

***Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804) (Hymenoptera, Tenthredinidae): morfologie, biologie, ecologie și perspective în managementul defolierilor la frasin**

D. Lupaștean, C. Ciornei

Lupaștean D., Ciornei C., 2025. *Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804) (Hymenoptera, Tenthredinidae): morphology, biology, ecology and perspectives on ash defoliation management. *Bucov. For.* 25(2): 185-193.

Abstract. *Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804) (Hymenoptera: Tenthredinidae), commonly known as the black ash sawfly, is a defoliator widespread in the Palearctic region, but historically occurring at low population densities. In recent decades, the species has caused severe defoliation episodes in numerous countries, including Romania, in both forest and urban ecosystems, affecting *Fraxinus excelsior* L. and *F. angustifolia* Vahl. This paper reviews existing data on the taxonomy, distribution, host plants, morphology, biology, damage, and ecology of the species, integrating recent observations from the literature and field studies. Although defoliation can be severe, it does not directly lead to tree mortality; however, repeated attacks reduce tree vigour and growth and negatively affect the aesthetic value of urban vegetation. Natural control is limited, as parasitoids and predators play only a minor role, and currently available control methods are fragmented and insufficiently standardised. Emphasis is placed on the need for consistent research on the factors favouring outbreaks, the long-term impact of successive defoliations, and the development of integrated management strategies adapted to forest and urban conditions, particularly in the context of climate change.

Keywords: black ash sawfly, defoliation, outbreaks, management.

Authors Daniela Lupaștean (daniela.lupastean@usm.ro) - “Ștefan cel Mare” University of Suceava, Faculty of Forestry, 13 Universității, 720229 Suceava, Romania; Constantin Ciornei - “Marin Drăcea” National Research-Development Institute in Forestry, Station Hemeișu, Bacău, Romania

Manuscript received November 15, 2025; revised November 30, 2025; accepted December 10 2025; online first December 31, 2025.

Introducere

Înmulțirile în masă ale insectelor fitofage au efecte negative asupra stabilității, biodiversității și productivității ecosistemelor forestiere. Cel mai frecvent, problemele sunt provocate de specii cunoscute de către practicieni ca fiind dăunătoare vegetației forestiere, care au produs gradații în trecut și pentru care există metode

de control standardizate. Însă, în ultimele decenii, s-au înregistrat numeroase situații când specii de insecte fitofage, care erau cunoscute în anumite regiuni doar ca elemente de entomofaună, au început să realizeze gradații, cu efecte negative asupra sănătății pădurilor afectate. Este și cazul speciei *Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804), cunoscută sub denumirea populară de viespea neagră a frasinului, care

are o largă răspândire în Regiunea Paleartică, dar care a fost caracterizată, până recent, prin densități reduse ale populațiilor.

În ultimii ani, în Europa - inclusiv în România - au fost tot mai des semnalate gradații produse de această specie. Această situație a condus la publicarea unor articole științifice care abordează aspecte privind biologia, ecologia și metodele de control ale dăunătorului în diferite regiuni europene (Matošević et al. 2003, Mitali 2012, Stockan et al. 2014, Jess et al. 2017, Meshkova et al. 2017, Verheyde & Sioen 2019, Mocreac 2020, Soldi et al. 2022, Ciornei et al. 2024). Totuși, informațiile existente sunt fragmentate, ceea ce evidențiază necesitatea realizării unei sinteze actualizate a datelor disponibile în literatura de specialitate referitoare la acest defoliator.

Clasificare taxonomică și specii de *Tomostethus*

Genul *Tomostethus* Konow 1886 aparține familiei Tenthredinidae (Ord. Hymenoptera - Symphyta), iar în Europa există trei specii: *T. nigrinus* (Fabricius, 1804), *T. claripennis* Enslin, 1914 și *T. melanopygius* (A. Costa, 1859). Specia *T. nigrinus* apare de-a lungul timpului în literatură sub mai multe denumiri: *Tenthredo* (*Selandria*) *fraxini* Audinet-Serville, 1823; *T. fraxini* Serville, 1823; *T. fraxini* Lepeletier, 1823; *T. (Allantus) brevicornis* Klug, 1816; *T. (A.) nigerrima* Klug, 1816 *Monophadnus latus* (Costa, 1894) (Mocreac 2020). Doar în România se găsește și specia *T. claripennis*, care este foarte asemănătoare cu *T. nigrinus*, dar are aripile mai transparente (Mitali 2012).

Răspândire

T. nigrinus este o specie euro-siberiană răspândită în numeroase regiuni din Europa, Turcia, Caucaz, Transcaucazia, China, Peninsula Coreea, Africa de Nord, Iran, Japonia, Rusia (Mocreac 2020).

În România, specia este citată de către Mocsáry încă din anul 1900, ca fiind prezentă în 186

vestul țării, în localitățile Oradea și Vașcău (Bihor) și Mehădia (Caraș-Severin), aflate pe atunci în Austro-Ungaria. De asemenea, aceasta mai figurează în colecții muzeale din unele județe, de ex. în jud. Neamț din 1957 și 1958 (Ionescu, 1974; Ionescu & Apetrei 1993).

Plante gazdă

T. nigrinus este un defoliator specific al frasinului comun, *Fraxinus excelsior* L., și al frasinului cu frunze înguste, *F. angustifolia* Vhal., care infestază arbori de orice vârstă din aliniamente, parcuri și păduri.

Nu sunt infestate speciile de frasin american, precum *F. americana* L. și *F. pennsylvanica* Marsh. și, de obicei, viespea nu defoliază mojdreanul, *F. ornus* Mecsek.

În China, specia defoliază o altă specie de oleacee, *Osmanthus fragrans* Lour. (Zeng et al. 2024), care este cultivată pe suprafețe mari împreună cu plantații de ceai, pe terenuri agricole supuse reconstrucției ecologice.

Morfologia speciei

Adultul (figura 1) are corpul negru aproape integral, excepție făcând cel mult picioarele anterioare, care pot fi brun negricioase lucitoare (Benson 1952). Denumirea speciei reflectă acest aspect, *nigrinus* provenind din latinescul *niger*, care înseamnă negru. Femela este mai mare (8-10 mm lungime) decât masculul (5,5-8 mm). Antenele sunt alcătuite din 11 segmente. Aripile sunt membranoase, cu o nuanță de gri, mai mult sau mai puțin pronunțată, iar aripile anterioare sunt ușor mai întunecate decât cele posterioare (Mol 2002).

Ouăle sunt de culoare verde-deschis, aproape transparente, curbate, ascuțite la capete, asemenea unui corn. Sunt depuse pe frunzele în formare (Mrkva 1965, Matošević et al. 2003, Mitali 2012, Verheyde & Sioen 2019).

De la depunere, dimensiunile ouălor cresc treptat, ajungând în medie la aproximativ 1

mm lungime și 0,5 mm în diametru, astfel că pot fi ușor identificate cu o lupă. Adesea, o foliolă prezintă o îndoitură ușoară pe margine, unde sunt depuse unul sau mai multe ouă. Inserția unde este depusoul apare mai deschisă la culoare (Mitali 2012).

Larvele eclozează printr-un orificiu pe care îl execută pe partea inferioară a frunzei. În apropiere, se observă primele roaderi realizate de larvele neonate (figura 2). Larvele sunt omizi false și prezintă șapte perechi de pedesuri. În primele vârste, larva este cilindrică, verzuie cu negru și abdomenul galben-verzui. În ultimele vârste prezintă culoare verde-deschis cu benzi albicioase (acumulări de grăsime) (figura 3). După ultima năpărlire, larva își schimbă culoarea în verde – măsliniu înainte de a coborî la sol și de a începe să țeară coconul (Matošević et al. 2003).

Faza de prepupă are două etape: eonimfă - când insecta își păstrează aspectul larvar cu ochi negri și mici, capsula cefalică de culoare galben închis și corp verde-măsliniu și își reduce cu câțiva milimetri lungimea corpului, respectiv, pronimfă - recunoscută după ochii pupali evidenți, corpul mai îngust decât al eonimfei, culoare mai palidă, verde – cenușiu spre verde – gălbui.

Pupa este la început de culoare verde-deschis, apoi devine mai întunecată și în final ajunge aproape complet neagră.

Ciclu biologic

T. nigritus este o specie monovoltină (Mrkva 1965, Matošević et al. 2003, Mitali 2012, Zeng 2024). Adulții încep să părăsească solul la începutul primăverii, la sfârșitul lunii martie, și continuă până în prima jumătate a lunii aprilie. Manifestă protandrie, masculii aparând cu aprox. 4 zile mai devreme decât femelele (Mrkva 1965). Spre deosebire de alte specii de viespi, masculii de *T. nigritus* nu sunt rari. Specia manifestă haplodiploidie (masculii se dezvoltă din ouă nefertilizate și sunt haploizi, iar femelele se dezvoltă din ouă fertilizate și sunt



Figura 1 Adult de *T. nigritus* (12.04.2024, pădurea Albina-Răducăneni) (Foto: C.Ciornei)
T. nigritus adult (12.04.2024, Albina-Răducăneni Forest) (photo: C.Ciornei)



Figura 2 Ou eclozat pe marginea limbului și atac larvar L1 (20.04.2024, pădurea Rafaila) (Foto: C. Ciornei)
Hatched egg on the leaf margin and gnawing hole made by first instar larva (20.04.2024, Rafaila Forest) (photo: C. Ciornei)



Figura 3 Larve de vârstele a 4-a și a 5-a (25.05.2023, pădurea Vișoara-Băcești) (Foto: L. Leonte)
Fourth and fifth instar larvae (25.05.2023, Vișoara-Băcești Forest) (photo: L. Leonte)

diploide). Adulții ieșiți recent din pământ, preferă să se deplaseze pe sol, prin mers. În câteva zile însă, produc zboruri lente orizontale sau descendente, deplasându-se de la nivelul covorului erbaceu în coroanele arborilor. Activitatea adulților este puternic dependentă de tem-

peratură; în timpul celor mai calde ore ale zilei, adulții formează roiuri dense în jurul frasinilor, în timp ce în zilele ploioase și/sau reci zboară doar puțini indivizi. Se hrănesc cu nectarul și polenul florilor (Verheyde & Sioen 2019).

Perioada de zbor durează aproximativ 3 săptămâni. În acest interval de timp are loc împerecherea și depunerea ouălor. O femelă depune 80–120 ouă, câte un ou în marginile frunzelor tinere și semidesfăcute; doar ocazional ouăle sunt depuse în frunze care sunt deja bine deschise și dezvoltate (Mrkva 1965, Matošević et al. 2003, Mitali 2012, Verheyde & Sioen 2019). Durata dezvoltării embrionare este de 8–10 zile în condiții de laborator, conform lui Mrkva (1965).

La mijlocul lunii aprilie, larvele eclozează printr-o gaură rotundă situată, de obicei, pe partea inferioară a frunzei. Larvele masculine parcurg patru vârste, cele femele, cinci. Larvele se hrănesc timp de aproximativ 35 până la 45 de zile. În timpul hrănirii, dacă sunt deranjate, nu reacționează, continuând să se hrănească (Mitali 2012). Larvele sunt gregare, mai ales în primele vârste, ceea ce constituie un avantaj în identificarea și utilizarea resursei de hrană, în termoreglare, apărare împotriva prădătorilor, etc. Odată ce dezvoltarea este completă, ele cad la pământ sau coboară încet pe trunchi. Nu este neobișnuit ca acestea să se disperseze pe planete adiacente, nu neapărat *F. excelsior* sau *F. angustifolia*, încercând să se hrănească cu frunze, dar după primele roaderi le abandonează. Larvele sunt active până la începutul sezonului estival, iar de la sfârșitul lunii iunie nu mai pot fi văzute exemplare afară. La sfârșitul perioadei de dezvoltare larvară, acestea coboară în sol la o adâncime cuprinsă între 5 și 15 cm, unde construiesc un cocon din particule de pământ amestecate cu secreția lor, în interiorul căruia ierneză în stadiul de prepupă (Mitali 2012). Larvele mature introduse în sol sunt extrem de sensibile la perturbări; în cazul în care solul este deranjat, acestea nu mai reușesc să își construiască cocoul și mor (Zeng et al. 2024). Exemplarele care intră în diapauză ca eonimfă, rămân în diapauză pentru un an. Doar o parte din populație trece în

etapa de pronimfă în același an, transformarea având loc toamna, și formează adulți în primăvara anului următor. Transformarea în pupă a pronimfelor are loc de la sfârșitul lunii martie până la mijlocul lui aprilie. Stadiul de pupă durează 10 până la 15 zile, după care ies adulții.

Caracteristicile vătămărilor

Vătămările sunt produse de către larve, care sunt foarte vorace. Acestea încep să se hrănească imediat după eclozare, formând găuri distribuite neuniform în limbul frunzei (figura 4).

Pe măsură ce năpârlesc (figura 5) și cresc, rod porțiuni tot mai mari din limb (figura 6). Uneori reușesc să defolieze totul în scurt timp, lăsând doar nervurile principale (Ene 1979) (figura 7).

Dinamica defolierii este tipică și oarecum dramatică, deoarece larvele în curs de dezvoltare consumă tot mai mult frunziș. În vârsta a 4-a consumă cea mai mare cantitate de hrană, așa cum reiese dintr-un studiu derulat în China (Zeng et al. 2024).

O defoliere aparent moderată se poate agrava în câteva zile, dacă densitatea larvelor este suficient de mare. Când infestările sunt puternice (figura 8), se pot observa adesea toate stadiile larvare prezente în același loc.

În unele cazuri, defolierea poate să nu fie totală, limitându-se la porțiuni din coroană complet defoliate, fie defolierile pot fi localizate doar la exteriorul coroanelor, întrucât diferitele microclimate din coroană influențează dezvoltarea larvelor și mugurilor. Astfel se explică preferința larvelor pentru partea superioară sau inferioară a coroanelor în ani diferiți și regiuni geografice diferite (Meshkova et al. 2017).

În cazul arborilor cu caracter ornamental, defolierea poate afecta peisajul, mai ales pentru că are loc în sezonul de primăvară și vară.

Planta gazdă atacată poate reacționa prin refacerea aparatului foliar în timpul verii (figura 9), însă aceasta implică un consum de energie pentru a produce frunze noi, ce afectează rezervele acumulate.

Până în prezent, nu a fost raportată uscarea ar-



Figura 4 Larvă neonată de *T. nigritus* (foto: C. Ciornei)
T. nigritus neonate larva (photo: C. Ciornei)



Figura 5 Larvă de vârstă a 5-a (femeală) și exuvie atașată de frunză (foto: C. Ciornei)
Fifth instar female larva and larval exuvia attached to the leaf (photo: C. Ciornei)

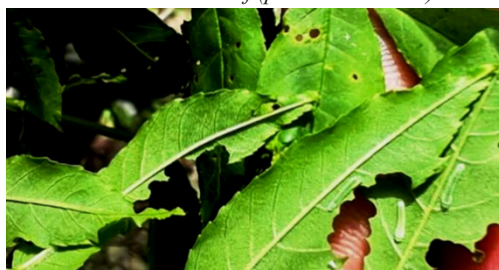


Figura 6 Defoliere caracteristică produsă de larve L2-L3 (16.04.2024, Pădurea Rafaila - O.S. Băcești) (Foto: L. Leonte)
Characteristic defoliation caused by 2nd instar larvae (16.04.2024, Rafaila Forest – F.D. Băcești) (photo: L. Leonte)

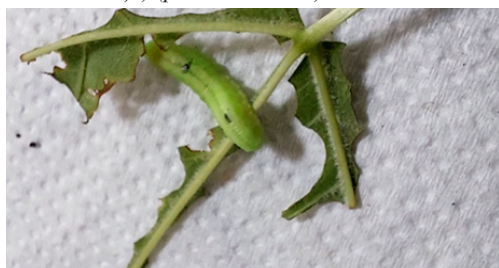


Figura 7 Defoliere integrală (07.05.2024, pădurea Rafaila-Băcești) (foto: L. Leonte)
Rough eating caused by larvae (07.05.2024, Rafaila-Băcești Forest) (photo: L. Leonte)

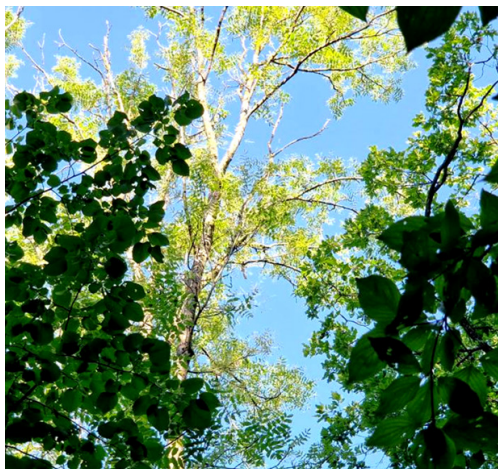


Figura 8 Arbore de frasin defoliat de *T. nigritus* (16.05.2024, pădurea Popești - O.S. INGKA) (Foto: C. Ciornei)
Ash tree severely defoliated by T. nigritus (16.05.2024, Popești Forest - O.S. INGKA) (photo: C. Ciornei)



Figura 9 Arbore de frasin defoliat în procent de 90% de către *T. nigritus* (Pădurea Cristești – Ocolul silvic Greengold Est) (a); detaliu de defoliere (b); reînfrunzire (c) – 14.05.2023) (Foto: C. Ciornei)
Ash tree defoliated 90% by T. nigritus (Cristești Forest – F.D. Greengold Est) (a); defoliation detail (b); reflushing (c) – 14.05.2023) (photo: C. Ciornei)

borilor din cauza defolierilor produse exclusiv de *T. nigritus*. Cercetările privind dinamica defolierilor produse de viespea neagră a frasinului și efectul asupra stării coroanelor pe parcursul unei gradații de trei ani în Ucraina, derulate de Meshkova et al. (2017), evidențiază faptul că, și în anul în care defolierea a depășit 90% (2015), niciun arbore nu a murit. Totuși, defolierile repetate afectează vigoarea arborilor și pot determina reducerea creșterilor arborilor, aspect sugerat și de analizele dendrocronologice ale autorilor Capano și Pignatelli (2007).

Ecologie

În general, *T. nigritus* prezintă populații cu densități reduse, dar în ultimele decenii a început să producă defolieri puternice, la arbori de *Fraxinus excelsior* și *F. angustifolia*, în țări precum Austria (1999), Belgia (2016), Croația (1997–2001), Cehia (1999–2000), Finlanda (2015), Germania (1993, 1994), Irlanda (2021), Italia (1980–2012), Marea Britanie (1993, 2010, 2014, 2016), Norvegia (1990–1995), Republica Moldova (2018, 2019), Serbia (2009), Slovacia (1993), Ucraina (2002, 2012–2014) (Soldi et al. 2022) și România (2022–2024) (Ciornei et al. 2024). Cele mai multe studii (Austara 1991, Ciornei et al. 2024) indică drept gazdă preferată *F. excelsior*, dar și *F. angustifolia* a fost puternic infestat în Italia și Belgia (Mitali 2012, Verheyde & Sioen 2019).

T. nigritus produce defolieri frasinului atât în păduri, în special în estul Europei, în țări precum Moldova, România (Mocrea et al. 2020, Ciornei et al. 2024) și sudul Europei, în Croația, Italia (Matošević et al. 2003, Mitali 2012), cât și în parcuri și aliniamente din zonele urbane, din Norvegia – Oslo, Kragerø și Fredrikstad (Austara 1991), Croația – Zagreb (Matošević et al. 2003), Marea Britanie – Aberdeen (Scoția) (Stockan & Taylor 2014) și Belfast (Irlanda de Nord) (Jess et al., 2017), Belgia – Ghent (Verheyde & Sioen 2019). Răspândirea speciei în regiunile urbane și periurbane este foarte rapidă,

facilitată de infrastructura urbană și activitățile derulate de populația umană (sport, transport etc.), adulții fiind ușor deplasați dintr-o regiune în alta, agățați de hainele bicicliștilor, pe caroseriile vehiculelor etc. (Soldi et al. 2022).

Se cunosc puține lucruri despre condițiile în care populațiile viespii negre a frasinului se dezvoltă și reușesc să atingă densități mari astfel încât specia să se manifeste ca dăunător al frasinului. Cu toate acestea, este sigur că un factor important în apariția focarelor este sincronizarea dintre fenologia insectei și cea a plantei gazdă (Verheyde & Sioen 2019).

Studii recente, realizate în China (Zeng et al. 2024), atât în teren, cât și în laborator, indică faptul că temperaturile de bază pentru dezvoltarea pupei, adultului, oului și larvei înainte de pătrunderea în sol pentru formarea coconului sunt de 5,23°C, 10,13°C, 9,56°C și respectiv 6,40°C, iar valorile temperaturii efective cumulate corespunzătoare sunt de 91,30 grade-zile, 14,58 grade-zile, 44,93 grade-zile și 95,21 grade-zile. Aceste date contribuie semnificativ la o mai bună înțelegere a ritmului de dezvoltare a insectei în diferite condiții de vreme.

Evoluția gradațiilor diferă de la o regiune la alta, densitatea populațiilor fiind influențată de factori naturali precum inundațiile de la sfârșitul toamnei și începutul primăverii, care afectează stadiile din sol (Matošević et al., 2003). Schimbările climatice ar putea amplifica incidența gradațiilor, întrucât temperaturile mai mari stimulează eclozarea timpurie a ouălor (Verheyde & Sioen 2019), iar vremea mai caldă din martie poate devansa apariția adulților, crescând probabilitatea producerii unor defolieri severe.

Astfel, poate fi explicată producerea de gradații în zonele urbane, unde temperaturile sunt ușor mai ridicate, iar umiditatea din sol mai redusă, creându-se condiții favorabile de dezvoltare pentru populațiile viespii frasinului.

În plus, în multe studii, este menționată stingerea bruscă a gradațiilor de *T. nigritus* (Mitali 2012, Meshkova et al. 2017, Verheyde & Sioen 2019), fără a fi identificați anumiți factori care să determine descreșterea rapidă a densității populațiilor, aceasta fiind explicată cel mult prin

manifestarea unei ciclicități în dezvoltarea populațiilor (Mitali 2012, Meshkova et al. 2017).

În studiile care abordează factorii biotici de limitare ai populațiilor de *T. nigrinus* (Mrkva 1965, Matošević et al. 2003, Mitali 2012, Ciornei et al. 2024) se menționează în mod constant că prezența paraziților nu a fost evidențiată in situ. Autorii indică însă existența unor paraziți ai stadiilor care iernează în sol, puși în evidență exclusiv prin creșteri în laborator, aceștia aparținând familiilor de himenoptere Ichneumonidae și Braconidae, precum și unei familii de diptere, Tachinidae. Cel mai frecvent, sunt menționate specii de *Rhorus*, care parazitează coconii (Mitali 2012, Ciornei et al. 2024). În regiunile în care viespea neagră a frasinului este recent instalată (de exemplu, Irlanda), nu au fost identificați paraziți. În plus, dintre speciile de paraziți obținute prin creșteri în laborator, o parte este reprezentată de hiperparaziți (Mitali 2012, Ciornei et al. 2024). De asemenea, în marea parte a arealului, *T. nigrinus* nu prezintă paraziți specifici, fiind gazdă pentru ichneumonide și braconide care parazitează și alte specii de tentredinide (Mitali 2012). Ratele de parazitare raportate sunt, în general, reduse, ceea ce nu permite susținerea existenței unui control natural eficient exercitat de paraziți asupra populațiilor de *T. nigrinus*.

Acțiunea prădătorilor este redusă și constă în specii de păsări, precum graurii, porumbeii gulerati, pițigoii, chiar și mierlele, care au putut fi observate, în situații izolate și rare, hrănindu-se cu larve (Verheyde & Sioen 2019).

Măsuri de control adoptate împotriva *T. nigrinus*

În prevenirea producerii de defolieri severe, un instrument important îl reprezintă monitorizarea populațiilor de *T. nigrinus*. Studiile derulate până în prezent (Mitali 2012, Verheyde & Sioen 2019, Ciornei et al. 2024) au evidențiat faptul că adulții speciei manifestă o preferință pentru capcanele de culoare galbenă (capcane adezive), sugerând utilitatea lor în monitorizarea zborului adulților și, eventual, în reducerea

densității în zonele restrânse sau urbane.

Pentru stadiul larvar, s-au utilizat inele de clei pe trunchiurile arborilor pentru a determina densitatea larvară în timpul migrației larvelor către sol pentru diapauză. Blocarea acestei migrații sau colectarea larvelor ar putea fi o metodă fizico-mecanică de control.

De asemenea, se procedează la inspectarea solului prin realizarea de sondaje, pentru evidențierea insectelor retrase în sol. Nu există, însă, până în prezent studii care să quantifice relația dintre densitatea populației de insecte și proporția defolierilor. Observațiile de teren indică asocieri clare între densitatea mare a larvelor, aflate în mai multe vârste simultan, cu defolieri severe (Matošević et al. 2003, Mitali 2012, Verheyde și Sioen 2019, Ciornei et al. 2024).

În studiile referitoare la gradațiile produse de *T. nigrinus* se menționează că nu sunt disponibile metode standardizate de control, pentru utilizarea pe scară largă împotriva acestei specii (Soldi et al. 2022, Verheyde și Sioen 2019). Studiile se concentrează în prezent pe identificarea celor mai vulnerabile stadii și a momentelor optime de intervenție. În general, momentul optim de tratament nu este ușor de stabilit, deoarece sunt prezente simultan mai multe vârste larvare. Dacă tratamentul este aplicat precoce, există riscul ca o parte dintre ouă să eclozeze ulterior, în timp ce un tratament aplicat tardiv ar permite stadiilor larvare mai avansate să producă deja defolieri semnificative asupra frasinilor.

În Oslo, în Norvegia, Austarå (1991) a luat în considerare opțiunile de control, din cauza cerințelor publice privind protejarea arborilor ornamentali. În acest caz, opinia publică a exclus operațiunile de combatere prin stropire sau nebulizare, de aceea s-a decis folosirea endoterapii. Injectarea arborilor ornamentali de frasin cu un insecticid sistemic pe bază de dicotrophos a avut succes, un număr mare de larve fiind găsite moarte după doar douăzeci și patru de ore.

În Croația, la Zagreb (Matošević et al. 2003), au fost efectuate tratamente cu insecticide pe bază de diflubenzuron și teflubenzuron, produsele fiind administrate prin stropire. Eficacitatea tratamentului nu a fost maximă din cauza nesin-

cronizării dintre eclozarea larvelor și momentul aplicării tratamentului. Au fost realizate și teste de laborator folosind, insecticide cu diferite substanțe active: alfacipermetrin/teflubenzuron 40/120 g/L, alfacipermetrin 100 g/L) și teflubenzuron 150 g/L, iar rezultatele au fost bune.

În Italia, aplicarea de extract de ulei de Neem (SOxJA) nu a avut efect insecticid (Mitali, 2012).

Pe baza particularităților biologice ale viespii negre a frasinului, unii autori (Zeng et al. 2024) propun diferite măsuri de combatere. În cazul în care numărul de plante afectate este redus, larvele pot fi îndepărtate manual sau pot fi tăiate și eliminate ramurile și frunzele atacate. Profitând de reactivitatea redusă la stimuli externi a larvelor, plantele afectate pot fi scutate, larvele căzute fiind colectate și distruse, reducând astfel densitatea populației. În plus, întrucât larvele mature de *T. nigritus* supraviețuiesc în sol aproximativ 10 luni, se sugerează, acolo unde este posibil, lucrări de afânare a solului la baza arborilor defoliați, în vederea distrugerii coconilor.

Concluzii și perspective

Cunoscută ca specie nativă cu un areal de distribuție extins, dar cu populații reduse, în ultimele decenii *T. nigritus* a început să se manifeste ca un defoliator periculos al frasinilor, *Fraxinus excelsior* și *F. angustifolia*, atât în păduri, cât și în regiunile urbane și periurbane. Cu toate acestea, informațiile referitoare la factorii care influențează manifestarea građațiilor și mecanismele care limitează natural populațiile viespii frasinului nu sunt clare.

Deși defolierile severe nu duc, de regulă, la moartea arborilor, efectele pe termen lung asupra vigoriei, creșterii și rezistenței sunt insuficient cunoscute și constituie direcții de explorat în viitor. În plus, impactul asupra ecosistemelor urbane, asupra biodiversității și serviciilor ecosistemice asociate frasinilor este aproape complet necunoscut. Mijloacele de control nu sunt standardizate și depind de sincronizarea cu dezvoltarea larvară, ceea ce limitează efi-

ciiența managementului. Sunt astfel necesare studii privind eficiența măsurilor de combatere fizice, biologice și chimice, pentru a defini strategii de management integrate, adaptate condițiilor locale.

Bibliografie

- Austara Ø., 1991. Severe outbreaks of the ash sawfly *Tomostethus nigritus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae) on ornamental trees in Oslo. Anz. Schadlingskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz 64(4): 70–72. <https://doi.org/10.1007/BF01906165>
- Benson R.B., 1952. Hymenoptera 2. Symphyta – Section A. Handbooks for the identification of British insects. Vol. 6. Pt. 2 (b). Royal Entomological Society, London, pp. 1–49.
- Capano M., Pignatelli O., 2007. Dendrochronological analysis of *Fraxinus oxycarpa* Bieb. defoliated by *Tomostethus nigritus* F. (Hym.: Tenthredinidae) at Bosco della Fontana (MN). In: Gianelle D., Travaglini D., Mason F., Minari E., Chirici G e Chemini C. (eds.), Canopy analysis and dynamics of a floodplain forest. Rapporti scientifici, 3. Centro nazionale per lo studio e la conservazione della biodiversità forestale – Bosco della Fontana. Cierre Grafica Editore, Verona, pp. 69–77.
- Ciornei C., Lupaștean D., Pricop E., 2024. Viespea defoliatoare *Tomostethus nigritus* (Fabricius) (Hymenoptera: Tenthredinidae) – o nouă provocare pentru frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.). Bucovina forestieră, 24(2): 153–164.
- Ene M., 1979. Determinator pentru dăunătorii forestieri după vătămări. Editura Ceres, București, 519 p.
- Ionescu V., 1974. Catalogul symphitelor (Hym. Phylophaga) din colecția Muzeului de Științe Naturale Piatra Neamț. În Studii și Cercetări de Geografie-Geologie-Biologie. Seria Botanică – Zoologie II. Piatra Neamț, pp. 293–322.
- Ionescu V., Apetrei M., 1993. Determinator pentru Ordinul Hymenoptera, Subord. Symphyta, Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț, 261p.
- Jess S., Murchie A., Allen D., Crory A., 2017. First observation of *Tomostethus nigritus* (Fabricius) (Hymenoptera: Tenthredinidae) on urban ash trees in Ireland. Irish Naturalists' Journal, 35(2): 134 – 146
- Matošević D., Hrašovec B., Pernek M., 2003. Spread and character of *Tomostethus nigritus* F. outbreaks in Croatia during the last decade. In: McManus M.L., Liebhold A.M. (Eds.) Proceedings: Ecology, Survey and Management of Forest Insects; 2002 September 1–5; Krakow, Poland. Gen. Tech. Rep. NE-311. Newtown Square, PA: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Northeastern Research Station, pp. 39–43.
- Meshkova V., Kukina O., Zinchenko O., Davydenko K., 2017. Three-year dynamics of common ash defoliation and crown condition in the focus of black sawfly *To-*

- mostethus nigrinus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae). Baltic Forestry, 23(1): 303-308.
- Mitali E., 2012. Indagini sul defogliatore del frassino *Tomostethus nigrinus* (Hymenoptera Tenthredinidae). Tesi di laurea in tecnologie forestali e ambientali. Università degli studi di Padova, Dipartimento DAFNAE – Entomologia, 59 p.
- Mocreac N., 2020. *Tomostethus nigrinus* F. (Hymenoptera, Tenthredinidae) – a new pest species of ash tree in the Republic of Moldova. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii, 36(1): 90-95.
- Mol A., 2002. Overzicht van de families en genera van de Nederlandse bladwespen (Hymenoptera: Symphyta) I. Nieuwsbrief sectie Hymenoptera, 15: 9–26.
- Mrkva R., 1965. Príspevek k morfológii, bionómii a poznaní parazitú pilatky jasanové (*Tomostethus nigrinus* F.). Práce vyzkumných ústavu lesnických, ČSSR, svazek 30, Zbraslav-Strnady, pp. 35-64.
- Soldi E., Fuller E., Tiley A.M.M., Murchie A.K., Hodkinson T.R., 2022. First report of the ash sawfly, *Tomostethus nigrinus*, established on *Fraxinus excelsior* in the Republic of Ireland. Insects, 13(1), 6. <https://doi.org/10.3390/insects13010006>
- Stockan J., Taylor A., 2014. An outbreak of *Tomostethus nigrinus* (F.) (Hymenoptera: Tenthredinidae) on Aberdeen's urban ash trees.. British Journal of Entomology and Natural History, 27: 190-191.
- Taeger A., Blank St., Liston A., 2006. European sawflies (Hymenoptera: Symphyta) - A species checklist for the Countries.. In: Blank S.M., Schmidt S., Taeger A. (eds), Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects. Goecke & Evers, Kelter, pp. 399-504.
- Verheyde F., Sioen G., 2019. Outbreaks of *Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804) (Hymenoptera, Tenthredinidae) on *Fraxinus angustifolia* ‘Raywood’ in Belgium. Journal of Hymenoptera Research, 72: 67–81. <https://doi.org/10.3897/JHR.72.38284>
- Zeng Q., Ji S., Xiao Y., Yang Y., Yang S., Jia Y., 2024. Study on biological characteristics and spread trend of *Tomostethus nigrinus* (Fabricius). Journal of Sichuan Forestry Science and Technology, 45(6): 92–98. DOI: 10.12172/202301300001