

## Aspecte privind utilizarea curselor feromonale în combaterea gândacului mare de scoarță al molidului *Ips typographus* L.

Daniela LUPAȘTEAN

### 1. Introducere

Gândacul mare de scoarță al molidului *Ips typographus* L. este unul dintre cei mai agresivi dăunători ai molidului, *Picea abies* (L.) Karst. din Europa, în România afectând în perioada 1986 – 2000 o suprafață medie anuală de peste 200 mii ha (Simionescu et al., 2001).

Este general acceptată ideea că înmulțirea în masă a scolitidului *Ips typographus* este cauzată de starea fiziologică precară a arboretelor. Declanșarea înmulțirilor în masă are loc ca urmare a doborâturilor produse de vânt și zăpadă pe suprafețe extinse, caz în care gândacii se reproduc într-un substrat care nu opune rezistență (Weslien, 1992). Infestarea arborilor sănătoși de către populații reduse de gândaci de scoarță este împiedicată de rezistența opusă de arbori (Bakke, 1983).

În zilele de 6 – 8 martie și 24 – 25 martie 2002, în pădurile județului Suceava au avut loc doborâturi produse de vânt care au afectat o suprafață de peste 245000 ha și un volum de peste 4,5 milioane mc (din care peste 1 milion mc în masă). Fenomenul a afectat în special arboretele de molid și a depășit în medie de 10 – 15 ori volumele afectate an de an de acțiunea vătămătoare a vântului și zăpezii. În aceste condiții, populațiile de *Ips typographus* au avut la dispoziție o cantitate impresionantă de material lemnos favorabil hrănirii și reproducerii.

**Localizare.** Studiul a fost localizat în Ocolul Silvic Pojorîta (U.P. III Valea Putnei) unde s-a înregistrat cel mai mare volum de doborâturi (evaluat de către Direcția Silvică Suceava la 565700 mc).

**Materiale și metodă.** Urmărirea nivelului capturilor de gândaci la cursele feromonale s-a realizat în două dispozitive experimentale situate în u.a. 130 A (20 curse tip aripă) și 110 A (10 curse tip aripă). Barierele de curse tip aripă au fost amplasate pe liziera însorită, la o distanță de aproximativ 15 m de arboret și la aproximativ 25 m distanță între două curse alăturate. Cursele au fost amorsate cu feromonul Atratyp, produs la Institutul de Chimie „Raluca Ripan” din Cluj, unde au fost confecționate și cursele, feromonul dovedindu-se a fi comparabil în ceea ce privește eficiența de capturare a gândacilor cu cei produși în străinătate (Mihalciuc et al., 2001).

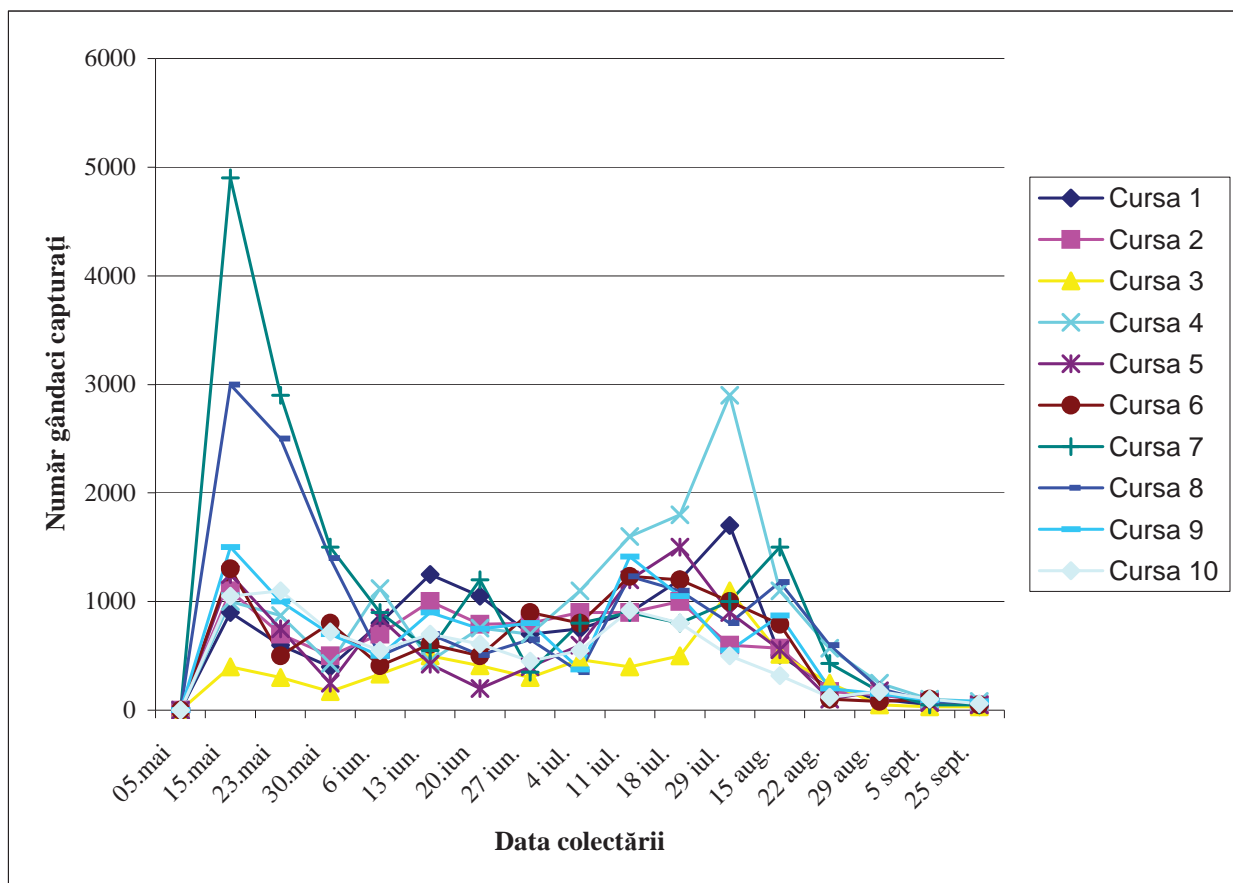
Față de cursele feromonale folosite pe scară largă până în prezent (cursele tubulare din PVC, cursele tip geam) acestea prezintă, prin soluția constructivă (de design) adoptată, o fiabilitate evidentă privind modul de utilizare și colectare a

materialului entomologic (Czokajlo et al., 2001). Avantajul major al acestui tip de capcană este reprezentat de modalitatea de colectare a gândacilor în recipiente lipsite de apă, mărindu-se astfel intervalul de descompunere a materialului biologic și permițând colectarea acestuia la intervale mai mari de timp (7 – 10 zile).

Materialul entomologic a fost recoltat săptămânal, ulterior fiind sortat și inventariat iar determinarea speciilor capturate s-a realizat în laborator cu ajutorul lupei binoculare, utilizându-se determinatoarele de specialitate.

## 2. Rezultate și discuții

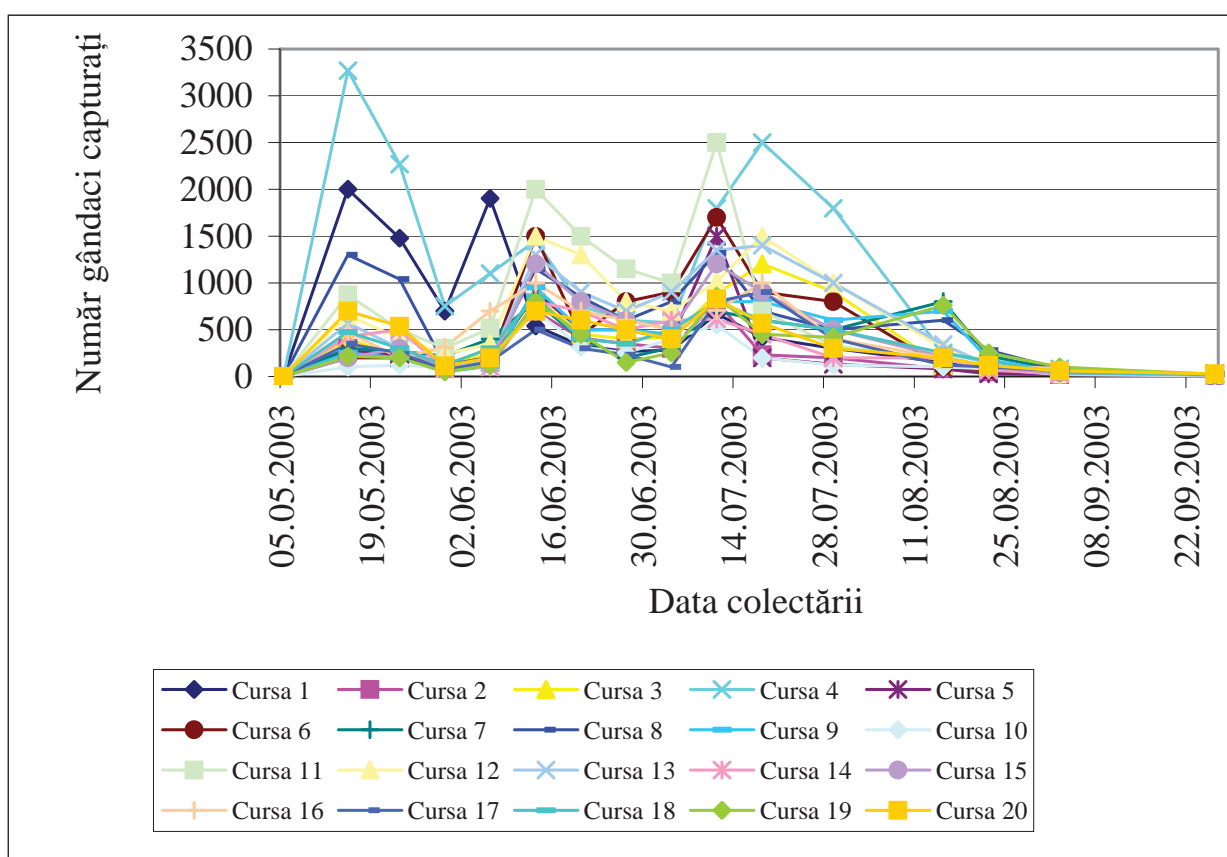
Pe baza rezultatelor obținute în urma inventarierii materialului colectat de la cursele feromonale a fost posibilă întocmirea curbei de zbor pentru populațiile de gândaci din cele două puncte de observație (figurile 1 și 2).



**Figura 1. Dinamica populațiilor de *Ips typographus* în u.a. 110 A în anul 2003**  
**Figure 1. The dynamic of *Ips typographus* populations in a.u. 110 A in 2003**

Deși iarna 2002 – 2003 s-a caracterizat prin temperaturi scăzute și precipitații abundente iar stratul de zăpadă s-a menținut până la sfârșitul lunii aprilie, zborul gândacului mare de scoarță al molidului s-a declanșat agresiv în primele zile ale lunii mai (prin emergența gândacilor care au iernat ca adult sau pupă), capturi importante la cursele feromonale fiind înregistrate în primele două decade ale acestei luni. Se mai poate observa o creștere a nivelului populațiilor la mijlocul

lunii iunie ca urmare a zborului gândacilor care au dat naștere generației – soră cât și în cea de-a doua decadă a lunii iulie, determinată de apariția celei de-a doua generații. Emergența adulților a continuat și în lunile august și septembrie însă la nivele foarte reduse, nereprezentând un pericol pentru arborii pe picior.



**Figura 2. Dinamica populațiilor de *Ips typographus* în u. a. 130 A în anul 2003**  
**Figure 2. The dynamic of *Ips typographus* in a.u. 130 A in 2003**

Nivelul capturilor s-a menținut relativ constant de-a lungul sezonului de vegetație, indicând densități mari ale populațiilor de gândaci de scoarță, în medie capturându-se 75 gândaci / cursă / zi. De asemenea se constată suprapunerea parțială a zborurilor celor două generații, ceea ce reclamă adoptarea unor măsuri continue de protecție a pădurilor împotriva gândacului mare de scoarță a molidului, pe întreaga durată a sezonului de vegetație.

Analizând comparativ nivelul capturilor înregistrate se constată diferențe mari, numărul minim fiind de 3139 gândaci / sezon (cursa 10 / 130 A) iar maximul de 17930 gândaci / sezon (cursa 7 / 110 A), aceste diferențe fiind determinate și de condițiile microstaționale în care au fost amplasate cursele feromonale.

Media capturilor a fost de 8400 gândaci / cursă / sezon (depășind de aproximativ 3 ori numărul critic adoptat prin îndrumările existente pentru cursele feromonale tubulare de 3000 gândaci / cursă / sezon).

În urma identificării speciilor capturate la cursele feromonale, s-a constatat prezența a numeroase exemplare de gândaci pocnitori (fam. Elateridae), fapt ce poate fi explicat prin amplasarea curselor în anul 2002 într-o plantație proaspăt

înființată. De asemenea, frecvent a fost semnalată specia *Thanasimus formicarius*, un important prădător al solitudului *Ips typographus*, prezența abundentă a entomofagului indicând existența unor populații ridicate ale acestuia în zonă.

În ciuda măsurilor aplicate, în vara anului 2003, pe teritoriul O. S. Pojorîta s-a înregistrat un volum mare de arbori atacați pe picior, aproximativ 14500 arbori în volum de 12870 mc (dintre care 543 mc în U. P. Valea Putnei), față de doar 21 arbori infestați pe picior în 2002. Cele mai multe focare sunt situate pe liziere unde arborii au prezentat o stare de vegetație mai lăncedă din cauza stressului termic la care au fost supuși prin expunerea bruscă la insolație directă.

Volumul de arbori atacați pe picior de scolitide ar putea fi mult subapreciat deoarece o parte dintre focare nu au fost încă exploatare și chiar nu au fost încă semnalate (inclusiv cele din pădurile proprietate privată), arborii infestați ne reprezentând încă simptome de înroșire a frunzișului în cursul anului 2003 și care vor apărea cu siguranță în primăvara - vara anului următor. Până în prezent volumul arborilor înroșiți pe picior reprezintă cca 10 % din volumul arborilor neexploatați în primăvara – vara anului 2003 la nivelul acestui ocol silvic (136484 mc). Dar nu se poate estima care ar putea fi evoluția fenomenului în perioada următoare, corelându-se volumul de arbori înroșiți cu cel de arbori doborâți rămas neexploatat în primăvara – vara anului 2003 deoarece trebuie ținut cont de faptul că în vara anului 2003 materialul lemnos provenit din doborâturile din martie 2002, rămas neexploatat, chiar și cel care a păstrat legătura cu solul, a început să devină nefavorabil instalării gândacilor de scoarță, deshidratându-se ca urmare a temperaturilor ridicate din timpul verii și a cuantumului redus al precipitațiilor.

Analizând distribuția spațială a focarelor de ipide în raport cu suprafețele afectate de doborâturi, se constată că procentul cel mai mare de arbori înroșiți pe picior (raportat la volumul total de arbori înroșiți pe picior într-un bazinet) se află în apropierea parchetelor. Dacă aceste date pot indica incidența crescută a atacurilor de ipide în apropierea zonelor afectate de doborâturi în masă, ele nu pot oferi explicații plauzibile asupra focarelor de ipide care apar în interiorul arboretelor, uneori la distanțe mari de zonele calamitate ca urmare a redistribuirii spațiale a populațiilor de insecte în timpul zborului spre locuri favorabile pentru înmulțire (doborâturi dispersate și arbori pe picior slăbiți fiziologic din diferite cauze – rupturi de coroană, răni de exploatare și cele ca urmare a roaderilor de vânat etc.).

### 3. Concluzii

- Ca urmare a doborâturilor produse în zilele de 6 – 8 martie și 24 – 25 martie 2002 în pădurile județului Suceava, populațiile de *Ips typographus* au avut la dispoziție o cantitate impresionantă de material lemnos favorabil hrănirii și reproducerii;
- Zborul populațiilor gândacului mare de scoarță al molidului s-a declanșat agresiv în primele zile ale lunii mai prin emergența gândacilor care au iernat ca adult sau pupă;

- Nivelul capturilor la cursele feromonale s-a menținut relativ constant de-a lungul sezonului de vegetație, indicând densități mari ale populațiilor de gândaci de scoarță;
- Volumul arborilor atacați pe picior în acest an este foarte mare în comparație cu volumul înregistrat în perioada anterioară (anul 2002);
- Datorită faptului că materialul lemnos neexploatat în primăvara – vara anului 2003 nu mai prezintă atracție pentru gândacii de scoarță și având în vedere un nivel ridicat al populațiilor înregistrat în zonă până la această dată, se estimează o majorare a numărului de arbori atacați pe picior;
- Focarele au fost localizate preponderent pe liziere datorită stării precare de vegetație a arborilor expuși brusc la insolație directă, fapt care a favorizat instalarea gândacilor de scoarță;
- Explicația apariției infestării arborilor pe picior în interiorul arboretelor, la distanțe mari de zonele calamitate, necesită studii privind distribuția spațială a focarelor de ipide.

## Bibliografie

- Bakke, A., 1983. Host tree and bark beetle interaction during a mass outbreak of *Ips typographus* in Norway. Symposium “Insect and Host Tree interactions”, Freiburg, p. 118-125;
- Czokajlo, D., Ross, D., Kirsch, P., 2001. Intercept<sup>TM</sup> Panel Trap, a novel trap for monitoring forest Coleoptera. Journal of Forest Science, 47 (Special Issue No. 2), Prague, p. 63-65;
- Ene, M., 1979. Determinator pentru dăunătorii forestieri după vătămări. Editura Ceres, București, 519 p;
- Mihalciuc, V., Danci, A., Oprean, I., 2001. Some remarks about the testing of different pheromone baits and traps necessary and useful for the control of bark beetles *Ips typographus* (L.) and *Pityogenes chalcographus* (L.) in Romania. Journal of Forest Science, 47 (Special Issue 2), Prague, p. 133 – 135.
- Simionescu, A., 2001. Starea de sănătate a pădurilor din România în intervalul 1986 – 2000. Editura Mușatinii, Suceava, p. 764-788;
- Weslien, J., 1992. Effects of mass trapping on *Ips typographus* L. populations. Journal of Applied Entomology 114, p. 228 – 232.

## Abstract

### Highlights on Using the Pheromonal Traps in Norway Spruce Bark Beetle *Ips typographus* L. Control

*Ips typographus* is one of the most aggressive and serious pests of the Norway spruce in Europe. After the windfalls occurred in Suceava district in

march 2002, the bark beetles populations grew. A novel pheromone trap, the Intercept Panel Trap, was used in 2003 for monitoring and control the pest populations. These traps captured high numbers of scolytids, overcoming for three times the critical level adopted for tubular traps.

**Keywords:** bark beetles control, windfalls, outbreak, Intercept Panel Trap.

---

Asistent ing. Daniela Lupaștean,  
Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava,  
Facultatea de Silvicultură,  
neacsud@yahoo.com