hézség vetődik fel, általában milyen körülményesen szervezhetők meg ezek a munkák és az elkerülhetetlen megalkuvások milyen kedvezőtlenül hatnak vissza.

Az új tudománypolitikai irányelveknek az a törekvése, hogy a kutatás megrendeléses, megbízásos rendszerben folyjék, még az intézet alapfeladatait képező munkák esetében is, különféle, a kutatás irányába illő megbízások elvállalására ösztönöz. Ennek kettős a célja. Egyik az, hogy a gyakorlat igényei a megbízásokon keresztül közvetlenebbül hassanak a kutatómunkára, a másik pedig, hogy a megbízások elvégzése révén keletkező intézeti jövedelem fejlesztési és személyi jövedelem fokozási alapok képzését tegye lehetővé. Az önfejlesztésnek ilyen lehetősége és az anyagi érdekeltségnek a fokozása kedvezően hat intézetünkben is, de alapvetően megváltoztatja azt a gyakorlatot, amely az eredményeket térítés nélkül teszi közkinccsé. Az új gazdaságirányítási rendben kialakult közgazdasági környezet minden tevékenységben, így a kutatásban is a gazdaságossági szemlélet erősödését hozta.

A tudománypolitika, a kutatásszervezés e rövid áttekintés tanulsága szerint mindvégig összhangban volt és van a gazdasági élettel. A kutatás egyidejűleg kell perspektívát meghatározzon, koncepciót kialakítson és pillanatnyi problémákat megoldjon. A gyakorlattal való kapcsolat mind szorosabbá válása teheti csak lehetővé, hogy munkánk eredményei jól és gyorsan realizálódjanak és ezáltal a kutatómunka ténylegesen termelőerővé válhasson.

Dr. Járó Zoltán:

A TERMŐHELYKUTATÁS FEJLŐDÉSE

A termőhely mint komplex fogalom az erdészeti gyakorlatban évszázadok óta él. Tudatos megfogalmazásban magyarul *Illés Nándor*nál 1871-ben jelent meg, Budán kiadott „Erdőtenyésztéstan" című alapvető munkájában. Ebben külön fejezetet szentel a termőhelynek és ezzel a bekezdéssel kezdi ismertetését: „A talaj és klíma együttvéve képezi a termőhelyet. Hogy a tenyésztendő fanemet helyesen választhassuk meg szükséges, hogy ismeretével bírjunk mind annak, a miben a talaj és a klíma a növényzetre befolyik, valamint az egyes fanemek igényeivel e tekintetben." Érdemes felfigyelni arra, hogy mennyire a hazai és saját gyakorlati ismereteire támaszkodik. A talaj termőképességét befolyásoló tulajdonságok közül, ellentétben a német iskola ásványtartalom (tápanyagtartalom) szemléletével, a kötöttséget, a nedvességet (vízgazdálkodás) és a televénytartalmat (humusz) tartja döntőnek. Ezeknek értékelése alapján adja meg „az erdei növények igényeit a talaj irányába". Ma is érvényesek azok a megállapításai, amelyeket az „Egyes fanemek tenyésztése" című fejezetben a *tölgy*, a *bükk*, a *juhar*, a *szil*, a *kőris*, a *gyertyán*, a *nyír*, az *éger*, a *nyár*, a *hárs*, az *akác*, a *füzek*, a *jegenye lucz* (lucfenyő), a *közperesznye* (erdeifenyő), a *szurkos peresznye* (feketefenyő), a *havasi peresznye* (cirbolyafenyő), a *fésűs foklya* (jegenyefenyő), és a *vörösbojtor* (vörösfenyő) termőhelyi igényéről ír.

A fák, az erdők telepítése során a fafajok termőhelyigényének figyelembevételéről már a XVIII. század szakembereinek írásaiban is találkozunk. Elsősorban azoknak a tájaknak a termőhelyei esetében, ahol fás növényzet előzőleg nem volt. A homokfásításban *Vedress István* (1799) felhívja a fásítók figyelmét, hogy a fafajok megválasztásánál legyenek figyelemmel a fekvésre különösen a nyár és fenyőknél (in *Magyar Pál:* Alföldfásítás). Még korábbi utalás a termőhely-talaj és a telepíthető fafajok összefüggésére *Tessedik Sámuel*től származik.

1781-ben „Gyakorlati gazdasági kert" néven iskolát alapít, amelyben fatenyésztést és akácosok tenyésztését is tanítja a szikesek termővé tételével és a trágyázással együtt. Megkülönbözteti a vad és fekete vagy szürke sziket, ez utóbbira fásítási útmutatót is ad, sőt a szarvasi kertjében ezt a gyakorlatban is bemutatja (in *Arany Sándor:* A szikes talajok javítása). A keszthelyi Georgikon professzorai Tessedikhez hasonlóan a fatenyésztés talajtani vonatkozásaira is kitérnek, elsősorban mezőgazdasági szemlélettel. Előadásaik és írásaik azonban nem hatnak és nem is kapcsolódnak az erdészek munkájához. Jellemző, hogy a XIX. század végétől a mezőgazdasági ágazatok szétváltak és a különben közös alaptudományok fejlesztése is külön-külön történt.

A termőhellyel — talajjal — rendszerezően, figyelemmel a fafajok ökológiájára *Fekete Lajos,* a legnagyobb erdész polihisztor foglalkozott. 1882-ben jelent meg az „Erdészeti talajtan"-a. A bevezetésben írja: „Azon tudomány, mely a termőhelyi tényezőknek a növények, vagy azok bizonyos csoportjának tenyészésére való befolyását tárgyalja, termőhelytan nevet visel. Magától értetődik, hogy ennek közvetlen a talaj és klímatanra kell támaszkodnia... A termőhelytan, a fennebb meghatározott értelemben, még mindig megtestesítve nincsen az erdészeti irodalomban; hanem a termőhelyi viszonyoknak az erdei műnövényekre való befolyását az erdészeti növénytannak és erdőtenyésztéstannak megfelelő részei tárgyalják". Fekete Lajos ezen megállapítása szinte napjainkig érvényes. A Selmecen megjelent Erdészeti talajtan-ában az összefüggések nagyszerű meglátását mutatja a Kárpát-medence hegységi talajainak termőréteg szerinti osztályozása (sekély, középmélységű, mély), valamint a következő idézet „... azonban a gyakorlatban mindig csak a termőhely minősége jő kérdésbe, melyben a talaji és klímai termőtényezők érvényesülésének az azon, okszerű kezelés mellett évenként létrejövő fanövedék, az ún. állagos évi növedék szolgál a termőképesség mértékéül..." Az erdészeti talajtan első kiadását hamarosan 1891-ben követte „Talajtan" címen a második kiadás, amely már általános és benne a német iskola hatása elnyomja a hazai adottságokra épült gyakorlati ismereteket. Fekete Lajos erdészeti talajtanánál sokkal nagyobb jelentőségű az ökológiai szemléletű *Mágocsy-Dietz Sándor*ral együtt írt „Erdészeti növénytan"-a. Az 1896-ban kiadott kétkötetes műben az, amit a fafajokról írtak, így a termőhelyigényükről is, olyan magas színvonalú, hogy ma is irányadó. Fekete Lajos munkájának koronája a *Blattny Tibor*ral közösen írt „Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén". Az 1896-ban megkezdett vizsgálat az első nagy kollektív erdészkutatás volt, amelyet Fekete Lajos a m. kir. erdészeti kísérleti állomással együtt irányított. Blattny Tibor a központi kísérleti állomás erdőmérnök alkalmazottja volt, aki a helyszíni vizsgálatokban, feldolgozásban és az anyag megírásában oroszlánrészt vállalt. Neki köszönhető, hogy ez a növényföldrajzi feldolgozás a hazai fafajok ökológiai, termőhelyi igényét is tisztázta a kor színvonalán. Sajnálatos, hogy az első világháború után Blattny Tibor az igen nagy ismeretanyagát már nem publikálta.

Az első világháborút követő két évtized az erdészeti termőhelykutatás elkülönülését jelentette. A Főiskolán, s később Egyetemen ugyan külön tanszéke volt a termőhelyismeretnek, de azon a hazai viszonyoktól eléggé elvontan, külön klimatológiát és külön talajtant oktattak. *Vági István* a kémiai szemlélet képviselője, aki a német irodalom adaptálása mellett csak kevés, gyakorlatilag is hasznosítható ismeretanyagot közöl. „A talajtan elemei" a maga idejében korszerű tankönyv, amelyben a termőréteg mélységének értékelése hazai adatokra épül, a talajvízzel, mint hidrológiai tényezővel elsőként foglalkozik és a barna

erdei talajokat magyar viszonyokra vonatkoztatva ismerteti. Rámutat, hogy hazánkban a $CaCO_3$ tartalmú talajra a szelídgesztenye nem való. Sajnos, személyi okok miatt nem kapcsolódik *Treitz Péter* agrogeológiai felvételeihez, pedig *Treitz* 1924-ben megjelent „Magyarország klimazonális térképe" illetve ennek elkészítése nagyon nagy mértékben termőhelyi, sőt bátran állíthatjuk, erdészeti temőhelyi szemléletű. Az 1918-ban megjelent térképe már a klímát is jelzi, mégpedig növénytársulásokkal (fenyvesek klímája, bükkösök klímája, vegyes lomberdők klímája és mezőségi klíma). Ahogy Vági Istvánnak a hivatalos erdészeti talajtan képviselőjének Treitz Péterrel, ugyanúgy *'Sigmond Elekkel* és *Kreybig Lajos*sal sem volt meg a kapcsolata. Így az 1:25 000 magyarországi talajtérképen csak ismeretlen zöld foltként szerepelnek az erdővel borított területek.

A két világháború közti időnek kiemelkedő erdészegyénisége *Fehér Dániel*, aki ugyan az erdészeti növénytani tanszék professzora volt, de gyakorlatilag az erdészeti ökológia kiváló művelője. A termőhelykutatás prófétája és a talajfiziológiai és mikrobiológiai kutatás világhírű úttörője. Az első olyan erdész ökológus, aki iskolát alapított. Számos külföldi kutató dolgozott intézetében és eredményeit ma is világszerte idézik. Állandóan újabb és újabb munkaterületeken ért el korát megelőző eredményeket és nagy tekintélyével, átfogó ismereteivel ösztönözte, irányította a hazai ökológus kutatókat. Sok utánzója ma is csak az ő vizsgálatait ismétli. Általában az alaptudományokat művelte, de sohasem elszakadva a gyakorlattól, ezt bizonyítja, hogy munkatársait, tanítványait kivétel nélkül gyakorlati munkára buzdította. Példa erre *Ijjász Ervin*, aki „A fatenyészet és az altalajvíz, különös tekintettel a magyar alföldi viszonyokra" című 1939-ben megjelent dolgozatával a termőhely harmadik tényezőjének a hidrológiai viszonyoknak el nem hanyagolható fontosságát bizonyítja. Ugyancsak ő, Fehér Dániel irányításával, készítette az első magyar erdészeti talajtérképet a királyhalmi szakiskola erdőterületéről és szervezte meg az erdészeti meteorológiai és talajvíz megfigyeléseket az 1930-as évek elején. Amint Fehér Dániel nem volt termőhelykutató, mégis elévülhetetlen érdemeket szerzett a termőhelykutatás fejlesztésében, éppúgy írhatjuk ezt *Roth Gyuláról*. Az erdőművelést oktatta, de ami ezzel jár, az erdei fák ökológiájának kiváló ismerője volt. „Erdőműveléstan"-ának első kötete szinte kaphatta volna ezt az alcímet: „erdészeti ökológia". A termőhely feldolgozása is sok, ma is újszerűen ható megfogalmazást tartalmaz: „egész sorozata a fajoknak megköveteli a páratelségnek bizonyos fokát (bükk, jegenye-, luc- veresfenyő), viszont mások bámulatos ellenállást tudnak tanúsítani a párahiánnyal szemben (fekete-, erdeifenyő, akác, fehér-, rezgőnyár, nyír)"

A hivatalos erdészeti termőhelyoktatási kutatás mellett a gyakorlatban találunk kiváló termőhelyi megfigyeléseket hasznosító szakembereket. Ezek közül ki kell emelni az ismeretlenségből *Tóber Samu* főerdőmérnök, szakiskolai tanárt. 1926-ban Esztergomban jelent meg Erdőművelésének II. része az „Erdészeti talajtan alapfogalmai". Munkája gyakorlati, elméletileg korszerű és a német elvontságtól mentes. Érdemes idézni termőhely-meghatározását: „A termőhely nem más, mint a növények gyökérzete és koronája által a talajból, illetve légkörből elfoglalt terület." A hazai főbb fafajaink talajigényéről, rendkívül találó meghatározásokat közöl. A másik kiemelkedő gyakorlati szakember, akit már jobban ismertek, *Szántó István*. Az „éghajlatjósági görbéit" évtizedeken át vitatták, de ettől függetlenül igényes szakemberek sikerrel alkalmazták. 1940-ben „Erdőtenyészet, éghajlat és lecsapolás a Kárpátok medencéjében az Alföldre való tekintettel" címen megjelent önálló monográfiája ma is gondolatkeltő olvasmány.

A két világháború közötti idő legeredményesebb erdész ökológusa Fehér Dániel barátja és munkatársa *Magyar Pál.* Növénycönológiai vonalon iskolát alakított ki, de valójában ennek elsősorban ökológiai részét művelte. A soproni elszigetelésből kilépett és szorosan együttműködött a botanikusokkal, főleg *Soó Rezsővel* és a talajtanosokkal, elsősorban *Arany Sándorral.* Munkájának még vázlatos ismertetése is oldalakat venne igénybe, hisz a kétkötetes összefoglaló műve az „Alföldfásítás" sem öleli fel eredményeit, még kevésbé azt a hatást, amit a termőhelykutatásra gyakorolt. A második világháború alatt és közvetlen utána alkotott munkatársa, *Botvay Károly.* Az első tudatos erdész termőhelykutató, akinek „Talajaink mint dinamikus rendszerek" című, az Erdészeti Zsebnaptárban 1943-ban megjelent összefoglalója általánosan elismerten a legjobb, legrendszeresebb és legkorszerűbb talajtan volt az 1960-as évekig. A termőhelykutatás megalapozásában is elévülhetetlen érdemeket szerzett. A kétórás kapilláris vízemelés termőhelyjellemzése, a talajvíz hatás az akác növekedésére és a hasonló témák bizonyítják erdész termőhelyszemléletét.

A második világháború után teljesedett ki az erdészeti termőhelykutatás. Botvay Károlynak, Magyar Pálnak nyomdokain haladva *Tury Elemér* majd *Babos Imre* vezetésével egész termőhelyfeltáró gárda folytatott intenzív termőhelykutatást szorosan együttműködve a *Bacsó Nándor* vezette klimatológusokkal *Stefanovits Pál* vezette talajtanosokkal és a *Soó Rezső, Zólyomi Bálint* által irányított növénycönológusokkal. Először a *Majer Antal* vezette erdőtípológiai szemléletű termőhelykutatás fejlődött ki, ami az 1960. évektől az erdő ökológiai megismerését döntő módon elősegítette. Az 1963-ban *Danszky István* szerkesztésében „Magyarország Erdőgazdasági Tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai" című munka rendeleti jellege elősegítette a magyar erdőművelésnek erdő és termőhely-tipológiai alapokra fektetését. Időközben a fontosabb fafajok korszerű termőhelyigény kutatása alapján kialakították azt a termőhelytípus rendszert, amely a klíma, a talaj és a hidrológiai viszonyok együttes értékelésén nyugszik. A sokezer termőhelyvizsgálat tette lehetővé, hogy valamennyi fontosabb hazai termőhelytípus célállományát megállapítsák. A hazai termőhelytípus-változatokra épülő célállomány megválasztási irányelv és az ehhez kapcsolódó várható növekedés és vágáskor ma már az erdőművelésnek és a magyar fafajpolitikának egyik alapját képezi.

Dr. Szász Tibor:

AZ ERDŐHASZNÁLATI KUTATÁS 75 ÉVES MÚLTJA

Az erdőhasználat fejlesztése érdekében végzett magyarországi kutatómunkát alapjaiban a fahasználatok mértéke, a munkaerőhelyzet és a szükségleteknek nagysága határozta meg.

Az erdőhasználati kutatás múltja az 1809. évre nyúlik vissza, amikor *dr. Wilckens Henrik Dávid* a selmecbányai bányászati akadémián megkezdte az erdészeti ismereteknek, ennek keretében az erdőhasználattannak az oktatását. Ezt megelőzően kiküldték a cserpataki, a háromvízi és más nevezetesebb vágásterületeknek a tanulmányozására. Elsősorban a bányászat és a kohászat céljait szolgáló választékokkal, azok kitermelési és szállítási módszereivel és a szenítéssel ismerkedett meg.

1897-ig, az erdészeti kutatás intézményessé tételéig a fahasználati kutatás elsősorban az oktatható anyagok felkeresésére, a külföldi ismereteknek hazai vi-