RÉSUMÉ

La surveillance et le contrôle des organismes nuisibles des plantes dendrofloricoles des zones urbaines

Étudiante au doctorat Cătălin GUTUE

**Maître scientifique,
Professeur Docteur Ioan ROȘCA**

Mots-clés: *organismes nuisibles, plantes dendrofloricoles, le combat des organismes nuisibles, surveillance, espèces envahissantes, parc, jardin ornemental.*

Les organismes nuisibles des plantes dendrofloricoles leur produisent des pertes considérables par la diminution de la valeur décorative des plantes et la modification du microclimat des zones urbaines. La modification des conditions climatiques des années dernières, la sécheresse excessive en alternance avec les précipitations abondantes, l'importation massive de plantes dendrofloricoles à la suite de l'augmentation des surfaces paysagistes privées des zones urbaines, ils ont tous favorisé le développement des organismes nuisibles associés aux parcs et au jardins ornementaux, mais aussi l'augmentation de leur agressivité par l'extension du cercle de plantes-hôtes.

L'ouvrage présente aussi l'impact des organismes nuisibles sur certaines espèces de plantes (fréquemment rencontrées dans les parcs et les jardins ornementaux des zones urbaines, ainsi que des possibilités de combat de ces organismes nuisibles, compte tenu les difficultés du combat), afin de préserver le paysage et d'améliorer la qualité de la vie.

En toute Europe, de nouveaux organismes nuisibles se propagent rapidement et produisent de grands préjudices dans les aménagements paysagers publics et privés.

Le commerce de plantes dendrofloricoles représente le facteur-clé de la propagation des insectes envahissants en Europe. Le combat des organismes nuisibles des plantes ornementales des zones urbaines a un spécifique distinct, étant donné qu'il y a un certain nombre de difficultés à la suite des fonctions des aménagements paysagers.

La Thèse de Doctorat est structurée par 6 chapitres et contient 4 schémas, 15 tableaux et 158 photos, dont 147 sont originales.

Dans le **Premier Chapitre**, "*La situation des espaces verts urbains dans le monde et en Roumanie*" on retrouve des informations concernant la littérature de spécialité du point de vue de l'importance des espaces verts afin d'améliorer la qualité de la vie de l'homme, en réalisant un environnement et un milieu favorable pour la détente en plein air, l'embellissement des localités, du milieu de vie et de travail, etc.

Chapitre II, "*Les organismes nuisibles des parcs et des jardins ornementaux*" – ce chapitre présente des données concernant la mise en œuvre des programmes de recherche, d'aménagement durable par des pratiques au risque réduit sur la santé des gens et du milieu. En même temps, on y trouve le niveau de dommage aux plantes de l'aménagement paysager après l'attaque des organismes nuisibles.

Chapitre III, "*Méthodes de surveillance des organismes nuisibles des parcs et des jardins ornementaux*" – On y trouve les techniques de surveillance de la faune nuisible et utiles dans les aménagements paysagers, les décisions d'action à la suite de la surveillance, les difficultés et les moyens de combat des organismes nuisibles.

Chapitre IV, "*Matériaux et méthodes*" – C'est un chapitre qui synthétise le but et les objectifs, le matériel employé et les méthodes afférentes au programme de recherche établi par le thème de la Thèse de Doctorat. On a choisi six locations pour la surveillance et la détection des organismes nuisibles dans la zone centrale et du Nord de la ville de Bucarest (le Parc Cismigiu, le Parc Herastrau, le Parc Kiseleff, le Jardin de la Vierge, de la Résidence Patriarcale, des espaces verts de l'enceinte USAMV – Bucarest et un jardin privé). On a présenté des méthodes de détection des organismes nuisibles par groupes systématiques et quelques méthodes de combat pour certaines espèces d'organismes nuisibles détectés (*Cydalima perspectalis* Walker, *Monarthropalpus flavus* Schrank, *Ardis Brunniventris* Htg. et *Unaspis euonymi* Comstok) avec la possibilité d'en expérimenter dans le jardin privé.

Chapitre V, "*Résultats sur la détection et le contrôle des organismes nuisibles dans certaines plantes ornementales*" – On présente les organismes nuisibles détectés à la suite de la surveillance et l'impact de l'attaque sur les plantes dendrofloricoles des aménagements paysagers analysés. Le matériel présenté est accompagné par 147 images originales, suggestives, concernant les organismes nuisibles détectés et le préjudice causé à l'aménagement paysager. Entre les années 2008 et 2017, on a détecté 61 espèces nuisibles appartenant à 3 groupes d'animaux: *Arahnida*, *Insecta* et *Gastropoda* et qui sont présentées dans le tableau suivant.

No.	Espèces	Plante-hôte
Arachnida, Acari		
1	<i>Tetranychus urticae</i> (Koch, 1836) ^{A, I}	<i>Tilia</i> sp., <i>Catalpa bignonioides</i> , <i>Catalpa speciosa</i> , <i>Hibiscus syriacus</i> , <i>Spiraea vanhouttei</i> , <i>Ligustrum</i> <i>vulgare</i> , <i>Phylladelphus coronarius</i> , <i>Crataegus</i> sp., <i>Campsis radicans</i> , <i>Rosa</i> sp.
2	<i>Eotetranychus tiliarum</i> (Hermann, 1804)	<i>Tilia cordata</i>
3	<i>Eriophyes tiliae</i> var. <i>rudis</i> Nal.	<i>Tilia tomentosa</i>
4	<i>Eriophyes tiliae tiliae</i> (Pgst., 1857)	<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>T. cordata</i> , <i>T.</i> <i>tomentosa</i>
5	<i>Eriophyes tiliae exilis</i> Nal.	<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Tilia cordata</i>
6	<i>Eriophyes triradiatus</i> Nal.	<i>Salix alba</i> , <i>Salix tortuosa</i>
7	<i>Schizotetranychus cellarius</i> (Banks, 1917) ^A	<i>Phyllostachys aureosulcata</i>
Insecta, Homoptera		
8	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood, 1856) ^{A, I}	<i>Salvia</i> sp., <i>Pelargonium</i> sp., <i>Impatiens</i> sp., <i>Aquilegia</i> sp., <i>Petunia</i> sp.
9	<i>Tetraneura ulmi</i> (L., 1758)	<i>Ulmus</i> sp.
10	<i>Pemphigus spirothecae</i> (Passerini, 1860)	<i>Populus</i> sp.
11	<i>Unaspis euonymi</i> (Comstock, 1881) ^{A, I}	<i>Euonymus</i> sp.
12	<i>Aulacaspis rosae</i> (Bouché, 1833)	<i>Rosa</i> sp.
13	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni Tozzetti, 1886) ^{A, I}	<i>Syringa vulgaris</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Syringa vulgaris</i>
14	<i>Aphis gossypii</i> (Glover, 1877)	<i>Catalpa bignonioides</i> , <i>Catalpa speciosa</i> , <i>Hibiscus syriacus</i>
15	<i>Gossyparia spuria</i> (Modeer, 1778)	<i>Ulmus</i> sp.
16	<i>Liriomyza</i> sp.	<i>Dahlia</i> sp.
17	<i>Pineus pini</i> (Macquart, 1819)	<i>Pinus strobus</i>
18	<i>Adelges piceae</i> (Ratzeburg, 1844) ^A	<i>Picea abies</i>
19	<i>Adelges abietis</i> (L., 1758) ^A	<i>Abies alba</i>
20	<i>Adelges laricis</i> (Vallot, 1836) ^A	<i>Larix decidua</i>
21	<i>Gilletteella cooleyi</i> (Gill., 1907)	<i>Pseudotsuga menziessi</i>
22	<i>Macrosiphoniella sanborni</i> (Gillette, 1908) ^A	<i>Chrysanthemum</i> sp.
23	<i>Aphis chrysanthemi</i> (Koch, 1854)	<i>Chrysanthemum</i> sp.

24	<i>Aphis ligustri</i> (Kalt., 1843)	<i>Ligustrum vulgare</i>
25	<i>Aphis spiraephaga</i> (F.P. Müller, 1961) ^{A, I}	<i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i>
26	<i>Macrosiphum rosae</i> (L., 1758)	<i>Rosa</i> sp.
27	<i>Aphis craccivora</i> (Koch, 1854)	<i>Robinia pseudacacia</i>
28	<i>Prociphilus fraxinifolii</i> (Riley, 1879)	<i>Fraxinus americana</i>
29	<i>Pachypappa warshavensis</i> (Nasonov, 1894)	<i>Populus alba</i>
30	<i>Eriosoma lanuginosum</i> (Hartig, 1839)	<i>Ulmus</i> sp.
31	<i>Lepidosaphes ulmi</i> (L., 1758)	<i>Ulmus</i> sp.
32	<i>Pulvinaria hydrangeae</i> (Steinweden, 1946)	<i>Euonymus europaeus</i> <i>Fraxinus excelsior</i>
33	<i>Phyllaphis fagi</i> (L., 1767)	<i>Fagus sylvatica</i>
34	<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouché, 1844)	<i>Lonicera japonica</i>
<i>Insecta, Hemiptera</i>		
35	<i>Halyomorpha halys</i> (Stal, 1855) ^{A, I}	<i>Rosa</i> sp., <i>Hybiscus syriacus</i> , <i>Syringa</i> sp., <i>Magnolia</i> sp., <i>Tilia</i> sp., <i>Cedrus</i> sp., <i>Pelargonium</i> sp., <i>Impatiens</i> sp., <i>Petunia</i> sp., <i>Vinca rosea</i> , <i>Hyacinthus orientalis</i>
36	<i>Corythucha ciliata</i> (Say, 1832) ^{A, I}	<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i>
37	<i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830) ^{A, I}	<i>Rosa</i> sp., <i>Hybiscus syriacus</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Buxus</i> sp., <i>Tilia</i> sp., <i>Cornus</i> sp., <i>Parthenocissus</i> sp., <i>Forsythia</i> sp., <i>Ailanthus</i> sp., <i>Platanus</i> sp., <i>Salvia</i> sp., <i>Pelargonium</i> sp.
38	<i>Psylla buxi</i> (L., 1758)	<i>Buxus sempervirens</i>
<i>Insecta, Lepidoptera</i>		
39	<i>Cydalima perspectalis</i> (Walker, 1859) ^{A, I}	<i>Buxus sempervirens</i>
40	<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi, 1794)	<i>Ligustrum vulgare</i>
41	<i>Cameraria ohridella</i> (Deschka și Dimic, 1986) ^{A, I}	<i>Aesculus hyppocastanum</i>
42	<i>Phyllonorycter platani</i> (Staudinger, 1870)	<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i>
43	<i>Hyphantria cunea</i> (Drury, 1773) ^I	<i>Acer negundo</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Populus</i> sp., <i>Betula pendula</i>
44	<i>Rhyacionia buoliana</i> (Denis și Schiffermüller, 1775)	<i>Pinus sylvestris</i>
45	<i>Autographa gamma</i> (L., 1758)	<i>Pelargonium</i> sp.

46	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1809)	<i>Rosa</i> sp., <i>Pelargonium</i> sp., <i>Gladiolus</i> sp., <i>Chrysanthemum</i> sp.
<i>Insecta, Coleoptera</i>		
47	<i>Byctiscus betulae</i> (L., 1758)	<i>Tilia</i> sp.
48	<i>Lilioceris lili</i> (Scopoli 1763)	<i>Lilium candidum</i>
49	<i>Lytta vesicatoria</i> (L., 1758)	<i>Syringa vulgaris</i>
50	<i>Otiorhynchus sulcatus</i> (Fabricius, 1775)	<i>Rhododendron</i> sp. <i>Syringa vulgaris</i> <i>Euonymus</i> sp.
51	<i>Melasoma populi</i> (L., 1758)	<i>Populus</i> sp.
52	<i>Ovalisia festiva</i> (L., 1767)	<i>Thuja occidentalis</i>
53	<i>Semanotus ruscicus</i> (Fabricius, 1776)	<i>Cupressocyparis leylandii</i>
54	<i>Aphthona coerulea</i> (Fourcroy, 1785)	<i>Iris</i> sp.
<i>Insecta, Hymenoptera</i>		
55	<i>Ardis brunniventris</i> (Hartig, 1837)	<i>Rosa</i> sp.
56	<i>Megachile centuncularis</i> (L., 1758)	<i>Rosa</i> sp., <i>Syringa vulgaris</i>
57	<i>Arge ochropus</i> (Gmelin, 1790)	<i>Rosa</i> sp.
58	<i>Cladius pectinicornis</i> (Geoffroy, 1785)	<i>Rosa</i> sp.
59	<i>Tomostethus nigrinus</i> (F., 1804)	<i>Fraxinus</i> sp.
<i>Insecta, Diptera</i>		
60	<i>Monarthropalpus flavus</i> (Schrank, 1776)	<i>Buxus sempervirens</i>
<i>Mollusca, Gastropoda</i>		
61	<i>Deroceras agreste</i> (L., 1758)	<i>Impatiens</i> sp., <i>Salvia</i> sp., <i>Hyacinthus</i> sp., <i>Begonia</i> sp., <i>Ageratum</i> sp.

A – espèces nouvellement introduites en Europe

I – espèces envahissantes

Les résultats obtenus et envisagés dans la Thèse présente s'intègrent dans les préoccupations et les progrès actuels de ce domaine, dans les pays européens et aux Etats Unis.

On souligne par la suite les principales conclusions (**Chapitre VI**) issues de ces recherches.

1. On a surveillé la faune nuisible aux plantes dendrofloricoles en six locations paysagères de la ville de Bucarest entre 2008 – 2017.
2. A la suite de la surveillance des organismes nuisibles, dans les six locations on a dépisté 61 espèces nuisibles appartenant à 3 groupes d'animaux: *Arahnida*, *Insecta* et *Gastropoda*.
3. Les organismes nuisibles à fort impact sur le paysage ont été: la chenille du buis – *Cydalima perspectalis* Walker, 1859; la cochenille du fusain – *Unaspis euonymi*

Comstock, 1881; la mite du jasmin – *Palpita vitrealis* Rossi, 1794; la guêpe – *Tomostethus nigrinus* F., 1804; le tigre du platane – *Corythucha ciliata* Say, 1832; la mineuse du marronnier – *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić, 1986; la chenille velue du mûrier – *Hyphantria cunea* Drury, 1773; la cicadelle pruineuse – *Metcalfa pruinosa* Say, 1830 et la punaise marbrée – *Halyomorpha halys* Stal, 1855.

4. La majorité des organismes nuisibles à fort impact sur les aménagements paysagers sont des espèces nouvellement introduites en Europe (*Cydalima perspectalis* Walker, 1859; *Unaspis euonymi* Comstock, 1881; *Corythucha ciliata* Say, 1832; *Metcalfa pruinosa* Say, 1830; *Halyomorpha halys* Stal, 1855) ou/et envahissantes dans les parcs et dans les jardins ornementaux – ”invasive species” (espèces envahissantes).
5. Lors de la pénétration de nouveaux territoires, par l’absence des pilleurs et des parasites naturels, ces espèces deviennent envahissantes et extrêmement nocives dans leur nouvel habitat, à fort impact esthétique et socio-économique sur le paysage.
6. La guêpe *Tomostethus nigrinus* F., bien qu’elle n’est pas une espèce nouvellement introduite dans notre pays (d’après les dates de ”Fauna europea”) dans la période 2010 - 2017 a produit un fort dommage aux plantes de *Fraxinus*, dans le Parc de Cismigiu. L’activité de cette espèce sur les plantes de *Fraxinus* n’est pas connue dans la littérature de spécialité de notre pays.
7. Les organismes nuisibles dépistés, la manière de préjudicier et l’impact des préjudices sur les plantes dendrofloricoles sont présentés par des images-photos suggestives qui peuvent être employées, en pratique, à la détermination des espèces.
8. Les recherches concernant le combat de certaines espèces nuisibles dans les parcs et les jardins ornementaux mettent en évidence les possibilités et les difficultés de combat en raison de la spécificité des aménagements paysagers.
9. Les difficultés de combat sont liées à un certain nombre de facteurs : l’emplacement des plantes (zone publique ou privée, près des aires de jeux pour enfants, zones de détente et de repos), la grande taille des plantes (*Fraxinus*, *Aesculus*, *Fagus*, *Catalpa*, *Platanus*, *Salix*, *Robinia*, *Betula* etc.), la manque des produits à faible toxicité ou de certains produits biologiques, la manque des pièges à phéromones pour surveillance et combat, la manque d’implication du personnel administratif des parcs et des jardins ornementaux publics par des actions de combat des maladies et des organismes nuisibles des aménagements paysagers.
10. Les possibilités de combat sont limitées dans les espaces verts publics (la conservation de la faune utile; l’augmentation de la vigueur des plantes, l’arrosage des plantes; le placement dans l’aménagement paysager des plantes indicatrices et riches en nectar et

en pollen; la réalisation des travaux mécaniques de toilettage des plantes et l'élimination des nids de chenille, des branches sèches; l'élimination du paysage des plantes fortement infestées), mais ces possibilités sont multiples dans les jardins ornementaux privés, dans les pépinières dendrofloricoles et les compagnies qui importent, vendent ou produisent du matériel dendrofloricole (traitements avec des produits chimiques, selon le parasite trouvé et au moment optimal. L'introduction dans l'aménagement des plantes saines, qui ne sont pas infestées par les organismes nuisibles; assurer l'entretien adéquat des plantes, surtout des celles qui ont une haute valeur esthétique et économique).

11. Les variantes expérimentales de combat par des mesures agrofytotechniques combinées avec la protection chimique ont mis en évidence une bonne efficacité et elles peuvent être appliquées dans les pépinières et les jardins ornementaux privés.
12. Certaines espèces nuisibles peuvent produire la malaise par pénétration dans les foyers (*Halyomorpha halys*), la mise sur les vêtements (différentes espèces de pucerons); le peuplement des murs des bâtiments (*Hyphantria cunea*); l'infestation avec des déjections aux fleurs des plantes médicinales (pucerons sur les arbres de tilleul). Aussi, l'espèce de *Corythucha ciliata* a-t-elle été médiatisée au cours de l'été de 2017 comme insecte d'inconfort par la piqûre qui provoque des allergies aux hommes. La littérature de spécialité n'indique pas cette espèce comme hématophage .
13. Les aménagements paysagers publics et privés influencent la qualité de la vie. La santé des plantes dendrofloricoles doit représenter une préoccupation majeure pour les spécialistes et pour la population.