

Bosznia és Hercegovina erdőgazdasági viszonyairól.

Irta és az Országos Erdészeti Egyesület közgyűlésén 1904 évi december hó 18-án előadta: *Mitske Gusztáv.*

Nagyméltóságú Elnök Ur!

Igen tisztelt Uraim!

A balkán államok közül, mint drágakő-keretéből a gyémánt, kiemelkedik Bosznia és Hercegovina. Három évtized előtt még a mesék tündérfátyola lebegett fölötté, melynek varázsa elrejtette a nagyvilág kutató szemei elől és elragadó szépségeiben gyönyörködni csak keveseknek engedte meg, míg pazar kincsei értéktelenül heverték a szép természet ölében.

Az 1878. évi berlini egyezés folytán Ausztria-Magyarország nagy vér- és pénzáldozattal fölemelte a varázssleplet és a gyémánt-darab csiszolásához fogott. Nem zsarnok uralommal, hanem a haladó kor vivmányaival, a népszokásokat, intézményeket, hagyományokat lehetőleg kimélve, bámulatra méltó munkával alig 25 év lepergése alatt felvirágoztatta a századokon át elhanyagolt, ezer sebből vérző országokat. És ma Bosznia és Hercegovina a telepítések történetében páratlan sikerü példáival, rohamosan fejlődő művelődésével, iparával, kereskedelmével, mező- és erdőgazdaságával méltóan sorakozik a művelt európai államokhoz.

Az Unna, Boszna, Vrbas, Drina és Narenta festői partjain, a vadregényes fensíkok és hegyüstök megkapó tájain lépten-nyomon tarka képek váltakoznak, melyek élénk művelődési és gazdasági életről tanuskodnak, hirdetve a haladást, hogy ott a tespedő szellem lerázta béklyóit és hatalmas szárnycsapásokkal emelkedik az eszményi felé, hogy föl pattantak a berozsdált záruk és a busásan fölhalmozott kin-

csak hozzáférhetővé lettek a világkereskedelemnek, a közjó-
nak. A rohamos haladáshoz a nagy alkotóknak alapja, segéd-
eszköze az erdő volt, melyen e cél szolgálatában sajátos
erdőgazdálkodás fejlődött.

Azon szerencsés helyzetben vagyok, hogy Bosznia és
Herczegovina erdőgazdasági viszonyainak ismertetésénél a
megszállott tartományokban több ízben tett, de főleg az
egyesületünk által folyó évi szeptember hóban rendezett
érdekes tanulmányuton szerzett benyomásaimat és tapasztalataimat hiteles adatokkal támogathatom, melyeket főleg
Dimitz Lajos cs. és kir. osztályfőnöknek Bosznia és Hercze-
govina erdőgazdasági viszonyait felölelő, a közelmúltban
megjelent nagybecsű művéből meritek.

Bosznia és Herczegovina természeti viszonyai.

Területe 51,027 négyzetkilométer, melynek felét erdő
borítja, s így a legerdődúsabb országok egyike, csupán
Finnország haladja túl 56% erdejével. Míg Magyar-
országon egy fejre 0.52 *ha*, addig Bosznia és Herczegoviná-
ban 1.62 *ha* erdő esik.

A Száva termékeny síkságát és a Paszavinát kivéve
hegyekkel takart ország. A Ljubusa-planinától kezdve Bosznia
és Herczegovina között határuul szolgál ama hatalmas
hegytömeg, mely a Dinári-Alpok főtörzséből kiágazik és
keleti, azután délkeleti irányt követve átvonul Bosznián.
Legmagasabb pontja a Bjelasnicza-planina (2067 *m.*). A fő-
víválasztótól a Vrbas és Bosznia közt a Vranicza hosszú
hegyláncza nyulik el, a Boszna és Drina felső folyásánál
pedig a Zagorje-fensik vonul, összeköttetésben a Romanja-
planinával. Ez utóbbi fensiktől északra a Drinacsa- és
Krivaja-völgy által elválasztva a Vrana-planina terül el,
melytől ismét a Szpsecsa-völgy választja el a Poszavinára

fokozatosan aláereszkedő Majevicza hegységet. Mig Bosznia főfolyója és számos mellékvizei által szaggatottá válik, addig Hercegovina, melyben csak a Narenta és annak öt mellékfolyója tört magának utat a meredek, szűk völgyekben, inkább a tömeges hegység jellegével bir, s csupán a terjedelmes fensikok és hegyüstök jelzik ama lépcsőket, a melyeken hegységei a dalmát határ felé lejtősödnek.

Az alapkőzetet csak csekély kiterjedésben alkotják őskőzetek, paleozoikus palarétegekkel fedve. A mezozoos formációk közül a legelterjedtebb a triasz-, jura- és krétakorbeli mész. Bosznia északi részében a flis az uralkodó, melyet az eocén- és neogén-rétegek, a völgyekben pedig diluvium és alluvium takar; sok helyen eruptív kőzetek, nagyobbára szerpentin által van áttörve, mint Maglajnál, s amint azt Dobojnál is láttuk.

Az éghajlat enyhe, Hercegovina alacsonyabb tájait a Földközitenger mellékének erősebb melege is átlengi. A hőmérsék igen nagy ingadozásoknak van alávetve: az évi közép hőmérséklet Sarajevóban 9.2° C., Mostárban pedig 15.9° C. A csapadék főképen tavasszal bőséges. A Bóra gyakran okoz károkat, különösen az erősen kiszárlalt faállományokban.

A feltalaj nagyrészt sekély rétegű, de erőteljes és termékeny s bőségesen táplálja a változatos fatenyészetet.

A sikság és előhegység fatenyészte.

Egykor Bosznia és Hercegovina előhegységeit egészen a magas hegységek lábáig nagy kiterjedésű, hatalmas tölgyerdők borították, ma már ezeknek csak hirmondóival találkozunk. A Narenta sikságon a tölgy Mostáron keresztül a Jablonicza-szorosig terjed, de nagyrészt eltörpülve és sokat veszítve hajdani jó minőségéből. Ezen tölgy-régióhoz csat-

lakoznak azon tölgy-állományok, melyek a liburniai Karst-tól Albániáig vonulnak, felölelve a Drina völgyében föllépő magyar tölgy (*Quercus hungarica*) és a *Cytisus amantaceus* által jellegzetes, valamint az örökzöld maczedóniai tölgy (*Quercus macedonica*) és a *Quercus brutia* alakzatokat. A legkiterjedtebb azon tölgy-régió, amely a magyar Alföldtől a horvát, boszniai és szerbiai hegyvidékig terjed. A Száva nedves lapályain a tölgyerdőket *Quercus pedunculata* (szlavoniai tölgyerdő) alkotja, míg a szárazabb előhegységben elvész a kocsányos tölgy és a boszniai tölgyerdőnek: a kocsánytalan tölgy és csernek (*Quercus sessiliflora* és *cerris*) engedi át a tért. A liburniai Karstnak a tenger felé eső hegyoldalait a Karst-erdő fedi, melynek keleti határa Károlyváros - Konjica vonaláig terjed. Bár a Karston a boszniai tölgyerdő a tulajdonképeni Karst-erdővel egybefolyik, szorgosabb megfigyelés mellett az azokban előforduló egyes főfajokban támpontokat találhatunk elkülönítésükre.

A hegyormokat rendszeren a cser foglalja el; a kocsányos és kocsánytalan tölgy a délnyugati lejtéken lép fel, a magasabb fekvésekben bükkal elegyesen, míg a lucz- és jegenyefenyő-állományok e tagozatban teljesen hiányoznak, Zenica mellett azonban elég tömegesen láttunk föllépni a tölgyerdőben sötét fenyőt (*Pinus Lariciót*). A fenyőfélék helyett inkább az ezüst hárs, gyertyán, cseresznye és mély rétegű agyagos feltalajon szórványosan a szelid gesztenye elegyül a tölgy közé. A folyók partjain és a dombokon előfordulnak még az erdőgazdaságilag kevésbé fontos éger és fűz, a fehér és fekete nyár, valamint gyéren a nyír.

Különösen jellegzetes Bosznia előhegységeiben a bokorerdő-alakzat, illetve igazi nevén szólítva: *a bokros legelő*.

A könnyebben megközelíthető erdőrészekben a fát kimé-

letlenül gyűrűzték, vágták, irtották s ha egyik-másik faóriás hamvaiból föl akart támadni, mihamar ismét fejsze állta útját és a mit ember már el nem pusztíthatott, végeztek azzal a kecskék és juhok százezrei. Most az emberi lakhelyektől távolabb fekvő szálerdőket széles pásztában övedzi a megkínzott faállományok törpe maradványa: a bokros legelő, mely az összes erdőterületből Boszniában 10·5⁰/o-ot és Herczegovinában 52·6⁰/o-ot foglal el.

A nagyrészt tölgy- és bükk-állományokból keletkezett bokros legelő bokorállománya néhol buján fejlődik egészen áthatatlan sűrűségig, de csak 1—2 méter magasságban a föld színe felett. Általában mint ágas-bogas moha-erdők, olyan benyomást tesznek a szemlélőre a pittoreszk kövekhez görcsösen tapadó, eltörpült bokrok, az egyes kiemelkedő, lombtakarmány nyérése céljából legalyazott, megkopasztott óriásnak indult tölgyfákkal.

Hagyjuk e nyomasztó képeket és szemléljük meg milyen

Bosznia és Herczegovina magas hegységeinek fatenyészete.

Az Adria felé eső hegyoldalak kopárok s csak a keleti és északkeleti részek erdősültek. Ezen jelenség nem tulajdonítható kizárólag annak, hogy ott a természeti kincsek határtalanul kiaknáztattak, de magyarázatát leli az éghajlati viszonyokban is. Ugyanis a lucz- és jegenyefenyő tenyésztéhez üde, aránylag erőteljes talajt és relativ nagy légnedvességet kíván, ami a tenger felé lejtő déli és délnyugati oldalakon hiányzik. Csupán az igénytelen sötét fenyő (*Pinus Laricio*) tengődhetik itt, még a bükk is az északi részekre szorul a főtenyészeti idő alatt uralkodó szárazság és hó miatt.

Megszállott tartományaink magas hegységeit a fenyő koszoruzza, de az nem alkot zárt övet, hanem hol zárt

fenyő-állományok, hol zárt lomberdő, hol elegendes erdő hatol föl a fatenyészet felső határáig, bár a bükkerdő alsó határa a fenyőerdőnél alacsonyabban van. Dr. lovag Beck a bükk alsó határát a Narenta-szoros közelében találta 150 méter magasságban a tenger színe felett *Carpinus duinen sis* és *Palurius aculeatussal* elegendesen; felső határa alig megy 1750 méteren túl. Szórványosan előfordul még a gyertyán és az *Acer obtusatum*. A bükkal elegendesen a lucz-, jegenye-, erdei-, feketefenyő- és a tölgyfélék lépnek fel. A vörösfenyő ritka jelenség. Annál gyakoriabbak a *Pinus leucodermis* állományok. Ezen fánem előfordulása és tenyészete a czirbolyafenyőre emlékeztet s egymástól elkülönített részletekben a herzegovinai hegyeken 300—400 méter széles övet alkot. Felső határa 1800 méternél észleltetett, hol még megtartja faalakját s gyakran henyefenyővel elegyül, hozzá társul még a bükk, a tülevelűek csak nagyon kivételesen.

Érdekes fáneme még ez országnak az omorika-fenyő (*Pinus omorica*). A 30—40 méter magasságot elérő szép fánem előszeretettel a mészkő sziklafalakon tenyészik és karcsu törzsével, csuca alatt orsóalaku sötét koronájával élesen elüt a többi európai koniférától. Sajnos, hogy e növényföldrajzi tekintetben fontos fánem kivesző félben van, mint a *Pinus Peuce*, mely már csak eltörpült alakban található a Lim folyó forrásainál. Az omorika-fenyőnek mesterséges telepítése azonban, különösen a visegrádi kerületben, már megkezdődött, mely örvendetes körülményről tanulmányutunk alkalmával értesültünk.

Birtokviszonyok és az erdőt terhelő szolgálomak.

A török uralom alatt a birtok-tulajdonjog alapja a Korán volt, melynek sarkalatos tétele, hogy minden föld a Kalifá-é, a ki egyeseknek szabad birtokokat „Mulk“ ajándé-

kozott, avagy „Mirije“-t, mely fölött már a szabad rendelkezést magának tartotta fön, s az birtokosa által sem átruházható, sem eladható nem volt. A „Mulk“- és „Mirije“-ből a valódi és talmi „Vakuf“ származott, a nyilvános és egyházi czélokra adományozott alapítvány. Az állambirtok a szorosabbkincstári birtokból, a „Mevat“-ból és a „Metruke“-ből állott. A „Mevat“ azon földterület volt, melynek határa ott kezdődött, a hova egy lakóhelytől az emberi hang már nem hatolhatott, tehát a távolabb fekvő erdőség mind. Ez adja magyarázatát a jelenlegi kincstári birtokok nagy kiterjedésének is. A „Metruke“-t az utak, nyilvános helyek és az egyes községeknek használatra átengedett „Baltalik“ erdő- és „Méra“ legelőterületek képezték. Mindezeket átszötte az ó-szláv „Zadruga“ ágáival, bégjeivel és kmetjeivel.

Ezen főbb vonásokból is látható, hogy a tulajdonjog bonyolult rendszerének és a birtokelhatárolás módjának, mely nagyrészt csak hangon alapult, a birtokviszonyok ziláltságára kellett vezetnie. A „Mulk“-ok és később a „Mirije“-k is „Tapiák“, adománylevelek alapján adtak ugyan ki, de ezek sem voltak alkalmasak a zavarok teljes megszüntetésére.

Az okkupáció után 1880-ban a kataszteri fölmérések háromszögeléssel vették kezdetüket. A terjedelmes munkálatok az egyidejűleg készített erdő-térképpel és számos próbatér-fölvétel alapján a faállományok korának, elegyarányának, sűrűségének és fatömegének, valamint a termőhelyi osztálynak meghatározására irányuló becslések 1885-ben nyertek befejezést mintegy 6 millió korona költséggel. A kataszteri fölméréseket azzal összhangban a telekkönyvek szervezése követte, mely immár 29 járásban szabályozza a birtokviszonyokat,

Az erdő állagának megállapításánál a kormánybiztosok

vezetése mellett működő bizottságok a tapiákkal jelentkező birtokosoknak nemcsak az őket megillető erdőterületet hasították ki, de fel voltak hatalmazva, hogy az erdőből bizonyos részeket jelentkezés s bármi jogigény nélkül is szétoszszanak, minél a következő irányelvek voltak mérvadók: a hegységek összefüggő, nagy erdőtestei, ugyszintén a nagyon szétdarabolandó földesuri erdőbirtokok kincstári birtokban maradtak, azoknak az erdőgazdálkodásra kevésbé alkalmas nyulványait ellenben a szomszédos birtokosok kapták s inkább nagyobb erdőterületet engedtek át, csakhogy a kmetek legelőszükségletét fedezve, azok lehetőleg egy helyre szoruljanak. A „Baltalik“ és „Méra“-k is a kincstár tulajdonába jutottak, azonban viszont átengedettek azon erdőterületek, melyek valamely birtok gazdasági testéhez csatlakoztak, annak kiegészítő részét képezték, Boszniában a „gaj“, Herczegovinában az „ograda“. Minden kerületben, hogy a kopárok terjedésének útját vegyék, kiterjedt területek, mint tartalékok ugyancsak kincstári birtokban hagyattak. A „Vakufok“ erdőterületei eredeti rendeltetésüket megtartották. Egy paraszt telek erdőterülete átlag 50 Dumum = = 5 *ha*-ban volt megállapítva.

A végleges kibontakozás még nem történt meg s a minduntalan feltámadó jogigények, a szolgálmak megváltásának nehéz feladata és az újabb telepítések még sokáig ingadozásban fogják tartani az erdőbirtok területadatait. Az eddigi nagy munkálatokból az szűrődött le, hogy az összes 2,549.715 *ha* erdőterületből 1,997.945 *ha*, 78·4% állami és 551.770 *ha*, 21·6% magánerdőbirtokot képez. Az állami erdőbirtok határai 27 járásban leginkább természetes határjelekkel állandósítvák. A határjeleken C. Š. (carska šuma = = császári erdő) és minden község határánál új számsorral kezdődő folyó számok foglaltatnak.

A mint a porta által 1858-ban kibocsájtott földtörvény, úgy érvényben van Omer pasa 1868. évi erdőtörvénye is, amely a birtokviszonyokat és az erdő elhatárolását illetőleg igen üdvös intézkedéseket tartalmaz, de mindez Bosznia és Herzegovinának az osztrák-magyar monarchia kezelésébe történt átmenetelig irott malaszt maradt. Csupán az 5-ik fejezete e törvénynek érvényesült már előzőleg is, sajnos éppen az, mely nem járult hozzá az erdők föntartásához és jelenleg ólomsúlyként nehezedik az erdőgazdálkodásra, miután a falvak lakóinak jogot ad arra, hogy épület-, szerszám- és tűzifa-szükségletüket díjtalanul az állami erdőkből beszerezhetik. De jogot ad arra is, hogy legelő marhájukat szabadon hajthatják az erdőre, sőt legeltethetik azokat, csekély legelőbér lefizetése mellett, idegen kerületek erdeiben is. E szolgálomak kiterjednek úgy az állami, mint a magánerdőbirtokokra. Petraschek Károly udvari tanácsos, tanulmányutunk előzékeny, kiváló vezetője már 1884-ben — leírva a megszállott tartományokban divó kerítésfa és világító forgács nyerését és a legelőterületnek tüzzel-vassal való terjesztését — hü színekkel ecsetelte az erdők e vandál kihasználásának szomorú következményeit, találóan mondva: „hogyan ott az erdőt oly kevésre becsülik, mint a levegőt. Bizonyára azért, mert mindenkinek tárva-nyitva van, mindenkinek korlátlan rendelkezésére áll.“

A darázfészekbe erős kézzel nyulni már csak azért is bajos lett volna, mert a nép megélhetésének alapja, a mezőgazdaság fejletlensége mellett, a marhatenyésztés volt s nagyrészt most is az. Az erdőkezelőség azonban a nehéz helyzet közepette is üdvös erdőrendészeti intézkedésekkel törekszik az erdők fentartására és védelmére, jelesen: azon elv kimondásával, hogy csupán a benszülöt-

teket illeti meg a szolgalmi jog; a fa kiadása a szükséglethez mértén utalvánnyal történik, kijelölt erdőrészekből; a legeltetés kivált a „Méra“ területeken teljesen beszünttetetik; a kecske-legelők meghatározott erdőrészekre szoríttatnak, véderdők tüzetnek ki, s a tilalmazott helyek tilalmi táblákkal láttatnak el. A fa gazdaságosabb kihasználására megfelelő szerszámok osztatnak szét s az erdőkezelőséggel karöltve a politikai vezetőség a kecsketenyésztés korlátozását tüzte ki célul, az arra kivetett adók czélszerű emelésével.

Mindmeggannyi intézkedés, mely az erdő védelmének szolgálatában áll és a melyeknek érvényesítését, a magánérdekek háttérbe szorításával is, ez ország jövő szellemj és anyagi boldogulása megköveteli.

Törvénykezés, szolgálati szervezet, szakoktatás.

Az 1869. évi török erdőtörvény kiegészítésére szolgál főleg a magánerdőbirtokokra kiterjedő, az 1901. évi törvénnyel kapcsolatos 1890. évi törvény, mely négy részből áll.

Ezen törvények rendelkezéseiből kiemelem, hogy a magánerdőbirtokok, ha azt a közérdek megkívánja, véderdőül jelölhetők ki. A felügyeletet első sorban a járási hivatalok gyakorolják erdészeti szakközegeikkel. Erdei kihágások tárgyalásánál az elsőfoku bíróság a járási hivatal, a másodfoku hatóság a kerületi előljáróság. Ha az erdei kihágásban jogerős ítélettel elmarasztalt a kártérítést nem képes kifizetni, köteles az összegnek megfelelő erdei munkát, „robot“-ot szolgáltatni.

Az ország 6 kerületre: Sarajevo, Mostar, Bihacs, Banjaluka, Dolnja-Tuzla, Travnik, és 54 járásra van beosztva. A szolgálati szervezetet az 1882. évi július 29-én kelt legfelsőbb elhatározás szabályozza. A központi kezelésre a cs. és kir. közös pénzügyminiszteriumban egy boszniai hivatal működik

két ügyosztálylyal. Az erdészeti ügyek előadói egy udvari tanácsos és egy erdőtanácsos. A Sarajevóban székelő országos kormánynak feje egyben a legmagasabb rangú katonai parancsnok, a kihez a polgári ügyek közvetlen vezetésére egy polgári adlátus van mellérendelve. Az országos kormányban 4 ügyosztály van. Az erdészeti ügyeket 1 kormánytanácsos vezeti, 3 erdőtanácsos, 9 erdőmester, 2 főerdész és 3 gyakornokkal. A kerületi előljáróságoknál 6 főerdész mint erdőfelügyelők, és 6 erdőgyakornok működik. A járási hivatalokhoz egy-egy erdészeti előadó van beosztva és a házi kezelésben levő kincstári erdők, valamint a nagyobb fakihasz-nálási szerződésekkel lekötött állami erdők számára 12 önálló erdőhivatal szerveztetett, 22 főerdészi, 28 erdőkezelői és 6 erdőgyakornoki állással. Az erdővédelmet 89 altiszt, 6 erdőlegény és 385 erdőőr teljesíti. Az összes személyzeti kiadások évenként kereken 700.000 koronát tesznek ki, 1 *ha*-ra 32 fillér kezelési költség esik. Miután a fizetések és illetmények elég kedvezőek, ezen alacsony szám külterjes gazdálkodásra vall. Átlagban egy erdőkezelőre 41,000 *ha* és egy erdőőrre 5100 *ha* kiterjedésű kezelési illetve védkerület jut.

A szakoktatás a Sarajevóban fölállított technikai középiskolába kebelezett (négy évfolyamra bővített és erdőőri szakiskolával kiegészített) erdészeti osztályon nyer megoldást. A fölvételi feltételek kikötik legalább négy gimnáziumi vagy reál-osztály sikeres elvégzését. A kikerültek a XII. rangosztályban álló altisztek, s ha az előirt államvizsgát leteszik, erdészek. Tekintve, hogy az erdőkezelői állásokat lehetőleg főiskolát végzett szakemberekkel töltik be — a kiket már amugy is sérelem ér az egyéb szakképzettséggel bírók alkalmazása által — a technikai középiskolát végzetteknek csak a főerdőőri és műszaki segédszolgálat áll nyitva, a mi viszont ki nem elégitheti ezeket, az elégedetlenségben tel-

jesített munka pedig bizonyára az erdőgazdaság hátránya s így a középiskolások alkalmazása Bosznia és Hercegovinában nem mondható czélszerűnek.

Erdőrendezés, erdőhasználat és értékesítés.

A kincstár tulajdonában lévő erdőbirtokból 380.200 *ha*, 19^o/_o van berendezve, míg 56.181 *ha* rendezése most folyik. Az erdőgazdasági üzemtervek a sajátos viszonyokhoz simulnak és tartalmazzák: az általános erdőleirást, felölelve a folyó évtizedre tervezett uthálózat leírását is, a részletes állományleirást, a korosztály-táblázatot, a tarlasztási és előhasználati terveket, az erdősítési tervet és a gazdasági könyveket; tartozékai: terep és felvételi, gazdasági, faállomány és a szolgalmak átnézeti térképei 1 : 25000 mértékben. Az alkalmazott üzemmódok: a szálerdő üzemmód fokozatos felújító vágással, a melynek keresztülvitele a mienknél szabálytalanabb, a szálaló üzem beosztás nélkül és a sarjerdő üzemmód, mint csererdő. A hozamszabályozás tér, tömeg vagy egyesített szakozás alapján történik, összehasonlításul az osztrák kamarai hozamszámítási képlet szolgál. Az üzemtervek egyszerű, könnyed szerkezete az erdőkezelőknek lehetőleg tág teret enged, hogy az adott viszonyokhoz szabadon alkalmazkodhassanak, de azért a használatok mérve — ha egyes üzemtestekben, főleg a hol tulkoros állományok vannak tulsulyban, a szabályosnál magasabb is — az ország egész erdőterületére vonatkoztatva nem ütközik a tartamosság elvébe. A természetben reánk, akik vágássorozatokba és ebből kifolyólag kisebb évi vágásterületekre beosztott erdőkben gazdálkodunk, némileg idegenszerűen hatottak a nagy kiterjedésű vágásterületek, de ezen körülmény magyarázatát leli abban, hogy a vágásterületek széttagolásával

az értékesítés bajosabb, a nehéz terepviszonyok mellett pedig a szállítási költségek tetemesen emelkedtek volna.

Az országos kormány a közös pénzügyminiszteriumhoz évenként kimutatást terjeszt be, mely az előző tíz év átlagában a fahasználatokat föltünteti; a legutóbbi kimutatás szerint az 3,059.536 m^3 -t tett ki, a bele nem foglalt apadékok hozzáadásával az évi hozam 1 *ha*-ra 1.76 m^3 . Az összes használatból 67% a díjtalanul kiadott szolgalmakat fedezi s csupán 33% értékesítetik.

A tölgyerdők kihasználása egy időre nem bir jelentőséggel, a mennyiben (bár a természet szerencsére eléggé gondoskodott a tölgyerdők felujításáról) a tölgy-szálerdők legidősebb korosztálya a teljes kihasználás miatt a rendszeres véghasználatokból ki van kapcsolva. A tölgyerdők nagy részét még a török uralom alatt használták ki a legnagyobb fapazarlással. A közös kormányzat csak ott talált érintetlen tölgyerdőket, a hol a tölgy előfordulási nyulványain elegyes állományok voltak, vagy a hol azok a főközlekedési vonalakkal nem állottak kedvező összeköttetésben. Itt azután folytatták a törzsönkénti eladást a dongatermelés céljaira, mig 1903-ban az be lett szüntetve. Átlagban 1 drb tölgytörzs tőáraként 6—7 koronát értek el. Olyan vastagabb méretű tölgytörzs, melynek tőára 30—60 koronára is fölment, vajmi kevés akadt. A tölgy-sarjerdőkben a cserkéreg-termelés már tetemes, jelentősége abban rejlik, hogy a sarjerdő üzemberendezésével, mely immár 9920 *ha*-ra terjed, a bokros legelők rendszeres kezelésbe vonatnak.

A befejezett tölgy kihasználásnál fontosabb a terjedelmes bükkösök föltárása és értékesítése. Tanulmányutunkban alkalmunk volt a házi kezelésben lévő legnagyobb kincstári erdőkezelőséget, a pribinicsit megtekinteni, mely csupán a boszniai faértékesítő részvénytársaság falepárló telepe szá-

mára évenként mintegy 120.000 ürméter egészséges bükkfát termel és szállít Teslicsre, ahol abból, tökéletes lepárlási folyamattal, különféle terményeket nyernek. A párlatokon kívül a Kunce-féle boksa-kemenczékben 1 ürméter bükkfa után 145·71 *kg* jó minőségű kemény faszén visszamarad, mely a vareši kincstári vasérczkohókat táplálja. A bebo-lyongott han-compagnie-i és buzovacsai erdőkezelőségekben is tulnyomó a bükk szálerdő, melynek zöme központi szenitőtelepeken avagy helyt a vágásokban fölszenittetik. A krusciczai szenitőtelep berendezése nem hagy semmi kívánni valót hátra. Mig a mi szegény szénégetőink verejtékkel gyűjtik egybe a kicsi kupaczo, amit millének keresztelnek, addig ott mindent a víz végez és lecsusztatva a színhasábokat, azokat szépen kipartolja a szénpadokra. A csupán a nyári hónapokban üzembe tartott erdei szenítés is szép eredményeket tüntet föl, melyeknek emeléséhez e czélszerű szállítási eszközök tetemesen hozzájárulnak. A buzovacsai kezelőség évenként 30—50 ezer ürköbméter faszén mellett 25—30 ezer drb bükkfalpfát is szállít a boszniai államvasutak részére.

A bükk a bányászat, kohászat és az állam által támogatott iparvállalatok szolgálatában áll, melyek azért tőárat alig fizetnek s rendesen csak az előállítási költségeket térítik meg. 1 drb bükkfalpfánál 0·18 korona, a Sarajevóba szállított tüzfánál 0·92—1·10 korona tőár éretett el.

Jelenleg a legnagyobb fontossággal a kiterjedt, sok helyt őserdő-jellegű fenyvesek föltárása, kihasználása és értékesítése bir, mely nagyszabású fűrészüzem kifejlődésének vetette meg alapjait. Ma 10 gőz-, 4 vízi- és 1 turbinás fűrésztelepen évenként 600 ezer m^3 -t jóval meghaladó lucz-, jegenye- és erdei fenyő és 40 ezer m^3 -t meghaladó kemény nyersfaanyagot dolgoznak fel, mely nagyrészt mint kitünő

minőségű szelvényáru kerül a világpiacra. Évenként mintegy 16.000 vasuti kocsirakomány szállítatik ki s ezzel Bosznia és Hercegovina erdőgazdasága számottevő tényező a világkereskedelemben. Évi kivitele átlag 2,449.850 métermázsa épületfa, szerszámfa, tűzifa, hordódonga és faszén; 1 *ha*-ra 0·96 métermázsa esik.

A kihasználás és értékesítés három csoportba oszlik. Az első csoporthoz tartoznak a házikezelésben álló, berendezett, tanulmányutunkban kivétel nélkül bejárt pribinicsi, vareši, buzovacsai és han-compagnie-i erdőkezelőségek összesen 109.903 *ha* kiterjedésben. Ezekben tulnyomóan szénfát és faszenet termelnek s csak csekély részben haszonfát. A fadóntást, termelést, feldolgozást és szállítást — eltekintve elenyésző csekély részétől — kizárólag az erdőkezelőségek végeztetik. Ismertetésükkel szaklapjaink bőven foglalkoztak s kezelésük minden tekintetben megállja helyét.

A második csoportba tartoznak az ugyancsak házikezelésben lévő, berendezett Ozren, Kasidol, Igman és Lubinje-Csevljanovics erdőkezelőségek (összesen 16.301 *ha* kiterjedésben) luc-, jegenye- és kevés erdei fenyő haszonfa termeléssel. Ezen csoportból az erdőkezelőségek a haszonfát, mint nyersanyagot, helyt fűrész adják, el átlagban köbméterét 9—10 koronával, mintegy 3—3·65 korona köbméterenkénti tőárat érve el. A tővön eladott törzseknél elért tőár 2·25—4 korona.

A harmadik csoportba tartoznak azon nagy tömbök, melyekben a fa értékesítése szerződések alapján 3—30 évi kihasználási időtartammal tővön történik s a vállalkozók kötelesek a szükséges szállítási eszközök létesítéséről is gondoskodni. Jelenleg 14 ilyen kötés áll fön. A tőár tömtartalom szerint (haszonfa 25 *cm*, tűzifa 15 és 5 *cm* felső átmérőig) a lucz- és jegenyefenyőre 1·50—4·00 koronában

van megállapítva; az erdei- és feketefenyőnél (30 *cm* felső átmérőig) a tőár 3·00—4·00 korona, tűzifánál 0·40—0·80 korona között ingadozik.

Az 1905. évre szóló budget szerint a kincstári erdők bevételei 3,014.540 koronával vannak előirányozva, a kiadások 1,857,550 koronával fölvéve, a bevételi többlet tehát 1,156.990 korona; ha a bevételekhez csatoljuk a díjmentesen kiadott faanyag, a faizási és legeltetési szolgálmat értékét, 1 *ha* erdő tiszta jövedelmeül 2 korona 30 fillért kapunk.

Az előbb jelzett három értékesítési módot latolgatva nyilvánvaló, hogy míg az első módozat a belterjes erdőgazdaság alapja, attól a második már eltávolodik, végre a harmadik értékesítési mód a külterjes erdőgazdálkodáshoz vezet, mely legtöbbször az erdőbirtokos hátrányára a vállalkozónak nyújt előnyöket. Bosznia és Hercegovinában ez utóbbi értékesítési mód nagy erdőtestekre terjed ki. A kényesítő körülményeket abban találhatjuk, hogy a fölötté kedvezőtlen terepviszonyok mellett a fenyőállományok feltárása és az erdőtermékek kihozatala a fát feldolgozó telepekhez igen nagy akadályokba ütköznek. A szállítási eszközök létesítése által megkövetelt nagymérvű beruházásokra pedig az országos kormánynak nem állott rendelkezésre a szükséges pénzösszeg. Figyelembe véve azt is, hogy a nagy gazdasági és védkerületekhez arányítva a kezelő személyzet csekély, és a gyér népesedés mellett a gyakorlott, alkalmas munkások hiányzanak, egyelőre a házi kezeléstől ezeken a helyeken el kellett tekinteniök.

Ha a kedvezőtlen terepviszonyok a nehéz politikai és művelődési feladatok megoldása meg is követelik egy időre az utóbbi vázolt értékesítési mód gyakorlatban tartását, erdőgazdasági szempontból az már azért sem helyesíthető, mert ilyen értékesítés mellett a nyilvános árlejtés

kedvezőbb módozatai kizártak. Ilyen nagyszabásu kihasználásokhoz tapasztalat, szakismeret, a világpiacon összeköttetés szükséges és azok nagy munkaerőt és tőkét követelnek, ami vajmi kevés vállalkozóban összpontosul. Természetes az is, hogy ezen esetekben nagy összefüggő vágásterületeknek kell eladásra kerülniök, a kihasználások csak évtizedekre kinyuló tartammal állapíthatók meg, hogy a vállalkozók befektetett tőkéje visszatérülhessen s az esélyek, melyekkel azok számitanak, a tőár csökkentését vonják magok után. Így csak azt kívánhatjuk, hogy Bosznia és Hercegovina magas hegységeinek szép faállományaiban mennél nagyobb területre kiterjesztessék a rendszeres erdőgazdasági üzemterveken nyugvó házikezelés, melynek szakavatott keresztülvitelét fényes példákban volt alkalmunk tapasztalni.

Közlekedés, szállítási eszközök.

A török uralom alatt a közlekedési viszonyok siralmas állapotban voltak, nagyobbára lovagló ösvények bonyolították le a forgalmat. Közvetlen az okkupáció előtt csak a Banjaluka-Doberlini vasútvonal létezett teljesen elhanyagolt állapotban. Ma a boszniai államvasutak kezelésében 857·37 *km* hosszban keskenyvágányu vasutvonalak szelik át az országot s Sarajevó utcáin a városi villamos vasut dübörög. Nagy kifejlesztést értek el az erdei termékek kihozatalára létesített szállítási eszközök is. Az országos kormány eddig 225·90 *km* hosszban gőzüzemre berendezett iparvasutat és 47·26 *km* hosszú erdei vasutat épített, a vállalatok által 331·45 *km* hosszú iparvasut és 135·67 *km* hosszú erdei vasut létesített. Ezekenkivül a Ribnik fékpálya, mely 1800 *m* hosszú s naponként mintegy 500 *m*³ rönköt és szálfát szállít, a buzovacsa kerületben három

2400 *m* hosszú fékpálya bonyolítja le főleg a faszén szállítását. Itt van a 780 *m* hosszú sodronykötélpálya is, önműködő kitérővel. Van 32·0 *km* fő- és 11·2 *km* hosszú mellék-vizicsusztható. A Drina és Bosna folyón tutajozás is folyik, de az csak alárendelt jelentőséggel bír. A terjedelmes hálózatot alkotó vonó és csusztható utak is jó karban tartatnak. A szállítási eszközök tökéletesbülését lépten-nyomon láthatjuk. A buzovacsai kerületben tanulmány utunk alkalmával egy még kezdetleges fékpályát tekintettünk meg, a melynél a fékezést egy marczona képű bosnyák eredeti módon végezte. Alig tágitott a fadörzsféken, hogy a faszénnel terhelt kocsi egyet zökkenhetett, mint a ki dolgát rosszul teljesíti, ijedt, eltorzult arczczal sietett a recsegő fadarabot a nyikorgó koronghoz szoritani. Mennyivel tökéletesebb már a Tisovacz nevű fékpálya, melynél a szállítási sebesség másodpercenként 2·5 *m* és a fék 2 fekvő, kettősen hornyolt 1·5—1·7 *m* átmérőjű kötél-tárcsából és egy biztosan működő, orsóval hajtott szalagfékből áll.

Erdősítés.

A felujítás az elegendő állományok kedvező *természetes* felujítására van alapítva s ehhez képest a mesterséges erdősítés háttérbe szorul; leggyakrabban még a foltvetést alkalmazzák s a bükkös állományoknak jegenyefenyővel való alátelepítését. Összesen 48 csemetekert van 14 *ha* kiterjedésben. Az ültetések a csemete körül 3—3 czövek beverésével és szárazon rakott kőkerítésekkel védik a legeltetés károsításai ellen. A bokros legelőknék berendezésével és az egész terület 29⁰/₀-át elfoglaló karston a legeltetés szabályozásával, a karst tölcsérek és „Poljék” csatornázásával

és a fatenyészet térfoglalásának elősegítésével törekszik az erdőkezelőség a karst sivár képét enyhíteni.

Vadászat.

A vadászatot az 1893. évi törvény szabályozza. A vadászati jegy ötféle: 1. évi jegy vadászoknak kutya nélkül (a 2 K bélyeg illetéken kívül) 10 K, 2. vadászoknak 1 kutyával 20 K, 3. 2 kutyával 30 K, 4. rövid lejáratu igazolvány idegeneknek kutya nélkül 1 K, 5. 1—2 kutyával 2 K. Ezen jegyek és igazolványok birtokosai a vad ápolására föntartott nyolcz kincstári vadászterület kivételével és a törvény intézkedéseinek figyelembe vétele mellett az egész országban szabadon vadászhatnak.

*

Ezen hézagos ismertetésből is láthatjuk, hogy Bosznia és Hercegovinában a szilárd alapok lefektetvék, a melyeken a rendszeres erdőgazdaság nagy műve fölépíthető, a mihez az anyagot az ott működő t. szaktársaink az adott nehéz viszonyok között önfeláldozó munkával serényen gyűjtik. De kivehetjük azt is, hogy élénk kereskedelem, életerős erdőipar, az erdőtermékek sokoldalú feldolgozásának létfeltétele olyan kezelés, mely a minduntalan változó viszonyokhoz, szükségletekhez módosulhat, simulhat. Az az erdőkezelő — legyen bármilyen gyakorlatias — a kinek kezére évtizedekkel előre megszabott béklyók szorulnak, nem lesz képes üdvöset, hasznosat alkotni.

Befejezésül legyen szabad a mi saját erdőgazdaságunkra vonatkozólag néhány tanulságot levonni. Kívánatos, hogy minálunk is — a tartamosság elvének szem előtt tartásával, habár az eszményi „célba vett szabályos állapot“ rovására — az üzemterv legalább egy fordulónak keretén belül

az erdőkezelőnek, főleg a kihasználást illetőleg, szabadabb kezet engedjen.

Levonhatjuk azt a következtetést is, hogy az erdők föltárására kell törekednünk az egész vonalon, meghozva a jövő vitális érdekeinek a legmesszebbmenő áldozatokat közlekedési uthálózataink kifejlesztésével és czélszerű szállítási eszközöknek a hozzáférhetetlen erdőrészeleteinkbe való bevitelével, hogy erdőterményeinkkel a kellő időben léphessünk a világpiacra, mert csak így leszünk vértelve a napról-napra fokozódó verseny ellen.

Bosznia és Hercegovina erdőgazdasági viszonyai óva intenek arra is, hogy a korlátlan legeltetés messze kiható hátrányokat von maga után és eltörölhetetlenül reá nyomja bélyegét az erdőre. Miért is a mi legelőkérdésünk is mielőbb dülőre hozandó s a legeltetés az erdő- és mezőgazdasági érdekek lehető kiegyenlítése mellett az egész országban czélszerűen szabályozandó, hogy erdőségeinkből e nyomasztó lidérczet kiűzzük, törekedve legjobb akaratunkkal és tudásunkkal népünk vérébe ojtani az erdő szeretetét, nehogy bérczes szép hazánkat is valaha a bokorerdő alakzatának fojtogató gyűrűje övedze.



Az államerdészeti tisztikar 10 éves működése a magyar madártan szolgálatában.

A Magyar Ornithologiai Központ anyaga alapján ismerteti: *Schenk Jakab*,
a M. O. K. aszisztense.

A magyar madártan multjából két fényes, forduló pontot jelentő emlék ragyog felénk: *Petényi János Salamonnak*, a hazai madártan megalapítójának a föllépése és az 1891. év május havában Budapesten tartott *második nemzetközi madártani kongresszus*.