

ANGELOFF ANJO – ILLYÉS BENJAMIN

## Az erdőfelújítás finanszírozása Norvégiában

Az EU kutatási projektünk (CIPA CT 930225) keretében 1997. október 13-17. között mód nyílt a norvég erdőgazdálkodás tanulmányozására. Német és magyar szakemberekből álló küldöttségünk számára igen tanulságos volt a modern erdőgazdálkodás megteremtését szolgáló norvég tapasztalatok megismerése. Ezek közül – hazai időszerezésüket szem előtt tartva – elsőként az erdőfelújítás finanszírozási rendszerét ismertetjük. Tájékoztatónkban felhasználtuk Kaafjeld elverumi erdőfelügyelőségi igazgató szóbeli információit és Angeloff (a Norvég Államerdészet Rt. – Statskog elverumi erdészeti vezetője) kolléga írásbeli összeállítását.

**Nagyon érdekes volt számunkra, hogy Norvégiában az erdőfelújítás finanszírozását szolgáló önálló pénzügyi alapnak majdnem 100 éves múltja van. Az új viszonyoknak megfelelően működését 1995-ben törvényekben újra szabályozták.**

Az erdőtvényben is rögzítették az erdészeti politika céljait és főbb eszközeit. Utóbbiak közt (törvényi szabályozás, támogatás, adózás, tanácsadás) kiemelkedő szerepe van az Erdészeti Alapnak. A magyar szabályozástól lényeges eltérést jelent, hogy az erdőfenntartási járulékból képzett erdészeti alapok kezelése lényegében egy meghatározott banknál, de erdőtulajdonosok szerint elkülönített számlákon keresztül történik. Az így képzett pénzügyi alap az erdőtulajdonosok „saját pénze”.

Az erdőtvény előírja, hogy minden erdőtulajdonos a felhasználási értékesítési árbevétele terhére a bruttó ár 5-25%-át erdőfenntartási járulékként köteles egy megadott bankszámlára befizetni. Az erdőtulajdonosok adottságaik függvényében 8-25% között maguk határozhatják meg szabadon a képzés százalékos értékét. A legkisebb kötelező mérték 5%. 5-8%-os erdőfenntartási járulék esetén a tulajdonosnak az illetékes községi erdőfelügyelővel előzetesen egyeztetni kell.

A minisztérium indokolt esetben az érdekvédelmi szervezetekkel egyetértésben rendkívüli erdőfenntartási járulékot is előírhat (pl. természeti csapás hatásainak kivédésére).

Az erdőből kitermelt fatermekék adásvételi szerződésében az erdőtulajdonosnak közölnie kell a vevővel az általa választott %-os értéket. Amennyiben ezt elmulasztja, akkor a vevő köteles az ár 10%-át a megadott bankszámlára a tulajdonos nevére átutalni. A vevő megadja az adott faválasztékot, mennyiséget és a számla szerinti ár és járulék összeget. Amennyiben a tulajdonos nem a szervezett kereskedelmen keresztül használja faanyagát, ő köteles a vonatkozó adatokat a felügyelőséggel közölni.

Az adatbázist a „SKOG-DATA” adatfeldolgozó cég alakítja ki és elemzi. Az adatbázissal a földművelésügyi minisztérium rendelkezik. Az adatok nyilvántartása megyénként épül fel. Módunk volt a rendszer gyakorlati működését Elverum megyében tanulmányozni. A megyei erdőfelügyelőség tartja nyilván tulajdonosonként az egyéni erdészeti alapokra befizetett összegeket és felhasználásukat. A „SKOG-DATA” cég a saját adatokról tájékoztatást ad a tulajdonosoknak, az érintett vevőknek, összesítő elemzéseket ad a minisztérium számára.

A megye erdőfelügyelőségének könyvvitelében minden község minden erdőtulajdonosának részére nyitnak egy számlát. Erdőrészetenként havonta rögzítik a változásokat. Elvileg a járulék arra az időre fordítandó, ahonnan a befizetett járulék származik (e rendelkezésnek a birtok értékesítése esetén van jelentősége). Egyébként a minisztérium engedélyezheti azonos tulajdonos erdőrészelei közt a járulék átcsoportosítását, közös felhasználását. Az erdőfenntartási járulék a tulajdonos követeleként jelenik meg.

**Az erdőtvény rendelkezése szerint az erdészeti alapok kamatait nem a tulajdonosok kapják. Ezt az összeget az erdőjárulék országos kezelésének költségeire, illetve az erdőművelés támogatására használják fel megyei és községi szinten.**

Az erdőtulajdonos az erdészeti alapját felhasználhatja erdőfelújításra és erdőtelepítésre, erdészeti útépitésre, erdőrendezési tervezésre, képzési és szaktanácsadási költségek fedezésére, erdőnevelésre, környezet- és természetvédelemre.

A felhasználásban három meghatározó szereplő vesz részt:

- az erdőtulajdonos, aki az egyes teljesítményeket megvalósítja;

- a községi erdőfelügyelő;

- a megyék erdőfelügyelőségeinek könyvelése.

Az erdőtulajdonos a felhasználási elképzeléseit előzetesen bejelenti az illetékes erdőfelügyelőnek. Az erdőfelügyelő intézkedik arról, hogy a számlák kifizetése megtörténjen. Jogában áll eldönteni, hogy az adott esetben ellenőrizni kívánja-e a teljesítményt az átutalás előtt. Pl. az erdőtulajdonos a csemetevásárlási számláját elküldheti az illetékes erdőfelügyelőnek is, aki gondoskodik a számla kiegyenlítéséről és a tulajdonos erdészeti alapját érintő változások lekönyveléséről.

A tulajdonos az erdészeti alaphól történő felhasználás összegét bevételként könyveli el. Erre azonban az összegtől függően adókedvezményt kap (a felhasználása első 50 ezer norvég korona 35%-a, a második 50 ezer NOK 25%-a, a következő 400 ezer NOK 10%-a, majd a többi felhasználás 5%-a adómentes bevétel).

A tulajdonosnak általában erdészeti alapján belül kell gazdálkodnia. Amennyiben egy évben indokoltan többet használt fel, a következő évben meg kell teremtenie a pénzügyi egyensúlyt (pl. nagyobb arányos járulék % megállapításával).

Az erdőgazdálkodás finanszírozási rendszerének fontos eleme még az állami támogatás. Űrlap kitöltésével általában az igazolt költségeknek 30%-át kaphatják meg a tulajdonosok állami költségvetési forrásból. A gyakorlatban az erdőfelújításokra viszonylag kevesebb támogatást használnak fel, jelentősebben támogatják az egyéb célokat, ezek közül is elsősorban az erdészeti útépitést. Az állami támogatást a megyei erdőfelügyelőségek is könyvelik, összege az erdőtulajdonos számláján követeléseként jelenik meg.

Az erdőfenntartási járulékfizetési és erdészetalap-képzési kötelezettség a tulajdonlás történő könyvelésére, így az állami erdészeti számára is kötelező.

Norvégiában az állami erdészet részvénytársaságként működik (Statskog Rt.).

A kis erdőtulajdonosoktól eltérően az állami erdészet (mint más magán nagybirtokos is) maga jogosult az erdőfenntartási járulék levonására az értékesítés árbevételéből és az erdészeti alapjának önálló számlán történő könyvelésére. Az erdészeti alap kamatnyereségét viszont köteles a minisztérium által megadott számlára is átutalni. A község határ szerinti illetékes erdőfelügyelő előzetes engedélye alapján lehet 8%-nál kevesebb járulékot megállapítani egyes erdőrészetekre.

Az erdészeti alap felhasználásánál az állami erdészeti előzetes bejelentési kötelezettsége van az illetékes erdőfelügyelő felé, de ezután nincs szükség külön engedélyezésre, a munkák végrehajthatók a bejelentés után.

Állami támogatást (mely a vállalkozó állami erdészeti megilleti) is alapvetően az illetékes erdőfelügyelők előzetes engedélye alapján és ellenőrzése után lehet folyósítani az állami erdőgazdálkodás számára.



LESKÓ KATALIN, SZABÓKY CSABA, SZENTKIRÁLYI FERENC, KÁDÁR FERENC

## Még egyszer a gyapjaslepkéről (*Lymantria dispar* L.), avagy hogyan készül az erdővédelmi előrejelzés

Az Erdészeti Lapok 1996/1. és 1997/7-8. számában immár másodszer olvashattuk Nowinszky és társai figyelemreméltó cikkét a gyapjaslepké (*Lymantria dispar* Linnaeus 1756) fénycsapdázásának eredményességéről a légköri frontokkal és egyéb időjárási eseményekkel összefüggésben. A szerzők felhívják a figyelmet, hogy „...tanulmányunkban részletezett időjárási események vizsgálatára már most nagyobb figyelmet kellene szentelni az erdővédelmi prognózisok kidolgozásában. Ezekre a gyakran bekövetkező módosító tényezőkre vonatkozó adatokat ugyanis az Országos Meteorológiai Szolgálat rendszeresen közzéteszi, így beszerzésüknek nincs semmi akadály.”

Nowinszky és szerzőtársainak próbálkozásai valóban út-törő jellegűek, s mint minden ilyen munka kisebb-nagyobb buktatókat is hordoz magában. Feltevésük valóban helyes, hiszen a legtöbb gyűjtő a gyakorlatból tudja, hogy bizonyos frontok esetén nagyságrenddel több rovar repülhet a fényre. Ezt a tényt statisztikai eljárással is alátámasztották. Mégis azt kell mondanunk, hogy a kimutatott összefüggések a prognóziskészítés gyakorlatában, különös tekintettel a *gyapjaslepkére vonatkozóan nem alkalmazható*. A gyapjaslepké életmódjával foglalkozó legtöbb szakcikkben az alábbi megállapításokat olvashatjuk:

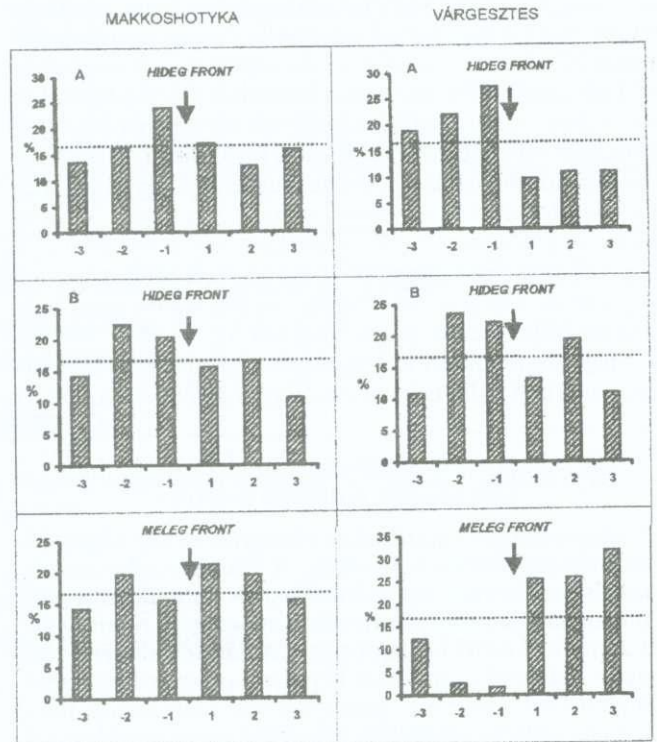
- e faj nőtényei nem repülnek, csak a hím lepkék,
- a hímek fő repülési aktivitása a déli, illetve a kora délutáni órákra esik,
- a hím lepkék rajzási periódusa az időjárástól (nem időjárási frontoktól) függően 30-60 nap között mozog,
- egyenmezékes faj.

Most csak a legfontosabbakra mutattunk rá, amelyeket mi magunk, akik sokat foglalkoztunk a *Lymantria dispar* részletes életmódjával, csak megerősíteni tudunk. Saját megfigyeléseink szerint a gyapjaslepké hímek gyengén repülnek a fényre, és ez főleg szürkületkor, a kora esti időszakban történik. Ez azt jelenti, hogy a fénycsapdás fogásokban a gyapjaslepképopulációk jelentősen alulreprezentáltak, amely tényt nem árt figyelembe venni az előrejelzés készítésekor.

Abból a célból, hogy vizsgálhassuk a légtömegcserékkel kapcsolatos időjárási frontoknak a gyapjaslepké repülési aktivitására és ezen keresztül a fénycsapdás fogásokra gyakorolt hatásának átlagos mértékét, és ennek a prognózisban játszott esetleges szerepét, két olyan állomás (Makkoshotyka, Várgesztes) hosszú távú adatsorát választottuk ki, ahol az éves összesített fogások rendszeresen a legnagyobb értékeket mutatták a többi helyhez képest. A két állomásról csupán 29 gyűjtési év (1962-90) napi adatait tudtuk felhasználni elemzéseinkben, ugyanis 1991-től az OMSZ nem készít front-naptárakat. Az elemzéseket Kádár és Szentkirályi (1984, 1991) módszere szerint végeztük. Ennek során a rajzás időszakában csak azokat a hideg és meleg frontokat vettük figyelembe, amelyek áthaladását megelőző és követő 3-3 gyűjtés alatt legalább egy példányt fogott a csapda.

Azokat az eseteket is kizártuk a számításokból, amikor túl rövid időn belül követték egymást a frontok és így hatásaikat nem lehetett egyértelműen elkülöníteni. A pre- és posztfrontális változások kimutatásához minden egyes áthaladásnál az azt megelőző és követő 3-3 fogás egyedszámait használtuk fel. A frontáthaladásoknál az időben sorba rendezett 6 fogási alkalom mindegyikének kiszámoltuk az átlagát és szórását. A bekövetkezett változások mértékének szemléltetésére az egyes fogási átlagoknak a hat gyűjtés közötti százalékos megoszlását az ábrán mutatjuk be.

A gyapjaslepké (*L. dispar*) átlagos fénycsapdás fogásainak százalékos megoszlása a hideg és meleg frontok átvonulást közvetlenül megelőző (-3, -2, -1) és követő (3, 2, 1) 3-3 gyűjtésre vonatkozóan. (A: frontátvonulás alacsony fogási egyedszámok,  $\sum n_i < 1$ , B: frontátvonulás nagyobb fogási egyedszámok,  $\sum n_i > 10$  esetén, ahol  $n_i$  az áthaladást megelőző és követő egyes fogásokat jelenti; a részabrákon a nyilak a frontátvonulást, a pontozott vonalak a százalékos kifejezett átlagot jelölik.)



Az egyes fogási átlagok közötti statisztikailag szignifikáns különbségek kimutatására t-próbát alkalmaztunk. Ennek során minden egyes gyűjtési alkalmat összevetettünk az összes többivel. A gyapjaslepké hímek a fénycsapdás napi fogásokban általában igen alacsony egyedszámokban képviseltek, ettől való eltérések többnyire csak a gradációs években tapasztalhatók. Mivel a környezeti hatások külön-



böző mértékben nyilvánulhatnak meg az alacsonyabb és magasabb fogási szinteken, ezért a nagyobb gyakoriságú hidegfront-átvonulási eseteket két csoportba osztottuk aszerint, hogy a 6 alkalom alatt az összes csapdázott példány száma meghaladta-e a 10-et, vagy pedig az alatti értékek voltak. A kisszámú melegfronti esetről ilyen elkülönítésre nem volt mód. Az így kialakított kisebb és nagyobb fogásszintekre egyaránt elvégeztük a t-próbákat.

A következő gyűjtési alkalmak fogási átlagai között kapunk szignifikáns különbségeket Várgesztes esetében: (a) hideg frontok alacsony fogásszintnél,  $P < 1\%$ : (-2, 1), (-2,2), (-2, 3), (-1,1), (-1,2), (-1, 3),  $P < 5\%$ ; (-3, 1), (b) hideg frontok magasabb fogásszintnél,  $P < 5\%$ : (-3, -2), (-3, -1), (-2, 3), (-1, 3), (c) meleg frontoknál,  $P < 5\%$ : (-1, 1). Makkoshotyka gyűjtéseknél szignifikáns különbség volt: (a) hideg frontok esetében alacsony fogásszintnél,  $P < 1\%$ : (-3, -1), (-1, 2) és  $P < 5\%$ : (-2, -1), (-1, 3), (b) hideg frontok esetében magasabb fogásszintnél,  $P < 1\%$ : (-2, 3),  $P < 5\%$ : (-3, -2), míg (c) meleg frontoknál,  $P = 5\%$ : (-3, 2).

A fentiekből, valamint az ábra alapján megállapítható, hogy – összhangban Nowinszky és Puskás (1996) eredményeivel – a frontátvonulások befolyásolják a gyapjaslepke hím egyedeinek repülési aktivitását. Alacsony egyedszám esetén (A ábra) a hidegfront érkezése előtti gyűjtések során fokozatosan megemelkedik a repülési aktivitás, amelynek maximuma az áthaladást közvetlenül megelőző gyűjtésnél (-1) lép fel. A frontáthaladást követően (1, 2, 3) az átlagos fogások kisebb-nagyobb mértékben csökkennek. A nagyobb egyedszámok esetében (B ábra) hasonló tendencia figyelhető meg a repülési aktivitás változásában azzal a különbséggel, hogy a prefrontális maximális fogások az áthaladást megelőző két alkalommal (-2, -1) lépnek fel, és ezek szignifikáns emelkedést jeleznek a harmadik előző alkalomhoz (-3) képest. Az átvonulást követő két alkalomnál (1, 2) viszont nem volt jelentős csökkenés a fogásokban. Melegfront esetében az előzőekkel ellentétes tendencia figyelhető meg a gyapjaslepke repülési mintázatában (ábra), azaz az áthaladást megelőzően (-2, -1) lecsökkent, azt követően (1, 2, 3) pedig megemelkedett aktivitásszint tapasztalható, azonban a kevés esetszámnál fellépett nagy szórások miatt szignifikáns különbségek alig mutathatók ki.

Megállapítottuk azt is, hogy a gyapjaslepke rajzását teljesen érintő hidegfrontok évi átlagos gyakorisága 4 körül

van (Makkoshotyka: 3,6; Várgesztes: 3,9), amelynek 70-80%-a Makkoshotyka: 78%; Várgesztes: 74%) alacsony fogásszintre (átlag: 5 egyed/a front 6 napja) esett. Ezért az ábrán az átlagtól való napi aktivitás- (fogás-) eltérések százalékos értékei igen kicsiny (gyakran 1 példányt sem elérő) egyedszám-változást jelentenek. A melegfrontok rajzásonkénti átlagos gyakorisága (Makkoshotyka: 0,44; Várgesztes: 0,38) még alacsonyabb. Figyelembe véve a rajzás alatt érkező frontok viszonylag alacsony gyakoriságát, a hatásuk mértékét jelentő kicsiny egyedszám-változásokat, valamint a pre- és posztfrontális ellentétes irányú fogásváltozások kiegyenlítő hatását, megállapítható, hogy az éves összfogás nagysága a frontáthaladások következtében csak oly csekély mértékben módosul a gyapjaslepke esetében, amely a prognózis eredménye szempontjából teljesen elhanyagolható. Végül úgy véljük, hogy az időjárás frontok az egymemzedeke rovarfajoknál nem befolyásolhatják lényegében a táv-előrejelzés eredményességét, viszont hatásuk a többnemzedeke kártevők esetében a rövid távú szignalizáció készítésekor (pl. rajzáskezdet előrejelzése) feltehetően figyelembe vehető.

Az időjárás, a holdfázisokon és más fizikai tényezőknél kívül még sok egyéb feltétel is befolyásolhatja a fénycsapdák fogási eredményeit egy adott rovarkártévő estében, mint például:

- a rovar fiziológiai állapotától függő fényérzékenysége,
- a rovarfaj populációdinamikai helyzete,
- az adott tájegységben van-e egyáltalán tömegszaporodása a vizsgált rovarfajnak,
- a csapda a gradációs göctől milyen távolságra van,
- milyen faállományban van elhelyezve a fénycsapda,
- az erdő melyik pontján üzemel a csapda (szélén, közepén),

• a csapdát közvetlenül környező élőhely szerkezete stb.

Le kell szögeznünk, hogy a fénycsapdás monitorozás csak egyik a sok módszer közül, amit a kártevők előrejelzésénél alkalmazunk, de kétségtelen, hogy elengedhetetlenül fontos és lényeges módszer. A prognózisokat készítő Erdővédelmi Figyelő Jelzőszolgálati Rendszer két alrendszerből áll:

1. a Fénycsapda Jelzőszolgálati Rendszer,
2. a Figyelő Jelzőszolgálati Rendszer.

Az erdészeti fénycsapda-hálózatot irányító-üzemeltető rendszer általában ismertebb már, de a Figyelő Jelzőszolgálat a nem erdész szakemberek előtt kevésbé ismert. Az erdőgazdálkodóknak kötelezően előírt módon, erre a célra rendszeresített jelzőlapokon, negyedévenként jelenteni kell a területükön előforduló biotikus és abiotikus károkat. A jelentések a biotikus károkat fajokra bontva (pl. gomba, rovar) a károsított terület nagyságával és a kártétel mértékével adják meg. Ugyancsak részletesen kell feltüntetni az abiotikus károk nagyságát és milyenségét a megadott jelzőlapokon. Ez utóbbi károk jelzése legalább olyan fontos az előrejelzés szempontjából, mint az előbbieké, mivel sok károsodás kihat a következő év, vagy évek biotikus kártételeire. Ilyen például a fenyvesekben a hótörés következtében később fellépő szűkárósítás.

A fénycsapda-hálózat és a jelzőlapok adataira alapozzuk az aktuális prognózist, de ennek eredménye gyakran csak egy finomításra szoruló váz. Az első és legfontosabb szempontként figyelembe vesszük azt, hogy hazánk a Kárpát-

### Kis magánerdő-tulajdonosokkal kapcsolatban alkalmazott erdészeti politika

Németországban statisztikai adatgyűjtéseket végeztek kiserdő-tulajdonosok körében. A felmérés célja annak megismerése volt, mit szándékoznak erdejükkel tenni, miben látják erdőtulajdonuk fontosságát. A mintegy 1,2 millió kiserdő-tulajdonos a válaszok alapján nagyon heterogén csoportot képvisel, amennyiben a termelési funkciókat erdeikben ma már nem tartják fontosnak, erdejük sokkal inkább saját fogyasztásukhoz ad anyagot, valamint szabadidő-töltésük egyik eszköze. Elég sokan vannak olyanok is, akik számára erdejük sorsa, használata teljesen közömbös, jobbára magára hagyják és nem törődnek vele. Ebből következik, hogy differenciált erdőpolitikát kell kialakítani a magánkiserdő-tulajdonosok nagy sokaságával szemben.

(Forst und Holz 1998/3. Ref.: Dr. Szodfridt István)



medencében van, és a medencehatás az ország különböző részein másként jelentkezik. Ennek megfelelően a különböző tájegységekben más és más éghajlati elem kerülhet túlsúlyba. Ilyen például a kontinentális jelleg, amely az Alföldön jelentkezik markánsabban, míg a mediterrán jelleg a Dél-Dunántúlon gyakoribb, az atlanti hatás pedig rendszerint a Nyugat-Dunántúlon érvényesül. Regionálisan nagy eltérések mutatkoznak a hőmérsékleti és a csapadékviszonyokban is. Ennek megfelelően az országot keresztülszelő 3000 °C izoterma-vonaltól délre pl. egyes rovarfajoknak két nemzedéke is kifejlődik évente, míg ettől a vonaltól északra ugyanazon faj gyakran már csak egynemzedékes. Ez az oka annak, hogy prognózisunk tájegységekre lebontva készül.

A prognózisok készítésénél a következőket használjuk fel többek között: (a) A fénycsapdák adataiból készült gradációdinamikát. A fénycsapdák egyik vitathatatlan jelentősége az, hogy az éves adatok alapján megismertük az egyes tájegységekben a gradációk sajátosságait, előfordulásuk gyakoriságát, ami pl. *Lymantria dispar* esetében az ország különböző tájegységein olykor más lehet. Természetesen a nagyméretű gradációk országos szinten egybeesnek a különböző régiókban (pl. 1992-93-ban). (b) A sztyepp-klimával jellemezhető évek fellépésének gyakoriságára vonatkozó megállapításokat (Borhidi, 1961) a prognózisokban szintén figyelembe vesszük. Már régen ismeretes a gyakorlati szakemberek előtt az aszályos évek kedvező hatása a rovarok tömegszaporodásának kialakulására, ezt a tényét a hazai elemzések egyértelműen alátámasztották többek között a gypjaslepkekre vonatkozóan is (Leskó és mtsai., 1995). (c) Figyelembe vesszük az időjárási elemek folyamatos alakulását is, mivel ezek a tényezők alkalmanként döntő hatással vannak a rovarok gradációjának kialakulására vagy éppen elmaradására (pl. erős hideg vagy száraz enyhén meleg időjárás). (d) Előrejelzésünkben nagyon fontos szerepet kap a fajok életmódjának, viselkedésének, helyi populációsztíjének minél alaposabb ismerete. Ennek megfelelően az adott

erdőállományokban vizsgálatokat, felvételezéseket, kiegészítő megfigyeléseket végzünk. Egyes fajok esetében (pl. a gypjaslepke, aranyfarú szövő) a jól látható petecsomók, hernyófészkek számlálásából származó adatok az egyik legmegbízhatóbb alapját képezik a kártevőre vonatkozó következő évi előrejelzésnek. (e) A kártevőhelyzet végső megítéléséhez összehasonlító elemzésben vizsgáljuk a fénycsapdás évi fogásokat a jelzőlapok adataival.

Prognózisunkat igyekszünk a lehető legkörültekintőbben megadni, ennek ellenére előfordulhat, hogy az előrejelzett gradáció elmarad, mint pl. 1995-ben, amikor a téli araszolók tömegszaporodását megakadályozta a hideg, esős májusi időjárás. A *Lymantria dispar* és a *Tortrix viridiana* esetében is ismeretes, hogy egy-egy lehűlés, késői fagy a populációkat a veszélyességi küszöb alá szorította és a kártétel elmaradt. Ezért nincs tökéletes prognosztika. Az is előfordult már, hogy nem jeleztük pontosan előre a károsítót, ez a különösen nehezen előrejelezhető kártevőknél (pl. *Stilpnolia salicis*, *Neodiprion sertifer*) fordult elő. Elődeink, Tallós Pál, dr. Szontágh Pál és magunk is mindig nyitottak voltunk az új elméletek iránt, s amit lehetett és érdemes volt, mindig figyelembe vettük és beépítettük a prognózisokba. A jövőben is ezt fogjuk tenni, hogy a gyakorlatnak megbízható jó előrejelzést adhassunk.

Mindezeket figyelembe véve a fénycsapdák hálózatban történő, hosszú távú üzemeltetése nélkülözhetetlen, hiszen gyakorlati jelentőségükön kívül számtalan rovarfajra vonatkozó adatsort nyújtanak, amelyeket különböző tudományos szempont szerint folyamatosan feldolgozunk és elemzünk. Ezeknek a ma még alaptudományos szintű eredményeknek a jövőbeni gyakorlati felhasználása a végső cél.

#### Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönettel tartoznak dr. Tóth József osztályvezető úrnak a kéziratral kapcsolatos észrevételeiért. Munkánk a T23284 számú OTKA téma anyagi támogatásával készült.

## „Új tudományos és gyakorlati eredmények a faiparban”

Tudományos Felolvasó Ülés  
Sopron, 1998. augusztus 27.

### Meghívó

A rendezvény szervezője: az MTA Erdészeti Bizottság Fagazdasági Albizottsága, a Faipari Tudományos Alapítvány, a Soproni Egyetem Faanyagismerettani Tanszéke

Időpont: 1998. augusztus 27. 9 óra.

Helyszín: Soproni Egyetem, B. épület, II. emelet, 6. tanterem.

A Tudományos Felolvasó Ülés Szervező Bizottsága:

#### Társelnökök:

Dr. Molnár Sándor  
tanszékvezető egyetemi tanár,  
Faipari Tudományos Alapítvány  
Kuratóriuma elnöke

Dr. Kovács Jenő  
c. egyetemi tanár  
(MTA Fagazdasági Albizottság elnöke)

#### Titkár:

Dr. Varga Ferencné dr.  
egyetemi docens

Jelentkezés: Soproni Egyetem, Faanyagismerettani Tanszék Dr. Varga Ferencné dr.  
9400 Sopron, Ady E. u. 5. Tel.: 06-99/311-100. Fax: 06-99/311-103. E-mail: Hvarga@efe.hu



## Az őshonos nyárok szerepe és jelentősége Kelet-Magyarországon

Az őshonos nyárok „statisztikai” jelentőségét viszonylag pontosan megfogalmazhatjuk azok területi adataival.

1. táblázat

*Az őshonos nyárok részaránya Kelet-Magyarországon  
(adat: ÁESZ Debreceni és Kecskeméti Igazgatósága)*

		Év	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Üzemtervi terület (ha)		összes	383 196	387 957	392 603	396 434	397 116	402 038
Erdőfelújítások (ha)	összes		6357	5702	4673	5239	5343	5551
	NNY		1993	1607	1171	1070	1388	1199
	%		31	28	25	20	26	22
Erdőtelepítések ha	HNY		750	714	603	765	687	627
	%		12	13	13	15	13	11
	összes		4132	4434	1635	1934	2734	3896
Erdőtelepítések ha	NNY		1270	1846	1247	766	971	1412
	%		31	42	36	40	36	36
	HNY		487	366	264	75	120	197
	%		12	8	16	4	4	5

Jelmagyarázat: NNY – nemesnyárok  
HNY – őshonos nyárok (hazai nyárok)

Mint tudjuk, ettől a néhány hektárban és százalékban kifejezett számtól lényegesen többről van szó, amit erdészek, ökológusok, természetvédők egyaránt jól ismernek és szívesen alkalmaznak a biodiverzitás fogalomkörrel kapcsolatosan. A nemes nyárat azért választottam összehasonlítási alapként, mert az erdőtelepítők elsősorban ezt favorizálják. Láthatjuk, hogy míg az erdőfelújításokból 11-15%-kal részesednek az őshonos nyárok (még az utóbbi három évben is), addig az erdőtelepítésekben jelenleg csupán 5%-kal. Érdemes lenne legalább a korábbi arányokat (10-15%) visszaállítani, ami a termőhelyi adottságok és kellően körültekintő erdőtelepítési tervek készítése esetén könnyen elérhető.

A megőrzés fontosságát a „józan paraszti éssen” túlmenően néhány társadalmi, nemzetközi elvárás és szerződés is alátámasztja, megköveteli. Így pl. a *dr. Bartha Dénes* által megfogalmazott igényeknek, mely szerint: „az erdőgazdálkodásnak elő kell segítenie az ország környezeti állapotának javítását, a természeti értékek és területek megőrzését, esztétikus természeti környezet iránti igény kielégítését”, őshonos nyáraink messzemenően megfelelnek. Az EUFORGEN program (Európai Erdők Genetikai Alapjai) keretében a fő hangsúly a fekete



nyár génmegőrzésére helyeződik. Hazánk fontos szerepét jelzi (a még meglévő fajtisza faegyedeknek és állományoknak köszönhetően, valamint az eddigi génmegőrzési munka eredményeként), hogy az IPGRI *Populus nigra* hálózatának tanácsadó testületébe *dr. Tóth Béla* is meghívást kapott.

Az őshonos nyárok közötti fafajmegoszlást, illetve azok „számszerűsíthető” jelentőségét a megtermelt csemetek segítségével próbálom szemléltetni.

2. táblázat

*Az 1990-1997-ben megtermelt őshonos- és nemesnyár-csemetek mennyisége*

Nyár faj/fajta	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
	ezer db	ezer db	ezer db	ezer db	ezer db	ezer db	ezer db	ezer db
Fehér	986	824	1 854	1 874	92	760	264	237
Szürke	8 866	8 189	5 472	4 360	3 380	3 212	4 273	6 892
Fekete	43	140	95	115	36	246	190	307
Nemes	9 056	7 853	6 512	4 985	4 999	5 567	5 499	6 477

Láthatjuk, hogy a fehér nyáraknál erős visszaesés történt, míg a többi nyár esetében a kilencvenes évek elején bekövetkezett csökkenés után a termelés ismét növekszik.

Különösen veszélyeztetett fajként a fekete nyárat emelhetjük ki, mivel ennek természetes felújítása lényegesen nagyobb akadályokba ütközik, mint a fehér és szürke nyár felújítása. Ez ugyanis gyengébb sarjadzó képességű, magjának döntő hányada pedig valamely euro-amerikai nemes nyár hibridnek a beporzásával jön létre. Fajtisza szaporítása így csak vegetatív úton, elsősorban fás és zöld dugványozással oldható meg.

A fajtiszaság megállapításához korábban csupán a morfológiai bélyegekre támaszkodhattunk, ami gyakorta (elsősorban fiatalabb korban) igen bizonytalan módszernek bizonyult. Többek között ez is az oka annak, hogy pl. az 1995. évi erdőleltár szerint még 4011 hektár fekete nyárunk van. A nemzetközi *Populus nigra* Hálózatnak köszönhetően igen részletes leírás született a fekete nyárról. Jelenleg lehetőség mutatkozik arra vonatkozóan, hogy a fajtiszaságot DNS vizsgálattal határozzuk meg. Ezzel kapcsolatos vizsgálatok az OMMI-ban *dr. Bordács Sándor* vezetésével folynak biztató eredményekkel.

Az 1984-96 közötti időszakban 148 törzsfát szelektáltunk összesen (nagy részét az ERTI Sárvári Kísérleti Állomásának irányításával). Ez a darabszám azonban nagyon kevés, amit sürgető feladat tovább bővíteni. A jövőben célszerűnek látjuk hangsúlyozottan alkalmazni az „in situ” megőrzési módszert, ami az egyedi fákon túlmenően populációk megőrzését is jobban támogatja. Gyakran hiábavaló azonban a mégoly gondos „in situ” módszer is, ha tűz, szél, szárazság vagy bármely okból következően elpusztul a védett fa. Így tehát minden védelmet élvező fát „ex situ” módon is meg kell próbálnunk fenntartani.

Eddigi munkánkhoz már a korábbiakban is nagy segítséget kaptunk az Állami Erdészeti Szolgálat, a természetvédelmi hatóság, erdészetek és vízügyi igazgatóságok szakembereitől, akik közreműködésére a továbbiakban is számíthatunk. Kérünk ezért mindenkit, aki környezetében, munkaterületén ismer megóvásra érdemes őshonos nyárat, azt mielőbb jelezze.

*Az eddig elvégzett munkát az OTKA F012740 számú pályázata is támogatja.*

GABNAI ERNŐ