

ÖKOLÓGIA

Ellenségmentes övezet

Gyakran neveziünk károsnak olyan rovarokat, amelyek nagymértékben elszaporodva bosszúságot okoznak nekünk.

Legyen szó vérszívó szúnyogról vagy éppen a fák leveleit csócsáló lepkehernyókról. Nem árt azonban néha egy kicsit utánagondolni, hogy milyen okok is vezethetnek egy-egy rovarfaj tömeges fellépéséhez.

A herbivor (növényevő) rovarok népességének alakulását számos tényező befolyásolja. Az időjárási viszonyok, a táplálék minősége és a természetes ellenségek külön-külön is, de meglehetősen komplex kölcsönhatás-rendszereken keresztül is jelentős hatást gyakorolnak rájuk. Tömeges elszaporodásuk egyik legjellemzőbb kiváltó oka (a nagy mennyiségű megfelelő táplálék és a kedvező időjárási viszonyok mellett) természetes ellenségeik teljes vagy részleges hiánya.

A következő oldalon látható kocsányos tölgy (*Quercus robur*) oszlopos ('Fastigiata') változatára jellemző,



Gubacsok tömkelegétől roskadozó tölgylevelek

hegyesszögben felfelé álló ágak a mázsányi gubacsteher súlya alatt lehajolnak, kis híján le is törnek. A fán jószerivel nincs olyan levél, amin



bölyű gubacsokban a faj csak nőstényekből álló egyivartú nemzedéke fejlődik, gubacsonként egy-egy példány. Ezek telelés után március-áprilisban hagyják el óvóhelyüket (a gubacsot) és hímek híján, párosodás nélkül a tölgyek törzsén, vastagabb ágain található alvórügyekbe petéznek. Ezekben a rügyekben a rügypikkelyek között megbújó, alig észrevehető (2–3 milliméteres) tojásdad gubacsok képződnek, amelyekben május-júniusra hímek és nőstények egyaránt kifejlődhetnek. A párosodást követően a megtermékenyített nőstények a levélfonáki erekbe petéznek, ahol is nyár végére érik el végleges méretüket az „almácskák”.

Az iménti rovarfaj Magyarországon őshonos, Európa nagy részén és Kis-Ázsiában is elterjedt. Leggyakoribb gazdanövénye az említett kocsányos tölgy, de számos más tölgyfajon is találkozhatunk vele. Mindkét nemzedéke ugyanazon a tölgyfajon, annak akár egyetlen egyedén is kifejlődhet. Ez azért is fontos szempont, mert így egyetlen elszigetelt faegyeden is folytathatja nemzedékváltó életciklusát. Vannak

A megtámadott kocsányos tölgy, amely elvesztette oszlopos formáját



Egy fémfürkész, a *Torymus auratus* (A SZERZŐ FELVÉTELEI)

ne találunk gubacsokat. Mégpedig nem is a megszokott, levelenként 1–3 gubacs egyedsűrűséggel, hanem ennek a többszörösével. Ez az irdatlan gubacsstömeg egyetlen gubacsdarázs-faj, a *Cynips quercusfolii* „szorgalmát” és nem kevésbé szerencsését hirdeti. Az apró (15–20 milliméteres), ám feltűnő almácskákra emlékeztető, szivacsos, göm-

ugyanis olyan gubacsdarászfajok, melyeknek két nemzedéke más-más tölgyfajt igényel.

Az ilyen mértékű fertőzés aligha használ a fának. Egyrészt ágai is letörhetnek, másrészt pedig a vegetációs időszak alatt megtermelt szerves anyag jelentős része (körülbelül 60–70 százaléka) nem a fa növekedését, hajtás-, lomb- és termésképzését, hanem a gubacsképződést szolgálta.

Az ehhez hasonló extrém gubacssokaság azonban felettébb ritka, természetes erdei viszonyok között szinte ismeretlen. A tölgyesekben ugyanis legtöbbször jelen vannak a gubacsdarázsok legfontosabb természetes ellenségei, a fémfürkészek népes rokonsága. Ezek apró, jellemzően fémes csillogású parazitoid darázsok. Lárvaik a gubacsdarázsok lárvaiban/lárvaiban élősködnek, és kevés kivétellel el is pusztítják azokat. Gyakori eset, hogy a begyűjtött gubacsok 90–95 százalékából nem maga a gubacsokozó, hanem valamelyik fémfürkész egyedei kelnek ki. Azaz természetes ellenségeik meglehetősen „szigorúan” regulázzák a gubacsdarázsokat.

A képen látható mintegy 7 méter magas fa azonban egy városi sportpálya területén, tölgyerdőktől távolabb tenyészik, így a természetes szabályozó tényezők (esetünkben a fémfürkészek) gyakorlatilag hiányoznak, illetve hatásuk elenyésző. A gubacsdarázs így „ellenségmentes övezetben”, számottevő korlátok nélkül szaporodhatott el ilyen megdöbbentő mértékben. Sikerében a parazitoidok hiánya mellett valószínűleg a kedvező időjárási viszonyok is játszhattak némi szerepet.

A látványos jelenség jól érzékelteti, hogy a természetes ellenségeknek milyen meghatározó szerepe van a herbivor rovarok populáció-

óinak fékentartásában. Ugyanakkor azt is segít megérteni, hogy a természetes közegükből kiemelt, városi környezetben tenyésző faegyedek (túl a légszennyezés és a vízhiány okozta stresszen) miért vannak fokozottan kitéve egyes rovarok tömeges fellépésének, legyen szó őshonos vagy akár idegenhonos inváziós fajról. Számos idegenhonos rovarfaj ugyanis éppen azért válhat új hazájában invázióssá, mert „megszökött” azon természetes ellenségei elől, amelyek őshazájában hatékonyan korlátozták népességét.

CSÓKA GYÖRGY