

FÁT IS VÁGJUNK, DE AZ ERDŐ IS MEGMARADJON

Erdeink az emberi társadalmak számára évezredek óta elsősorban faanyagtermelő szerepet töltenek be. Az ipari és tűzifa iránti igény mai, modern világukban sem csökken. A globális környezeti változások korszakában élve azonban egyre jobban felismerjük a biodiverzitás megőrzésének szükségességét is, a növekvő városi lakosság pedig kellemes kikapcsolódást nyújtó kirándulóerdőkre is vágyik. Mindeközben egyre gyakrabban érkeznek hírek természeti katasztrófáktól pusztuló erdőkről, hegyekből lezúduló árvizekről, klímaváltozás okozta károkról. Hogyan lehet harmonizálni és fenntartható módon kielégíteni az erdők kapcsán felmerülő összetett gazdasági, közjóléti és természetvédelmi igényeket úgy, hogy közben az erdők stabilitását, ellenállóképességét is megőrizzük? A választ a folyamatos erdőborítást fenntartó gazdálkodásban érdemes keresni.

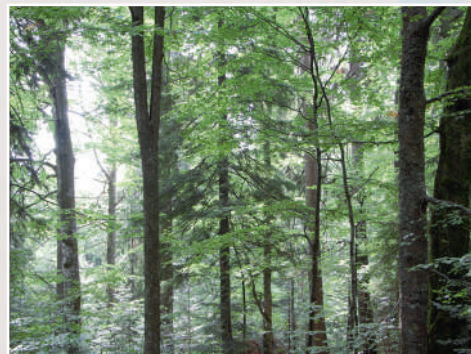
Induljunk el képzeletbeli sétára egy „átlagos” gazdasági erdőben! Mit látunk? A fák többsége azonos méretű, egykorú, és az egy-két fő fafajon kívül csak elvétve bukkanhatunk rá más fajokra. Az erdő alja „szép tiszta”: kevés bokor, lábon elszáradó vagy kidőlt holtfa zavarja meg a látványt. Sokak számára talán ez tűnik a természetes erdőképnek, hiszen ezzel találkozhatunk leggyakrabban. Az erdőket többféle megtörik lecsúszásított vágásterületek vagy áthatolhatatlanul sűrű fiatalosok – ez a látvány talán már az erdőjárók szemében sem olyan szívet melengető. Vajon mennyire természetes egy ilyen táj?

Napjainkra igazán természetes, emberi bolygatások által nem érintett őserdők Európában már csak igen kicsiny foltokban maradtak fenn. Ha azonban eljutunk egy ilyenbe, megdöbbenően más látvány fogad, mint a legtöbbitünk számára közismert gazdasági erdőkben: az egész erdő vadregényesebb, „rendetlenebb”, hiszen tele van álló vagy kidőlt, a korhadás különböző fázisaiban lévő holtfával, a zárt lombzaton pedig kisebb-nagyobb felnyílások, szakszóval lékek szakítják meg. Általában többféle fajtát találunk, a fák mérete pedig változatos: kis területen belül is előfordulnak csemeték, közepes méretű fák és óriási böhöncök. Helyenként cserjés foltokkal is találkozhatunk, és gyakran bukkanunk furcsa, szabálytalan

alakú vagy odvas fákra. A fajok változatossága és az erdő szerkezetének sokfélesége első látásra is szembevetőd. Tudományos vizsgálatokkal azonban az is kimutatható, hogy ezekben az erdőkben más élőlények diverzitása is magasabb. A különböző fajokhoz változatos növényevő fajok, gyökérkapcsolt gombák, fán élő moha- és zuzmófajok kötődnek. A cserjésebb foltokban számos madár található otthonra. Az eltérő sűrűségű lombkoronák alatt kialakuló változatos fényviszonyok más és más erdei lágyszárúaknak jelentenek kedvező körülményeket. A holtfák, furcsa alakú fák mikroélethelyei (odvas, törött ágak, sérült kéregrészek, kikorhadt üregekben megülő víztócsák, gyökerek közti zugok) számos állatnak nyújtanak bűvőhelyet. A magas biodiverzitás a kulcsa annak is, hogy a természetesebb erdők többféle ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtanak a társadalom számára. Tudományos vizsgálatok igazolták, hogy ezeknek az erdőknek a természeti katasztrófákkal szembeni ellenállóképessége is nagyobb. Mi az oka, és szükséges-e, hogy ennyire eltérjenek egymástól a gazdasági és a természetes erdők?

A vágásos gazdálkodásról

Közel 200 évvel ezelőttig az erdők használatára szabályozatlan módon történt. A fákat a faanyagigénynek megfelelően vágták ki, többnyire sarjzatták,



Elegyes őserdő állományképe

közben pedig az erdőket sokféle legeltették, illetve más módokon hasznosították (pl. erdei termények gyűjtése, szénégetés). A népesség és az igények növekedésével ez a folyamat az erdők kizsigereléséhez vezetett. Ennek megoldására születtek az első erdőtörvények, melyek az erdőket erdőrészekre osztották, meghatározták az állományok vágáskorát és felújítási kötelezettséget szabtak ki a levágott erdőkre. Az így létrejött vágásos gazdálkodás a mai napig Európa-szerte a legelterjedtebb gazdálkodási mód. Ennek leggyakoribb módszere szerint egy erdőrészetet egy lépésben vagy 1-2 bontóvágás után vágják le. A folyamat végén vágásterület keletkezik, amely az erdei életközösségek számára a körülmények drasztikus megváltozását jelenti. Eltűnik az élőhelyként, bűvőhelyként, táplálkozóhelyként

szolgáló lombsátor. A vágásterületek mikroklimája jóval szélsőséesebb, mint a zárt erdőké, amit az erdei élőlények jelentős része rosszul tűr. Az erdő felújítása mesterségesen vagy a természetes újulatra alapozva, ápolási és tisztítási munkák hosszú során át történik. Előbb fiatalosok keletkeznek, amelyek sok élőlény számára a sűrűségük, sötéttségük miatt kedvezőtlenek, majd ahogy felnő az állomány, eljutunk a fentebb említett homogén, egykorú, szegényes szerkezetű erdőkhöz.

Mindez tehát azt jelenti, hogy a vágásos gazdálkodás faanyagtermelési szempontból fenntarthatóságot hozott ugyan, az erdei biodiverzitás tekintetében azonban ez már jóval kevésbé igaz. Sajnos ma már egész Európa léptékében igen kevés az olyan erdő, amely gazdálkodástól mentes lenne. Bár elengedhetetlen, hogy ezeket a természetes erdőmaradványokat továbbra is megőrizzük a maguk érintetlenségében, az erdei biodiverzitás fenntartására ezek nem elegendőek. Szükségessé vált olyan gazdálkodási módok kidolgozása, melyek egyidejűleg, egyazon területen képesek biztosítani a faanyagtermelést és az erdei élővilág megőrzését.

Egy alternatív irány

Ha megfigyeljük a vágásosan kezelt és a természetes erdőket, láthatjuk, hogy a legfontosabb különbség a bolygatás térléptékében van. A természetes erdők felújulása rendszerint finom



A közép fakopáncs igényli az idős, korhadó fák jelenlétét, így a hagyományos vágásos gazdálkodással kezelt, elhaló fákból szegény erdőkből visszaszorul

léptékű lékdinamika keretében zajlik: egy-egy fa előregszik vagy megbetegszik, kidől, és a helyén keletkező kis lékben felcseperedik az újulat. Az idők során újabb és újabb lékek nyílnak, de körülöttük folyamatosan jelen van a zárt erdő is. A lékdinamika néhány száz négyzetméteres léptékéhez viszonyítva a vágásos gazdálkodás során jóval nagyobb, több hektáros területen történik a fakitermelés.

E megfontolások alapján született a gondolat, hogy egy olyan erdőművelési rendszer, melynek térléptéke az erdők természetes dinamikájához jobban

illeszkedik, kevésbé lenne traumatikus hatású az élővilág számára. A 2000-es évektől kezdődően egyre jelentősebb területeken indult meg a folyamatos erdőborítást fenntartó gazdálkodás. Magyarországon erre ma külön erdészeti üzemmód, az úgynevezett örökerdő gazdálkodás keretében van lehetőség. A gyakorlati megvalósítás különböző módszerekkel történhet, melyek közös tulajdonsága, hogy a fakitermelés gyakoribb visszatérési idővel, de kis térléptékben zajlik. Egy-egy foltban egyszerre csak egy vagy néhány fa kivágása történik, amelyek helyén – nagy vágásterületek helyett – csak kis kiterjedésű lékek keletkeznek. A faanyagtermelés és az erdő felújítása nem válik el egymástól élesen: a lékekben spontán módon megindul a természetes újulat növekedése, így mesterséges telepítésre nincs szükség. A lékek méretének, alakjának szabályozásával az újulat számára kedvezően alakítható a talajnedvesség, illetve a beérkező fény mennyisége. Az ápolási munkák is leegyszerűsödnek, ami jelentős költségmegtakarítást jelent a gazdálkodó számára. Bükkösökben szinte teljesen elhagyható az ápolás, tölgyesekben szükség lehet az árnyéktűrő elegyfák (elsősorban a gyertyán) részleges visszaszorítására. A rövidebb visszatérési idők miatt a folyamatos erdőborítást fenntartó gazdálkodás időben kiegyenlítettet profitot eredményez, ami

Lék és vágásterület látképe. Vágásos gazdálkodás során jóval nagyobb területen szűnik meg a lombsátor borítása.





Különböző méretű és alakú lékek, illetve zárt lombsátor halveszemoptikás felvétele a Pilis Kísérletből (A SZERZŐ ÉS FRANK TAMÁS FELVÉTELEI)

különösen magánerdők esetében fontos szempont. A gyakorlatban azonban kihívást jelenthet az erdészek számára, hogy ez a fajta gazdálkodás a hagyományoshoz képest más szemléletet, részletekre való odafigyelést igényel.

A kis térléptékű beavatkozásoknak jóval enyhébb az élővilágra gyakorolt hatása, hiszen a lékek körül a lombsátor borítása folyamatosan megőrződik. A kivágott fák helyén is kevésbé lesznek szélsőségesek a körülmények, hiszen egy-egy folt a hagyományos vágásterületeknél jelentősen kisebb területű. Az erdei mikroklima fennmaradása miatt az ilyen fajta erdőkezelés a specialista, kizárólag erdei körülmények között élő fajokat is kevésbé veszélyezteti. A lékek eltérő korából adódóan a felnövekvő faállomány többkorú lesz, így változatosabbá válik az erdő szerkezete. Az erdei munkák finomabb léptéke lehetővé teszi az elegy-fák, cserjék, holtfák és más fontos szerkezeti elemek megkímélését. Mindezek következtében több faj képes fennmaradni az erdőben, és jobban érvényesülhetnek a természetes folyamatok. Fontos szempont továbbá, hogy nem darabolódik fel az erdő táj, így ennek a gazdálkodási módnak szinte nincs fragmentációs hatása.

Az így kezelt erdők többféle ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtanak. Az erdőborítás fennmaradásának talaj-, erózió- és árvízvédelmi jelentősége van. A vágásterületekkel kevésbé szaggatott táj látképi szempontból is értéket képvisel, árnyas, hűvös mikroklimájával pedig kellemesebb lehet a kirándulók, erdőben sportolók számára. Az olyan, ember által extrém módon megváltoztatott élőhelyeken, mint a vágásterületek, a klímaváltozás

hatása különösen szélsőségesen érvényesülhet. A beavatkozások léptékének finomítása ezt jól tompíthatja. Az elegyes erdők lehetőséget biztosítanak arra is, hogy többféle körülményhez alkalmazkodni képes fafajok is megőrződjenek – így akadhat majd olyan faj, amely a megváltozó éghajlat mellett is képes lesz túlélni.

Hazánkban jelenleg az erdőterületek csekély hányadán zajlik folyamatos erdőborítást fenntartó gazdálkodás, de aránya magánerdőkben és üzemi léptékben dolgozó erdőgazdasági részvénytársaságoknál egyaránt növekszik. Számos erdősz rendelkezik már több évtizedes gyakorlati tapasztalattal, ám a bizonyíték alapú szakmai irányítás érdekében fontos, hogy tudományos vizsgálatok is alátámasszák a gyakorlati megfigyeléseket.

Kutatással a természetközeli erdőgazdálkodásért

Az Ökológiai Kutatóközpont hat évvel ezelőtt indította el terepi kísérleteit Pilisszentkereszt mellett, a Pilisi Parkerdő Zrt-vel és más partnerintézetekkel szoros együttműködésben. A Pilis Kísérlet célja, hogy – nemzetközileg publikált tudományos eredmények mellett – a gyakorlatban is hasznosítható információkkal segítse a folyamatos erdőborítást fenntartó gazdálkodást. A projektben több különféle erdőkezelési beavatkozás erdei környezetre és élővilágra gyakorolt hatásának vizsgálata zajlik. Egy kísérlet a vágásos gazdálkodás és a lékvágás hatásait hasonlítja össze, míg egy második azt a méretű és alakú léket keresi, amely a biodiverzitás és az erdő felújulása szempontjából is a legkedvezőbb lehet. Hogy minél teljesebb legyen a kapott kép, számos különböző



élőlénycsoport (lágyszárúak, fásszárú újulat, mohák, futóbogarak, pókok, legyek, televényférgek), és ökoszisztéma-funkció (lebontás, hernyópredáció) megfigyelése is bekerült a célok közé. A kísérletek hosszú távra tervezettek, de már néhány év után is szolgáltatnak olyan új eredményekkel, amelyek hozzájárulnak a gazdálkodás alatt álló erdők természetközeli bétételehez.

TINYA FLÓRA
biológus

Ökológiai Kutatóközpont

A kutatás a Nemzeti Kutatási és Innovációs Alap (K128441, PD123811) támogatásával zajlik, eredményei nyomán követhetők a <https://www.piliskiserlet.okologia.mta.hu/honlapon>.