

VIII. CERCETĂRI ASUPRA DEZVOLTĂRII DĂUNĂTORULUI LYMANTRIA DISPAR L. PE SALCÎM

Dr. ing. GABRIELA DISSESCU

A INTRODUCERE

Datorită ariei largi de răspîndire, a capacității de a se supraînmulți rapid și a posibilității de a se hrăni cu foarte multe feluri de plante, *Lymantria dispar* L. este socotit ca unul din cei mai periculoși defoliatori (2, 14, 15, 17, 21, 22, 25).

În perioada ultimei gradații din țara noastră, între anii 1961—1968, *L. dispar* a apărut în număr sporit pe suprafețe păduroase mari, în unii ani infestînd pînă la 196 000 ha (25). Cu această ocazie s-au înregistrat în Oltenia unele supraînmulțiri neobișnuite, în salcîmete. După statisticile întocmite de organele din producție și după datele din literatură (20), reiese că suprafața infestată a salcîmetelor a crescut de la 160 ha în 1961 (cînd s-a semnalat pentru prima oară prezența dăunătorului în salcîmete), pînă la 18 964 ha, în 1965.

În literatura de specialitate sînt citate mai mult de 275 specii lemnoase (foioase și rășinoase), ca hrană posibilă pentru omizi, indicînd o polifagie prin excelență (8, 13, 15). Se menționează însă că insecta se dezvoltă normal pe un număr mai redus de plante. S-au observat preferințe locale față de una sau alta din speciile cu care se hrănește (8, 9, 16, 18) și s-a emis chiar părerea că există o tendință de trecere spre monofagie locală (8).

Literatura abundă în date referitoare la hrănirea omizilor în condiții variate de creștere și cu diferite plante mai mult sau mai puțin favorabile. Problema hrănirii cu salcîm sau cu alte plante din familia Papilionaceae însă, este foarte sumar tratată. Se amintește că în cîteva puncte din R.P. Ungară, omizile au defoliat total unii salcîmi (în anii 1933 și 1948) și în condiții de laborator au consumat integral foliolele de salcîm, de *Trifolium pratense* L., de *Lotus corniculatus* F., refuzînd să se hrănească cu foliole de *Laburnum anagyroides* Medic. și de *Sarothamnus scoparius* Wimm (12).

Omizile de *L. dispar* se pot hrăni și se pot dezvolta temporar și pe specii care nu sînt menționate ca plante favorabile pentru menținerea unor populații viguroase, cum este salcîmul (20) sau chiar nucul *. Însă se găsesc date foarte puține ce se referă la influența pe care o are asemenea hrănire asupra stării fiziologice a populației și asupra posibilității de adaptare treptată la

* Informație verbală primită de la dr. ing. M. Keremidciev, în legătură cu o înmulțire în R.P. Bulgaria, în perioada anilor 1960—1965.

consumul acestor plante. S-a încercat rezolvarea acestei probleme din punct de vedere genetic, hrănind omizi de diferite proveniențe cu funze de stejar și de mesteacăn. S-a ajuns la concluzia că la hrănirea omizilor pe parcursul mai multor generații cu plante necorespunzătoare, survine o mortalitate în masă, cauzată de nosematoze sau poliedroze, fără însă ca procesele genetice să joace un rol în reglarea densității (24).

Menținerea omidei păroase a stejarului în salcîmete mai mulți ani la rînd, pe suprafețe relativ mari (în mai multe ocoale din Oltenia: Calafat, Corabia, Plenița, Sadova, Segarcea, Vinju Mare) (20, 25) și cu densități ridicate (tab. 1), a dus la apariția unei serii de probleme de ordin teoretic și practic. Din

Tabelul 1

Infestări de *Lymantria dispar* în arborete de salcîm

Anul	Supraf. infestată (ha)	Suprafețe cu infestare... (%)		Anul	Supraf. infestată (ha)	Suprafețe cu infestare (%)	
		slabă, foarte slabă	foarte puternică			slabă, foarte slabă	foarte puternică
1961	160	100	0	1964	4 460	3—4	91
1962	398	63	16	1965	18 964	6—7	68
1963	1 992	2	90	1966	8 127	60	4

punct de vedere teoretic în legătură cu această înmulțire s-au făcut două ipoteze: ipoteza formării unor populații de *L. dispar* adaptate sau pe cale de adaptare la o hrănire cu salcîm și ipoteza apariției accidentale, sub impulsul puternic dat de condițiile meteorologice deosebit de favorabile din ultimii ani (în special în lunile aprilie-iulie) (3). Din punct de vedere practic a apărut necesitatea de a se determina cauza neconcordanței între defolierile prevăzute, calculate cu ajutorul numerelor critice utilizate în producție (elaborate pentru arborete de stejar) și defolierile reale (20) și problema oportunității intervenției cu tratamente chimice în arboretele de salcîm infestate de *L. dispar*.

B. METODĂ ȘI MATERIAL

Pentru abordarea problemelor menționate s-au făcut cercetări în perioada anilor 1965—1968. Investigațiile s-au făcut atât asupra defoliatorului, cât și asupra arboretelor de salcîm din Oltenia.

Pentru lămurirea aspectelor legate de populația defoliatorului din salcîmete s-au efectuat 8 serii duble de experiențe de laborator în diferite variante de hrănire, cu omizi din trei proveniențe. În afară de salcîm, pentru comparație, s-au utilizat ca hrană și două specii cunoscute ca favorabile pentru *L. dispar* (stejar și carpen) (tabelul 2).

Prin fixarea schemei de experiențe s-a încercat să se determine influența schimbărilor forțate de hrană și aceea a hrănirii în continuare cu specia pe care a avut loc înmulțirea populației experimentate.

Schema experiențelor de laborator 1966

Varianta	Proveniența depunerii	Nr. provenienței	Hrana utilizată
1 Principală 2 Principală 3 Suplimentară	Arboret de stejar, populație viguroasă, în progradație (oc. Babadag)	I	Salcîm Stejar Carpen
4 Ajutătoare 5 Ajutătoare	Arboret de salcîm, populație în criză (oc. Calafat)	II	Salcîm Stejar
6 Principală 7 Principală 8 Suplimentară	Arboret de salcîm, populație în erupție, în 1966 fenomene de criză (oc. Calafat)	III	Salcîm Stejar Carpen

Pe variante s-au făcut în paralel cîte 10 creșteri cu omizi ținute separat (individual) și s-au crescut în comun cîte 150—200 omizi în cutii speciale. În creșterile de omizi ținute izolat s-a urmărit determinarea comparativă a hrănirii, excretei, vitezei de dezvoltare și a diferitelor elemente caracteristice, la exemplare care se hrănesc în condiții optime, fără să fie stînjinite prin atingerea cu alte omizi. Prin creșterile în comun s-a căutat să se obțină date asupra comportării omizilor în diferitele variante, în condiție de aglomerare relativă, înlăturînd însă orice îmbolnăvire cauzată de factori externi.

Pentru a asigura o cît mai mare omogenitate a materialului pe proveniențe s-au utilizat omizi apărute în primele două zile din cîte o singură depunere.

Experiențele s-au executat la Stațiunea INCEF Snagov*. În perioada cît omizile au fost de vîrstele I—V, temperatura s-a menținut aproape constantă, la 25°C, iar ulterior s-a ridicat la 27°C. S-au ales aceste temperaturi, deoarece în literatură sînt menționate ca temperaturi ce se încadrează în zona de optim, asigurînd dezvoltarea normală și rapidă a omizilor (1, 14, 17, 18, 26). Pubele obținute au fost crescute în continuare, iar femelele din creșterile individuale, după fecundare cu masculi din aceeași variantă au fost lăsate să depună ouăle, pe cînd femelele din creșterile în comun au fost disecate.

La determinările efectuate în diferitele stadii de dezvoltare s-au utilizat 80 exemplare provenite din creșterile individuale și 1 402 exemplare din creșterile în comun.

Arboretele de salcîm au fost cercetate din punct de vedere al cantității de frunziș ce există în coroana unor arbori de diferite vîrste. S-a lucrat în 4 suprafețe alese în 2 U.P. alăturate, în oc. Calafat (U.P. XI Tunari și U.P. XII Piscu Tunari). Suprafețele au fost amplasate în parcele de clasa a II-a de

* Pe această cale aducem mulțumiri conducerii Stațiunii INCEF Snagov pentru condițiile de lucru asigurate.

producție, deoarece 80,2% din arborete aparțin acestei clase. În total s-au doborât 20 arbori de probă, din care 11 dominanți și 9 dominați. La determinarea cantității de frunziș s-a utilizat metoda adoptată de laborator în ultimii 10 ani și care se bazează pe analizarea integrală a frunzișului, suprafața totală fiind stabilită prin corespondența ce există între greutatea frunzelor uscate și suprafața lor (6). Din cei 20 de arbori analizați, 5 au avut vârsta de 7 ani, 5 au avut vârsta cuprinsă între 11 și 15 ani, 5 au fost de 20 ani și 5 arbori au avut vârsta între 25 și 29 ani.

C. REZULTATUL CERCETĂRILOR

a. DEZVOLTAREA DEFOLIATORULUI PE PROVENIENȚE ȘI FEL DE HRANĂ

În diferitele variante de hrănire, starea de vigoare și dezvoltarea defoliatorului s-au determinat printr-o serie de caracteristici biometrice, referitoare la toate stadiile de dezvoltare.

1. STADIUL DE OMIDĂ

În stadiul de omidă s-au urmărit pe variante, 9 caracteristici: numărul de vârste, lățimea capsulei cefalice, lungimea omizilor, durata de dezvoltare, rația de hrană, excreta (ca număr și greutate), mortalitatea, proporția de pupe femele apărute din omizi.

Prin hrănirea omizilor cu specia de plantă pe care s-au dezvoltat și în arboret (variantele 2 și 6) (tabelul 2), s-au obținut rezultate mult diferite caracteristicile obținute indicând stări fiziologice extreme (tab. 3—7, fig. 1—3)

Tabelul 3

Proporția omizilor ce s-au împupat după 5 sau 6 vârste

Sex	Împupate după vârste	Procent de exemplare, pe proveniențe și fel de hrană							
		salcâm			stejar			carpen	
		I	II	III	I	II	III	I	III
Femele	5	20,0	20,0	0,0	100,0	40,0	16,6	100,0	50,0
	6	80,0	80,0	100,0	0,0	60,0	83,4	0,0	50,0
Masculi	Toate omizile s-au împupat după cinci vârste								

Starea deosebit de bună a exemplarelor din varianta 2 (tabelul 2), este demonstrată prin durata cea mai scurtă de dezvoltare (fig. 1), de realizarea unor dimensiuni mari, în special în ultima vârstă (fig. 2, 3), formarea și eliminarea unui număr mic de boluri, cu greutate mare (tabelul 6, 5), de mortalitatea foarte mică în creșterile făcute cu omizi ținute în comun (tabelul 7). Referitor la mortalitate, menționăm că în toate creșterile individuale, mortalitatea a fost egală cu zero.

Exemplarele care s-au dezvoltat cel mai slab, deși au fost ținute în aceleași condiții de temperatură și lumină, au avut durata de dezvoltare cu 12—15 zile mai îndelungată, lățimea capsulei cefalice a fost cu aproximativ 1 mm mai mică la ultima vîrstă, lungimea maximă atinsă la ultima vîrstă

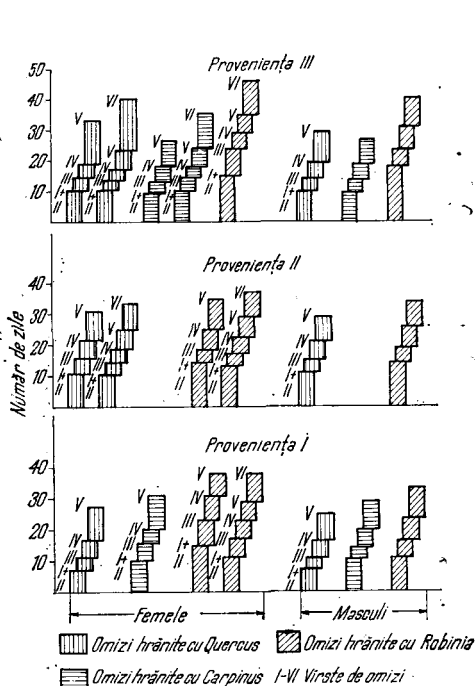


Fig. VIII - 1. Variația duratei medii de dezvoltare pe vârste la omizile de *Lymantria dispar*, în funcție de sex, proveniență, fel de hrană și număr de năpîrliri

1. Mean development variation by age at *Lymantria dispar* with respect to sex, provenance, food and number of sloughs.

1. Veränderung der durchschnittlichen Entwicklungsdauer, je nach Alter, bei den Raupen *Lymantria dispar*, in Abhängigkeit von Geschlecht, Herkunft, Nahrung und Anzahl von Häutungen.

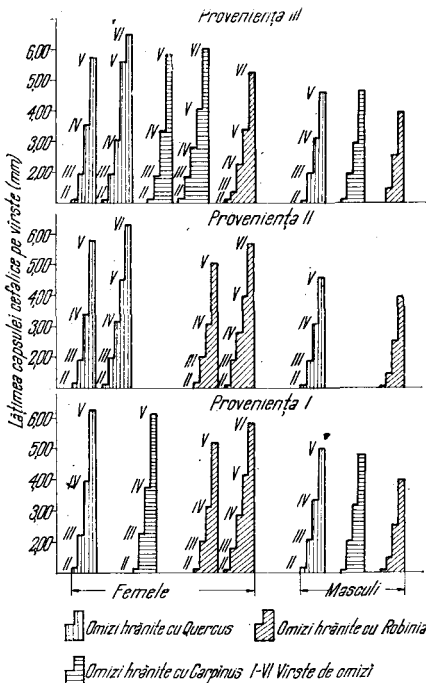


Fig. VIII - 2. Variația lățimii medii de capsulei cefalice pe vârste la omizile de *Lymantria dispar*, în funcție de sex, proveniență, fel de hrană și număr de năpîrliri

2. je nach Alter, bei den Raupen *Lymantria dispar*, in Abhängigkeit von Geschlecht, Herkunft, Nahrung und Anzahl von Häutungen.

Tabelul 4

Rația de hrană ingerată, în comparație cu varianta 2

Sex	Rația, în procente, față de varianta 2							
	salcim			stejar			carpen	
	I	II	III	I	II	III	I	III
Femele	138,5	122,5	90,7	100,0	85,5	109,8	107,8	86,2
Masculi	97,5	95,3	77,6	100,0	78,9	92,6	91,7	68,9

a avut valoarea cu circa 11 mm mai mică, iar mortalitatea a fost de 19 ori mai mare. Rația de hrană a acestor omizi a avut valori foarte scăzute (tabelul 4). La această hrănire redusă însă, omizile au eliminat un număr mare de boluri de excremente, cu dimensiuni și greutate unitară scăzută (tabelul 5, 6).

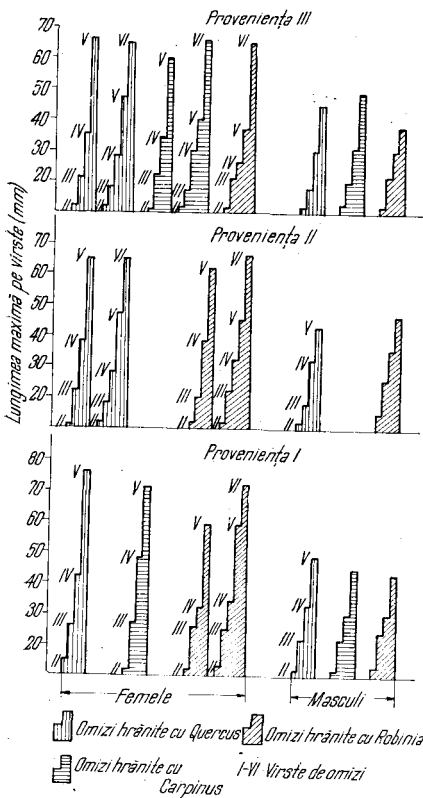


Fig. VIII — 3. Variația lungimii maxime pe vârste la omizile de *Lymantria dispar*, în funcție de sex, proveniență, fel de hrană și număr de năpțiriri

3. Maximum length variation by ages at *Lymantria dispar* with respect to sex, provenance, food and number of sloughs.
3. Veränderung der Maximallänge, altersbedingt, bei den Raupen *Lymantria dispar*, in Abhängigkeit von Geschlecht, Herkunft, Nahrung und Anzahl von Häutungen.

în care omizile dezvoltate în salcîmete au fost hrănite în continuare cu salcîm.

Prin hrănire cu stejar (varianta 7) (tabelul 2) a omizilor din proveniența care a prezentat fenomene de criză la hrănirea în continuare cu salcîm, s-a observat o ameliorare pronunțată față de varianta 6 (tabelul 2), caracteristi-

Anomaliile cele mai mari (de sens pozitiv) în privința proporției de pupe femele s-au înregistrat de asemenea la această variantă (tabelul 7) și numai la aceste exemplare, omizile femele au trecut în totalitate prin șase vârste (tabel 3).

În privința numărului de vârste la femele, din totalitatea datelor reiese că pentru condițiile de laborator în care s-a lucrat, o stare de vigoare superioară și o asimilare activă de substanțe sînt indicate de împuparea omizilor femele după cinci vârste.

Omizile din proveniența a III-a, hrănite cu salcîm (varianta 6), au realizat o stare de criză pentru condițiile de laborator (care au fost deosebit de bune), reproducînd fenomenele care au avut loc în arboret, unde populația a prezentat toate semnele specifice de criză.

Inversarea plantelor de hrană la aceste două proveniențe a avut ca urmare o schimbare sensibilă a situației (variantele 1 și 7).

Hrănirea cu salcîm a omizilor viguroase ce s-au dezvoltat anterior numai în arborete de stejar, a dus la o înrăutățire vizibilă (în comparație cu varianta 2; s-a prelungit cu 6—11 zile durata de dezvoltare; treptat de la vârsta a II-a și pînă la împupare, dimensiunea capsulelor cefalice și lungimile au fost tot mai reduse; mortalitatea a fost de 5 ori mai mare etc.) Totuși, judecînd după caracteristici, starea omizilor a fost mult mai bună decît aceea a omizilor din varianta 6,

Număr mediu de boluri eliminate, pe sexe și vârste

Vârsta		Medii de proveniențe și fel de hrană							
obser- vației	de împurare	salcîm			stejar			carpen	
		I	II	III	I	II	III	I	III
<i>Femele</i>									
II	5	258,0	200,0	—	146,6	133,0	204,0	191,0	193,0
	6	224,8	225,8	210,7	—	107,0	182,8	—	230,7
III	5	206,0	197,0	—	190,2	293,0	200,0	209,0	196,0
	6	285,6	186,6	165,6	—	186,0	180,4	—	187,0
IV	5	306,0	280,1	—	247,8	281,0	250,0	279,8	270,0
	6	252,8	252,4	232,5	—	192,3	180,0	—	182,0
V	5	748,0	554,1	—	437,2	458,5	481,0	499,4	492,0
	6	280,0	274,4	250,5	—	227,0	202,2	—	219,0
VI	6	528,2	425,6	564,8	—	334,7	389,0	—	463,0
Total	5	1 518,0	1 231,2	—	1 021,8	1 165,0	1 135,0	1 179,2	1 151,0
	6	1 571,4	1 364,8	1 424,1	—	1 047,0	1 134,4	—	1 281,7
<i>Masculi</i>									
II	5	223,6	266,6	210,8	142,6	144,6	153,5	182,0	130,6
III	5	302,4	239,4	221,4	151,4	197,2	156,7	190,8	196,2
IV	5	313,4	238,2	286,5	218,0	218,4	215,0	241,4	221,3
V	5	481,4	358,8	437,8	352,2	322,0	316,2	380,0	354,8
Total	5	1 321,2	1 103,0	1 156,5	864,2	882,2	841,4	994,2	902,9

cile indicînd o stare mai bună chiar decît la omizile inițial foarte viguroase, care s-au hrănit pentru prima oară cu salcîm (variante 1) (tabelul 2). Din toate punctele de vedere se constată o tendință de echilibrare a populației, apropiindu-se de starea înregistrată la varianta cea mai viguroasă.

Variantele 4 și 5 ajutătoare (tabelul 2), care au fost utilizate pentru verificarea justetei datelor din cele 4 variante principale expuse mai sus, atestă cele stabilite anterior.

Prin readucerea la hrănire cu stejar a unor omizi ce au intrat deja în criză în arboretele de salcîm, se obține o îmbunătățire esențială a indicatorilor (variante 5) (tabelul 2), situația fiind asemănătoare cu aceea din varianta 7. Din comportarea acestor exemplare se poate deduce și posibilitatea de ie-

Greutatea bolurilor de excremente uscate, pe variante

Vârsta respectiv sexul	Greutatea medie a 1 000 boluri(g) pe proveniențe, fel de hrană								
	salcîm			stejar			carpen		
	I	II	III	I	II	III	I	II	
II	0,034	0,035	0,035	0,082	0,056	0,063	0,078	0,046	
III	0,183	0,239	0,148	0,328	0,236	0,274	0,334	0,239	
IV	0,580	0,519	0,425	1,509	0,908	0,827	1,655	0,821	
V	1,458	1,711	1,564	6,097♂	3,616	3,725	6,559	2,854	
VI	4,389	4,546	4,388	9,148♀	—	7,294	8,162	—	8,523
<i>Greutatea totală a bolurilor (g)</i>									
FE-cu 5	131,45	114,75	—	444,78	198,97	206,61	382,33	167,94	
ME-vîrste cu	293,30	258,78	300,08	—	348,66	413,80	—	477,80	
LE-6 vîrste	94,72	80,41	84,66	253,77	141,73	140,82	296,99	124,72	
MASCULI									

Tabelul 7

Proporția de pupe femele și mortalitatea în stadiul de omidă

Specificări	Date de proveniențe și fel de hrană								
	salcîm			stejar			carpen		
	I	II	III	I	II	III	I	III	
Procent de pupe femele	<i>Creșteri individuale</i>								
	50,0	50,0	60,0	50,0	50,0	60,0	50,0	20,0	
Procent mortalitate în creșterile în comun	<i>Creșteri în comun</i>								
	56,2	33,3	73,1	47,1	40,5	51,9	47,2	44,3	
	11,0	36,0	38,9	2,0	5,2	4,5	5,4	9,8	

șire rapidă a defoliatorului din criză, în cazul cînd hrănirea se face cu o specie favorabilă și se asigură condiții bune de dezvoltare.

Prin hrănire în continuare cu salcîm (varianta 4) (tabelul 2), s-au obținut elemente indicatoare corespunzătoare unei stări înrăutățite (de criză), dar în general ceva mai bune decît la varianta 6, ceea ce indică o dezvoltare normală a unei populații ce a depășit momentul culminant al crizei și treptat intră în latență.

Rezultatele obținute în variantele suplimentare, la care hrănirea omizilor s-a făcut cu frunze de carpen (variantele 3 și 8) (tabelul 2), indică situații

aproape identice cu cele de la hrănirea cu stejar și anume: prin hrănirea cu carpen a omizilor ce s-au supraînmulțit în salcîmete (varianta 8) (tabelul 2), se observă o reacție pozitivă, asemănătoare cu aceea de la hrănirea omizilor din această proveniență cu stejar; iar la hrănirea omizilor din arborete de stejar cu frunze de carpen (varianta 3) (tabelul 2), s-au obținut rezultate asemănătoare cu acelea de la hrănirea în continuare cu stejar (varianta 2) (tabelul 2). Anumite elemente, ca de exemplu mortalitatea, excreta, durata de dezvoltare, arată totuși că pentru omizile de *L. dispar*, stejarul este o hrană calitativ mai bună decît carpenul.

2. STADIUL DE PUPĂ

În stadiul de pupă s-au ales ca elemente indicatoare lățimea medie a pupelor la torace și greutatea medie a exuviilor pupale spălate și uscate în termosta. S-au utilizat aceste caracteristici fiindcă nu variază în timp și indică destul de sensibil starea insectelor.

Variația lățimii pupelor la torace, atît la exemplarele crescute în comun, cît și la cele ținute individual, prezintă aceeași semnificație ca și în stadiul de omidă. Exemplarele provenite din arboret de salcîm (proveniențele II și III), indiferent dacă acestea erau dintr-o populație în erupție sau în criză, fiind hrănite cu frunze de stejar, au avut lățimea mai mare decît în cazul cînd au fost hrănite cu foliole de salcîm (tabelul 8). Diferențele sînt sensibile în special la femele și mai reduse la masculi.

Hrănirea omizilor din salcîmete cu carpen, a asigurat în stadiul de pupă un spor dimensional mai redus, ceea ce confirmă cele observate în stadiul de omidă.

Tabelul 8

Lățimea medie a pupelor la torace

Felul creșterii omizilor	Dimensiuni (mm) pe proveniențe și fel de hrană							
	salcîm			stejar			carpen	
	I	II	III	I	II	III	I	III
<i>Femele</i>								
Izolot	11,15	10,85	10,89	11,93	11,25	12,44	12,18	11,69
În comun	9,61	9,25	9,19	10,02	9,57	9,87	9,63	9,68
<i>Masculi</i>								
Izolot	6,43	6,42	6,92	7,21	6,87	7,29	7,20	6,59
În comun	6,02	5,75	5,67	6,48	6,04	6,08	6,37	5,97

Dimensiunea pupelor obținute din creșterile făcute în comun este în permanență mai redusă decît a pupelor din creșterile făcute ca omizi izolate. Diferența este o urmare a stării de aglomerare relativă a omizilor în creșterile

în comun, ceea ce a determinat o stare de agitație, hrănirea nefăcându-se la maximum de capacitate. În general, la proveniența mai viguroasă din Babadag, diferențele sînt mai mari la hrănirea cu specii favorabile (stejar și carpen) și mai reduse la hrănirea cu salcîm, specie care nu i-a asigurat o dezvoltare prea bună, omizile fiind mai statice, mai puțin sensibile la atingeri.

Tabelul 9

Greutatea medie a exuviilor pupale în creșterile individuale

Sex	Greutate (mg) pe proveniențe și fel de hrană							
	salcîm			stejar			carpen	
	I	II	III	I	II	III	I	III
Femele	27,20	21,80	25,10	38,70	31,00	37,30	30,20	39,20
Masculi	14,20	13,90	11,80	25,40	19,00	18,90	16,90	21,70

În privința greutateii exuviilor pupale, la hrănire cu stejar, s-au constatat deosebiri între exemplarele provenite din cele două populații din arborete de salcîm. La proveniența care în 1965 era în erupție (III), plusul de greutate este mai mare decît la proveniența care în 1965 era deja în criză (II) (tabelul 9). Explicația diferențelor rezidă în evoluția populațiilor. Populația în erupție, prin hrănire cu salcîm a prezentat în 1966 fenomene tipice de criză atît în pădure, cît și în condiții de laborator. În această stare de dezechilibrare a funcțiilor vitale, o îmbunătățire a condițiilor de nutriție a avut ca efect o reacție pozitivă evidentă. Populația care în 1965 era deja în criză, a depășit momentul dezechilibrării maxime și pentru menținerea speciei, a intrat într-o perioadă de stabilitate relativă a funcțiilor vitale. Se observă și în acest caz o reacție pozitivă, dar de măsură mai redusă decît în cazul unei populații în prim an de criză.

Așa cum s-a menționat deja, variațiile sînt mai evidente la exemplarele femele, deoarece acestea au necesități mult mai mari de hrană.

3. STADIUL ADULT ȘI OU

În stadiul de fluture s-au determinat elemente somatice și producția de ouă.

La exemplarele obținute din creșteri cu omizi izolate, s-au determinat: lățimea aripilor anterioare, distanța dintre linia mediană a corpului și vârful aripii anterioare și producția de ouă. Femelele din aceste creșteri au fost lăsate să depună, asigurîndu-se fecundarea cu masculi din aceeași variantă și s-au determinat separat numărul de ouă depuse și cele rămase sterile, numărul de ovule nedepuse.

La exemplarele obținute din creșterile în comun s-a determinat producția de ovule. Femelele au fost disecate după 24 ore de la apariție și s-au numărat separat: numărul de ovule cu dimensiuni normale și numărul de ovule cu dimensiuni mici (mărime mai redusă decît 1/3 din aceea a ovulelor de la baza ovariolelor).

În stadiul de ou, la depunerile din creșterile individuale s-a determinat numărul de ouă sterile și greutatea medie a ouălor. Această greutate s-a determinat după 8 luni de la data depunerii, timp în care au fost ținute în condiții de laborator pînă la începutul lunii decembrie, iar din decembrie pînă la data cîntării au fost puse în termostat, la temperatură variabilă între 0 și -5°C .

Dimensiunea fluturilor obținuți din creșterile individuale se apropie de limita superioară indicată de literatură (14), ceea ce arată că exemplarele respective corespund unor generații viguroase (fig. 4). Dimensiunile cele mai mari s-au obținut în general la exemplarele din proveniența I, hrănite în laborator cu stejar sau carpen, iar dimensiunile cele mai mici la cele din proveniența a III-a, hrănite cu salcîm.

Hrănirea omizilor din proveniența I cu salcîm a dus la micșorarea dimensională a fluturilor de ambele sexe (cu 2,20—2,85 mm), iar prin hrănirea omizilor din proveniențele a II-a și a III-a cu stejar, s-a obținut o sporire dimensională (cu 2,10—2,66 mm la femele și cu 1,90—2,79 mm la masculi). O reacție mai evidentă s-a observat la proveniența a III-a, care reprezintă o populație în erupție.

Elementul cel mai important, care indică măsura în care poate să crească anual densitatea dăunătorului și viteza cu care se creează o situație de gradație, este fecunditatea sau producția de ouă.

Conținutul total de ouă al femelelor din creșterile individuale a fost mare în toate cazurile de hrănire cu stejar sau carpen. Fecunditatea acestor femele a fost cu 200—400 ouă mai mare decît a femelelor din creșterile pe salcîm (tabel 10).

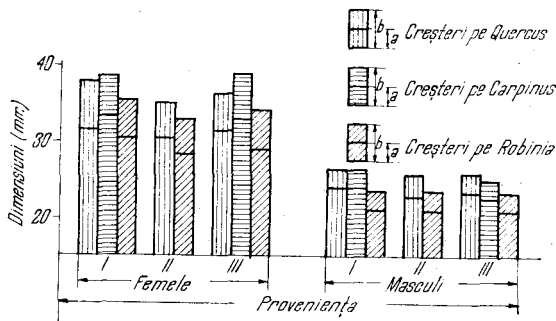


Fig. VIII — 4. Variația lățimii medii a aripii anterioare (a) și a distanței dintre linia mediană a corpului și vârful aripii anterioare (b) la *Lymantria dispar*. 4. Mean width variation of the frondt wing (a) and distance between the body median line and front wing tip (b) at *Lymantria dispar*.

4. Veränderung der Durchschnittsbreite des Vorderflügels (a) und der Entfernung zwischen der Körpermitellinie und die Spitze des Vorderflügels (b) bei *Lymantria dispar*.

Productia de ouă la femelele din creșteri individuale și greutatea ouălor sănătoase

Specificări	Valori medii pe proveniențe și fel de hrană							
	salcîm			stejar			carpen	
	I	II	III	I	II	III	I	III
Total ouă	819,0	797,3	767,3	1 189,4	1 057,0	1 128,8	1 183,6	1 018,0
Ouă sterile	101,2	37,8	144,7	58,6	23,7	69,8	67,8	73,3
Ouă nedepuse	5,0	6,0	78,0	3,4	2,0	6,3	14,6	5,0
Greutatea a 100 ouă sănătoase (mg)	60,9	57,7	60,4	64,1	59,9	60,9	61,4	60,9

În cazul cînd exemplarele din arborete de salcîm au fost hrănite cu stejar, fecunditatea a crescut cu 259—361 ouă față de situația cînd s-au hrănit în continuare cu salcîm. În paralel se observă și o reducere serioasă a numărului de ouă sterile. La exemplarele din perioada de erupție, numărul de ouă sterile s-a redus la jumătate, iar cele din perioada de criză a fost de circa 1,6 ori mai mic. În ambele cazuri s-a observat și o creștere a greutateii medii a ouălor sănătoase, ceea ce de asemenea indică o îmbunătățire în starea insectelor (tabelul 10).

Prin trecerea omizilor din arboret de salcîm la hrănire cu carpen, se constată o ameliorare asemănătoare ca și la hrănirea cu frunze de stejar, însă sporul de ouă este mai redus. Acest fapt arată, așa cum s-a arătat și la variațiile în stadiul deomidă, că între cele 2 plante există oarecare diferențe, stejarul fiind hrană mai favorabilă decît carpenul pentru asigurarea unor populații viguroase, capabile să producă înmulțiri în masă într-o perioadă scurtă de timp.

Înrăutățirea stării insectelor în privința producției de ouă, prin schimbarea hranei din stejar în salcîm, este demonstrată de varianta 1, fecunditatea medie reducîndu-se cu 370 ouă, în paralel cu dublarea numărului de ouă depuse fără a fi fost fecundate și cu o micșorare a greutateii ouălor sănătoase.

Numărul de ovule ce au rămas nedezvoltate în ovariolele femelelor nu prezintă o variație edificatoare. Numai la femelele ce au provenit dintr-o populație în erupție și au prezentat fenomene de criză în anul efectuării creșterilor, se observă o proporție sporită de asemenea ovule, în cazul cînd au fost hrănite cu salcîm (varianta 6) (tabelul 2). În celelalte variante, proporția acestor ovule nu a depășit 1—6% (tabelul 10).

Producția de ouă a femelelor apărute din omizile crescute în comun a fost în toate cazurile mai mică decît a femelelor apărute din omizile crescute izolat. Diferențele cele mai mari și mai neregulate s-au înregistrat la femelele ce au provenit dintr-o populație viguroasă (proveniența I), producția de ouă a femelelor din creșterile în comun fiind de 1,3 ori mai mică în cazul cînd au fost hrănite cu salcîm și de 2,2 ori mai mică în cazul hrănirii cu frunze de stejar. Explicația fenomenului a fost dată la variația dimensională a pupelor. Diferențele cele mai mici au fost la variantele în care s-au utilizat exemplare dintr-o populație intrată în criză (proveniența a II-a), producția de ouă a femelelor din creșterilor individuale fiind de 1,3 ori mai mare în cazul hrănirii cu stejar și de 1,7 ori mai mare în cazul hrănirii cu foliole de salcîm (tabelul 10 și 11).

Variație destul de mare au prezentat și ovulele care nu s-au dezvoltat pînă la dimensiuni normale (tabelul 11). Proporția cea mai mare de asemenea ovule s-a înregistrat la femelele intrate în criză, care s-au dezvoltat în laborator pe stejar. Aceste femele, prin hrănire cu stejar au avut în general o producție de ovule mult sporită, ceea ce reprezintă o capacitate potențială de fecunditate ridicată, însă starea de criză s-a manifestat prin incapacitatea de a dezvolta pînă la dimensiuni normale toate ovulele ce inițial au avut mărime subnormală.

Avînd în vedere numărul mediu de ovule cu mărime normală și numărul total de ovule (fecunditate potențială), se constată că în toate variantele starea de sănătate a fost bună. Acest lucru permite să se deducă, că în

Producția de ovule la femelele din creșteri în comun

Număr mediu de ovule pe proveniențe și fel de hrană							
salcîm			stejar			carpen	
I	II	III	I	II	III	I	III
<i>Cu dimensiuni normale</i>							
486,8	326,8	387,2	552,1	479,9	499,8	520,5	499,0
<i>Cu dimensiuni mici</i>							
150,9	131,3	120,3	188,7	304,2	167,2	170,2	169,7
<i>TOTAL</i>							
637,7	458,1	507,5	740,8	784,1	667,0	690,7	668,7

general, prin îmbunătățirea condițiilor de viață a omizilor apar schimbări de așa natură în populație, încît după trecerea a 1-2 ani se poate reface densitatea, cu condiția ca reducerea numerică să fi fost cauzată de un factor extern (tratamente chimice, timp nefavorabil). Numai în cazul unei crize normale, cînd apar fenomene de îmbolnăvire în masă, parazitare în masă, această refacere anormal de rapidă este împiedicată de existența în arboret a paraziților și a surselor de îmbolnăvire.

*
* *
*

Variația caracteristicilor determinate în cele 4 stadii de dezvoltare, au scos în evidență că L. dispar din arboretele de salcîm nu este un ecotip aparte și nici nu preferă hrănirea cu foliole de salcîm. Prin hrănirea cu stejar a exemplarelor provenite din salcîmete, survine o îmbunătățire evidentă, demonstrată prin toate elementele. Măsura îmbunătățirii depinde de starea inițială a populației, fiind mai mare în cazul unei populații care trece prin anul de criză propriu-zisă (dezechilibrare maximă).

De asemenea s-a constatat că insecta inițial este capabilă să se dezvolte relativ bine prin hrănire cu salcîm și deși trecerea la hrănire cu salcîm a omizilor dezvoltate în stejărete duce în primul an la o înrăutățire față de dezvoltarea pe stejar, totuși nu se observă dezechilibrări care să provoace pieirea întregii populații. Chiar în cazul unor exemplare din salcîmete după intrarea lor în criză, hrănirea în continuare cu salcîm oferă posibilitatea de supraviețuire a citorva exemplare.

A ieșit în evidență și faptul că prin hrănire cu stejar sau carpen, asigurarea unor condiții bune de temperatură și igienă, la o stare de densitate redusă, se conturează posibilitatea întîrzierii apariției fenomenelor de criză și chiar de ieșire rapidă din criză, în cazul cînd reducerea densității a avut loc în urma unui timp nefavorabil sau a unor tratamente chimice.

b. PROBLEMA NUMERELOR CRITICE ÎN ARBORETE DE SALSĂM

La elaborarea numerelor critice este necesar să se cunoască atât variația cu vârsta a cantității medii de frunziș care există pe arbori, cât și cantitatea medie de frunză distrusă de omizi. Pentru a stabili numere critice provizorii valabile în salcămete, s-au întreprins cercetări asupra ambelor aspecte necesare la rezolvarea problemei.

1. CANTITATEA DE FRUNZIȘ ÎN SALSĂMETE

Investigațiile în legătură cu cantitatea de frunziș se bazează pe datele recoltate de la 20 de arbori doborâți (tabelul 12). Cu ajutorul greutateii medii a unei unități de suprafață a foliolelor uscate și a greutateii totale a frunzișului uscat, s-a determinat suprafața probabilă a întregului frunziș ce corespunde unor arbori de diferite vârste (din arborete de clasa a II-a de producție) și cu poziții diferite în arboret (fig.5).

Diferența între suprafețele medii compensate corespunzătoare celor două poziții ale arborilor, crește treptat cu înaintarea în vârstă. La 7 ani, suprafața de frunziș la arborii dominați reprezintă 65% din suprafața corespunzătoare arborilor dominanți. la 10 ani — 54% la 15 ani — 49%. la 20 ani — 45%. iar la 30 ani — 44%.

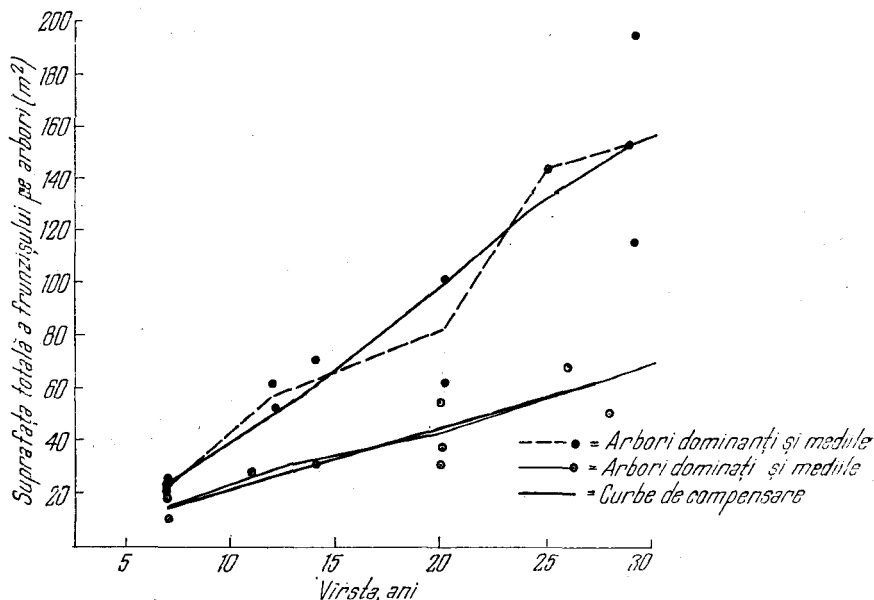


Fig. VIII — 5. Variația suprafeței de frunziș la salcăm (Piscul Tunari cl a II-a de producție)

5. Canopy area variation at locust tree (Piscul Tunari, production class II).

5. Veränderung der Lauboberfläche bei Robinienbäumen (Piscul Tunari, II. Bonitätsklasse).

Date în legătură cu salcîmii analizați

Proveniența		Vîrsta ani	Ø mediu la 1,30 (cm)	Înălțimea (m)		Poziția arborelui în arboret
U. P.	U. a.			totală	coroanei	
XII, Piscu- Tunari	49 a	7	4,5	5,7	3,7	dominat
		7	5,4	7,5	3,5	dominat
		7	6,7	9,3	5,9	dominant
		7	7,1	10,2	6,4	dominant
		7	7,6	9,0	5,2	dominant
XI, Tunari	13	11	9,7	14,0	5,0	dominat
		14	7,5	10,5	6,0	dominat
		12	11,9	16,2	7,5	dominant
		12	12,9	14,8	7,1	dominant
		14	14,9	16,9	7,2	dominant
XII, Piscu- Tunari	40 a	20	11,1	14,3	6,1	dominat
		20	13,2	16,0	7,0	dominat
		20	14,4	17,0	10,2	dominant
		20	14,4	19,0	9,6	dominant
		20	17,8	18,5	12,8	dominant
XII, Piscu- Tunari	2	25	25,0	22,8	7,3	dominat
		28	21,0	20,0	11,0	dominat
		26	18,7	21,3	14,8	dominant
		29	20,7	25,2	13,1	dominant
		29	29,1	26,0	9,5	dominant

Pentru a obține cifre medii într-un arboret de clasa a II-a de producție, s-au calculat medii în două ipoteze corespunzătoare situațiilor găsite în arboret: în arboret 50% din arbori sînt dominați (ipoteza 1) și în arboret 2/3 din arbori sînt dominați, iar restul dominanți (ipoteza 2) (tabelul 13).

Tabelul 13

Suprafața totală de frunziș în funcție de vîrstă

Vîrsta ani	Supraf. medie (m ²) în ipoteza		Vîrsta, ani	Supraf. medie (m ²) în ipot.	
	1	2		1	2
7	19,0	17,7	20	71,2	62,3
10	29,2	26,3	22,1/2	83,0	72,0
12,1/2	39,0	34,7	25	94,0	81,3
15	49,5	43,8	30	111,5	97,0
17,1/2	60,5	53,3			

Suprafețele medii obținute pentru salcîmete diferă destul de mult de la cele stabilite pentru diverse arborete de *Quercus* (*Q. robur*, *Q. sessilis*, *Q. frainetto*), fiind de 1,6—6,5 ori mai mari, în funcție de specia de *Quercus* și de vîrstă (6).

Aceste rezultate arată că una din cauzele neconcordanței dintre defolierile probabile calculate cu ajutorul numerelor critice pentru stejar și defolierile reale, este diferența în privința cantității de hrană existentă în arbori.

2. RAȚIA DE HRANĂ A OMIZILOR PE SALCÎM

Rația de hrană a omizilor s-a determinat în laborator prin 30 creșteri făcute cu omizi ținute izolat. Rația de hrană ingerată a fost diferită după proveniența omizilor (tabelul 14).

Tabelul 14

Rația medie de hrană omizilor și fecunditatea medie (creșteri pe salcîm, 1966)

Proveniența	Rația ingerată de femele, în mm ²	Rația totală de hrană, în mm ²	Număr mediu de ouă		Rația de hrană a masculilor față de a femelelor %
			depuse	nedepuse	
I	160 752,3	176 827,5	814,0	5,0	25,2
II	142 134,9	156 348,3	791,0	3,4	27,9
III	105 259,0	115 784,9	689,3	78,0	30,7

Cantitatea cea mai mare de frunză au ingerat-o omizile femele care au provenit dintr-un arboret de stejar (proveniența I), iar rația cea mai mică de hrană s-a înregistrat la omizile femele provenite din salcîmet, care au intrat în criză în anul în care s-au făcut creșterile (proveniența a III-a). Rația cu valoare mijlocie aparține omizilor femele provenite dintr-o populație care în salcîmete a depășit deja anul de criză (proveniența a II-a).

Între cantitatea de frunză ingerată de omizi și fecunditatea femelelor ce apar din omizile respective, în cazurile obținute de noi, există o corelație ($r = 0,992$) de forma:

$$\bar{Y} = 580,399 \bar{X} - 306972,000 (\pm 1755,125),$$

unde:

\bar{Y} = cantitatea medie de frunză ingerată de femele (mm²);

\bar{X} = fecunditatea medie.

Rația medie de hrană a omizilor masculine nu este direct proporțională cu aceea a femelelor. Cu cât rația medie de hrană a femelelor este mai mică, cu atât crește proporția pe care o reprezintă rația medie de hrană a omizilor masculine (tabelul 14). Acest fenomen are implicații practice, deoarece la calcularea numerelor critice trebuie să se țină seama și de această variație neproporțională.

Diferența între hrănirea omizilor cu foliole de salcîm și cu frunze de stejar constituie o altă sursă de erori în cazul cînd defolierile probabile se calculează cu ajutorul numerelor critice pentru stejar (tabelul 4).

3. NUMERE CRITICE PROVIZORII, VALABILE în arborete DE SALCÎM

Pe baza datelor obținute în legătură cu cantitatea de frunză consumată de omizi și a cantității probabile de frunziș pe arbori de diferite vârste, s-au calculat numere critice provizorii pentru salcîmete de clasa a II-a de producție.

La calcularea numerelor critice pe faze ale gradației, s-au luat în considerare elementele calitative medii determinate în diverși ani și diferite U.a. din U.P.XII Piscu-Tunari (tabelul 15).

Tabelul 15

Elemente calitative utilizate la calcularea numerelor critice

Faza	$\frac{F}{F + M} \cdot 100$	Fecunditate medie	Mortalitate
Progradație	56	700—760	25
Erupție	60	500—510	78
Criză	33	220—230	90

Pentru a simplifica calculele și a ușura utilizarea datelor, s-a întocmit un tabel cu 3 șiruri de numere critice, corespunzătoare celor 3 faze mai principale ale gradației, fiecare șir reprezentând o medie compensată în privința celor două ipoteze făcute asupra proporției arborilor dominați și dominanți (tabelul 16).

Tabelul 16

Numere critice provizorii la L. dispar, pentru arborete de salcîm din clasa a II-a de producție

Vîrsta arboret	Număr mediu omizi pe arbore, la defoliere totală, în ...		
	progradație	erupție	criză
7	200	390	850
10	300	570	1 240
15	520	1 000	2 200
20	750	1 400	3 160
25	980	1 800	4 100
30	1 170	2 190	4 920

Comparînd aceste numere critice, calculate cu mare prudență (nu s-a ținut seama de mortalitatea care poate să survină la eclozare și în vîrsta I de omidă), cu numerele critice pentru arboretele de stejar, care se utilizează în prezent în producție, se constată că sînt sistematic mai mari. În progradație sînt aproximativ de 2 ori mai mari, în erupție de 3,5-3,6 ori mai mari, iar în criză de 6,0-6,4 ori mai mari. Aceste diferențe scot în evidență erorile mari care se pot face prin utilizarea în salcîmete a numerelor critice întocmite pentru stejar.

D. CONCLUZII

Cercetările efectuate au avut ca scop să rezolve două din problemele mai importante care au apărut în urma înmulțirii în masă a omidei păroase a stejarului în numeroase arborete de salcîm din sudul țării. Una din pro-

bleme are caracter teoretic și se referă la posibilitatea apariției unui ecotip local, specializat la hrănire cu salcîm, iar cealaltă problemă, referitoare la numerele critice valabile în salcîmete, are un caracter practic.

Rezultatele obținute prin 8 serii de creșteri individuale și 8 serii de creșteri în comun, cu omizi din 3 proveniențe, puse în diferite variante de hrănire (tabelul 2), au arătat că *L. dispar* din salcîmete nu reprezintă un ecotip specializat la hrănire cu salcîm, deoarece prin hrănirea omizilor, provenite din aceste arborete, cu stejar sau carpen, s-au obținut exemplare cu caracteristici biometrice și fecundități mult mai mari decît în cazul cînd s-au dezvoltat în continuare pe salcîm. Înmulțirea în masă în arboretele de salcîm se explică pe de o parte prin aceea, că omizile sînt capabile să se hrănească cu foliole de salcîm, fără ca să apară din primul an fenomene de criză și chiar după mai mulți ani, există posibilitatea de supraviețuire a unei părți din populație. Pe de altă parte, această înmulțire accidentală se datorează probabil existenței în salcîmete a unor surse de infestare (mici pîlcuri de stejar și plop) și condițiilor climatice deosebit de favorabile din ultimii ani, condiții evidențiate și prin numeroasele și puternicile înmulțiri în masă ale speciei, în stejărete. Rezultatele au arătat de asemenea că, prin îmbunătățirea condițiilor de dezvoltare, există posibilitatea întîzierii fenomenelor de criză și a ieșirii neobișnuit de rapide a populației din criză.

Prin determinarea cantității de frunziș în salcîmete din clasa a II-a de producție și a consumului la hrănirea omizilor cu foliole de salcîm, s-a constatat că numerele critice provizorii, valabile în aceste arborete, în funcție de faza gradației, sînt de la 2 pînă la 6,4 ori mai mari decît numerele critice pentru arboretele de stejar.

BIBLIOGRAFIE

1. Bogaci, A. V., Zolotoverna, I. M., Kiricenکو, O. I. Znacenie sveta i temperaturi v ratmojenii nekotarih vidov češuekrilih (*Porthetria dispar* i *Bombix mori*). Dopovi di A. N. U.R.S.S., 1966, vîp. 6: 825—827.
2. Dissescu, G. Cercetări în legătură cu evaluarea cantitativă a hranei la omizile de *Porthetria dispar* L. Seria I, INCEF, vol. XX, 1960: 97—122.
3. Dissescu, G. Influence de quelques éléments climatiques sur la variation de la densité des insectes défoliateurs. Trav. délég. R.P.R. V-ème Congr. Forest. Mond., 1960: 51—55.
4. Dissescu, G. Cercetări în legătură cu dezvoltarea omizilor de *Euproctis chrysorrhoea*. Seria I INCEF, vol. XXII—B, 1961: 59—67.
5. Dissescu, G. Cercetări în legătură cu insecta *Thaumetopoea processionea* L. (*Cnethocampa processionea* L.). Seria I INCEF, vol. XII—B, 1961: 69—90.
6. Dissescu, G. Cerceatări asupra biologiei principalelor omizi defoliatoare ale stejarului. Lucrare dizertație, 1961.
7. Dissescu, G. Influența hrănirii și provenienței asupra unor caracteristici biometrice la *L. dispar*. Rev. Păd. nr. 10, 1968: 539—541.
8. Edelman, N. M. Vliianie rejima pitaniia na obmen veščestov neparnogo ŧelkopriada i zimnei piadeniŧi. Tr. VIZR, vîp. 6, Moscova-Leningrad, 1954: 75—91.

9. Edelman, N. M. Povedenie gusenit neparnogo ŧelkopriada v smeŧannih nasajdeniah v usloviah kubinskogo raiona Azerbaidjanskoi SSSR, Tr. VIZR, v. 6, Moscova Leningrad, 1954: 91—98.
10. Eliescu, Gr., Dissescu, G. Raportul dintre mărimea pupelor femele ŧi numărul de ouă la femlele de *Porthetria dispar* L. Ser. I ICES, vol. XVIII, 1957; 77—93
11. Flores d'Arcais, G. B. La percezione della grandezza nelle larve di *Lymantria dispar* L. Atti Ist. ven. sci. lettere ed arti. Cl. sci, mat. e natur. 1963—1964, 122: 67—106.
12. Gyorffy, J. Adatok a gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) táplálkozási biológiájához. Erdész. Kutat. nr. 1—3, 1960: 279—291.
13. Kohmaniuk, F. S. Raspolojenie iaŧtekladok neparnogo ŧelkopriada (*Oc. dispar* L.) v zavisimosti ot uslovii. Biol. Nauki, nr. 1, 1964: 24—26.
14. Kojancikov, I. V. Fauna URSS. Vol. XII. Ed. Akad. Nauk. URSS. Moscova-Leningrad, 1950.
15. Liancenkov, L. V. Islevodanie vliania povrejdennii zlatoguzkoi i neparnim ŧelkopriadom na prirost duba. Izd. viŧŧ. ucebn. Zavedenii Lesn. j., 1966, nr. 2: 45—47.
16. Linkventov, A. V. Vlianie rejima pitanii na rost i razvitie neparnogo ŧelkopriada. Tr. VIZR. v. 6, Moscova-Leningrad, 1954: 64—75.
17. Maksimovici, M. Eksperimentalna istraživanija o dejstvu temperatura na individualno rezvice i populacionu dinamiku gubara (*Liparis dispar* L.). Biol. Inst. NRSRBIJE. izd. knjiga 3, Beograd, 1958.
18. Merker, E. Der Einfluss der Futterbeschaffenheit auf die Entwicklung von Schwammspinnerraupen. Allg. Forst u. Jagdz. h. 2, 1964: 34.
19. Pîrvescu, D. Aspecte în legătură cu evoluția înmulțirii omizilor defoliatoare în pădurile din reg. Oltenia ŧi măsurile de combatere aplicate. Rev. Păd. nr. 7, 1964: 347—353.
20. Pîrvescu, D., Viŧan, D. Contribuții la cunoaŧterea vătămărilor produse de *Lymantria dispar* în arborete de salcîm Rev. Păd. nr. 12, 1967: 634—639.
21. Sapiro, V. A. Entomofagi neparnogo ŧelkopriada i ih znaenie v lesonasajdeniah salskogo lesnicestva voronejskoi oblasti. Tr. VIZR, v. 6, Moscova. Leningrad, 1954: 99—110.
22. Schmidt, E. Ein Fall von Kahlfrass durch *Lymantria dispar* L. Entom. Zeit., 1966, 76, nr. 4: 40—42.
23. Schwenke, W. Über die Beziehungen zwischen dem Wasserhaushalt von Bäumen und der Vermehrung blattfressen. der Insekten. Zeit. f. angew. Entom. vol. 51, h. 4: 371—376.
24. Semevskii, F. N. Ob avtogeneticeskoi regulatii plotnosti populatii. Vop. zascit.lesa. Inst. Mosk. Lesoteh. Moscova, 1967: 74—79.
25. Simionescu, A., ŧtefănescu, M. Prognoza înmulțirii principalelor insecte defoliatoare în 1968. Rev. Păd. nr. 9, 1968: 483—486.
26. Varga, F. Vizgálatok a gyapjaspille (*L. dispar* L.) táplálkozása és peterakása közötti összefüggésre. Erdész. és faiparitud. Közl., 1965, nr. 1—2: 223—238.

VIII RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT DU PHYLLOPHAGE LYMANTRIA DISPAR L., SUR LE ROBINIER

Dr. Ing. G. DISSESCU

Résumé

Par les recherches entreprises on a poursuivi la résolution de deux problèmes élevés par la multiplication en masse de la chenille chevelus du chêne dans les forêts de robinier:

— si la population de *L. dispar* existante dans les peuplements de robinier de Sud-Est du pays forme un écotype ou éventuellement est en train de s'adapter à la nutrition avec le robinier;

— si les nombres critiques utilisés dans les peuplements de chêne sont valables aussi pour les peuplements de robinier.

Par des recherches faites en 8 variantes en séries de criossances doubles avec de chenilles de 3 provenance et par la détermination de 14 éléments indicateurs de tous les stades de développement ont été arrivés à la conclusion que la population existante dans les peuplements de robinier n'est pas un écotype individualisé et ne présente aucune adaptation à la nutrition avec le robinier. Par la consommation des feuilles de chêne ou de charme des exemplaires vigoureux se sont développés ayant des fécondités de plus de 1 000 oeufs. L'insecte est capable de se nourrir avec le robinier et quoiqu'il apparaisse une aggravation de l'état dans la première année pourtant il n'y a pas des phénomènes de crise.

Les nombres critiques valables dans les peuplements de robinier grâce au spécifique de nutrition des chenilles et aux quantités de feuillage existantes dans les peuplements, sont plus grands que dans les peuplements de chêne: de 2 fois plus grands en progradation de 3,5—3,6 fois en éruption et de 6,0—6,4 fois en crise.

UNTERSUCHUNGEN ÜBER ENTWICKLUNG DES SCHÄDLINGS LYMANTRIA DISPAR L, AUF ROBINIEN

Dr. Ing- G. DISSESCU

Zusammenfassung

Die Untersuchungen sollten im Zusammenhang mit der Massenvermehrung des Schwammspinners zwei Fragen beantworten:

— bildet die Schwammspinnerpopulation der Robinienbestände im Süd-Osten Rumäniens einen Ökotyp, oder ist diese im Begriff sich an das Robinienlaubfutter anzupassen und,

— sind die in Eichenbeständen üblichen kritischen Zahlen auch für Robinienbestände gültig?

Nach acht Zuchtvarianten in doppelten Reihen mit Raupen aus drei Herkunftsn und Bestimmung von 14 Anzeigerelementen aus allen Entwicklungsstadien wurde der Schluss gezogen dass die Population der Robinienbestände keinen individualisierten Ökotyp bildet und auch keine Anpassung an die Ernährung mit Robinienlaub darstellt. Bei Ernährung mit Eichen — und Heibuchenlaub haben sich kräftige Exemplare mit grosser Fruchtbarkeit (1 000 Eier) entwi-

kelt. Der Schädling ist im Stande sich mit Robinienlaub zu ernähren und trotz gewisser Zustandsverschlechterung, treten im ersten Jahr keine Krisenerscheinungen auf.

Die in Robinienbeständen gültigen kritischen Zahlen sind, angesichts der spezifischen Ernährung der Raupen und der Laubmasse der Robinienbestände, grösser als in Eichenbeständen um das Doppelte in Progradation 3,5 bis 3,6 mal grösser in Eruption und das 6,0 bis 6,4 fache in der Krise.