jap. – *Sophora japonica*  
 Til. cor. – *Tilia cordata*  
 Ulm. car. – *Ulmus carpinifolia*

#### Відсоткове співвідношення основних деревних порід у насадженнях дендропарку «Асканія-Нова»

Аналізуючи видовий склад комах-філофагів встановлено, що для середини ХХ століття у дендрологічному парку достовірно зафіксовано 14 видів комах, що живляться листям дубів (Медведєв, 1950). Збільшення видової представленості серед досліджуваної групи відмічається з 1998 року – 36 видів (Дьякончук, 1998; Капітоненко, 1998). Подібна тенденція зберігається до 2001 року – 46 видів



(Капітоненко, 2001). У 2004 році було відмічено незначне зменшення видової представленості – 33 види. Таким чином, можна констатувати тенденцію до поступового збільшення видової представленості комах, що мають тісні трофічні зв'язки з листовими пластинками дубів. Паралельно з цим встановлено, що на протязі досліджень їх видовий склад змінювався не лише за рахунок появи нових видів, але й втрат філофагів, які відмічались при попередніх дослідженнях.

Таблиця 2

**Список видів комах-філофагів, що зафіксовані на представниках роду *Quercus* в насадженнях дендрологічного парку «Асканія-Нова»**

№	Види комах-філофагів	Види та форми дубів	Літературне джерело
1	2	3	4
1.	<i>Acanthohermes quercus</i> Kollar. Дубова опукла попелиця	<i>Quercus robur</i> L.	Капітоненко, 2001
2.	<i>Acrocercops brongiardiella</i> F. Дубова широколінійна міль	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1985 Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
3.	<i>Aleimma loeflingiana</i> L. Дубова палева листовійка	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
4.	<i>Altica (Haltica) quercetorum</i> Foudr. Дубовий блошак	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
5.	<i>Andricus curvator</i> Hart. Стягуюча горіхотворка	<i>Q. pubescens</i> Willd. <i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Дьякончук, 1998 Капітоненко, 2001 Листопадська, 2011
6.	<i>Andricus foecundatrix</i> Hart. Шишковидна горіхотворка	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i> <i>Q. iberica</i> Stev. <i>Q. petraea</i> 'Mespilifolia' <i>Q. p.</i> 'Pinnatipartita'	Капітоненко, 2001 Листопадська, 2011
7.	<i>Andricus ostreus</i> Hart. Устрицевидна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i> <i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i> <i>Q. hartwissiana</i> Stev. <i>Q. iberica</i> <i>Q. petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	Дьякончук, 1998 Капітоненко, 2001 Листопадська, 2011
8.	<i>Andricus testaceipes</i> Hart. Конусовидна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i> <i>Q. robur</i>	Дьякончук, 1998 Капітоненко, 2001
9.	<i>Archips rosana</i> L. Розанна листовійка	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
10.	<i>Archips xylosteana</i> L. Строкато-золотиста листовійка-товстунка	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
11.	<i>Arge rustica</i> L. Дубовий чорний пильщик	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
12.	<i>Attelabus nitens</i> Scop. Дубовий довгоносик-трубковерт	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
13.	<i>Cacoecia (Archips) podana</i> Scop. Листовійка-товстунка багатодна	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
14.	<i>Caloptilia (Gracilaria) alchimiella</i> Scop. Дубова кишенькова міль-пістрянка	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
15.	<i>Calymnia affinis</i> L. Буро-сіра в'язова совка	<i>Q. robur</i> <i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998 Капітоненко, 2001
16.	<i>Calymnia diffinis</i> L. Червоно-бура в'язова совка	<i>Quercus</i> sp.	Медведев, 1950

1	2	3	4
17.	<i>Calymnia pyralina</i> View. Бура в'язова совка	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
18.	<i>Catocala sponsa</i> L. Стягівка малинова	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
19.	<i>Chimabache fagella</i> F. Букова виімчастокрила міль	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
20.	<i>Coleophora lutipenella</i> Zell. Дубова чохлоноска	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1985
21.	<i>Cosymbia quercimontaria</i> Bastelb. Кільчастий п'ядун дубовий	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
22.	<i>Cryptosephalus quinquepunctatus</i> Scop. Восьмиплямистий скритоголов	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
23.	<i>Cynips agata</i> Hart. Яйцевидна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i>	Дьякончук, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
24.	<i>Cynips divisa</i> Hart. Розділена горіхотворка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
25.	<i>Cynips kollari</i> Hart. Кульковидна горіхотворка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
26.	<i>Cynips longiventris</i> Hart. Смугаста хвилевидна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i>	Дьякончук, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
27.	<i>Cynips quercusfolii</i> L. Яблуковидна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i>	Дьякончук, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2011
		<i>Q. erucifolia</i> Stev.	
		<i>Q. hartwissiana</i>	
		<i>Q. iberica</i>	
		<i>Q. longipes</i> Stev.	
<i>Q. macranthera</i> Fisch. et Mey. ex Hohen. <i>Q. petraea</i> <i>Q. p. 'Pinnatipartita'</i>			
28.	<i>Daseocheta alpium</i> Osbeck Совка-лишайниця	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
29.	<i>Ennomos autumnaria</i> Werhn. Осінній п'ядун	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
30.	<i>Ennomos fuscantaria</i> Haw. Кутовий рудуватий п'ядун	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
31.	<i>Erannis marginaria</i> Bkh. Жовто-сірий п'ядун-обдирало	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
32.	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L. ( <i>Nygmia phaeorrhoea</i> L.) Золотогузка	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
33.	<i>Euproctis similis</i> Fuessly Жовтогузка	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
34.	<i>Lachnus roboris</i> L. Дубова строката попелиця	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
35.	<i>Licia hirtaria</i> Cl. Буро-смугастий п'ядун-шовкопряд	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
36.	<i>Lithocolletis (Phyllonorycter) roboris</i> Zell. Дубова міль-пістрянка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1985
		<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	Листопадська, 2011
37.	<i>Lithocolletis quercifoliella</i> Zell. Дуболистна міль-пістрянка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	Листопадська, 2008

1	2	3	4
38.	<i>Macaria alternata</i> Denis & Schiffermüller Кутокрилий сірий п'ядун	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
39.	<i>Macrodiplosis dryobiae</i> Loew. Дубова широколопатева галиця	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
40.	<i>Nepticula (Stigmella) atricapitella</i> Haw. Дубова міль-малятко	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	Листопадська, 2008
		<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	Листопадська, 2011
41.	<i>Nepticula (Stigmella) basigutella</i> Hein. Дубова вузька міль-малятко	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1985
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
42.	<i>Nepticula (Stigmella) discrepans</i> Sorh. Різна міль-малятко	<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	Листопадська, 2008
		<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	Листопадська, 2011
43.	<i>Neuroterus albipes (laeviusculus)</i> Schenck Дискovidна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i>	Дьякончук, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
44.	<i>Neuroterus numismalis</i> Fourc. Монетovidна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i>	Дьякончук, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2011
		<i>Q. hartwissiana</i>	
		<i>Q. iberica</i>	
45.	<i>Neuroterus quercus-baccarum</i> L. Виноградovidна горіхотворка	<i>Q. pubescens</i>	Дьякончук, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2011
		<i>Q. iberica</i>	
		<i>Q. longipes</i>	
		<i>Q. macranthera</i>	
		<i>Q. petraea</i>	
<i>Q. p. 'Pinnatipartita'</i>			
46.	<i>Operophtera brumata</i> L. Зимовий п'ядун	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
47.	<i>Orrhodia rubiginea</i> Schiff. Жовта плоскотіла совка	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
48.	<i>Pandemis cerasana (ribeana)</i> Hübner Смородинова кривовуса листовійка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
49.	<i>Phalera bucephala</i> L. Лунка срібляста	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
50.	<i>Phyllobius sinuatus</i> F. Візерунковий листяний довгоносик	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2003
51.	<i>Phyllobius viridicollis</i> F. Буковий листовий довгоносик	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2003
52.	<i>Phylloxera coccinea</i> Heyden Дубова листяна філоксера	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
53.	<i>Porthetria dispar</i> L. Непарний шовкопряд	<i>Quercus sp.</i>	Медведєв, 1950
54.	<i>Ptycholoma lecheara</i> L. Свинцево-смугаста листовійка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
55.	<i>Rhynchaenus quercus</i> L. Дубовий мінуючий довгоносик	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1985
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2003

1	2	3	4
56.	<i>Rhynchaenus subfasciatus</i> Gyll. Дубовий вузькомінуючий довгоносик	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2003
57.	<i>Tischeria decidua</i> Wocke Дубова відпадаюча однокольорова міль-мінер	<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2008
		<i>Q. r. 'Fastigiata'</i>	
		<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2011
58.	<i>Tischeria ekebladella</i> Bjerk. ( <i>Tischeria complanella</i> Hübner) Дубова однокольорова міль-мінер	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1985
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
		<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2008
		<i>Q. robur</i>	Листопадська, 2011
59.	<i>Tortrix viridana</i> L. Дубова зелена листовійка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 1998
		<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
60.	<i>Trioza remota</i> Forst. Опукла дубова листоблішка	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001
61.	<i>Tuberculatus annulatus</i> Hart. Дубова необпилена попелиця	<i>Q. robur</i>	Капітоненко, 2001

Загальна інвазійність дендропарку комахами-фітофагами складає 2,45 види/рік. Вклад філофагів дубів у цей процес становить 0,50 види/рік. Отже, серед великої групи фітофагів, філофаги дубу складають значну частку. Ретроспективний огляд ентомофауни філофагів дубу ілюструє її збільшення у часі. За таких умов, інвазійність досліджуваної групи не є сталою. Можливо, що вона стрімко збільшується в часі. Тому, моніторинг філофагів дубу є запорукою упередження спалахів чисельності, що притаманні для інвазійних видів комах.

## ВИСНОВКИ

1. Дендрологічний парк Біосферного заповідника "Асканія-Нова" є унікальною лісовою екосистемою, що знаходиться в умовах своєї географічної невідповідності. Штучно створений протягом майже століття в умовах заповідного степу, він включає три неоднакові за віком, складом та структурою деревостани, у яких представники роду *Quercus* L. займають від 3 до 39%.

2. У арборетумах Старого парку, Рідколісся з дібровами й Нового парку загалом налічується 19 видів і 7 форм представників роду *Quercus* L. З них *Quercus robur* L. та його форма '*Fastigiata*' входять до складу основних лісоутворюючих порід, останні 18 видів представлені у арборетумах.

3. Висока частка представників роду *Quercus* L. та досить високе різноманіття його форм створюють нові трофо-топічні ніші для фітофагів, які ще не до кінця заповнені. Загалом на листі дубів зустрічається 69 видів комах-філофагів. На дубі звичайному зареєстровано різними дослідниками 50 видів; для 11 видів відомо тільки приуроченість до роду *Quercus* L.

4. Видова представленість консортів-філофагів на дубах у дендропарку постійно збільшується, що обумовлено, з одного боку, спонтанним розселенням певних видів, а з іншого – більш поглибленим вивченням якісного та кількісного складу ентомоценозів парку фахівцями-ентомологами.

5. Залишаються зовсім не вивченими консортівні зв'язки комах-філофагів з різними видами та формами дубів як у складі деревних насаджень, так і в арборетумах. Таким чином, Дендрологічний парк заповідника може слугувати чудовим полігоном для моніторингу становлення консорційних відносин між дубами різних видів та комахами-філофагами.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

- Бельгард А. Л.** Степное лесоведение / А. Л. Бельгард. – М. : Лесн. пром-сть, 1971. – 321 с.  
*Belgard, A. L., 1971, "Steppe forestry", Moscow, Forest industry, 321 p.*
- Белова Н. А.** Естественные леса и степные почвы (экология, микроморфология, генезис) / Н. А. Белова, А. П. Травлев. – Д. : ДДУ, 1999. – 348 с.  
*Belova, N. A., Travleev, A. P., 1999, "Natural forests and steppe soils (ecology, micro-morphology, genesis)", Dnepropetrovsk, DSU, 348 p.*
- Гавриленко Н. О.** Каталог рослин дендрологічного парку «Асканія-Нова» : довідковий посібник / Н. О. Гавриленко, А. Ф. Рубцов, Л. О. Слепченко. – Асканія-Нова, 2003. – 116 с.  
*Gavrilenko, N. O., Rubtsov, A. F., 2003, "Catalog of the plants of the Dendrological Park «Askania Nova»" : reference book, Askania Nova, 116 p.*
- Дьякончук Л. А.** Орехотворки (Hymenoptera, Cynipidae) заповідника «Асканія-Нова» / Л. А. Дьякончук, С. В. Капитоненко // Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем : міжнар. наук. конф., 21–23 трав. 1998 р. : матер. доп. – Асканія-Нова, 1998. – С. 41–43.  
*Dyakonchuk, L. A., Kapitonenko, S. V., 1998, "Gall-fly (Hymenoptera, Cynipidae) of Reserve «Askania Nova»", Actual problems of conservation and restoration of steppe ecosystems : international scientific conf., 21–23 May, 1998 : materials of reports, Askania Nova, pp. 41–43.*
- Капитоненко С. В.** Минирующие вредители лиственных пород ботанического парка «Асканія-Нова» / С. В. Капитоненко // Научно-технический бюллетень. – 1985. – Вып. 1. – С. 48–50.  
*Kapitonenko, S. V., 1985, "Insect-miner pests hardwood of Botanical Park of «Askaniya Nova»", Scientific and technical bulletin, 1, pp. 48–50.*
- Капитоненко С. В.** Листогризучі шкідники на дубі звичайному в дендропарку «Асканія-Нова» / С. В. Капитоненко // Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем : міжнар. наук. конф., 21–23 трав. 1998 р. : матер. доп. – Асканія-Нова, 1998. – С. 43–45.  
*Kapitonenko, S. V., 1998, "Leaf-eating insects on oak in the Dendrological Park «Askania Nova»", Actual problems of conservation and restoration of steppe ecosystems : international scientific conf., 21–23 May, 1998 : materials of reports, Askania Nova, pp. 43–45.*
- Капитоненко С. В.** Видовий склад шкідників дуба звичайного *Quercus robur* L. в дендропарку «Асканія-Нова» / С. В. Капитоненко // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2001. – Т. 3. – С. 90–93.  
*Kapitonenko, S. V., 2001, "Species composition of pests oak *Quercus robur* L. in the Dendrological Park «Askania Nova»", News Biosphere Reserve «Askania Nova», 3, pp. 90–93.*
- Капитоненко С. В.** Довгоносики (Coleoptera, Curculionidae) – шкідники паркових насаджень в Асканії-Нова / С. В. Капитоненко // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2003. – Т. 5. – С. 213–215.  
*Kapitonenko, S. V., 2003, "Weevils (Coleoptera, Curculionidae) – pests of parklands in the Askania Nova", News Biosphere Reserve «Askania Nova», 5, pp. 213–215.*
- Капитоненко С. В.** Довгоносики (Coleoptera, Curculionidae) – шкідники паркових насаджень в Асканії-Нова / С. В. Капитоненко // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2003. – Т. 5. – С. 213–215.  
*Kapitonenko, S. V., 2003, "Weevils (Coleoptera, Curculionidae) – pests of parklands in the Askania Nova", News Biosphere Reserve «Askania Nova», 5, pp. 213–215.*
- Листопадська О. А.** Мінуючі та галоутворюючі шкідники деревно-чагарникових порід дендропарку «Асканія-Нова» / О. А. Листопадська // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2008. – Т. 10. – С. 196–197.  
*Lystopads'ka, O. A., 2008, "The miners and galls of the woody and bush species in the Dendrological Park «Askania Nova»", News Biosphere Reserve «Askania Nova», 10, pp. 196–197.*
- Листопадська О. А.** Ретроспектива ентомологічних досліджень дендрологічного парку «Асканія-Нова» / О. А. Листопадська // Сучасні проблеми ентомології : ентомологічна наук. конф., 12–15 жовт. 2010 р. : тези доп. – К., 2010. – С. 64–65.  
*Lystopads'ka, O. A., 2010, "Retrospective of entomological research Dendrological Park of «Askania Nova»", Modern problems of entomology : entomological scientific conf., 12–15 Oct., 2010 : thesis reports, Kyiv, pp. 64–65.*
- Листопадська О. А.** Фауна скрито-живучих шкідників інтродукованих рослин дендропарку «Асканія-Нова» / О. А. Листопадська // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2011. – Т. 13. – С. 124–134.  
*Lystopads'ka, O. A., 2010, "Fauna of cryptozoic pests of alien plants of the Dendrological Park «Askania Nova»", News Biosphere Reserve «Askania Nova», 13, pp. 124–134.*
- Літопис Біосферного заповідника «Асканія-Нова» за 2004 р.** Т. 22 : звіт про НДР (заключний) / Біосферний заповідник

«Асканія-Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна  
УААН ; кер. Ясинецька Н. І. ; викон.  
Гавриленко В. С. та ін. – Асканія-Нова,  
2005. – С. 155-168.

*Annals of Biosphere Reserve «Askania Nova»  
for 2004, Vol. 22, 2005 : report on the SRW  
(final), Falz-Fein Biosphere Reserve «Askania  
Nova» UAAS ; head Yasynetska N. I.; executor  
Gavrylenko V. S. [et al.], Askania Nova,  
pp. 155–168.*

**Мазинг В. В.** Консорции как элементы  
функциональной структуры биогеоценозов /  
В. В. Мазинг // Труды МОИП. – 1966. – Т. 27. –  
С. 117-127.

*Masing, V. V., 1966, “Consortium as elements  
of the functional structure of biogeocenosis”,  
Proceedings of the Moscow Society of  
Naturalists, 27, pp. 117–127.*

**Медведев С. И.** К вопросу о  
происхождении энтомофауны парков  
Аскании-Нова / С. И. Медведев // Труды НИИ  
биологии. – 1950. – Т. 14–15. – С. 67-88.

*Medvedev, S. I., 1950, “To the question of the  
origin of the entomofauna of parks Askania  
Nova”, Proceedings of the SRI of Biology, 14–  
15, pp. 67–88.*

**Рубцов А. Ф.** Збереження та відновлення  
насаджень державного дендрологічного  
парку «Асканія-Нова» : методичні  
рекомендації / А. Ф. Рубцов. – Асканія-Нова,  
1998. – 49 с.

*Rubtsov, A. F., 1998, “Conservation and  
restoration of plantings state Dendrological  
Park of «Askania Nova»” : methodical  
recommendations, Askania Nova, 49 p.*

**Рубцов А. Ф.** Каталог рослин  
дендрологічного парку «Асканія-Нова» :  
довідковий посібник / Рубцов А. Ф., Гав-  
риленко Н. О., Слепченко Л. О. та ін. –  
Асканія-Нова, 2012. – 132 с.

*Rubtsov, A. F., Gavrylenko, N. O., 2012,  
“Catalog of the plants of the Dendrological  
Park «Askania Nova»” : reference book,  
Askania Nova, 132 p.*

**Фурдичко О. І.** Ліс у степу : основи  
сталого розвитку / О. І. Фурдичко,  
Г. Б. Гладун, В. В. Лавров. – К. : Основа,  
2006. – 496 с.

*Furdychko, A. I., Gladun, G. B., 2006,  
“Forest in the steppe : a foundation of stable  
development”, Kyiv, Basis, 496 p.*

*Стаття надійшла в редакцію: 16.10.2013*

*Рекомендує до друку: д-р. біол. наук, проф. Й. В. Царик*