

XI CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA BIOLOGIEI ȘI COMBATERII DĂUNĂTORILOR FRUCTIFICAȚIEI SALCÎMULUI *ETIELLA ZINCHENELLA* TR

ing. GRIGORE TRANTESCU Ajutor tehnic:
teh. MARIN, VÎRBĂNESCU, teh. ION I. POPESCU

A INTRODUCERE

Salcîmul, fiind o specie cu însușiri deosebite din punct de vedere cultural și economic (creștere rapidă, lemn cu calitate tehnologică superioare, plantă meliferă), ocupă un loc important în locurile de împădurire, mai ales pe terenurile degradate și pe nisipurile zburătoare.

Pentru producerea materialului de împădurire, în vederea creării de arborete de productivitate corespunzătoare potențialului stațiunii, sînt necesare cantități însemnate de semințe provenite din arborete de înaltă productivitate și forme valoroase de salcîm.

Din observațiile efectuate pînă în prezent, s-a remarcat o activitate destul de intensă a insectei *Etiella zinckenella* Tr., care vatămă fructificația salcîmului. Datorită acestui dăunător în multe arborete — printre care se află unele deosebit de valoroase — fructificația este compromisă aproape total, neputîndu-se astfel asigura necesarul de semințe pentru producerea de material de împădurire cu însușiri ereditare superioare.

Ca urmare a situației mai sus menționată, s-au întreprins cercetări privitoare la elucidarea unor aspecte din biologia dăunătorului fructificației salcîmului — *Etiella zinckenella* Tr. și combaterea acestuia.

B STADIUL ACTUAL AL CUNOȘTINȚELOR

Literatura de specialitate ne indică unele date în legătură cu speciile atacate de dăunătorul *Etiella zinckenella* Tr. și măsurile de protecție întreprinse împotriva acestuia.

Din cercetările efectuate în perioada 1963—1965, în țara noastră (13), a rezultat că fructificația salcîmului este vătămată de insecta *Etiella zinckenella* Tr., care în stadiul de omidă se hrănește cu semințele din păstăi.

În regiunea de cîmpie datorită condițiilor climatice caracteristice prin temperaturi medii anuale ridicate și precipitații anuale reduse se produc înmulțiri în masă a acestui dăunător, compromițîndu-se uneori fructificația salcîmului în proporție de aproximativ 90%.

Ceianu, I (5) semnalează dăunătorul în culturile forestiere din Bărağan la salcîm și caragană.

În anul 1939 Bohm, M. (4), relatează că în ocolul silvic Calafat, în arborete de salcîm, pe suprafața de cca 10 000 ha, insecta a compromis total recolta de semințe.

În U.R.S.S., în regiunea Rostov., *Bei-Bienko* (3), arată că dăunătorul atacă mai multe leguminoase printre care se enumeră și salcîmul.

În Bulgaria, *Popova* V. (12) citează insecta ca dăunătoare la salcîm, caragană, fasole, mazăre.

Estiella zinckenella Tr. fiind un dăunător oligofag, pe lîngă salcîm atacă peste 60 specii de leguminoase, dintre care foarte multe de interes agricol.

Relativ la speciile atacate de această insectă, *Peiu* (10) dă o serie de date după mai mulți autori. Astfel, Scegolev (citată de F. Manolache (1941)), arată că atacă mai frecvent: Soia, mazărea, lîntea, lupinul, fasolea japoneză, *Acacia*, *Lathyrus*, *Astragalus* etc.

Dăunătorul, producînd pagube importante unor culturi agricole și îndeosebi celor de soia și mazăre, s-au preconizat unele măsuri de protecție, fie preventive, fie represive, fără să se poată ajunge în toate cazurile la soluții eficiente.

În Bulgaria, *Popova*, V. (12) prin experimentările de combatere a dăunătorului, a obținut rezultate eficiente, prin aplicarea a trei tratamente — din care primul în timpul formării boabelor de leguminoase (mazăre, fasole), iar celelalte două la intervale de 8 zile cu următoarele insecticide:

— 1% emulsie de D.D.T. 20 în ulei mineral;

— Parathion cu soluție cu concentrație de 0,08%;

— Wofatox pentru prăfuirii cu norme de consum la hectar de 25 kg.

Tot în sectorul agricol (3) s-au obținut unele rezultate eficiente prin aplicarea tratamentelor de combatere cu preparate pe bază de Anabazină.

În România, în județul Iași, *Peiu*, M. (9) a experimentat doi ani la rînd pentru combaterea dăunătorului la soia următoarele insecticide:

Duplitox 3—5%, Dieltrin emulsie 0,75%, H.C.H. 3% și D.D.T. emulsie 0,75%. Din cauza atacului slab, rezultatele obținute nu au fost atît de concludente,

Același autor în altă lucrare (10) arată că în jud. Iași a efectuat experimentări pentru combaterea dăunătorului, la mazăre și soia, cu mai multe insecticide — aplicate la începutul perioadei de depunere a ouălor — dintre care rezultatele cele mai bune le-au dat următoarele:

— Wofatox în suspensie de 1%, la care eficacitatea înregistrată a fost de 37 — 69%.

— Amestec de Detox 25 emulsionabil în diluție de 0,5% + Ekatox 50 în diluție de 0,08% — eficacitatea obținută a variat de la 39 — 77%.

— Molipax pulbere, cu norma de consum de 50 kg/ha, a avut o eficacitate de 69%.

— Duplitox 167 în diluție de 1% cu eficacitate de 69%.

Autorul relatează că deși rezultatele au fost bune (sub aspectul mortalității dăunătorului), totuși sporurile de producție în variantele tratate nu prezintă valori semnificative față de variantele martor. Este semnificativ faptul că producția în variantele tratate cu preparate organosfosforice este mai scăzută, decît în martor, probabil din cauza rolului inhibitor al acestor substanțe în dezvoltarea plantelor.

La noi, în țară (13) pe lângă studierea unor aspecte din biologia dăunătorului, s-au anticipat și cercetările pentru combaterea acestuia în arborete de salcîm, prin efectuarea de experimentări orientative cu insecticide de contact (Come-tox și Detox 25), penetrate (Dipterex) și sistemice (Metasistox) în diferite variante, în funcție de numărul și perioada de aplicare a tratamentelor de combatere.

Experimentările de combatere nu au dat rezultate concludente din cauza neaplicării tratamentelor la perioade optime, ca urmare a necunoașterii suficiente a biologiei dăunătorului.

C. SCOPUL CERCETĂRILOR

Prin cercetările întreprinse s-a urmărit elaborarea unor măsuri de protecție menite să ducă la combaterea dăunătorului în arborete de salcîm deosebit de valoroase din punct de vedere genetic și puternic infestate, în vederea obținerii necesarului de semințe.

Pentru combaterea dăunătorului cît mai economic și cu rezultate eficiente s-a urmărit elucidarea unor aspecte din bionomia dăunătorului (fenologia zborului) pentru determinarea perioadei optime de aplicare a tratamentelor chimice.

De asemenea în legătură cu dezideratul sus menționat s-a căutat să se stabilească insecticidele cele mai indicate și numărul de tratamente de combatere necesare.

D LOCUL CERCETĂRILOR

Observațiile în condiții de teren s-au efectuat în pădurea Bucovăț (ocolul silvic Craiova).

Experimentările pentru combaterea dăunătorului s-au aplicat în arboretele de salcîm de la pădurea Tîrnova (ocolul silvic Perișor) și în cele de la pădurea Țuglui (ocolul silvic Segarcea).

Recoltări de păstăi de salcîm în vederea determinării producției de semințe pe unitatea de suprafață s-au făcut din pădurile : Tîrnava (ocolul silvic Petrișor), Zăvoieni (ocolul silvic Bălcești), Romanatul (ocolul silvic Peșteana-Jiu) și Urechești (ocolul silvic Tg. Jiu).

Analizele de laborator s-au efectuat la Stațiunea INCEF Oltenia.

E METODA DE CERCETARE

Pentru realizarea țelurilor propuse, cercetările întreprinse au constat din observații și experimentări în condiții de teren precum și din analize de laborator.

Astfel, pentru stabilirea dinamicii zborului dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr. s-au făcut periodic capturări de insecte în curse speciale cu surse puternice de lumină, pe timp de noapte. în cursul sezonului de vegetație.

Experimentările de combaterea insectei dăunătoare fructificației salcîmului — *Etiella zinckenella* Tr. s-au executat, aplicînd tratamente la diferite perioade cu insecticidele: Detox 25, Metasistox, Diptorex, Wofatox și Rogor care au fost difuzate sub formă de stropiri fine cu aparatul „Fontan” și Multanin Nebellösung care a fost administrat sub formă de aerosoli, cu generatorul de aerosoli S.N. 6 (Swingfog).

Pentru stabilirea dinamicii mortalității omizilor de *Etiella zinckenella* Tr. și a variației semințelor atacate, în variantele tratate cu insecticide penetrante și sistemice, s-au recoltat păstăi de salcîm care s-au analizat în laborator.

Stabilirea eficacității tratamentelor de combatere aplicate în timpul verii, s-a făcut toamna prin recoltări și analizări de păstăi și semințe din suprafețele tratate și martor (netratat).

Prin recoltări de păstăi și prelucrarea acestora, s-a determinat producția de semințe pe unitatea de suprafață, din arborete de salcîm cu diferite grade de fructificație, în vederea stabilirii eficienței economice în combaterea dăunătorului.

F. REZULTATUL CERCETĂRILOR

a. DINAMICA ZBORULUI FLUTURILOR DE ETIELLA ZINCKENELLA TR., ÎN TIMPUL SEZONULUI DE VEGETAȚIE

Cunoașterea biologiei dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr, ne-a condus la ideea aplicării tratamentelor de combatere în timpul zborului acestuia.

Pentru obținerea unor rezultate se preconizează efectuarea combaterilor în perioada de zbor în masă.

În vederea stabilirii perioadei optime de combatere a dăunătorului s-a urmărit, prin observații, trei ani consecutivi (1966 — 1968) în timpul sezonului de vegetație, fenologia zborului acestuia. Aceste observații au constatat din capturări de insecte pe timpul de noapte din amurg și pînă în zorii zilei, în curse speciale iluminate puternic cu ajutorul energiei electrice, cu un bec de 200 W. Capturările s-au făcut din trei în trei zile, în pădurea Bucovăț (ocolul silvic Craiova) într-un arboret de salcîm.

Prin prelucrarea datelor culese asupra fenologiei zborului fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. și a celor climatice (temperatura medie a aerului, nebulozitatea medie și viteza medie a vîntului) de la stația meteorologică Craiova (situată la cca 4 km de locul observațiilor), s-au întocmit diagramele din figurile 1, 2 și 3, care reprezintă dinamica zborului, în sezonul de vegetație, separat pe fiecare an în parte din perioada menționată.

Prin analizarea acestor diagrame se observă o asemănare între curba zborului din anul 1966 (fig. 1) și cea din anul 1968 (fig. 3), în sensul că acestea au cîte două a maxime corespunzătoare zborului în masă al generației hibernante de fluturi și respectiv al generației I.

Alura curbei zborului din anul 1967 (fig. 2) ne indică un singur maxim corespunzător generației I de fluturi.

Deosebirile de alură de la un an la altul ale curbelor zborurilor se datoresc variațiilor condițiilor climatice de la an la an pe timpul sezonului de vegetație, așa cum se remarcă din tabelul 1.

Date climatice de la Stația meteorologică Craiova

| Specificări | Anul | Lunile | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|------|--------------|------|------|------|
| | | aprilie | | | mai | | | iunie | | | iulie | | | | | | | |
| | | Media pe decade | | | Media pe decade | | | Media pe decade | | | Media pe decade | | | | | | | |
| I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | Media lunară | | | |
| Temperatura °C | 1966 | 9,7 | 14,2 | 16,4 | 13,4 | 17,9 | 16,3 | 16,9 | 16,5 | 17,3 | 19,5 | 20,2 | 19,0 | 21,1 | 23,5 | 21,9 | 22,2 | |
| | 1967 | 9,8 | 12,7 | 10,8 | 11,1 | 16,8 | 19,0 | 16,4 | 17,4 | 17,4 | 17,3 | 22,8 | 19,2 | 22,3 | 23,0 | 23,9 | 23,1 | |
| | 1968 | 14,4 | 10,2 | 17,2 | 13,9 | 20,0 | 19,3 | 20,0 | 19,8 | 19,8 | 21,5 | 23,4 | 21,6 | 24,1 | 23,5 | 19,3 | 22,2 | |
| Temperatura normală °C (media lunară din perioada 1896—1955) | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,4 | 22,7 |

* Temperaturile medii lunare pe perioada 1896—1955 au fost luate din Monografia geografică a R.P.R. I, Geografia fizică Ed. Acad. R.P.R., 1960

Din acest tabel rezultă că în anul 1967 în perioada aprilie-mai s-au înregistrat în general temperaturi mai scăzute decât în anii 1966 și 1968, pentru aceeași perioadă.

De asemenea în 1966, în aprilie temperatura medie lunară depășește media normală a aceleiași luni, iar în mai în același an temperatura medie lunară se apropie de media normală.

În anul 1968 în lunile aprilie, mai și iunie, temperaturile medii lunare întrec cu mult mediile lunare normale, pe cînd în anul 1967 s-au înregistrat în lunile aprilie și iunie temperaturi medii sub mediile lunare normale.

Din diagrama din figura 1, care reprezintă dinamica zborului fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. în anul 1966, se observă că generația hibernantă a zburat cu aproximație de la 2 mai la 9 iulie, iar zborul generației I a început aproximativ la 12 iulie. Tabelul 2 ne indică că în perioada de zbor a generației

Tabelul 2

Variația zborului generației hibernante a fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. (pădurea Bucovăț, ocolul silvic Craiova, 1966)

| Data efectuării observațiilor | Fluturi capturați | | Fluturi capturați cumulați | | Fluturi capturați (%) din întregul efectiv (1 108) pe perioada 2.V-6.X. 1966 | Temperatura °C (medie) | Nebulozitatea medie | Viteza med. a vântului m/s |
|-------------------------------|-------------------|--------|----------------------------|--------|--|------------------------|---------------------|----------------------------|
| | Nr. | % | Nr. | % | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 V | 1 | 0,25 | — | — | 0,09 | 19,4 | 1 | 2 |
| 5 V | — | — | 1 | 0,25 | — | 16,5 | 1 | 2 |
| 8 V | 2 | 0,51 | 3 | 0,76 | 0,18 | 17,0 | 10 | 1 |
| 11 V | — | — | 3 | 0,76 | — | 12,1 | 9 | 4 |
| 14 V | 9 | 2,28 | 12 | 3,04 | 0,81 | 18,0 | 4 | 1 |
| 17 V | 5 | 1,27 | 17 | 4,31 | 0,45 | 14,3 | 4 | 4 |
| 20 V | 4 | 1,01 | 21 | 5,32 | 0,36 | 14,5 | 3 | 1 |
| 23 V | 8 | 2,03 | 29 | 7,35 | 0,72 | 18,2 | 4 | 3 |
| 26 V | 2 | 0,51 | 31 | 7,86 | 0,18 | 19,3 | 7 | 4 |
| 29 V | — | — | 31 | 7,86 | — | 9,9 | 9 | 10 |
| 5 VI | 4 | 1,01 | 35 | 8,87 | 0,36 | 16,2 | 9 | — |
| 8 VI | 5 | 1,27 | 40 | 10,14 | 0,45 | 18,1 | 3 | 1 |
| 10 VI | 9 | 2,28 | 49 | 12,42 | 0,81 | 19,2 | 4 | 1 |
| 13 VI | 34 | 8,60 | 83 | 21,02 | 3,07 | 17,0 | — | 1 |
| 16 VI | 60 | 15,19 | 143 | 36,21 | 5,42 | 19,0 | 10 | 2 |
| 19 VI | 141 | 35,70 | 284 | 71,91 | 12,73 | 19,0 | 8 | 7 |
| 22 VI | 54 | 13,67 | 338 | 85,58 | 4,88 | 18,0 | 1 | 6 |
| 25 VI | 36 | 9,11 | 374 | 94,69 | 3,25 | 17,9 | 3 | 12 |
| 28 VI | 9 | 2,28 | 383 | 96,97 | 0,81 | 19,0 | 8 | 2 |
| 30 VI | 4 | 1,01 | 387 | 97,98 | 0,36 | 16,9 | 7 | 1 |
| 4 VII | 7 | 1,77 | 394 | 99,75 | 0,63 | 20,8 | — | — |
| 9 VII | 1 | 0,25 | 395 | 100,00 | 0,09 | 15,8 | — | 4 |
| Total: | 395 | 100,00 | | | 35,65 | | | |

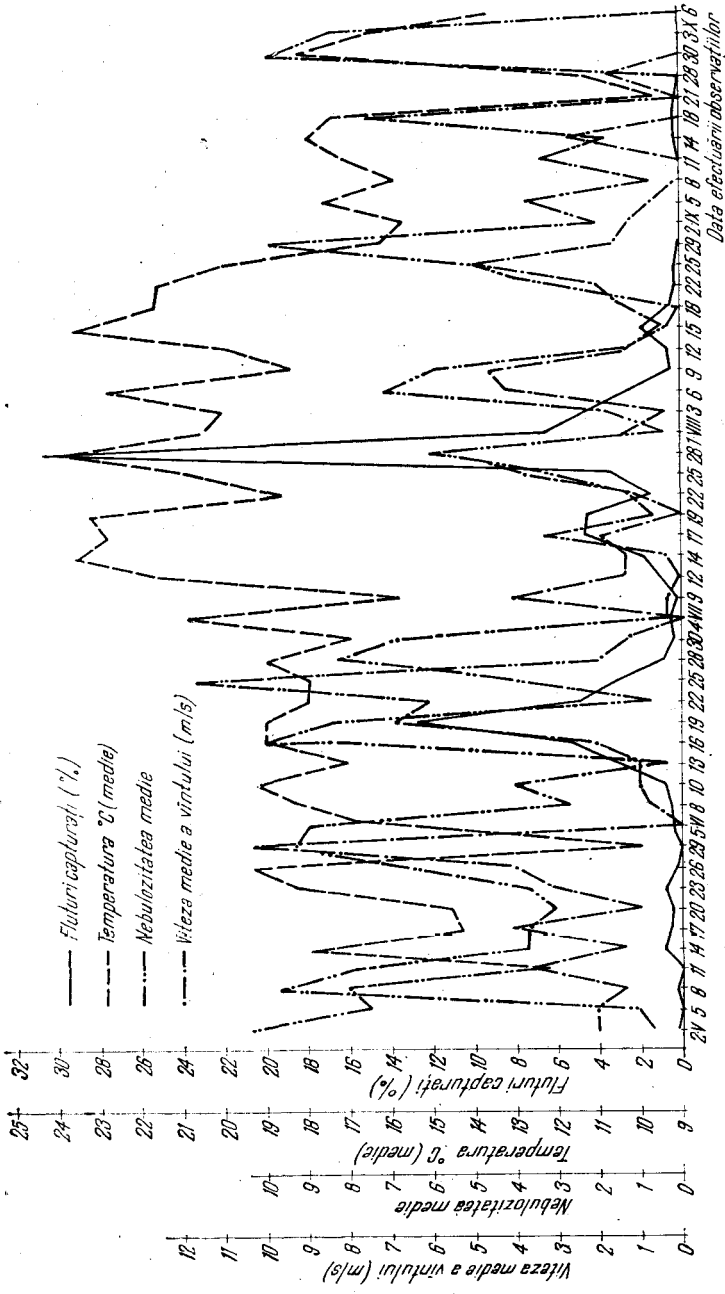


Fig. XI — 1. Dinamica zborului fluturilor de *Etiella zinchenella* Tr., în pădurea Bucovăț Ocolul silvic Craiova, în perioada 2 mai — 6 octombrie 1966
 1. Flight dynamics of *Etiella zinchenella* Tr. butterflies in the Bucovăț Forest, Craiova orest District, in the period 2 May — 6 Octombr 1966.
 1. Flugdynamik der *Etiella zinchenella* Tr. — Schmetterlinge, im Walde Bucovăț, For stamt Craiova, in der Zeitperiod 2. Mai — 6. Oktober 1966.

hibernante s-au capturat fluturi în proporție de 35,65% din numărul total (din 1.108), iar de la 16 iunie la 25 iunie s-a petrecut zborul în masă al acestei generații când proporția fluturilor capturați a fost de 26,28% din total și de 73,67% din efectivul generației respective.

Variația zborurilor generației I de fluturi se observă din tabelul 3, din care se remarcă o intensitate maximă în perioada 17 iulie — 3 august 1966 în care s-au capturat fluturi în proporție de 55,41% din numărul total și de 86,11% din populația acestei generații.

Diagrama din figura 2 ne arată că în anul 1967 — datorită condițiilor climatice care au fost menționate (temperaturi sub media normală în lunile aprilie și iunie) — zborul generației hibernante a fost foarte slab reprezentat (fluturi capturați în proporție de numai 4,15% din total) și cu variații neîn-

Tabelul 3

Variația zborului generației I a fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. (pădurea Bucovăț, ocolul silvic Craiova, 1966)

| Data efectuării observațiilor | Fluturi capturați | | Fluturi capturați cumulați | | Fluturi capturați (%) din întregul efectiv (1108) pe perioada 2.V-6. X. 1966 | Temperatura °C (medie) | Nebulozitatea medie | Viteza medie a vântului m/s |
|-------------------------------|-------------------|--------|----------------------------|--------|--|------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | Nr. | % | Nr. | % | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 12 VII | 11 | 1,54 | — | — | 0,99 | 21,0 | — | 1 |
| 14 VII | 20 | 2,81 | 31 | 4,35 | 1,81 | 23,5 | — | 1 |
| 17 VII | 51 | 7,15 | 82 | 11,50 | 4,60 | 22,8 | 3 | 2 |
| 19 VII | 50 | 7,01 | 132 | 18,51 | 4,51 | 23,2 | 1 | — |
| 22 VII | 15 | 2,10 | 147 | 20,61 | 1,35 | 18,6 | 1 | 1 |
| 25 VII | 36 | 5,05 | 183 | 25,66 | 3,25 | 20,8 | 3 | 4 |
| 28 VII | 339 | 47,55 | 522 | 73,21 | 30,60 | 23,6 | 6 | 6 |
| 1 VIII | 74 | 10,38 | 596 | 83,59 | 6,68 | 20,5 | — | 1 |
| 3 VIII | 49 | 6,87 | 645 | 90,46 | 4,42 | 20,0 | 2 | — |
| 6 VIII | 26 | 3,65 | 671 | 94,11 | 2,35 | 22,7 | 7 | 4 |
| 9 VIII | 3 | 0,42 | 674 | 94,53 | 0,27 | 18,3 | 6 | 5 |
| 12 VIII | 7 | 0,98 | 681 | 95,51 | 0,63 | 19,8 | 1 | 1 |
| 15 VIII | 21 | 2,95 | 702 | 98,46 | 1,90 | 23,5 | — | — |
| 18 VIII | 5 | 0,70 | 707 | 99,16 | 0,45 | 21,6 | — | 1 |
| 22 VIII | 2 | 0,28 | 709 | 99,44 | 0,18 | 21,5 | 3 | 2 |
| 25 VIII | 2 | 0,28 | 711 | 99,72 | 0,18 | 20,0 | 5 | 5 |
| 29 VIII | — | — | 711 | 99,72 | — | 16,3 | 10 | 2 |
| 2 IX | — | — | 711 | 99,72 | — | 15,7 | 2 | 1 |
| 5 IX | — | — | 711 | 99,72 | — | 17,6 | 4 | 1 |
| 8 IX | — | — | 711 | 99,72 | — | 15,8 | 1 | — |
| 11 IX | — | — | 711 | 99,72 | — | 17,0 | 3 | — |
| 14 IX | 1 | 0,14 | 712 | 99,86 | 0,09 | 17,9 | 2 | 3 |
| 18 IX | 1 | 0,14 | 713 | 100,00 | 0,09 | 17,4 | 8 | — |
| 21 IX | — | — | 713 | 100,00 | — | 9,5 | — | — |
| 28 IX | — | — | 713 | 100,00 | — | 11,4 | — | 2 |
| 30 IX | — | — | 713 | 100,00 | — | 18,1 | 10 | — |
| 3 X | — | — | 713 | 100,00 | — | 16,5 | 8 | — |
| 6 X | — | — | 713 | 100,00 | — | 13,5 | — | — |
| TOTAL | 713 | 100,00 | — | — | 64,35 | — | — | — |

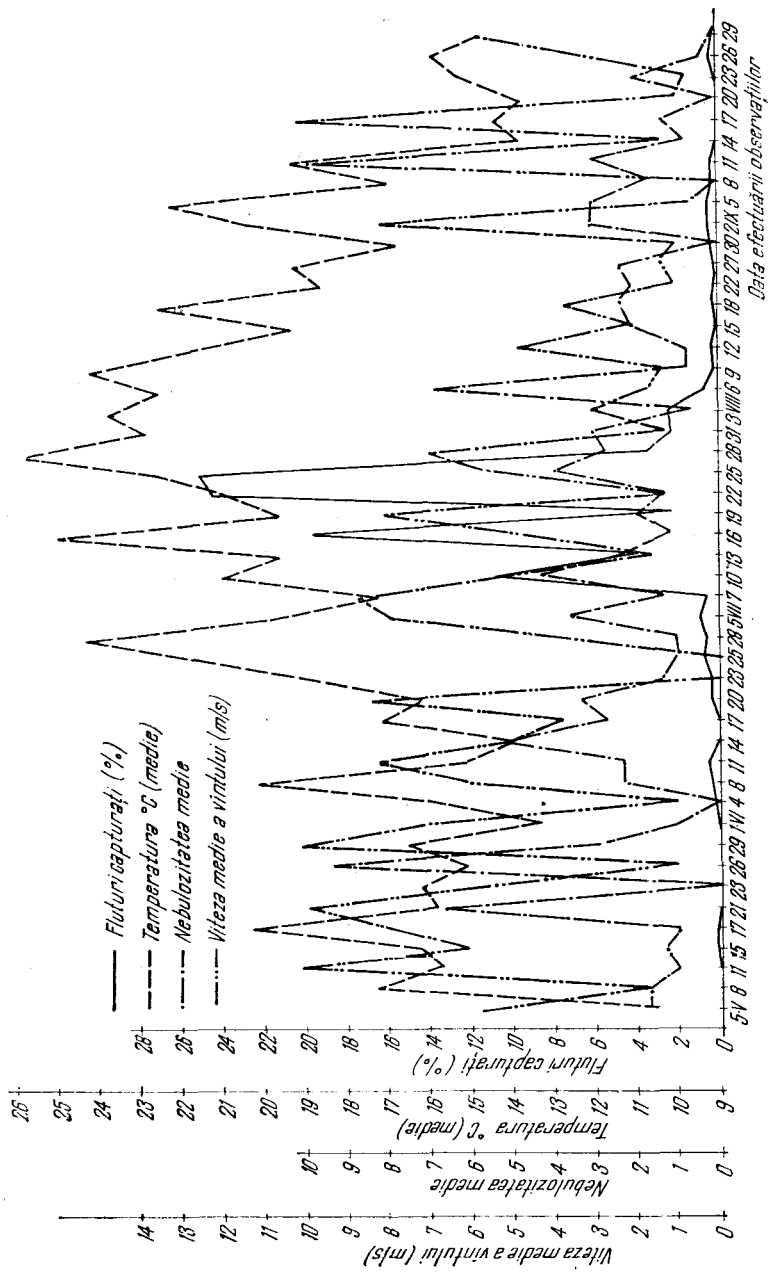


Fig. XI — 2. Dinamica zborului fluturilor de *Etiella zinchenella* Tr., în pădurea Bucovăț Ocolul silvic Craiova, în perioada 5 mai — 29 septembrie 1967
 2. Flight dynamics of *Esica zinchenella* Tr. butterflies in the Bucovăț Forest, Craiova Forest District, 5 May — 29 September 1967.
 2. Flugdynamik der Schmetterlinge *Etiella zinchenella* Tr., im Walde Bucovăț, Forstamt Craiova, während der Zeitperiode 5 mai — 29 September 1967.

semnate de la o observație la alta încît nu se poate stabili epoca de zbor în masă a acestei generații. Aproximativ de la 10 iulie a început zborul generației I de fluturi.

De la 10 iulie la 29 septembrie 1967, s-au capturat un număr însemnat de fluturi, care reprezintă 95,85% din efectivul total de 1085 (tabelul 4). Față de ciclul evolutiv al dăunătorului și de condițiile climatice din anul respectiv, se poate considera că perioada menționată corespunde în cea mai mare parte zborului fluturilor din generația I.

Tot din tabelul 4 se constată că perioada 16 iulie-25 iulie 1967 în care s-au capturat 70,89% din numărul total de fluturi și 73,94% din efectivul generației respective, corespunde zborului în masă al generației I.

În anul 1968 zborul generației hibernante de fluturi a durat aproximativ pînă la 12 iunie, iar cu aproximație de la 14 iunie se poate considera începutul zborului generației (fig. 3). Din tabelul 5 se remarcă, în perioada 21 mai-5

Tabelul 4

Variația zborului generației I a fluturilor de *Etiella zincknella* Tr. (pădurea Bucovăț, ocolul silvic Craiova, 1967)

| Data efectuării observațiilor | Fluturi capturați | | Fluturi capturați cumulați | | Fluturi capturați (%) din întregul efectiv (1085) pe perioada 5. V—29. IX) | Temperatura °C (medie) | Nebulozitatea medie | Viteza medie a vîntului m/s |
|-------------------------------|-------------------|--------|----------------------------|--------|--|------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | Nr. | % | Nr. | % | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 VII | 117 | 11,25 | — | — | 10,78 | 21,0 | 5 | 4 |
| 13 VII | 38 | 3,65 | 155 | 14,90 | 3,50 | 19,6 | 2 | 2 |
| 16 VII | 212 | 20,39 | 367 | 35,29 | 19,54 | 24,8 | 5 | 1 |
| 19 VII | 25 | 2,40 | 392 | 37,69 | 2,30 | 19,6 | 8 | 2 |
| 22 VII | 261 | 25,10 | 653 | 62,79 | 24,07 | 20,7 | 1 | 1 |
| 25 VII | 271 | 26,05 | 924 | 88,84 | 24,98 | 22,6 | 5 | 4 |
| 28 VII | 40 | 3,85 | 994 | 92,69 | 3,69 | 25,8 | 7 | 3 |
| 31 VII | 23 | 2,20 | 987 | 94,89 | 2,12 | 22,8 | 1 | 3 |
| 3 VIII | 26 | 2,50 | 1013 | 97,39 | 2,40 | 23,7 | 3 | 1 |
| 6 VIII | 8 | 0,77 | 1021 | 98,16 | 0,74 | 22,5 | 2 | 7 |
| 9 VIII | 1 | 0,10 | 1022 | 98,26 | 0,09 | 24,2 | 1 | 1 |
| 12 VIII | 2 | 0,19 | 1024 | 98,45 | 0,18 | 21,7 | 5 | 1 |
| 15 VIII | — | — | 1024 | 98,45 | — | 19,2 | 2 | 2 |
| 18 VIII | 1 | 0,10 | 1025 | 98,55 | 0,09 | 22,5 | 4 | 2 |
| 22 VIII | 1 | 0,10 | 1026 | 98,65 | 0,09 | 18,5 | 1 | 2 |
| 27 VIII | 1 | 0,10 | 1027 | 98,75 | 0,09 | 19,1 | 1 | 2 |
| 30 VIII | 2 | 0,19 | 1029 | 98,94 | 0,18 | 16,7 | 1 | — |
| 2 IX | 4 | 0,38 | 1033 | 92,32 | 0,37 | 20,3 | 8 | 3 |
| 5 IX | 4 | 0,38 | 1037 | 99,70 | 0,37 | 22,1 | 1 | 3 |
| 8 IX | 1 | 0,10 | 1038 | 99,80 | 0,09 | 16,9 | — | 2 |
| 11 IX | 1 | 0,10 | 1039 | 99,90 | 0,09 | 19,2 | 10 | 3 |
| 14 IX | — | — | 1039 | 99,90 | — | 13,7 | 1 | 1 |
| 17 IX | — | — | 1039 | 99,90 | — | 14,3 | 10 | 1 |
| 20 IX | — | — | 1039 | 99,90 | — | 13,6 | 1 | — |
| 23 IX | — | — | 1039 | 99,90 | — | 15,1 | 1 | 2 |
| 26 IX | — | 0,10 | 1040 | 100,00 | 0,09 | 15,8 | 3 | — |
| 28 IX | — | — | 1040 | 100,00 | — | 14,7 | 6 | — |
| Total | 1040 | 100,00 | | | 95,85 | | | |

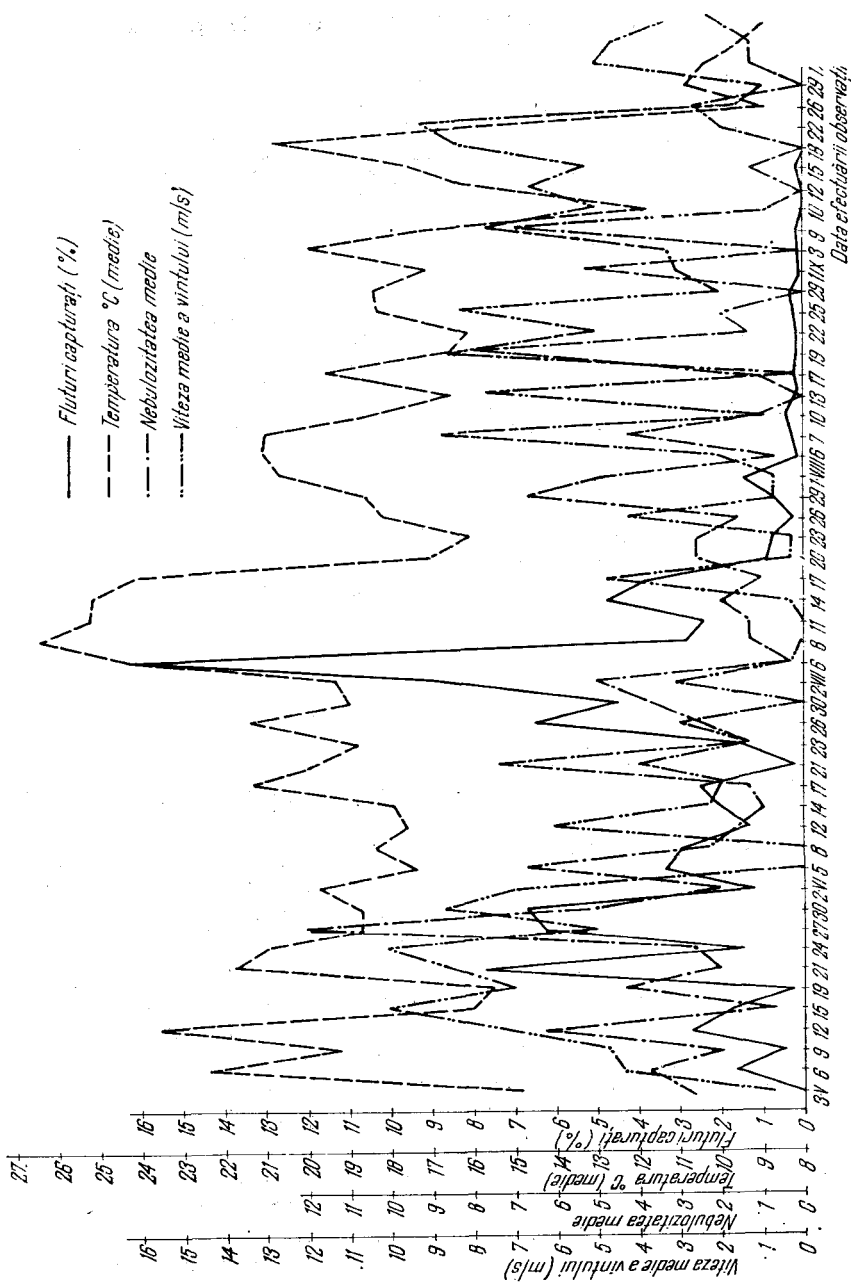


Fig. XI — 3. Dinamica zborului fluturilor de *Etiella zinchenella* Tr. în pădurea Bucovăț, Ocolul silvic Craiova, în perioada 3 mai—9 octombrie 1968
3. Flight dynamics of *Etiella zinchenella* Fr. butterflies in the Bucovăț Forest, Craiova Forest District, in the period 3 May—3 October 1968.
3. Flugdynamik der Schmetterlinge *Etiella zinchenella* Tr. im Walde Bucovăț, Forstamt Craiova, im Zeitraum 3. Mai—9 Oktober 1968.

Variația zborului generației hibernante a fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. (pădurea Bucovăț, colul silvic Craiova, 1968)

| Data efectuării observațiilor | Fluturi capturați | | Fluturi capturați cumulați | | Fluturi capturați (%) din întregul efectiv (1688) pe perioada 3. V — 9. X | Temperatura °C (medie) | Nebulozitatea medie | Viteza medie a vântului (m/s) |
|-------------------------------|-------------------|--------|----------------------------|--------|---|------------------------|---------------------|-------------------------------|
| | Nr. | % | Nr. | % | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 V | 1 | 0,16 | — | — | 0,06 | 14,8 | 1 | 3 |
| 6 V | 28 | 4,44 | 29 | 4,60 | 1,66 | 22,4 | 4 | 4 |
| 9 V | 8 | 1,27 | 37 | 5,87 | 0,47 | 19,2 | 5 | 2 |
| 12 V | 47 | 7,45 | 84 | 13,32 | 2,73 | 23,5 | 7 | 6 |
| 15 V | 30 | 4,75 | 114 | 18,07 | 1,78 | 16,1 | 10 | 1 |
| 19 V | 4 | 0,63 | 118 | 18,70 | 0,24 | 15,5 | 7 | 4 |
| 21 V | 130 | 20,60 | 248 | 39,30 | 7,70 | 21,8 | 9 | 2 |
| 24 V | 24 | 3,80 | 272 | 43,10 | 1,42 | 21,0 | 10 | 3 |
| 27 V | 106 | 16,80 | 387 | 59,90 | 6,28 | 18,7 | 5 | 12 |
| 30 V | 114 | 18,07 | 492 | 77,97 | 6,75 | 18,7 | 9 | 5 |
| 2 VI | 21 | 3,33 | 513 | 81,30 | 1,24 | 19,8 | 7 | 2 |
| 5 VI | 57 | 9,03 | 570 | 90,33 | 3,38 | 17,4 | — | 7 |
| 8 VI | 49 | 7,77 | 619 | 98,10 | 2,90 | 18,4 | — | 2 |
| 12 VI | 12 | 1,90 | 631 | 100,00 | 1,30 | 17,6 | 6 | 2 |
| Total: | 631 | 100,00 | | | 37,91 | | | |

îunie 1968, zborul în masă al generației hibernante când s-au capturat fluturi în proporție de 26,77% din numărul total (1968) și de 71,63% din generația respectivă.

Tabelul 6 ne indică că zborul în masă al generației I a avut loc de la 26 iunie la 17 iulie 1968, perioadă în care s-au capturat fluturi în proporție de 49,46% din numărul total capturați pe întreaga perioadă de observație (3 mai — 9 octombrie 1968) și de 79,00% din efectivul generației respective.

Ca urmare a condițiilor climatice din primăvara anului 1968, favorabile înmulțirii în masă a dăunătorului (tabelul 1), caracterizate prin temperaturi medii lunare se depășește cu mult temperatura medie normală, zborul fluturilor a fost mult mai intens decât în anii 1966 și 1967, iar perioadele de zbor pe generații au fost devansate cu 25 — 30 zile față de anul 1966.

Cunoscând pe de o parte la salcîm fenofazale de înflorire, formarea fructelor, coacerea lor etc., iar pe de altă parte, cunoscînd fenologia zborului fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. în funcție de condițiile climatice — se poate conchide că infestarea fructificației salcîmului are loc cu ocazia zborului generației I în anii cu primăveri răcoroase, cînd se înregistrează temperaturi medii lunare sub mediile normale. Dacă în timpul primăverii se realizează temperaturi medii de valori ce depășesc normala, atunci pe lîngă generația I, la ridicarea gradului de infestare, contribuie și generația hibernantă, a cărei populație este în acest caz destul de ridicată.

Variația zborului generației I a fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. (pădurea Bucovăț, ocolul silvic Craiova 1968)

| Data efectuării observațiilor | Fluturi capturați | | Fluturi capturați cumulați | | Fluturi capturați (%) din întregul efectiv (1688) pe perioada 3.V - 9.X) | Temperatura °C (medie) | Nebulozitatea-medie | Viteza medie a vântului (m/s) |
|-------------------------------|-------------------|--------|----------------------------|--------|--|------------------------|---------------------|-------------------------------|
| | Nr. | % | Nr. | % | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 14 VI | 44 | 4,16 | — | — | 2,07 | 17,9 | 1 | 1 |
| 17 VI | 43 | 4,07 | 87 | 8,23 | 2,54 | 21,3 | 2 | 1 |
| 21 VI | 3 | 0,28 | 90 | 8,51 | 0,18 | 19,8 | 4 | 7 |
| 23 VI | 24 | 2,27 | 114 | 10,78 | 1,42 | 18,8 | 1 | 1 |
| 26 VI | 110 | 10,41 | 224 | 21,19 | 6,52 | 21,4 | 3 | 3 |
| 30 VI | 76 | 7,19 | 300 | 28,38 | 4,50 | 19,0 | — | 4 |
| 2 VII | 146 | 13,82 | 446 | 42,20 | 8,65 | 19,0 | 3 | 5 |
| 6 VII | 270 | 25,54 | 716 | 67,74 | 16,00 | 24,4 | — | — |
| 8 VII | 48 | 4,54 | 764 | 72,28 | 2,84 | 26,4 | — | 1 |
| 11 VII | 39 | 3,69 | 803 | 75,97 | 2,31 | 25,2 | — | 1 |
| 14 VII | 81 | 7,66 | 884 | 83,63 | 4,80 | 25,1 | — | 2 |
| 17 VII | 65 | 6,15 | 949 | 89,78 | 3,84 | 24,1 | 5 | 1 |
| 20 VII | 14 | 1,32 | 963 | 91,10 | 0,83 | 17,1 | — | 3 |
| 23 VII | 12 | 1,14 | 975 | 92,24 | 0,71 | 16,1 | — | 3 |
| 26 VII | 4 | 0,38 | 979 | 92,62 | 0,24 | 18,1 | 4 | 2 |
| 29 VII | 11 | 1,04 | 990 | 93,66 | 0,65 | 18,6 | 1 | 7 |
| 1 VIII | 25 | 2,37 | 1015 | 96,03 | 1,48 | 20,6 | 1 | 5 |
| 6 VIII | 3 | 0,28 | 1018 | 96,31 | 0,18 | 21,1 | 2 | 1 |
| 7 VIII | 4 | 0,38 | 1022 | 96,69 | 0,24 | 21,0 | 9 | 4 |
| 7 VIII | 4 | 0,38 | 1022 | 96,69 | 0,24 | 21,0 | 9 | 4 |
| 10 VIII | 7 | 0,66 | 1029 | 97,35 | 0,41 | 18,5 | 1 | 1 |
| 13 VIII | 2 | 0,19 | 1031 | 97,54 | 0,12 | 16,5 | 8 | — |
| 17 VIII | 4 | 0,38 | 1035 | 97,92 | 0,24 | 19,5 | — | 1 |
| 19 VIII | 3 | 0,28 | 1038 | 98,20 | 0,18 | 16,6 | 9 | 8 |
| 22 VIII | 3 | 0,28 | 1041 | 98,48 | 0,18 | 16,1 | 5 | 1 |
| 25 VIII | 4 | 0,38 | 1045 | 98,86 | 0,24 | 18,3 | 8 | 2 |
| 29 VIII | 5 | 0,48 | 1050 | 99,34 | 0,30 | 18,4 | 2 | — |
| 1 IX | 1 | 0,09 | 1051 | 99,43 | 0,06 | 17,1 | 3 | 5 |
| 3 IX | 1 | 0,09 | 1052 | 99,52 | 0,06 | 20,0 | 3 | — |
| 9 IX | 2 | 0,19 | 1054 | 99,71 | 0,12 | 16,9 | 8 | 7 |
| 10 IX | — | — | 1054 | 99,71 | 0,12 | 11,8 | 5 | 1 |
| 12 IX | — | — | 1054 | 99,71 | — | 15,8 | 7 | — |
| 15 IX | 2 | 0,20 | 1056 | 99,91 | — | 17,6 | 5 | 1 |
| 18 IX | — | — | 1056 | 99,91 | — | 20,8 | 8 | — |
| 22 IX | — | — | 1056 | 99,91 | — | 15,7 | 9 | 2 |
| 26 IX | — | — | 1056 | 99,91 | — | 8,9 | 2 | 3 |
| 29 IX | — | — | 1056 | 99,91 | — | 10,9 | 1 | — |
| 1 X | — | — | 1056 | 99,91 | — | 10,5 | 5 | 1 |
| 4 X | — | — | 1056 | 99,91 | — | 9,7 | 5 | 1 |
| 9 X | 1 | 0,09 | 1057 | 100,00 | 0,06 | 9,0 | 3 | 2 |
| 10 X | — | — | 1057 | 100,00 | — | 10,4 | — | 1 |
| 14 X | — | — | 1057 | 100,00 | — | 11,2 | 2 | — |
| Total: | 1057 | 100,00 | | | 62,09 | | | |

Din cele trei diagrame ale zborului se remarcă, în lunile august și septembrie, un număr redus de fluturi, ca urmare a faptului că, în această perioadă, aceștia migrează în alte biotipuri pentru depunerea ouălor, deoarece în salcîmete nu se mai găsesc păstăi nematurate, necesare dezvoltării omizilor.

Delimitarea în timp a perioadelor de zbor pe generații nu se poate face cu precizie matematică, ci numai orientativ, deoarece din cauza intrării în diapauză a unei părți din populația omizilor, în intervalul de timp care urmează unei generații trecute și precede pe cea viitoare, zborul fluturilor acestor generații se suprapun (13).

Cercetările efectuate timp de trei ani (1966—1968), confirmă pe cele din anul 1965 (13), în sensul că numărul de fluturi capturați prin procedeul curselor luminoase, într-o anumită perioadă, este determinat în primul rînd de efectivul de fluturi existenți atunci în natură, ca urmare a evoluției dăunătorului și în al doilea rînd de starea timpului în care se fac aceste capturi. Astfel, numărul fluturilor capturați crește direct proporțional cu temperatura aerului și gradul de nebulozitate și invers proporțional cu viteza vîntului. De asemenea, pe timp de ploaie zborul nu are loc, iar pe timp senin cu lună, aceasta scade din intensitate. Ca o confirmare a celor relatate mai sus — cu privire la influența stării timpului asupra numărului de fluturi — din diagramele zborurilor se reliefează cazuri suficiente, în care la anumite observații din cauza factorilor meteorologici nefavorabili, numărul fluturilor a fost mai redus decît la observația precedentă și următoarea, cînd acești factori au fost favorabili zborului.

Deci, pe timpul efectuării observațiilor factorii meteorologici fiind variabili, datele asupra zborului — obținute prin procedeul curselor luminoase — sînt afectate de anumite erori cauzate de aceștia.

b. COMBATEREA DĂUNĂTORULUI *ETIELLA* *ZINCKENELLA* TR.

Pentru stabilirea celor mai eficace insecticide și a perioadei optime de aplicare a acestora în vederea combaterii dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr., s-au experimentat timp de trei ani (1966—1968) diferite insecticide, în mai multe variante.

În anul 1966, în pădurea Tîrnava (ocolul silvic Perișor) s-au experimentat următoarele insecticide:

— Multanin Nebellösung (insecticid de contact) difuzat sub formă de aerosoli.

— Detox 25 emulsionabil (insecticid de contact), în concentrație de 4% D.D.T., aplicat prin stropiri fine.

— Metasistox (insecticid sistemic) aplicat prin stropiri fine în concentrație de 1,5%.

— Dipterex (insecticid penetrant) aplicat prin stropiri fine, în suspensie cu concentrație de 2%.

Fiecare din aceste insecticide — cu concentrațiile respective s-au aplicat în următoarele variante:

Vo — martor (netratat).

V_1 — două tratamente succesive dintre care primul la sfârșitul perioadei de înflorire a salcîmului, iar ultimul la 5 zile după zborul în masă al fluturilor din generația hibernantă.

V_2 — un singur tratament aplicat la sfârșitul perioadei de înflorire a salcîmului.

V_3 — un singur tratament aplicat la 5 zile după zborul în masă al fluturilor din generația hibernantă.

Tratamentele cu Multanin Nebellösung s-au aplicat într-o plantație tânără de salcîm, cu înălțimea medie de 8 m și consistența de 0,8, iar cele cu Detox 25, Metasistox și Diptorex într-un arboret tânăr cu înălțimea medie de 7 m. și consistența de 0,8 m.

Ca aparatură s-a folosit generatorul de aerosoli S.N. 6 (Swingfog) pentru difuzarea insecticidului Nultanin, iar pentru aplicarea stropirilor fine s-a folosit aparatul Fontan cu duza 25 pentru administrarea emulsiei de Detox 25 și duza 40 pentru administrarea emulsiei de Metasistox și a suspensiei de Diptorex.

La sfârșitul sezonului de vegetație s-au recoltat păstăi de salcîm din fiecare variantă (inclusiv martorul) și s-au analizat pentru fiecare variantă câte 500 păstăi, stabilindu-se proporția semințelor atacate și neatacate.

Eficacitatea s-a calculat prin compararea fiecărei variante cu martorul.

În tabelul 7 sînt cuprinse rezultatele acestor tratamente de combatere, din care se observă că eficacitățile cu valorile cele mai ridicate s-au obținut în variantele cu Multanin Nebellösung (V_3 , V_1 și V_2).

În ordinea descrescîndă a valorii eficacității, urmează variantele tratate cu Diptorex (V_1 și V_3), excepțindu-se V_2 , unde procentul semințelor atacate, fiind mai ridicat ca în martor, eficacitatea a avut valoare negativă.

În variantele tratate cu Detox 25, numai în V_3 , eficacitatea a înregistrat valoare pozitivă.

Rezultatele cele mai slabe s-au obținut în variantele tratate cu Metasistox, unde eficacitatea a înregistrat valori negative, fapt ce demonstrează că tratamentele de combatere aplicate cu acest insecticid nu au contribuit la reducerea populației dăunătorului.

În cazul tuturor insecticidelor aplicate către sfârșitul perioadei de înflorire a salcîmului (Varianta 2) — cu excepția Detoxului 2 — se remarcă o creștere a procentelor semințelor atacate față de V_1 și V_3 . Acest aspect scoate în evidență faptul că în perioada respectivă de aplicare a tratamentelor, populația de fluturi a fost redusă și prin urmare combaterea dăunătorului la sfârșitul perioadei de înflorire a salcîmului nu este oportună.

Deși, în toate variantele tratate cu Multanin, Nebellösung și la o parte din cele tratate cu Diptorex și Detox 25, intensitatea atacului semințelor este mai redusă decît în martor, totuși sporurile de semințe sînt neînsemnate, încît rezultatele în mod practic nu pot fi considerate ca satisfăcătoare.

Față de dinamica zborului dăunătorului în 1966 (fig. 1) se consideră că ar fi fost indicată aplicarea de tratamente și în perioada de zbor masiv a generației I de fluturi (17 iulie—3 august 1966), cînd populația dăunătorului, fiind foarte numeroasă a contribuit într-o mare măsură la infestarea fructificației.

În anul 1967 s-au aplicat tratamente pentru combaterea dăunătorului, în pădurea Tugului (ocolul silvic Segarcea) cu următoarele insecticide:

Rezultatul tratamentelor experimentale în combaterea dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr. (pădurea Tîrnava, Ocolul Silvic Perișor, 1966)

| Varianta | Suprafața variantelor | | Insecticidul experimentat | Modul de administrare al insecticidului | Concentrația % | Norme de consum la Ha | Numărul tratamentelor aplicate | Data aplicării tratamentelor | Semițele atacate % | Eficacitatea % |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------|
| | m. P. | L | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| V 1 | 3 000 | Multanin | Aerosoli | — | 10 | 2 | 23 V și 27 VI | 28 | + 18 | |
| V 2 | 3 000 | Nebellösung | " | — | 10 | 1 | 23 V | 30 | + 12 | |
| V 3 | 3 000 | " | " | — | 10 | 1 | 27 VII | 27 | + 21 | |
| V 0 (martor) pt. V 1, V 2, V 3 | 3 000 | " | — | — | — | — | — | 34 | — | |
| V 1 | 2 050 | Detox 25 | Stropiri fine | 4 | 45 | 2 | 17. V și 27 VI | 34 | - 55 | |
| V 2 | 3 000 | " | " | 4 | 45 | 1 | 17. V | 29 | - 32 | |
| V 3 | 5 900 | " | " | 4 | 45 | 1 | 27 VI. | 16 | + 27 | |
| V 0 (martor) pt. V 1, V 2, V 3 | 3 200 | " | — | — | — | — | — | 22 | — | |
| V 1 | 1 100 | Metastox | Stropiri fine | 1,5 | 140 | 2 | 17 V și 27 VI | 41 | - 86 | |
| V 2 | 1 100 | " | " | 1,5 | 100 | 1 | 17. V | 47 | - 114 | |
| V 3 | 1 160 | " | " | 1,5 | 200 | 1 | 27. VI. | 32 | - 45 | |
| V 0 (martor) pt. V 1, V 2, V 3 | 3 200 | " | — | — | — | — | — | 22 | — | |
| V 1 | 2 700 | Dipterex | Stropiri fine | 2,0 | 130 | 2 | 17 V și 27 VI | 18 | + 18 | |
| V 2 | 2 700 | " | " | 2,0 | 100 | 1 | 17 V | 33 | - 50 | |
| V 3 | 2 730 | " | " | 2,0 | 200 | 1 | 27. VI. | 20 | + 9 | |
| V 0 (martor) pt. V 1, V 2, V 3 | 3 200 | " | — | — | — | — | — | 22 | — | |

—Detox 25 emulsionabil, în concentrație de 4%. D.D.T. aplicat prin stropiri fine.

—Wofatox (în emulsie) în concentrație de 0,5% aplicat prin stropiri fine.

—Metasistox (în emulsie) în concentrație de 0,5% aplicat prin stropiri fine.

Fiecare din aceste insecticide cu excepția Metasistox-ului, s-au experimentat în următoarele variante:

V_0 — martor (netratat).

V_1 — două tratamente succesive dintre care primul în timpul zborului generației hibernante de fluturi, iar ultimul în timpul zborului în masă al fluturilor din generația I.

V_2 — un singur tratament aplicat în timpul zborurilor generației hibernante de fluturi.

V_3 — un singur tratament aplicat în timpul zborului în masă a fluturilor din generația I.

Insecticidul Metasistox s-a aplicat numai în două variante (V_1 și V_3).

Ținând seama de facultatea dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr. de a se dispersa la distanțe relativ mari, pentru obținerea unei eficacități corespunzătoare, s-a căutat ca arboretele de salcîm în care s-au instalat variantele să fie situate la distanțe cît mai mari unele de altele. De asemenea alegerea locului pentru amplasarea experimentărilor a fost condiționată și de existența unor salcîmete, care să fructifice abundant, să fie intens infestate și să se preteze aplicării tratamentelor de combatere cu aparatură acționată de la sol.

Distanța dintre arboretele de salcîm în care s-au instalat experimentările, a variat de la cca 100 m la cca. 1000 m.

În fiecare arboret s-au amplasat 1—2 variante și în funcție de caracteristicile acestora (înălțimea medie de 8 m și consistența de 0,8), norma de consum la hectar de emulsie a insecticidelor, a fost de 30 l în cazul tratamentelor cu Detox 25 și de 150 l la cele cu Wofatox și Metasistox.

Insecticidele s-au administrat prin stropiri fine cu ajutorul aparatului Fontan, folosindu-se duzele 25 pentru Detox 25 și 40 pentru Wofatox și Metasistox.

Eficacitatea tratamentelor aplicate s-a stabilit prin aceleași procedee ca în anul 1966.

Rezultatele tratamentelor experimentale, în combaterea dăunătorului sînt prezentate în tabelul 8, din care se observă că eficacitățile cu valorile cele mai ridicate, s-au obținut în V_1 (tratată cu Metasistox și V_3 Wofatox). Deși, în aceste variante eficacitățile au înregistrat valori pozitive, ca urmare a procentelor de semințe atacate cu valori mai scăzute ca în martor, totuși sporurile de semințe sînt neînsemnate, încît rezultatele în mod practic nu pot fi considerate ca satisfăcătoare.

În restul variantelor intensitatea atacului semințelor fiind mai ridicată ca în martor (netratat), eficacitățile au înregistrat valori negative.

În V_2 în care s-a aplicat un singur tratament, atît în cazul insecticidului Detox 25, cît și a Wofatoxului se remarcă un procent de semințe atacate cu valori mai ridicate ca restul variantelor, demonstrîndu-se prin aceasta necesi-

tatea limitării tratamentelor în timpul zborului generației hibernante, în cazul când acesta este slab reprezentat.

Din tabelul respectiv se mai observă că; în combaterile cu Wofatox, există discordanță între numărul tratamentelor aplicate și eficacitatea obținută. Astfel, în V_1 în care s-au aplicat două tratamente, intensitatea atacului semințelor este mai ridicată ca în V_3 unde s-a aplicat un singur tratament.

Se observă că în variantele grupate în aceeași unitate amenajistică, procentele semințelor atacate au înregistrat valori apropiate, fapt ce demonstrează că rezultatele obținute au fost într-o mai mică măsură determinate de insecticide și probabil în mai mare măsură de efectivul populației dăunătorului.

În anul 1968, s-au efectuat experimentări pentru combaterea dăunătorului la pădurea Țuglui (ocolul silvic Segarcea). În funcție de insecticidele experimentate s-au instalat următoarele variante:

V_0 — martor (netratat)

V_1 — tratate cu Roger (insecticid sistemic) în emulsie cu concentrația de 0,5%.

V_2 — tratamente cu Wofatox (insecticid penetrat) în emulsie cu concentrație de 0,5%.

V_3 — tratamente cu Metasistox (insecticid sistemic) în emulsie cu concentrație de 0,5%.

În fiecare variantă s-au aplicat câte două tratamente de combatere (primul la începutul zborului în masă al generației I de fluturi, iar secundul după 10—15 zile).

Experimentările s-au efectuat pe o suprafață efectivă de 6,30 ha compusă din 7 arborete de salcîm situate unele de altele la distanțe ce au variat de la cca. 100 m la cca 1000 m.

Înălțimea medie a arboretelor a fost de 8 m și consistența de 0,8.

La hectar s-au aplicat 150 l de emulsie, administrată prin stropiri fine cu aparatul Fontan cu duza 40.

La sfîrșitul sezonului de vegetație din câte patru suprafețe amplasate uniform în fiecare arboret tratat, s-au recoltat păstăi din cel puțin câte 10 arbori. Din păstăile recoltate, de pe fiecare suprafață din cadrul fiecăreui arboret s-a făcut un amestec omogen din care s-au analizat câte 250 păstăi. Intensitatea atacului semințelor s-a calculat pentru fiecare arboret prin media obținută din cele patru suprafețe.

Prin comparație cu martorul (netratat) s-a determinat eficacitatea tratamentelor de combatere.

Analizînd tabelul 9, în care sînt prezentate rezultatele tratamentelor experimentale pentru combaterea dăunătorului, se constată înregistrarea unor rezultate eficiente în experimentările cu Roger și Wofatox, fără însă ca sporurile de semințe obținute, în comparație cu martorul, să reprezinte valori prea ridicate (12—18% în cazul Rogorului și 2—15% în cazul Wofatoxului).

Tratamentele cu insecticidul Metasistox nu au dat rezultate pozitive.

Rezultatul tratamentelor experimentale în combaterea dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr. (Pădurea Tuglui, Ocolul silvic Segarcea, 1967)

| Varianta | Suprafața variantei | | U a | Insecticidul experimentat | Modul de administrare a insecticidului | Concen- trația emulsiei % | | Norme de consum la ha | Nr. trata- mentelor aplicate | Data aplicării tratamentelor | Semințe atacate % | Eficacitatea % |
|----------|------------------------|---|--------------------|------------------------------|--|------------------------------------|-----|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|
| | m ² | 1 | | | | 5 | 6 | | | | | |
| V 0 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| (martor) | | | | | | | | | | | | |
| V 1 | 9 000 | | 44 d | — | Stropiri fine | 4 | 30 | 2 | 21 VI și 18. VII | 36 | — | |
| V 2 | 10 000 | | 40 b | Detox 25 | " | 4 | 30 | 1 | 21. VI. | 46 | -28 | |
| V 3 | 5 000 | | 35 | | " | 4 | 30 | 1 | 18. VII | 77 | -114 | |
| | | | | | | | | | | 65 | -81 | |
| V 1 | 4 500 | | 42 c și 43 b | | Stropiri fine | | | 2 | 22. VI și 15. VII | 36 | — | |
| V 2 | 4 500 | | 42 c și 43 b | Wofatox | " | | | 1 | 22. VI | 40 | -11 | |
| V 3 | 4 500 | | 38 b | | " | | | 1 | 15. VII | 33 | + 8 | |
| V 1 | 4 500 | | 38 b | | " | | | 2 | 23. VI și 17. VII | 25 | +31 | |
| V 3 | 2 700 | | 44 b | Metasitox | Stropiri fine | 0,5 | 150 | 1 | 18. VII. | 42 | -17 | |
| | | | | | " | 0,5 | — | — | — | | | |

Rezultatul tratamentelor experimentale pentru combaterea dăunătorului *Etiella zinckenella* (Pădurea Țuglui, Ocolul Silvic Segarcea, 1968) Tabelul 9

| Varianta | Suprafața arboretului tratat | | U. A. | Insecticidul experimentat | Modul de administrare a insecticidului | Concentrația emulsiei | | Norme de conținut sum la ha | Nr. tratărilor aplicate | Data aplicării tratamentelor | Semințe atacate | | Sporul de neatacate față de martor | | Eficacitatea |
|--------------|------------------------------|---|--------------|---------------------------|--|-----------------------|-----|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|------|------------------------------------|---|--------------|
| | ha | 2 | | | | % | 1 | | | | % | % | % | | |
| I | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 | 12 | | |
| V 0 (martor) | | | | — | — | — | — | — | — | — | 62 | — | — | — | — |
| V 1 | 1,50 | | 33 34 a | | | | | | | | | | | | |
| | 1,20 | | 38 b | Rogor | Stropiri fine | 0,5 | 150 | 2 | 6. VII și 18. VII | 50 | +12 | +19 | | | |
| | 0,90 | | 44 d | | | | | 2 | 5. VII și 20. VII | 44 | +18 | +29 | | | |
| | 3,60 | | | | | | | 2 | 2. VII și 12. VII | 66 | — 4 | — 6 | | | |
| V 2 | 0,50 | | 44 b | | | | | 2 | 2. VII și 12. VII | 64 | — 2 | — 3 | | | |
| | 1,20 | | 42 c 43 b | Wofatox | Stropi fine | 0,5 | 150 | 2 | 4. VII și 16. VII | 47 | +15 | +24 | | | |
| | 0,70 | | 40 b | | | | | 2 | 3. VII și 13. VII | 60 | + 2 | + 3 | | | |
| TOTAL | 2,40 | | | | | | | | | | | | | | |
| V 3 | 0,30 | | 35 c | Metastox | Stropiri fine | 0,5 | 150 | 2 | 3. VII și 13. VII | 69 | — 7 | — 11 | | | |

Considerăm că experimentările din anul 1967, în comparație cu cele din anii 1966 și 1967, au dat rezultate mai concludente, ca urmare a aplicării de tratamente de combatere repetate pe suprafețe mai mari și la perioade mai oportune.

c. DINAMICA ATACULUI SEMINȚELOR DE SALSĂM DE CĂTRE *ETIELLA ZINCKENELLA* TR.

În scopul stabilirii dinamicii atacului semințelor de salsăm de către omizile de *Etiella zinckenella* Tr, în variantele tratate cu insecticide penetrante și sistemice precum și în martor (netratat), în anii 1966 și 1967, s-au recoltat păstăi de salsăm care s-au analizat în laborator.

În anul 1966 recoltările s-au efectuat în perioada 16 iulie — 17 august, la intervale de 10—11 zile ș8 de fiecare dată s-au analizat din fiecare variantă cite 200 păstăi. În tabelul 10 se prezintă rezultatele acestor analize.

Tabelul 10

Variația procentului semințelor de salsăm atacate de omizile de *Etiella zinckenella* Tr. în perioada 16 iulie ~ 17 august 1966, în variantele tratate cu *Metasistox* și *Dipterex* și în martor (netratat) ~ (Pădurea Tîrnava, Ocolul Silvic Perișor).

| Varianta | Insecticidul experimentat | Semințe atacate (%) la data de: | | | |
|----------------|---------------------------|---------------------------------|----------|----------|-----------|
| | | 16 iulie | 27 iulie | 6 august | 17 august |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| V ₁ | Metasistox | 1 | 5 | 35 | 45 |
| V ₂ | | 2 | 6 | 20 | 44 |
| V ₃ | | 1 | 8 | 17 | 33 |
| V ₁ | Dipterex | — | 3 | 8 | 34 |
| V ₂ | | 3 | 7 | 26 | 41 |
| V ₃ | | — | 6 | 21 | 20 |
| V ₀ | (martor) — | 1 | 3 | 23 | 27 |

Se remarcă un atac de intensitate foarte redusă pînă la sfîrșitul lunii iulie, proporția semințelor atacate, variind între 1% pînă la 8%.

Atacul a crescut în intensitate, începînd din luna august. Proporția semințelor atacate de dăunător la sfîrșitul perioadei de observații (17 august) a înregistrat valori cuprinse între 20—45%.

În anul 1967 s-au recoltat păstăi în perioada 25 iulie—25 august, la intervale de 10—11 zile și de fiecare dată s-au analizat din fiecare variantă câte 200 păstăi.

Prima recoltare s-a executat după aplicarea tratamentelor pentru combaterea fluturilor din generația I și anume după 7 zile în cazul variantelor cu Wofatox și după 10 zile la cele cu Metasistox.

Rezultatul analizării păstăilor (tabelul 11) ne indică pentru prima observație — 25 iulie un atac de intensitate foarte redusă, proporția semințelor atacate, variind de la 1 la 8%. Atacul a crescut în intensitate, începînd din prima decadă a lunii august încît la sfîrșitul perioadei de observație (25 august) proporția semințelor atacate a atins valoarea de 49%.

Tabelul 11

Variația procentului semințelor de salcîm atacate de omizile *Etiella zinckenella* Tr., în perioada 25 iulie — 25 august 1967 în variantele tratate cu Wofatox și Metasistox și în mator (netratate) (Pădurea Țuglui, ocolul silvic Segarcea).

| Varianta | Insecticidele experimentate | Semințe atacate (%) la data de: | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------|-----------|-----------|
| | | 25 iulie | 4 august | 14 august | 24 august |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| V ₁ | Wofatox | 1 | 33 | 47 | 43 |
| V ₂ | | 6 | 19 | 40 | 37 |
| V ₃ | | 5 | 45 | 49 | 49 |
| V ₁ | Metasistox | 7 | 12 | 43 | 43 |
| V ₃ | | 8 | 39 | 47 | 44 |
| V ₀ (mator) | | 3 | 32 | 25 | 11 |

Atît în anul 1966, cît și în 1967 se observă că intensitatea maximă a atacului semințelor a avut loc la cca. 20—25 zile de la zborul în masă a fluturilor din generația I, perioada necesară dezvoltării noii generații a dăunătorului pentru a ajunge la stadiul de omidă din ultimele vîrste, cînd produce vătămările cele mai mari. Pe baza celor relatate se poate conchide, că în perioada pentru care s-au efectuat observațiile, în cei doi ani consecutivi există o legătură directă între fenologia zborului fluturilor de *Etiella zinckenella* Tr. și dinamica atacului semințelor.

d. DINAMICA MORTALITĂȚII OMIZILOR DE ETIELLA ZINCKENELLA TR. ÎN VARIANTELE TRATATE CU INSECTICIDE PENETRANTE ȘI SISTEMICE

În variantele tratate cu insecticide cu însușiri de pătrundere în plante și sistemice s-a studiat aspectul eficacității acestor insecticide, contra omizilor dăunătorului care atacă semințele din păstăi.

În acest scop s-au făcut recoltări și analizări de păstăi și semințe în aceleași condiții ca la stabilirea dinamicii atacului semințelor de salcîm de către dăunător, în ceea ce privește perioadele de recoltare și numărul de păstăi analizate.

În tabelul 12 se prezintă rezultatele privitoare la mortalitatea omizilor de *Etiella zinckemella* Tr. din variantele tratate cu Metasistox și Dipterox și din martor (netratat) obținute prin analizarea păstăilor recoltate din aceste variante în perioada 16 iulie — 17 august 1966.

Din acest tabel se constată că mortalitatea omizilor a fost observată pentru prima dată la cea de a doua analiză (27 iulie) cînd a înregistrat valori foarte scăzute, ce au variat de la 3% (în martor) la 6% (în V_2 , tratată cu Dipterox).

Cu ocazia ultimelor 2 analize, s-a observat treptat o ușoară creștere a mortalității omizilor, fără însă să depășească valoarea de 15% (V_2 tratată cu Dipterox).

Rezultatele privitoare la analizele efectuate în perioada 25 iulie — 25 august 1967, din variantele tratate cu Metasistox și Wofatox și din martor (netratat) sînt cuprinse în tabelul 13.

Din tabelul respectiv se evidențiază că în cazul primelor două observații (la 25 iulie și 4 august) mortalitatea omizilor a înregistrat valori foarte scăzute, ce a variat de la 1% (în V_3 tratat cu Metasistox și V_1 tratat cu Wofatox) la 6% (în V_2 tratat cu Wofatox).

Cu ocazia ultimelor analize, s-a observat o creștere a mortalității omizilor care în unele cazuri a fost de peste 50%.

La ultima analiză (25 august) deși, pare o mortalitate ridicată care ajunge pînă la 67%, totuși aceste date nu pot fi socotite decît orientativ, deoarece sînt rezultate dintr-un număr redus de observații.

În cercetările întreprinse, ținînd seama pe de o parte, de faptul că mortalitatea omizilor a înregistrat o creștere în timp, iar pe de altă parte, luînd în considerare însușirile insecticidelor de a-și scădea eficacitatea în timp — după aplicarea tratamentelor — se poate conchide că mortalitatea omizilor (în condițiile în care noi am aplicat tratamentele de combatere) a fost într-o mică măsură determinată de insecticide, ci în cea mai mare parte de alți factori naturali.

Rezultă deci, că insecticidele sistemice și cele cu însușiri de pătrundere în plante (în condițiile experimentate de noi), nu au reușit, decît într-o mică măsură să distrugă dăunătorul în stadiul de omidă aflat în păstaie, însă e posibil ca acestea să fi acționat într-o oarecare măsură asupra ouălor depuse pe păstăi, sau a omizilor neonate.

Dinamica mortalității omizilor de *Etiella zinckenella* Tr. în perioada 16 iulie — 17 august 1966, în variantele tratate cu Metasistox și DiptereX și în martor (netratat) — (Pădurea Tirnava, Ocolul Silvic Perişor).

| Varianta | Insecticidul experimentat | Omizi găsite la data de: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----|--------|-----------|----------|--------|-----------|-----|----------|-----------|-----|--------|-----------|-----|--------|-----|-----|-----|---|----|
| | | 16 iulie | | | | 27 iulie | | | | 6 august | | | | 17 august | | | | | | | |
| | | Nr. total | Vii | Moarte | Nr. total | Vii | Moarte | Nr. total | Vii | Moarte | Nr. total | Vii | Moarte | Nr. total | Vii | Moarte | | | | | |
| Nr. | % | Nr. | % | Nr. | | % | Nr. | | % | Nr. | | % | Nr. | | % | Nr. | % | | | | |
| V ₁ | | 3 | 3 | 100 | — | — | 43 | 43 | 100 | — | — | 166 | 160 | 96 | 6 | 4 | 56 | 54 | 95 | 3 | 5 |
| V ₂ | Metasistox | 4 | 4 | 100 | — | — | 45 | 45 | 100 | — | — | 84 | 80 | 95 | 4 | 5 | 102 | 100 | 98 | 2 | 2 |
| V ₃ | | 5 | 5 | 100 | — | — | 55 | 55 | 100 | — | — | 81 | 81 | 100 | — | — | 29 | 26 | 90 | 3 | 10 |
| V ₁ | | 1 | 1 | 100 | — | — | 38 | 38 | 100 | — | — | 36 | 34 | 92 | 2 | 8 | 25 | 25 | 100 | — | — |
| V ₂ | DiptereX | 17 | 17 | 100 | — | — | 31 | 29 | 94 | 2 | 6 | 116 | 114 | 98 | 2 | 2 | 34 | 29 | 85 | 5 | 15 |
| V ₃ | | 1 | 1 | 100 | — | — | 13 | 13 | 100 | — | — | 77 | 76 | 99 | 1 | 1 | 35 | 32 | 91 | 3 | 9 |
| V ₀ (martor) | | 3 | 3 | 100 | — | — | 31 | 30 | 97 | 1 | 3 | 68 | 65 | 96 | 3 | 4 | 39 | 37 | 95 | 2 | 5 |

Dinamica mortalității omizilor de *Etiella zinckenella* Tr. în perioada 25 iulie — 25 august 1967, în variantele tratate cu Wofatox, Metasistox și în martor (netratat) (Pădurea Tuglui, Ocolul Silvic, Segarcea 1967)

| Varianta | Insecticidul experimentat | Omizi găsite la data de: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----|--------|---|-----------|-----|--------|-----|-----------|-----|--------|-----|-----------|-----|--------|----|---|---|-----|---|----|
| | | 25 iulie 1967 | | | | 4 august | | | | 14 august | | | | 25 august | | | | | | | | |
| | | Nr. Total | Vii | Moarte | | Nr. Total | Vii | Moarte | | Nr. Total | Vii | Moarte | | Nr. total | Vii | Moarte | | | | | | |
| | Nr. | % | Nr. | % | | Nr. | % | Nr. | % | | Nr. | % | Nr. | % | Nr. | % | | | | | | |
| V ₁ | | 22 | 22 | 100 | — | — | — | 164 | 162 | 99 | 2 | 1 | 52 | 45 | 87 | 7 | 13 | 6 | 2 | 33 | 4 | 67 |
| V ₂ | Wofatox | 54 | 51 | 94 | 3 | 6 | 120 | 120 | 100 | — | — | 29 | 24 | 83 | 5 | 17 | 5 | 3 | 3 | 60 | 2 | 40 |
| V ₃ | | 57 | 56 | 98 | 1 | 2 | 102 | 99 | 97 | 3 | 3 | 17 | 10 | 59 | 7 | 41 | 1 | 1 | 1 | 100 | — | — |
| V ₁ | | 46 | 46 | 100 | — | — | 85 | 83 | 98 | 2 | 2 | 29 | 28 | 97 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 33 | 2 | 67 |
| V ₃ | Metasistox | 70 | 69 | 99 | 1 | 1 | 148 | 148 | — | — | — | 44 | 44 | 100 | — | — | 2 | 1 | 1 | 50 | 1 | 50 |
| V ₀ (martor) | | 32 | 32 | 100 | — | — | 111 | 110 | 99 | 1 | 1 | 18 | 17 | 94 | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 50 | 1 | 50 |

G EFICIENȚA ECONOMICĂ

Pentru ca, orice măsură de protecție să-și poată justifica introducerea pe scară de producție, trebuie ca suma cheltuielilor efectuate cu costul acesteia să fie mai mică decât valoarea pagubelor pe care le-ar produce dăunătorul dacă nu ar fi combătut.

Dacă se execută combaterea dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr. în arborete de salcîm cu înălțimea sub 10 m cu emulsie de Rogor sau Wofatox în concentrație de 0,5% cu norma de consum de 150 l/ha emulsie difuzată cu aparatul Fontan, costul unui singur tratament la hectar, pentru fiecare din aceste insecticide, rezultă din următorul calcul:

— în cazul tratamentelor cu Rogor:

Materiale

| | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|
| 0,750 l, Rogor × 121,00 lei | = | 90,75 lei |
| 5,000 l benzină auto × 1,45 lei | = | 7,25 lei |
| 0,200 l. ulei mineral × 12,60 lei | = | 2,50 lei |
| | = | <u>100,50 lei</u> |

Manopera

| | | |
|------------------------------------|---|-------------------|
| 3 muncitori × 8 ore × 3,50 lei/ora | = | 84,00 lei |
| Total: | | <u>184,50 lei</u> |

— În cazul tratamentelor cu Wofatox

Materiale

| | | |
|-----------------------------------|---|------------------|
| 0,750 l. Wofatox × 14,00 lei | = | 10,50 lei |
| 5,000 l. benzină auto × 1,45 lei | = | 7,25 lei |
| 0,200 l. ulei mineral × 12,60 lei | = | 2,50 lei |
| | | <u>20,25 lei</u> |

Manopera

| | | |
|------------------------------------|---|-------------------|
| 3 muncitori × 8 ore × 3,50 lei/ora | = | 84,00 lei |
| Total: | | <u>104,25 lei</u> |

În anii în care în timpul primăverii, datorită condițiilor climatice, există un zbor intens al generației hibernante de fluturi, este necesar să se aplice cel puțin trei tratamente de combatere.

Pe lângă aceste trei tratamente trebuie prevăzut încă unul în plus, ca urmare a unei posibile repetări în caz de ploaie.

Deci, cheltuielile pentru combaterea unui hectar, în funcție de insecticidele folosite, rezultă din următorul calcul:

- Combaterea cu Rogor:
184,50 lei × 4 = 738 lei
- Combaterea cu Wofatox:
104,25 lei × 4 = 417 lei.

Pentru determinarea producției medii de semințe de salcîm pe unitatea de suprafață, s-au efectuat recoltări de păstăi din arborete cu înălțime sub

10 m, cu diferite grade de fructificație care au fost determinate prin apreciere, vizual. În funcție de intensitatea atacului și producția reală de semințe s-a determinat producția posibilă de semințe la hectar (tabelul 14), care a variat de la 223 kg la 392 kg, în raport de gradul de fructificație, numărul arborilor la hectar și dimensiunile coroanei arborilor.

Tabelul 14

Producția medie de semințe de salcîm la ha, din diferite arborete de salcîm cu înălțimea sub 10 m, în anul 1968

| Nr. crt | Ocolul silvic | Pădurea | Vîrsta arboretului | Înălțimea medie a arboretului | Numărul arborilor la ha | Consistența arboretului | Gradul fructificației | Proportia semințelor neatacate | Producția de semințe la ha în raport de intensitatea atacului | Producția posibilă de semințe la ha |
|---------|---------------|-----------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | ani | m | | | | % | kg | kg |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Perișor | Tîrnava | 8 | 7 | 4 050 | 0,7 | slabă | 54 | 150 | 277 |
| 2 | Bălcești | Zăvoieni | 8 | 8 | 3 800 | 0,8 | mijlocie | 97 | 380 | 392 |
| 3 | Peșteana-Jiu | Romanatul | 10 | 6 | 2 325 | 0,6 | abundantă | 86 | 192 | 223 |
| 4 | Tg. Jiu | Urechești | 5 | 4 | 6 950 | 0,9 | abundantă | 95 | 213 | 224 |

Se observă că la pădurea Tîrnava (ocolul silvic Perișor) deși fructificația a fost slabă, totuși producția posibilă de semințe este mai mare ca la pădurea Romanatul (ocolul silvic Peșteana-Jiu), unde fructificația a fost abundentă, dar numărul de arbori pe unitate de suprafață a fost mult mai redus ca în primul caz.

Se mai constată că la pădurea Urechești (ocolul silvic Tg. Jiu) deși fructificația a fost abundentă și numărul de arbori ridicat pe unitatea de suprafață, totuși a reieșit o producție posibilă de semințe mai scăzută ca la pădurile: Tîrnava și Zăvoieni, ca urmare a dimensiunilor reduse ale arborilor (înălțimea medie de 4 m).

În urma combaterii dăunătorului este posibil un spor mediu de semințe în proporție de circa 10%, care la o producție posibilă medie de 200 kg/ha. echivalează cu 20 kg/ha. Valoarea acestui spor de semințe se ridică la suma de 400 lei (20 kg × 20 lei = 400 lei).

Din cele relatate rezultă că costul tratamentelor de combatere depășește valoarea sporurilor de semințe obținute, motiv pentru care se consideră combaterea justificată numai în arborete de salcîm deosebit de valoroase destinate ca rezervații de semințe.

H CONCLUZII

Cercetările efectuate în condițiile arboretelor de salcîm din sudul Olteniei au condus la următoarele concluzii, asupra unor aspecte din biologia dăunătorului fructificației salcîmului — *Etiella zinckenella* Tr. și măsurile de protecție represive întreprinse împotriva acestuia:

— Urmărirea fenologiei zborului dăunătorului în timpul sezonului de vegetație a stabilit că infestarea fructificației salcîmului are loc cu ocazia

zborului generației I în anii în care primăvara se înregistrează temperaturi medii lunare sub media normală, iar dacă în acest anotimp se realizează temperaturi medii lunare ce depășesc media lunară normală, atunci la ridicarea gradului de infestare contribuie și generația hibernantă, a cărei populație este în acest caz destul de numeroasă. Dinamica zborului dăunătorului a demonstrat că în lunile august și septembrie, în arborete de salcîm, există o populație foarte redusă de fluturi, ca urmare a migrării în alte biotipuri, deoarece în această perioadă în salcîmete nu se mai găsesc păstăi nematurate, necesare dezvoltării omizilor.

Atît zborul în masă al generației hibernante de fluturi cît și perioada de zbor masiv a generației I, durează aproximativ 10—15 zile și au loc în intervalul de timp de la 20 mai la 20 iunie (generația hibernantă) și de la 25 iunie—1 august (generația I), mai devreme sau mai tîrziu în interiorul acestor perioade, în funcție de condițiile climatice din anul respectiv.

— Prin experimentările pentru combaterea dăunătorului fructificației salcîmului — *Etiella zinckenella* Tr. — s-a ajuns la unele rezultate eficace cu insecticidele Rogor și Wofatox în emulsie cu concentrația 0,5%, cu norma de consum la hectar de 150 l aplicate prin două tratamente în timpul zborului în masă al generației I de fluturi, fără însă ca valoarea sporurilor de seminte obținute să acopere cheltuielile de combatere. Din acest motiv se consideră oportună combaterea dăunătorului numai în arborete de salcîm deosebit de valoroase destinate ca rezervații de semințe.

I RECOMANDĂRI

În arborete de salcîm deosebit de valoroase, destinate ca rezervații de semințe, se recomandă combaterea dăunătorului fructificației — *Etiella zinckenella* Tr. — cu insecticidele organofosforice Rogor sau Wofatox, în emulsie cu concentrație de 0,5%, administrate prin stropiri fine, cu norma de consum de 150 l/ha emulsie.

Numărul tratamentelor de combatere și perioadele optime de aplicare ale acestora vor fi determinate, prin urmărirea fenologiei zborului dăunătorului, în arborete de salcîm în perioada 1 mai — 15 august, prin capturări de insecte pe timp de noapte, din 3 în 3 zile, în curse speciale luminate cu un bec de 200 W.

Astfel, în cazul cînd dinamica zborului dăunătorului ne indică un zbor de intensitate redusă al generației hibernante de fluturi, se recomandă cel puțin două tratamente de combatere, dintre care primul se va aplica la începutul perioadei de zbor în masă al generației I de fluturi și celelalte la intervale de cîte 7—8 zile.

Dacă se observă un zbor intens al generației hibernante de fluturi, atunci se recomandă cel puțin trei tratamente de combatere, dintre care primul se va aplica la începutul perioadei de zbor în masă al generației hibernante de fluturi, secundul la începutul zborului în masă al generației I urmate de celelalte la intervale de cîte 7—8 zile.

Pentru obținerea unei eficacități corespunzătoare, tratamentele se vor repeta, în cazul cînd au căzut precipitații la mai puțin de 48 ore după aplicarea acestora.

Combaterile efectuându-se cu aparatură terestră (Fontan) — în scopul obținerii de rezultate eficiente — acestea se vor limita numai la arborete cu înălțimea de cel mult 10 m.

BIBLIOGRAFIE

1. Alexandri, V. Al. Realizări noi în utilizarea produselor chimice pentru combaterea dăunătorilor și bolilor plantelor I.D.T., Buc., 1959.
2. Baicu, T., Alexandri, V. Al., Lucescu, S. Îndrumător pentru folosirea produselor fitofarmaceutice. Ed. Agro-silvică, Buc., 1965.
3. Bei-Bienko G. I., N. N. Bogdanov — Katikov, G. A. Gigarev, V. N. Secgolev. Selskohoziastvennaia entomologhia, Moscova, Leningrad, 1955, pp. 345—347
4. Böhm, M. Un atac de *Etiella zinckenella* Tr. în pădurile de salcîm ale Oc. silvic Calafat-Dolj.
Viața forestieră nr. 8—9 aug. — sept. 1939, pp. 318—319.
5. Ceianu, I. Dăunătorii Culturilor forestiere din Bărăgan.
Autoreferat pentru obținerea titlului de candidat în științe agricole, 1963, pp. 19—20
6. Georgescu, C. C., Ene, M., Petrescu, M., Ștefănescu, M., și Miron V. Bolile și dăunătorii pădurilor Ed. Agro-Silvică de Stat, Buc., 1967.
7. Manolache, C și Boguleanu. Gh. Entomologie agricolă vol. II partea specială, 1959, pag. 159.
8. Miller. Fr. Zemesdelska entomologie, Ceskosl. Akad. Ved. Praha, 1956, pp. 1056.
9. Peiu, M., Filipescu, C., Pătrășcanu, E. I. Observații asupra evoluției fluturului *Etiella zinckenella* Tr. pe soia în reg. Iași. Ed. Agro-Silvică, 1961.
10. Peiu, M. Contribuții la studiul biologiei și combaterii fluturului păstăilor de soia (*Etiella zinckenella* Tr.), Manuscris, 1966.
11. Popa, C. și Rodica, Drimuș. Chimia produselor fitofarmaceutice, Ed. Tehnică 1965.
12. Popova, V. Morfologhici i biologhici proucivanja Varhu bobovata ogonevka = *Etiella zinckenella* Tr.) i borbata s neia Sp. „Seleskostopanska misal“, Kn.9/1957, Seria Rastenie vâdstvo, svitok 5 pp. 29—47.
13. Trantescu, Gr. și Ceianu, I. în colaborare cu Badea N. Cercetări privind biologia și combaterea dăunătorilor salcîmului. Manuscris, 1966.

XI CONTRIBUTIONS Á LA CONNAISSANCE DE LA BIOLOGIE ET DE LA LUTTE CONTRE L'INSECTE NUISIBLE DE LA FRUCTIFICATION DU ROBINIER. — ETIELLA ZINCKENELLA TR.

Résumé

Dans cet ouvrage on présente les résultats obtenus par les recherches effectuées dans les peuplements de robinier du Sud de l'Olténis, sur quelques aspects concernant la biologie et la lutte contre l'insecte *Etiella zinckenella* Tr., qui détruit la fructification du robinier.

Par l'étude de la phénologie du vol du papillon — *Etiella zinckenella* Tr. — au cours de la saison de végétation, on a établi que l'infestation de la fructification de robinier est faite pendant le vol de la première génération, au cours des années, lorsque au printemps les températures moyennes mensuelles sont moindre que la moyenne mensuelle normale. Si pendant cette saison les températures moyennes mensuelles dépassant la moyenne mensuelle normale, alors à l'augmentation du degré d'infestation contribue aussi la génération hibernante.

Tant le vol en masse de la génération hibernant de papillons que la période de vol massif de la première génération durent 10—15 jours pendant les intervalles de temps de 20 mai à 20 juin (génération hibernante) et de 25 juin au 1 août (génération I-ère), plus tôt ou plus tard dans le cadre de ces périodes, en fonction des conditions climatique de l'années considérées.

Par les expérimentations entreprises dans la lutte contre l'insecte *Etiella zinckenella* Tr. on est arrivé à certains résultats efficients. On a utilisé les insecticides Roger et Wofatox en emulsion à concentration de 0,5%, la norme de consommation étant de 150 l/ha, appliquées par deux traitements pendant le vol en masse de la génération I-ère de papillons, mais sans que la valeur du surplus de graines obtenues, dépasse les coûts de lutte. C'est pourquoi on considère justifiée la lutte contre cet insecte seulement dans les peuplements de robinier de très-grande valeur, réservés pour la production de graines.

XI. К ОЗНАКОМЛЕНИЮ С БИОЛОГИЕЙ И БОРЬБОЙ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ПЛОДОНОШЕНИЯ АКАЦИИ ETIELLA ZINCKENELLA TR.

Резюме

В этой работе представлены результаты исследований произведенные в условиях акациевых насаждений на юге Олтении, в связи с некоторыми аспектами их биологии и борьбы с вредителем плодоношения.

Прослеживанием фенологии лёта бабочки — *Etiella Zinckenella* Tr. — во время вегетативного периода, было уставлено, что причиной заражения плодов акации является лет-1-ой генерации в году, когда весной отмечаются средние месячные температуры ниже нормальной средней месячной температуры; если же в это время года средняя месячная температура превышает среднюю нормальную месячную температуру, то в таком случае повышению степени заражения способствует и зимующая генерация.

Массовый лёт зимующей генерации бабочек, а также и период массового лёта I-ой генерации продолжает примерно 10—15 дней и происходят между 20-ым маем и 20-ым июнем (зимующая генерация) и между 25-ым июнем и 1 августом (1-ая генерация); во всяком случае в вышеупомянутых периодах в зависимости от климатических условий соответствующего года.

Благодаря проведенным экспериментам по борьбе с вредителем плодоношения акации — *Etiella Zinckenella* Tr. — были получены некоторые положительные результаты с инсектицидами Рогер и Вофатокс под видом эмульсии с концентрацией 0,5%, с нормой потребления в 150 л на гектар; последние применяются в два приема во время массового лёта I-ой генерации бабочек, но расход по борьбе этого вредителя превышает стоимость прибавления получаемых семян. Поэтому борьба с вышеуказанными вредителем считается обоснованной лишь в особенно ценных акациевых насаждениях, являющихся семенными заповедниками.