

Őserdő-rezervációk az Északkeleti Kárpátokban

Írta: Földvály Miksa.

Az 1932. év nyarán dr. Siman erdészeti vezérigazgató szíves engedélyével alkalmam volt az Északkeleti Kárpátokban fekvő őserdő-rezervációk közül két jellegzeteset megtekinteni, melyek rövid leírását az alábbiakban közlöm.

Mielőtt azonban a részletek ismertetésére reátérnék, szükségesnek tartom főbb vonásokban az erdészeti tudománynak az őserdők mivoltát illetőleg elfoglalt mai álláspontját körvonalazni, mely egyes kérdésekben lényegesen eltér a múltban vallott elvektől.

Vadas Jenő¹ az őserdők fogalmát a következőképpen határozza meg: az olyan erdők

a) amelyekre az emberi munkásság beavatkozásának kizárásával csupán a különböző természeti viszonyok hatnak;

b) melyekben a fák életének nem a fejsze, hanem az elemi csapás vagy az öregség szab határt vagy a létért való küzdelemben dőlnek ki;

c) melyekben a kipusztult fák helyét maga a természet erdősíti be újra, — azok őserdők.

Többé-kevésbé hasonló az őserdő leírásával foglalkozó más szerzők meghatározása is. Így Camilló Carl Schneider², Fekete Lajos³, dr. Leo Cermak⁴, dr. I. Busse⁵, Július Fröhlich⁶ és más szerzők az őserdő létesülésénél az emberi beavatkozás kizárását és a természeti behatásoknak szabad, zavartalan érvényrejutását hangoztatják azzal a hozzáadással, hogy az őserdő ma is abban az állapotban van, amelybe annakidején került.

Az őserdő arculatát illetőleg régebben általánosan az volt a felfogás, hogy annak teljesen szálaló erdő az alakja.

Az utóbbi időkben, különösen, amióta dr. Leo Cermak a boszniai őserdőket behatóan tanulmányozta és mások Észak-Amerikában végeztek alapos kutatásokat, az őserdők mivoltáról vallott felfogás gyökeres változáson ment keresztül, melyet a világháború alatt és után több kutató német szakíró még bővebben kifejített.

Ebben a munkálán résztvett dr. Heinrich Walter⁷, dr. Konrad Rubner⁸, dr. Alfréd Dengler⁹, dr. Karl Vanselow¹⁰, dr.

Schenk¹¹, K. M. Müller¹², K. Rubner¹³, H. Hesmer¹⁴ és más szakírók különösen három kérdést igyekeztek tisztázni, nevezetesen:

- a) vannak-e egykorú idős állományok,
- b) vannak-e elegyetlen őserdők,
- c) milyen kapcsolat áll fenn az őserdő és annak flórája között?

Dr. Leo Cermak elsőnek mutatott rá arra, hogy az őserdő állományalakja általában nem mindig azonos a száraló alakkal.

Az őserdő sem kizárólag a száraló alak jellegét nem viseli magán, amelyben az egyévestől a többszáz évesig minden korfok képviselve volna, sem pedig nem azonos R. Balsiger által meghatározott háromszintű száraló erdővel, melyben a kimagasló öreg fák a főállományt, a mellettük és alattuk felfelé törekvő egyedek a mellékállományt és az aljanövényzet az alsó állományt alkotnák.

Ha Julius Fröhlich szerint az őserdőben gyakran egy fő- és egy mellékállományt meg is tudunk különböztetni, mégis csaknem mindenütt azt látjuk, hogy az alsó szint, az összefüggő fiatal hiányzik.

Ugyanezt tapasztaltuk mi is a később tárgyalandó Jasin-őserdőben és Josef Paczoski²⁰ a Bialowieza-őserdőben végzett megfigyelései alapján szintén azt írja, hogy általában a fák alapján kevés a vegetáció, a lombkoronában pedig záródik az idős állomány.

A főállományt alkotó fák között különböző vastagságúak vannak, melyeknek természetesen a kora sem egyenlő; a lomb-sátor ennek ellenére zárt, csupán imitt-amott látjuk egy-egy kimagasló faóriás csúcsát a koronaszinten felülemelkedni, ha az erdőt távolabbról nézzük, amint azt mi is láttuk a tihai rezerváció mellett elterülő vágásterületről letekintve a jegyenefenyves őserdő felé.

A Délkeleti Kárpátokban ugyanezt találta Fröhlich is s ezt a körülményt tartja a száraló alak és az őserdő közötti leglényesegebb különbségnek.

Ha a lombsátorban egy kimagasló fa kidőlte után lék támad, akkor a szomszédos fák erősebb koronát fejlesztve, záródnak és a léket eltüntetik; ha pedig egymás mellett egyszerre több, a természetes korhatárt elért fa pusztul el s hézag keletke-

zik, akkor a mellé- és alászorult egyedek erőteljes növekedéssel és koronafejlesztéssel felfelé törekeshetnek és ismét záródik az erdő. Ezeknek az évtizedeken át elnyomás alatt sínylődjött fának a világosság behatására bekövetkezett erőteljes fejlődésére nézve is végzett Fröhlich a Délkeleti Kárpátokban megfigyeléseket és számításokat s azt találta, hogy míg 100 évig az elnyomott faegyedek évgyűrűinek vastagsága oly csekély volt, hogy azokat szabadszeggel nem is lehetett megolvasni, addig az annakidején világossághoz jutott fák későbbi évgyűrűinek vastagsága az 5—7 mm.-t is elérte.

Helyenként valamelyes újulat is keletkezik és erőre kap.

Idővel mindig több és több fa dől ki, a hézagok már nem záródnak teljesen, az újulat felcseperedik, az egyes fiatalos csoportok közelebb kerülnek egymáshoz, zárt állománnyá alakulnak, melyben a kisebb-nagyobb korkülönbséggel létrejött csoportok később egymáshoz mindinkább hasonlónak, egyneművé lesznek.

Igy tehát Vanselow szerint az őserdő életében két fejlődési stádiumot lehet megkülönböztetni: a száraló alakhoz hasonló fiatal- és középkorú erdő képét, mely évtizedekig, sőt évszázadokig is fennállhat és a többé-kevésbé egyneműnek látszó korona-szintű öreg erdő képét.

Mindkét stádiumot jól lehet az alább tárgyalandó Jasin-őserdőben megfigyelni.

Több kutató az őserdő más típusait is említi, melyek azonban inkább helyi vonatkozásúak, illetve külső behatásoknak, elemi csapásoknak köszönik létüket s az általánostól eltérő típusok. Ezekre vonatkoznak az utóbbi időben a bolgár erdőtüzek nyomán létesült őserdők felújulásáról szóló (K. M. Müller, Rubner, Mesmer) viták.

Elemi csapások (tűz, szél, rovarkárosítás) által elpusztult őserdőknek azonnal és közvetlenül árnyékotűző fafajokkal való felújulása természetesen lehetetlen. Ilyenkor az elpusztult erdő helyét ellepi a dudva, kóró, a nyír, nyár, kecskefűz; megfelelő viszonyok mellett az erdei fenyő. Utóbb, amennyiben erre mód van, a környékről, a szél és állatok közreműködésével fokozatosan megtelepednek az árnyékot tűző fafajok, melyek a létért való küzdelemben az előbb említett fákat elnyomják és az eredeti egyensúlyi állapotra törekedve, zárt állománnyá egyesülnek.

Megállapítható tehát, hogy elvértve és csak bizonyos külső körülmények közrejátszása folytán létesültek egykorú őserdő-állományok, általában véve különböző korúak találhatók, melyek azonban zárt lombátort alkotnak.

Sok vita folyt arról a kérdéstről is, hogy az őserdők elegendes vagy legyetlen állományokat alkotnak-e, illetve melyik az ősbibb típus: az elegendes vagy az elegendes állomány.

A válasz az, hogy sem az egyik, sem a másik az ősbibb s s hogy egyformán mind a kettő előfordul; csupán azt kell megjegyezni, hogy északon és soványabb talajokon inkább azonos fafajú az erdő, míg kedvezőbb termőhelyi viszonyok mellett elegendes állományokat találunk, vagyis itt az árnyékot tűrő fafajok (bükk, lúe-, jegenyefenyő) jutnak túlsúlyba, ellenben a fényigényes fafajok csak elvértve maradnak meg.

Szibériában, Észak-Amerikában elegendes erdei fenyő őserdők, a Balkánon tiszta feketefenyő őserdők, a délkeleti Kárpátokban elegendes bükkösök találhatók.

Ezzel szemben Schenk szerint Észak-Amerikában mégis az elegendes őserdő a gyakoribb; a Kubany őserdőt is jegenye-, lúefenyő és bükk alkotja; az általunk látott tihai őserdő a keleti Kárpátokban szintén jegenye- és lúefenyőből áll, a Jasin őserdőt pedig főleg bükk, jegenyefenyő és juhar alkotja. Julius Fröhlich a délkeleti Kárpátokban egyformán talált elegendes és elegendes őserdőköt; az utóbbiak fafaja nagyobbára bükk, lúe- és jegenye-fenyő.

Az állománytípusokat illetőleg ugyancsak eleget vitatkoztak már.

Ebben a tekintetben sem szabad általánosítani és egyes tájakon megállapított szabályokat válogatás nélkül minden vidékre egyformán alkalmazni.

Cajander erdőtípus-elmélete nagyszerűen beválik az északi országokban, de nem lehet azt teljes mértékben és változatlanul nálunk is elfogadni.

E téren egyékként még sok a tennivaló. Amint Paczoski mondja, a zárt állományú erdő asszociációjának tökéletes megértéséhez nemcsak a fák, cserjék, erdei flóra ismeretére van szükségünk, hanem figyelembe kell vennünk a talajt, a talajta-

karót, a levegőt, a klimát, az állatvilág befolyását és egyéb tényezőket, amelyekkel a hylologia foglalkozik.

A különböző tényezők egymásba kapcsolódásának törvényszerűségét az emberi beavatkozás alatt álló erdőkben nem igen észlelhetjük, erre nézve csak az őserdők nyújtanak tiszta képet.

Mint ahogy pedig az őserdők megfogyatkoztak, sőt egyesek állítása szerint igazi, szűzies őseredeti erdők Európában ma már alig vannak, nagyon is kívánatos azokkal minél többet foglalkozni, azokat tanulmányozni, azok állapotából hasznos következtetéseket levonni, vagy legalább emléküket írásban és képen megörökíteni.

Ez a szempont vezetett bennünket, amikor az Északkeleti Kárpátok két érdekes őserdejét felkerestük s ez a cél lebeg szemünk előtt, amikor a látottakat közöljük.

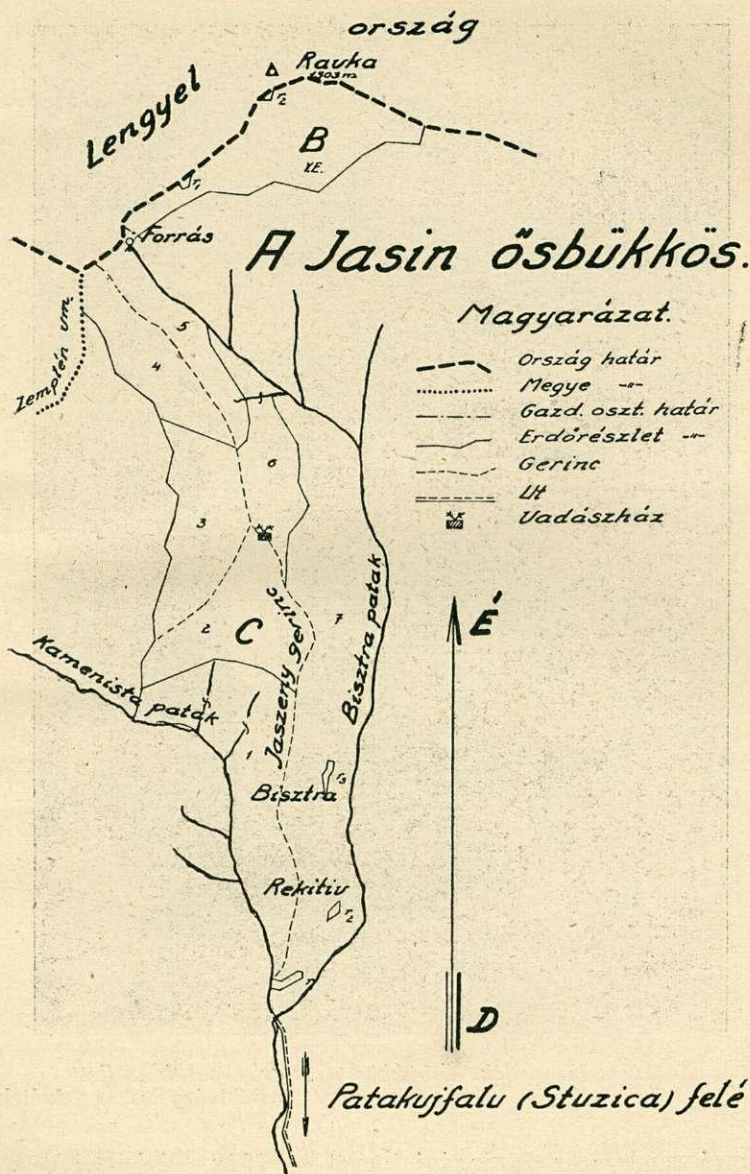
Mind a Jasin-ősbükkös, mind a tihai jegenyefenyves az Északkeleti Kárpátok hegykoszorúján a jelenlegi Lengyelország határán, Ung megyében terül el.

A hegység elnevezése nem világos. A nép Verchovinának mondja, ami erdőshegységet jelent (Erdős Kárpátok). Ez a név azonban nem jellegzetes, hisz „erdős” voltában nem különbözik a Kárpátok egyéb részeitől. Ugyancsak nem egészen tisztázott fogalom a keleti Beszkidek elnevezés sem, mely a tárgyalt vidéket magában foglalja.

A szóban levő két őserdő közül a Jasin-ősbükkös az Ung völgyétől északra, a tihai ősfenyves attól délre fekszik. Mindkettő mint természetvédelmi terület van nyilvántartva.

1. A Jasin-ősbükkös.

Ez a terület a csontosi (kostriny-i) m. kir. erdőgazdálkodás kezelésé alá tartozott; jelenleg az erdőgazdálkodás ügyeit a malomréti (zornavai) erdőgazdálkodás látja el. Az Ungvárról Uzsokra vezető vasúti fővonal Malomrét (Zornava) állomásáról kiágazva, keskenyvágányú erdei vasút visz a Stuzica völgyéig, Patakófalun (Stary Stuzica) és Patakújfalun (Novo Stuzica) községek érintésével egészen az ősbükköst hordozó hegy lábáig, hol a rezervációt határoló Kamenista és Bistra-patak találkozik. Innen a Jaszeny-gerincen enyhén emelkedve a már Lengyelország területén fekvő Ravka-havas (1303 m) aljáig terjed



az ösbükkös-rezerváció, mely keleten kis részben a B/g. o. véd-erdővel, a Bisztra és Kamenista-patakokon túl pedig az A/g. o. erdőségeivel függ össze.

Az őserdőt, mint természeti emléket, a m. kir. földművelésügyi minisztérium az 1910. évben jelölte ki és az erdőre vo-



*Jasin term. emlék. Ósbükkös a Bisztra-patak mellett.
Földvály Miksa felvétele.*

natkozó rendszeres gazdasági tervet az 1912. évi 31.153 I. B. 4. szám alatt tárgyalta s illetve az 1913. évi 126.605 I. A. 2. szám alatt hagyta jóvá.

A természeti emléket magákan foglaló C/g. o. egész kiterjedése 602.6 kat. hold, amelyből erdőterület 598.9 kat. hold, a rétek pedig 3.7 kat. holdat tesznek ki.



Jasin term. emlék. Ösbükkös a Bisztra lejtőin.

Földvály Miksa felvétele.

A faállomány korát a 1910. évi felvétel állapította meg; az tehát ma 23 évvel magasabb, vagyis az idős állományok átlagosan 173 évesek, melyekben egyenként és foltokban jóval öregebb fák is vannak. Az üzemterv részletes erdőleírásából látszólag az tűnik ki, mintha kétkorú állománnyal volna dolgunk, mert egy fő- és egy mellékállományt különböztet meg, azonban, amint

erről már korábban szó volt, mindkét állományban a fák kora igen különböző.

A terület alsó és felső részén a bükk csaknem teljesen tiszta állományokat alkot, a havas felé mindinkább gyengül, míg a havas szélén egészen eltörpül. Középe táján elegyes az erdő.

Ebből is látható, hogy általános érvényű szabályt nem lehet felállítani, mert a Jasin-őserdőben magán is vannak elegyetlen bükkösök szórványosan más fafajokkal és vannak jegenyefenyővel, juharral, szillel és kőrissel elegyes bükkállományok; lúcfenyő azonban nincsen.

Fekete Lajos³ az ungmegyei bükk őserdők tanulmányozása eredményeképpen próbaterek adatai alapján érintetlen és nem legeltetett 52 és 150 éves, illetve 45 és 150 éves átlagos korú bükkös kat. holdankénti törzsszámát 251-ben, fatömegét pedig 259.89 m³-ben állapította meg. Az átlagfák közül a legmagasabb 35 m volt.

A Jasin-ősbükkös adatai a fentiekől némileg eltérnek, aminek az lehet az oka, hogy az idős állományok meglehetősen gyérek.

Ez a rezerváció egyébként a kortól eltekintve, ugyanabban az állapotban van, mint amilyenben volt a kijelölés alkalmával. Különlegesen elhatárolva nincsen, csupán kétoldalt a fentebb említett patakok határolják, felső részén pedig a véderdő, illetve a havas. Az ott fakadó Kremenaros-forrást a vidék pásztornépe szentnek tartja és sűrűen látogatja állataival is, amelyek taposással nemcsak kárt okoznak, hanem járás-kelésükkel a hely szépségét és hangulatát is rontják, bár aligha lehet azokat innen kitiltani, mert más forrás a közelben nincsen.

Egyébiránt a legeltetés a rezervációban nincs megengedve és semmiféle fakihasználást sem foganatosítanak, a vadászat azonban gyakorlatban van, mert ez a terület bennfoglaltatik a magánszemély által bérelt stuzicai vadászterületben. A medve már ritka, farkas csak télen elvértve, 2—3 hiúz is megszokott itt fordulni, nyuszt és nyest elég sok van, szép számban szarvas, kevés őz.

Kívánatos volna a rezervációt kivonni a vadászterületből, sőt — amint azt Kryl¹⁷ nagyon helyesen javasolja — még védőövvel is körülvenni, melyben a vadászat szintén tilalmazva volna.

A rezerváció külön felügyelet vagy őrzés alatt nem áll, hanem benne foglaltatik a stuzicai erdőőri kerületben

Kár volt, hogy a Kremenaros-forrás körül köd ereszkedett alá, úgy, hogy mire a véderdőből kiértünk, alig láttunk valamit s útunkat is csak nehezen tudtuk folytatni. Ezért nem lehetett fényképfelvételt sem készíteni a bükkállomány fokozatos törpüléséről, mely a Ravka alatt igen jellegzetes s melyről Blattny Tibor¹⁶ is megemlékezett.

A viharverte, hótörött, bozontoskoronájú, alacsony bükkök kísérteties látványt nyújtottak a gomolygó, szürke ködben, még feljebb a bükk teljesen eltörpül és henyefenyő módjára borítja a köves talajt. Itt már oly alacsony a bükk, hogy csúcsa kinyújtott karral érhető el.

Mindazonáltal nem a bükk zárja be a Rakaván a fatenyészetet: felette ott gubbaszt még az áthatolhatatlan sűrűségű havasi égeres, mely koszorúként övezi a bükkös felett a havast.

Blattny megállapítása szerint a Ravkán 8 méteres zárt bükkállomány felső határa	1188 m
zárt, eltörpült bükkös felső határa	1263 „
az utolsó bükk-bokor	1268 „

Az eltörpülés pásztaja tehát 75 m magas, mely azonban nem egyenletesen széles, hanem a széles helyeken a szél erősségéhez képest fokozatosan keskenyedik.

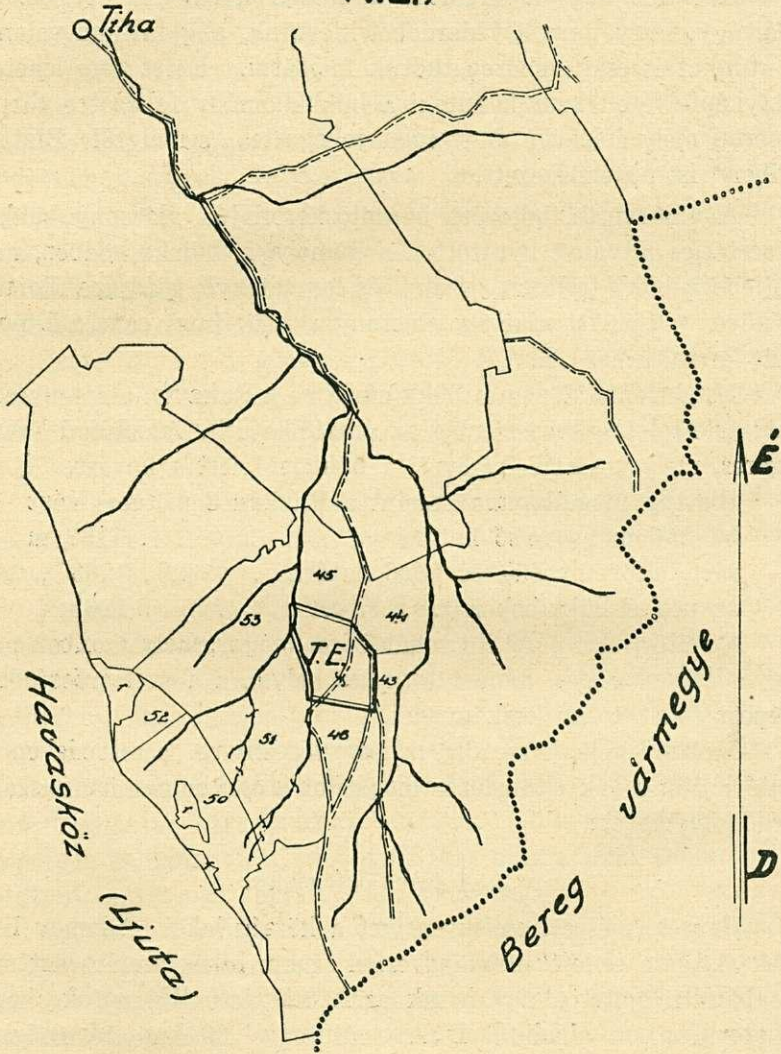
Feltűnő volt, hogy alig néhány lépésnyire a meredeken lefutó lejtőn a fák eltörpülése megszűnt s csakhamar ismét szálás erdő következett.

2. A tihai 'ösfenyves.

Ez a természeti emlék, melyet a község lakói „Adomov lis”-nek („Ádám erdejé”-nek) neveznek, mert hitük szerint azt még ősapánk telepítette, ugyancsak az Északkeleti Kárpátok hegykoszorúján, az előbbtől DK-re, mintegy 30 km távolságban Tiha község határában fekszik s a fenyvesvölgyi (stavnai) erdőgondnokság kezelése alatt áll. Vasúti állomása az Uzsok közelében lévő Hajasd (Volosanka), melytől mintegy 10 km távolságban terül el.

Még boldogult Vadas Jenő jelölte ki természeti emlékné az 1909. évben, mint jellegzetes őserdőt, majd az ungvári erdő-

A tihai természeti emlék. (T.E.)



rendezőség az 1911. évben végezte a felmérést, kitűzést és a határok állandósítását.

A fenyvesvölgyi (stavnai) erdőgondnokság kezelésére alatt álló erdők üzemtervében, melyet a m. kir. földművelésügyi minisztérium 1911. évi 91.171 I. B. 4. szám alatt tárgyalt és 1912.

évi 50.135. I. A. 2. szám alatt hagyott jóvá, a tihai ősfenyves mint természeti emlék és külön, B/g. o. szerepel.

Kiterjedése 25.0 kat. hold. Talaja középmeley, eléggé televényes, homokos agyag. Kitétsége Ny—ÉNy. A lejtésfok 10—25°. Tengersizint feletti magassága 650—700 m. II. termőhelyi osztály. A 23 évvel ezelőtt történt felvétel szerint 0.7 záródás mellett volt 80—150 éves jegenyefenyő 0.9, lúcfenyő 0.1 és 5—45 éves jegenyefenyő 0.5, lúcfenyő 0.5 elegyarányban.

Megállapítható volt, hogy a lúcfenyő a jegenyefenyő rovására terjedt.

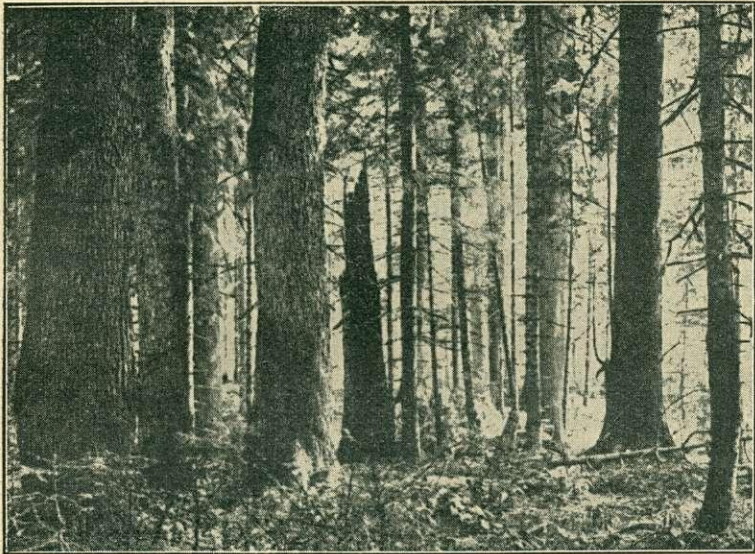
Megállapítottuk azt is, amiről már ezen értekezés általános részében is szó volt, hogy az idősebb fák különböző kora ellenére a lombsátor egyszintű és nem lépcsős, amit a szomszédos vágasterületről, észak felől nézve, jól meg lehetett figyelni, továbbá azt is, hogy friss újulat a fenyves-részben kevés, a bükkösben több volt.

Elvétve korosabb faegyedek is vannak. Az egyik tekintélyes jegenyefenyő mellmagassági kerületét megmérve, azt találtuk, hogy az 566 cm. Az idősebb jegenyefenyők mellmagassági kerülete 300—400 cm körül mozgott.

A T. E. a 43., 44., 45., 46., 51. és 53. számú erdőrészletekkel van körülveve, melyek közül az 50. és 51. számú részletet 64.6 + 91.6 = 156.2 kat. hold kiterjedéssel az utóbbi időben szintén a természeti emlékhöz csatoltak, sajnos, azonban már nem érintetlen állapotban; ugyanis az 51. számú részlet faállományának felét az 1923. évben kihasználták, a másik részlet 25%-át pedig évről-évre a szél döntötte ki, abból az egyszerű ok'ól, mert a szomszédos 43—46. számú részleteknek a legutóbbi 10 év alatt történt kihasználása folytán a szélnek szabad útja van, mely most már a T. E. délnyugati részét is kikezdi.

Az 50. számú erdőrészlet inkább bükkös, az 51-esben kevés van ebből a fafajból. Az újulat nagyobbára lükk, ami természetes, hisz annak igazi hazájában vagyunk, hol még a marhahajtó utakat, elhagyott csemetekerteket és az erdei tisztásokat is kendersűrűsége lepi el.

A természeti emlék határdombokkal van megjelölve. Fa-használat nincs, a vadászat azonban a szomszédos erdőrészletekkel együtt bérbe van adva. A legeltetést tilaimazzák ugyan, azon-



Tihai fenyves őserdő. (Jegenye- és lucfenyő.)

Földvály Miksa felvétele.

ban a községi marha a távolabbi rétekre menet közben tilalom ellenére is átjár ezen a területen, ami nagy kár nemcsak azért, mert az őserdőben ' csodálattal járó kutató hangulatát és eredményes munkáját rontja, hanem főként amiatt, hogy az állandó járás a gyökerek megsértése és a talaj összetaposása folytán az állomány pusztítását siettet. Ezt minden körülmények között meg kellene akadályozni s ha ez másként nem volna lehetséges, inkább a szomszédos fiatalosokon keresztül kellene egy marhacsapást kijelölni és megfelelően elhatárolni, mert ez a ritka őserdő-maradvány a mai kor legnagyobb védelmére érdemes.

A kidőlt, a szél által letört törzseknek és törzsrészeknek különösen a helyszínen való feldolgozása szintén ellentétben van az őserdőhöz fűzött elgondolásnak és annak természetével; ezért — hacsak esetleges rovarkárosítás megelőzése azt feltétlenül szükségessé nem teszi — a kidőlt faóriásoknak ott kell korhadniok életük zínhelyén.

Ez nemcsak természetvédelmi szempontból kívánatos, hanem az erdőfelújítás érdekében is áll. Paczoski,²⁰ ki az 1923—1928. évek alatt öt esztendőn át tanulmányozta a Bialowieza-őserdőt, kutatásai egyik eredményeként állapítja meg, hogy a



*Tihai őserdő, újabban csatolt rész. Jegenyefenyők, bükk.
Az előtérben levő jegenyefenyő mellm. kerülete 375 cm, mag. 40 m.
Földvály Miksa felvétele.*

korhadékfának nagy jelentősége van az őserdő felújításánál. Szerinte némely erdőtípusban csak ott van természetes újulat, ahol fakorhadék borítja az erdő talaját.

Az általunk lejárt és röviden ismertetett két rezerváció csupán csekély maradványa lévén a valamikor itt nagy kiterjedésben volt őserdőknek, természetesen alig lehet azokban minden kérdésre kiterjedő, olyan tüzetes és alapos kutatásokat végezni s illetve az azokban mégis folytatott megfigyelések nem olyan elvitázhatatlan értékűek, mint Észak-Amerika, a Balkán, a Délkeleti Kárpátok, Oroszország stb. területén még található óriási kiterjedésű, teljesen érintetlen állapotban lévő őserdőkben végzett kutatásoknak.

Ezekon a rezervációkon kívül tervem volt Ung, Bereg és Máramaros vármegye többi természetvédelmi területeit is bejárni, azonban a rendelkezésemre állott idő rövideje miatt a mult esztendőben ez keresztülvihető nem volt.

Abban a reményben, hogy azokra is sor kerül, már most említtem fel azokat az objektumokat, amelyekről tudomást szerezttem.



*Tihai term. emlék. Jegenyefenyő-őserdő Észak felől.
Földvály Miksa felvétele.*

A sóháti (Cernoholova) erdőgazdálkodás kerületében van a Bystrica-rezerváció, a jegenyefenyő őseredeti tenyészetével.

A Polonina Runa-havas környékéből nagyobb kiterjedésű védelmi terület kijelöléséről van szó. Itt inkább a bükk az uralkodó, mely közé más fafajok is elegyülnek. Különösen érdekes a flórája.

Ugyancsak gazdag és szép flórájáról híres az Antalovská Polana, Antalovce és Kamenice határában.

A Tri Hotari Ostrá (850—1250 m) erdőségeiben öreg hegyi juhar és jegenyefenyő kelt feltűnést.

Sziclás, festői vidékéről nevezetes a Vysoky Kamen és Vysoka Jedle vidéke, melynek erdőségeiben a Kárpátok-an honos fafajok csaknem kivétel nélkül képviselve vannak.

A brusturái erdőgazdálkodáshoz tartozó Gorgany-rezervátumban havasi fenyő (*Pinus cembra*) nő, mely viszonylagosan elég nagy területeket foglal el. 150 éves példányok is találhatóak.

A Vodnozanska Kicera nevű őserdő a dubovai erdőgazdálkodás kerületében Siroki luh nevű község határában fekszik. Az őserdőnek rezerváció céljára alkalmas része mintegy 460 kat. fenyő-állomány borít.

A szinevér—polyanai erdőgondnokság kezelése alatt álló mintegy 450 kat. hold kiterjedésű Kamjonka nevű véderdőből 84 kat. hold a rezerváció, melynek állománya 150 évesnél idősebb bükk és lúcfenyő.

A görög kath. egyház tulajdonában lévő Apecka-rezerváció faállományát 1.5—2.0 m átmérőjű bükk, juhar és kőris alkotja.

A máramarosi Pop Iván (1940 m) alatti Lesecen Grun-rezerváció egyike a legérdekesebbeknek, nemcsak erdészeti, hanem botanikai szempontból is, azt érintetlen őserdőnek tartják, melyet a máramarosszigeti m. kir. erdőigazgatóság annak idején természeti emlékeknek jelölt ki és különleges kezelését rendeletileg szabályozta. Ez a terület Terebes—Fehérpatak (Trebusa Bily Potok) község határában fekszik és mintegy 220 kat. hold kiterjedésű. Faállománya lúcfenyő (0.6) és bükk (0.4).

Fentiek nagy részére vonatkozólag Rudolf Kryl¹⁷, ki ismertetésében hálával emlékezik meg a magyar kormányról, amiért a Ruténföldön védelemben részesítette ezeket a területeket, azt írja, hogy azok az 1879. évi XXXI. t.-c. alapján kijelölt véderdők voltak és mint ilyenek nagyjobbára érintetlen állapotban maradtak meg.

IRODALOM

1. Vadas Jenő: Erdőműveléstan. Budapest. 1898.
2. Camillo Carl Schneider: Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. Leipzig. 1905.
3. Fekete Lajos: Tanulmány az ungmegyei bükk-őserdők faállományának szerkezetéről. Erdészeti Kísérletek. Selmecebánya. 1906. évf. 3. és 4. szám.
4. Dr. Cermak: Einiges über den Urwald von waldbaulichen Gesichtspunkten. Centralblatt für das gesamte Forstwesen. Wien, 1910.
5. Dr. I. Busse: Forstlexikon. Berlin. 1930.
6. Ing. Julius Fröhlich: Der südeuropäische Urwald und seine Überführung in Wirtschaftswald. Centralblatt für das gesamte Forstwesen. Wien. 1930. 1—2. Heft.
7. Dr. Heinrich Walter: Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. Jena. 1927.
8. Dr. Konrad Rubner: Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus. Neudamm. 1925.
9. Dr. Alfred Dengler: Waldbau auf ökologischer Grundlage. Berlin. 1930.
10. Dr. Karl Vanselow: Theorie und Praxis der natürlichen Verjüngung im Wirtschaftswald. Neudamm. 1931.

11. Dr. Schenk: Der Waldbau des Urwaldes. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 1924.
 12. K. M. Müller: Aufbau, Wuchs und Verjüngung der südeuropäischen Urwälder. Hannover. 1929.
 13. K. Rubner: Urwaldfragen. Forstarchiv. 1930. Heft. 8.
 14. H. Hesmer: Zur Frage des Aufbaues und der Verjüngung europäischer Urwälder. Forstarchiv. 1930. Heft 14.
 15. Dr. Rapaics Raymund: A növények társadalma. Budapest.
 16. Blattny Tibor: A bükk növényföldrajzi méltatása, különös tekintettel az Északkeleti Kárpátokra. Erdészeti Kísérletek. 1910. évf. 1. és 2. száma. Selmecbánya.
 17. Rudolf Kryl: Pralesové rezervace Podkarpatské Rusi. Lesnická Práce, Pisek. 1929. 343—353.
 18. I. Podhorsky: Die Urwaldreservationen in der Tschechoslowakei und besonders in Karpatho — Russland. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Frankfurt a/Main. Juni 1930.
 19. Naturschutzgebiete in Karpathenrussland. Naturschutz, 1933. Nr. 4. Neudamm.
 20. József Paczoski: Lasy Bialowiezy: Panstwowa Rada Ochrony Przyrody. Poznan. 1930.
-
-