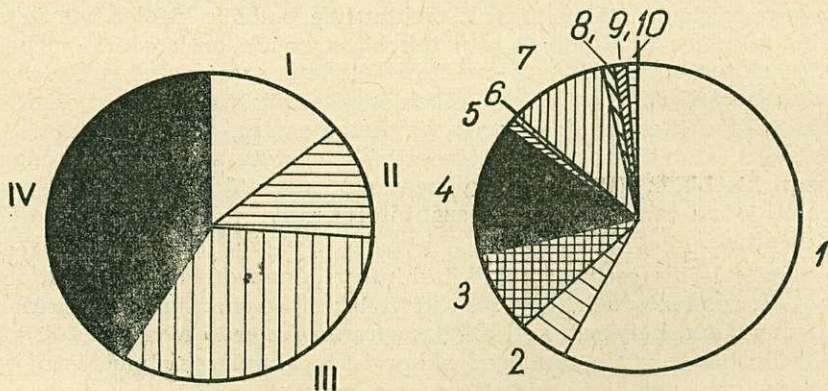


A Mariabrunn-Schönbrunn-i Szövetségi Erdészeti Kutatási Központ

Dr. KERESZTESI BÉLA — Dr. SZÖNYI LÁSZLÓ

Európában Finn- és Svédország után Ausztria erdőszültsége a legnagyobb (3 352 000 ha 40%) (1. ábra). A lakosság 16,4%-a foglalkozik mező- illetve erdőgazdálkodással. Az erdők 73,7%-a magántulajdon, méghozzá 40,8%-a 50 ha-nál kisebb magánerdő. Az erdők 14,4%-a van állami kézen. A fő fafaj a lucfenyő (57,8%). A lombos fafajok területaránya csak 12,9%. Az átlagos előfakészlet 154 m³/ha. Üzemterv szerint kezelik az erdők 89,2%-át. Ezekben a növedékek 3,5 m³/ha. Az adottságok a magyarországiak-tól jelentősen eltérnek, mégis számos tapasztalatuk hasznosítható nálunk is. Annak a tanulmányútnak, amelyről néhány megfigyelést az alábbiakban közreadunk az erdészeti kutatásügy, valamint a fenyőgazdálkodás egyes problémáiba való bepillantás volt a célja.

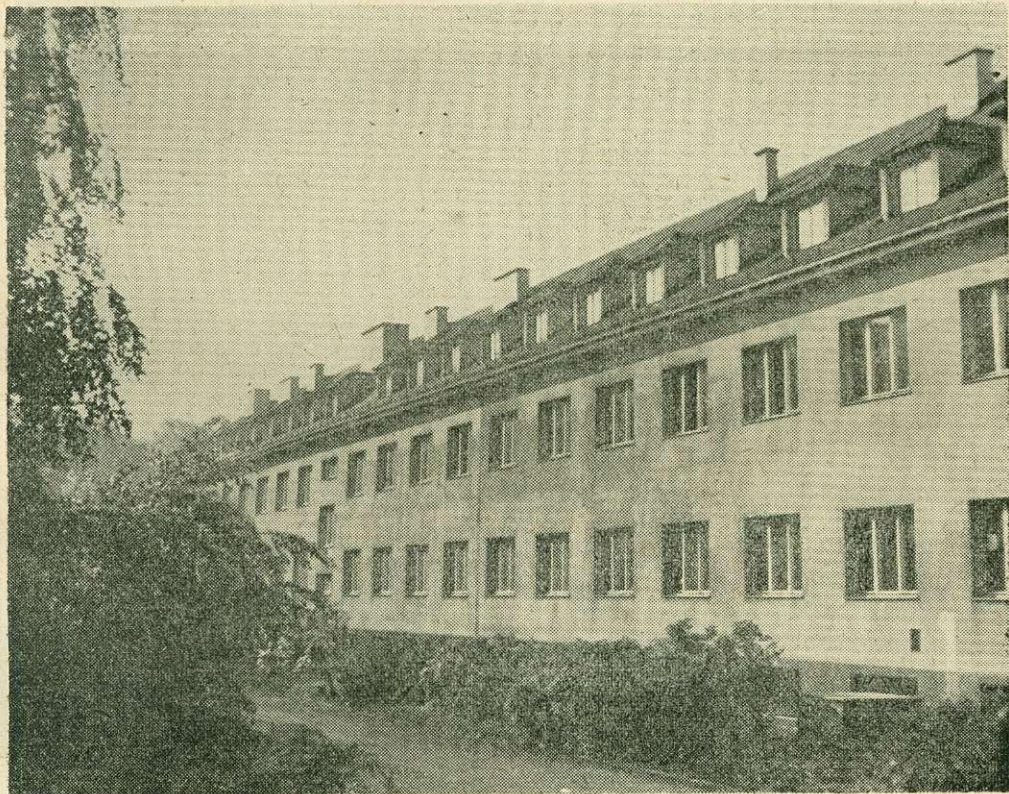
Az osztrák erdészeti kutatás 90 éves. Korszerűen méretezett és berendezett központot Bécsben 1957-ben, új szervezetet pedig 1964-ben kapott. A mai Mariabrunn-Schönbrunn-i Szövetségi Erdészeti Kutatási Központ egyes intézetei és azok munkája a következő: 1. *Erdőművelési Intézet*. Fő témakörei az ökológia, a maggazdálkodás, a csemetenevelés, a telepítés, az ápolás, és a nevelés. Ezek közül a maggazdálkodással kapcsolatos kutatást ismerhettük meg közelebbről. A magvakat természetes állományokról gyűjtik be. Az ehhez képest drága, plantázásban való magtermesztéssel nem foglalkoznak. A mintegy 15 ezer ha (erdőterület 5%-a) kiterjedésű, fenotípus alapján kijelölt magtermelő állomány kétharmadrészét luc-, a többi vörösfenyő-, erdei-, cirbolya-, duglász- és simafenyő valamint bükk alkotja. A kijelölést és az állományok nyilvántartását az intézet minősítése és javaslata alapján a területi erdőigazgatóság végzi. Nagy magtermő években döntéssel, a földről történő gyűjtést az erdőfelügyelőség engedélyezi és — elsősorban mennyiségi tekintetben — ellenőrzi. Az intézet évente 300—400 magvizsgálatot végző laboratóriuma minden gyűjtésből kap tobozmintát. A maggazdálkodási törvény (1960) értelmében a minősített magtéltelek megkapják a magtermelő állomány folyó sorszámát, amely a csemetét is elkíséri a telepítésig. A származási bizonyítványon ezenkívül az erdőgazdasági táj, a származási körzet, a tengerszint feletti magasság adatai is szerepelnek. 2. Az *Erdészeti Nemesítési és Genetikai Intézet* (Mariabrunnban a régi központi székház-



Erdőtulajdon megoszlása	Fafajmegoszlás a szálerdőkben	
I. Állami erdő 14,4%	1 Lúcfenyő 57,8%	7 Bükk 9,6%
II. Közületi és közbirtokossági erdő 11,9%	2 Jegenyefenyő 4,8%	8 Tölgy 1,2%
III. Priváterdő 50 ha-nál nagyobb (ebből kerekken 600 000 ha erdőgazdasági üzem) 32,9%	3 Vörösfenyő 8,3%	9 Egyéb kemény lomb 1,3%
IV. Priváterdő 50 ha-nál kisebb 40,8%	4 Erdeifenyő 14,4%	10 Egyéb lágy lomb 0,8%
	5 Feketefenyő 1,2%	
	6 Cirbolyafenyő 0,6%	
	Fenyő összesen: 87,1%	Lombfa összesen: 12,9%

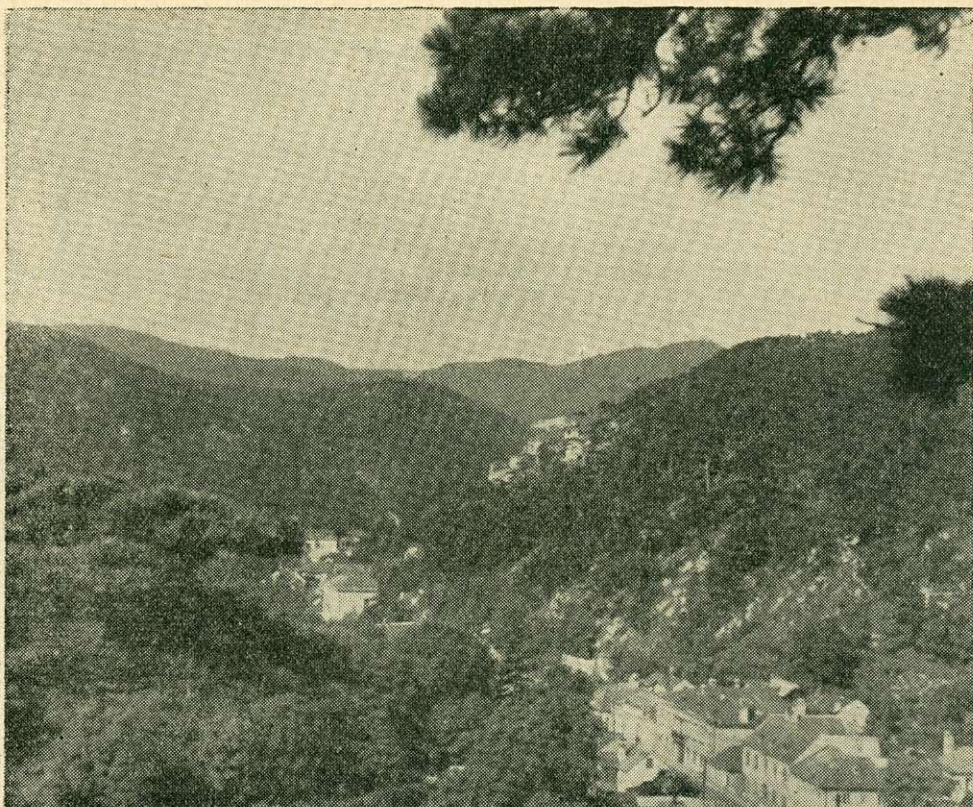
1. ábra

ban működik). Nyár és fűz szelekcióval, fajtaminősítéssel, származási kísérletekkel foglalkozik. A lucfenyő magassági övezet szerinti származását csemetekorban vizsgálják és a már ekkor felismerhető bélyegek alapján jellemzik. A fatulajdonságok közül a bükk szíjácsával és gesztjével, a lucfenyő csavart növekedésével foglalkoznak. 3. A *Termőhelyi Intézet* klimatológiai, talaj és trágyázástani vizsgálatokat, talaj-térképezési kutatásokat végez részben az irányítása alá tartozó klagenfurti külső kísérleti állomáson. Mintegy 30 000 ha termőhelytérképet készítettek el termőhelytíplológiai szemlélettel. Munkájuk középpontjában az egyes fafajok telepítési körzeteinek meghatározása, valamint egyes magassági övezetek részére erdőművelési irányelvek kidolgozása áll. A termőhelyi tényezők közül az éghajlat áll az első helyen. A termőhely jellemzésekor először a klímaövezetet állapítják meg. (A Bécs körüli erdők bemutatott részei pl. illír hatás alatt álló száraz, meleg klímaövezetben, a magasabb részek azonban már az óceáni klímahatást is tükröző alpesi övezetben voltak.) Minden esetben megadják, hogy az állomány milyen tengerszint feletti magasságban

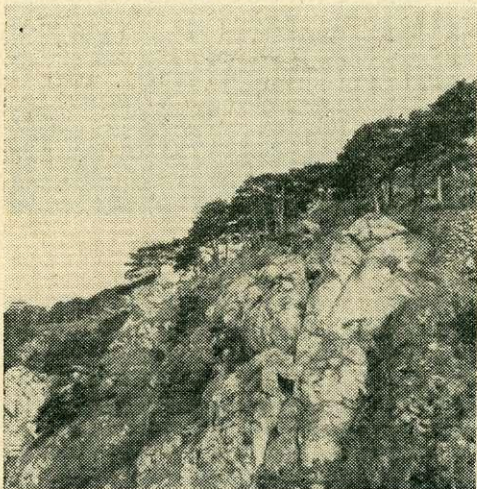


A szövetségi erdészeti kutatási központ főépülete

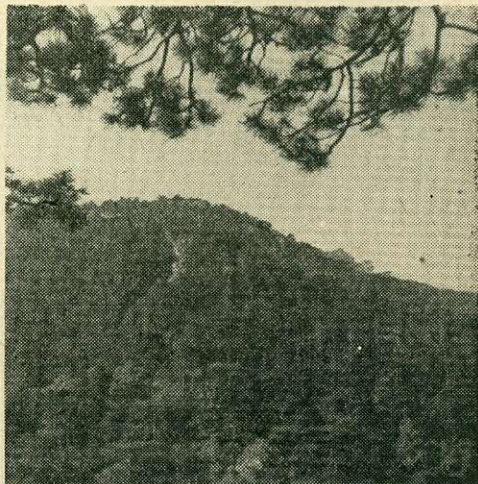
van. Laboratóriumuk korszerű. A növénytársulási felvételeket mozaikasztalon (200×200 cm) dolgozzák fel, ahol minden felvételi egység egy □-jelet kap, amely a feldolgozási szempontok szerint mechanikusan rendezhető. 4. Az *Erdővédelmi Intézet* feladata a károsítások megelőzése és a károsítók elleni küzdelem irányításában való szaktanácsadás. Különösen fejlett a fűz, az erdeifenyő és a lucfenyő rovarkárosítóinak a kutatása. A gombák és a vad károsítása elleni védekezés vizsgálata, a legkülönbözőbb erdővédelmi vegyszerek ellenőrzése, alkalmazásuk gépesített módszereinek kidolgozása és bevezetése, valamint az ipari gázok okozta károk vizsgálata egészíti ki a programot. 5. A *Fatermési és Üzemgazdasági Intézet* mérési módszerekkel, fatermési, erdőrendezési és üzemgazdasági kutatásokkal foglalkozik. Középlejárátú kísérletek beállítása áll a középpontban. A trágyázás hatásának gazdaságosságát vizsgálják a fatermés alakulása nyomon követése céljából elsősorban a nyárákon,



Jellegzetes száraz feketefenyvesek Eécs környékén



Sziklás termőhelyen lapos koronájú feketefenyők



Bükkös övben hegyes koronájú feketefenyők

exótákon, iparvidékek füstkárosításnak kitett faállományjaiban. Az üzemgazdasági kutatások keretében az erdészeti üzemvezetés gazdaságossági és árpolitikai kérdéseit vizsgálják. 6. Az *Erdészeti Technikai Intézet*, a közelítési, munkatudományi, munkaszervezési, munkaegészségügyi problémákkal valamint az erdei szerszámok, eszközök és gépek minősítésével foglalkozik. A fakitermelési teljesítményvizsgálatokat a közeli jövőben kezdik meg nagyobb ütemben. Különös súlyt helyeznek a balesetelhárításra és a gépekkel foglalkozók egészségügyi viszonyainak tanulmányozására. 7. Az *Erdő-leltárral foglalkozó Intézet* nemcsak az élőfakészletre és a növedékre dolgoz ki áttekintő adatokat, hanem a nagyvonalú leltározási eljárást magát is továbbfejlesztette, a munkaerő további csökkentése érdekében. Az eljárás nagyfokú korszerűségét jellemzi a légi-felvételek, az elektronikus adatfeldolgozás alkalmazása. A *szubalpesi*,



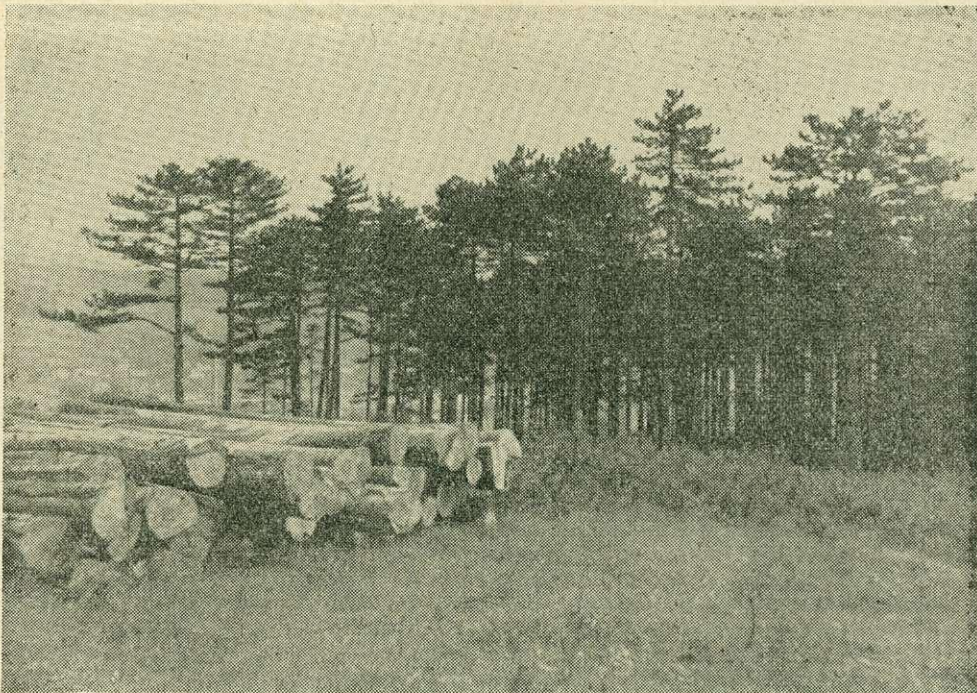
Feketeenyves pásztás természetes felújítása

az erdő felső határa viszonyainak tanulmányozásával foglalkozó innsbrucki *külső kísérleti állomás* részben a vadpatakszabályozás, a vízgazdálkodás, nagyobb részben azonban az erdő küzdelmi zónájában tenyésző fajok ökológiai és élettani tulajdonságainak vizsgálatával foglalkozik. Az állomáson működő klímaház a világ egyik legkorszerűbb ilyen jellegű berendezése, amely alkalmas arra, hogy a vizsgálatba vont növények részére az alpesi övezet időjárási viszonyait biztosítsa.

A kutatási központ munkájára jellemző a súlyponti problémákra való összpontosítás, az intézetek közötti nagyfokú koordináció, a feldolgozások részletekbe menő alaposága. Talán első hallásra különösnek hathat, hogy amíg nálunk idehaza az erdészeti kutatásban az egyéni kutatás az egyes kutatók törekvése (sok kutató kis intézetet szeretne magának szabadon választott témával), addig az osztrák kutatási központot a kollektív kutatás, a sokszor talán túlszigorúnak is látszó munkafegyelem és rend jellemzi. Nem becsülik le és nem érzik tehernek az ennek érdekében szükséges bürokráciát sem. Tématervük elsősorban a kollektíven kutatott témákat tárgyalja, és csak ezek után sorolja fel az egyes intézetek művelte kisebb jelentő-

ségű témákat. Az egyes intézeteknek a kollektív témakutatásban való részvételét a témafelelősök az igazgatótól írásban kérik, aki azt, határidőt megszabva, rendeli el és a teljesítésről mindig írásos jelentést kér. Ha jól meggondoljuk, korszerű kutatás ma már másképpen el sem képzelhető.

Az eredmények realizálására külön tanulmányi állami erdőgazdaságot jelöltek ki, jöllehet azt nem vonták ki az állami erdőgazdálkodás kereteiből. E tanulmányi erdőgazdaság területén (Merkenstein) mutatták be a közel 80 000 ha területet borító őshonos feketefenyvesek különböző típusait. A legalsó, száraz, meleg övezet szubillir társulásaiban egyeduralmukodók a feketefenyő jól újuló állományai. A középső övezetben, rendszerint mélyebb, kötöttebb talajokon a feketefenyvesekbe a gyertyános-tölgyes fajai, kedvező klimatikus fekvésekben a bükk elegyedik és hódít lassan tért. A felső övezetben már csak a déli oldalakon előforduló, de így is igen szép növekedésű feketefenyőn a bükk és a vörösfenyő lesz fokozatosan úrrá.



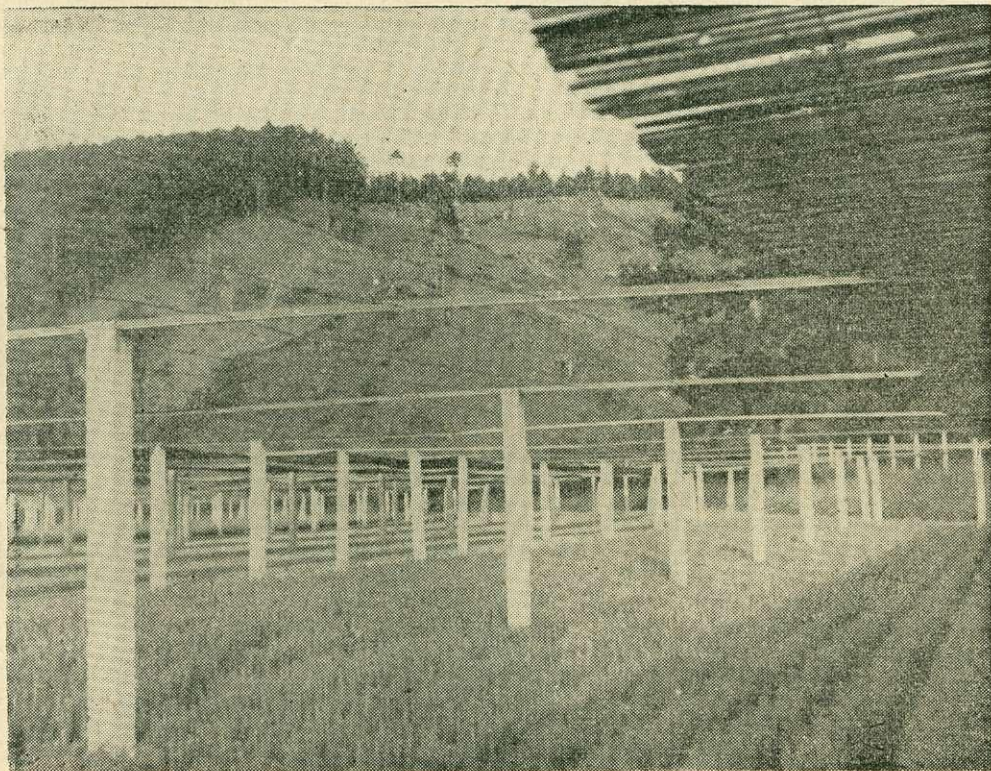
A Steinfeld jellegzetes feketefenyvese Berndorf közelében

A feketefenyő gyantászásából korábban emberek tízezrei éltek, újabban azonban az olcsó importgyanta mindjobban visszaszorítja ezt a foglalkozást. Ma nagy gond a gyantászott, helyenként túltartott állományok felújítása. A feketefenyő víz-, magas- és mélyépítő fájának és a belőle készített vágányaltnak az ára 40%-kal kisebb, mint az erdeifenyő hasonló választékaié, ahol tehát lehet, a feketefenyő leváltására törekszenek.

A kutatási központ kísérleti területeit az állami erdőkön kívül jelentős számban magánerdőkben állítja be. Két ilyen gazdaságot látogattunk meg.

A Schörborn-Buchheim-uradalom Béctől északnyugatra, Ausztria tölgy-övezetében van. Az enyhe lejtésű dombok tetőin félszáraz, lejjebb üde tölgyesek ma is nagy értéket jelentő fát teremnek és tárolnak. Fiatal állományaik vékony anyagának kitermeléséhez nincs munkaerő, de az anyagot sem keresik. Tormona 100-zal kezelik és hagyják lábon száradni a nem kívánatos törzseket. A völgyek természetes, többszintű erdeifenyő állományaiiban nagy élőfakészlet és sok kiváló minőségű genetikai tulajdonságú fa van. A fatermés fokozása céljából teljes talajelőkészítést követően luc alap állományba tág hálózatba duglaszt telepítettek. A vad és a kedvezőtlen származás miatti pusztulás következtében az utóbbinak csak néhány, de kima-

gaslóan jobb növekedésű egyede van meg. További telepítését a gazdálkodás krízismentessége érdekében nem szorgalmazzák. A simafenyőt a nedves, hűvös, a duglaszt a párásabb, meleg termőhelyekre valónak tartják. Utóbbi itt egészséges, szemben az Armillariától szenvedő luccal. (Kutatók burgenlandi duglasz előfordulásban találtak olyan törzseket, amelyek 30—40 éves korra a vad hántási károsítását kiheverték és a fában sem hagyott nyomot. A megfigyelést szelekciós nemesítés céljára hasznosítják. Ugyanott hasonlót a lucok esetében nem tapasztaltak.) Az állománykiegészítésekhez birtokon belül magtermelő állományokat jelöltek ki és tartanak fenn. Az erdőket az erdőtípusúhatárok mentén jó vezetőségű és kiképzésű földutakkal mintaszerűen feltárták. Szembetűnő volt itt a birtokos és a kezelő személyzet erdőszeretete és erdőismerete, amely tükröződött minden munkán. Amerre jártunk, szakszerű, alapos, jó minőségű munkákban gyönyörködhetünk mindenütt. A szakmai kérdések az egyszerű erdészről a birtokosig mindenkit



Magasárnyaló a Marz-i állami csemetekertben

egyformán érdekelnek. Búcsúzáskor az ERTI munkáját ismertető kis füzetet adtunk át. Amikor hazaérkeztünk, már levél várt ránk, amelyben a kis füzetben felsorolt publikációk közül számosat kértek megküldeni számukra. A birtoknak a hazánkhoz hasonló természeti adottságai bizonyos összehasonlításokra is alkalmat adtak. Ezek közül talán csak annyit, hogy mi idehaza hasonló viszonyok között többet áldozunk erdeinkre, az osztrákok viszont a kevesebbet jobban, alaposabban, szakszerűbben használják fel.

A Mattersburg-i volt úrbéres erdőbirtokosság erdeiben a feltárás egyszerű és igen jó megoldását láthattuk. A gépi szállítás terjedésének, valamint az egyre növekvő munkaerőhiánynak a pótlására a kezelés és a fakészlet mozgósítása érdekében a 823 ha erdőben 1955 óta 8,5 km részben stabilizált földutat építettek, 6—8 év alatt amortizálódó költséggel. A költség felét, mintegy negyedmillió schillinget, az erdőbirtokosság maga gazdálkodta ki azáltal, hogy minden egyes rész (4 m³ kemény, 6 m³ lágy tűzifa) után évente 0,25 m³-t visszatartottak fejlesztés céljára. A fejlesztés

tésnek ezt az anyagi alapját azóta is rendszeresen fenntartják. (Hasonló megoldásra gondolni lehetne nálunk is a termelőszövetkezeti erdőekben.) Az erdőművelési színvonalra jellemző, hogy a tuskósarjak visszaszorítása céljából a tuskókat zselatinos dorittal robbantják, valamint az, hogy az eladási nehézségek miatt az 59%-ban előforduló erdeifenyő habitusára nagy gondot fordítanak.

A kutatási központ kísérleteinek a finanszírozása mind az állami, mind a magán és közbirtokossági erdőekben részben a központ, részben pedig az érdekelt gazdaságok eszközeiből történik. A gazdaságok fedezik azokat a munkákat, amelyek a kísérlettől függetlenül is felmerültek volna, a központ pedig a kísérleti többletköltségeket. A gazdaságok azonban a kísérlet eredményezte többletbevétel erejéig rendszerint az utóbbiakat is magukra vállalják. Általánosságban elmondható, hogy a kutatási központ kísérleteit mindenütt készségesen és messzemenően támogatják.

Allománykiegészítési vagy erdősítési célokra az állami csemetekertek is termelnek nagyobb mennyiségű csemetét. Ezek közül a mintaszerűen berendezett *marzi* csemetekertet tekintettük meg. Az 1,78 ha hasznos területű kert erdei- és lucfenyő csemete nevelésére van berendezve, 4×6 m hálózatú, betonoszlopokon olyan magas árnyalórendszerrel építettek ki, hogy alatta a teljesen gépesített talajművelés, vetés, kiemelés, közvetlenül elvégezhető. A kertet 2 évenként trágyázzák. A növényi hulladékokból 3 hónap alatt készítenek *Urolinz* hozzákeverésével érett komposztot, amelyet a fagyok előtt a sorok közé szórnak és tavasszal a talajba bekevernek. Az egész kertet *Alipur* segítségével tartják gyommentesen. A kezelőépület alagsorában van elhelyezve a 20 000 kg kapacitású luc- és erdeifenyő tobozpergető. A legegyszerűbb berendezéssel 3,5%, illetőleg 1–1,5% kihozatalt érnek el. Az erdeifenyő csemeteárakat 1965. évben mintegy 50%-kal emelték. A kertben a vezetőkön kívül csak 3 állandó fizikai munkás dolgozik.

E néhány tapasztalat is azt mutatja, hogy az osztrák erdőgazdaság korszerű módszerek alkalmazására törekszik és számunkra is hasznosítható tapasztalatokkal rendelkezik. Érthető és helyes, ha a határmenti erdőgazdaságok tapasztalatcsere-tanulmányutakon ismerkednek meg ezekkel. Az ilyen természetű együttműködési készség az osztrák erdészek részéről is lépten-nyomon megnyilvánult.

Befejezésül arra szeretnénk rámutatni, a Bécs legszebb részén (a Schönbrunn-i kastélyparkban, a Gloriette tőszomszédságában) hatalmas új épületben elhelyezett, gazdagon és korszerűen felszerelt, jól szervezett erdészeti kutatási központot látva és tanulmányozva számunkra még fokozottabban szembetűnőkké váltak itthoni nehézségeink. Ilyen meglátásaink persze voltak már máskor is, amikor a Német Demokratikus Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság és a Román Népköztársaság erdészeti kutató intézeteit volt alkalmunk meglátogatni. Úgy tartjuk, hogy erdőben szegény, hatalmas faimportál küszködő országunkban különös gondot kell fordítani az erdészeti kutatás fejlesztésére.



1965 tavaszának időjárása

Az elmúlt tavaszt nagy általánosságban az jellemzi, hogy hűvösebb és csapadékosabb volt a szokásosnál. Igaz, hogy *március* ezt a jelleget még csak részben mutatta. A hónap első 12 napja volt az átlagosnál lényegesen hidegebb, viszont azt követően a hónap végéig a szokottnál melegebb volt. A havi középhőmérséklet ennek ellenére országosan a 3,6 és 7,1 °C között változott, mivel a hónap két ellentétes hőmérsékletű része kiegyenlítette egymást. A maximális hőmérséklet az ország déli részén 16-án, északkeleten 19-én, máshol 30-án jelentkezett 14,5 és 19,1 °C-os értékkel. A legerősebb éjszakai lehülés viszont 1-én és 11-én volt, amikor -3,5 és -12,5 fokig hűlt le a levegő. A fagyos napok száma 10–18 között változott, viszont nappal is tartó fagy csak az északkeleti országrészben fordult elő. Az ország keleti része átlag alatti napsütést kapott, míg a többi rész bőséges napsütésben részesült.

A csapadék március elején még főként hó alakjában hullott, de összefüggő tartós hótakaró már csak az északi országrészben tudott kialakulni. 11-e után már csak a hegyekben volt hó. A havi csapadékösszeg a Dunántúl északi felében, valamint Zalában, Tolnában, a Duna—Tisza közének déli részén, a Szamos mentén és a Tisza—Fehér-Körös közbe zárt területén nem érte el az átlagot. Az ország többi részén