

ASPECTE PRIVIND BIOLOGIA DĂUNĂTORILOR STUFULUI ȘI PARAZIȚILOR LOR ÎN DELTA DUNĂRII

CAROL G. NAGY

1. *Introducere*

Numeroase studii efectuate asupra dăunătorilor stufului în Europa centrală au pus în evidență o serie de specii fitofage, galicole și comensale, care prin atacul lor asupra plantei, produc însemnate pagube materiale. Interesul crescând pentru stuf, ca o sursă de materii prime industriale, impune necesitatea studierii mai susținute a acestor specii dăunătoare.

Pe baza rezultatelor obținute pînă în prezent, evidențiem în ceea ce urmează, din Delta Dunării, o serie întreagă de specii dăunătoare, care lipsesc din Europa centrală, sau sînt mai puțin numeroase ca la noi. Marea lor majoritate aparțin ordinului Diptera (familiilor Cecidomyidae, Chloropidae, Agromyzidae), ordinul Lepidoptera și ordinului Homoptera (suprafamilia Coccoidea).

Paralel cu intensificarea complexității specifice a faunei dăunătoare, apar și o serie de specii parazite noi, care prin reglarea numerică a gazdelor contribuie la combaterea pe cale naturală a dăunătorilor. Paraziții observați în Delta Dunării aparțin în majoritatea cazurilor ordinului Hymenoptera (Ichneumonidae, Chalcididae, Proctotrupidae și Braconidae) sau ordinului Diptera (Tachinidae).

Alături de aceste populații conducătoare, pe seama țesutului vegetal al stufului trăiesc și o serie de specii comensale, aparținînd ordinelor Diptera (Chloropidae) și Orthoptera. În mod secundar, pe seama cadavrelor de insecte moarte, apar și unele coleoptere necrofage (Dermestidae, Anthicidae), precum și paraziții lor de himenoptere (Bethyidae).

2. *Scurt istoric*

Primul studiu complex asupra entomofaunei asociate stufului a fost efectuat de marele GIRAUD în anul 1863. În monografia sa sînt enumerate 11 specii noi pentru știință, cu date biologice deosebit de valoroase și la ora actuală. El descrie genul *Palemon* din familia Braconidae, care este principalul parazit al muștelor de *Lipara*, și alte 10 specii reprezentative, care atacă diferite chloropide fitofage. Cercetările sale sînt completate în 1918 de HENRIKSEN, care elaborează o monografie asupra himenopterelor acvatice din Europa. În această monografie nu sînt descrise specii noi, dar sînt prezentate importante date biologice. Cerce-

tările sînt reluate de ROSS și HEDICKE (1927), care repetă în parte datele lui GIRAUD. Date valoroase și noi sînt furnizate de WILLER (1949), HÜRLIMANN (1951) și RUDESCU (1953). Toate aceste cercetări sînt axate pe problema depistării unor specii dăunătoare noi și găsirea mijloacelor celor mai eficace de combatere.

Un studiu complex, asupra interrelațiilor existente între diferitele populații dăunătoare și paraziții lor, este efectuat de ERDŐS (1955, 1957 a b). Datele sale sînt deosebit de valoroase pentru știință, deoarece pun în evidență 56 de specii, dintre care 13 sînt dăunători temuți ai plantei. Tot în acest timp FERRIERE (1955) abordează studiul complexului de paraziți ai pseudococcidului *Chaetococcus* din sudul Franței. În Țările de Jos THEOWALD (1961) publică lista dăunătorilor. În țara noastră primele studii au fost efectuate de RUDESCU (1953) și ANGHEL (1961), iar datele astfel obținute au fost incluse în „Monografia stufului din Delta Dunării“.

3. Materialul și metoda

Colectarea s-a făcut în perioada noiembrie-aprilie, din preajma localităților Sulina și Sf. Gheorghe, între anii 1970-1973. S-a obținut prin eclozare un număr de 7.200 de exemplare de insecte, care au fost apoi preparate și etichetate, și sînt în curs de studiu. Începînd cu anul 1971 s-a trecut la cultura izolată a unor părți atacate de stuf, pentru a obține separat gazda și paraziții săi. Culturile au fost completate cu colectări cu fileul entomologic, obținînd astfel cîteva specii mai rare. Exemplarele infectate de stuf au fost selectate, fragmentate pe baza deformațiilor observate, și introduse în tuburi cilindrice de cultură. Tuburile au fost închise cu organdy, iar în interior s-a menținut o umiditate relativ constantă (65 ± 2), alternînd trecerea aerului uscat cu aerul umed. Temperatura de incubare a fost de $22 \pm 1^\circ\text{C}$, vasele de cultură fiind iluminate în timpul zilei cu o lumină slabă de tuburi fluorescente, pentru a împiedica trecerea în diapauză a animalelor. Exemplarele eclozate au fost scoase cu aspiratorul de mînă.

Avînd în vedere multilateralitatea problemei, pînă în prezent s-au efectuat numai studii calitative. Numeroase specii de Chalcidoide noi pentru știință, nu au putut fi incluse în prezenta notă.

4. Tabelul de gazdă-parazit

Deoarece unele specii dăunătoare sau paraziții lor au fost colectate în Delta Dunării, altele în complexul Razelm-Sinoe, sau pe malul ghiolurilor la sud de Capul Midia, ele sînt incluse în prezenta notă, chiar dacă nu au fost obținute din culturi.

Giraudiella inclusa Fr. — Este o specie de Cecidomyidae cea mai dăunătoare pentru stufăriile noastre. Larvele sale se dezvoltă în interiorul tulpinii, producînd mici umflături în formă de boabe de grîu pe pereții interni, pe o lungime de 5-8 cm. În exterior la început au apare nici o deformare, dar în curînd partea de sus a tulpinii se vestejește și nu se produce panicul. Paraziți: *Torymus abbreviatus* Boh., *Torymus arundinis* Curt., *Melittobia osmiae* Thoms., *Eudecatoma stagnalis* Erd., *Platygaster crassus* Szel. și *Platygaster gyrone* Szel.

Thomasiella arundinis Schin. — Se dezvoltă în ramurile secundare, și numai în cazul cînd tulpina principală este atacată de *Giraudiella inclusa* Fr. Internodiile sînt scurte și subdezvoltate. După eclozarea adulților din învelișul pupal, internodiul crapă de-a lungul unei linii negre, prin care vor zbura adulții. Paraziți: *Prosactogaster phragmitis* Schrnk., *Platygaster gyrone* Szel., și probabil *Eutelus phragmitis* Erd.

Thomasiella flexuosa Winn. — Larvele sale se dezvoltă într-o masă considerabil de mare, în tulpina principală, în internodii neocupate de alte insecte. Larvele sînt de culoare roz. Parazit: *Prosactogaster erdoesi* Szel.

Thomasiella massa Erd. — Larvele atacă tulpina principală, formînd o masă umedă și cenușie. De jur împrejur tulpina are un inel negru, pupele sale fiind, de asemenea negre. Parazit: *Prosactogaster erdoesi* Szel.

Gahaniola phragmitis Erd. — Este un Chalcidoid citat la noi de ANGHEL (1961) ca *Isosoma* sp., care atacă virful tulpinii de stuf, provocînd gale. Pagubele ajungînd pînă la 2% pierderi. Paraziți: *Eurytoma aquatica* Erd. și probabil *Eupelmus phragmitis* Erd.

Lipara lucens Meig. — Este o specie de Chloropidae, care produce gale în aproximativ 15 internodii. Planta se oprește din creștere, frunzele sale rămîn scurte și late, și învelesc deformația provocată de muscă. Paraziți: *Hemiteles decipiens* Gir., *Pimpla arundinator* F., *Bracon abscissor* Nees, *Palemon liparae* Gir., *Ephialtes arundinis* Kriechbaumer.

Lipara similis Schin. — Provoacă gale în aproximativ 7-8 internodii, fără a îngroșa tulpina. Este o specie frecventă pe malul lacului Siutghiol. Parazit: *Palemon liparae* Gir.

Calamoncosis tomentosa Macqu. — Se dezvoltă în ramurile laterale ce se formează dacă tulpina principală este atacată de *Giraudiella inclusa* Fr. sau de *Lipara lucens* Mg. Provoacă gale de 7-8 internodii scurte. Paraziți: *Pimpla arundinator* F., *Palemon liparae* Gir., *Lamprotatus chrysochlorus* Walk. și *Pachyneuron formosum* Walk.

Oscinella frit L. — Specia a fost semnalată ca fiind provocatoare de gale pe stuf, dar nu a fost găsită de noi în preajma deltei. Paraziți: *Coelius niger* Nees, precum și specii neidentificate de *Rhoptomeris*, *Sigalphus*, *Pteromalus*, *Polycystus*, *Merisus*, *Hyrocampa*, *Neochrysocharis*, *Halticoptera*.

Oscinosoma nitidissima Meig. — Este o specie fitofagă în tulpina de stuf. Paraziții nu se cunosc.

Platycephala planifrons F. — Larva sa se dezvoltă în tulpina tînără. A fost găsită foarte frecvent în complexul Razelm-Sinoe. Paraziții nu se cunosc. În literatura de specialitate este menționată și specia *Platycephala umbraculata* F., pe care noi nu am găsit-o.

Agromyza lucida Hend. și *Agromyza phragmitis* Hend. — Larvele lor sînt miniere în frunza verde de stuf. Ambele specii sînt destul de comune în Deltă, dar dificile de obținut din culturi. Din acest motiv nici paraziții lor nu sînt cunoscuți.

Cerodonta denticornis Panz. — Larva sa este minieră, polifagă, atacînd pe lîngă diferite specii de graminee și stuful. Paraziții nu se cunosc. Împreună cu această specie se dezvoltă și *Cerodonta nigratarsis* Mg., care este probabil comensală, și pe care noi am găsit numai într-un singur exemplar la Sulina.

Dizigomyza atra Meig. — Larva sa este minieră în frunze. Este cunoscută din centrul și sudul Europei, la noi încă nu a fost găsită în Deltă, decît pe malul lacului Agieea.

Dizigomyza incisa Meig., — Larva sa este minieră, foarte polifagă, atacînd numeroase specii de graminee, printre care și stuful. Galeria este liniară, mergînd de-a lungul nervurii principale a frunzei. Paraziții nu se cunosc.

Dizogomyza lateralis Macqu. — Trăiește ca specia precedentă, exceptînd faptul că, atacul este produs de mai multe larve gregare. Parazit: *Dacnusa flavipes* Gour.

Agromyza gracilis Fall. — Este o specie comensală în gale provocate de *Lipara lucens* Mg. și *Calamoncosis tomentosa* Macqu. Paraziții nu se cunosc. O viață asemănătoare o are și specia *Agromyza sordidella* Zett., care nu a fost găsită la noi.

Chamaemyia polystigma Meig. — Specia comensală în gale produse de *Lipara lucens* Mg., a cărei paraziți nu se cunosc.

Liomyza scatophagina Fall. — Specie comensală în gale de *Lipara lucens* Mg., *Lipara similis* Schin. și *Calamoncosis tomentosa* Macqu. Paraziții nu se cunosc, specia a fost găsită la noi pe malul lacului Razelm. GIRAUD mai semnalează și specia *Gaurax niger* Czerny, care nu a fost găsită la noi. Exemplarele pentru descriere au fost imature, și neidentificate cu siguranță.

Siphonella nigricornis Roser. — Este o specie comensală, împreună cu *Haplegis flavitarsis* Mg., în gale de *Lipara lucens* Mg. În Deltă este rară, mai comună pe lacul Tăbăcăria.

Eurina lurida Meig. — o specie fitofagă în tulpina verde. A fost colectată de noi, dar nu a fost obținută din culturi. Paraziții nu se cunosc.

Haplegis flavitarsis Meig. — Este o specie comensală, care consumă numai țesutul vegetal al galei de *Lipara lucens* Mg., fără a ataca și planta sănătoasă. Este foarte comună în Deltă. Parazit : *Clytina giraudi* Erd.

Homalura dumonti Seguy — A fost obținută în Franța din stof. Paraziții nu sînt cunoscuți. La noi a fost colectat un exemplar la Mamaia.

Homalura tarsata Fall. — Este o specie comensală, care se dezvoltă în gale de *Lipara lucens* Mg. Este comună pe stof, dar nu am obținut din culturi.

Achanara geminipuncta Hw. — Este fluturele noctuid a cărui omidă minează în tulpina verde pe 1-2 internodii. Se pot dezvolta și două omizi în aceeași tulpină. Tulpinile astfel atacate sînt fragile și devalorizate. La Sf. Gheorghe insular, mai mult de 90% din tulpini erau atacate. Paraziți : *Pimpla taschenbergi* D. T., *Amblyteles unilineatus* Gir., *Ceromasia senilis* Mg. și *Linnaemyia vulpina* Pall.

Conocephalus dorsatus Latr. — Este o lăcustă care depune ouăle sale pe frunzele galei de *Lipara lucens* Mg. Larvele eclozate se hrănesc numai cu aceste frunze aglomerate. Paraziți : *Centrodora amoena* Foerst. și *Centrodora dorsati* Merc.

Chaetococcus phragmitis March. — Este păduche țestoș, ce se dezvoltă în teaca frunzei de stof de unde poate fi obținut în culturi. Hibernarea sa se petrece tot în teaca frunzei, unde sînt excretate substanțe ceroase. Paraziți : *Platyrhopus meridionalis* Ferr., *Asitus ciliatus* Erd., *Boucekiella depressa* Hfr., *Platencyrtus parkeri* Ferr., *Protyndarichus balatonicus* Erd.

SUMMARY

The paper describes the results of our investigations of the occurrence of the natural enemies of the common reed (*Phragmites communis* Trin.). The material which furnished the basis for this study was collected in the Delta of Danube. Complete behavioral description

of many species seems to be important for tracing the interrelationships with their parasites. An ecological evaluation of the occurrence of galls in common reed has been carried out with special attention to the occurrence of the primarily injurious species, e. g. *Giraudiella inclusa* Fr. (Cecidomyiidae), which is frequently associated with secondarily phytofagous species. The presence or absence of gall-makers in reed remain a permanent characteristic mark, even it can serve as a basis for development of commensual and parasitic populations, as well as give a certain picture of intraspecific and interspecific relations.

BIBLIOGRAFIE

- ERŐS, J. — 1955 : Observaciones de insectis nocivis eorumque parasitis in Phragmite vulgaris La. — *Allatt. Közlem.*, 45 : 33-48.
- ERŐS, J. — 1957 : Recentiores observationes entomocoenologicae in Phragmite communi Trin. — *Allatt. Közlem.*, 46 : 49-63.
- ERŐS, J. — 1957 : Beobachtungen über die Insektencönose des Schilfes — *Tagungsberichte*, 11 : 171-177.
- FERRIERE, Ch. — 1955 : Les parasites de la Cochenille des roseaux dans le Midi de la France — *Bull. Soc. Ent. France*, 60 : 8-17.
- GIRAUD, J. E. — 1863 : Mémoire sur les insectes qui vivent sur le roseau commun, *Phragmites communis* Trin. et plus spécialement sur ceux de l'ordre des hyménoptères — *Verh. Zool-Bot. Ges. Wien.*, 13 : 1251-1298.
- ROSS, H. & H. HEDICKE — 1927 : DIE Pflanzengallen (Ceciden) Mittel — und Nordeuropas — *Jena*, pp. 1-348.
- RUDESCU, L., C. NICULESCU & I. P. CHIVU — 1965 : Monografia stufului din Delta Dunării — *Editura Acad. R.S.R., București*, pp. 1-542.