

Magyarországon a tölgyeket tekintjük a leggazdagabb ízeltlábú közösséggel rendelkező nemzetségnek. Mintegy 630 faj köthető hozzájuk. Ehhez képest a hársakhoz csak kisebb fajszerű ízeltlábú közösség kapcsolódik, ami hozzávetőleg 100-110 fajt ölel fel. Ezek között a fajok között vannak, amelyek táplálkozási célból látogatják, mások búvóhelyet keresve fordulnak meg a hársakon.

A hazánkban, erdőtürelésekben előforduló hársak viszonylag egységes csoportot képeznek a tekintetben, hogy milyen ízeltlábú fajok táplálkoznak rajtuk. Kevés olyan fajt tudunk felsorolni, ami csak a kislevelű, vagy csak a nagylevelű, vagy csak kizárólag az ezüsthárszhoz kötődik. Azonban olyan fajok, amelyek csak a hársakon, vagy esetleg még néhány más fafajon táplálkoznak már szép számmal akadnak.

Poloska fajok a hársakon

A hársakon szinte emblematikusak a poloska fajok. Közülük a verőköltő bodobács (*Pyrrhocoris apterus* – 1. ábra) széles körben elterjedt és ismert. Első-

¹ egyetemi docens SOE EMK, Erdő- és Természeti Erőforrás-Gazdálkodási Intézet

² egyetemi adjunktus SOE EMK, Erdő- és Természeti Erőforrás-Gazdálkodási Intézet

³ igazságügyi szakértő

A nagylevelű hárszon élő fontosabb ízeltlábúak áttekintése

Dr. Tuba Katalin¹, dr. Tóth Viktória²,
dr. Kelemen Géza³

sorban a hársak termésén táplálkozik, de számos más, mályvafélék családjába tartozó lágy szárú faj termésén is képes kifejlődni. Jellemzően ősszel alkot nagyobb telepeket.

E fajhoz két érdekességet köthetünk. Az egyik, hogy tél végén, tavasszal az egyik legkorábban megjelenő rovarfajunk. A másik, hogy tandem párosodása fél naptól akár egy hétig is eltarthat. Ennek feltételezhető oka, hogy a hímek ezzel biztosítják szaporodási sikerüket rivális társaikkal szemben.

A másik, hársakat kedvelő, mediterráneumból származó poloskafaj a hársbodobács (*Oxycarenus lavaterae*). Magyarországon 28 éve jelent meg. A lárvái és imágói a hársak zöld részeit, így leveleiket, el nem fásodott hajtásait fogyasztják. Ősszel és tavasszal tömegesen gyülekeznek a hársakon (2. ábra). Ilyenkor egy-egy fán több száz egyedet számláló kolóniák is kialakulhatnak. A hársakon a poloskák közvetlen erdő-, illetve növényvédelmi problémát nem okoznak. Közvetett károsításuk is csekély. A tömeges megjelenésük időszakában a lakosság körében riadalmat, illetve ellenszenvet kelthetnek. E két fajon túl számos mezei- és pajzsospoloska faj választja élőhelyként és táplálékforrásként a hársakat,

így a zöld bogymászó-poloska (*Palomena prasina*), vagy a *Pinalitus cervinus* mezeipoloska.

A leveleken fejlődő és táplálkozó ízeltlábú fajok

A nagylevelű hárs levelét számos lepkhernyő fogyasztja. Rágásuk különösen tavasszal feltűnő. Kedvelik a polifág araszolókat, a hársfa-sarlósszövő (*Sabra harpagula*) és a gyapjaslepke (*Lymantria dispar*) lárvája is. Egyes bagolylepkék, így a kétnemzedékes vadgesztenye-szigonyosbagoly (*Acronicta aceris*) és az egynemzedékes citromsárga őszibagoly (*Tiliacea citrigo*) előszeretettel táplálkoznak a nagylevelű hársakon. Utóbbi faj hernyói április végétől júniusig rágnak és a leveleken túl a rügyeket is elfogyasztják. A lepkék ősszel repülnek.

Az oligofág fajok között meg kell említenünk a hársfaszendert (*Mimas tiliae*). Fő tápnövényei a hársak, de esetenként megfigyelhetjük hernyóit nyíreken, szileken, égereken és kivételesen madárberkenyén is. Hernyói többnyire éjjel a fák koronájában rágják a leveleket, kifejlett egyedei azonban egyáltalán nem táplálkoznak, mert pödörnyelvük megrövidült. A hársfaeleges lombos erdők gyakori faja, de a városi környezettől sem riad vis-



1. ábra. Verőköltő bodobács lárvái és imágói



2. ábra. Hársbodobács lárvái és imágói

szá, rendszeresen megtalálható a városi hársfasorokban és parkokban. Ha a vegetációs időszakban az időjárás kedvező számára, akár két nemzedéke is kifejlődhet.

A vázasító és hámozgató fajok köre a nagylevelű hársra szerényebb. Esetenként nagyon polifág fajok, illetve egyes hernyók fiatal alakjai vázasíthatnak a leveleken. Van azonban két monofág faj, melyek a hársakon előforduló rovarfajok palettáját mindenképpen színesítik. A kis hárs-levéldarázs (*Caliroa annulipes*) a levél fonákán hámozgat, de a levélereket és a felső epidermiszt nem fogyasztja el. A kártétel nyomán a levelek erőteljesen száradnak, összepöndörödnek. Kétnemzedékes faj, károsítására május végétől szeptemberig számíthatunk. A másik faj a hársaknázó bordásmoly (*Bucculatrix thoracella*), melynek lárvája eleinte aknáz, később vázasít a hársak levelén.

A nagylevelű hársra a sodratkészítők között olyan fajokat tudunk megemlíteni, melyeknél a sodrat a károsítás valamilyen kísérő tünete és nem elsődleges célja (pl. utódok védelme). Ilyen sodratot a nagylevelű hársra egyes gubacsszúnyog és levéltetű-fajok okoznak.

Napjainkban a hársakon a leggyakoribb aknázófajok a hárslevél-sátorosmoly (*Phyllonorycter issikii*), a *Stigmella tiliae* és a hársaknázó bordásmoly (*Bucculatrix thoracella*). A hárslevél-sátorosmoly több állomáson keresztül – feltehetőleg emberi közvetítéssel – került Japánból Európába. Immár 20 éve jelen van a magyar faunában. Kétnemzedékes faj. Érdekessége, hogy szezonális dimorfizmus jellemzi, ami azt jelenti, hogy a nyári és a teleli nemzedék színe némileg eltér. Aknáit



4. ábra. *Stigmella tiliae* aknáit

a hársak levelének fonákán készíti el két ér között, esetleg a levélcsúcsban. Az aknák helye a levél színén világos pontokból álló foltként jelenik meg (3. ábra). A fiatalabb, alászorult, árnyékos helyen növekedő fákon több aknát lehet megfigyelni. A hárslevél-sátorosmoly természetes ellenségeinek száma mind az eredeti kelet-ázsiai, mind az újabb európai elterjedési területein magas, károsításának csökkentésében ez mindenképpen fontos tényező.

A szintén kétnemzedékes *Stigmella tiliae* ugyanúgy csak a hársak levelén képez kígyóaknákat (4. ábra). A hársaknázó bordásmoly kétnemzedékes faj rövid, horogszerű aknáit az erek zugában készíti el. A lárvá hamar, az első vedlése után elhagyja az aknát és utána szabadon a levél fonákán hámozgat. Ugyanitt gubóban bábozódik. A hársra aknázó levéldarazsak (*Parna apicalis*, *P. tenella*) egynemzedékesek és méretes foltaknát készítenek a leveleken a vegetációs időszak első felében.

A szűrő-szívó, illetve a szűrő-sebző szájszervvel rendelkező, levélen táplál-

kozó ízeltlábú fajok nagyobb kötődést mutatnak a hársakhoz, sőt egyes fajok előfordulása egyenesen csak a nagylevelű hársra köthető.

A nagylevelű hársra számos levéltetű faj megél. Érdekes azonban, hogy nagyobb levéltetű telepek kialakulása nem jellemző rajta. Egyes fajok szívásukkal a levelek összesodródását (*Patchiella reaumuri*, *Rhopalosiphum padi*), míg más faj nagyobb mézharmattermelésével (*Eucallipterus tiliae*) a korompenészek megtelepedését segíti elő. Jusson csak eszünkbe, hogy néz ki a kocsik szélvédője, ha hársak alatt parkolunk a nyári hónapokban.

A hársakat a pajzstetvek is kedvelik. Fajtól függően a leveleken, hajtásokon, ágakon és a törzsön is megfigyelhetjük pajzsaikat. Van közöttük jól ismert faj, így a közönséges teknős pajzstetű (*Parthenolecanium corni*), és kevésbé ismert, mint a *Pulvinaria hydrangea*. A pajzstetvek levélhullást, valamint hajtásszáradást is kiválthatnak a hársakon.

Különösen száraz, meleg időjárási körülmények között a takácsatkák (5. ábra) is felszaporodhatnak a nagylevelű hársra, így például az *Eotetranychus cumtiliarium*, ami csak a nagylevelű hársra él, vagy az *Eotetranychus pruni*, ami ugyan polifág faj, de a hársakat tekintve csak a nagylevelű hársra telepszik meg, vagy az *Eotetranychus tiliarium*, ami minden hársfajon és más egyéb lombos fafajon is előfordul. Ezeket a takácsatkákat többnyire a hársak levelének fonákán lehet megtalálni.

A szívogató fajok között található egy széles körben elterjedt, de kisebb egyedszámú kabóca faj (*Pediopsis tiliae*) is. Eddig Európában csak a kis- és nagylevelű hársra figyelték meg szívogató egyedeit, június és augusztus



3. ábra. Hárslevél-sátorosmolyok aknáit



5. ábra. Takácsatkák szívásnyomai a leveleken

között. A jövevény amerikai lepkeabóca (*Metcalfa pruinosa*) a hársakat sem kíméli. Jelenléte a levelek fonákán, a levelek, illetve a virágok alapjánál, a hajtásokon a nimfák által kiválasztott, hullámos viaszszálakról ismerhető fel. Sokszor az imágók és a nimfák is megtalálhatók a károsítás helyén. A táplálkozási szívásnyom, azon túl, hogy kaput nyit más fertőzéseknek, megfelelő élőhelyet biztosít a korompenésznek és ezzel egyidejűleg a fotoszintetikus teljesítményt is csökkenti.

A nagylevelű hársban a gubacsképzők köre különösen gazdag. Az ide tartozó fajok szinte mindegyike monofág és csak a hársakon okoz gubacsokat. E körben mindenképpen ki kell emelnünk az atkákat és a szúnyogokat. A gubacsatkák közé két pár lábbal rendelkező, több testtáját tekintve is redukált testfelépítésű fajok tartoznak. Az *Eriophyes exilis* atkafaj formagazdag gubacsai többnyire az erek vonalát követik (6. ábra), míg az *Eriophyes tiliae* a levelek


 6. ábra. *Eriophyes exilis* levéleret követő gubacsai

felületén szétszórva okoz kicsi, hegyes gubacsokat (7. ábra). Mindkét faj inkább a fák naposabb, könnyebben felmelegedő oldalán képez gubacsokat. Két hasonló gubacsot okozó atkafaj a *Phytoptus bursarius* és a *P. stenoporus*. Előbbi azon kevés faj közé tartozik, ami csak a nagylevelű hársak levelén képes gubacsait kialakítani.

A szúnyogok közé tartozó fajok egy része a levelek besodrásával, eldeformálásával alakítja ki gubacsait (*Dasineura thomasiana*, *Dasineura tiliae*), másik része a levélfelületen lencse alakú megvastagodásokat, kiemelkedéseket (*Didymomyia tiliacea* (8. ábra), *Physemocercis hartigi*) hoz létre. A *Constarinia* fajok a hajtásokon a levélnyeleken és a levélereken képesek gubacsait kialakítani.

A kéregben, fában fejlődő és táplálkozó ízeltlábú fajok

A nagy farontó (*Cossus cossus*) hernyói gyakran fejlődnek idősebb hársak törzsében. A nőtényi lepkék mindig le-


 7. ábra. *Eriophyes tiliae* kicsi, hegyes gubacsai

hámoló, leváló kéregrészek alá vagy sérülésekbe helyezik a tojásaikat. A lepkék nem sokat repülnek, ezért az egyszer már megfertőzött fákra évről évre újabb és újabb petecsomók kerülnek. Egy nemzedéke két év alatt fejlődik ki. A fertőzött törzsek mellett a törzsön vöröses színű, durva fűrészporszerű ürülékcsomók utalnak a hernyók jelenlétére. A hernyók kifejezetten 8–10 cm nagyok. Az elliptikus járatokkal sűrűn behálózott törzsek meggyengülnek.

Idősebb fák üregeiben összegyűlő törmelékben, korhadékban rendszeresen megtaláljuk a rózsabogarak lárváit is.

A fémés és az ólomszürke hársfacincér (*Stenostola dubia* és *S. ferrea*) lárvája 4–5 cm átmérőjű, ritkábban vastagabb ágakban, esetleg a törzsben a kéreg alatt rág, majd mélyen befúrja magát a fába, vékonyabb ágak esetében egészen a bélig. A nemző a lárvajarat folytatásában tovább rág, de közben a felszín felé kanyarodik, és majdnem szabályos kerek röpnyíláson keresztül hagyja el a fát.

A foltos hársfacincér (*Oplasia fennica*) földön fekvő, 3–6 cm átmérőjű, részben korhadásnak indult ágakban fejlődik. A kéregben és kissé alatta rág. A farészben bábozódik. Az imágók kora tavasszal szintén kerek kirepülőnyíláson át távoznak a fából. A hárs-rőzsecincér (*Exocentrus lusitanus*) idősebb hársak, vékonyabb, 2–3 cm átmérőjű száraz ágaiban fejlődik. Akár enyhén korhadásnak indult ágakban is megél. Kerek röpnyílása van. A polifág fajok közül például a diófaccincér (*Aegosomea scabricorne*) fejlődik ki hársakban.

A díszbogarak számos faja választja a hársakat élőhelyének. A hársfa-tarkadíszbogár (*Lampra rutilans*) lárvája a

8. ábra. *Didymomyia tiliacea* lencse alakú gubacsai

kis- és nagylevelű hársak napsütötte, öreg törzseinek és vastag ágainak kérge alatt fejlődik ki két év alatt. A szilkarcsúdíszbogár (*Agrilus auricollis* – 9. ábra) a szileken kívül, hársakon, egyes irodalmi adatok szerint ostorfán él. Lárvai vékonyabb, elszáradó koronaágakban, esetleg vékonyabb törzsek kérge alatt rágnak. Fejlődési ideje két év. Az aranypettyes díszbogár (*Chrysobotris affinis*) az egyik legpolifágabb faj a díszbogarak között, gyakran él nagylevelű hársan. A lárvák elhalt vagy száradó fák törzseinek kérge alatt két-három év alatt fejlődnek ki.

A kaukázusi szű (*Ernoporicus caucasicus*) álcája és nemzöje a hársak száraz ágainak kérgében él.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a nagylevelű hárs ízeltlábú közössége nem kiemelkedően gazdag. Ehhez kapcsolódik, hogy csekély azoknak a fajoknak a száma, amelyek kizárólag csak a nagylevelű hársan ta-

lálják meg életfeltételeiket. Azonban ezek a fajok jelenlétükkel mindenképpen gazdagítják az erdők ízeltlábú kö-

zösségét, növelik diverzitását és összességében az erdők egészségére pozitív hatást gyakorolnak.

A nagylevelű hársakon a természetes egyedszám szabályozó mechanizmusok a szélsőséges esetektől eltekintve jól működnek. Aknázói, gubacsai jól parazitáltak. Tömegszaporodások kialakulása nem jellemző rajta. Gazdasági és természetközeli erdőkben, városi zöldfelületeken kárt, egészségi problémát csak akkor tapasztalhatunk rajta, ha a termőhelyi feltételek nem kedveznek a hársnak, illetve az élőhely minősége gyengébb.

Köszönetnyilvánítás

Jelen publikáció a „GINOP-2.3.3-15-2016-00039 – Fás biomassa természeti feltételeinek vizsgálata” című projekt támogatásával valósult meg. 🌿

Előadás az Év fájáról, Sopronban



Két év kényszerű kihagyás után, visszatérve a Soproni Helyi Csoport hagyományaihoz, az idén újra meghallgathattuk prof. dr. Bartha Dénes egyetemi tanár előadását a minenkori Év Fájáról, ezúttal, 2022-ben a nagylevelű hársról.

Az előadás helyszíne is már hagyományosnak mondható, hiszen a soproni Roth Gyula Erdészeti Technikum győ-

nyörű Kollégiumi Dísztermében gyűltek össze ismét a helyi csoportunk, valamint a Soproni Hallgatói Helyi Csoport érdeklődő tagjai, és nagy örömmel számos Roth-os középiskolás diák is.

Bartha professzor, érdekes és színes előadásában a nagylevelű hársan kívül röviden bemutatta az Év halát, a bodorkát, az Év hullójét, a homoki gyíkot, az Év madarát, a zöld küllőt, az Év emlőst, a törpe egeret, az Év rovarát, az óriás énekes kabócát, az Év gombáját, az izletes rizikét, az Év gyógynövényét, a cicakark füvet, az Év faegyedét, a debreceni Csokonai Színház csüngő japán akácát, az Év ősmaradványát, az óriás-szarvast, és az Év ásványát, a magnetitet.

Köszönjük előadóknak a nagyívű előadást, *Sztojkáné Bodor Ildikó* igazgatónak pedig a rendezvény méltó helyszínének biztosítását.

Köveskúti Zoltán

elnök, OEE Soproni H. Cs.

Fotók: **ifj. Faragó Sándor**



9. ábra. Szilkarcsúdíszbogár

