

SZEMELVÉNYEK A MAGYAR ERDÉSZETI ROVARTAN TÖRTÉNETÉBŐL

Csóka György¹, Lakatos Ferenc² és Hirka Anikó¹

¹Erdészeti Tudományos Intézet, Erdővédelmi Osztály, 3232 Mátrafüred, Hegyalja út 18.

²Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet, 9401-Sopron, Pf. 132

Az erdészeti rovartan, mint tudományágat meglehetősen nehéz rövid definícióval szabatosan körülírni. Fejlődését mindenkor számos rokon tudományág (ökológia, biokémia, etológia stb.) is szolgálta. Fő iránya azonban mindig is alkalmazott jellegű volt, és a gyakorlati erdőgazdálkodás kerekein belül jelentkező rovartani vonatkozású erdővédelmi problémák orvoslását célozta.

Az erdészeti rovartan, mint diszciplína tulajdonképpen Selmechbányán született, ahol 1808-ban önálló erdészeti felsőoktatás vette kezdetét. Az első magyar nyelvű „Erdészeti rovartan” című könyv 1878-ban, Fekete Lajos tollából jelent meg. Általánosságban elmondható, hogy 20. század első negyedéig kiváló erdész polihistorok művelték az erdészeti rovartan. Az erdészettudomány olyan óriásai, mint Bedő Albert, Fekete Lajos, Vadas Jenő és Roth Gyula is foglalkoztak rovartani problémákkal. Ezt követően, különösen Győrfi Jánostól kezdődően azonban erdészeti rovartan ügyét már a korábbiaknál lényegesen nagyobb mértékben specializálódott kutatók vitték tovább. Ha a magyar erdészeti rovartan történetéből egyetlen kiemelkedő személyt kellene megnevezni, az minden bizonnyal éppen Győrfi János lenne.

Az erdészeti rovartan kutatói által 2 évszázad alatt megszerzett ismeretek átadását több tucatnyi könyv, és 1000-nél is több publikáció szolgálta és szolgálja.

Kulcsszavak: erdészeti rovartan, erdővédelem, gyakorlati problémák, Győrfi János

A Növényvédelem 2010. novemberi számában, az ERTI Erdővédelmi Osztályának 50. születésnapja kapcsán történeti áttekintést olvashatunk a honi erdővédelmi kutatásokról, illetve megemlékezést találunk a hazai erdészeti rovartan utóbbi fél évszázadának 3 kiemelkedő személyiségéről, Győrfi Jánosról, Szontagh Pálról és Tallós Pálról. Az ismétlések elkerülése végett ebben az írásban rájuk csak rövidebben utalunk, illetve témakörök vonatkozásában is főként (de nem kizárólag) olyanokra térünk ki, amiket az előző lapszámokban nem vagy csak kisebb súllyal érintettünk. Ez a közlemény tehát korántsem egy teljességre törekvő történeti áttekintés, inkább az erdészeti rovartan tiszteletünkre és emlékezésünkre érdemes szereplőinek és témáinak szemelvény jellegű bemutatása.

E megközelítés indokoltságát támasztja alá az a tény is, hogy az erdészeti rovartan, mint szakterület határvonalait szinte lehetetlen határozott vonallal megrajzolni. Fő sodorvonala eredetileg alkalmazott jellegű tudomány, amely szűkebb értelemben az erdőkben, illetve fatermesztő ültvényeken elszaporodó fitofág rovarok életmódját, károsításuk előrejelzését, megelőzését, illetve megszüntetését foglalja magában. Napjainkra azonban sok és egyre több rokon szakterület eredményei is besorolhatók az erdészeti rovartan műszó alá. A hazánkban magas szinten művelt feromonkutatás például rendszeresen szolgáltat olyan eredményeket (pld. téliaraszolók feromonjának kutatása), amelyek az erdészeti rovartan kerekein belül is értelmezhetőek és hasznosíthatóak. Tágabb értelmezés-

ben ugyanígy sorolhatjuk az erdészeti rovaran tárgykörébe például a védett és ritka szaproxilofág rovarok habitat-preferenciájára vonatkozó kutatásokat, azzal együtt, hogy ezeket ugyanúgy lehet természetvédelmi ökológiának, faunisztikának, coleopterológiának is titulálni, kinekinek saját gusztusa, illetve munkahelye függvényében.

Mindezekből következik, hogy az erdészeti rovartanra, mint szakterületre, aligha adható frappáns, rövid és támadhatatlan definíció. Legjobbban talán az „*erdők és rovarok közös ügyei*” meghatározás (még ha nem is kellőképpen tudományos igényű) érzékelteti azt a sokrétűséget, ami napjainkban a hazai és a nemzetközi erdészeti rovartant jellemzi. Ugyanezt érzékelteti az a tény is, hogy a Tóth József által szerkesztett legutóbbi „Erdészeti rovartan” című könyv (Tóth 1999) megírásában 18, meglehetősen különböző szakmai háttérű szerző vett részt.

További példaként említhető akár a 2010 augusztusában, Budapesten megrendezett Európai Rovartani Kongresszus Erdészeti Rovartani szekciója is. Ennek keretében a megelőző védekezősekről, rovarferomonokról, parazitoidokról, a klímaváltozásról, inváziós fajokról, rovarfiziológiáról, természetvédelemről stb. egyaránt hallhattunk előadásokat, illetve láthattunk posztereket.

Megjegyzendő, hogy ma már az erdészeti rovartan „anyahajója” az erdővédelem tudománya is jóval több, mint „*az erdei károsítók és kórokozók leküzdésének tudománya.*” A korszerű erdővédelem (igazodva a nevéhez) egyre inkább a teljes erdei ökoszisztéma, az erdőben zajló természetes folyamatok védelmét, az erdő önszabályzó képességének, immunrendszerének javítását kell, hogy jelentse.

A kezdetektől 1862-ig

A hazai erdészeti rovartan mint tudományág bölcsőjét kétséget kizáróan Selmezbányán ringatták, ahol 1808-ban, a Bányászati Akadémián belül megalakult az Erdészeti Tanintézet, a jelenlegi Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Karának elődje. Bizonyos, hogy könyvtárakban, levéltárakban számtalan olyan forrás fellelhető, amik felhasználásával, megfe-

lelő igyekezettel akár jóval régebbi korokban is meg lehetne találni az erdészeti rovartan gyökereit. Az erdészeti felsőoktatás és az erdészeti tudományok intézményesülése a pont, ahonnan az a folyamatában is nyomon követhető fejlődés elindult, aminek végterméke az erdészeti rovartan mai, igen sokszínű tudománya.

Az Erdészeti Tanintézet falain belül a kezdetektől fogva jelentős szerepet kapott az erdővédelem, amit az éppen aktuális tanrendnek megfelelő módon és terjedelemben oktattak is. Az erdészeti rovartan, mint tantárgy, oktatásának történetére e közlemény végén külön is kitérünk.

Az 1860-as évekig az erdészeti rovartan, illetve annak oktatása is német nyelven zajlott. Csak ekkorra erősödtek meg kellően a magyar szaknyelvet felkaroló törekvések, illetve enyhült meg a politikai légkör annyira, hogy az önálló erdészeti szaknyelv születéséről, illetve fejlődéséről beszélhessünk.

1862-től Trianonig

Az erdészeti tudományok, ezen belül az erdővédelem és a rovartan is a 19. század 60-as éveitől kezdve kap új lendületet. 1862-ben megjelenik az Erdészeti Lapok első száma, ami az erdészeti tudományok egésze szempontjából is meghatározó jelentőségű dátum. A lap a legkorábbi időktől kezdve rendszeresen közöl rovartan témájú írásokat. 1862-től kezdve a mai napig él, így az 1857-ben alapított Orvosi Hetilap után az ország második legrégebbi, folyamatosan megjelenő szaklapja. Ezen túl, egyedülálló módon, mintegy 150 év (!) összes lapszáma elektronikus formában elérhető az Országos Erdészeti Egyesület honlapján (www.oee.hu). Nem igényel túl sok bizonygatást, hogy a bárki számára könnyen elérhető mintegy 110 ezer oldal (!) milyen kincsesbányája többek között a régmúlt idők erdészeti rovartan szakirodalmának is.

1868-ban Divald Adolf és Wagner Károly kiadják német-magyar/magyar-német erdészeti műszótárukat. Ez újabb mérföldkő a magyar erdészeti szaknyelv fejlődésének rögzös útján. A szótár csaknem 150 erdővédelmi szakkifejezést tartalmaz, köztük olyan, ma már mosolyt keltő rovarneveket, mint a cserebűly (cserebo-

gár), a nyikor (nagy nyárfacincér), a csörrelly (tarka égerormányos) és az izgonc (kőrisbogár). Ez utóbbi név nyilván a kőrisbogárban megtalálható hatóanyag, a cantharidin nemi izgató tulajdonságára utal.

Fekete Lajos (1837–1916) akadémikus (1910-ben választják levelező taggá) igazi nagy formátumú polihisztor. 1877-ben jelenteti meg 57 oldal terjedelmű „*Az erdővédelem körvonalai*”, 1878-ban pedig 344 oldalas „*Erdészeti rovartan*” című könyvét, mely az első magyar nyelvű erdészeti rovartan könyv, és mindjárt meglehetősen magasra is rakja a mércét. Ezeket túl Fekete Lajos talajtani, botanikai, növényföldrajzi munkássága is jelentős.

Téglás Károly (1864–1916) „*Erdővédelemtan*” című könyve 1893-ban, 286 oldal terjedelemben jelenik meg. A három könyv közös jellemzője, hogy mindháromban rendkívül igényes rajzok szemléltetik a szöveges mondandót.

1897. december 31-én Darányi Ignác aláírja az Erdészeti Kísérleti Állomás alapításáról szóló okiratot, így a selmeci Akadémia gyökeréből kisarjad az intézményesített erdészeti kutatás is. Az Állomás első igazgatója Vadas Jenő, aki 1878-ban Selmecen szerez erdőmérnöki oklevelet. Herman Ottó unokaöccseként és nevelt gyermekeként valószínűleg átlagon felüli természet tudományos indíttatással vágott neki szakmai pályájának. Maga is publikált rovarani tárgyú írásokat (Vadas 1904, 1906, 1908, 1913). 1899-ben útjára bocsátja az Erdészeti Kísérletek című tudományos lapot. Már a lap legelső számában találunk rovarani tárgyú cikket a fiatal, 1895-ben végzett Vollnhofer Pál (1869–?) tollából. Ő 1898-ban Németországba tesz tanulmányutat, ahol az apácalepke elleni bakteriológiai védekezés lehetőségeit tanulmányozza. Ez a dátumot tekintve mindenképpen korszerű, úttörő jellegű munkának tekinthető. Sajnos rovarani, erdővédelmi tárgyú írásokat csak néhány évig közöl, később madártani kutatásokat folytat. 1903-ban a vízirigók életmódját és táplálkozását kezdi kutatni. A témakörben az Erdészeti Kísérletek 8. évfolyamában megjelent dolgozata jelentős alapvetése a faj életmódjával kapcsolatos kutatásoknak. 1919-ben kinevezik a magyar kincstári erdőkhöz főerdőmérnöknek.

Az erdész entomológusok már a 19. század végén és a 20. század elején is igen sok, változatos problémával foglalkoztak, de ebben az időszakban született erdészeti rovarani közleményeknek egyértelmű „sztárja” az apácalepke (*Lymantria (=Liparis) monacha*) volt. Ez a faj a Felvidék és Erdély nagy kiterjedésű fenyveseiben okozott ismétlődő, jelentős károkat. Sajnos az I. világháborút követő országcsonkítás miatt lekerült a palettáról, Magyarország jelenlegi területén semmiféle jelentőséggel nem bír.

Piso Kornél (1848–?) 1871/72-ben végez Selmecbányán, és Máramaros megyében vállal állást. Az itteni erdők rovarani problémáiról közöl beszámolókat. Ennél is érdekesebbek azonban a hernyók természetes ellenségeivel (fűrészlegyek, fűrészdarazsak, ragadozó darazsak) kapcsolatos megfigyelései (Piso 1881, 1883, 1892b), illetve azon javaslata, hogy az apácalepke hernyói ellen olyan víz permetezésével is lehetne védekezni, amibe előzőleg hernyóürrüléket és elpusztult hernyókat áztattak. Megfigyelései során azt is észreveszi, hogy a természeti ellenségek is szerepet játszhatnak a hernyókat megbetegítő fertőzések terjesztésében.

Matusovits Péter (1872–?) a 20. század első negyedének termékeny erdész rovarász kutatója, 1898-ban szerez oklevelet Selmecbányán. Mint számos más kortársát, foglalkoztatja a legnagyobb problémát jelentő apácalepke kártétele és az ellene történő védekezés (Matusovits 1908a, 1909a, 1911). Ezen túl a gyapjaslepkével (Matusovits 1908b) cserebogarakkal (Matusovits 1905b, 1926), és a sávós tölgybogárral kapcsolatban is közöl írásokat (Matusovits 1911, 1912, 1914). Érdekességként megemlíthető, hogy ezt a fajt 2008-ban védetté nyilvánították, annak ellenére, hogy időnként (aszályos időszakok, illetve hernyóragások után) kifejezetten tömegesen jelenik meg tölgyeseinkben (Koltay és Leskó 1991). Több elemzést közöl a sík vidéki kocsányos tölgyesek pusztulásának okairól. Rámutat, hogy a folyamatnak elsődlegesen termőhelyi okai vannak, a rovarok pedig csak elemei annak a kárláncolatnak, aminek a végén akár tömeges fapusztulás is felléphet (Matusovits 1918a, 1918b, 1924). Már 1924-ben előrejelzi, hogy a repülőgépes légi növény-

védelem alkalmazása elkerülhetlenné fog válni. Azt is hangsúlyozza, hogy mind a rovarkárók, mind pedig a lisztharmatfertőzés kialakulását elegendő tölgyesek létrehozásával meg lehet akadályozni.

Számos közlést találunk a tölgyön élő gubacsdarazsakkal kapcsolatban is. Érdekes, hogy ekkortájt az irányukba megnyilvánuló érdeklődés elsősorban gazdasági indíttatású volt. Magyarország ugyanis (több más délkelet-európai és kis-ázsiai országhoz hasonlóan) jelentős volumenben szállított tölgygubacsokat Nyugat-Európa iparilag fejlett országaiba. Főként a nagyméretű, nagy csersavtartalmú aszexualis *Andricus* gubacsok (*A. hungaricus*, *A. kollari*, *A. quercuscalicis*, *A. infectorius*) képezték ennek a meglehetősen speciális exportnak a tárgyát. A gubacsokból kivont tannint bőrcserzésre, textilfestésre, tintagyártásra, illetve gyógyászati célokra is használták. A 19. század végén volt olyan éve, amikor 25 ezer tonna (!) légszáraz gubacsot exportált a Magyar Királyság. Ennek jelentős részét a szlavóniai kocsányos tölgyesekben gyűjtötték. Erdődi (1866) például „tölgyeseink aranszagaként” említi a gubacsokat. A 20. század elejétől fogva – a szintetikus cserzőanyagok térhódításával – a tölgygubacs, mint ipari nyersanyag, fokozatosan vesztett jelentőségéből. Érdemes megemlíteni, hogy az iparilag fejlett nyugat-európai országok azért kényszerültek erre az importra, mert náluk ezek a gubacsdarazsak eredetileg nem fordultak elő. Az *Andricus* fajok életciklusa ugyanis jellemzően nemzedékváltást és tápnövényváltást is magában foglal. A tavaszi szexuális nemzedék csertölgyön (*Q. cerris*), az őszi aszexualis nemzedék pedig egyéb tölgyeken (*Q. robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*) fejlődik (Csóka és munkatársai 2005). A cser pedig természetes módon nem fordul elő Nyugat-Európában. Parkokban és arborétumokban ugyan régóta ültették, de ez nem volt elegendő a szükséges mennyiségű gubacsterméshez. A gubacsok délkeletről északnyugati irányba történő rendszeres szállítása nyilvánvalóan elősegítette a fajok megtelepedését, ezzel a mai napig igen érdekes megválaszolható kérdéseket feltéve a kutatóknak. Molekuláris genetikai módszerekkel ugyanis többek kö-

zött meghatározható az egyes nyugat-európai populációk származási helye, illetve az egyes fajok „önerős” továbbterjedésének folyamata is (Stone és munkatársai 2001, 2007). Hazai kutatók ezeken túl a tölgygubacsokhoz egyedülállóan gazdag, specialista rovaregyüttesek kutatásában játszanak jelentős szerepet. A magyar faunában egyetlen olyan gubacsdarázs faj ismert, amit magyar nevezett el. Ez a Rejtő Adolf, a Selmeci Akadémia tanársegéde által leírt *Andricus dentimitratus* nevű faj (Rejtő 1887). Némi büszkeséggel említhetjük viszont, hogy a világ gubacsdarázs-faunájában 50-nél is több újabban elnevezett faj leírója honfitársunk, George Melika, aki a csoport egyik (ha nem a) legjelentősebb világspecialistája.

A két világháború között

A Magyarországra rákényszerített trianoni békediktátum az erdőgazdálkodásra is olyan drámai hatással volt, melynek kihatásai a mai napig is érezhetők. Elvesztettük az ország erdeinek 84%-át, jellemzően éppen a gazdasági szempontból legértékesebb állományokat. Az ipari szempontból legfontosabb fenyevesek vonatkozásában a veszteség mértéke még ennél is nagyobb volt, 1,8 millió ha fenyevesünkből kevesebb, mint 50 ezer ha maradt meg. A katasztrofikus ország- és erdővesztés mellett az erdészettudományt is drámai sokk érte. 1918/19 fordulóján a Bányászati Erdészeti Akadémiának, de a 20 évvel korábban alapított Erdészeti Kísérleti Állomásnak is menekülnie kellett Selmecebányáról.

Az 1920-as években nagyszabású erdőtelepítési program tervei kezdtek kibontakozni, hogy csökkentsek a fa- és erdőinséget, legalább részben pótolva az elvesztett erdőket. A Kaán Károly (1867–1940) erdőmérnök, földművelésügyi helyettes államtitkár, későbbi akadémikus (1924-ben választják levelező taggá) nevéhez köthető új erdészeti politika prioritássá tette az ország erdőterületének növelését, elsősorban a fátlan Nagyalföldön végrehajtandó erdőtelepítések és fásítások révén. Ez az elképzelés „Az alföldi erdők telepítéséről és a fásításokról szóló 1923. évi XIX. tc.”-ben testesült meg. Megjegy-

zendő, hogy a modern szemléletű természetvédelemnek is élharcosa volt. Nem utolsósorban neki köszönhető az 1935-ben megszületett az erdő- és természetvédelemről szóló törvény (1935. évi IV. tc.).

A II. világháború végétől 1960-ig

Az erdőtelepítési és fásítási program a II. világháború után nyert új lendületet. Ennek eredményeként a Trianon utáni 11,8%-os erdőszűltséget napjainkra 21% körüli értékre növekedett. Ez egyidejűleg azt is jelenti, hogy jelenlegi erdőterületünk közel 44%-án az 1920-as években nem erdő állt. Nyilvánvaló, hogy az erdőtelepítések sok esetben az erdőtenyészet szempontjából korántsem optimális termőhelyeken valósultak meg. Ezen túl pedig egyértelmű törekvés volt az erdőgazdálkodás még inkább belterjessé tétele, a fahozam maximalizása végett. Megjegyzendő, hogy a belterjes erdőgazdálkodás irányába való törekvés (nagykiterjedésű, egykorú monokultúrák) már a 18. századtól kezdve igen erőteljes volt Közép- és nyugat-Európa országaiban. Ez a két tényező kikerülhetetlenül eredményezte a gyenge immunrendszerű, károsítóknak, kórokozókknak fokozottan kitett erdők létrejöttét. A folyamat erdővédelmi konzekvenciáit a mai napig tapasztaljuk. Nagyrészt ennek következményei például a nagy nyilvánosságot kapó 2004. november 19-i tátrai viharkár, illetve egyes erdei rovarfajok látványos tömegszaporodásai.

Ma már könnyű megítélni (sőt elítélni) ezt a programot, de semmiképpen nem szabad azt elfelejteni, hogy határozott társadalmi elvárások kielégítésére, óriási erőfeszítésekkel és nagyon komoly eredményekkel zajlott.

Az ERTI rovartanos kutatói szinte minden olyan témával foglalkoztak, ami a hazai erdőgazdálkodás számára problémát jelentett. Igazi klasszikusnak nevezhetők a cserebogarak. Kártételükkel és az ellenük történő védekezéssel foglalkozott Apt Ödön (1901–1990) akinek mozgalmas életében és szakmai pályájában több ponton visszatükröződik a 20. századi magyar történelem. 1927-ben, Sopronban szerez erdőmérnöki diplomát, és Gyulajon az Esterházy hit-

bizományi erdőbirtokon vállal munkát, ahol különböző beosztásokban, 1938-tól erdőgondnokként dolgozik. 1946-ban Gyulajról Szekszárdra kerül, ahol szintén erdőgondnok lesz. 1950-ben a gyakorivá váló politikai zaklatások miatt családjával Sopronba költözik, ahol az Erdészeti Tudományos Intézetnél kap rovartanos állást. A cserebogarak kártételét, illetve az ellenük történő védekezés lehetőségeit kutatja. Gyerekkorától fogva érdeklődött a rovarok iránt, különösen a díszbogarakat kedvelte. Ezen rovarcsoportból számottevő gyűjtemény alakított ki, amittől 1955-ben kényszerült megválni. A gyűjtemény eladási árát Rákosi börtönében ülő nagyobbik fia ügyvédi védelmére fordította. Az általa gyűjtött példányok ma Budapesten a Természettudományi Múzeum Állattárában találhatóak. Az 1956-os forradalom után családjával először Ausztriába, majd Kanadába távozik. Vancouver-ben 4 éven át ő oktatta a rovartant és az erdővédelmet a UBC (University of British Columbia) által befogadott magyar erdőmérnök hallgatóknak. Később egy évet Venezuelában a Jusepin-i egyetemen is tanított erdővédelmet.

Győrfi János (1905–1966) tiszteletreméltó életéről és életművéről több korábbi írás megemlékezik (Csóka 1995, Horváth és Varga 2005, 2010). Mindenképpen érdemes azonban megemlíteni, hogy személye és munkássága egyben egy új korszak nyitányát is jelentette az erdészeti rovartan történetében. Szakmai elődei többségükben jó értelemben vett polihistorok voltak (Fekete Lajos, Vadas Jenő, Roth Gyula stb.), akik a rovartan mellett más szakterület(ke)t is (pl. botanika, talajtan, erdőművelés, erdészeti politika stb.) is műveltek. Győrfi János ezzel szemben igazi elmélyült specialista volt, aki pályafutása alatt szinte kizárólag erdővédelemmel és rovartannal foglalkozott. Valószínűleg alkatalig is ilyen volt, de nyilván az erdészeti tudományok, ezen belül a rovartan is fejlődése is kikövetelte ezt a fajta szűkebb területre fókuszáló kutatói megközelítést. Győrfi János több munkájában egyértelműen rámutat, hogy a rovardulások egyik fő okozója maga az erdőgazdálkodás hibás gyakorlata, nagy kiterjedésű, elegyetlen állományok létrehozásával, a cserjefajok eltávolításával stb. Kifejti továbbá, hogy a

hasznos szervezetek (parazitoidok, ragadozók) életfeltételeinek javításával jelentősen csökkenthető a rovarkárok kialakulásának kockázata (Győrfi 1957, 1963). Ezen – a mai napig is helytálló – megközelítés alapján Győrfi Jánost a konzervációs biológiai védekezés egyik úttörőjeként is tisztelhetjük.

Haracsi Lajos (1898–1978) 1924-ben, Sopronban kapott erdőmérnöki oklevelet. Az Erdővédelemtani Tanszéken kezdett dolgozni tanársegédként, majd 1933–35. között a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett biológus oklevelet. 1937-ben ugyanitt doktorált az „*Adatok a levéltetvek biológiájához*” című disszertációjával. 1935-ben a soproni Erdészeti Kutató Intézethez került, kutatómunkája alapján az Erdőmérnöki Főiskolán 1943-ban magántanári képesítést szerzett, az Erdővédelemtan tárgykörből előadásokat tartott. 1951-ben, Győrfi János távozása után kap meghívást az Erdővédelemtani Tanszék vezetésére. Már korábban, 1953-ban megírta az „*Erdővédelemtan*”, 1967-ben pedig a „*Rovartan*” c. tankönyvet. 1968-ig, nyugdíjba vonulásáig vezette a Tanszékot (Varga 2008a).

1960-tól napjainkig

Az Erdészeti Kísérleti Állomás jogutódjaként 1949-ben megalakuló Erdészeti Tudományos Intézetben 1960-ban megszületett önálló Erdővédelmi Osztály (Tóth és Csóka 2010). Létrehozását éppen az egyre gyakoribb és súlyosabb erdővédelmi problémák indokolták. Az önálló Erdővédelmi Osztály születésének közvetlen előzménye volt, hogy 1956-ban 3 Erdővédelmi Állomást (Sopron, Budakeszi, Eger) alakítottak ki. Később ezek személyi állománya képezte az Osztály kutatói és technikusai gárdáját.

Az Osztály alapítója és 25 évig vezetője Pagony Hubert vérbeli növénykórtanos volt (Tóth és Koltay 2010), és kellően széles látókörű ahhoz, hogy hatékonyan támogassa az Erdővédelmi Figyelő Jelzőszolgálat, ezen belül pedig az Erdészeti Fénycsapda Hálózat létrehozását, később pedig működtetését. Ezek feladata többek között a magyar erdőkben bekövetkező abiotikus és biotikus (köztük a rovar-) károk regisztrálása, összegzése és értékelése. 1961-től

kezdődően az adott évi erdőkárokat és a következő évre vonatkozó előrejelzéseket önálló, nyomtatott kiadványban adja ki az Erdészeti Tudományos Intézet. 2010-ben ez a kiadvány már csak elektronikus formában jelent meg (letölthető a www.erti.hu honlapról). Sajnos ennek oka nem a környezettudatos korszerűsítés koncepció, hanem a rendszer kiszámíthatatlan és a szükségesnél lényegesen alacsonyabb szintű finanszírozása. Az esetleges és elégtelen pénzügyi háttér pedig, az Intézet legjobb szándékai és erőfeszítései ellenére is végveszélybe sodorja az Erdővédelmi Figyelő Jelzőszolgálat létét. Pedig éppen napjainkban értékelődnek fel azok a hosszú távú adatsorok, amiket ezek a rendszerek csaknem fél évszázad alatt összegyűjtöttek. Az idősorok elemzésével, környezeti tényezőkkel (pl. meteorológiai adatok) való összevetésükkel pedig érdemi előrejelzések tehetők egyes erdei kárformák jövőbeli trendjeire, jelentőségére vonatkozóan. Ennek fontosságát pedig aligha lehet túlbecsülni.

Lehetetlen volna hiánytalanul felsorolni minden olyan rovartani témát, amit ERTI kutatók műveltek az elmúlt fél évszázadban. Ezért a teljesség igénye nélkül csak néhány főbb témacsoportot említünk.

A fenyvesítések kapcsán felmerülő rovartani problémákkal többen is foglalkoztak. A nagy fenyőormányos (*Hylobius abietis*) életmódját és kártételét tanulmányozta Kiss László (Kiss 1966) és Fodor Sándor (Fodor 1986), a *Pinus* fajok szűkártevőit pedig Tóth József (Tóth 1971, 1976, 1977). Kiemelt figyelem övezte a fiatal erdei fenyvesekben jelentős műszaki károkat okozó fenyőiloncát (Fodor 1975, Lengyel 1969, 1970, Tóth 1973, Leskó és Tóth 1975, Varga 1987), a fenyődarazsakat (Kolonits 1962, 1965, 1966, 1968), a tűfogyasztó lepkefajokat is (Tallós 1961, Ambrus és Csóka 1987, Csóka 1988).

Kiemelt jelentőségű témakör volt a nemesnyár-ültetvények rovartani vonatkozásainak kutatása. A lombfogyasztókkal számos munka foglalkozik (Tóth 1969, 1972, Halmágyi és Lengyel 1978, Lengyel és Halmágyi 1978, Szontagh 1979). A több évtizedes intenzív kutatómunka sem merítette ki teljesen a témát, napjainkban szinte évente lépnek fel tömegesen

olyan fajok, amelyek kártételéről korábban nem volt tudomásunk (Hirka és Csóka 2010). A nemes nyárasok vonatkozásában kiemelkedő jelentőségű xilofágok legnagyobb tudója egyértelműen Szontagh Pál volt. Minden jelentősebb fajuk életmódját tanulmányozta, és a gyakorlat számára hasznosítható védekezési technológiákat dolgozott ki ellenük (Szontagh 1964, 1965, 1967, 1971, 1979).

Talán legtöbb publikáció a tölgyön élő rovarokkal, ezen belül is a lombfogyasztókkal foglalkozik. Jelentős szerepet tulajdonítanak nekik a tölgyesekben kialakuló, gyakran fapusztlással is járó kárláncolatokban (Szontagh 1973, 1984, 1985, 1987, Csóka 1991) is. Az ellenük való környezetkímélő védekezési kísérletekről számolnak be Halmágyi és munkatársai (1977, 1978), Leskó (1981, 1985, 1989), Leskó és munkatársai (1986).

Az összes erdészeti jelentőségű rovarfaj közül a gyapjaslepke érdemelte ki a legnagyobb figyelmet. Nagyjából 10 évenként ismétlődő tömegszaporodásai mindenkor jelentősen fokozzák az irányába mutató érdeklődést (Györfi 1960, 1961, Tallós 1961, Szontagh 1977, Csóka és munkatársai 2005a,b, Csóka és Hirka 2009). A hazai erdővédelmi szakirodalomban a kezdetektől napjainkig 150-hez közelít a vele foglalkozó írások száma.

A tölgyek időszakos és kiszámíthatatlan makktermése a gyakorlati erdőgazdálkodás egyik krónikus problémája, így nem meglepő, hogy a tölgyek karpofág rovára több korszakban is nagy figyelmet kaptak (Vicze 1965, 1966, Fodor 1986, Hirka és Csóka 2002, 2005, 2008).

1880-tól napjainkig 100-nál is több erdészeti jelentőségű idegen honos, illetve inváziós rovarfaj jelent meg Magyarországon. Az elmúlt két évtizedben (1991–2010) több ilyen fajt regisztráltak hazánkban, mint az azt megelőző 110 évben (Csóka 1992, 2006, Szabóky 1994, Szabóky és Csóka 1997, 2003, Tóth 1997, Szabóky és Leskó 1999, Csóka és munkatársai 2009, Véték és munkatársai 2010).

Az ERTI-ben folyó rovarügyi kutatásokkal párhuzamosan a NYME (illetve jogelődjei) Erdőmérnöki Karán is folytatók és folynak is számottevő kutatások.

Varga Ferenc ma már csaknem fél évszázados kutatói pályájának fő célterülete a gyapjaslepke volt. Foglalkozott a faj táplálkozásbiológiájával (Varga 1968, 1969, 1975) az általa okozott károk gazdasági kihatásaival (Varga 1964, 1982), illetve a tömegszaporodásait követő kárláncolatokkal (Varga és Palotás 1981, 1982). Részt vett a „tölgypusztlás” kutatásában is (Varga 1980, Igmándy és munkatársai 1984). Mindezek mellett a faanyagvédelem (beleértve annak rovarügyi vonatkozásait), illetve ennek rovarügyi vonatkozásai egyik legjelentősebb specialista.

Traser György a talajlakó ízeltlábúak, ezen belül is főként az ugróvillások (Collembola) specialistájaként vívott ki nemzetközi hírnevet. Jelentős taxonómiai munkássága (Traser 2000), de behatóan foglalkozott csoport ökológiájával (Traser 1983, Traser és Csóka 2002), az egyes fajok magyarországi elterjedésével is (Traser 1995), valamint a növényvédők szerepét ugróvillásokra gyakorolt hatásaival is (Traser 1981, 1984).

Lakatos Ferenc kutatásai legnagyobb részben a xilofág bogarakhoz, főként szűbogarokhoz köthetők. Kártételükkel és az ellenük való védekezéssel (Lakatos 1991, 1992a,b, 1995, 1997a,b, 1999a), illetve populációgenetikájukkal (Lakatos 1999b, Lakatos és munkatársai 1995, 1996). Hallgatóival együtt más xilofág rovarokra, így a legutóbbi zalai bükkpusztulásban jelentős szerepet játszó zöld karcsúdiszbogárra (*Agrilus viridis*) vonatkozóan is folytat vizsgálatokat (Lakatos és Molnár 2009, Molnár és munkatársai 2010).

Megjegyzendő, hogy az előbbieken felrovert, jellemzően gyakorlatorientált témák mellett az erdészeti rovarügyi magyar művelői a taxonómiai, faunisztikai, ökológiai és a természetvédelmi zoológiai ismeretek tárházát is jelentős mértékben gyarapították.

Érdemes megemlíteni, hogy a két „bázis” között a kezdetektől fogva jó viszony van, ami többek között folyamatos együttműködésben is megnyilvánul.

Az erdészeti rovarügyi egyetemi oktatásának rövid története

A Wilkens Henrik Dávid által összeállított első tantervben (1808) az „Erdészeti természet-

rajz” tárgykörben szerepelnek erdészeti állattani, illetve erdővédelmi témák. Szintén Wilkens egyik legelső tevékenysége volt, hogy egy, az erdőben előforduló káros fajokat bemutató, rovargyűjtemény beszerzése, ami Wallhoffer József munkájának eredményeképp rövidesen (1812) kiegészült a „fabetegségek gyűjteményével”. Az 1836-ban Feistmantel Rudolf által átdolgozott tantervben az „*Erdőgazdaság*” című tárgy részeként jelenik meg az erdővédelem, melynek szerves része volt az erdészeti állattan témakör is. Fontos kiemelni, hogy a rovartan ekkor még nem különül el sem az állattani témakörtől, sem az erdővédelemtől. Többnyire együtt szerepel minden, ami kárt okoz: „káros négy lábúak, káros madarak és káros rovarok (úgy mint káros bogarak, pillangók és levéldarazsak)”. Feistmantel előadásait egy négykötetes műben foglalta össze, melynek mellékleteként gyönyörű metszetsorozat mutatja be az erdőgazdaságilag „káros pillangókat”. Ez az időszak alapozza meg az állattani gyűjteményt is, ami a kezdetekben elsősorban gerinces állatokból állt, de fokozatosan bővül a rovartan rész is (Varga 2008). 1865-től válik először ketté az erdővédelem és az erdészeti rovartan tárgy, melyek előadója ekkor Schwartz Frigyes Ignác lesz. Érdeemes megjegyezni, hogy a növénytanal együtt kezdik ekkor oktatni „*Erdészeti növény- és rovartan*” címmel. Eleink már akkor felismerhették a kárt okozó rovarok és gazdanövényeik közötti kapcsolat jelentőségét. Ez a felállás azonban a XIX. század hátralévő éveiben – a változó tantervvel párhuzamosan – többször módosult. A magyar nyelvű oktatás bevezetése (1868/69) után 1872-ben a tanrendet is átalakították. Az „*Állat- és rovartan*” ekkor Illés Nándor oktatja. Az 1891 évi leltárban már több erdészeti rovartanhoz köthető gyűjteményi tétel szerepel, mint például az „*Erdőkáros rovarok gyűjteménye: 9+4 skatulya, lepkegyűjtemény, rovargyűjtemény: 4 skatulya*”. Az állattani tárgyak közös oktatása a Sopronba költözésig változatlan maradt. Jelentős lépés volt az erdészeti rovartan történetében az 1922-ben miniszteri rendelettel (1714/1922) létrehozott Erdővédelemtani Tanszék. Az alapító Vadas Jenő csak igen rövid ideig oktatja a tárgyat. Korai halála után Kelle Arthúr

vette át az oktatást (és a tanszék vezetését). A rovartan továbbra is az „*Állattan*” tárgy keretein belül maradt, igaz ez a tárgy elegendő óraszámot kapott (5 óra előadás és 4 óra gyakorlat) a témakör megfelelő szintű tárgyalásához. A következő változás 1942-ben következett be, amikor Kelle Arthúr betegsége miatt az állattan oktatását Győrfi János vette át. 1945-től a tanszék is ő vezeti. Ebben az időszakban válik le először a rovartan az állattanról, és néhány évig önálló tárgyként oktatják (3 óra előadás, 2 óra gyakorlat). Győrfi 1951-es távozása után Haracsi Lajos lett a tárgy felelőse, illetve a tanszék vezetője. Ebben az időszakban a rovartan ismét visszaolvad az állattanba („*Erdészeti állattan (rovartannal)*”) és ez az állapot kisebb-nagyobb módosításokkal így marad az 1970-es évekig.

A hatvanas évek végétől Igmándy Zoltán veszi át a rovartan oktatását. Bár őt alapvetően kórtanusként ismerjük, és kutatási érdeklődése is elsősorban a csövestaplók felé irányult, hosszú éveken át oktatta erdőmérnök hallgatók generációit (többek között e cikk mindhárom szerzőjét is!) az erdészeti rovartan rejtjelmeire. Ebben az időszakban válik le véglegesen az „*Erdészeti állattan*”-ról a „*Rovartan*”, kezdetben „*Erdészeti állattan II. (Rovartan)*” címszó alatt (2 óra előadás és 2 óra gyakorlat formájában).

Az erdészeti rovartan oktatásának történetéből kiemelendő az erdészeti növényvédelmi szakmérnök képzés 1974-es beindítása, ami szintén Igmándy Zoltán nevéhez köthető. Ez az oktatási mód lehetővé tette, hogy a téma iránt érdeklődők, köztük gyakorlati szakemberek elmélyültebb ismeretekre is szert tegyenek.

A tárgy oktatását 1985-től Varga Ferenc vette át. 1988-tól mintegy másfél évtizedig Traser György volt a tárgy oktatója. Az „*Erdészeti rovartan*” című tárgyat (különböző óraszámokkal és tanterven belül változó elhelyezkedéssel) 2002-óta Lakatos Ferenc oktatja.

Az utóbbi 20 évben a tanszék hivatalos neve többször is változott (bár az ott dolgozók és a hallgatók is többnyire „csak” Védelem Tanszéként emlegették, és emlegetik ma is). Jelenleg az Erdőmérnöki Karon belül az Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet felelős a tárgy oktatásáért. 2010-től kezdődően (az osztatlan erdőmérnök-

képzés visszaállításával, illetve az ezzel egyidejű „tantárgyreformmal”) az „Erdészeti rovartan” tárgy címe és tartalma ismét megváltozott. Jelenleg a „*Gerinctelen állattan*” néven futó tárgy részét képezi. A változásokat, illetve a tartalmi különbségeket sokkal jobban mutatja, hogy ezt a tárgyat jelenleg együtt hallgatják az erdőmérnök és természetvédelmi mérnökhallgatók.

Zárszó

Az erdészeti rovartan két évszázados történelme igen sok érdekesítő téma, és számtalan elhivatott kutató írta be magát a képzeletbeli történelemlapjaira. Mint ahogyan írásunk elején leszögeztük, meg sem próbáltunk a teljességre törekedni, minden témát, minden szereplőt felsorolni. Sokkal inkább törekedtünk arra, hogy érzékeltessük azt a sokrétű munkát amit elődeink folytattak, illetve kortársaink folytatnak még ma is. Ezen túl felidézünk néhány olyan már-már elfeledett egykori elődöt, akiket emlékezetünkre mindenképpen érdemesnek tartunk. Az egyes problémákat, illetve kutatóik munkásságát vonatkozó közlemények felsorolásával is próbáltuk szemléltetni.

Igyekeztünk megértetni azt is, hogy hazánk jelenlegi erdeit, erdőgazdálkodását, ezen keresztül pedig erdővédelmi, erdészeti rovarügyi problémáit többek között történelmi kényszerpályák is jelentős mértékben formálták.

Minden jel arra mutat, hogy (sajnos, vagy szerencsére – kinek-kinek ízlése szerint) rovarügyi problémákkal, izgalmas kérdésekkel a jövőben is gyakran fogunk találkozni, és a jövő erdész rovarász nemzedékeit sem fogja pályájuk unalomra kárhoztatni.

IRODALOM

- Ambrus A.** és **Csóka Gy.** (1987): A fenyőpohók (*Dendrolimus pini* L.) rajzásának vizsgálata jelöléssel. *Folia Entomologica Hungarica*, 48: 289–291.
- Apt Ö.** (1954): Az 1954. évi cserebogárimágó irtási kísérletek. *Erdészeti Kutatások*, (4): 71–80.
- Apt Ö.** (1956): A pajorkárelhárítás módszerei erdősítésekben. *Erdészeti Kutatások*, (3): 111–125.
- Csóka Gy.** (1988): A *Dendrolimus pini* L. (Lepidoptera: Lasiocampidae) magyarországi életmódja és kártétele. *Erdészeti Kutatások*, 80–81: 306–309.
- Csóka Gy.** (1991): Macrolepidoptera hernyók tölgy tápnövényeinek hazai adatai. *Erdészeti Kutatások*, 82–83: 89–93.
- Csóka Gy.** (1992): *Phyllonorycter leucographella* Zeller, 1850: új aknázómoly a magyar faunában (Lepidoptera: Gracillariidae). *Folia Entomologica Hungarica*, 52: 222.
- Csóka Gy.** (1995a): Egy kettőtört élet...
- Csóka Gy.** (1995b): Lombfogyasztó lepkék tömeges fellépései tölgyeseinkben az 1961–1993 közötti időszakban. *Erdészeti Lapok*, 130: 331–333.
- Csóka Gy.** (2006): Az akác-gubacsşúnyog (*Obolodiplosis robiniae* (Haldeman 1847)) megjelenése Magyarországon. *Növényvédelem*, 42 (12): 663–664.
- Csóka Gy.** és **Hirka A.** (2009): A gyapjaslepke (*Lymantria dispar* L.) legutóbbi tömegszaporodása Magyarországon. *Növényvédelem*, (4): 196–201.
- Csóka Gy., Hirka A., Koltay A.** és **Szabóky Cs.** (2005): A gyapjaslepke (*Lymantria dispar* L.) életmódja és kártétele. 1. rész, *Erdészeti Lapok*, CXL. (1): 16–18.
- Csóka Gy., Hirka A., Koltay A.** és **Szabóky Cs.** (2005): A gyapjaslepke (*Lymantria dispar* L.) életmódja és kártétele. 2. rész, *Erdészeti Lapok*, CXL. (2): 42–45.
- Csóka Gy., Wittmann F.** és **Melika G.** (2009): A szelidgesztenye-gubacsdarázs (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu 1951) megjelenése Magyarországon. *Növényvédelem*, 45 (7): 359–360.
- Csóka Gy., Hirka A., Mikó, I., Matosevic D.** and **Melika, G.** (2009): Parasitoid assemblages of two invading blacklocust leaf miners, *Phyllonorycter robinella* (Clemens, 1859) and *Parectopa robinella* (Clemens, 1859) in Hungary. *Periodicum Biologorum*, 111 (4): 405–411.
- Csóka Gy., Stone, G.N.** and **Melika, G.** 2005: Biology, Ecology and Evolution of Gall-inducing Cynipidae. In: **Raman, A., Schaefer, C.W.** and **Withers, T.M.** 2005: Biology, Ecology and Evolution of Gall-Inducing Arthropods. Science Publishers, USA
- Erdődi A.** (1866): Tölgyeseink aranyzagáról – a gubacsról. *Erdészeti és Gazdászati Lapok*, 5 (10): 433–438.
- Fekete L.** (1877): Az erdővédelem körvonalai. Joerges Ágoston özvegye, Selmecbánya, 57.
- Fekete L.** (1878): Erdészeti rovartan. Joerges Ágoston özvegye, Selmecbánya 344.
- Fodor S.** (1975): Vegyszeres védekezési kísérlet a fenyőilonca (*Rhyacionia buoliana* Schiff.) ellen. *Növényvédelem*, 11 (2): 64–69.
- Fodor S.** (1986): Új adatok a nagy fenyőormányos (*Hylobius abietis* L.) életmódjának ismeretéhez és a károsító elleni védekezés lehetőségei. *Erdészeti Kutatások*, 78: 363–368.

- Fodor S.** (1986): Védekezési kísérletek tölgyfaják természetvesztését okozó rovarok ellen. *Az Erdő*, 35 (3): 97–101.
- Györfi J.** (1960): Adatok a gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) táplálkozási biológiájához. *Erdészeti Kutatások*, 56 (1–3): 279–291.
- Györfi J.** (1961): A *Lymantria dispar* L. parazitái a legújabb kutatások alapján. *Erdészeti Kutatások*, 57 (1–3): 275–285.
- Györfi J.** 1957: Erdészeti rovartan. Akadémiai Kiadó, Bp.
- Györfi J.** 1963: Erdővédelem. Akadémiai Kiadó, Bp.
- Halmágyi L. és Lengyel Gy.** (1978): Védekezési kísérlet a nyárfa gyapjaslepke (*Stilpnotia salicis* L.) ellen a Hanságban. *Növényvédelem*, 14 (12): 534–539.
- Halmágyi L., Lengyel Gy. és Szalay-Marzós L.** (1978): Biopreparátumos és vegyszeres védekezési módszerek hatása a gyapjaspillére és a tölgyerdők ökoszisztémájára. MTA Agrártudományi Közlemények, 37: 117–129.
- Halmágyi L., Lengyel Gy. és Szalay-Marzós L.** (1977): Mikrobiológiai és vegyszeres védekezési kísérletek gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) ellen Mendén. *Növényvédelem*, 12 (9): 393–398.
- Haracsi L.** (1938): Adatok a levéltetvek biológiájához. *Erdészeti Kísérletek*, 40 (1–4): 1–46.
- Haracsi L.** (1941): A szárazföldi rovarálcátípusok áttekintése. *Erdészeti Kísérletek*, 43 (3–4): 250–268.
- Haracsi L.** (1944): Megfigyelések az erdei rovarok kártételének megítéléséhez. *Erdészeti Lapok*, 83 (4): 150–163.
- Haracsi L.** (1944): Pajorvizsgálatok a debreceni erdőkben. *Erdészeti Kísérletek*, 45 (1–4): 127–155.
- Haracsi L.** (1953): Erdővédelem. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Haracsi L.** (1967): *Rovartan*. EFE, Sopron
- Hirka A. és Csóka Gy.** (2008): A tölgyek karpofág rovarai. Az Erdészeti kutatások digitális, ünnepi különszáma az OEE 139. Vándorgyűlésének tiszteletére. *Cikkgyűjtemény*: 235–257.
- Hirka A. és Csóka Gy.** (2002): Egyes karpofág rovarok közvetett negatív hatása tárolt tölgyfaják csíráképességére. *Növényvédelem*, 38 (4): 157–161.
- Hirka A. és Csóka Gy.** (2005): A makkmoly és makkormányos lárvák kibújási időszakának vizsgálata és ennek gyakorlati vonatkozásai. *Erdészeti Kutatások*, 91: 97–105.
- Hirka A. és Csóka Gy.** (2010): Kevésbé ismert lombfogyasztó rovarok tömeges megjelenése hazai nemes nyár ültetvényeken. *Növényvédelem*, 46 (11): 529–531.
- Igmándy Z., Pagony H., Szontagh P. és Varga F.** (1984): Beszámoló a kocsánytalan tölgyeseinkben fellépett pusztulásról 1978–1983. *Erdészeti Lapok (Erdő)*, XXXIII (8): 334–341.
- Kiss L.** (1966): A *Hylobius abietis* L. károsítása és az ellene való védekezés. *Erdészeti Kutatások*, 62 (1–3): 279–283.
- Kolonits J.** (1962): A *Diprion (Lophyrus) sertifer* és a *D. pini* károsítása 1961-ben. *Az Erdő*, 11 (5): 225–230.
- Kolonits J.** (1965): A *Neodiprion sertifer* Geoffr. életmódja és károsítása hazánkban. *Erdészeti Kutatások*, 61 (13): 225–239.
- Kolonits J.** (1966): Prognózis készítés a *Neodiprion sertifer* Geoffr. várható károsításáról. *Az Erdő*, 15 (4): 182–186.
- Kolonits J.** (1968): A fenyőrontó darázs (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) elleni védekezési eljárások. *Erdészeti Kutatások*, 64 (1–3): 249–259.
- Koltay A. és Leskő K.** (1991): Adatok a sávostölgybogár (*Coraeus bifasciatus* Oliv.) hazai tömeges előfordulásához. *Erdészeti Lapok*, 126 (11): 333–334.
- Lakatos F.** (1991): Szűkáróstitás és a bogarak elleni védekezés lucfenyvesekben. *Erdészeti Lapok*, 126 (7–8): 227–228.
- Lakatos F.** (1992a): A betűzőszú (*Ips typographus* L.) csapdázásának első eredményei. *Növényvédelem*, 28 (4): 159–162.
- Lakatos F.** (1992b): Fontosabb erdészeti szűfajok meghatározása rágásképp alapján. *Erdészeti Lapok*, 127 (10): 318–319.
- Lakatos F.** (1993): Tud-e a szű repülni? *Élet és Tudomány*, 48 (13): 390–391.
- Lakatos F.** (1995): Rágják a fenyveseinket. *Élet és Tudomány*, 50 (28): 867–869.
- Lakatos F.** (1997): Feromonos szűcsapdák alkalmazhatósága az erdészeti gyakorlatban. *Növényvédelem*, 33 (4): 165–172.
- Lakatos F.** (1997): Szűkáróstitások alakulása a Soproni-hegyvidéken. *Erdészeti Lapok*, CXXXII (7–8): 325–326 p.
- Lakatos F.** (1999a): Szűbogár feromonok összehasonlító vizsgálata. *Növényvédelem*, 35 (6): 253–256.
- Lakatos F.** (1999b): Genetikai kutatások szűbogarakon. *Növényvédelem*, 35 (1): 32–32.
- Lakatos, F., Stauffer, C., Blecha, R., Führer, E. and Gordon, H.** (1996): Phylogeographical analysis of European *Ips typographus* populations with special concern on the border zones. In: *Proceedings of the International Congress of Systematic and Evolutionary Biology (ICSEB V.)*. Budapest, 17–24 August 1996: 263–263.
- Lakatos, F. and Molnár, M.** (2009): Mass mortality of beech (*Fagus sylvatica*) in South-West Hungary. *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica*, 5: 75–82.
- Lakatos, F., Stauffer, C. and Blecha, R.** (1995): Gene flow and genetic structure of *Ips typographus* (Col., Scolytidae) populations of native and planted *Picea abies* (L.) Karsten stands. In: *Entomologen-Tagung Göttingen*. Göttingen, 1995.03.27–31.: 274–274.

- Lengyel Gy.** (1969): Az üzemi védekezés lehetősége a fenyőilonca kártétele ellen. *Az Erdő*, 18 (11): 515–516.
- Lengyel Gy.** (1970): Erdeifenyő fiatalosokban a fenyőiloncák (*Evetria* sp-ek) kártétele ellen granulált szerekkel való védekezés lehetőségeinek kísérletezése. In: MÉM az 1969. évi növényvédőszer kísérletek eredményei. MÉM, Budapest, 243–245.
- Lengyel Gy. és Halmágyi L.** (1978): Védekezési kísérlet nyárfa-gyapjaslepke (*Stilpnotia salicis* L.) ellen a Hanságban. *Növényvédelem*, 14 (12): 534–538.
- Leskó K.** (1981): Feromon alkalmazása a *Lymantria dispar* L. elleni védekezésben. *Erdészeti Kutatások*, 74: 361–368.
- Leskó K.** (1985): Az aranyfarú pille (*Euproctis chryssorrhoea*) elleni környezetkímélő védekezések. *Erdészeti Kutatások*, 76–77: 315–319.
- Leskó K.** (1989): Környezetkímélő védekezés a gyapjas-, az aranyfarú kártétele ellen. *Az Erdő*, 38 (4): 162–168.
- Leskó K. és Tóth J.** (1975): Adatok a *Rhyacionia buoliana* Den. et Schiff. életmódjához. *Erdészeti Kutatások*, 71 (1): 217–223.
- Leskó K., Szalay-Marzsó L. és Lukács V.** (1986): Az aranyfarú pille (*Euproctis chryssorrhoea* L.) életmódja és az ellene való védekezés korszerű módszerei. *Növényvédelem*, 12 (5): 224–227.
- Matusovits P.** (1905): A líptóúvjári cserebogárrajzásról. *Erdészeti Kísérletek*, 7: 127–131.
- Matusovits P.** (1908a): A Bolle-féle fertőző eljárással való kísérletezés eredménye és az ideai apáczalepke-rajzásról. *Erdészeti Lapok*, 47: 1072–1075.
- Matusovits P.** (1908b): A *Liparis dispar* a pozsonyi királyi erdőfelügyelőség kerületében. *Erdészeti Lapok*, 47: 576–578.
- Matusovits P.** (1909a): Az apáczalepke folyó évi peterakása. *Erdészeti Lapok*, 48: 92–94.
- Matusovits P.** (1909b): A *Coraebus bifasciatus* (sávós tölgybogár). *Erdészeti Lapok*, 48: 1032–1034.
- Matusovits P.** (1911): A sávós tölgybogár (*Coraebus bifasciatus*) terjedése. *Erdészeti Lapok*, 50: 205–206.
- Matusovits P.** (1911): Az apáczalepke pusztulása Nyitra vármegyében. *Erdészeti Lapok*, 50: 292–296.
- Matusovits P.** (1912): Sávós tölgybogár (*Coraebus bifasciatus*) elterjedéséről és az ellen való védekezésről. *Erdészeti Lapok*, 51: 497–499.
- Matusovits P.** (1914): A sávós tölgybogár (*Coraebus bifasciatus*) ezidei fellépése. *Erdészeti Lapok*, 53: 721–722.
- Matusovits P.** (1918a): Siksági tölgyeseink pusztulása. *Erdészeti Lapok*, 57: 114–119.
- Matusovits P.** (1918b): Válasz a „Megjegyzések a siksági tölgyeseink pusztulása” című közleményre. *Erdészeti Lapok*, 57: 199–201.
- Matusovits P.** (1924): Tölgyeseink pusztulásának okai és a védekezés. *Erdészeti Lapok*, 63: 120–126.
- Matusovits P.** (1926): *Anomala vitis* F. jelentkezése. *Erdészeti Lapok*, 65: 404–405.
- Molnár M.; Brück-Dyckhoff C.; Petercord R. és Lakatos F.** 2010: A zöld karcsúdíszbogár (*Agrilus viridis* L.) szerepe a bükkösök pusztulásában. *Növényvédelem*, 46 (11): 522–528.
- Piso K.** (1881): A gyelmek és fűrészekről. *Erdészeti Lapok*, 20: 808–810.
- Piso K.** (1883): A gyelmek-, fűrészek- és hernyókról. *Erdészeti Lapok*, 22: 502–506.
- Piso K.** (1892a): Az apáczalepke irtásának kérdéséhez. *Erdészeti Lapok*, 31: 447–456.
- Piso K.** (1892b): Hernyókat irtó két rovar. *Erdészeti Lapok*, 31: 691–695.
- Rejtő A.** (1887): Gubacsok a selmeci erdészeti akadémia gyűjteményében. *Erdészeti Lapok*, 26: 48–54.
- Stone, G.N., Challis, R.J., Atkinson, R.J., Csóka, Gy., Hayward, A., Melika, G., Mutun, S., Preuss, S., Rokas, A., Sadeghi, E. and Schönrogge, K.** 2007: The phylogeographical clade trade: tracing the impact of human-mediated dispersal on colonization of northern Europe by oak gallwasp *Andricus kollari*. *Molecular Ecology*, 16: 2768–2781.
- Stone, G.N.-Atkinson, R.- Rokas, A.-Csóka, Gy.-Nieves Aldrey J.-L.** 2001: Differential success in northwards range expansion between ecotypes of the marble gallwasp *Andricus kollari*: a tale of two refugia. *Molecular Ecology*, 10: 761–778.
- Szabóky Cs.** (1994): A *Cameraria ohridella* (Deschka et Dimic) előfordulása Magyarországon. *Növényvédelem*, 30 (11): 529–530.
- Szabóky Cs. és Csóka Gy.** (1997): A *Phyllonorycter robiniella* Clemens, 1859 akáclevél aknázómoly megtelepedése Magyarországon. *Növényvédelem*, 33 (11): 569–571.
- Szabóky Cs. és Csóka Gy.** (2003): A hárslevél sátorosmoly (*Phyllonorycter issikii* Kumata, 1963, Lep. Gracillariidae) előfordulása Magyarországon. *Növényvédelem*, 39 (1): 23–24.
- Szabóky Cs. és Leskó K.** (1999): Az akáclevél aknázómoly (*Phyllonorycter robiniella* Clemens 1859) térhódítása Magyarországon. *Növényvédelem*, 35 (2): 61–62.
- Szontagh P.** (1964): A tarka égerormányos (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) károsítása és az ellene való védekezés nemes nyár anyatalapeinken. *Erdészeti Kutatások*, 60 (1–3): 337–358.
- Szontagh P.** (1965): Az üvegszárnyú lepkék (Fam.: Aegeridae) kártétele a nyár anyatalapeken. *Erdészeti Kutatások*, 61 (1–3): 257–275.
- Szontagh P.** (1967): A kis nyárfacincér (*Saperda populnea* L. Fam. Cerambycidae) életmódja és károsítása nyárasainkban. *Állattani Közlemények*, 54 (1–4): 173–179.

- Szontagh P.** (1971): Adatok a nagy nyárfacincér (*Saperda carcharias* L.) hazai életmódjához és károsításához. Állattani Közlemények, 58 (1–4): 136–141.
- Szontagh P.** (1973): Adatok a tölgykárosító Tortricidák életmódjához. Állattani Közlemények, 60 (1–4): 119–125.
- Szontagh P.** (1977): *Lymantria dispar* L. gradációs viszonyai Magyarországon 1962–1975 között. Állattani Közlemények, 64 (1–4): 165–172.
- Szontagh P.** (1979): A nyár-karcsúdiszbogár (*Agrilus suvorovi populneus* Schaeff.) károsítása és a védekezés lehetősége nemesnyárasokban. Növényvédelem, 15 (5): 197–203.
- Szontagh P.** (1979): A *Nycteola asiatica* Krul. (Lepidoptera: Noctuidae) életmódja és károsítása nyárállományokban. Állattani Közlemények, 56 (1–4): 167–171.
- Szontagh P.** (1984): Tölgy lombfogyasztó rovarok kártétele 1962–1981. években. Az Erdő, 33 (8): 353–358.
- Szontagh P.** (1985): Tölgy nagylepke károsítóinak populációdinamikája, és a másodlagos károsító rovarok okozta kárláncolat. Erdészeti Kutatások, 76–77: 305–314.
- Szontagh P.** (1987): Tölgyeseink rovarok okozta problémái. Erdészeti Kutatások, 79: 243–245.
- Tallós P.** (1961): Megfigyelések az erdeifenyőn élő lepkefajok életmódjáról és károsításáról. Erdészeti Kutatások, 57 (1–3): 313–319.
- Tallós P.** (1966): A gyapjaslepke (*Lymantria dispar* L.) kártételének előrejelzéséről. Az Erdő, 15 (12): 549–552.
- Téglás K.** (1893): Erdővédelemtan. Joerges Ágoston özvegye és fia, Selmechánya 286 oldal
- Tóth J.** (1969): Nyárfá gyapjaspille nevelési kísérlet tanulságai. Az Erdő, 18 (2): 80–82.
- Tóth J.** (1971): A nagy fenyőhancsú (*Myelophilus piniperda* L.) életmódja és károsítása Magyarországon. Erdészeti Kutatások, 67 (1): 277–284.
- Tóth J.** (1972): A nyárfá apróbogoly károsítása csemeterkekben. Az Erdő, 21 (2): 76–79.
- Tóth J.** (1973): Fenyveseink ellensége a fenyőilonca (*R. buoliana* Schiff.). Növényvédelem, 9 (11): 488–491.
- Tóth J.** (1976): Szúfajok elleni védekezés lehetőségei alföldi fenyvesekben. Erdészeti Kutatások, 72 (1): 133–140.
- Tóth J.** (1977): Az alföldi fenyvesek egészségi állapota különös tekintettel a szúkárosítókra. Az Erdő, 26 (7): 321–322.
- Tóth J.** (1997): Behurcolt és új erdészeti kártevők Magyarországon. Erdészeti Lapok, 132 (10): 327–328.
- Tóth J.** (szerk.) (1999): Erdészeti rovartan. Agroinform Kiadó, Budapest
- Tóth J. és Csóka Gy.** (2010): Az erdővédelmi kutatások története az Erdészeti Tudományos Intézetben. Növényvédelem, 46 (11): 492–502.
- Traser Gy.** (1981): Talajinszekticidek hatása a talajfaunára. Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (2): 129–138.
- Traser Gy.** (1983): Az ugróvillások (*Collembola*) eloszlásának vizsgálata 50 cm-es talajmintákban. Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (2): 169–174.
- Traser Gy.** (1984): A talajfertőtlenítés hatása az erdőtalajban élő ugróvillások (*Collembola*) egyedsűrűségére. Növényvédelem, 20 (2): 205–205.
- Traser Gy.** (1988): Inszekticidek tesztelése laboratóriumban ugróvillásokkal (Ins., *Collembola*). Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (1–2): 89–94.
- Traser Gy.** (1995): The *Collembola* fauna of Őrség. In: **Víg K.** (ed.): The natural history of Őrség. Savaria Múzeum, Szombathely. 21/2 (Pars historico-naturalis): 1–5.
- Traser Gy.** (1999): *Collembola*-Ugróvillások. p. 108–110. In: **Tóth József** (szerk.): Erdészeti rovartan. Agroinform, Budapest
- Traser Gy. és Csóka Gy.** 2002: A mezofauna – *Insecta: Collembola* – ásothalmi fenyő- és tölgyerdők talajában. Erdészeti Kutatások, 90. 231–239.
- Traser, Gy.** (2000): A new *Lepidocyrtus* species (*Collembola: Entomobryidae*) from Hungary. *Folia Entomologica Hungarica*, LXI: 65–69.
- Vadas J.** (1904): Az akácfa (*Robinia Pseudoacacia* L.) ellenségei, betegségei és az ellenük való védekezés. Erdészeti Kísérletek, 6: 59–73.
- Vadas J.** (1906): A jegenyefenyő-gyökértetű, *Pemphigus (Holzneria) poschingeri* Holzner, károsításáról. Erdészeti Kísérletek, 8: 192–193.
- Vadas J.** (1908): Nevezetesebb erdei rovarkárók 1908-ban. Erdészeti Kísérletek, 10: 65–66.
- Vadas J.** (1913): A sávos tölgybogár (*Coraebus bifasciatus* Oliv.) biológiája és erdőgazdasági jelentősége. Erdészeti Kísérletek, 15: 1–17.
- Varga F.** (1964): A *Lymantria dispar* károsításai következtében fellépő növedékkiesés cserállományokban. Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (2): 217–226.
- Varga F.** (1965): Vizsgálatok a gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) táplálkozása és peterakása közötti összefüggésre. Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (1–2): 223–238.
- Varga F.** (1968): Újabb táplálkozásbiológiai vizsgálatok a gyapjaspillével (*Lymantria dispar* L.). Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (1): 131–141.

- Varga F.** (1975): A gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) táplálékának hatása a szaporodóképességre. MTA-VEAB Értesítő, (1): 34–35.
- Varga F.** (1980): A tölgypusztulás Magyarországon. Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (2): 11–17.
- Varga F.** (1982): A gyapjaspille (*Lymantria dispar*) kártétele következtében fellépő növedékvesztés. MTA Agrártudományi Közlemények, 41 (3–4): 561–568.
- Varga F.** és **Palotás K.** (1981): A gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) kárállományok jelentősége és kihatása. MTA Agrártudományi Közlemények, 40 (2–4): 447–453.
- Varga F.** és **Palotás K.** (1982): A gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) kiváltotta kárállományok hatása kocsányos tölgyesekben. Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei, (1): 57–65.
- Varga Sz.** (2008a): Haracsi Lajos (1898–1978). Az erdészeti felsőoktatás 200 éve. Emlékkönyv Selmechánya 1808–Sopron 2008. I.: 245.
- Varga Sz.** (2008b): Erdővédelem. Az erdészeti felsőoktatás 200 éve. Emlékkönyv Selmechánya 1808–Sopron 2008. II. kötet, a diszciplínák oktatásának története, 105–117.
- Varga Sz.** (1987): A *Rhyacionia buoliana* Schiff. elleni védekezés időpontjának előrejelzése hőösszeg számítás alapján. (Egyetemi doktori értekezés) EFE, Sopron
- Vétek G., Mikulás J., Csóka Gy. és Blank S.** (2010): A kanyargós szil levéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) megjelenése Magyarországon. Növényvédelem, 46 (11): 519–521.
- Vicze E.** (1965): A *Balaninus* (*Curculio*) fajok biológiájának vizsgálata a védekezési lehetőségek szempontjából. Erdészeti Kutatások, 61 (1–3): 291–307.
- Vicze E.** (1966): A rovarkárosított tölgy makk hullási periódusai. Erdészeti Kutatások, 62 (1–3): 327–333.
- Vollnhofer P.** (1899): A betegséget okozó gombákról. Erdészeti Lapok, 38: 677–701.
- Vollnhofer P.** (1899): Az apácalepke (*Liparis monacha* L.) hernyóin tett bakteorológiai kísérletekről s a hernyók elleni védekezésről. Erdészeti Kísérletek, 1: 95–104.

EXCERPTIONS FROM THE HISTORY OF THE HUNGARIAN FOREST ENTOMOLOGY

Gy. Csóka¹, F. Lakatos² and Anikó Hirka¹

¹Forest Research Institute, Department of Forest Protection, H–3232 Mátrafüred, Hegyalja u. 18.

²Institute of Silviculture and Forest Protection, University of West Hungary, H–9401 Sopron, P.O.Box 132.

Forest entomology – as a discipline – can hardly be described properly with a short definition. Its development was always efficiently supported by many other related disciplines as ecology, biochemistry, ethology, etc. However its main stream was always applied science, trying to help in curing the health problems caused by insects in frame of the practical forestry.

Forest entomology as science was born in Selmechánya (now Banská Stianica in Slovakia), where the Hungarian forestry high education was established in 1808. The first “*Forest entomology*” book in Hungarian was published in 1878 by Lajos Fekete. Generally speaking it can be stated that forest entomology was mainly practised by polyhistorians until the end of the first quarter of the 20th century. Even the most splendid giants of the Hungarian forest science, as Albert Bedő, Lajos Fekete, Jenő Vadas and Gyula Roth contributed significantly to forest entomology. The more focused forest entomologist appeared only after this time – particularly in person of János Győrffi. If a single person should be named as the most outstanding character in the Hungarian forest entomology that would most likely be him.

The contributors of the forest entomology have transferred their knowledge in several dozens of books and more than 1,000 publications during the 2 centuries of its history.

Keywords: forest entomology, forest protection, practical problems, János Győrffi

Érkezett: 2010. december 4.