

Îmbunătățirea sistemului de depistare și control al defoliatorului *Lymantria monacha* L.

Vasile Mihalciuc, Lucian Mircioiu, Adela Mihalciuc

1. Introducere

Cercetările efectuate în ultimii 25 de ani au permis elaborarea unei serii de lucrări științifice în legătura cu defoliatorul rășinoaselor *Lymantria monacha*. Rezultatele cu caracter practic au fost folosite cu precădere la întocmirea îndrumărilor tehnice privind controlul populațiilor insectei în perioada de latență, pe măsura obținerii de noi rezultate științifice resimțindu-se nevoia îmbunătățirii procedurii de lucru existent la acea dată. Cercetările desfășurate în ultimii cinci ani au avut în vedere rolul și influența factorilor naturali asupra dinamicii populațiilor defoliatorului, eficiența diferitelor tipuri de curse în capturarea fluturilor masculi și modul de instalare a curselor în teren.

Controlul populațiilor nonei în cuprinsul arboretelor de rășinoase și de amestec, folosind rețeaua de curse feromonale de diferite desimi în raport cu vulnerabilitatea zonei la înmulțirea în masă (1 cursă/50 ha, 1 cursă/100 ha și 1 cursă/200 ha), a făcut posibil studiul evoluției defoliatorului în perioada în care s-au executat lucrările de depistare.

2. Materiale și metode de cercetare

Pentru îmbunătățirea modului de lucru în controlul populațiilor de *Lymantria monacha*, cercetările au avut în vedere o serie de obiective: eficiența diferitelor tipuri de curse folosite în experimentări, modul de amplasare în

teren a curselor feromonale tip panou (poziționarea pe arbore și versant), dinamica numărului de capturi și rolul factorilor naturali (biotici - păsările, și abiotici - factorul climatic) în variațiile numerice ale populațiilor, studiul colorației aripilor ca element de prognoză a gradațiilor și tendința de evoluție a nivelului populațiilor defoliatorului.

Testările efectuate în anul 1996 în suprafața experimentală Vladit au urmărit stabilirea capturilor de fluturi la diferite tipuri de curse (fig. 1 și 2). Au fost testate cursele tip pâlnie (mici și mari), în paralel cu cele tip panou, utilizate în condiții de producție. În cazul curselor tip pâlnie, montarea nadelor s-a făcut în două moduri: între pâlnie și capac - așa cum s-a procedat până în prezent în experimentările din anii trecuți - și în punga colectoare. Fiecare situație în parte a constituit o variantă experimentală.

Pentru stabilirea poziției optime pe arbore a panourilor cu clei amorsate cu Atralymon, pe același arbore au fost amplasate patru panouri, identice sub aspectul dimensiunilor și al feromonului folosit, constituindu-se astfel un punct de observație. Amplasarea relativă a panourilor față de microrelieful local este prezentată în fig. 3. Conform acestei distribuții, panourile au fost numerotate începând cu cursa 1, amplasată în aval, pe linia de cea mai mare pantă și continuând în sensul acelor de ceasornic cu cursele 2, 3 și 4. S-a considerat că panourile 1 și 4 sunt amplasate în aval, iar panourile 2 și 3 în amonte.

Acest algoritm de amplasare a fost aplicat în cursul anilor 1997-1999 în trei suprafețe

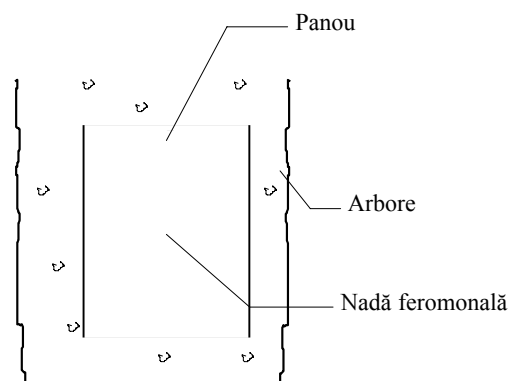


Fig. 1. Cursa panou (30 x 40 cm, cu adeziv pe o față)
The plate trap (30 x 40 cm, with glue on one side)

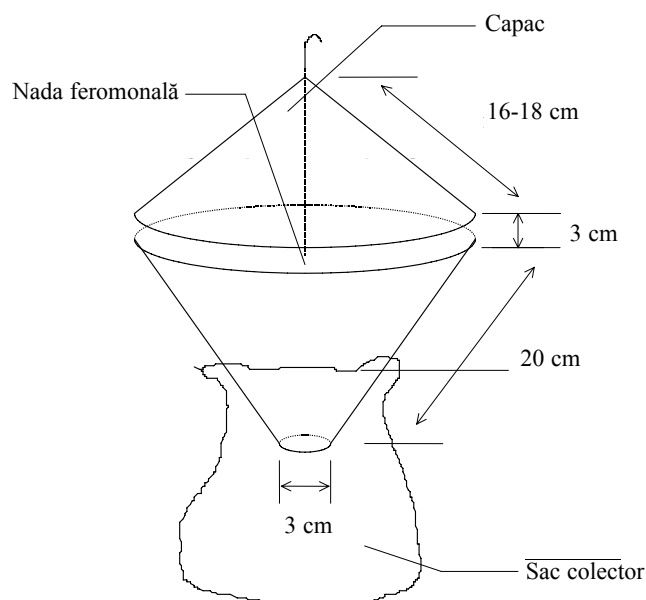


Fig. 2. Cursa pâlnie
The funnel trap

experimentale (Cumpătul, Vladit și Zarapa), constituindu-se rețele de puncte de observație cu distanța de cca. 300 m între puncte. Această distanță permite ca fiecare punct de observație din rețea să acționeze independent față de celelalte din punct de vedere al razei de acțiune a nadei feromonale.

Datele obținute în intervalul 1996-1999 cu privire la capturile de la cursele feromonale tip panou, utilizate în cele trei suprafețe experimentale menționate anterior, au servit și

pentru stabilirea duratei și dinamicii zborului fluturilor, precum și pentru stabilirea procentului de fluturi consumați de către păsări.

Evaluarea colorației aripilor s-a făcut în cursul anilor 1996, 1997 și 1998, conform recomandărilor făcute de cercetătorii Skuhravy (Cehia) și Kolk (Polonia), care au studiat modificarea desenului și a intensității coloritului aripilor în diferite faze ale gradației. În cazul cercetărilor efectuate în cele trei suprafețe experimentale, s-a utilizat scara

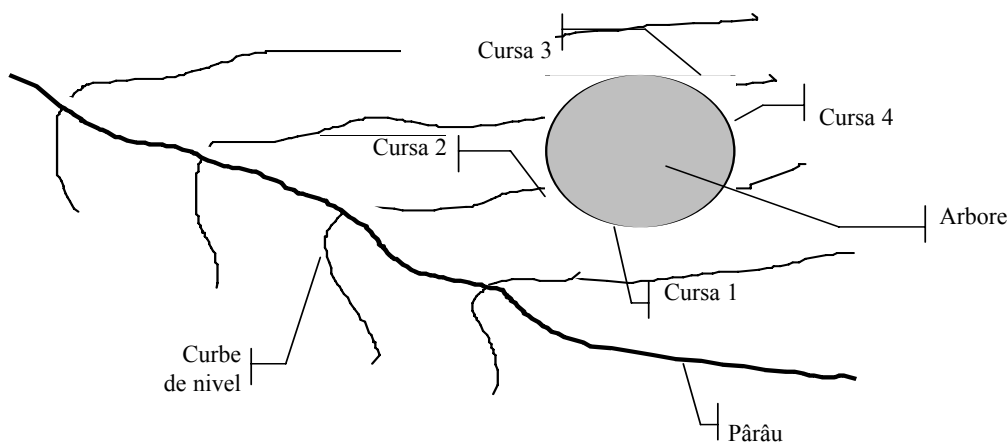


Fig. 3. Poziționarea curselor feromonale (panouri cu clei amorsate cu Atralymon) pe arbore, în funcție de condițiile de microrelief existente: cursele 1 și 4 în aval, cursele 2 și 3 în amonte
 The position of pheromone traps (glue plates baited with Atralymon) on tree stem, according to microrelief condition: traps 1 and 4 downstream; 2 and 3 upstream

de evaluare Kolk (fig. 4), considerată a fi mai expeditivă în cazul lucrărilor de teren.

Cercetări privind corelațiile existente între numărul de fluturi capturați anual la o cursă feromonală și unii factori climatici au fost efectuate pentru zonele aferente ocoalelor silvice Lunca Bradului, Răstolița, Toplița, Borsec și Tulgheș. Datele climatice din ultimii 20 de ani provin de la stația meteorologică Toplița, aflată în perimetrul luat în studiu. Prelucrarea statistică a acestor date a permis stabilirea corelațiilor existente între caracteristicile menționate. În cazurile cu legături semnificative au fost determinate și regresiiile respective.

3. Rezultate obținute

3.1. Capturile obținute la diferitele tipuri de curse folosite în experimentări

Rezultatele capturilor la diferite tipuri de curse sunt prezentate în tabelul 1. Fără a mai apela la argumente sau calcule statistice, se remarcă capturi semnificativ mai mari la cursele tip pâlnie obișnuite decât la cele de dimensiuni mai mici sau de tip panou. Analizând datele din același tabel, rezultă că cel

mai indicat este ca nadele să fie montate între capac și pâlnie, în acest caz capturile fiind de cel puțin patru ori mai mari decât atunci când nadele sunt plasate în punca colectoare.

Cursele tip pâlnie, chiar și cele de dimensiuni mai mici, s-au dovedit mult mai eficiente față de cursele tip panou, capturile fiind de până la trei ori mai mari.

În privința capturilor medii realizate în diferite repetiții, se constată existența unor diferențe între ele, acest fapt demonstrând influența condițiilor staționale atât asupra atracției feromonale, cât și asupra nivelului populațiilor insectei.

3.2. Influența modului de instalare pe arbore și de amplasare în teren a curselor asupra capturilor

În anii 1997-1999 capturile cumulate la cursele feromonale au înregistrat valori diferite, în funcție de amplasarea panourilor și de suprafața experimentală luată în studiu. Astfel, numărul de fluturi masculini capturați la panourile amplasate în aval (cursele 1 și 4) este mai mare decât la panourile amplasate în amonte (cursele 2 și 3), respectiv 1734 față de 1527. Această situație poate fi explicată prin interpretarea etologiei fluturilor de *Lymantria monacha* în cursul perioadei de zbor și a

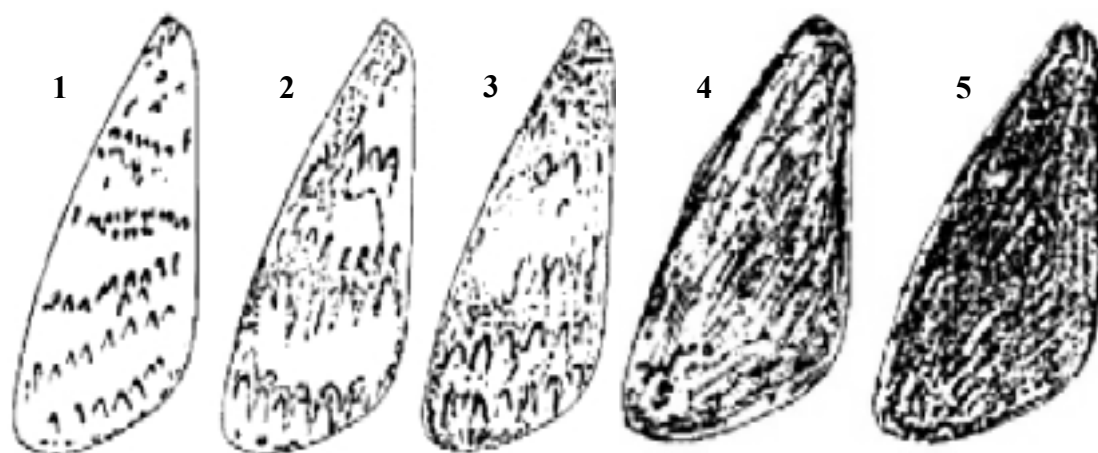


Fig. 4. Schimbarea culorii fluturilor de *Lymantria monacha* (culori deschise: 1-3, culori închise: 4-5)
The change of wing colour in *Lymantria monacha* (light colour: 1-3; dark colour: 4-5)

Tabelul 1. Date asupra eficacității diferitelor tipuri de curse în capturarea fluturilor de *Lymantria monacha* (suprafața experimentală Vladit, 1996)
The efficiency of different kinds of traps used to catch males of *Lymantria monacha* (experiment plot Vladit, 1996).

Tip de cursă	Nr. capturi la repetiția						Total	Media
	I	II	III	IV	V	VI		
Pâlnie obișnuită cu nada situată între capac și pâlnie	47	103	19	-	-	-	169	56,3
Pâlnie obișnuită cu nada situată în punga colectoare	7	21	14	-	-	-	42	14,0
Pâlnie mică cu nada situată între capac și pâlnie	31	34	28	-	-	-	93	31,0
Pâlnie mică cu nada situată în punga colectoare	4	8	12	18	13	3	58	9,7
Panou	4	8	12	18	13	3	58	9,7
Total	93	174	76	18	13	3	377	20,9
Media	18,6	34,8	15,2	18,0	13,0	3,0	20,9	-

direcției curenților de aer în acest interval de timp.

Cercetări anterioare (Mihalciuc et al., 1988) arată că activitatea fluturilor de *Lymantria monacha* se desfășoară, în zilele de zbor, cu preponderență între orele 22 și 04, cu un maxim între orele 23 și 01. Aceste intervale de zbor suferă modificări în funcție de fenomenele meteorologice locale și de caracteristicile microclimatului. Totuși, cu mici excepții, zborul are loc în intervalul de timp prezentat mai sus.

Deplasările maselor de aer în zona versanților și, respectiv, în suprafețele experi-

mentale, sunt guvernate, în absența vânturilor puternice, de briza de munte. Aceasta determină apariția unor curenți descendenți pe versanți și de-a lungul văilor. Prin compunerea celor două componente ale direcțiilor de deplasare (fig. 5) se obține o rezultantă ce străbate versantul din amonte spre aval, intersectând oblic curbele de nivel.

În aceste condiții, feromonul Atralymon, care este un produs volatil, este purtat în aval de masele de aer ale brizei de munte și este recepționat de masculii de *L. monacha*. Deplasarea fluturilor masculi va urma direcția brizei de munte, însă în sens contrar, către

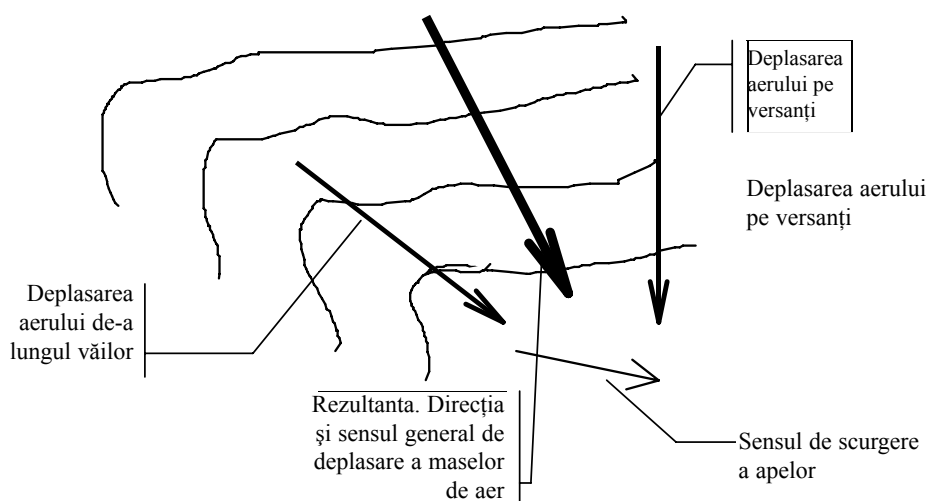


Fig. 5. Deplasarea probabilă a maselor de aer sub influența brizei de munte în intervalul de zbor al fluturilor de *L. monacha*
The probable movement of air masses influenced by mountain breeze during the flight time (night) of *L. monacha* moth

sursa care emite atractantul. În zborul lor nocturn, fluturii vor întâlni, în principal, panourile 1 și 4.

Diferențele între capturile de la cursele amplasate în aval și cele din amonte au înregistrat valori de 12 % în anii 1997-1998 și 16 % în 1999.

3.3. Durata și dinamica zborului

Zborul fluturilor de *Lymantria monacha* se desfășoară în lunile iulie-septembrie, însă începutul și sfârșitul lui pot fi decalate în funcție de stațiune și de evoluția vremii.

Dinamica zborului, în cazul celor trei suprafețe experimentale luate în studiu în anii 1996-1999, este prezentată în figura 6.

Evoluția capturilor la cursele feromonale se prezintă, în cele mai multe cazuri, sub forma unui grafic cu un singur maxim evident, înregistrat în ultima decadă a lunii iulie sau în prima decada a lunii august. O discontinuitate mai accentuată se remarcă în anul 1997 în toate cele trei suprafețe de lucru, un punct evident de minim fiind înregistrat în săptămâna 25-31 august. Explicația acestei

descreșteri semnificative a capturilor poate fi pusă pe seama condițiilor atmosferice nefavorabile zborului, cu ploi abundente și temperaturi scăzute.

Ipoteza existenței a două populații de *Lymantria monacha*, una cu eclozare timpurie și alta târzie, este susținută numai de graficul corespunzător suprafeței experimentale Cumpătu, unde se remarcă o discontinuitate mai accentuată în toți anii de studiu. Totuși, până la obținerea unor date genetice, care să ateste existența a două sau mai multe populații de *Lymantria monacha* în zonă, această ipoteză nu poate fi susținută științific.

Ipoteza existenței a două populații de *Lymantria monacha*, una cu eclozare timpurie și alta târzie, este susținută numai de graficul corespunzător suprafeței experimentale Cumpătu, unde se remarcă o discontinuitate mai accentuată în toți anii de studiu. Totuși, până la obținerea unor date genetice, care să ateste existența a două sau mai multe populații de *Lymantria monacha* în zonă, această ipoteză nu poate fi susținută științific.

În anii de studiu, majoritatea capturilor s-au înregistrat în perioada 20 iulie-20 au-

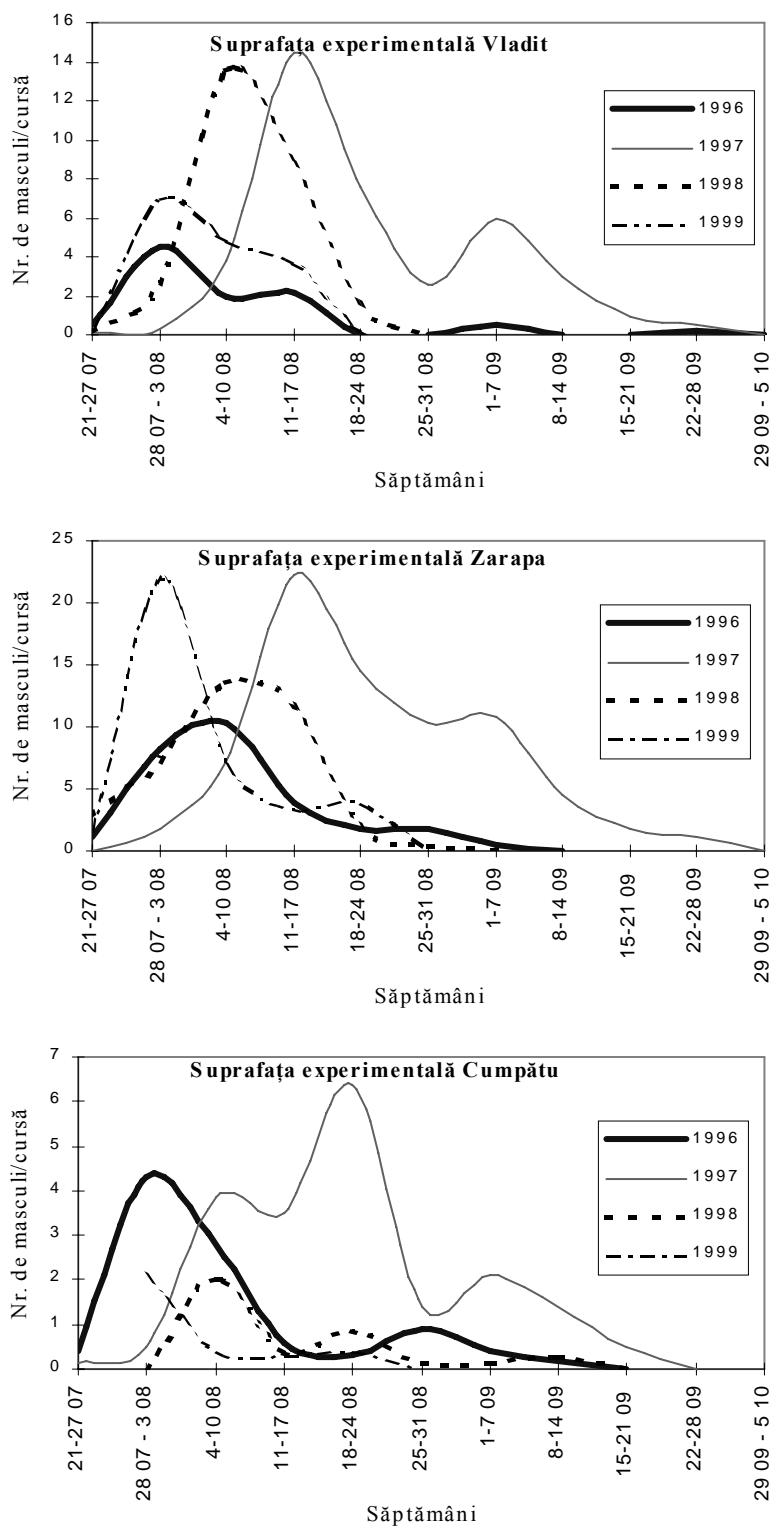


Fig. 6. Distribuția capturilor la cursele feromonale în perioada de zbor a defoliatorului *L. monacha*
The dynamics of *L. monacha* captures during the flight period

gust, zborul desfășurându-se cu precădere în această perioadă. Excepție face și de această dată anul 1997, când evoluția vremii de la începutul perioadei de zbor și din timpul acesteia a determinat o decalare cu circa o lună a majorității capturilor.

3.4. Rolul păsărilor insectivore în reglarea naturală a populațiilor defoliatorului

Efectuarea observațiilor directe asupra capturilor de fluturi la panouri a permis stabilirea procentului exemplarelor consumate de păsări. Aceste valori variază în spațiu și timp în raport cu condițiile staționale, de arboret și de climă. Așa după cum rezultă din tabelul 2, activitatea păsărilor a fost mai slabă în anul 1996 în suprafața Cumpătu și mai bună în suprafețele Vladit și Zarapa; în 1997 s-a înregistrat o activitate comparabilă a păsărilor în cele trei suprafețe experimentale, iar în 1998 și 1999 ponderea fluturilor consumați de păsări a crescut considerabil în suprafața Cumpătu. Este necesară precizarea că, la Cumpătu, aceasta disproporție este determinată de nivelul extrem de redus al capturilor înregistrat în anii respectivi. Din analiza diagramelor cuprinse în fig. 7 se remarcă atât zborul insectei, cât și evoluția

activității păsărilor; se observă că păsările încep timid și cu întârziere să consume fluturii de pe panouri, după 1-2 săptămâni, după înregistrarea primelor capturi. Apare deci o perioadă de tatonare și obișnuință, până când este localizată bine sursa de hrană, declanșând apoi activitatea de consumare a fluturilor, care continuă până la sfârșitul zborului. Această activitate se intensifică pe măsură ce are loc creșterea densității populațiilor insectei (fig. 8).

3.5. Colorația fluturilor, ca element de prognoză a gradațiilor

Colorația aripilor fluturilor masculi de *Lymantria monacha* constituie un indicator al nivelului populațiilor dăunătorului dintr-o anumită zonă, la un moment dat. În primele faze ale gradației, metabolismul insectei este accelerat și acest proces este evidențiat printr-o colorație mai întunecată a aripilor.

În toate suprafețele experimentale culoarea dominantă a fost 2, corespunzătoare unor culori deschise ale aripilor (fig. 9). Datele evidențiază existența unor variații mici ale colorației aripilor de la un an la altul, ceea ce conduce la concluzia că populațiile nonei se află în latență.

Tabelul 2. Date privind contribuția păsărilor insectivore la reducerea densității fluturilor de *Lymantria monacha*
Data concerning the role of insect eating birds in decreasing the density of none moth population.

Suprafața experimentală	Anul	Nr. curse panou	Nr. masculi capturați	Nr. masculi consumați	Nr. mediu de capturi	% fluturi consumați
Vladit	1996	6	58	17	9,7	29,3
	1997	32	624	166	19,5	26,6
	1998	32	429	124	13,4	28,9
	1999	32	481	118	15,0	24,5
Zarapa	1996	6	166	49	27,7	29,5
	1997	16	576	148	36,0	25,7
	1998	16	316	127	19,4	41,0
	1999	16	602	282	37,6	46,8
Cumpătu	1996	16	149	15	9,3	10,1
	1997	16	168	49	10,5	29,2
	1998	16	41	37	2,6	90,2
	1999	16	52	30	3,3	57,6

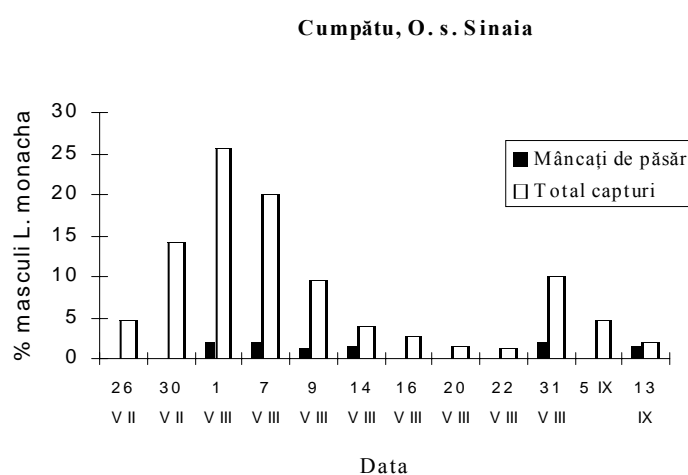
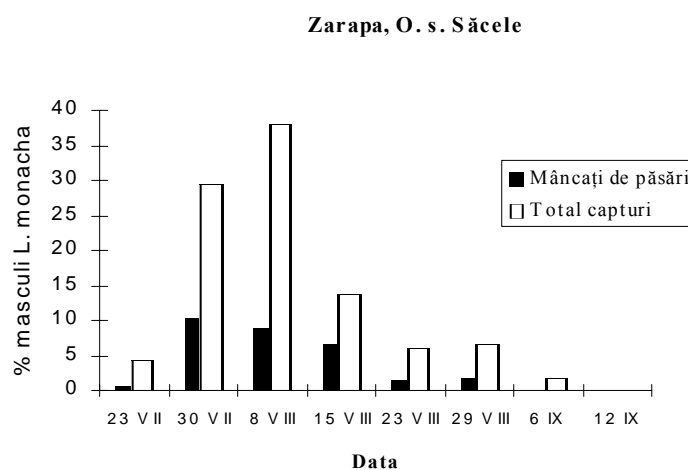
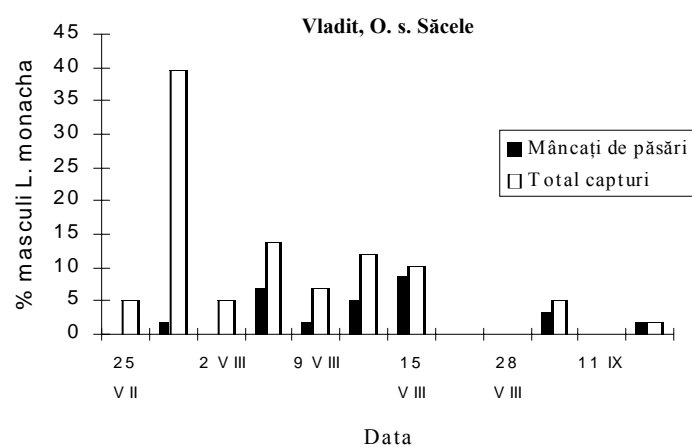


Fig. 7. Procentul de participare a masculilor de *L. monacha*, capturați la cursele feromonale tip panou și mâncăți de păsări de pe panouri în cursul perioadei de zbor (1996)
The percentage of *L. monacha* moles caught on the plate traps and of those eaten by birds from the traps during the flight period (1996)

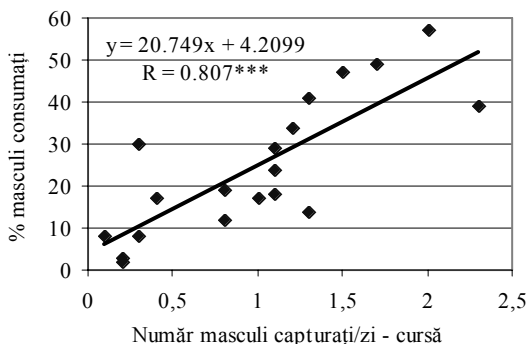


Fig. 8. Variația procentului de masculi de *Lymantria monacha* consumați de păsări (y) în raport cu nivelul populațiilor defoliatorului (x), stabilită în perioada 1986-1991 în suprafețe experimentale (Zarapa, Piatra Mare - O. s. Săcele, Noua și Vladit - O. s. Brașov, Zabratou - O. s. Întorsura Buzăului, Borsec - O. S. Borsec, Sandru și Hurghiș - O. S. Pojorâta, Bahna - O. s. Frasin)
Variation of the percentage of *L. monacha* males eaten by birds (y) according to the level of defoliator population (x) during the period 1986-1991 in several experiment plots

3.6. Rolul factorului climatic în variațiile numerice ale populațiilor nonei

Datele din figurile 10 și 11 arată că numărul mediu de masculi capturați la curse feromonale (m/c) se corelează direct cu temperatura maximă din luna mai (tm m) la ocoalele silvice Răstolița și Tulgheș, valoarea maximă a coeficientului de corelație fiind de 0,67 la Tulgheș. Regresia dintre cele două caracteristici se prezintă sub formă liniară.

Precipitațiile din trimestrul III (p III) sunt corelate invers cu numărul de capturi în două din cele cinci ocoale silvice (Toplița și Tulgheș). Regresia, stabilită pentru datele de la Toplița, este liniară și descendentă (r = -0,96).

Numărul capturilor de masculi este corelat invers cu indicele de ariditate anual (Ia a) și cu indicele de ariditate din trimestrul al III-lea (Ia III) la ocoalele silvice Toplița și Tulgheș. La Tulgheș, coeficientul de corelație a fost de -0,62 pentru indicele anual de ariditate și de -0,65 pentru indicele de ariditate din trimestrul III. La Toplița s-a stabilit numai corelația cu indicele de ariditate din trimestrul III (r = -0,90).

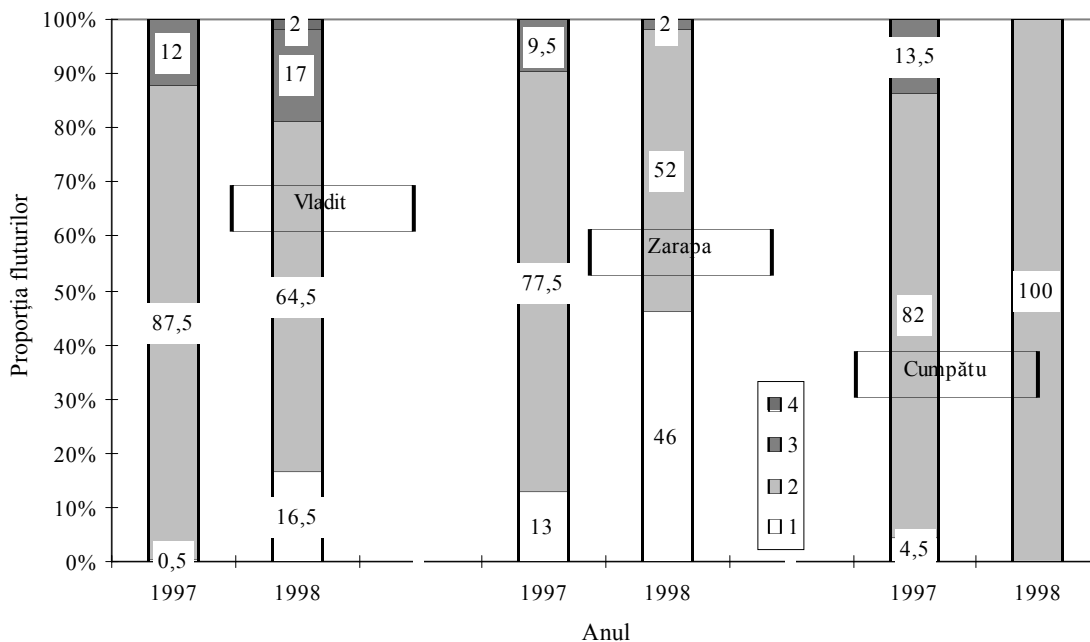


Fig. 9. Colorația aripilor fluturilor masculi de *Lymantria monacha* capturați la cursele feromonale
The proportion of none moth having a certain wing color captured on traps

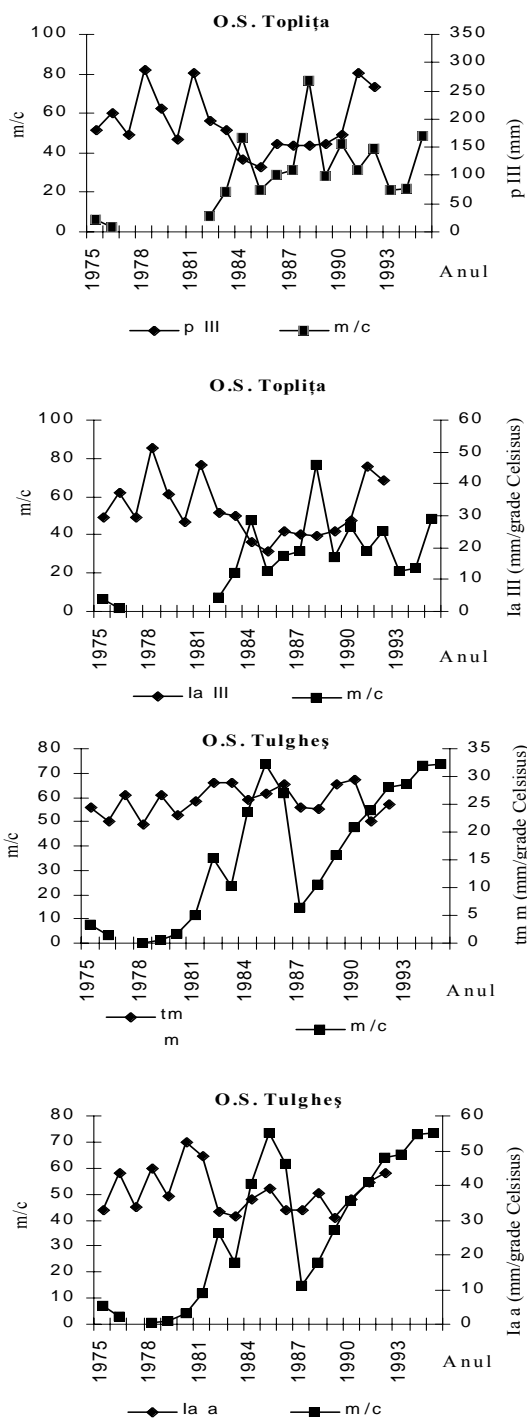


Fig. 10. Variația comparativă a capturilor de *Lymantria monacha* și a factorilor climatici în perioada 1975-1995
Comparison between the variation of *L. monacha* captures and variation of climatic factors during the years 1975-1995

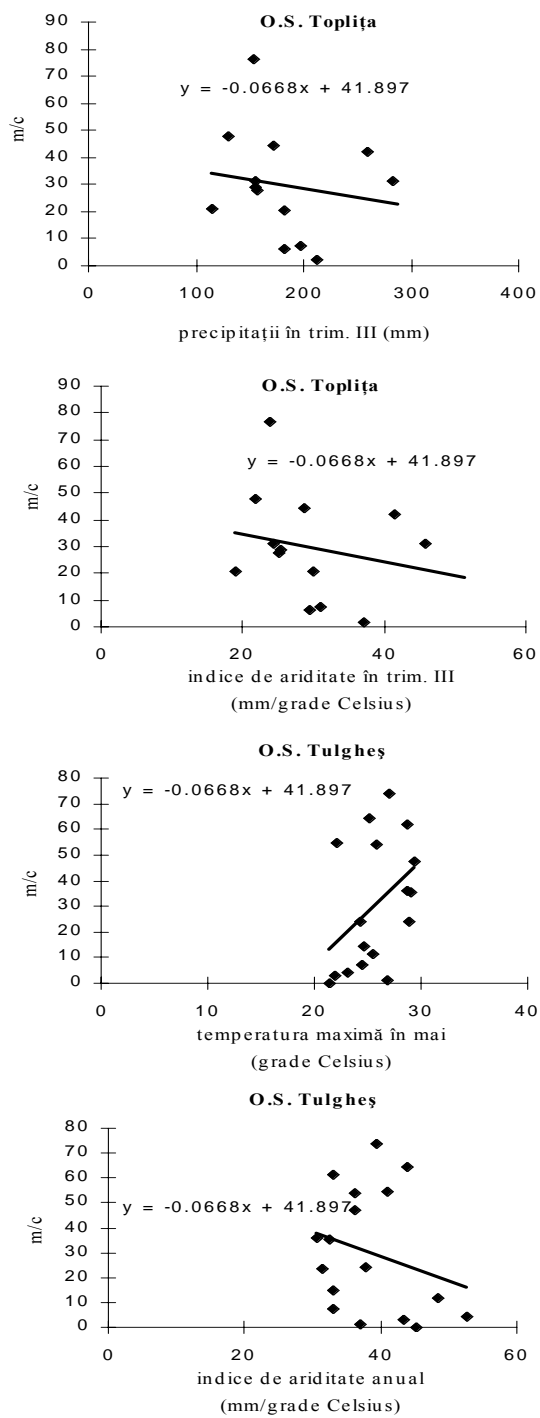


Fig. 11. Variația capturilor de *Lymantria monacha* (y) în funcție de factorii climatici (x)
Variation of *L. monacha* captures (y) according to climatic factors (x)

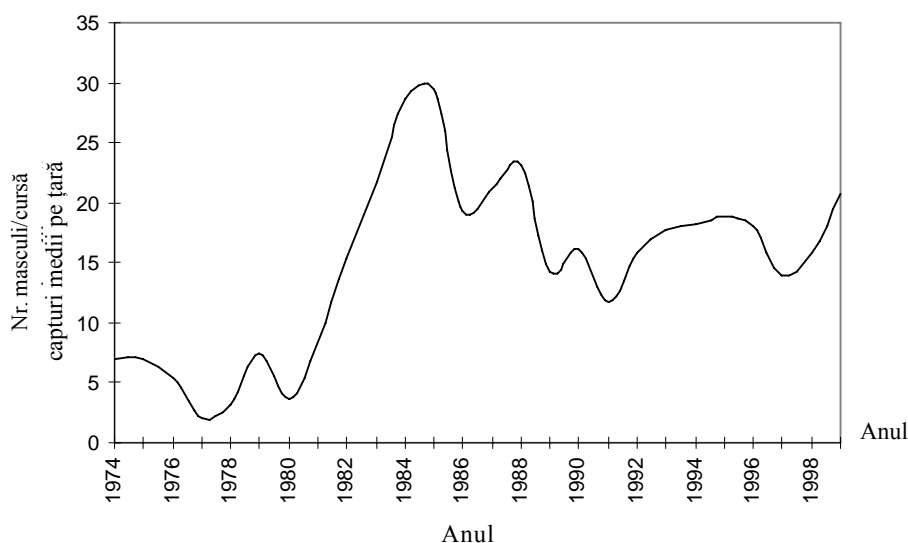


Fig. 12. Evoluția nivelului populațiilor de *Lymantria monacha* la nivelul întregii țări, în perioada 1974-1999

The evolution of *Lymantria monacha* populations in Romania during the period 1974-1999

3.7. Considerații cu privire la evoluția nivelului populațiilor defoliatorului

Evidența anuală a capturilor de fluturi la curse feromonale a permis urmărirea evoluției nivelului populațiilor de *Lymantria monacha* în ultimii 25 ani în cuprinsul țării (fig. 12).

Urmărind curba capturilor, în general se remarcă creșteri ale nivelului populațiilor în anii 1975, 1979, 1984-1985, 1988, 1990, 1993-1996 și 1998-1999, valorile medii cele mai ridicate realizându-se totuși în deceniul 1981-1990.

Pe zone mai restrânse, respectiv la nivelul direcțiilor silvice, evoluția nivelului populațiilor se prezintă în fig. 13. Cele mai mari valori medii ale capturilor (60-90 masculi pe cursă) s-au obținut la direcțiile silvice Neamț, Mureș și Miercurea Ciuc, unde în trecut (1953-1959) a avut loc gradația nonei.

4. Concluzii

Dintre cursele feromonale testate, cele mai eficiente în atracția fluturilor s-au dovedit a fi cele de tip pâlnie normală, cu nada montată între capac și pâlnie, capturile fiind

de 3-6 ori mai mari decât în cazul curselor tip panou folosite în producție la această dată.

Montarea curselor feromonale tip panou, în cazul în care se folosesc la depistarea insectei, se recomandă a fi făcută pe partea din aval a tulpinii arborilor, deoarece în această poziție capturile sunt cu 10-20 % mai mari decât pe partea din amonte a aceleiași tulpini.

Zborul fluturilor în zona cercetată s-a declanșat în decursul decadelor II-III din luna iulie, mai devreme sau mai târziu, în raport cu condițiile locale de stațiune și arboret. Activitatea de zbor s-a realizat, în cea mai mare parte, până în prima decadă a lunii august, când s-au capturat peste 60 % din totalul masculilor. Din acest punct de vedere, desfășurarea zborului pe ani este asemănătoare în 1996 și 1999, respectiv în 1997 și 1998, când s-a înregistrat o decalare a capturilor mai spre toamnă.

Aportul păsărilor la diminuarea densității fluturilor se estimează a fi de 30-40 %. Înainte de a începe să consume fluturii prinși pe panoul cu clei, păsările necesită o perioadă de 1-2 săptămâni de tatonări și acomodare, până când localizează bine sursa de hrană, apoi continuă această activitate, înregistrând maxime decalate și ele cu aproximativ o săptămână.

tămână față de cele ale zborului insectei.

Colorația aripilor este deschisă la peste 98 % din fluturii capturați la panourile cu adeziv și acest lucru arată că în zona cercetată, la această dată, insecta se afla în latență.

Densitatea populațiilor nonei (număr masculi/cursă) este influențată semnificativ de variațiile temperaturii maxime din luna mai, de precipitațiile înregistrate în cursul perioadei de zbor și de ariditatea anuală. Nivelul capturilor se corelează pozitiv cu temperatura maximă și negativ cu precipitațiile și indicele de ariditate.

Nivelul populațiilor, stabilit în perioada anilor 1974-1999 în baza datelor obținute din producție și cercetare, este caracteristic perioadei de latență a defoliatorului. S-au înregistrat fluctuații ale populațiilor de la un an altul și de la o zonă la alta, însă fără depășirea pragului critic al capturilor, atât ca valoare medie, cât și ca valoare individuală. Evoluția populațiilor este următoarea: apare o tendință de creștere a capturilor în jurul anului 1980, se ating valori maxime în anii 1982-1988, mai devreme sau mai târziu, în diferite zone din țară, urmează o scădere a acestor capturi în anii 1989-1991, și apoi, în general, o creștere a lor în următorii ani, până în prezent.

Bibliografie

- Mihalciuc, V., în colaborare cu Diter S., Olenici, N., Creangă, I., Bândiu, C., Ghizdavu, L., Ceianu, I., Simionescu, A., 1988. Stabilirea dinamicii populațiilor de *Lymantria monacha* și a tehnologiilor de avertizare a înmulțirilor în masă - depistarea începutului înmulțirii în masă pentru prevenirea atacurilor prin aplicarea din timp a măsurilor de combatere. Referat științific final. Manuscris I.C.A.S. București, 55 p.
- Mihalciuc, V., Simionescu, A., 1989. Considerații cu privire la evoluția populațiilor defoliatorului *Lymantria monacha* în cuprinsul țării în perioada anilor 1974-1986. Revista Pădurilor, nr. 1: 31-33.
- Mihalciuc, V., Mircioiu, L., Oprean I., 1997. The influence of climatic factors on the numerical variation of *Lymantria monacha* populations in Romania. In:

Knizek, M., Zahradnic, P., Divis, K. (eds.) Proceedings of the Workshop on Forest Insects and Disease Surey, Pisek, Czech Republic, April 7-10, 1997. Forestry and Game Management Research Institute Jiloviste - Strnady, Praga, p. 119-131.

Mihalciuc, V., Olenici, V., în colaborare cu Mircioiu, L., Bujilă, M., Oprean, I., Tăuțan, L., Gânsă, L., Chiș, V., Popovici, N., Pop, L., Gocan, A., Ciupe, H., Olenici, N., 1998. Cercetări asupra unor dăunători periculoși pentru speciile de rășinoase. Referat științific final. Manuscris I.C.A.S. București, 118 p. + 24 anexe.

Summary

Research on *Lymantria monacha* aiming to improve the monitoring system used for this pest

Researches have been conducted during the last 5 years. The main studied topics were: the efficiency of different kind of traps, the position of the trap on the tree, the dynamics of captures and the influence of the local factors (biotic - birds and abiotic - whether) on it, as well as possibility to use the wing colour for prognosis of population trend. Funnel traps caught 5 times more none males than panel traps used to day for monitoring of this pest. The plate traps set up downstream on the stem of trees caught 10-20 % more males than those set up upstream. The moth flight begins during the second or third decade of July and lasts until the middle of September, but the most butterflies have been caught until middle of August. The insect eating birds consumed about 30-40 % of none males captured on the plate traps. The rate of consumption increased after a period of bird adaptation to the new source of food. In the studied area, 98 % of captured moth had light wing colour, which corresponds to a very low level of population. The density of population is favourable influenced by maximum temperature in May and negatively influenced by rainfall during the flight as well as by annual drought index. Fluctuations of population level occurred, but no outbreak began during the last 25 years.

Keywords: *Lymantria monacha*, population dynamics, monitoring system

Autorii: dr. ing. Vasile Mihalciuc, ing. Lucian Mircioiu și ing. Adela Mihalciuc activează în cadrul Stațiunii I.C.A.S. Brașov, str. Cloșca nr. 13, 2200 Brașov, jud. Brașov, e-mail: icasbv@bx.logicnet.ro.