

Lymexilon navale L., UN DĂUNĂTOR IMPORTANT AL LEMNULUI DE STEJAR

Ing. Ion VOICESCU

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice Pitești

Introducere

În arboretele bătrâne de stejar pot fi observate numeroase specii de insecte xilofage sau care își găsesc adăpostul și hrana în galerii săpate în lemn. Cele mai cunoscute sunt cele din familia *Cerambycidae* datorită galeriilor mari și a mărimii larvelor și gândacilor. La prelucrare se constată însă că pagubele foarte mari, prin deprecierea lemnului, se datorează unor galerii mici, care nu pot fi observate la arborii pe picior și sunt puțin vizibile la bușteni și chiar la debitarea în gater când orificiile sunt astupate cu rumeguș. Prin cercetările efectuate în arborete de stejar din raza ocoalelor silvice Bolintin, Găiești și Mihăești s-a constatat că autorii galeriilor mici (1-3mm în diametru) sunt larvele a șapte specii de gândaci din familiile *Lymexilonidae* (2), *Buprestidae* (1), *Ipidae* (3) și *Curculionidae* (1). Dintre acestea, prin frecvența și intensitatea atacurilor, se remarcă specia *Lymexilon navale* L., din familia *Lymexilonidae*.

Obiective științifice

Recunoașterea insectei în diferite stadii de dezvoltare; recunoașterea atacurilor; stabilirea pagubelor produse de atacuri; găsirea unor metode de limitare a pagubelor.

Material și metodă de lucru

Materialul pe care s-au desfășurat observațiile a fost format din: arbori pe picior (pădurile: Malu Spart și Căscioare - OS Bolintin, Văcăreasca - OS Găiești, Trivale - OS Pitești, Parc - OSE Mihăești), arbori tăiați (pădurile Malu Spart, Căscioare și Cotroceanca - OS Bolintin), material lemnos în depozite (pădurile Malu Spart și Căscioare).

Metoda de lucru, în cercetările de teren a constat din: observații optice și acustice asupra materialului analizat, prelevări de probe cu atac, experimentări de prevenire și combatere a atacurilor. Observațiile acustice constau din ascultarea zgomotului produs prin roaderea lemnului. S-a folosit stetoscopul medical.

În laborator o parte din probele prelevate au fost sparte pentru recoltarea și determinarea larvelor, iar restul izolate la capete cu ceară de albine și introduse în cutii de creștere pentru obținerea adulților și a datelor privind dinamica zborului.

Rezultate obținute

Elemente de ecologie și biologie

Insecta este monofagă și atacă numai stejarul. Arealul ei se suprapune pe cel al stejarului din Europa și Asia Mică. Apariția masivă are loc în arboretele bătrâne simultan cu începerea declinului fiziologic, rădirea arboretului și a subarboretului. Atacul se intensifică pe arborii doborâți și pe buștenii aflați în

depozite, dar încetează pe lemnul uscat. În literatura de specialitate (Dominik, 1965) este specificat faptul că sunt atacați numai arborii cu un grad avansat de debilitare. În cercetările noastre din OS Bolintin și OS Găiești se constată că arbori aparent perfect sănătoși, fără răni noi sau vechi pe trunchi și uscare a ramurilor din coroană sub 10%, pot fi atacați cu intensități până la mijlocii. Larvele se hrănesc cu lemn, deci specia este xilofagă. După ieșirea din galerii, adulții nu se hrănesc, dar au nevoie de apă liberă, pe care o obțin din rouă și precipitații.

Generația este de un an. Zborul adulților se desfășoară aproape în totalitate în luna iunie. În funcție de evoluția vremii, poate începe în ultima decadă a lunii mai și se poate prelungi în primele zile din luna iulie. În anul 2000 zborul, în pădurile Malu Spart, Căscioare și Văcăreasca, a avut loc în perioada 20 mai-15 iunie. Gândacii trăiesc 5-6 zile. Ieșirea din galerii se desfășoară brusc între orele 15 și 18 când temperatura aerului depășește 21°C. Zborul în roi are loc în zilele cu insolație puternică. Temperaturile înalte favorizează intensitatea zborului.

Femela depune, în fundul adânciturilor din scoarță sau în locuri unde scoarța lipsește, în 2-3 zile, de la 10 până la 70 de ouă. Ouăle sunt depuse în grupuri de la câteva (2-3) până la 20-30, uneori câte unul singur.

Eclozarea are loc după 3-5 zile. Larvele încep să roadă galerii imediat după eclozare, perpendicular pe suprafața trunchiului. Atacul durează din luna iunie până în mai, anul următor.

Morfologia insectei, diagnosticarea și localizarea atacului

Gândacii nu prezintă dimorfism sexual. Lungimea corpului este de 7-15 mm, iar forma alungită. Capul este negru, toracele roșu-gălbui pătat cu negru, elitrele, abdomenul și picioarele galbene slab cafenii. **Ouă** are o formă alungită cu o lungime de 2-3mm, este ascuțit la ambele capete, culoare albă, iar raportul dintre lungime și grosime este, ca și în cazul larvelor de 10:1. **Larvele** au lungimea de 20 mm, formă cilindrică cu diametrul de 2 mm, culoare alb-gălbuie. Primul inel toracal are formă de glugă, element specific speciilor din familia *Lymexilonidae*.

Atacul începe prin orificii foarte mici (0,1-0,2 mm) perpendicularare pe suprafața lemnului, care nu pot fi observate decât prin îndepărtarea scoarței. Orificiile continuă cu galerii aproape rectilinii, orizontale, lungi de 10-25 cm, care pot trece de inima arborelui, după care schimbă direcția devenind paralele cu suprafața trunchiului, iar apoi se orientează către scoarță pentru ieșirea adulților la zbor. Sub scoarță, în lemn, apar galerii orizontale și verticale produse de adulți înainte de roaderea orificiului de ieșire. Forma galeriilor este cilindrică, cu diametrul pornind de la 0,1 mm și ajungând, pe măsura creșterii larvelor, la 1-1,5 mm. Galeriiile de sub scoarță au 1,5 mm. Toate galeriile sunt pline cu rumeguș îndesat. Traseul galeriilor urmărește porțiunea din secțiune în care circulația sevei este diminuată datorită declinului fiziologic sau al altor cauze, cum ar fi rănirea sau tăierea arborelui. Toate orificiile care se văd la examinarea optică a trunchiului sunt de ieșire. Deci pe un arbore sau buștean infestat recent semnele

atacului nu sunt vizibile din exterior. Pentru stabilirea diagnosticului de atac este necesară examinarea acustică. Acesta se face cu ajutorul stetoscopului medical în ultima parte a unei zile cu temperaturi ridicate când larvele se hrănesc intens.

Pentru fiecare m.l. de buștean au fost efectuate câte două sondaje diametral opuse prin îndepărtarea cojii de pe 1 dm² și numărarea orificiilor de ieșire a gândacilor.

Tabel 1. Localizarea atacurilor
(The attack location)

Poziția	Nr de bușteni, din care:				Nr. de sondaje	Nr. de galerii	Densitatea galeriilor (gal/dm ²)
	Verzi	Parțial verzi*	Parțial uscați**	Uscați			
Bază	14	15	17	4	512	4352	8,5
Mijloc	16	16	15	3	482	1398	2,9
Vârf	16	15	16	3	488	342	0,7

* pe mai mult de 50% din secțiune lemnul este verde

** pe mai mult de 50% din secțiune lemnul este uscat

Din datele înregistrate în tabelul nr. 1 (rezultat al examinării, în perioada ianuarie-februarie 2001, a 150 de bușteni din UP IV Căscioare, OS Bolintin, proveniți din recoltări de produse principale) se constată că insecta atacă cu predilecție pe primii 5-6 m ai trunchiurilor arborilor pe picior. Din totalul galeriilor 70% se localizează la baza tulpinii, 24% în porțiunea mijlocie și 6% în partea superioară (fig. 1).

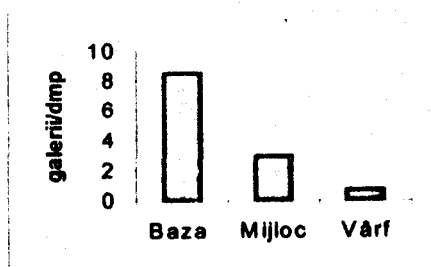


Figura 1 Distribuția atacului pe tulpină
(The attack distribution on the trunk)

Pagubele produse de atacul insectei

Frecvența atacului s-a stabilit prin observații pe 1200 de arbori pe picior (câte 300 din pădurile Căscioare, Malu Spart, Văcăreasca și Trivale), 12 arbori din pădurea Malu Spart, tăiați special pentru cercetări și 150 de bușteni din pădurea Căscioare, proveniți din recoltări de produse principale. Arborii pentru cercetare au fost încadrați în 4 clase de uscare (I-verzi, II-parțial verzi, III- parțial uscați, IV- uscați).

La arborii pe picior observațiile au fost făcute la baza tulpinii, prin cercetarea vizuală a rănilor vechi sau noi și prin îndepărtarea scoarței în locurile unde aceasta se putea desprinde ușor. În zonele fără scoarță s-a putut observa prezența sau absența orificiilor de ieșire a gândacilor. Observația acustică a fost aplicată la arbori fără răni sau desprinderi de scoarță. La bușteni și arbori doborâți special s-a procedat similar, în plus, pentru fiecare metru liniar de trunchi, au fost cojiți 2 dm², indiferent dacă scoarța se desprindea sau nu. Din rezultatele înregistrate în tabelul nr. 2 se costată că arborii bătrâni de stejar sunt atacați de *Lymexilon navale* L. cu o frecvență medie relativ mare (25-50%), dar frecvența atacurilor este mai mică la arborii fără uscure aparentă (0-10%) și ajunge la 100% la arborii complet uscați.

Tabelul 2. Frecvența atacului
(The frequency of attacks)

Materialul analizat	Localizare	Clasa de uscure	Număr	Frecvența (%)
Arbori pe picior	Căscioare	Verde	52	9,60
		Parțial verde	143	14,70
		Parțial uscat	96	60,40
		Uscat	9	100,00
		Total	300	31,00
	Malu Spart	Verde	50	12,00
		Parțial verde	121	14,90
		Parțial uscat	122	67,20
		Uscat	7	100,00
		Total	300	37,67
	Văcăreasca	Verde	26	15,40
		Parțial verde	167	24,50
		Parțial uscat	104	66,30
		Uscat	3	100,00
		Total	300	38,96
	Trivale	Verde	51	5,90
		Parțial verde	119	10,90
		Parțial uscat	125	47,20
		Uscat	5	100,00
		Total	300	26,66
Arbori doborâți	Malu Spart	Verde	3	0,00
		Parțial verde	3	33,30
		Parțial uscat	3	66,70
		Uscat	3	100,00
		Total	12	50,00
Bușteni	Căscioare	Verde	46	6,50
		Parțial verde	46	23,90
		Parțial uscat	48	68,70
		Uscat	10	100,00
		Total	150	37,97

Intensitatea atacului a fost stabilită pe rondoale extrase din arbori doborâți special pentru cercetare și bușteni în depozit. În funcție de numărul orificiilor de ieșire, care indică densitatea rețelei de galerii din interiorul lemnului, a fost adoptată o scară cu 5 trepte: 1- intensitate foarte slabă (sub 2 orificii/ml); 2- intensitate slabă (2-5 orificii/ml); 3- intensitate mijlocie (6-10 orificii/ml); 4- intensitate puternică (11-20 orificii/ml); 5- intensitate foarte puternică (peste 20 orificii/ml). Conform datelor obținute (tab. 3) se constată că intensitatea atacului este foarte slabă la arborii verzi (0-1) și crește pe măsura amplificării fenomenului de uscare, ajungând la arborii uscați la valori medii de 4,8-4,9, respectiv la circa 20 de galerii/ml de trunchi.

Tabelul 3. Intensitatea atacului
(The intensity of attacks)

Materialul analizat	Clasa de uscare	Număr	Volum (m ³)	Intensitate
Arbori doborâți	Verde	3	9,8	0
	Parțial verde	3	11,2	1,2
	Parțial uscat	3	9,3	2,9
	Uscat	3	12,6	4,8
	Total	12	42,9	2,35
Bușteni	Verde	46	54,0	0,7
	Parțial verde	46	35,2	2,4
	Parțial uscat	48	64,1	3,8
	Uscat	10	16,2	4,9
	Total	150	169,5	2,63

Modalități de limitare a pagubelor

Pentru limitarea pagubelor produse de atacul insectei *Lymexilon navale* L. au fost experimentate metode preventive și metode represive.

Metode preventive

a) Cojirea buștenilor în luna iulie, imediat după depunerea pontei. Se realizează diminuarea rezervei biologice a dăunătorului prin distrugerea ouălor și a larvelor recent eclozate. Proportia reducerii rezervei biologice este cu atât mai mare (peste 90%) cu cât există mai puțini arbori pe picior afectați de declin fiziologic sau fenomen de uscare și suficienți bușteni apți de a fi atacați.

b) Igienizarea arboretului prin scoaterea arborilor la primele semne de uscare.

c) Protejarea subarboretului și a speciilor de amestec în vederea umbririi zonei inferioare a tulpinilor arborilor de stejar.

Metode represive

În anul 2000 au fost experimentate trei insecticide de contact: Sumithion 50 EC, Sumithion L-100 și Supersect 10 EC la tratarea buștenilor și a unor arbori pe picior.

Tratarea buștenilor la începutul lunii iunie are un efect asemănător cojirii. 25-50% din femele mor în timpul depunerii pantei, iar 40-95% din larve mor în timpul roaderii orificiului de intrare.

Cele mai bune rezultate (mortalitate 50% la femele și 95% la larve) au fost obținute prin aplicarea unui singur tratament, la începutul lunii iunie, cu Suprsect 10 EC, concentrație 2%, normă de consum 100ml / m², iar cele mai slabe (25% la femele și 40% la larve) prin tratare cu Sumithion 50EC, 1%, 25ml/m².

Concluzii

Lymexilon navale este un dăunător important al lemnului de stejar prin frecvența și intensitatea cu care atacă arborii exploatabili. Prin rețeaua de galerii pe care o face, indiferent de intensitatea atacului, exclude lemnul respectiv de la utilizarea pentru furnire. În cazul atacurilor foarte puternice valoarea lemnului scade de aproximativ 5 ori.

Atacurile sunt dependente de starea de vegetație a arboretului. Frecvența și intensitatea atacurilor cresc odată cu intrarea în declin fiziologic a arborilor și instalarea fenomenului de uscare.

Concentrarea atacurilor la baza tulpinilor amplifică pagubele deoarece atacă cu precădere zonele cele mai valoroase, dar ușurează aplicarea măsurilor de combatere cu aparatură terestră.

Măsurile cele mai bune de limitare a pagubelor produse de insecta xilofagă *Lymexilon navale* sunt cele legate de igienizarea pădurii și cojirea buștenilor după încetarea zborului gândacilor

Bibliografie

DOMINIK J. 1965. Obserwacje nad biologią postaci doskonallych drowionka okretowka (*Lymexilon navale* L.) ZNSGGW, Lesnictwo, nr.7, s. 95-98.

DOMINIK J., STARZYK J.R. 1989 Owady niszczące drewno. Warszawa. Pag. 148-150.

Lymexilon navale L., AN IMPORTANT PEST FOR OAK WOODS

ABSTRACT

In Romania in old oak forest, *Lymexilon navale* L. is one important wood pest. The attack of this insect excludes a lot of wood to be used for veneer. Commercial value decreases approximately up to 20%. The dimension of damages depends on general health state of the trees. The frequency and intensity of attacks increase concomitantly with beginning of trees physiological decline and drying phenomenon. The best measures to limit damages made by xylophagous insect *Lymexilon navale* L are: extraction of trees under way drying and barking the logs after cessation flying of beetles.