

szervezet szoros együttműködésben van és az erdészeti szakmai fejlődés irányító testületeinek tekinthető.

Д-р Л. Сёни: КАКОВ КУРС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ?

Этим вопросом занимались на конференции ИЮФРО, состоявшемся в сентябре 1967 года, где ФАО и ЮНЕСКО имели своих представителей. Взгляды о положении лесного хозяйства и использовании древесины оказались довольно противоречивыми, но специалисты надеются на лучшее будущее в лесном хозяйстве. По оптимистическим взглядам повышенный спрос на древесину можно удовлетворить путем интенсификации хозяйственной деятельности в лесах мира. Имеется и такой взгляд, что в процессе огромного развития промышленности в ближайшие годы лесное хозяйство не потеряет своего значения. Кроме этого можно установить, что общественность всё больше предъявляет претензии к благотворным функциям леса и близко то время, когда и эти функции леса можно будет выражать цифровыми показателями.

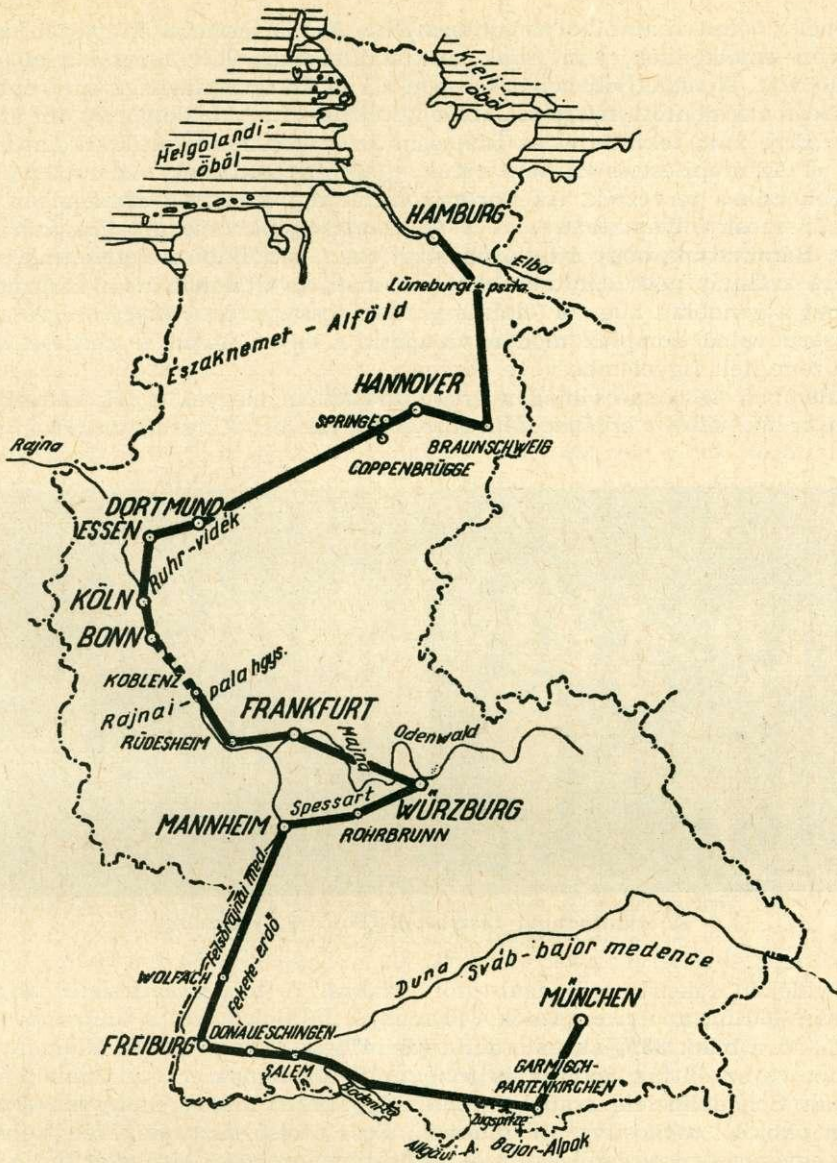
Dr. Szőnyi L.: WOHIN HÄLT DIE FORSTLICHE FORSCHUNG?

Tausend Forscher suchten diese Frage zu beantworten auf der IUFRO-Konferenz September 1967, wo auch die FAO und UNESCO vertreten waren. Obwohl die Lage des Waldes und des Holzes ziemlich widerspruchsvoll beurteilt wurde, sind die Fachkreise zuversichtlich. Aus einem optimistischen Bild ergibt es sich, dass der steigende Holzbedarf durch eine Verstärkung der in den Wäldern der Welt unternommenen Tätigkeit gedeckt werden kann. Es gibt aber auch einige Meinungen, nach denen die Forstwirtschaft im grossen industriellen Aufschwung der folgenden Jahre nicht zur Rolle kommen wird. Dagegen zeigt sich ein zunehmendes Interesse für die sonstigen Funktionen des Waldes und es scheint die Zeit nahe zu sein, in der auch diese Funktionen durch wirtschaftliche Kennziffern gekennzeichnet werden können. Zufolge all dieser Tendenzen nahm das Interesse für die praktischen und wirtschaftlichen Probleme des Waldes ausserordentlich zu.

Tanulmányuton a Német Szövetségi Köztársaságban

D.R. KERESZTESI BÉLA

Az Erdészeti Kutatóintézetek Nemzetközi Szövetsége (IUFRO) XIV. müncheni kongresszusát követően, 1967 szeptemberében módomban volt részt venni a 17 tanulmányút egyikén, amelyet azzal a céllal szerveztek, hogy az elsősorban a Német Szövetségi Köztársaságba (NSZK) látogató vendégeknek az erdőgazdálkodásról, a faiparról és az NSZK viszonyairól általános képet nyújtsanak. A 10 napos tanulmányút a Sváb—Bajor-medence milliós városából, Münchenből, először az Allgäu és a Bajor-Alpokba vezetett. Itt a 2963 m magas Zugspitze aljában, Garmisch-Partenkirchenben, a magashegységi erdők feltérárási problémáit mutatták be. Ezután a legnagyobb német tavat, a Bodeni-tavat érintve Salembe, majd a Duna-menti Donaueschingenbe utaztunk. Salemben az ún. salemi erdőnevelést, Donaueschingenben az NSZK egyik legnagyobb magán erdőbirtoka gazdálkodási kérdéseit tanulmányoztuk. Ezután a Fekete-erdő közel 1500 m magas fennsíkján folytattuk utunkat és megismerkedtünk a száraló erdőgazdálkodás jelenlegi helyzetével. Ezt követően a Felsőrajnai-medencén, az NSZK „kertjén” át Mannheimbe vitt az autóbusz s itt tanulmányoztuk a Waldhof-cellulózgyárat. Majd a medence keleti peremhegységeit, a Majna két oldalán elhelyezkedő Odenwaldot és Spessartot érintettük, ahol a világhírű tölgygazdálkodás volt az úticél. E kitérő után visszatértünk ismét a Rajna-völgybe. A Rajnai-palahegységet a folyó meredek falú mély szurdokvölgyben tőri át. Koblenztől Bonnig az utat hajón tettük meg, gyönyörködve a festői folyóvölgy régi váraiban, szőlőskertjeiben és gyümölcsöseiben. Ezután a Föld egyik legnagyobb és legsűrűbben lakott iparvidéke, a Ruhr-vidék következett, ahol bányahányó fásításokat láttunk. Utunkat Hannover felé folytattuk s a város közelében, Springeben, a Bähre-gépgyárat látogattuk meg, Copenbrüggeben pedig a bükkgazdálkodás kérdéseit tanulmányoztuk. Végül az Északnémet-alföldön, a Lüneburgi-pusztaságon át útunk végcéljához, Hamburgba, az NSZK legnagyobb tengeri kikötőjébe értünk (1. ábra).



A tanulmányút útvonala

Garmisch-Partenkirchenben, az 1936. évi téli olimpiai játékok színhelyén, a magashegységi erdők feltárását és erdőművelését ismertették. A bemutatott területet (Ferchenbach és Reintal) 2500–3000 m magas hegycsúcsok veszik körül. A terület feltárására már a múlt század második felében terv készült, a rendkívül magas költségek miatt azonban csak 1959 után tudták kivitelezni, amikor a gépesített útépités a költségeket elviselhetővé tette. Azóta 800 km utat építettek, amely 10 év alatt amortizálódik. Ez az amortizálódási idő az erdőgazdálkodásban rendkívül kedvezőnek számít. Feltárás hiányában korábban a kitermelhető faanyagának felét se tudták realizálni, ma pedig utak nélkül egyál-

talán nem volna rentabilis a fakitermelés. A fakitermelés költségei ugyanis állandóan emelkednek, amit csak a kiszállításban elért megtakarítás képes ellensúlyozni. A rendkívül nehéz terepen 4,5 m koronaszélességű utat építenek, amelyekre a kidöntött fákat szaláiban közelítik ki. A feldolgozást az úttesten végzik. Erre való tekintettel az utat sem szilárd, sem aszfalt burkolattal nem látják el. Az útépítést és karbantartást teljesen gépesítették. Az utakat 30 tonnás gépkocsikra tervezték. Az Európai Gazdasági Közösség országaiban azonban már most folyamatban van a 40 tonnás gépkocsik alkalmazására való áttérés. Rámutattak, hogy a feltáráshálózat azért is nélkülözhetetlen, mert munkahelyre szállítás nélkül munkásokat ma már egyáltalában nem kapnak. Felmerülhet a gondolat, hogy a feltárási gazdaságosságát és szükségességét nálunk is célszerű volna komplex módon vizsgálni, s egyes útépítési kérdésekben az egész üzemvitelt figyelembe véve dönteni.

Salemben 4430 ha-os magán erdőgazdaságban elegyes erdők belterjes nevelését az ún. *salemi erdőgazdálkodást* mutatták be. Az erdő termékeny dilu-



A tanulmányút résztvevői (Foto: F. Weimann)

viális vidéken fekszik a Bodeni-tótól északra. A tengerszintfeletti magasság átlagosan 460 m, az évi csapadék 840 mm. A fafajok közül a lucfenyő a terület 42⁰/₀-át, a bükk 33⁰/₀-át, az erdeifenyő 14⁰/₀-át foglalja el. Az állománynevelés alapelve az elitfák ápolása és többszintű állományszerkezet kialakítása. A kipróbált Schädelin-féle szabályt (korán, gyakran, mérsékelten) ma gazdaságossági okokból módosítva alkalmazzák. Erős utolsó tisztítás révén (természetesen vegyszeres tisztításról van szó) a korábban szokásos első gyéritést kiiktatják. A gyéritéseket azután olyan erős belevágással végzik, amilyen csak lehetséges s olyan ritkán térnek csak vissza, amennyire feltétlenül szükséges (a gyéritéseket tehát koncentrálnak). A költségeket ezen kívül gépesítéssel és munkaszervezéssel is igyekeznek csökkenteni. A salemi erdőket tartják az NSZK-ban a legjobban ápolott erdőknek. 35 éves fenyő elegyes bükkállomány gyéritését mutatták be, ahol 30 m³/ha volt a belevágás erőssége. Nagyon figyelemre méltó volt számomra a munka szervezése. Az erdész a jelölést a munka végrehajtásakor végezte s a hozzá beosztott két munkás közül az egyik azonnal végrehajtotta a döntést, a másik pedig a közelítést. Az így kitermelt anyagot szaláiban adják el a környékbeli parasztoznak. De nem csak az tűnt fel, hogy az erdészek együtt dolgoznak a munkásokkal, szembetűnő volt az erdőmérnök sze-

mélyzet nagy tájékozottsága is. Személyesen ismertek valamennyi erdőrésztet s a helyszínen minden, a gazdálkodásra vonatkozó kérdésre azonnal fejből válaszolni tudtak. Az volt az érzésem, hogy a mi szakszemélyzetünk — erdészek és erdőmérnökök — talán a felduzzadt bürokrácia következtében távolabbra került a munkáktól s ennek feltétlenül a gazdálkodás látja a kárát. Eredeti módon védekeznek a vadkár ellen. Hogy a csemeték hamarabb kinőjjenek a vad szája alól, erős műtrágyázást alkalmaznak s ezzel próbálják ugrásszerű növekedésre bírni a csemetéket. A műtrágya ebben az esetben tehát mint vadkárelhárító szer szerepel. A bemutatott salemi gazdálkodás lényege: kitűnő termőhelyen elegyes állományok intenzív nevelésével méretes, kiváló minőségű faanyag korszerű termesztése, szigorúan szem előtt tartva a gazdaságosság követelményeit. Ilyen tekintetben optimális termőhelyeinken a salemi gazdálkodás számunkra is követendő példa lehet.

Donaueschingenben a Fürstenberg-hercegi 23 100 ha-os erdőbirtokot látogattuk meg, amely az NSZK egyik legnagyobb magán erdőbirtoka. Itt találkoztunk különben utunk során a Dunával, amely itt zöld rétek között folydogáló jelentéktelen kis folyó. Én, aki Budapesten nagy folyamnak szoktam meg, hinni sem akartam, hogy ez a Duna. A fürstenbergi erdőbirtok természeti viszonyai a hazaiaktól nagyon eltérők. A bemutatott területeken jegenye-, luc-, és erdeifenyő elegyes állományok természetes felújítási problémáit ismertették. Figyelemre méltó azonban az itt látott, komplex gazdálkodásra, vertikális integrációra való törekvés. Az erdőgazdaság saját fűrészüzemmel, cellulóz- és papírgyárral rendelkezik. A fűrészüzem évi kapacitása 60 000 m³, a cellulóz és papírgyáré 70 000 m³. A saját fűrészüzem dolgozza fel az erdőbirtokon termelt rönk 60%-át, a saját cellulóz- és papírgyár pedig az itt termelt rostfa 20%-át. Hasonló tendenciát figyelhettünk meg az erdőbirtokhoz tartozó mezőgazdaságban is. Saját vágóhid, húsfeldolgozó üzem, sörgyár s egyéb mezőgazdasági termékeket feldolgozó könnyűipari üzemek, valamint vendéglátóipari létesítmények tartoznak a mezőgazdasághoz. Ennek a gazdálkodási elvnek köszönhető, hogy a rendkívül magas adókkal terhelt hatalmas magánbirtok kedvező pénzügyi eredményeket tud felmutatni. A komplex gazdálkodásra, a vertikális integrációra való törekvés az utóbbi időben nálunk is kísért. Ennek nálunk hagyományai is vannak, hiszen a felszabadulás előtt sok erdőgazdaságnak volt saját fűrésztelepe s esetenként egyéb üzeme is. Az itt látott példa az ilyen jellegű törekvéseket alátámasztani látszik.

Freiburgból a Fekete-erdőn keresztül vezetett az utunk. A Fekete-erdő Európa egyik legnagyobb és leghíresebb erdővidéke. Nevét a luc- és jegenyefenyő feketezöld színétől kapta. Nagy múltra visszatekintő erdőgazdálkodás folyik itt. Wolfach járási székhely határában van a paraszterdők egyik központja s egyidejűleg ez az NSZK legnagyobb szálalóerdő vidéke. A paraszterdők az NSZK erdeinek 30%-át teszik ki, átlagos területnagyságuk 4 ha. Ezeknek az erdőknek a feladata: 1. a saját faszükséglet kielégítése, 2. pénzjövedelem biztosítása, 3. téli munkalehetőség nyújtása, 4. különböző védőhatások kifejtése. A paraszterdők számottevően kisebb növedéket szolgáltatnak, mint a többi erdő. A gazdálkodás fejlesztésére komoly erőfeszítéseket tesznek. A szokásos gazdaltanfolyamokon rendszeresen oktatják az erdőszeti ismereteket is. Lehetővé tették az államerdészeti kezelést is, a paraszt az erdejét átadhatja kezelésre az állami erdőhivataloknak. Az állam évente mintegy 15 millió WDM támogatást is biztosít a paraszterdőknek. Igyekeznek a paraszterdőket szövetkezetekbe is összevonni. Schapbach község határában az NSZK legnagyobb jegenyefenyő szálaló erdejét mutatták be, amely lényegében közbirtokossági erdő. A szálaló üzemmódban kezelt terület 1200 ha. Az évi átlagos csapadék 1950 mm. A fafaj-

összetétel: 75% jegenyefenyő, 24% lucfenyő, 1% bükk. A ha-onkénti évi növekedés a szálaló erdőben és a vágásos szálerdőben egzakt kutatások szerint azonos, amíg azonban a vágásos szálerdő 100 WDM/ha évi tisztajövedelmet biztosít, a szálalóerdő 140 WDM/ha-t. Ez a többletjövedelem azonban csak a parasztnak éri meg, mert ők a saját munkát nem veszik figyelembe és nem fizetnek szociális terheket. A kivágásra kerülő fák kijelölése, kidöntése és kiszállítása rendkívül költséges, az állam a szálalóerdőre nagyon ráfizetne. Egyidőben *Jablánczy Sándor*, de *Roth Gyula* is propagálta nálunk is a szálalóerdőt. Az elmondottakból kitetszően ehhez nálunk sem a termőhely, sem a fafaj adottságok nincsenek meg, szálalóerdőnk ezért nekünk aligha lesz. Számottevő elterjedése a szálalóerdőnek az NSZK-ban sincs. A német kollégák is a szálalóerdőből csak a vastagfa-termesztés gondolatát tartják figyelemre méltónak, a vékonyfa termesztés és feldolgozás ugyanis ez idő szerint nagyon költséges és nem jövedelmező.

A tanulmányút jelentős részét *autóutakon* tettük meg. Érdekes felvilágosítást adtak ezzel kapcsolatban a tanulmányút vezetői. Az első Autobahn-t 1913-1921-ig építették. Az autóutak nagyobb arányú kiépítéséhez 1933-ban kezdtek hozzá. A második világháború végén már 3860 km Autobahn üzemelt. Ebből 2110 km van az NSZK-ban. Azóta itt 1318 km újabb autópályát építettek, további 850 km építése most folyik. 1970-ben az NSZK autópályáinak a hossza eléri a 4500 km-t. Ünnepnapokon vagy a nyári szünetekben az autóutak egyes szakaszain naponta 70 000 autó is áthalad. Az autóutak mellett 142 szálloda és vendéglő és 165 tankoló állomás áll éjjel-nappal az utazók rendelkezésére.

Mannheim mellett megtekintettük a *Waldhof cellulóz-gyárat*, amely 250 000 tonna cellulózt, 200 000 tonna papírt és 150 000 tonna papírárut termel. Engem különösen a felhasznált nyersanyag érdekelt. Az erre vonatkozó adatok a következők: évente 1,8 millió ürm fát használ fel, fele részben lucfenyőt, fele részben lombosfát. A lucfenyő 85–90%-a fűrészüzemi hulladék, 10–15%-a tűzifa és fahibás iparifa. A lombosfa 90%-a bükk, 10%-a nyír és gyertyán. Nagy meglepetés volt számomra, hogy az üzemben klasszikus értelemben vett papírfát nem láttam. A lucfenyő hulladékát mintegy 2000 fűrészüzemből vásárolják fel az egész NSZK-ból. Az átlagos szállítási távolság 200 km 4–6 m hosszú, 70–100 cm átmérőjű kötegekben szállítják. A bükkfát 800 erdőbirtokostól vásárolják a gyár környékén. Az átlagos szállítási távolság 100 km. A fát kéregben részben vágásterületen, részben erdei utakon veszik át. A fűrészüzemi hulladékot vasúton, a lombosfát tehergépkocsikon szállítják. Faraktára a gyárnak tulajdonképpen nincs. A beérkező anyagot raktározás nélkül közvetlenül dolgozzák fel. 1966-ban az összes beérkező faanyag 78%-a került így felhasználásra. Ennek elősegítésére kiterjedt felvásárló szervezet működik. 16 kirendeltségen 30 alkalmazott biztosítja a faanyag ütemes beérkezését. A cellulózgyár ilyen nyersanyag ellátása azt a gondolatot keltheti, hogy nagy faipari üzemünk ellátását esetleg célszerű volna nálunk is hasonló módon megszervezni.

Rohrbrunnban, a tölgyerdők központjában a *világhírű spessarti tölgyfa-termesztéssel* ismerkedhettünk meg. Ezzel kapcsolatban mindenképp előtérbe kell tenni a termőhelyi viszonyokra szeretnék rámutatni. Az évi csapadék mennyisége 1000 mm, az anyakőzet tarka homokkő. A talajok agyagos homok, homokos agyag talajok. A legszebb tölgyállományok a meleg déli fekvésekben találhatók. A fafajösszetétel: 17% tölgy, 55% bükk, 14% erdeifenyő, 14% lucfenyő. Az átlagos kor: a tölgyé 330 év, az egyéb fafajoké 88 év. Az itteni világhírű furnérrönk termesztés részben ezeknek a termőhelyi adottságoknak, részben pedig a szakirodalomban tárgyalt történelmi vonatkozásoknak köszönhető. A leirt talajok nem tárolják a nyári csapadékot, s ezért csak tavaszi pászta képződik, őszi

pászta nem. Az évygűrűk átlagosan 0,8 mm szélesek. Az egyenes törzs, az egyenletes keskeny évygűrű-szerkezet mellett a spessarti tölgynek rendkívül szép, világos sárga színe van. A választékihozatal: 38% furnérrönk, 14% fűrészrönk, 10% egyéb iparifa, 38% tűzifa. Több évi átlag szerint a furnérrönk m³-ét 2000 WDM-ért értékesítik. Egy m³ furnérrönkből a felhasználók 800—1000 m² színfurnért állítanak elő, s ez 25—40 hálószobához elegendő. A legnagyobb értéket 1964-ben kapták egy törzsért, amelynek 14 m³ volt a köbtartalma és 38 762 WDM-ért adták el (kerekken negyedmillió Ft-ért). Előfordult már, hogy egyetlen m³ fáért 5510 WDM-et kaptak. A spessarti tölgygazdálkodás elemeit alkalmazta nálunk *Scherg Lőrinc* Sárvárrott szép sikerrel. A méretes tölgy értékfa iránt várhatóan jelentkező kereslet célszerűvé teheti a megfelelő termőhelyeken ezeknek széleskörű elterjesztését.

A Ruhr-vidék merő ellentéte azoknak a festői erdővidékeknek, amelyeken keresztül korábban a tanulmányút vezetett.

| | Összes terület, km ² | Erdőterület, km ² | Erdő-sültségi % | A lakosság száma | 1 km ² -re jutó lakos, fő | 1 lakosra jutó erdő, m ² |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Szorosan vett Ruhr-vidék | 1 453,8 | 142,8 | 9,8 | 4 219 000 | 2902 | 34 |
| Az egész NSZK | 248 454,3 | 70 307,0 | 28,3 | 58 289 800 | 235 | 1206 |

A táblázat szerint az NSZK területének 0,59%-án él itt a lakosság 7,24%-a. A népsűrűség 2902 fő/km². Az erdőnek itt ezen adatokból is megítélhetően különleges feladatai vannak és különleges veszélyeknek van kitéve. A tanulmányút során Gelsenkirchen környékén a Ruhr-vidék Emscher-zóna nevű részét jártuk be. Ebben a zónában bányák, kohók, acélművek, fémfeldolgozó ipar, eröművek és vegyipar működik, amelyek kibocsátott gázaikkal nagymértékben szennyezik a levegőt. Az egykori erdőkből ma már csak kis foltok maradtak meg s az Emscher-zóna még a Ruhr-vidéknek is erdőben legszegényebb részei közé tartozik. Természetesen a megmaradt erdőknek rendkívül nagy tájszépészeti, szociális, higiéniai és üdülési jelentőségük van. Ezeket az erdőket igyekeznek mindenképpen megmenteni s ezen túlmenően új erdőket, fásításokat létrehozni. A *Ruhr-vidék erdészetére* általában a következők jellemzők: a) Igyekeznek az erdők és fásítások közjóléti szerepét maximálisan érvényre juttatni, gazdasági fatermesztési célokkal nem törődnek, b) Az erdősítés, fásítás egészen különleges módszerekkel történik, minden erdősítés ki van téve nagymértékben gázkárosításnak és sokat szenved attól. Az erdősítések kis része létesült csak nőtt talajon, nagyobbik részét bányahányókon s különféle töltéseken, bevágásokban telepítik. c) Minden erdősítés szenved a nagyarányú népsűrűség következtében, ki van téve a legkülönbélebb károsításoknak. Az itteni erdősítéseket, fásításokat már 1920-ban törvény rendelte el. Az erdősítés, fásítás letéteményese a Ruhr-vidék Településeinek Szövetsége, amelyet 1920-ban hoztak létre azzal a fő feladattal, hogy az iparvidékeken dolgozó emberek egészségvédelméről gondoskodják. Az erdősítések, fásítások költségeit a települések községi adóbevételeiből biztosítják. 1951—1965-ig 1289 ha új erdősítést, fásítást létesítettek 1,85 millió WDM-ből. A területi adat nem nagy, de rendkívül nehéz körülmények között végzett fásításokról van szó. Nagyobb részt bányahányókat, salak hegyeket, hamu hegyeket fásítottak be.

Springében megtekintettük a *Bähre-géppgyárat*, amely forgácslap és farostlemez gyárak előállításával foglalkozik. A világ jelenlegi forgácslap termelése

8 millió m³. Ennek mintegy 45⁰/₀-át a Bähre-gépgyárban előállított Bison-rendszerű berendezések termelik. Egyszintes présrel dolgozó üzemek több mint 100-at helyeztek már a világ különböző részein üzembe s ezzel a teljesítménnyel ez a gépgyár az első helyre került ilyen típusú üzemek gyártása terén az egész világon. A gépgyár tulajdonképpen egy 65 éve működő bútorgyárból alakult ki, amely kezdetben saját forgácslap gyártásra rendezkedett be, később pedig ráállt a szükséges gépek előállítására is. A bútorgyártásnak a forgácslapok iránt támasztott minőségi követelményeit — saját gyakorlatból ismerve — tudják szabályozni a forgácslap gyártást, illetve az ehhez szükséges gépek tervezését és előállítását. A baráti országok közül Lengyelországban és Romániában működik Bison-rendszerű gyár. A bevált egyszintes présrel dolgozó üzemek mellett többszintes présrel dolgozó üzemeket is állítanak elő. Rosburgban, az USA-ban működik például 24-szintes présrel dolgozó üzem, amely naponta 650 m³ forgácslapot készít a környező fűrészüzemek hulladékából. Az USA-ban egyébként az összes forgácslap termelés 70⁰/₀-át Bison-rendszerű, Springeben gyártott berendezések készítik. Ma a Bähre-gépgyár főképpen exportra termel, az összes itt gyártott gép 80⁰/₀-a kerül kivitelre. A saját forgácslap gyártás lehetővé teszi azt is, hogy a vevő számára a kívánt nyersanyagból nemcsak laboratóriumi körülmények között tudnak kísérleti termelést végezni, hanem nagyüzemi körülmények között is. Nyersanyagként nem csak fát használnak, hanem más rostanyagokat is, pl. kenderpozdorját, rizsszalmát, gyapjúcserje kóróját, földi mogyoró héját stb. A Bison-rendszernek az alapja a nyersanyagok légáramlat útján való osztályozása. A legfinomabb szemcsék a forgácslap külső felületére kerülnek, a legdurvábbak pedig a belső részébe, s az átmenet a külső finom szemcséktől a belső durváig teljesen folyamatos, fokozat nélküli. Forgácslapgyártás mellett foglalkoznak száraz eljárású farostlemez gyárak előállításával (Dry-Hard-Board rendszer). Állítanak elő felületcsiszoló gépeket, felületkezelő és méretre szabó berendezéseket. Az üzem mérnökeiktől a nyersanyag minősége iránt érdeklődtem. Elmondották, hogy nyárfát 2—3 cm-es ágaktól kezdve jól tudnak használni forgácslap gyártásra, sőt végeztek kísérleteket leveles gallyfából való gyártással is. Kevésbé igényes célokra ebből is lehet lemezt előállítani. A cser és tölgyfa alapanyagként való felhasználása is csak ragasztóanyag kérdése.

Coppenbrügge-ben a *bükktermesztés erdőművelési és üzemgazdasági vonatkozásait* tanulmányoztuk. Az itteni, jura mészkövön kialakult termőhelyeken a bükknek optimuma van. Az éghajlat atlanti jellegű, az évi csapadék 805 mm. A fafajösszetétel a bemutatott területeken 83⁰/₀ bükk, 3⁰/₀ tölgy, 10⁰/₀ egyéb lombos fafaj s 4⁰/₀ luc. A felújítást természetes úton, ernyős vágásokkal végzik. A fel nem újult területfoltokra nemes lombos fafajokat telepítenek. Korán kezdett tisztításokkal és idejében végzett gyéritésekkel a rossz alakú, beteg fákat eltávolítják, hogy értékes nemes lombeleges bükkösöket nyerjenek. Jó bükk makktermés utójára 1948-ban volt. A vágásterület teljes felújítását nem erőltetik. Az újulat nélkül maradt területfoltokra szívesen ültetnek nemes lombos fákat. A tisztításokat vegyszerekkel végzik. A korábbi gyéritési kísérletekben valamennyi gyéritési mód nagyjából azonos eredményhez vezetett. Az új célkitűzések szerint nem a tömegtermelés, hanem az értéktermelés a legfontosabb. Ennek megfelelően 50 éves korig erős, 50 év után gyenge gyéritéseket alkalmaznak. Erdővédelmi tekintetben a bükköt korábban mint a legbiztonságosabb fafajt tekintették, mintegy 20 éve azonban igen komoly betegség lépett fel, amelyet bükk kéregelhalásnak neveznek. A törzsben ezt néha sajátságos fekete gesztképződés kíséri. A betegség okának a bükk érzékenységét tartják az időjá-

rási szélsőségek iránt. A védekezés egyetlen lehetséges módja a beteg törzsek eltávolítása. A bükkörnk felhasználója korábban a fafeldolgozó ipar, a fűrészipar és a lemezipar volt. Ez idő szerint a fafeldolgozó ipar igénye fokozódik, a fűrész és lemezipar igénye csökken. Ez a szükségletstruktúra hosszútávú változásának tekinthető. Ugyanakkor a minőségi igények növekszenek, az álgesztes bükköt kevésre értéklik. Ezekkel a körülményekkel függ össze, hogy a bükkösöket a megfelelő termőhelyeken nemes lombos fafajokkal igyekeznek gazdagítani. Általában az NSZK vonatkozásában bükkfában túlkínálat van, a bükkös erdőgazdaságok rendszerint ráfizetések. A végzett elemzések szerint csak azok az erdőgazdaságok krízismentesek, amelyekben 50%-nál nagyobb a fenyő arány (struktúrkrízis). Ezzel kapcsolatban *Leibundgut* professzor rámutatott, hogy az erdőgazdálkodásban a termőhely adott. A változó piaci keresletnek csak annyira lehet elébe menni, amennyire a termőhely megengedi. Jó termőhelyeken a bükkösökbe nemes lombfajokat kell behozni elegyfaként. A gyengébb termőhelyeken szóba kerülhetnek a fenyők. Meglátásom szerint azonban nemcsak struktúrkrízisről van szó, válságban van a klasszikus erdőművelés is, amely Németországban született és fejlődött ki. Előbb-utóbb napirendre kell tűzni az erdőművelési hagyományok átértékelését és a modern követelményeknek megfelelő új erdőművelés kialakítását.

Hamburgban mód nyílt a botanikus-kert, a növényházak és két nagy park, a Kleine- és Grosse Wallanlagen megtekintésére is. A növényházak a botanikus-kertben lenyűgöző méreteikkel és rendkívül gazdag növényanyagukkal hatnak. Az említett két nagy park emberközpontos berendezése szembetűnő. E parkok berendezése ugyanis olyan, hogy egyes embereknek, vagy családoknak nyugodt pihenést hivatott biztosítani. Építészeti megoldásokkal, támfalakkal, fából készült elhatároló felületekkel, máshol növényanyaggal, cserjékkel, fákkal kis elhatárolt területeket létesítenek, amelyeket ellátnak kényelmes kerti bútorzattal, pihenő padokkal, asztalokkal. Az így berendezett kis területeken egyes emberek, családok a környezettől elkülönítve, friss levegőn, rendkívül szép környezetben tudnak pihenni. Bőven vannak itt játszóterek, kis golfpályák, sakkozók kertek és heverő pázsitok, ahol például szabad a fűre lépni, leteríteni a plédet s kinek-kinek kedve szerint napozni vagy pihenni. A gyerekek számára játszóterek vannak játék kölcsönzőkkel, ahol korszerű játékok nagy választékát lehet olcsó használati díjért kölcsön venni. Számomra ezek a parkok merőben újszerűek, modernekek voltak, s nagyon jó volna, ha hasonlók létesítése nálunk is szóba kerülhetne.

Д-р Б. Керестеши: ПО НАУЧНОЙ КОМАНДИРОВКЕ В ФЕДЕРАТИВНУЮ РЕСПУБЛИКУ ГЕРМАНИИ.

Научная командировка была организована в связи с конференцией ИЮФРО в 1967 году и дала очень поучительное представление о ведении лесного хозяйства в ФРГ. Для нас в первую очередь послужило то, что немецкие лесоводы являются деловитыми, они строго придерживаются экономичности в работе. Ведение лесного хозяйства имеет сильно выраженный комплексный характер и при этом стремится к вертикальной интеграции. В современных условиях классическая система лесоводства, рожденная в Германии, попала, повидимому, в критическое положение и оказывается, что и лесоводство не может соответствовать современным требованиям. Почувственными для нас были и мероприятия, направленные на использование благотворных влияний леса.

Dr. Keresztesi B.: BERICHT ÜBER EINE STUDIENREISE IN DER DBR.

Die Studienreise der IUFRO-Konferenz 1967 gab ein sehr aufschlussreiches Bild über die Forstwirtschaft der DBR. Wir waren am tiefsten von der Praxisnahe der deutschen Forstleute beeindruckt. Die Fragen der Wirtschaftlichkeit werden streng beachtet. Die Bewirtschaftung hat einen ausgeprägten komplexen Charakter; ein starkes Bestreben auf die vertikale Integration ist zu erkennen. Unter den neuen Verhältnissen erfahren die klassischen Waldbaumethoden — die dem deutschen Boden entworfen sind — sichtbar eine Krise. Es hat sich erwiesen, dass sich auch der Waldbau den modernen Anforderungen nicht entziehen kann. Für uns war auch die zunehmende Ausnützung der Wohlfahrtswirkungen des Waldes aufschlussreich.