

# Bosznia-Hercegovinában jártunk

Az Egererdő Zrt. tizenöt fős csoportja 2006. szeptemberében Bosznia-Hercegovinában járt. Utunk célja az állandó erdőborítás melletti gazdálkodás és őserdők tanulmányozása volt.

## **Az országról és az erdőgazdálkodás szervezetéről**

A kilencvenes évek polgárháborúját követő daytoni békeszerződés óta az ország gyakorlatilag két államalakulatból áll. – A Szerb Köztársaságból és a tíz, főként nemzetiségi alapon kialakított kantonra osztott Bosnyák-Horvát (többnyire bosnyák és horvát lakosokból álló) Föderációból.

A Szerb Köztársaságban a mintegy egymillió hektár állami erdőt egy egységes államerdészeti szervezet kezeli.

A Bosnyák-Horvát Föderációban sokkal bonyolultabb az erdőkezelés rendszere. A mellett, hogy az országnak van közös parlamentje, külön-külön parlament is van a két államalakulatban. – Sőt, a Bosnyák-Horvát Föderáció (60-300 ezer lakosú) kantonjainak külön minisztériumai vannak. A nagyobb erdőterülettel rendelkezőknél az erdőgazdálkodás a mezőgazdasági, erdészeti és vízügyi minisztériumokhoz, kisebb gazdasági jelentőségű erdőterülettel rendelkezőknél a környezetvédelemhez vagy pénzügyhöz tartozik.

Mindkét államalakulatban az erdők zömmel állami tulajdonban vannak.

Az ország erdőgazdálkodásának főbb problémái:

Mintegy 250 ezer hektár az aknaveszély miatt hozzáférhetetlen terület, a karsztvidéken az erdőtüzek, főleg a Szerb Köztársaságban az erdőgazdálkodásból

elvonat pénzék csekély mértékű visszamosztása és egyes becslések szerint a legális fakitermelést meghaladó mértékű illegális fakitermelés.

Felismerve a korábbi évszázadok erdő- és tájhasználatá miatt bekövetkezett talajeróziót, az 1948-as jugoszláv erdőtvény megtiltotta a tarvágást, majd egy 1950. évi törvényben megtiltották az erdei legeltetést is. Ezt valamilyen formában az utódállamok erdőtvényeibe is beépítették, így Bosznia-Hercegovina két államalakulataiba is.

A háború utáni faínség lecsengése után elsősorban ernyős felújító vágásokat alkalmaztak, majd hegyvidéken elterjedtek a kombinált, mikro-végvágásos módszerek. Ennek eredményeként napjainkra „állandó” erdőborítású tájkép mellett történik a fakitermelés. – A koreloszlás természetesen még messze nem azonos a szálaló üzemmóddal, de a többkorúság már látható. Tölgyeseknél helyenként még alkalmazzák a klasszikus fokozatos felújító vágást is.

Az ország erdősültsége 50 % felett van. Elsősorban a karsztvidéken erdőtelepítés is folyik.

## **Kocsánytalantölgy-állományok állandó erdőborítás melletti kezelése**

Bosznia-Hercegovinában a kocsánytalantölgy területfoglalása 10% alatti.

Mivel a gazdálkodásra is alkalmas kocsánytalantölgyesek nagyobb része a Szerb Köztársasághoz tartozó északi területeken van, a Szerb Államerdészet Srbac-i Erdőgazdaságának Gradiskai és Cseljanicai Erdészeteinél tettünk konzultációval egybekötött terepi bejárást. E-

mellett lehetőségünk volt mind a szarajevói, mind a banja lukai erdőmérnöki karok professzoraival is eszmét cserélni.

A két erdészetenél a kocsánytalantölgy aránya meghaladja a 30%-ot, jellemzően a savanyú, barna erdőtalajokon bükkal, gyertyánnal, magas kőrissel, hegyi juharral elegyesek. Erdőfelújítási szempontból fontos lágyszárú a sasharasz.

Az általunk látott állományok 100-110 éves, zömmel sarj eredetűek, de jó egészségi állapotúak voltak.

Alapelve, hogy csak tízévenként térnek vissza a fakitermeléssel. Lehetőség szerint kerülnek az erdőművelési beavatkozásokat, de ez nem mindig sikerül.

A korábban egyenletes szálankénti bontással indított szálaló vágások nem váltak be. A ritka kocsánytalantölgy-termés miatt a bükk és a gyertyán gyakran kiszorította a tölgyet, a sasharasz leginkább a meglévő tölgyűjulatot nyomta el.

Az utóbbi évtizedekben áttértek a kiscsoportos, tömbös kezelésre. A tízévenkénti visszatérés tekintetében 2-3 hektáros tömböket alakítanak ki. Ezen belül egy alkalommal, 0,2-0,3 hektáros lélekből kitermelik a tömb fa-készletének 18 %-át. Elsőként a beteg egyedeket jelölik kitermelésre, de az árnyalási szempontból fontos, tíz évnél várhatóan hosszabb élettartamú fákat meghagyják. Gyakran néhány fa marad a lékek közepén is. Tapasztalataink szerint a lisztharasz és a napfoltosság elkerülése miatt olyannyira fontos a tölgyűjulat számára a részleges árnyalás, hogy csak 150 cm-es magasság elérése után teszik ki teljes megvilágításnak. Várható makktermés esetén a lélekből kitisztítják a sasharaszot és a konkurens fás szárúak újulatát. Tartósabb makkterméshiány esetén néhány kilogramm makkot vetnek el lélekenként.

A hegyvidéki terep, az egész évben folyó fakitermelés és a 10 fm/ha alatti feltártság miatt sok a sérült faegyed. A laza állományszerkezet miatt kialakult egyharmadnál nagyobb koronaarány nagyobb növedéket biztosít, de az átlagos ágtszta törzshányad kisebb, mint a jó szerkezetű egykorú állományokban.

Nem mindig sikerült az anyaállomány elegyarányának megfelelő mértékben felújítani a tölgyet. A bükk, gyertyán és a hegyi juhar gyakran átvette a tölgy helyét.

Ellentétben a fenyvesekkel és bükkösökkel még mindig nincs egységesen



jól bevált módszerük a kocsánytalan tölgyesek száraló jellegű kezelésére. E-mellett egyik megkérdezett szakember, oktató sem nyilatkozta azt, hogy célszerűbb lenne visszaállni a vágásos erdőgazdálkodásra. Számukra a talajvédelem elsődlegessége egyértelmű.

A szerb kollégák kiemelték *Milan Krsztovics* belgrádi professzor tölgygazdálkodásról írt könyvét, melynek tudományos anyagát a gyakorlatban is sikerrel hasznosítják.

A természetes folyamatok működéséhez hozzátartozik a helyi vadállomány mennyisége és fajösszetétele is. Az őshonos gímen, őzön, zergén, vaddisznón kívül van farkas, hiúz és a polgárháború után felszaporodóban lévő medve is. Kevesebb mint tíz darab erdei patás vadat lőnek ezer hektáronként. Mindehhez külön vadászati szakszemélyzet tartanak. A vadkár iránti érdeklődésünket megértve elmondták, hogy náluk is van ilyen. – Mégpedig a medve által mezőgazdasági növénykultúrában és háziállatokban okozott kár. A terepi programok során növényevő nagyvad jelenlétére utaló rágáskárt nem láttunk, mindössze egy őznyommal találkoztunk.

### Őserdők

A nehezen megközelíthető helyeken őserdő-maradványok is találhatóak. Jelenleg hat országos védettségű őserdő van. Ezek: Ravna vala, Trstionica, Pljesevica, Janj, Lom, és a legnagyobb területű Perucica.

Faj- és korosztály-összetételük őserdő képet mutat. Jellemzően bükkös-jegenyefenyves természetes erdőtürsulások. Többségükben nem hiányzanak a csúcragadozók sem.

Kis csapatunk két őserdőt és egy helyi védettségű erdőt nézett meg.

– **Ravna vala:** A Szarajevó mellett lévő Igmán-hegyen található. Magterülete mindössze 45 ha.

Dolomit alapkőzet, 1280-1450 m tengerszint feletti magasság, 6 °C átlaghő-



mérséklet, 1600 mm éves csapadék a jellemző. Jegenyefenyves-bükkös luc-eleggyel és kevés, hegyi juharral.

A legnagyobb jegenyefenyő 140 cm átmérőjű, 50 m magas és 26 m<sup>3</sup>-es.

A négy-öt száz éves fenyőmatuzsálemek és az utód állományból is jól láthatóan működő természetes folyamatok, erdészszemmel különösen impozánsak.

– **Perucica:** Tjentiste mellett található a 17250 ha-os Sutjeska Nemzeti Park. Magterülete – Európában egyedülálló méretű – 1291 ha őserdőt tartalmaz. Jegenyefenyves-bükkös erdőtürsulás, a mikroklímától függően luc vagy feketefenyő eleggyel. Kisebb mennyiségben az egyéb természetes elegy fafajok – mint például hegyi juhar, magas kőris, stb. – is megtalálhatóak.

A magterületben az elmúlt évszázadokban csupán minimális fakitermelés és legeltetés folyt. A második világháború után készítették egy részletes erdőleltárt Jugoszlávia erdeiről. Az 50 m-es magasságot is elérő faegyedek és a hektáronként 1000 m<sup>3</sup> fakészlet csábító fakitermelési lehetőséget jelentett, de a tudományos mérések eredményeként 1952-ben védetté nyilvánították a területet.

A fokozottan védett magterületre évente maximum ezer, naponta maximum tizenkét főt engednek be, hivatásos vezetővel. Bár a kijelölt utakról tilos a látogatóknak letérni, a kedvünkért megmutatták a „Három nővér” néven nyilvántartott lucfenyőkből még álló két példányt, melyek közül a legnagyobb 62,5m magas, 170 cm átmérőjű, háromszáz évesnél idősebb.

Az őserdő magterület fölött 1670 m tengerszint feletti magasságtól – a valamikori törpefenyves zónában – évszázadok óta legeltetnek.

A magterületet kétezer méter feletti hegyek övezik – köztük a legmagasabb a 2386 m-es Maglic, ami egyben az ország legmagasabb csúcsa. Különleges látványt nyújt a 70 m magasból alázuhanó Skakavac vízesés.

– **Masna Luka:** A Nyugat-Hercegovina kantonban található helyi védettségű páncélfenyvest (*Pinus heldreichii*) a legnagyobb összefüggő területű állományként tartják nyilván. Leghíresebb egyedei a Pirin hegységben (Bansko, Bulgária) található majd 1000 éves fák. Fája nagyon keresett helyi asztalosipari alapanyag. A keresletet az is gerjeszti, hogy csak egészségügyi termékkel érinthető a védett állomány.

Vastag kérge miatt erdőtűznek ellenálló, hosszú életű egyedekből álló faj. Ezzel is magyarázható, hogy gyakorlatilag őserdő formában túlélte a korábbi évszázadokban itt alkalmazott erdőfelégetéses legeltetést. Érdekesség, hogy egyedszáma évről évre szaporodik, és egyre újabb területeket foglal el már az alacsonyabb fekvésű régiókban is. Tűzállósága miatt erdőtelepítésnél is alkalmazzák.

### Oktatás

Miután az Osztrák-Magyar Monarchia 1878-ban annektálta Boszniát, felgyorsult a kulturális és gazdasági fejlődés. Az erdészeti oktatás 1948-ban indult meg Szarajevóban. Az oktatók a mai napig az





osztrák és magyar erdészeti oktatás követőinek vallják magukat.

Jelenleg Szarajevóban és a Szerb Köztársaság fővárosában, Banja Lukában folyik erdőmérnöki oktatás. Ez utóbbi kar a háború során alakult az anyaegyetemből való kiválással.

Mindkét intézmény a bolognai rendszer szerinti szinteződést alkalmazza.

Ezek az erdőmérnöki karok számos kutatási projektet végeznek, rendelkeznek különböző kutatási objektumokkal is.

Kiemelten fontos számukra, hogy a kutatási eredményeket az erdőgazdálkodók a gyakorlatban is hasznosíthassák. Ennek bevált módszere, hogy az állami erdőgazdálkodók a saját igényük szerint választhatnak az egyetem által felajánlott projektek közül. Amiért természetesen fizetnek is.

Az intézményes oktatás mellett Boszniában is folyik erdeiiskola-program, a gyermekek környezettudatos nevelése. Mi a Szarajevó melletti közjóléti

rendeltetésű területen látogattunk meg egy ilyen erdei iskolát (Dom Prirode), ahol a nálunk megszokott ismertető anyagok mellett a különböző aknák felismerését is oktatják. – A máig is gyakori aknabalesetek többségét gyermekek szenvedik el.

A tartamos és szakmailag hasznos út megszervezéséért külön köszönet illeti *Gerely Ferenc* kollégánkat, aki több éve dolgozik Bosznia-Hercegovinában tanácsadóként, és személyes kapcsolatainak nagy hasznát vettük.

Köszönjük a baráti vendégszeretet *Nedelko Ilić*-nek, a Szerb Köztársaság Állami Erdőgazdasága (JP – umarstva „– ume Republike Srpske”) vezérigazgatójának, valamint a Srbc-i erdőgazdaság dolgozóinak, *Zorán Maunaga*-nak, a Banja Luka-i erdőmérnöki kar dékánjának és kollégáinak, *Faruk Mekić*-nek, a Szarajevói Erdőmérnöki Kar dékánjának. Köszönet továbbá helyi segítőknak *Mirzeta Memisević*-nek és Sarajevo Kanton erdőgazdasága, a Sarajevo – ume dolgozóinak, *Mirjana Radovicsnak* és a Sutjeska Nemzeti Park dolgozóinak, *Ante Begić*-nek és a Nyugat-Hercegovinai Erdőgazdaság dolgozóinak.

**Urbán Pál**

## II. Kiskunsági Őszi Alkotótábor

A KEFAG Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt. Bugaci Erdészete adott otthont szeptember 25. és október 4. között a II. Kiskunsági Őszi Alkotótábornak.

A Társaság tavaly rendezte meg első ízben a festőtáborot több neves – a „nagybányai irányzatot” képviselő – erdélyi és hazai művész részvételével. A tábor sikere egyértelművé tette, hogy érdemes folytatni, megrendezésével hagyományt

teremteni. Az Alkotótábor célja a bugaci, a kiskunsági táj szépségének megőrzésén keresztül a kulturális élet gazdagabbá tétele. Ebben a tíz napban az erdészethez tartozó Bucka Szálló és Oktatói Kabinet 12 festőművésznek biztosított kellemes környezetet a nyugodt, elmélyült alkotómunkához.

A Festőtáborat az ott készült alkotásokból összeállított tárlat zárta, melyen

*Turay Kamill*, az ismert esztéta méltatta a festők munkásságát, alkotásait.

Résztevő művészek: *Bazán Vladimír* (Ungvár); *Bítay Zoltán* (Nagybánya); *Dudás Gyula* (Nagybánya); *Fekete Zsolt* (Marosvásárhely); *Kapots Ildikó* (Kecskemét); *Kondrak Matyikó Margó* (Nagybánya); *Kő Ferenc* (Kecskemét); *Mártonfi Benke Márta* (Kecskemét); *Moldován Gyula* (Székelyudvarhely); *Petkes József* (Napkor); *Szabó Vilmos* (Zilah); *Walter Gábor* (Kecskemét).

**Zalai Krisztina**

