

## Cuprins

Cuvânt înainte .....	9
1. Introducere .....	11
2. Scopul și obiectivele cercetărilor .....	17
3. Stadiul cunoștințelor privitoare la insectele dăunătoare conurilor și semینțelor de larice european ( <i>Larix decidua</i> Mill.) .....	19
3.1. Generalități .....	19
3.2. Speciile de insecte dăunătoare fructificației laricelui european și clasificarea lor în funcție de relațiile cu specia-gazdă .....	20
3.3. Aspecte generale de biologie, caracteristicile vătămărilor, importanța economică și răspândirea insectelor dăunătoare .....	24
3.3.1. <i>Dioryctria abietella</i> (Den. et Schiff.) .....	25
3.3.2. <i>Zeiraphera diniana</i> Guénée, <i>Spilonota laricana</i> Hein. și <i>Exapate duratella</i> Heyd .....	27
3.3.3. <i>Cydia illutana</i> (H.-S.) .....	30
3.3.4. <i>Retinia perangustana</i> (Snellen) .....	31
3.3.5. Speciile genului <i>Strobilomyia</i> Michelsen .....	33
3.3.6. <i>Resseliella skuhravyorum</i> Skrz. și <i>Asynapta laricis</i> Skrz. .	39
3.3.7. <i>Megastigmus pictus</i> (Först.) și <i>Eurytoma bouceki</i> Skrz. ....	42
3.4. Aspecte de ecologie a dăunătorilor asociați fructificației laricelui european .....	47
3.4.1. Sincronizarea fenologică dintre dezvoltarea conurilor și cea a dăunătorilor .....	47
3.4.2. Distribuția spațială a populațiilor .....	48
3.4.3. Factori ce influențează dinamica populațiilor de insecte dăunătoare .....	51
3.4.3.1. Producția de conuri .....	51
3.4.3.2. Diapauza prelungită .....	52
3.4.3.3. Paraziții și prădătorii insectelor dăunătoare .....	52
3.4.3.4. Concurența intraspecifică și interspecifică .....	57
3.4.4. Mecanisme de recunoaștere a conurilor de către insecte ...	58
3.5. Metode de depistare a dăunătorilor, de prognozare a vătămărilor și de protejare a fructificației împotriva dăunătorilor .....	60
3.5.1. Depistarea dăunătorilor și monitorizarea populațiilor	

de dăunători .....	60
3.5.2. Prognozarea vătămarilor cauzate de dăunătorii fructificației laricelui .....	62
3.5.3. Protejarea fructificației laricelui european împotriva insectelor dăunătoare .....	63
4. Materiale și metode de cercetare .....	65
4.1. Materiale și metode de cercetare pentru stabilirea speciilor ce vatămă conurile și semințele de larice, precum și pentru stabilirea pagubelor cauzate de acestea .....	65
4.2. Materiale și metode de cercetare pentru studierea biologiei insectelor dăunătoare fructificației laricelui în corelație cu diferite particularități ale fructificației acestei specii .....	69
4.2.1. Studiul corelațiilor fenologice dintre dezvoltarea conurilor de larice și dezvoltarea insectelor .....	69
4.2.2. Studiul distribuției insectelor în spațiu .....	71
4.3. Materiale și metode folosite în cercetările privitoare la identificarea unui atractant sexual pentru <i>Retinia perangustana</i> .....	72
4.4. Materiale și metode de cercetare pentru studierea atractivității curselor vizuale față de speciile de <i>Strobilomyia</i> .....	73
4.5. Materiale și metode de cercetare utilizate pentru stabilirea posibilităților de protejare a fructificației laricelui împotriva insectelor dăunătoare .....	77
5. Rezultate .....	81
5.1. Speciile de insecte dăunătoare conurilor și semințelor laricelui european din România și răspândirea lor .....	81
5.2. Conurile de larice - organe de reproducere ale plantei și mediu de viață pentru insectele asociate fructificației .....	87
5.2.1. Originea și structura conurilor .....	88
5.2.2. Caracteristici morfometrice și productologice ale conurilor de larice .....	94
5.2.2.1. Mărimea conurilor și semințelor de larice european .....	94
5.2.2.2. Capacitatea de producție a unui con și distribuția semințelor în con .....	102
5.2.3. Distribuția spațială a conurilor .....	105
5.2.4. Variația în timp a producției de conuri .....	106
5.2.5. Creșterea și dezvoltarea conurilor de larice .....	108
5.2.5.1. Fazele de creștere și dezvoltare a conurilor	

---

de larice .....	108
5.2.5.2. Verificarea modelului de creștere și dezvoltare a conurilor de larice .....	116
5.2.5.3. Variația masei și a conținutului de apă al conurilor de larice pe parcursul dezvoltării lor .....	126
5.3. Adaptări ale insectelor asociate fructificației laricelui la particularitățile mediului lor de viață .....	133
5.3.1. Diversitatea de specii fitofage asociate fructificației laricelui și specializarea nutrițională .....	134
5.3.2. Adaptări morfologice și morfometrice .....	138
5.3.3. Influențe asupra comportamentului insectelor .....	139
5.3.4. Adaptări privind dezvoltarea insectelor. Corelații fenologice între dezvoltarea conurilor și cea a insectelor .....	141
5.3.5. Partajarea resurselor de hrană între insectele fitofage .....	157
5.4. Impactul insectelor dăunătoare asupra producției de semințe .....	171
5.4.1. Frecvența conurilor atacate de insecte .....	171
5.4.2. Proportia semințelor distruse de insecte .....	174
5.5. Metode moderne de depistare a dăunătorilor asociați fructificației laricelui .....	176
5.5.1. Utilizarea curselor vizuale pentru depistarea muștelor de <i>Strobilomyia</i> .....	176
5.5.2. Utilizarea curselor feromonale pentru depistarea adulților de <i>Retinia perangustana</i> .....	179
5.6. Cercetări privind posibilitățile de protejare a fructificației laricelui împotriva insectelor dăunătoare .....	184
5.6.1. Tratamente chimice pentru protejarea fructificației .....	184
5.6.1.1. Tratamente experimentate în 1988 .....	184
5.6.1.2. Tratamente experimentate în 1989 .....	186
5.6.1.3. Tratamente experimentate în 1990 .....	190
5.6.1.4. Tratamente experimentate în 1991 .....	194
5.6.1.5. Influența tratamentelor experimentate asupra germinației semințelor .....	197
5.6.2. Complexul de măsuri pentru protejarea fructificației laricelui în plantaje .....	197
6. Concluzii .....	203
6.1. Concluzii privind speciile dăunătoare fructificației laricelui din România și răspândirea lor .....	203

---

6.2. Concluzii privind particularitățile conurilor de larice ca organe de reproducere ale arborilor și ca mediu de viață pentru insectele asociate fructificației .....	204
6.3. Concluzii cu privire la unele adaptări ale insectelor asociate fructificației laricelui la particularitățile mediului lor de viață .....	206
6.4. Concluzii privind impactul insectelor dăunătoare asupra producției de semințe .....	209
6.5. Concluzii privind metodele moderne de depistare a dăunătorilor asociați fructificației laricelui .....	210
6.6. Concluzii privind posibilitățile de protejare a fructificației laricelui împotriva insectelor dăunătoare .....	211
7. Contribuții personale .....	213
Bibliografie .....	217
Summary .....	233
Anexe .....	235