

Az alsóduna-ártéri erdők társulásainak vadgazdálkodási vonatkozásai

BENCZE LAJOS—CSAPODY ISTVÁN

Vadgazdálkodási ténykedésünk során egyik igen fontos feladatunk annak a környezetnek, amelyben a vad él, a tudomány eszközeivel való exakt feltárása. Ennek a környezetnek a vadállomány életére legnagyobb befolyással bíró két eleme a növényzet és az éghajlat. (A Duna-ártéren esetenként a vízállás változása, a jégár és zöldrár lefolyása.) Közleményünkben egyelőre csak a növényzet, illetve a növénytársulások (erdőtípusok) és a vadállomány közötti összefüggések némely vonatkozásával foglalkozunk.

Amint tudjuk, az adott erdőtársulások összetétele és állományszerkezete, annak évszakosan váltakozó aspektusa és kora nem csupán az erdőművelés és a vadgazdálkodás szempontjából elsősorban fontos természetes vadellátóképeséget szabályozza, hanem kihatással van a benne élő állatvilág (vadállomány) egyéb életmegnyilvánulásaira is.

A vadeltartóképeséget az adott erdőtársulás (erdőtípus) cserje- és gyepszintjében előforduló növényzet határozza meg. A vadeltartóképeség tehát nem lehet olyan terület és darab (vadlétszám) viszonyszám, amit mindenki egyéni ízlése, érdeke, vagy szubjektív szempontok szerint állapít meg, hanem annak a meghatározott társuláson belül felleltározható természetes táplálék mutatójának kell lennie. Tehát *nem a kiterjedés határozza meg a vadeltartóképeséget, hanem az erdőt alkotó társulások takarmánymennyisége és minősége*. Így pl. egy szarvas vegetációs időn belüli zöld-takarmányszükséglete 3000—4000 kg-ra tehető (200 vegetációs napot és napi 15—20 kg zöld takarmányt feltételezeten), függetlenül attól, hogy ezt a takarmány-mennyiséget milyen kiterjedésű terület biztosítja számára. Ezért pl. egy 5000 ha kiterjedésű erdőkomplexum vadeltartóképesége adott esetben jóval kisebb lehet, mint egy 2000 ha-os erdő.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a *nyári vadeltartóképeség általában többszöröse a télinek*, mert télen a vad kizárólag a cserjék és az újulat rügyeire, fiatal hajtásaira, félcserjékre (*Rubus caesius*), néhány téli-zöld lágyszárúra (*Asarum europaeum*), vagy fűfélékre (*Carex* sp.) van utalva. Természetes tehát, hogy a vadnak a környezetére kifejtett romboló (károsító hatása is hatványozott mértékben jelentkezik ebben az időben. A téli vadeltartóképeség tehát elsősorban az *erdő fenntartása* és a vadkárok megelőzése szempontjából jelentős, de nem vitatható annak fontossága a vadgazdálkodás tekintetében sem.

A vadeltartóképeségen kívül az erdőben élő állatvilág (vadállomány) életmegnyilvánulásai közül — az egyéb alapvető fiziológiai okok mellett — a társulás összetétele, szerkezete, kora stb. a vadállomány nappali tartózkodási helyére, legelőjére történő kiváltásának irányára és időpontjára, táplálkozási ciklusaira (amennyiben azt egyéb külső körülmények nem zavarják), a károsítás jellegére és mértékére is hatással van. Az összefüggések oly sokrétűek, hogy azoknak feltárása hosszú időt és nagy adatgyűjtést, számos megfigyelést igényel. Éppen ezért egyelőre csak a duna-ártéri (Gemenc és környéke) erdőkben végzett ilyen irányú vizsgálódásaink eredményeiből ragadunk ki részleteket. Ezt annál is inkább fontosnak tartjuk, mivel a Duna-ártér nyárasításának kérdése népgazdaságunk részére rend-

kivül fontos és az ottani erdőkben élő, méltán világhíres szarvasállomány jövő sorsa iránt sem lehetünk közömbösek.

Vizsgálódásaink a gemenci Dunaszakasz és az árvízvédelmi töltés, illetve a Duna, Sió és a töltés közötti ár- és hullámtéri erdőtársulásokra terjedtek ki. Ezeknek legnagyobb része ligeterdő (*Populetalia albae* Br-Bl.); mind tájképileg, mind erdőgazdaságilag jelentősek. A ligeterdők sorozatát Gemenc környékén vízhez közeleső vagy mélyebben fekvő területeken, iszapos-, homokos, humuszban viszonylag szegény, fiatal öntéstalajokon



A sűrű hamvas szeder (*Rubus caesius*) szőnyeg a vad számára télen és nyáron egyaránt bőséges táplálékot biztosít.

a fűz-nyár ligeterdő, más néven fehérfüzes (*Salicetum albae-fragilis*), víztől távolabb eső, magasabb térszinű, iszapos-agyagos, kissé kötött, humuszban gazdagabb, viszonylag idősebb öntéstalajokon a szil-kőris-tölgy ligeterdő (*Querceto-Ulmetum*) képviseli. Az utóbbinak tiszta, jellegzetes állományai mellett elkőrisesedett és elnyárasodott alakjaival is találkozunk, míg a fehérnyárból elegyetlenül képződött fehérnyáras (*Populetum albae*), legtöbbször a szil-kőris-tölgy ligeterdő tarvágása következtében fellépő származéktípus. A síkvidéki égeres csak néhány hektárra korlátozódik és társulástanilag sem jelentős. A nem-liget erdők sorozatába tartozó erdőket egyetlen erdőtársulás, a gyöngyvirágos tölgyes (*Convallarieto-Quercetum*) képviseli. Más erdős társulás nincs, s bár a Sió partján, a keselyúsi erdészlak közelében néhány gyertyán fellelhető (messze vidéken nincs belőle!), e magasabb térszinű tölgy-kőris-szil ligeterdőből gyertyános tölgyes (*Querceto-Ulmetum carpinetosum*) nem tudott kialakulni.

A fehérfüzes (fűz-nyár ligeterdő, *Salicetum albae-fragilis* Issler) lombkorona szintjét rendszeren elegyetlenül fehérfűz (*Salix alba*) alkotja, csak ritkán és szálszámra elenyészik hozzá a feketenyár (*Populus nigra*), még ritkábban a gyorsan haladó szukcesszió kezdeti szakaszában a fehérnyár (*Populus alba* incl. *canescens*). Cserjeszintje a *Polygonum hydropiper-Myosotis paluster* típusában gyér, *Rubus caesius* és *Carex gracilis*

típusaiban főként vörösgyűrű somból (*Cornus sanguinea*) és hegyesfogú kőrisből (*Fraxinus oxycarpa*) áll. Utóbbi a magyar Alföld dunai ligeterdeinek jellemző kőrisfaja, jelenlétét legújabb kutatások (Kárpáti I. és Kárpáti I.-né 1956—1957.) tisztázták. Gyepszintben a hamvas szeder (*Rubus caesius*) és a közönséges csalán (*Urtica dioica* var. *galeopsidifolia*) tömeges megjelenésűek, melyhez több *Populetalia*-elem, nevezetesen *Galium aparine*, *G. rubioides*, *Humulus lupulus*, *Stellaria media* ssp. *neglecta* járul. Egyéb fajokban a társulás szegény, ami részben tápanyagszegénységgel, részben a nagy záródással (75—80%) magyarázható. (*Rumex sanguineus*, *Iris pseudocorus*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus repens*, *Myosotis paluster*, *Solidago gigantea*, *Dactylis glomerata* ssp. *aschersoniana* etc.)

Típusai általában egyhangúak; ha a 30—40 éves kort, s ezzel együtt a 15—20 méteres magasságot elérték, 60—75% záródás mellett egész kiterjedésükben *Rubus caesius*-szal vannak borítva. Miután fatömegük, 40 cm átmérővel számolva, 30 éves korban a 400 m³/ha körül mozog, erdőgazdasági szempontból kívánnivalót nem hagynak maguk után. Legfeljebb a hegyesfogú kőris előretörésénél kell résen lenni. Nemesnyár telepítése megfontolást és kellő óvatosságot igényel. Külföldi szerzők, így *Wendelberger-Zelinka* Felső-Ausztriában kifejezetten ajánlják. *Tóth Imre*, e vidék legkiválóbb ismerője viszont megjegyzi, hogy a mélyebb fekvésekben a későn fakadó kanadai nyár korán béلكorhadhat lesz, s csak füves (*Brachypodium silvaticum*-os) helyeken biztat sikerrel. Akárhogy is van, különösebb javításra nem szorul, inkább az állományszerkezet változatosabbá tétele volna kívánatos.

Vadgazdálkodási szempontból ez a társulás értékes eleme a dunaárteri erdőknek. Vadeltartóképesége a vegetációs idő alatt is —, s ami a legfontosabb — télen is egyaránt kiváló. Az összefüggő — télen is zöld — *Rubus caesius* szőnyeg biztosítja elsősorban a vad téli táplálékát, a cserjeszintben előforduló fás növények közül pedig a vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és a hegyesfogú kőris (*Fraxinus oxycarpa*) rügye, fiatal hajtása képvisel télen is értékes tápanyagokat a szarvasállomány számára. A nyári vadeltartóképeséget — a fentiekén kívül — fokozza a cserjeszint lombozata, valamint a gyepszintben előforduló ebir (*Dactylis glomerata*), az erdei szálkaperje (*Brachypodium silvaticum*) és egyéb fűfélék.

A társulás vadeltartóképesége idősebb korban jóval nagyobb, ami a kiritkult állományok alatt felverődő, sűrűbb hamvas szeder szövedék és a cserjék nagyobb mértékű megjelenésében leli magyarázatát.

Mint nappali vadbúvóhely inkább fiatal korban jelentős, idősebb állományaiban nappal ritkán fekszik el a vad. Annál inkább keresi fel, mint bőséges vadlegelőt szürkülettől pirkadatig. Éppen ezért ezeknek a társulásoknak gyakorisága és elhelyezkedése befolyással van a vad mozgására, a nappali tartózkodási helyéről való ki- és beváltásának irányára, időpontjára. Ezekben a társulásokban a vad károsítása is rendszerint alig számottevő, egyrészt azért, mert a vad bőséges táplálékot talál, másrészt, mert búvóhelynek általában kevésbé alkalmas.

A tölgy-kőris-szil ligeterdő (*Querceto-Ulmetum* Issler), — azonos a régebbi *Ulmeto-Fraxineto-Roboretum*-mal —, előbbinél lényegesen gazdagabb és jelentősebb társulás. Noha fatömeg tekintetében a fehérfűz gyorsan növekvő állományai mögött marad (azonos kort véve figyelembe), értéke-sebb faanyagot szolgáltat. Megjelenése a legbujább ártéri erdők képét idézi, mely zárt koronaszintjének (70—75%) kétszintűségében is kifeje-

zésre jut. Felső lombkoronaszintjében állandó a kocsányostölgy (*Quercus robur*), gyakori a mezei- és vénic szil (*Ulmus campestris* et *U. laevis*), fehér és szürkenyár (*Populus alba* et *P. canescens*), továbbá az amerikai és a hegyesfogú kőris (*Fraxinus pennsylvanica* et *F. oxycarpa*). Második koronaszintjében a szilek, mezei juhar (*Acer campestre*), vadalma (*Malus silvestris*), itt-ott éger (*Alnus glutinosa*) jelentkezik. Érdekes, hogy míg a drávamenti szil-kőris-ligeterdőkben a gyertyán is megtalálható (Kárpáti



Az elegyetlen kőrises kialakulása erdőművelési hibákra vezethető vissza. Sem erdőgazdasági, sem vadgazdasági szempontból nem kívánatos

I. 1957.), sőt az Észak-Alföld hasonló ligeterdeiben jelentős szerepet játszik (Simon T. 1957.), addig a gemenci ligetekben (a keselyűsi Sió-part egy példányán kívül) sehol sem található. (Tóth Imre közlése.) Cserjeszintben a fentiek újulatán kívül a vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*), mezei juhar, kányabangita, csíkos kecskerágó, cseregalagonya említendők. Mint érdekesség a *Crataegus degeni* (*C. nigra* x *monogyna*) kelt figyelmet. Fél-cserjéje: a hamvas szeder (*Rubus caesius*). Jellemző és konstans fajai közül felvételeinkben az alábbiak szerepeltek: *Brachypodium silvaticum*, *Convallaria majalis*, *Ranunculus ficaria*, *Alopecurus pratensis*, *Carex briosoides*, *Carex remota* stb. Erdőtípusai közül legelterjedtebb a *Rubus cae-*

sius-típus, elsősorban a mélyebbfekvésű, üde helyeken, ahol az elnyárasodás veszélye is fenn szokott állani. Szárazabb részeken, így Nagygemenc (55 m) és a „Vonalút“ mentén a *Convallaria majalis* és a *Brachypodium silvaticum*-típus elterjedt. *Carex*-es típusai (*C. acutiformis*, *C. brizoides*, *C. remota*) elszigetelten fordulnak elő.

Tipikus állományai a vadnak minden tekintetben kedvezőek. Vadel-tartóképeség szempontjából elsősorban az első korosztályba (1—20 évig) és a harmadik—ötödik korosztályba (40 éven felül) sorolható állományok emelhetők ki. Míg az előbbiben (különösen 5—15 év között) a sűrű fiatalos, illetve a cserjék bőséges fiatal hajtása képvisel a vad számára táplálékot, addig az idősebb (kiritkuló) állományok alatt a hamvas szeder, a cserjék (vörösgyűrű som, kányabangita, csíkos kecskerágó, galagonya) és az állományalkotó fák újulata, valamint a fűfélék (*Brachypodium silvaticum*, *Carex remota* stb.) gazdagítják és teszik változatossá a vad táplálékát. Éppen ezért ezekben a típusokban a vad károsítása is kisebb mértékű, mint pl. az elkörisesedett, termőerejében és fatömegtermelésében leromlott típusokban. Az ilyen elegyetlen kőrises sem erdőművelési, sem vadgazdálkodási szempontból nem kívánatos. Kialakulása már magában véve is erdőművelési hibákra vezethető vissza. A szálanként jelenlevő kőrises távágások után fokozottabban nyomul előtérbe és közismert vitalitásával elnyomja a helytelen fafajmegválasztás következtében, az őshonos társulás összetételébe nem illő és ezáltal nem is ültetendő fafajokat, pl. a nemes nyárat. Az így kialakult és a mellékelt képen bemutatott elegyetlen kőrises a természetes erdőtársulás leszegényedése folytán fatömeget alig hoz (az is rossz minőségű), lassú fejlődésű, a károsítókkal szemben ellenállóképessége csökkent, a talajt nem árnyalja, elgyomosodásra vezet és jobb állománnyá való átalakítását az időközben buján felvetődő gyep-takaró még csak nehezíti. Példánk meggyőzően igazolja azt is, hogy a gazdaságilag rossz erdő vadgazdálkodási szempontból sem lehet kívánatos.

Bár az ilyen fiatal, sűrű kőrisesekben a vad nappal szívesen tartózkodik, táplálékot abban — különösen télen — vajmi keveset talál. Ha zavarás következtében hosszabb ideig kénytelen ezen a nappali búvóhelyén tartózkodni — éhségében és tétlenségében a kőrises hántásával érzékeny károkat okoz. A károk további fokozódását idézi elő a fiatalos régi értelmezésben történő „kitisztítása“, amidőn minden faegyedet a vad számára könnyen hozzáférhetővé is teszünk.

Az elnyárasodott típusok azonban, miként az elegyetlen fehér nyárasok is (*Populetum albae*), inkább mint búvóhelyek jönnek számításba, fajösszetételük szegényes, takarmányozóképeségük elégtelen. Nemesnyár telepítése az ilyen helyen fokozott körütekintést igényel, mert ez esetben a vadkárok nagyobb mértékű fellépésével számolhatunk. Nemesnyárat tehát az ilyen helyen csak abban az esetben telepítsünk, ha annak megvédéséről (kerítés, riasztás stb.) gondoskodunk és a vad elvonását vadföldék létesítésével, a környéken a cserjeszint kialakításával biztosítjuk. Egyébként a vad tartózkodási helynek is elsősorban csak a sűrű, fiatal nyárasokat választja (*Party* István erdőmérnök közlése). A kiritkult fehér, illetve szürkenyár állományokban a vad ritkán tartózkodik.

Távol áll tőlünk, hogy eddigi megfigyeléseinkből és vizsgálódásaink eredményéből általános érvényű következtetéseket vonjunk le, de megállapításaink némelyike erdő- és vadgazdasági gyakorlatunk számára kétségkívül hasznosítható. Így pl.:

1. *Erdeink természetes vadeltartókéességét — így a gemenci erdőkét is — exakt helyszíni felvételek alapján kell megállapítani, felmérni.* (Legcélszerűbb ezt az erdőrendezési munkákkal párhuzamosan, vagy a helyi erdőművelési utasítás kidolgozása során elvégezni és az eredményt az üzemtervben, illetve az erdőművelési utasításban tárgyalni.)

2. *A természetes vadeltartókéességet az adott területen előforduló társulások (erdőtípusok) gyakorisága és összetétele, az ott fellelhető növényzet mennyisége és minősége határozza meg.*

3. *A természetes társulás összetételébe nem illő, helytelen fajajmegválasztás erdőgazdaságilag káros, kiindulópontja a vadkároknak is és vadgazdálkodás szempontjából sem kívánatos.*

4. *Ahol a természetes vadeltartókéességet meghaladó vadállományt kívánunk fenntartani, ott mesterséges úton fokozni kell a vadeltartókéességet.* Így pl. a cserjeszint kialakítása, a cserjék időközönkénti visszanyesése (hogy a vad számára elérhető magasságban minél több fiatal hajtás, levél és rügy legyen), vadgyümölcsfák ültetése, vadföldek létesítése, téli takarmányozás, silózás stb.

5. *Az elnyárasodott tölgy-kőris-szil ligeterdő és az elegyetlen fehér nyárasok helyén nemes nyár telepítése fokozott vadkárelhárító és vadkár-elvonó intézkedéseket igényel.*

6. *Az ápolási és tisztítási munkák szakszerű elvégzése erdőművelés és vadgazdálkodás szempontjából egyaránt hasznos (cserjeszint kímélése, „nyakalás“ stb.).*

7. *A korszerű belterjes erdőgazdálkodás, illetve a modern erdőművelés és a hatékony erdővédelem kívánalmái a minőségi vadgazdálkodás érdekeivel összeegyeztethetők.*

Ennek előfeltétele azonban az erdő (a környezet) és a vadállomány közötti összefüggések állandó kutatása, valamint a tudományos eredmények maradéktalan alkalmazása.

A famagassági görbéről

MÁRKUS LÁSZLÓ t. munkatárs, ERTI

Az elmúlt évben az *Erdészeti Értesítőben*, majd később *Az Erdőben* (Sali Emil tanulmánya) is szó volt arról, hogy a favágatási tervek készítésénél számos hiba adódott a famagassági görbék hibás megszerkesztéséből. Ezek a gyakorlati szakemberek által jól ismert hibák legnagyobb részt a faállományszerkezeti tényezők (mellmagassági átmérő, famagasság) egymáshoz való viszonyának helytelen meghatározásából adódtak. A famagassági görbéket szerkesztők kisebb-nagyobb mértékben figyelmen kívül hagyták a famagassági görbe futásaira vonatkozó faállományszerkezeti törvényeket, aminek oka jórészt az ilyen irányú gyakorlatlanság volt. A hibák felszámolásának első lépése az elméleti alapok tisztázása, az ismert és használt módszerek gyakorlati értékelése. Meg kell találni azt a módszert, amellyel a kevés gyakorlattal rendelkezők is gazdaságosan kellő pontosságú és a törvényszerűségnek megfelelő famagassági görbéket tudnak készíteni. Szükségesnek tartom annak lerögzítését, hogy a rendezőségi gyakorlat is jó hasznát vehetne egy jól kidolgozott rendszernek, itt ugyan nincs szó a szakszerűtlen szerkesztés veszélyéről, hanem inkább a gazdaságosság sürgeti a kérdés megoldását.

Ismeretes, hogy a famagassági görbék az egyes állományokban levő különböző fajfajú fák mellmagassági átmérőinek a hozzájuk tartozó famagasságokban való összefüggését ábrázolják. A görbe futása minden esetben domború, viszonylag meredek emelkedéssel ér el egy bizonyos magasságot, s utána már csak lassan, laposan emelkedik. Elegyetlen, egykorú állományokra *egyetlen*, elegendes többkoronaszintű állományokra *több* famagassági görbe vonatkozik. A famagassági görbékre vonatkozó