

A DÉL-HANSÁGI ERDÉSZET NEM ESNYÁRASAINAK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTA

FOLCZ TÓBIÁS

Két-három évtizeddel ezelőtt a nyárasítás körül ugyanolyan viharok dúltak, mint ma a fenyvesítés körül. Azóta ezek a viharok elcsitultak. Ennek egyik oka az, hogy azóta sok tapasztalatot szereztünk és a nyárasok természetisével ma már túlnyomóan csak azokon a területeken foglalkozunk intenzívebben, ahol a termőhelyi adottságok ezt indokoltá teszik. Az új utak keresésének döntő kérdései az új fajták nemesítése, a fajta—termőhely összhang tisztázása, a nevelési feladatok további kutatása és a megfelelő egészségi állapot biztosítása lettek. Ez utóbbihoz kívánok adataimmal hozzájárulni.

A nyárasok felkarolásának a nem kevés rontott erdő, nyártemető mellett jelentős eredményei is vannak különösen azokon az ártéri és lápterületeken, ahol a szabályozási és lecsapolási munkák miatt a természetes társulások szükségszerűen átalakultak. Ezeknek egyik legjelentősebb képviselője — márcsak a terület nagysága miatt is — a Hanság, amelynek déli részén végeztem megfigyeléseimet. Mint mindannyian tudjuk, a Hanság lecsapolása a felszabadulás utáni időszak egyik legnagyobb léptékű természetalakító munkája volt. Eredményeképpen a terület vízháztartása gyökeresen megváltozott, és ez a meglévő természetes erdőtársulások megváltoztatását, vagyis a fűzlápok, az égerlápok, a kőrises égerlápok, a tölgy-kőrisszil liget-erdők visszaszorulását hozta magával. Ugyanakkor nagy, korábban más művelési ágba tartozó területek fásítását céloztuk meg. Mindez óriási nagyságú, napjainkig is elhúzódó állományátalakítási és erdőtelepítési feladatokat adott az erdészeknek.

Ennek a munkának egyik kiemelkedően fontos fafaja a nemesnyár lett, amely a tápanyagdús láptalajok egy jelentős részén kiváló növekedést mutat, eredményes gazdálkodást tesz lehetővé. A nagy területeken történő nemesnyár telepítések óhatatlanul felvetették a monokultúrák erdővédelmi problémáit. Különös gondot kell tehát fordítani arra, hogy ezeket a nyárasokat megvédjük a járványok és az esetenként tömegesen fellépő károsítók ellen.

A délhansági erdőszet területén 1987-ben és 1988-ban a következő 18 erdőrészletben végeztem megfigyeléseket: Kapuvár 1/F, 23/C, 26/A, 26/C, 28/F, 28/G, 30/A, 31/C, 33/D, 34/E, 34/J, 35/D, Csorna 1/B, 2/F, 9/A, 17/A, 44/D, 45/A. Az erdőrészletek kiválasztása nem véletlenszerűen történt. Elsősorban a fiatalosokat vizsgáltam és túlnyomó többségben azokat az erdőrészleteket, amelyeknek egészségi állapotát az erdőszet dolgozói figyelemre méltónak, esetleg kritikusnak tartották.

A felsoroltak mellett megvizsgáltam négy olyan erdőrészletet, amelyen fajtakísérlet folyik: Fertőd 2/H, Kapuvár 28/E, Csorna 3/L, 18/A. Ezekben a megközelítőleg azonos termőhelyi viszonyok mellett több fajta található közel egymáshoz, így összehasonlítási lehetőséget ad a fajták ellenállóképességére vonatkozóan és a fajták azonosítása is megbízhatóbb.

A megfigyelt károsítások, betegségek

Kései fagy 1988 tavaszán, május elején érte a fakadó nyárákat kismértékben, s ettől a zsenge levelek széle megfeketedett. A jelenség inkább az 1. és 2. éves erdősítésekben volt megfigyelhető, de számottevő kárt itt sem okozott.

Rovarkárosítók közül a levelész bogarak károsítása szinte valamennyi erdő-részletben megfigyelhető volt. Számottevő kárt a két évben nem okoztak, de állandó jelenlétük figyelmeztet az esetleg bekövetkező gradációjukra. A domináns faj a *Melosoma populi*, megfigyelt kísérő fajok voltak a *Melosoma tremulae*, a *Phyllodecta vitellinae*, *Phyllodecta vulgatissima*, *Agelastica alni*. Ez utóbbit csak egy esetben, óriás nyáron figyeltem meg. Az 1977. évben gyakori károsító volt a *Bictiscus populi*. A kevés fehéryáron tömegesen lépett fel és a nemesnyárákon is gyakran — ha nem is veszélyes mértékben — voltak lát-hatók levélsodratai, 1988-ban előfordulása csökkent.

A lombrágó hernyók közül a legnagyobb kárt az araszoló lepkék álcái okoz-ták. 1987-ben kisebb gradáció szerű fellépésük volt tapasztalható, ami a ko-rábbi évekből húzódott át, 1988-ban már csak kisebb mértékű kártételüket ta-pasztaltam. Elsősorban a 10 évnél idősebb nyárasokban okozott erősebb rá-gást, a fiatalosokban csak kisebb mértékben fordultak elő. A megfigyelt erdő-részletek közül a Kapuvár 31/C-ben közepes rágást, a 30/A-ban gyenge káro-sítását találtam meg.

Az araszoló lepke mellett szórványosan találtam leveletrágó *Lymantria dis-par* álcát is. 1987-ben három esetben a Kapuvár 34/E és 30/A erdő-részletben fordult elő, 1988-ban már csak egy alkalommal a 30/A-ban láttam. A *Stilpnolia salicis* károsítását nem tapasztaltam annak ellenére, hogy a 85. sz. főút mel-letti út fásításán Kapuvár és Fertőszentmiklós térségében 1988-ban gradált. A vizsgált erdő-részletekben csupán egy alkalommal, a Kapuvár 30/A-ban meg-talált petecsomó jelzi jelenlétét.

A hajtáson a rovarok közül gyakori, de a vizsgált időszakban nem veszélyes károsító a *Cryptorrhynchus lapathi* és a *Saperda populnea*. Nagyobb mér-tékű kárt okozott 1988-ban a *Paranthrene tabaniformis* gradációja a Csorna 1/B és 2/F erdő-részletben a *Dothichiza populeával* együtt csemetepusztulást okozott. Fellépése a második éves nemesnyár csemeték tövén jelentkezett, ahol egy fán átlagosan 5,3 álca rágott. A károsítás többnyire a gyomnövények ma-gasságáig terjedt, ez arra utal, hogy a gondos sorközi ápolás ellenére a so-rokban megmaradó növényzet kedvező mikroklímát teremt a tömeges elsza-porodáshoz. A rágáshelyeken minden esetben megtalálható volt a nyár-kéreg-fekély alatti sötétbarna foltja, ez jelzi, hogy a rovarok okozta sebzés elősegít-te a *Dothichiza* fertőzést.

Az idősebb állományok faanyagának károsítói közül legjelentősebb a *Saper-da carcharias*. Erős rágást találtam a Kapuvár 3/A-ban, szórványos előfordu-lást a Csorna 3/L erdő-részletben. Az idősebb állományokban feltehetően a leg-jelentősebb károsítók egyike. Mivel a vizsgált erdő-részletek túlnyomó több-ségben hat évnél fiatalabbak, valószínű, hogy ezeken a területeken kisebb mér-tékű az előfordulása, mint az erdészeti egészén.

A nagy nyárfacincér mellett egy esetben találtam meg a Kapuvár 30/A-ban az *Aegeria apiformis* és egy esetben ugyanitt elpusztult *Cossus cossus* álcát találtam. Ezek a nagy nyárfacincérhez hasonló kárt okoznak.

Gombakórokozók közül a nemesnyárák kétségtelenül legveszélyesebb beteg-sége a *Cryptodiaporthe populea* (kon. a.: *Dothichiza populea*), vagyis a nyár-kéregfekély. Megfigyeléseim jelentős részét erre a gombára fordítottam, hi-

szen az általa okozott járványos betegség még napjainkban is komoly egészségügyi problémákat okoz, régebbi nyár fajták további alkalmazhatóságát, új fajták bevezetését kérdőjelezheti meg. A betegség külön figyelmet érdemel a dél-hansági erdészet területén is. Tipikus tüneteit kisebb-nagyobb mértékben minden vizsgált erdőrészletben megtaláltam. Járványszerű fellépését 1988-ban a Csorna 1/B és 2/F erdőrészletekben tapasztaltam, ahol a csemetek tövén jelentkező bögölyszitkár károsítással együtt tömeges pusztulást okozott. Az 1/B erdőrészlet második éves 'I—214' (100⁰/₀), a 2/F ugyancsak második éves 'I—214' (40⁰/₀), *Pannónia* (40⁰/₀) és 'OP—229' (20⁰/₀) fajtákból áll. A gomba kéreg alatti barna foltjai mindig megtalálhatók voltak a tőközeli rovarrágások nyomán, és gyakoriak voltak a csemete felső részén az oldalhajítások hónaljaiban is. Az erőteljes rovarrágás minden bizonnyal jelentősen fokozta a nyárfák kéregfekély iránti fogékonyságát.

A károsodás mértéke a következő volt:

— teljesen elpusztult csemete	29 ⁰ / ₀
— a csemetén csak 1—2 hajtás él	11 ⁰ / ₀
— a csemetén csak 1—2 hajtás pusztult el	47 ⁰ / ₀
— teljesen egészséges	13 ⁰ / ₀

Figyelmet érdemel az egyes fajták ellenállóképessége. Mivel a vizsgált erdészet több új fajtaival is kísérletezik, ez a kérdés különösen fontos az elkövetkező időkre nézve. A négy kísérleti területen vizsgálva a fertőzött egyedek arányát, a táblázat szerinti érzékenységi sorrendet kaptam.

Fajta	Fe—2/H	Fertőzött egyedek aránya (‰)			Átlag
		Cs—3/L	Cs—18/A	K—28/E	
1. <i>Robusta</i>	67	88	—	—	77,5
2. 'H—328'	—	96	36	—	66,0
3. 'S—307/24'	18	76	—	78	57,3
4. 'I—45/51'	—	—	56	—	56,0
5. 'S—299/3'	20	—	80	46	48,7
6. 'OP—229'	42	—	—	—	42,0
7. 'H—528/8'	0	90	—	16	35,3
8. 'I—214'	—	—	36	32	33,5
9. 'H—490/4'	0	72,5	28	—	33,3
10. 'S—301/21'	—	—	32	—	32,0
11. <i>Kornik 21.</i>	6	48	26	14	23,5
12. 'H—490/3'	6	48	26	14	23,5

Mivel minden fajta nem található meg mind a négy területen, ezért esetenként realisabb képet ad az, ha csak az egy területen szereplő fajtákat vetjük össze, ezek ugyanis megközelítőleg azonos termőhelyen találhatóak. Az, hogy néhány fajta a leggyengébb termőhelyű Csorna 3/L erdőrészletben kiugróan magas fertőzöttséget mutat, míg más területeken szinte alig vannak beteg törzsek, arra enged következtetni, hogy ezek a fajták kevésbé tűrik a termőhelyi szélsőségeket, a rosszabb talajon fokozottan fogékonnyá válnak. Meggyőzően jobb a többi fajtánál — gyenge termőhelyen is — a '*Kornik 21*' és a '*H—490/3*' (*Pannónia*). Ugyanakkor az óriásnyár a jó termőhelyen is nagy érzékenységet mutat.

A nyár-kéregfekély mellett előforduló, veszélyessé válható kórokozó a *Drepanopeziza punctiformis* (Kon. a.: *Marssonina brunnea*). Szerencsére mindössze egy esetben találtam meg a Kapuvár 26/C erdőrészletben 1988 nyarán. Az ebben az évben tavasszal ültetett, egyébként jó megeredésű óriásnyár pótláson fordult elő nagyobb mértékben. Az idősebb, elsőkivitelkor ültetett egyedeken csak szórványosan fordult elő és itt is csak az óriásnyáron. Az erdőrészlet domináns fajtáján, az 'I—214'-en (70%) és néhány Pannónián (5%) nem találtam meg.

A nyárvégi időszakban gyakoribb gombabetegség volt a *Melampsora populina* összefoglaló néven ismert rozsdagomba. Kiemelkedő érzékenységet mutatott erre a betegségre az 'OP—229' fajta, amelyen augusztus elejétől kezdve kisebb-nagyobb mértékben mindig megtalálhatók a gomba vörös teleuto telepei. Gyakran előfordult az óriásnyáron és megtaláltam az 'I—214' fajtán is.

Vadkár ellen az erdészet fiatalosait kerítéssel védi. Bár a szarvas kéreghánatása, vagy az oldalhajtások letöreése szórványosan szinte mindegyik vizsgált erdőrészletben előfordult, számottevő gazdasági kárról nem lehet beszélni. Természetesen itt is igaz, hogy a pótlást jobban veszélyezteti a vadkár, hiszen az elsőkivitelkor újonnan épített kerítések biztosabb védelmet adnak mint a pótlás éveiben már idősebb, javításra szoruló drótfonatok. Ez a törvényszerűség különösen a gyenge minőségű nyárasokat sújtja, ahol az erdősítés befejezése a gyengébb növekedés és a rosszabb egészségi állapot miatt tovább húzódik, miközben a kerítés műszaki állapota rohamosan romlik és fenntartása egyre nagyobb erőfeszítéseket követel.

Összefoglalás

1. Figyelembe véve azt, hogy a megfigyeléshez tudatosan a kevésbé egészséges állományokat választottam, megállapítható, hogy a dél-hansági nyárasok egészségi állapota jó. Az elmúlt két évben az erdészet egész területére kiterjedő, súlyos gradációs károsítás, vagy járványos betegség nem volt, bár a megfigyelést megelőzően 1975-ben az araszolólepkék, korábban a *Lymantria dispar* szaporodott el tömegesen.
2. A területen a ma ismert nyár-károsítók túlnyomó többsége előfordul. Ezek állandó szemmel tartása és folyamatos ellenőrzése továbbra is fontos feladat kell, hogy legyen, hiszen a terület fafajösszetétele (nemesnyár monokultúrák) miatt szakszerű gazdálkodás mellett is bármikor bekövetkezhet egy-egy nagyobb gradáció, vagy járvány.
3. Az erdészetnél folyó alapos talajelőkészítési és a rendszeres ápolási munkák bizonyítékot adnak arra, hogy az ilyen módon javított talajszerkezet jelentősen növeli a nemesnyár ellenállóképességét. Ez a tevékenység jelenti az egyik legfontosabb részét a stabil nyárgazdálkodásnak. A korábbi évek, évtizedek hibái a termőhelyi problémák mellett javarészt abból adódtak, hogy a gazdálkodók nem voltak a talajmunkákra megfelelően felkészülve és — bár tudtuk, hogy nem helyes — a nemesnyárasokat is ugyanolyan extenzív körülmények között próbálták kezelni, mint az őshonos fafajainkat.
4. A bögölyszitkár károsításból levonva a tapasztalatokat szükségesnek tartom a sorok ápolásának megoldását legalább hároméves korig.
5. Az újonnan termesztésbe vont fajták többségének ellenállóképessége lényegesen jobb, mint a korábbiaké. Ez egyben sürgeti a még ma is használt érzékenyebb, régebbi fajták minél nagyobb mértékű kiváltását, másrészt igazolja

a rezisztenciára nemesítésnek, mint nemesítési célkitűzésnek a helyességét a nemesnyarak esetében. Bár úgy tűnik, hogy abszolút rezisztens fajták előállítása lehetetlen, az ellenállóképesség növekedése jobb esélyeket ad állományaink megvédésére.

6. Megfigyeléseimet elsősorban fiatalabb erdőkben végeztem, de ennek alapján is felvetődik az idősebb nemesnyárasok vizsgálatának a szükségessége, elsősorban a nagy nyárfacincér és más műszaki károsítók jelentőségét kellene tisztázni, illetve a védekezés lehetőségét feltárni.

A POPULÁCIÓDINAMIKA, AZ ÁLLOMÁNYHASZNOSÍTÁS ÉS AZ ELTARTÓKÉPESSÉG KAPCSOLATA A NAGYVADGAZDÁLKODÁSBAN

CSÁNYI SÁNDOR

A Gödöllői Agrártudományi Egyetem Álattani és Vadbiológiai Intézete a MÉM Erdészeti és Faipari Hivatal Vadászati és Igazgatási Főosztálya megbízásából dolgozta ki „Az őz populációdinamikája és károsítása” c. témát.

Az őzállomány létszáma, hasznosítása és minősége közötti kapcsolatokat országos és megyei adatok alapján értékeltük. Az összefüggések egyértelműen bizonyították, hogy a hazai őzállomány dinamikájában meghatározó szerepe van az állománysűrűségtől függő kapcsolatoknak (Csányi, 1988). Ugyanakkor, az állomány hasznosításában követett gyakorlat számos eleme — a már feltárt összefüggések ismeretében — a célkitűzésekkel ellentétes irányban hat.

Eredményeink az őzállomány dinamikája és hasznosítása közötti kapcsolatok számítógépes modellezését is lehetővé tették. Bár a modell az őz populációdinamikájára vonatkozó adatok alapján készült, az eredményekből sokkal általánosabb következtetések is levonhatók. Ezek figyelembevételét indokoltá tenné, hogy az érvényes vadgazdálkodási üzemtervek hatálya rövidesen lejár és felülvizsgálatukra, változtatásukra mind kevesebb az idő.

A szimulációhoz használt modellben a számítások kezdetén az állomány 1000 db őzből áll (10 korcsoportban), sűrűségük 1 db/100 ha. Az állományról feltételeztük, hogy zárt, tehát a be- és kivándorlásnak nincs szerepe. Ez megengedhető, mivel az általunk vizsgált esetben a bevándorlás szaporulatként, a kivándorlás pedig elhullásként jelentkezik (egyenértékű többletet, ill. veszteséget okoz). A modellben az állománysűrűségtől függően lineárisan változott: az életkor szerinti elhullási arány (+), az életkor szerinti szaporodási arány (—), és az életkor szerinti átlagos (zsigerelt) testtömeg (—). További egyszerűsítésként korcsoportonként azonos hasznosítási arányt tételünk fel ($H_k = 0 \dots 28,5\%$). De, mivel a gidákat is hasznosítottuk, a tényleges hasznosítási arányok magasabbak [$H_t = 0 \dots 39,4\%$, H_t az összes hasznosított őz (gidákkal) és a törzsállomány (gidák nélkül) aránya]. A számítások 60 generációra történtek.

Az állomány növekedését a hasznosítási arányok függvényében az 1. ábra mutatja. A vastag vonallal kihúzott görbék az 1 db/100 ha értékről induló növekedési pályákat, a vékony vonalak a maximális sűrűségről indulva a hasznosítás hatására bekövetkező csökkenést szemléltetik. Látható, hogy mind a növekvő, mind a csökkenő állományok esetében a sűrűség (létszám) fokozatosan stabilizálódik. A stabilizálódáshoz szükséges idő hossza a hasznosítási aránytól függ: kisebb hasznosítás esetén gyorsabban, nagyobb hasznosításoknál lassabban következik be. Kivételt csak a $H_k = 28,5\%$ eset képez, amely a kiindulási értéken (1 db/100 ha) tartja az állományt.