

KECSKÉS MIHÁLY

★

FEHÉR DÁNIEL

A MÚLT MAGYAR TUDÓSAI

FŐSZERKESZTŐ:

TOLNAI GÁBOR

TECHNIKAI SZERKESZTŐ:

SZALAI SÁNDORNÉ



536843

KECSKÉS MIHÁLY

FEHÉR DÁNIEL



AKADÉMIAI KIADÓ

BUDAPEST 1983

MTA
KIK



629482



MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

ISBN 963 05 3044 9 (az összkiadás száma)

ISBN 963 05 3047 3 (a kötet száma)

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1983

Kecskés Mihály

Printed in Hungary

M. TUD. AKADÉMIA KÖNYVTÁRA
Könyvtár 4693 / 1983 sz.

TARTALOM

Előszó helyett	7
Életútjának állomásai	13
Kutatási területei	23
Az ember, a tudós	37
A családi gyökerek	37
A felkészülés, a specializálódás évei	40
Emberi tulajdonságai	47
Sopron és a család, baráti kapcsolatok	57
A botanikus professzor, az előadó, a vizsgáztató	63
Az avatott tollú szakíró, a könyvtár- igazgató	84
A talajbiológiai kutatások úttörője, a „Soproni Talajbiológiai Iskola” megalapítója	103
Munkatársak, tanítványok	139
A „Talajbiológia” kézikönyve	155

Munkásságának értékelése	161
A tudományos elismerés	169
Szellemi öröksége	179
Tudományos munkatársai	183
Bibliográfia	193

ELŐSZÓ HELYETT

Nemcsak Fehér Dániel sokrétű, sokoldalú, súlyos egyéniségét, hanem életmunkáját sem lehet egy-két mondattal jellemezni.

Az olvasó, különösen a nem szakember olvasó pedig joggal elvárhatná azt, hogy erre röviden kapjon feleletet pl. ilyenformán: „egy fontos vegyületet fedezett fel”, vagy „jelentős ipari folyamatok gépesítésének az elméletét dolgozta ki” stb.

Az 1920-as évektől — a mikrobiológia nagy felfedezési korszaka után — Fehér Dániel egy még ma

is nagyon kevésbé ismert területtel, a termőtalaj élővilágával kezdett foglalkozni, felismerve annak növény táplálkozási szempontból való fontosságát és kutatásának szükségességét.

A talajmikroorganizmusok és tevékenységük jobb megismeréséhez szolgáltatott ő — különösen az erdőtalajok életére vonatkozóan — korát megelőző kutatási eredményeket.

Nélküle, illetve kutatómunkássága nélkül nem fejlődhetett volna a talajbiológia (külföldön sem) ilyen mértékben, és nem tartanánk itt a bioszféra egyik elemének, az élelmet biztosító talajnak az ismeretében, hiszen a holt kőzet akkor

válík talajjá, ha abban élőlények, mikroorganizmusok vannak és működnek.

A mikroorganizmusok lebontó tevékenysége következtében a növények tápanyagokhoz jutnak, sőt ezeknek a mikroszkopikus élőlényeknek a lebontó munkája nélkül a szervesanyagok oly mértékben halmozódnának fel a Föld felszínén hogy megszűnne az élet a Földön.

Mint Fehér Dániel egykori legfiatalabb tanítványa minden igyekezetemmel azon voltam, hogy a megtisztelő feladatnak legjobb tudásom szerint tegyek eleget: e kis könyvből a mai és a következő generációk legalább úgy ismerjék

meg őt és szerteágazó munkásságát, ahogyan eddig, közel fél évszázadon keresztül ismerték az ő eredményeit külföldön.

*„Munkatársaimnak itthon és a messze
idegenben megemlékezésül”*

(Talajbiológia
c. könyvének mottója)

ÉLETÚTJÁNAK ÁLLOMÁSAI

Dr. Fehér Dániel erdőmérnök, a soproni Erdőmérnöki Főiskola botanikaprofesszora, Növényteni Intézetének igazgatója, majd a Magyar Tudományos Akadémia soproni Talajbiológiai Kutató Laboratóriumának vezetője, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a talajbiológiai kutatások hazai úttörője és világhírű tudósa, a „Soproni Talajbiológiai Iskola” megalapítója, az erdészeti tudományok (növénytan — növényökológia és növényélettan) kiváló művelője 1890. október 27-én

született Tekepusztán, mely jelenleg a Győr-Sopron megyei Mórichidához tartozik. Édesapja okleveles mezőgazda, uradalmi intéző volt. Középiskolai tanulmányait 1900—1908-ig a budapesti Barcsay utcai Állami Főgimnáziumban végezte — ott is érettségizett. 1908—1912-ig a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskola hallgatója, ahol 1912-ben szerzett erdőmérnöki oklevelet — segédmérnök, majd 1922-ben nevezik ki m. kir. erdőmérnökké.

1913—14-ben a berlini egyetem (Königliche Friedrich Wilhelms Universität) Filozófiai Fakultásán folytatja tanulmányait. Az első világháborúban, 1914 augusztusá-

tól 1918-ig mérnök-tisztként teljesít katonai szolgálatot. 1918-ban nevezik ki tanársegéddé a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskola Növénytani Tanszékére. 1918 februárjától ösztöndíjasként a bécsi egyetemen (Wien I. Universität — Institut für Pflanzenphysiologie) tanul és dolgozik, ahol — a berlini egyetemen hallgatott két félévvel együtt — összesen öt félév lehallgatása és a sikeres vizsgák után 1920 februárjában tesz növényélettanból és kémiából doktori szigorlatot, és avatják a filozófia doktorává.

A Főiskolát 1919-ben Selmecbányáról Sopronba költöztetik át. 1921-ben adjunktussá, 1923-ban fő-

iskolai rendkívüli tanárrá (és intézetvezetővé), 1926-ban pedig nyilvános rendes tanárrá nevezik ki. A Főiskola egyetemi karrá történő átszervezése után pedig 1934- július 23-tól a budapesti magyar királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kara Erdőmérnöki Osztálya Növénytani Intézetének professzora lesz, 1952. március 1-ig.

1926-ban a Rockefeller-alap támogatásával hathónapos tanulmányutat tesz Dániában, Finnországban, Norvégiában és Svédországban. 1930-ban a norvég Földművelési Minisztérium meghívására Észak-Norvégiában, Lapp-

földön egészen a Jeges-tenger partjáig terjedően növényiszociológiai és talajbiológiai vizsgálatokat végez, amit finnországi tanulmányúttal kapcsol össze. 1932-ben ismét Finnországba, Svédországba megy tanulmányútra.

1923-tól hazai egyetemeken, erdészeti és agrár egyesületekben, a Természettudományi Társulatban és a Magyar Tudományos Akadémián ismerteti tudományos eredményeit, külföldön pedig Svédországban (1932), Németországban (1933, 1943), Svájcban (1933), Franciaországban (1934), Csehszlovákiában (1937—38) tart előadásokat kongresszusokon és társaságokban.

1934-ben Ch. Killiannal, az algíri egyetem növénytanprofesszorával megszervezi az első francia—magyar szaharai talajbiológiai tudományos expedíciót az algíri egyetem meghívására, majd 1936-ban az algíri francia kormányzóság megbízásából a Francia Akadémia támogatásával megismétli azt nagyobb keretek között, Algírtól a Csád-tóig. 1938-ban Észak- és Dél-Olaszországban tesz tanulmányutat.

1938 tavaszán id. Manninger G. Adolf közreműködésével a Tolna megyei Fürgeden Talajbiológiai Laboratóriumot létesít, amely 1944 nyaráig működött. Kisújszálláson pedig a Tiszántúli Mezőgazdasági

Kamarával az öntözéses növénytermesztés növénytani és talajbiológiai kérdéseinek a tanulmányozására a Növény- és Talajélettani Kísérleti Állomást hozza létre. 1943-tól a Földművelési Minisztérium Állandó Talajjavító Bizottságának a tagja.

1950-ben, Stockholmban a VII. Nemzetközi Botanikai Kongresszus az Ökológiai Osztály alelnökévé, a finn Természettudományi és a finn Erdészettudományi Társulat pedig levelező tagjává választja.

A nem orvosi és állatorvosi mikrobiológiai kutatások reprezentánsaként vezetőségi tagja a Magyar Mikrobiológiai Társaságnak —

közvetlenül annak megalakulása óta (1951). Az MTA Talajtani és Agrokémiai Intézet tudományos Tanácsának tagja.

1949—1951-ig az Erdőmérnöki Kar dékánja. 1952 júniusától az MTA soproni Talajbiológiai Osztályának, illetve későbbi nevén az MTA Talajbiológiai Kutató Laboratóriumának a vezetője 1955. február 16-án bekövetkezett haláláig.

1951-ben „kiemelt tudós”, 1952-ben pedig tudományos munkássága elismeréseként a Tudományos Minősítő Bizottság a biológiai tudományok doktorává minősítette, a Magyar Tudományos Akadémia pedig 1954 júniusában levelező tagjává választotta.

Évtizedeken keresztül igazgatója az általa megszervezett és mindig fejlesztett főiskolai Botanikus kertnek. Tanári, intézeti és botanikuskerteri igazgatói tevékenysége, valamint széles körű kutatómunkája mellett 1924—1930-ig a főiskolai Könyvtár igazgatói teendőit is ellátja. Az 1950-es években mint megyei és városi tanácsstag fejti ki közéleti tevékenységét a közoktatás javításáért és szeretett városáért, Sopronért, ahol három és fél évtizeden keresztül élt és dolgozott.

Kutatásait több mint kétszáz — eredeti kísérleti eredményeket tartalmazó — dolgozatban, tizenhárom könyvben főként magyar,

német, valamint francia és angol nyelven közölte. A vezetése alatt álló Növényteni Intézetben és a Talajbiológiai Kutató Laboratóriumban külföldi és hazai munkatársai, tanítványai által megírt tudományos cikkekkel együtt ez a szám jóval a háromszáz fölé emelkedik. Szellemi örökségét halála után továbbfejlesztő közvetlen munkatársainak és tanítványainak (az általa létrehozott „Soproni Talajbiológiai Iskola” tagjainak) — elsősorban talajbiológiai — szakirodalmi munkásságával napjainkban már az ezret messze meghaladja a közlemények és könyvek száma.

KUTATÁSI TERÜLETEI

Vizsgálatainak középpontjában a mikroorganizmusok (a talajmikroorganizmusok!) — az alacsonyabb rendű és a magasabb rendű növények — és ez utóbbiak között a fás növények, az erdő állt.

„Az a körülmény — írja —, hogy elsősorban az *erdőtalajokkal* foglalkoztunk, nem volt véletlen műve. *Mi alaptörvényeket kerestünk.* Ezeknek a megismeréséhez olyan élettérnek hosszabb időn keresztül való vizsgálatára volt szükség, amelynek zavartalansága a természet őstényezőinek munkáját a maga eredetiségében tárja elénk. Ezután következett a *parlag*, majd a

mezőgazdasági talajok mesterségesen befolyásolt életének a vizsgálata.”

Ez a mintegy két emberöltővel ezelőtt kialakított és 1937-ben leírt meghatározás napjainkban is ugyanúgy időszerű, és ma is lehetne tanítani: a bioszférának a kevésbé bolygatott, a természetes állapothoz közelálló viszonyok között levő, valamint az emberek által mesterségesen befolyásolt rendszereit (az ún. „természetes” és mesterséges ökoszisztémákat), továbbá a kettő közötti átmeneteket *egyaránt* vizsgálni, kutatni kell.

Lényegében három nagyobb, kezdetüket tekintve többé-kevésbé időrendben is elkülönülő kutatási területét különböztethetjük meg:

1. általános növénytan, növény-élettan és -anatómia, valamint -ökológia (1918-tól), 2. talajmikrobiológia, talajbiológia (1924-től), 3. sugárzásbiológia (1938-tól).

E területeket illetően szinte „polihisztori” munkásságát a kutatási főiránynak és az egyes munkaterületeknek megfelelően ő maga a következőképpen csoportosította:

1. Általános növénytan. 2. Növényökológia. 3. A növények széndioxid gazdálkodása és a talajlégzés. 4. A talaj élete és annak változásai a fontosabb klíma- és biotényezőkkel kapcsolatban. 5. A talaj mikroszervezeteinek faji és elterjedési viszonyai. 6. A talajban

élő moszatok széndioxid asszimilációja. 7. A talajok biokémiai sajátosságainak talajbiológiai vonatkozásai. 8. Talajbiológiai módszerek. 9. Mezőgazdasági talajok életjelenségei. 10. A hőmérséklet és a víz magasabb rendű növényekre gyakorolt befolyásának törvényszerűségei és ezeknek gyakorlati alkalmazása. 11. A sivatagi talajok biológiai vizsgálata. 12. Az elemek áthatoló sugárzásának biológiai kutatása és a sugárzás fizikai állandóinak meghatározására irányuló kutatások.

Az 1940-es évek végén írja: „A biológiai tudományoknak az a része, amelyet negyed évszázadon át műveltünk, a természettudomá-

nyok egyik legforrongóbb és leginkább mozgásban levő, dinamikai fejezetéhez tartozik. Ezeknek a szempontoknak a figyelembe vétele mellett fogja minden tárgyilagos bíráló megérteni a most vázolt kutatómunkásságunk egyes fázisainak eredményeit és célkitűzéseit.”

Növényteni kutatásait valójában Bécsben a doktori disszertációs munkájával, a nyárfa-fajok mézgakiválasztásának a tanulmányozásával kezdte meg. Az élettani tárgyú munkával egyidőben ugyancsak ott kezdi meg az akác összehasonlító anatómiai vizsgálatát is. Az első cikkek között találjuk az akáccal foglalkozó közleményeit, és az Erdő folyóirathoz halála előtt két

nappal beérkezett utolsó és már halála után megjelent dolgozatának a címe is *Az akáckérdés*, mellyel élete más időszakában is foglalkozott.

Ezt a növényélettani—anatómiai indulást (1918) és az 1955-ben megjelent utolsó munka közötti időt közel négyévtizedes kutatótevékenység magasra ívelő hídja köti össze:

Ehhez kezdetben botanikai—erdővédelmi (és már mikrobiológiai) komplex témaként a tölgyliszt-harmat peritéciumainak hazai előfordulására vonatkozó munkája csatlakozik, amit egy a bakteriológiában új festőanyagnak, a spirsilnek az alkalmazása, és a Spirochae-

ta (ma: *Treponema*) *pallida* baktérium, a vérbaj kórokozójának az alaktanával foglalkozó vizsgálat követ.

A fenyőtobozok lehullásáról; a nitrit, a nátriumkarbonát növények növekedésére gyakorolt hatásáról; a magvak hőellenállóságáról; később a fák fűtőhatásáról stb. írt tanulmányaitól eltekintve, az erdők növényzociológiai vizsgálatára, a növények széndioxid-gazdálkodására, a szikfásításra irányuló munkái már túltekintenek az általános növénytan, az anatómia vagy az élettan keretein. Ezek már az ökológia (öko-fiziológia), a talajtan, a *talajmikrobiológia* irányába történő orientálódását mutatják, de

úgy, hogy a növényteni, növény-életteni, erdészeti és mezőgazdasági szempontok mindig fellelhetők lesznek talajbiológiai (és egyéb) munkáiban.

Amint az már növényökológiai vizsgálataiból, az erdőtípusokra jellemző növénytársulások talajának kémhatásával és *biológiai* sajátásaival foglalkozó munkáiból egyértelműen kitűnik: a mikrobiológia, a talajmikrobiológia, a *talajbiológia* válik élete fő kutatási területévé, mivel ezek fontosságát és időszerűségét már kezdetben világosan felismerte.

Arra vonatkozólag, hogy kinek a hatására vagy ösztönzésére fordult a figyelme a mikrobiológiai és

talajbiológiai vizsgálatok felé, semmilyen adatot sem ismerünk.

Minden arra utal, s ezt egyébként egyik összegező, értékelő munkájában is kifejti, hogy mint *összefüggéseket kereső* fiatal növénytanos professzor, kutatótevékenysége során saját maga ismerte fel azt, hogy a növények táplálkozásának teljes megértéséhez az ez irányú kutatások nélkülözhetetlenek.

Az erdő- és mezőgazdasági gyakorlat problémáit szem előtt tartva modern, ökológiai szemlélettel keresi az alapösszefüggéseket elsősorban a talaj élő és élettelen tényezői által a talaj élővilágára gyakorolt hatások, valamint a talaj

élővilága és a talajon élő növények közötti kapcsolatok jobb megismerése útján.

Amikor a talajbiológiai kutatómunkásságát hangsúlyozzuk, természetesen távolról sem kisebbíthetjük a botanikai, az erdészeti növénytani, növényélettani és a biosugárzásokkal kapcsolatos elméleti és módszertani munkásságának jelentőségét, melyek publikációinak mintegy 30 százalékát teszi ki.

A növényélettani kutatásaihoz kapcsolódó, oly sok vitát kiváltó sugárzásbiológiai vizsgálatait 1938-ban kezdte meg. „Az út ehhez a problémához — írja 1949-ben — szintén a talajéleten keresztül ve-

zetett. A talaj mélyebb szintjében sötétben élő algák különleges viselkedése volt az, ami arra indította bennünket, hogy először a talajsugárzással kezdjünk foglalkozni, majd később a vizsgálatok következetes és logikus keresztülvitele folytán jutottunk el az elemek által kibocsátott rövidhullámú, biológiailag igen hatékony, áthatoló sugárzás alapjelenségeinek a kutatásához.”

A biológia és atomfizika határterületén mozgó vizsgálataink során megfigyeléseink szerint „nemcsak az eddig radióaktívnek hitt, hanem a többi, a saját sugárzás szempontjából inaktívnek feltételezett elemek is állandó, saját sugárzást

bocsátanak ki magukból”. Ezek az akkori műszerekkel nem voltak mérhetőek, azonban a növényi sejt plazmájának érzékenységet felhasználó, általa kidolgozott növényi tesztekkel már 1943-ban 69 elem sugárzására szolgáltat adatokat. 1948 végén pedig ezt írja: „12 eddig inaktívnek tartott elem sugárzásának a fizikai sajátosságait, így a hullámhosszat, a felezési állandót és az elnyelési együtthatót is meg tudtuk már határozni.”

Ide, a sugárzásbiológiai kísérleteihez kapcsolódnak a röntgensugarak biológiai hatásának a tanulmányozására irányuló vizsgálatai is.

A biosugárzásra vonatkozó elméleti és módszertani eredményeinek értékelése nem tartozik szorosan szakmai feladataink közé, de mégis meg kell jegyeznünk, hogy e vizsgálatok legnagyobb problémája az volt, hogy Fehér professzor nem tudta abszolút homogén térben lefolytatni azokat.

Ide kívánczik még a befejezetlen sugárbiológiai vizsgálatokról a kortársak egy-egy véleménye is. Így 1973-ban Soó Rezső botanikus akadémikus MTA osztályelnöki tevékenységére emlékezve, Fehér Dániel életmunkájának az értékelésével kapcsolatosan említette a következőket: Fehér Dániel akadémiai levelező taggá való vá-

lasztása egyhangú volt, csupán fizikus részről hangzott el ellenvetés sugárzásbiológiai vizsgálatai miatt, mire — mondotta Soó professzor — azzal válaszoltam, hogy „Fehér Dániel világviszonylatban kiemelkedő talajbiológiai-növényteni úttörő kutatómunkássága régóta és messzemenően alkalmassá teszi őt arra, hogy az Akadémia levelező tagjai sorába válassza”.

Visszatekintve — munkásságát mai szemmel értékelve is — a talajbiológiai kutatási eredményeit tekinthetjük a legnagyobb jelentőségűnek, ezért azokat egy külön fejezetben tárgyaljuk.

AZ EMBER, A TUDÓS

A CSALÁDI GYÖKEREK

Apai részről a dédapa, Fehér István és a keménykötésű nagypapa, Fehér Dániel Győr-környéki molnár-mesterek voltak. A szikár természetű, igen precíz édesapa Fehér Dániel Ferenc Mosonmagyaróvárott végzett okleveles mezőgazda, később Tét-Szentkúton (ma: Tét) uradalmi intéző.

Kissé széles járomcsontú, magas homlokú és nyílt tekintetű Fehér (Fejér) ősök az ifjú Fehér Dániellel együtt igen megnyerő külsejű jellegzetes magyar típusokként tekintenek a szemlélőre a családi fényképekről.

Az édesanya, Mányoky Róza és anyai ágon a Berzsenyi dédanya öröksége is minden bizonnyal hozzájárult Fehér Dániel külső adottságainak, kimagasló tehetségének, kivételes egyéniségének a kialakításához. (Mint ahogyan azt ő maga is mondogatta: ezt a dolgot a Fehér ősök realista érzékével, vagy — ezt a Mányokyak nagyvonalúságával intéztem el.)

A nyugat-dunántúli puszta, a falu, az édesapa foglalkozása, a családi otthon „gazdász” légköre, valamint a múlt század végén élő egyszerű emberek között eltöltött gyermekkori évek szintén alapvetően, életre szólóan meghatározóak voltak: a hivatása kiválasztá-

sában, úttörő, kutató szemléletének formálásában, a kutatóműhelyt kialakító és fejlesztő tevékenységében, az emberekkel való bánásmódjában, egész küzdelmes élete vállalásában.

A mezőgazdasági alapokról induló, műszakilag is jól képzett erdőmérnök és a kutatási problémákat interdiszciplinárisan megközelítő, egyéb természettudományokban is jártas biológus sajátos ötvözete lesz az az egyik fényképen még édesanyja ölében ülő erős kisfiú, akit az anyai nagypjától (Mányoky Lászlótól) örökölt második neve után a családban „Laczi”-nak neveznek. Ő, aki korábban semmiképpen sem akar tanul-

ni, csak a középiskolában kezd komolyan érdeklődni a tudományok iránt, hogy élete utolsó percéig kemény akarattal igyekezzen mindig újat, honfitársainál, külföldön élő embertársainál többet megismerni, jobbat alkotni.

A FELKÉSZÜLÉS,
A SPECIALIZÁLÓDÁS ÉVEI

Az eredményekben gazdag, harcgal teli életpályájának első nagyobb állomása tehát a híres budapesti Barcsay utcai Állami Főgimnázium (1900—1908). Ennek jeles eredménnyel történt elvégzése után Európa egyik legrégebb, világhírű erdészeti felsőoktatású intézményében a selmecbányai Bányamérnöki

és Erdőmérnöki Főiskolán eltöltött balek- és firmaévek (az első, illetve a felsőbbéves — végzős — erdész-hallgatók diákneve) következnek: 1908-tól 1912-ig. Itt a nagy diák-hagyományokkal rendelkező Főiskolán kapja a tréfás vulgóját (köznevét) is, amit még professzor korában is diákos büszkeséggel emleget, és találkozik, erdészszakestélyek fényképein így ír alá: Fehér Dániel alias „Gyalázatos Weisz”.

A gyönyörű fekvésű városkában eltöltött szép diákévei alatt a Főiskolán folyó színvonalas képzés keretében tesz szert azokra a komoly természettudományos (biológiai, kémiai, fizikai, matemati-

kai), talajtani-termőhelyismeret-tani alapismeretekre, amelyeket további más egyetemeken folytatott tanulmányai során a biológiára (növénytan) és kémiára koncentráltan fejleszt tovább. A Főiskolán szerzi meg azokat a korának megfelelő széles körű, magas szintű erdészeti szakismereteit és speciális műszaki képzettségét, melyek tudományos és gyakorlati szemléletét biztos és széles alapokon egész életére meghatározzák.

(Műszaki képzettsége szerint osztják be katonai szolgálattételre a vasúthoz az első világháborúban, hiszen az erdőmérnököket szak-képzettségük alaposága miatt szívesen alkalmazták évtizedeken ke-

resztül a civil életben is út-, vasút-, híd stb. építkezéseknél).

A Főiskola elvégzése után mint fiatal erdőmérnök, saját költségén a berlini egyetemen képezi tovább magát. Itt főképpen növénytani ismeretekre specializálódik, és növényélettani—anatómiai előadásokat hallgat a magyar származású Haberlandt professzortól, aki a kor kiváló szakembere, a Német Tudományos Akadémia tagja volt. Aktívan részt vesz Guttenberg professzor botanikai mikroszkópi, Mesenheimer szervetlen kémiai gyakorlatain és egyéb tárgyak mellett Lockemantól elméleti és modern kémiai ismereteket szerez. Az 1914. augusztusi behívója mi-

att azonban meg kell szakítania doktori értekezésének elkészítésére irányuló munkáját, és így mindössze csak két félévet tud itt befejezni.

A háború után mint frissen ki-nevezett selmeci tanársegéd a bécsi egyetem Filozófiai Fakultásán, ösztöndíjasként folytatja tanulmányait és a híres Molisch professzortól növényélettant, a botanikus, növénygenetikus és világutazó Wettstein professzortól a növényrendszertant, Schlenktől szerves kémiát, Frankétól analitikát tanul; a kémiai erjedési folyamatokat pedig részletesebben Grafe előadásaiból ismeri meg. A berlini egyetemen hallgatott két félév, valamint 1918-tól a bécsi egyetemen hallga-

tott három félév során, más tantárgyakból is letett eredményes vizsgákkal párhuzamosan készíti el 1920-ban (ahogyan emlegetni szokta „Molisch-nál a Növényélettani Intézetben”) az *Über die Abscheidung von Harzbalsam auf den jungen Trieben unserer einheimischen Populus Arten* c. doktori disszertációját. Ezzel a nyárfa-fajok mézga-kiválasztásával foglalkozó értekezéssel, valamint növényélettanból és kémiából letett doktori szigorlatokkal nyerte el a filozófia doktora címet.

Ezek az évek a kutatói és az oktatói pályával való végleges eljegyzésén kívül nemcsak a speciális ismeretek megszerzését, hanem

egyben már az európai kitekintésű fiatal kutató későbbi világméretekben gondolkodó szemléletének a megalapozását is jelentik.

Ezekben az „iskolákban” formálódik az egyénisége a főiskolai tanárnak (1923), a későbbi professzornak, aki — a korábbi korok magyar tudósaihoz, felfedezőihez hasonlóan — *túl akart és túl tudott tekinteni nemcsak az ország határain, de kora társadalmának korlátain is.* A nemes cél érdekében egyedül vívta harcát a meg nem értéssel, a kicsinyes, szűk látókörű szakmai és az anyagi keretekhez kötődő átlagszemlélettel, az újért, az új eléréséhez szükséges kísérleti feltételek megteremtéséért.

Óriási energiát kellett áldoznia az új eredmények eléréséért, igazának a megvédéséért, így érthető, hogy „két végén égő gyertyához” hasonlították kortársai.

EMBERI TULAJDONSÁGAI

Mint a tudomány „megszállott” fáradhatatlan munkása, magánéletét, idejét, sőt egészségét sem kímélve dolgozott.

Korát megelőző, nagy, súlyos egyéniség volt, és mint a zseniális emberek általában, ő sem volt mentes az emberi gyengeségektől, a mindennapi hibáktól.

A munkában előforduló rendellenességekre, felületességre és

gondatlanságra vehemensen, hirtelen fellobbanó haraggal reagáló „Nagyfőnök”, de lecsillapodva mások emberi gyengeségén túltekingő, az emberi fájdalmakra mindig rezonáló, érző, melegszívű „Gazda” volt. Olyan, akit az asszonyi sírás, egy botanikuskeri kedvenc fájának a pusztulása, vagy Hanzi kutyájának a betegsége elszomorítani, sőt esetenként elérzékenyíteni volt képes. Rendkívüli, szinte dédelgető szeretettel, sokszor büszkélkedve ragaszkodott műszereihez és munkaeszközeihez. Amikor a hivatalsegéd, az akkor már 55. évét taposó „Józsika” a létrával együtt eldőlve használhatatlanná tette az ötvenes évek elején

különösen nehezen beszerezhető kedvenc röntgensövét — fellobbanó haragja után — a végső summázása mégis csak az volt, hogy nem a röntgen cső a lényeg, hanem az a fontos, hogy kedves régi munkatársának nem történt komolyabb baja!

Segíteni mindig kész volt, akkor is ha ez egyben politikai kiállást is jelentett, amit számtalan példái közül éppen e sorozat egyik könyvében levő idézettel szeretnék szemléltetni: „Fehér Dániel a soproni Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola nagynevű erdészprofesszora felkarolta a tehetséges fiatalembert. Az ő közbenjárására sikerült Geleji Sándornak tanul-

mányait 1922 őszén kohómérnök-ként folytatnia.” (Kiss Ervin 1971), vagy azzal, ahogyan a második világháború alatt pártfogásába vette az üldözött német adjunktust, dr. Hermann Reisingert (Varga Domokos 1978, Hiller István 1980).

Aki hozzáfordult szakkérdésekben, aki dolgozni, kutatni akart, nála megértésre, segítségre talált, amint azt a munkatársainak, tanítványainak e könyv végén feltüntetett hosszú névsora is dokumentálja.

Munkájára koncentráló, kívülállóknak megközelíthetetlennek tűnő, szórakozott professzor, magánéletében pedig befelé forduló,

az erdő csöndjét kereső, sokat kiránduló botanikus volt.

Soha nem volt anyagias, nem is szeretett pénzügyekkel foglalkozni. Vagyonszerzésre sohasem törekedett; nem is szerzett. Valójában csak a halála után láttuk pl. azt is, hogy mennyi pótolhatatlan könyvet vett a saját pénzén, amelyeket használtunk, és amelyek ma is állami leltárakban szerepelnek.

Bőkezű ajándékozó volt. Szívesen segített, szívesen és önként adott. Az egyetemi rangra emelt Főiskola egyik későbbi rektora is jóleső érzésekkel emlékezett vissza arra, hogy mint szegény hallgató a harmincas években egy ausztriai botanikai kiránduláson Fehér pro-

fesszortól kapott pénzen vett cipőt, mert a lábán levővel nem messze jutott volna a hegyekben (Sopronból az ausztriai erdőkbe vitte sokszor diákjait erdészeti-botanikai ismeretek megszerzése, illetve bővítése céljából, hogy csak néhány helyet említsünk: 1928, 1934 Schneeberg, 1932 Bad Ischl-Salzkammergut, 1937 Gross Glockner). A külföldi és hazai szakmai kirándulásokat általában vidám, „balekavató” összejövetelek, a már említett erdész szakestélyek zárták.

Érdekes módon félt a villámlástól (gyerekkorában egyszer a villám becsapódástól megbokrosodott lovak elragadták kocsijukat, ezt soha többé nem tudta elfelejteni).

Szerette a komoly zenét, Édesanya oltotta bele a komoly zene iránti rajongást, amely kiterjedt a preklasszikus, klasszikus, romantikus zenekari művekre és operákra egyaránt. Az irodalmat, a verseket szintén szerette, Madách halhatatlan művéből, *Az ember tragédiájából* és Goethe *Faustjából* sokat és szívesen idézett.

Elegánsan öltözködött, magas imponáló alakjával akárhol megjelent, nem lehetett nem észrevenni, fellépésével, sokoldalú, színes egyéniségével azonnal a társaság központja lett.

Érdeklődése nagyon sokirányú volt. Szerette többek között a történelmi tárgyú írásokat és műve-

ket. Élénken foglalkoztatták a politikai, társadalmi események.

Mint külföldön sokat tartózkodó, országokat beutazó embernek és mint a Galilei-kör tagjának idegen volt a két világháború közötti társadalom uralkodó rétegének maradi szemlélete — a nemesi származás és a „méltóságos” címmel járó professzori státus ellenére is. A társadalom visszasságait látva, a kort jellemző káros előítéletekkel szemben eleve ellenérzéssel volt, gyűlölte az erőszakot. Hazáját szerető, valóban demokratikus érzelmű, sajátos gondolkodású ember volt, akinek nem a vagyon, a cím, a pozíció, hanem *a tudás, a munka* volt az értékmérője, ami ránk ma-

radt számos írásából, pl. a Szaharából lányához írt leveleiből ugyanúgy kitűnt, mint a vele folytatott egykori beszélgetésekből.

Tudományos közéleti tevékenységén kívül, Győr-Sopron megye és Sopron város tanácsstagjaként, különösen az Oktatási Állandó Bizottságban fejtett ki hasznos közéleti tevékenységet a II. világháború után.

Belül azonban egy kicsit talán mindig az évődő, mókázó — és az erdész körökben a sokszor divatos ugratásokra is kész — „selmecidiák” maradt. 1934-ben például Ausztriában egy növénytani kirándulás alkalmával a schneebergi turistaszállóban nem volt rest a

régi kedves asszisztensének (akit a második szaharai expedícióra is elvitt magával) lefekvés előtt az ágyát meglazítani, és amikor tőle másnap a professzor visszakapta a tréfát — nem csinált belőle ügyet. Még idősebb korában is szívesen tréfálkozott. Egyszer a telefont dolgozószobájába átkapcsolva, elváltoztatott hangon tette a szépet a kollégánk menyasszonyának, és élvezte fiatal munkatársának a meghökkenését — minket, többieket is beleavatva a dologba.

Nagyokat tudott nevetni az emberi gyengeségekből vagy éppen korlátoltságokból adódó fonákosságokon is. Kitűnő érzéke volt a nagyképűség és a jellembeli hibák

különböző megnyilvánulási formáinak felismerése iránt, és ezeket azonnal kifigurázta.

SOPRON ÉS A CSALÁD,
BARÁTI KAPCSOLATOK

Sopronhoz való ragaszkodása nemcsak a soproniaknál gyakori, pozitív értelemben vett lokálpatriotizmusnak egyik szép példája. Ez a város a *laboratóriumot*, az előadói katedrát — a Főiskolát jelentette a számára, egy olyan botanikus kert közepén, amely napjainkban is az ő növényszeretetét és szakmai irányításának helyességét hirdeti, és magát a patinás várost, a körülötte díszlő *erdőket*, ahova legalább hetenként egyszer

családjával együtt is kilátogatott. Otthona lekötött, elkötelezett és küzdelmes életének, egész embert igénylő kutató-oktató hivatásának pihenő oázisa (ahogyan azt sopronian is mondják „Hinterlandja”) volt a Hűség Városa.

A Berlinben eltöltött egyetemi év és a háborús évek miatt az 1912-ben kezdődő selmeci diákszerelmet követően hat évi jegyesség után 1918 februárjában köt házasságot Grossmann Jolán Irénnel, a szintén az erdészetnél dolgozó selmeci építőmester lányával.

Az otthont és a munkahelyet egymástól elválasztva, külön kezelte. Munkahelyén ritkán nyilatkozott családjáról, de abból a

családhoz, feleségéhez, lányához (aki később maga is erdészeti munkakörben működött), majd unokájához való ragaszkodása, csendes szeretete volt kiérezhető. Családi életében komoly tragédia volt ételtel teli, ragyogó szemű, apjára nagyon hasonlító, vele azonos nevű kétéves kisfiának elvesztése.

Külföldi útjai, hazai kiszállásai, sokirányú lekötöttsége miatt viszonylag kevés ideje jutott az otthonra, szeretteire. Fiatalabb korban tanártársai, barátai gyakrabban voltak vendégei. A későbbiekben inkább már csak külföldieket és meghittebb, régibb barátokat hívott meg magához.

Nagy ismerettségi köréből sokakkal tartott fenn, a szó mindennapi értelmében baráti viszonyt, mélyebb, igazi barátságot azonban csak kevés emberrel kötött, de azt komolyan vette.

Az 1920-as években barátság alakult ki közte és Vági István, a kémia és Lessenyi Ferenc, az erdészeti jog professzora, továbbá Maróthy Emil főerdőtanácsos között, de Vágival később végleg elhidegültek egymástól. Lámfalussy Sándorral való barátsága a legrégebb, életreszóló volt: két különböző egyéniség, az alapkutatásokat végző és a technológiai szakember meghitt kapcsolata volt ez. Manning G. Adolf jószágigazgatóval,

majd pallagi egyetemi tanárral, Kreybig Lajos akadémikussal később, a harmincas években alakult ki életük végéig tartó, kölcsönösen mindig ápolt, őszinte barátságuk.

Ezenkívül baráti kapcsolatban volt Kelle Artúr, id. Fekete Zoltán, Róth Gyula, Török Béla, Sébor János, Magyar Pál egyetemi erdőmérnök kollégáival, professzor-társaival, továbbá Hank Olivér és Szelényi (Frischmann) Ferenc agrárkutató szakemberekkel. Vajda Ernő ügyvéddel a művészi növényfényképek neves készítőjével, egykori osztálytársával még a budapesti Barcsay utcai Gimnáziumban szövődött baráti viszonyuk, és az a nagy távolság ellenére is

hosszantartó volt. Varga Lajossal pedig az 1920-as évektől kezdődően hosszú munkatársi viszony kapcsolta össze — egymástól homlokegyenest eltérő egyéniségüket.

Általában a vele rokon területeken működő, választott szakmájukban elmélyedő, kiváló szakemberek voltak azok, akik érzelmileg is közelebb kerültek hozzá.

Baráti érzelmeiről, kapcsolatairól az egykori évfolyamtárs, a későbbi professzorkollégája Lámfalussy Sándor búcsúbeszédéből vett idézetet tekintjük mérvadónak:

„Mint barátnak kiváló ékességed volt a baráti derű és a gyermekded

jókedv. Akit szívedbe zártál, különb barátira nem találhatott mint Te.”

A BOTANIKUS
PROFESSZOR, AZ ELŐADÓ,
A VIZSGÁZTATÓ

A Selmecbányáról 1919-ben Sopronba átköltöztetett és csak ideiglenesen elhelyezett Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskolát 1922-ben az egykori Honvéd Főreáliskola kertjében levő épületcsoportban helyezték el.

A kertnek, melyben a Honvéd Főreáliskola céljainak megfelelően gyakorlótér, sportpálya is volt, csupán 50—60%-a volt parkszerű-

en betelepítve fákkal, cserjékkel, egyéb dísznövényekkel.

A botanika 33 éves tanára, a Növénytani Intézet igazgatója lett a Botanikus kert igazgatója is — több mint negyed évszázadon keresztül. Annak ellenére, hogy a növényrendszertant nem tekintette szűkebb kutatási területének — mindig élettanosnak vallotta magát —, nagy gondot fordított a növényismeretre, olyanokkal is vette körül magát, akik ebben jó tapasztalatokkal rendelkeztek, és gondot fordított rá, hogy állandóan továbbképezzék magukat.

Visszaemlékezve írja erről: „A következő évben, tehát 1923-ban azonnal hozzáláttunk a Botanikus

kert kiépítéséhez, miután az eredményes erdőmérnöki szakoktatásnak ez az intézmény a legfontosabb alappillére. Annak a körülménynek ugyanis, hogy a hallgatók szinte naponként maguk előtt látják a fontosabb, állományt alkotó fákat és cserjéket, úgyszólván ezek között élik le egyetemi éveiket, kiváló fontossága van a növényteni szakismeretek alapos elsajátítása szempontjából. Erre nekünk különös súlyt kell helyezni, mert hiszen tantervünk jó részét műszaki tárgyak töltik ki, és így az erdészettudományok létalapját képező növénytan megtanulását és az idevágó ismeretek állandósítását minden rendelkez-

zésünkre álló eszközzel elő kell mozdítanunk.”

A 15 katasztrális holdon elterülő kertből közel 7 holdnyit kellett teljesen újraterlelni, a többi területet pedig átépíteni. Az egykori gyakorlótér helyére például a külföldi fenyők osztálya került.

Az évek során jelentős támogatást szerzett kertépítő munkájához különböző kontinenseken és országokban (Japán, Finnország, Németország, Norvégia, Svédország, Szovjetunió, USA) a nemzetközi kapcsolatok felvétele útján és széles körű személyes kapcsolataival.

A budapesti Pázmány Péter (ma: Eötvös Loránd) Tudományegyetem növénytan professzora és

Botanikus kertjének az igazgatója, Mágocsy-Dietz Sándor akadémikus révén — akivel közösen adták ki az *Erdészeti Növénytan* köteteit — igen hathatós támogatást kapott a soproni Botanikus kert a budapestitől is.

Ezenkívül természetesen a hazai és külföldi nagykereskedelmi csemetekertekből, a Kámoni Arborétumból vétel és csere útján sok növénypéldányt sikerült beszereznie.

1945-ig 5000 szép jeltáblával megjelölt, valamint nyilvántartásba vett, nem jelölt növényegyed díszítette a Botanikus kertet, melyben négy üvegház, egy, a Rockefeller-alap támogatásával épült kí-

sérleti üvegház, adminisztrációs épületet építettek fel.

A második világháború pusztításai és a helyreállítási munkák utáni 1948. évi nyári leltár szerint 2263 fát, 1536 cserjét, 2460 lágyszárú növényt (köztük pálmák és kaktuszok is), összesen tehát 6262-féle növényt tartottak nyilván.

A kert ki- és átépítésénél bécsi professzorának, a világhírű Wettsteinnek a rendszerét vette alapul.

A 30-as évek elején mintegy 2 holdnyi területen ún. rendszertani részt alakíttatott ki a Magyarországon honos fákból és cserjékből, hogy a hallgatók rendszertani tanulmányait megkönnyítse.

A gyakorlati oktatás, a dendrológiai összehasonlító anyag létesítése, a kísérleti lehetőségek megteremtése, a külföldi fafajok, cserjék meghonosítása (a fagyállóság, szárazság-, és melegtűrés tanulmányozása), a magcsere biztosítása stb. mellett tehát „A fák és cserjék tenyésztésén és bemutatásán kívül — írja 1949-ben — a kert különös célját képezi még, hogy a magyar erdőkben honos és az azokra jellemző növényeket minél nagyobb számban és fajgazdagságban megtelepítse. Ezeket ökológiai csoportokba sorozzuk. Bár a dolog természeténél fogva a botanikus kert berendezésénél a főszólyt az erdei fák és cserjék, továbbá a magyar

erdőkben honos aljnövényzet megtelepítésére fektetjük, mégis ahol lehetőség és mód nyílik rá, a gazdasági-, a gyógy-, és a gyomnövények megfelelő csoportjait is igyekszünk kiépíteni. Hasonlóképpen már korábban létesítettünk egyegy réti és vízinnövény csoportot, továbbá a magyar szikes és homokos talajok ökológiai csoportjait.”

Az itt felsorolt néhány adatból, szemléletét tükröző idézetekből természetesen csak vázlatos képet kaphatunk arról a nagyszerű tevékenységéről, mellyel a komoly szakmai, tudományos értéket képviselő Botanikus kertet — sokszor nehéz anyagi körülmények között — irányítása alatt *kiépítették* és

évtizedeken keresztül féltő gond-
dal ápolták, fenntartották és fej-
lesztették.

Nem lennénk hűek Fehér Dániel emlékéhez, ha nem említenénk meg azoknak a munkatársainak a nevét, akik részt vettek a Botanikus kert építő és fenntartó munkájában, akiket ő maga is külön kiemelt: Sommer Géza tanársegéd, Gála Géza kertész, később: Kiss Lajos kertészeti főintéző, Bessenyei Zoltán kertészeti intéző, dr. Borosné Murányi Jolán tanársegéd, Bors Gyula kertészeti segédtsízt, Bognár Antal kertészeti altiszt és Tihanyi Máté szegődményes kertész.

A Fehér Dániel és munkatársai nevéhez fűződő soproni Botanikus

kert a tudományos értékén kívül szívet-lelket gyönyörködtető látvány a nyáron vagy télen odalátogató nem szakembernek is: gyermeknek, felnőttnek egyaránt.

A Botanikus kertben díszlő fák és egyéb növények s *az erdő szeretetére* nevelte az erdőmérnök generációkat több mint harmincéves főiskolai-egyetemi és közel három évtizedes tanári működése alatt. A növények alaktanát, élettanát, rendszertanát, ökológiáját, külön kiemelve a növénytannak a fák, bokrok és cserjék tanulmányozásával foglalkozó ágát a dendrológiát és a szükséges gyakorlati alapismereteket ő tőle, az ő általa vezetett Intézetben és Botanikus

kertben szerezték meg a hallgatók. Nemcsak a növénytant tanulták meg tőle, de — mint a következő oldalakon felsorolt könyvei is demonstrálják — az ő nevével ismerkedtek meg elsőként a talajtani és szerveskémi tanulmányaik során is, igen hosszú évekig.

Az ő javaslatára vezették be a „talajmikrobiológia” oktatását. Ő adta elő ezt a tárgyat először Magyarországon. Ő írta az első *Talajmikrobiológia* egyetemi jegyzetet is. Az ő előadásaiból és az ő könyveiből nyerték az első szakismereteiket az erdőmérnök hallgatók.

Még a második világháború utáni időkben, amikor szovjet

kórház volt a Főiskola épületeiben elhelyezve, akkor is megtartotta előadásait az alagsori helyiségekben.

Nagyszerű előadó volt, akit a hallgatósága, különösen a tanári pályafutása első két évtizedében, lenyűgözve hallgatott. (A későbbiekben mindinkább a kutatás kötötte le és a tananyagot nem mindig egyforma lelkesedéssel hallgató ifjúságnak a szabványórák megtartása már sokszor tehertételt jelentett a számára.)

Előadóképességére és stílusára, valamint szakmai állásfoglalásának határozottságára és nyíltságára konkrét példaként a Kreybig Lajos akadémikus bevezető előadásához

első felkért hozzászólóként megtartott előadására, illetve az azzal kapcsolatos történetre utalunk (az előadások megjelentek az MTA Agrártud. Oszt. Közl. 1954. V. kötetében, a 319—349. oldalon).

Elöljáróban meg kell említeni, hogy előzőleg otthon Sopronban, a Talajbiológiai Kutató Laboratórium kutatói értekezletén megvittuk az akkoriban „kényesnek” nevezhető problémákat — közöttük pl. a talajban élő nitrogénkötő *Azotobacter* baktériummal történő talajoltást is.

A megbeszélés szerint ezt Fehér professzor írásában óvatosan így fogalmazta meg: „E téren nézetem szerint még nagyon sok kísérletre

és vizsgálatra lesz szükség, mielőtt ezeknek az oltóanyagoknak nagyüzemi alkalmazása biztosan elérhető terméstartalommal fog járni.”

Ez azonban a valóságban távolról sem így hangzott el az Akadémia dísztermében, ahol az előadói pulpitus felett levő karzaton ültünk, pontosan az előadó főnökünk felett. A professzor egy ideig „felolvasó” hangnemben prezentálta az akkor nemzetközi viszonylatban új, értékelő áttekintését, de egy bizonyos idő elteltével — nem kis megrökönyödésünkre — leemelte szemüvegét, félretolta előadásának írott anyagát, és akkor az ő nagyszerű, közvetlen stílusában szabadon folytatta az előadást, és pl. az Azoto-

bacter-oltásra térve ezt mondta:
„Őszintén szólva nem ér semmit,
mert a talajba került csirákat az ott
levő természetes mikroflóra el-
pusztítja” . . . és így tovább.

Aggodalmunk nem volt alap-
talan, hiszen akkoriban komoly
félreértések származhattak volna
ebből. Nem így történt. Amikor
Fehér Dániel a talajbiológiai kuta-
tások akkori állását, kutatói véle-
ményét szónoki lendülettel, köz-
vetlenül és közérthetően ismertet-
te, először a hallgatóság élénkülése,
majd lenyűgözött figyelme volt a
szembeszökő változás és végül a
hozzászólás-előadást követő lelkes,
viharos tapsorkán. Bátran állítha-
tom, a nap legnagyobb tetszés-

nyilvánítása volt a befejezője az előadásnak.

Ami a vizsgáztatását illeti, mint választott szakterületén alaposan felkészült specialista, igen szigorú volt diákjaihoz (különösen a húszas és harmincas években!); sokat dolgozott, sokat is követelt.

Szigorúságát egy kedves, 1953-ban történt kis epizóddal szeretnénk érzékelteni. A Főiskola portája előtt derűs hangon emlékezve vizsgáztatásairól, a Főiskolára tartó botanikaprofesszort, majd a matematikaprofesszort megállítva kérdezte meg (a közelben tartózkodó és a beszélgetés során egyre növekvő számú egyetemi hallgatóság gyűrűjében, azok nem csekély ér-

deklődése közepette): „Ugye téged is elbuktattalak egyszer növénytanból?”, mire a tanárok egymás után csendesen válaszoltak: „Igen, Dani bácsi”. Vizsgáztatásai eseményszámba mentek, bár a későbbiekben a mindig újat kereső természete miatt sokszor taposómalomnak érezte az alaptárgyak irányában nem sok igyekezetet tanúsító, a nem éppen precízen felkészült hallgatók vizsgáztatását. Ő maga is sokszor derűsen emlékezett erre, és különösen a negyvenes évekről nyilatkozva, elbeszéléseiből kitűnt, hogy egy kicsit úgy volt a vizsgázókkal is, mint Péter unokájával, mikor a Zrínyi utcai házuk előtti fa tetején ülve kis barátaival meglátta,

hogy nagyapja közeledik, figyelmeztette őket „Csitt, hallgassatok, jön az Úr haza ebédelni!”, én — mondta a professzor — „úgy tettem, mintha nem vettem volna észre semmit”.

A vizsga eredményétől függően, illetve aszerint kommentálva számos történet maradt fent, jó néhányat tőle is hallottunk. Ilyen például az az általa mesélt vizsgatörténet, mikor a magyarul vizgázó külföldi hallgatót, aki sem magyarul, sem más nyelven nem árult el megfelelő ismeretet botanikából, a nagykövet jelenlétében megtartott vizsgán át kellett engednie. Vagy annak a magyar hallgatónak az esete, aki az anyagból nem

készült fel ugyan, de nem buktatta meg, mert rendkívül értelmes gyerekeknek látszott. Mivel azonban egyetlen növénytani kérdésre sem tudott kielégítően felelni, végül megkérdezte tőle: „Mondja, mikor volt a boxerlázadás?” A fiú meglepően jól volt tájékozva, és kivágta magát. Erre kegyelemből átengedte és azt mondta: „Fater maga nem sokat ért ugyan a növénytanhoz, de talpraesett és az életben ilyen emberekre van szükség.”

Mint vizsgáztató (és előadó is) inkább azoknak maradt emlékezetes a vele való találkozás, akik az ő szakterületei valamelyikén elmélyültebb speciális ismeretekre igyekeztek szert tenni. Ez vonat-

kozik a botanika, talajbiológia iránt érdeklődő hallgatókra, de még inkább a disszertásokra, a posztgraduális képzésre törekvőkre.

A Főiskolán először Török Béla szerzett Sopronban egyetemi doktori címet az 1930-as évek elején. Doktori szigorlatának egyik vizsgáztatója Fehér Dániel volt. Egykori fültanú elbeszélése szerint is Fehér professzor vizsgáztatását egy napon sem lehetett említeni az akkori átlagos vizsgáztatási szinttel.

Ezt — az elfogultságot minimálisra csökkentve — személyes élményemmel is alá tudom támasztani: Budapesten a Tudományos Minősítő Bizottság akkori helyi-

ségeiben aspiránsi vizsgámon találkoztam vele 1953-ban először mint vizsgáztatóval. Az asztalt körülülő hét vizsgáztató biológus egyetemi tanár (egy kivétellel az MTA Biológiai Osztályának akkori tagjai) közül is kitűnt rendkívüli egyénisége. Gyors, logikus, lényegyet kereső kérdéssorozatából az igényessége tűnt ki a vizsga alatti minden megnyilvánulásából pedig a kísérleti háttérrel, a laboratórium atmoszféráját lehetett kiérezni.

A szerencsésen megválaszolt kb. tizedik kérdés után egyre inkább közvetlenebb hangnemet ütött meg — a szakmai szint csökkentése nélkül —, és nem a nagy tekintélyű, világhírű professzort és főként

nem a tudományegyetemen megszokott, sokszor tanárosan tekintélytartó professzort láttam magammal szemben, hanem egy jóindulatú, szimpatikus, nagyvonalú tudóst, akivel a szakmaszeretet sajátos hangján, oldott légkörben, szívesen beszélgetünk: a 62 éves kutató és a IV. éves biológus egyetemi hallgató. Hogy ez mit, milyen előnyt jelent, azt csak azok tudják, akik sorsdöntő, nehéz vizsgákon maguk is ültek az asztal másik oldalán.

AZ AVATOTT TOLLÚ SZAKÍRÓ,
A KÖNYVTÁRIGAZGATÓ

Sajátos stílusában félévszázaddal ezelőtt írt munkái nemcsak, hogy

jól érthetőek, de élvezetes olvasmányok is, és más, korabeli szerzők által írt szakkönyvek némelyikével összehasonlítva, nyelvezetük ma is „modernnek” tűnik.

Mondanivalójának logikus, lényegre törő szerkesztése, a természettudományos pontosság és az érdeklődést felkeltő elbeszélő stílus egyformán sajátja volt.

E vonások már a budapesti kisgimnazista szépen formált betűkkel megírt, édesapjához Tét-Szentkútra küldött beszámolóiban is fellelhetők, hogy azután a későbbi professzor karakterisztikus szálkás vonású kézírataiban (jó néhány tízezer oldalon keresztül — ha csak a nyomdai oldalakat számol-

juk) mindvégig következetesen megmaradjanak.

Mondatfűzése, gördülékeny stílusa egyaránt felkelti az olvasó figyelmét erre a külön tehetségre (és a családi adatok ismerete is hajlamossá tesz minket arra, hogy ezt az adottságát éppen a Berzsenyi dédanyához származtasuk vissza).

Németül szintén könnyen írt (sok cikket, sőt könyvet is — néha még igényesebben és formáltabban is talán, mint magyarul), és igen jól beszélt, valamint szabadon adott elő; angolul, franciául olvasott, pedig a formális nyelvtanulás kötöttségeit alig vagy egyáltalán nem volt képes elviselni.

A könyveivel kapcsolatban mindenekelőtt már az 1920-as évek első felében megkezdett hézagpótló irodalmi tevékenységére szeretnénk a figyelmet felhívni, arra az öt könyvre, amelyek az 1929—1935 közötti időszakban jelentek meg: az erdészeti növénytan három kötetére (I. *Alaktan*. II/I *Élettan*. III/I *Részletes növénytan: a virágtalan növények és a nyitvatermők*), ezeket Mágocsy-Dietz Sándorral írta együtt, valamint a szerves vegytanra, továbbá a talajtanra, mely utóbbiakat Vági Istvánnal közösen publikálta. Ezek a könyvek megjelenésükkor igen korszerűek voltak. E több száz oldalas munkák nemcsak tan-, de kézi-

könyvként is hosszú-hosszú évekig szolgálták az erdészeti oktatást és kutatást.

A mikroorganizmusok, a mikrobiológiai folyamatok kiváló leírását találjuk a növénytani könyvekben is, de *A szerves vegytan elemei* is „különös tekintettel azoknak biológiai vonatkozásai” címen jelenik meg úgyszintén *A talajtan elemei* is „különös tekintettel a talaj biológiájára és genetikájára” címet viseli.

Már itt, ezekben a növénytani, kémiai és talajtani munkáiban is megtaláljuk a talajmikrobiológiai — talajbiológiai könyvek előhírnökeit, (a talajbiológiai témájú könyveit a következő fejezetben ismertetjük).

A könyvről sokat kellene elmondani itt, mert a könyvek szerelmese volt. Saját pénzén vett könyveivel egy szó, egy megjegyzés nélkül egészítette, illetve bővítette az Intézet könyvtárát — amint arra már az előzőekben is utaltunk.

Egy példát a sok közül mégis el kell mesélni könyvszeretetről: 1953 novemberében sikerült megvennem a budapesti Egyetemi Könyvesboltban Klosa: *Antibiotika* c. könyvét, ami akkor újdonság volt. Főnökünk egyik szokásos laboratóriumi látogatása alkalmával meglátta azt az asztalon, nyomban elkérte, megnézegette alaposan, majd megkérdezte, hogy

nem adom-e el neki? Hirtelen nemmel válaszoltam, mert az a második mikrobiológiai szakkönyv volt, amit saját pénzemből meg tudtam vásárolni. Letette a könyvet, elment. Körülbelül egy félóra múltán ismét visszajött, szokásos szivarjával a kezében és megkérdezte, hogy nem gondoltam-e meg a dolgot? Mire én: „Professzor úr a könyv nem eladó.” (Szükséges közbevetőleg megjegyezni, hogy ő a laboratóriumi beszélgetések alkalmával olyan közvetlen légkört teremtett, hogy ez a rövid válasz, vagy bármilyen ellenvéleményünk határozott — vagy talán fiatalosan „túl” határozott kinyilvánítása is, természetes volt. A tisztelet min-

denkőri megadása mellett — elfelejtettük a tudás-, a kor- és a besztásbeli különbséget). Következő ajánlatát még aznap ebéd körül tette meg, „Nézd Misi, én megveszem tőled a könyvet és ráadásul kapsz tőlem egy másikat ajándéku Karácsonyra.” A történeti hűség kedvéért meg kell vallanom, hogy addig szándékosan tartottam magam — érezve az ő óriási, szenvedélyes érdeklődését a könyv iránt, és talán azt is igyekeztem bizonyítani, hogy én is ragaszkodom ahhoz. A könyvet a következő héten Budapestről meghoztam, az én példányom pedig természetesen addig is Főnököm rendelkezésére állt, melynek számos adatát még

felhasználta *Talajbiológia* c. könyvéhez, amin akkor dolgozott.

Nem azt nézte, hogy mennyibe kerül, hogyan, milyen áldozat árán szerezhető meg valami, hanem azt, hogy mi segíti elő a kutatást, milyen módon lehet új eredményeket elérni!

Innen néhány évtizeddel visszagorva — egy hosszabb történet rövid összefoglalása kívánkozik ide, mely Fehér Dániel egyéniségének a megrajzolásához feltétlenül hozzátartozik:

Intenzív kutatói tevékenysége, tanári, valamint intézeti és Botanikus kerti igazgatói teendőinek ellátása, hosszabb külföldi útjai mellett 1924 őszétől 1930 novem-

beréig a főiskolai könyvtár igazgatója is volt.

A Selmecbányáról átköltöztetett pótolhatatlan könyvtári értékek megmentése, a könyvtár állagának megóvása, a könyvtári kapcsolatoknak az első világháború utáni időben történő újrafelvétele és széles nemzetközi alapokra való helyezése, a cserekapcsolatok révén és egyéb módokon történő jelentős állománygyarapítás mindazok a pozitívumok, melyek az ő nevéhez is fűződnek.

Tekintettel arra, hogy könyvtár-igazgatói tevékenysége abban az időben kritikát is váltott ki, főként gazdasági szakemberek, de részben tanártársai részéről, ezért könyvtár-

igazgatói tevékenységét Hiller István az Erdészeti és Faipari Egyetem jelenlegi könyvtárigazgatójának az összeállítása (1980) alapján és hozzájárulásával röviden vázoljuk, azért is, mert ebből Fehér Dániel *kutatói, tanári és emberi* tulajdonságait is jobban megismerhetjük.

A legnehezebb időkben jelentékeny adóssággal vette át a könyvtár vezetését. Ez az adósság még inkább növekedett azzal a tudományos élet szempontjából rendkívül hasznos és szükséges elgondolás megvalósításával, hogy kiadták az Erdészeti Kísérletek és a Bányászati és Kohászati Osztály Közleményei c. folyóiratokat, de más

pénzforrás hiányában, a főiskola rektorával egyetértésben, a könyvtár hitelkeretéből.

Ezekkel a kiadásokkal, valamint a könyvtárrendezési, állománymegőrzési munkákra és az ezekhez szükséges objektumokra költött összegekkel az adósság tetemesen növekedett. A hitelkeretet pedig nemhogy növelni, de a világgazdasági válság idején csökkenteni kellett.

Ezért írja Fehér Dániel 1930-ban lappföldi expedíciós útjáról a rektorhoz címzett levelében, hogy véleménye szerint nem költségcsökkentésre, hanem megfelelő hitelre van szükség, amit ő négy év óta állandóan sürget. Levelében

hangsúlyozza, hogy a fennálló pénzügyi hiánnyal szemben áll a főiskola szellemi életének a fellendülése, és ez elsősorban a könyvtár tevékenységére vezethető vissza, amiért ő örömmel és büszkén vállalja a felelősséget (mármint, hogy ez a helyes út). „Végül tisztelettel bejelentem — írja —, bár a kutatásokért-kiadásokért a mindenkor rektor felelős, én ezekért egyedül vállalom a felelősséget, és minden olyan tételt, amelyet a bizottság (a Könyvtári Bizottság) kifogásolna, hajlandó vagyok még fizetésem 50 %-ának a rendelkezésre bocsátásával is megtéríteni.”

Egy másik levélben nyomatékkal hangsúlyozza, hogy a hitel-

kereteket szándékosan és tudatosan lépte át, hogy azzal a közönnyel szemben, amellyel a Főiskola anyagi helyzete iránt a költségvetési osztály viseltetett, a Főiskola szellemi életének a színvonalát biztosítsa.

Hivatkozik arra is, hogy az egyetemi szabályok kötelelőszerűen írják elő a tanároknak az irodalmi működését, „s aki ezt nem teljesíti, az véleményem szerint hivatásának megfelelni képtelen és fegyelmiileg felelős” — írja a ma is érvényes szentenciáját, majd folytatja: „Már pedig tudomásom és meggyőződésem szerint ezt másképpen, mint a szakirodalom teljes birtokában megtenni nem lehet.”

Kifejti továbbá, hogy „tudományos intézményeket rideg és kicsinyes pénzügyi korlátok között vezetni és fenntartani ugyanúgy nem lehet, mint ahogy a főiskolai tanári működést sem lehet egy erdő vagy bányahivatal színvonalán folytatni”. „Nem redukálni és önmagunkat lezüllesztенünk kell, hanem a főiskola tudományos eredményeinek a birtokában a szellemi létünkhöz szükséges hitelkereteket ki kell vívnunk mindenkivel szemben, aki ezt belátni nem akarja. A meglevő keretek redukciója ellen küzdeni véleményem szerint egyenesen erkölcsi kötelességünk. Ezzel . . . álláspontomat egyszer és mindenkorra kifejtettem,

s ezen változtatni még állásom elvesztése esetén sem vagyok hajlandó, s bármilyen következményekkel is járjon ezen állásfoglalásom, büszke leszek arra, hogy az elmúlt nehéz időkben a főiskolai szellemi élet európai színvonalra való emelésének nehéz munkájából, mikor a romokból kellett újat építenünk, nemcsak mint professzor az intézetben, hanem mint a főiskolai könyvtár vezetője is, állásom kockáztatásával és teljes munkaerőmbetételével szerény tehetségem szerint én is kivettem a részemet.”

Éveken keresztül ismételten sürgette, hogy a hitelkeretet legalább annyira egészítsék ki, amennyiből a folyóiratok kiadása biztosítható.

A rektorhoz írt beadványában nemcsak a költségvetési ügyosztálynak szólt a figyelmeztetése, hanem az *általános figyelmeztetés* volt, hiszen amikor az ország három új egyetemet tud létesíteni, akkor egyenesen bűn- és vétség számba megy a magyar kultúra ellen — írja —, hogyha nemcsak Magyarország, de úgyszólván egész Európa egyik legrégebbi technikai könyvtárát sem tudják még redukált állapotában sem megfelelően fenntartani.

Fehér professzor feltárta a könyvtár akkori helyzetét, az alapvető hiányosságokat és a legszükségesebb tennivalókat, mely észrevételeket a Könyvtári Bizottság el is ismert.

Kiterjedt tudományos munkásságára való hivatkozással azonban lemond a könyvtárvezetői tisztségéről: „A jövőben semmi néven nevezendő főiskolai tisztséget, adminisztratív jellegű vezetést nem vállalhatok!”

Ettől függetlenül mindig segítette, fejlesztette a könyvtárat, és mentette értékeit, mely utóbbira 1944 júniusában került sor, amikor a könyvtár legértékesebb darabjait a Növénytani Intézet alagsorában rejtették el, hogy külföldre vitelét megakadályozzák, és a jegyzéket átvevő professzor a könyvtár egykori igazgatója: Fehér Dániel volt. (Az ő vezetésével mentették meg egyébként

1945 márciusában a Honvéd Térképszeti Intézet drága műszereit és akkor nélkülözhetetlen térképkliséit is a romokban heverő soproni Rákóczi Ferenc Katonai Középiskolából.)

A TALAJBIOLÓGIAI
KUTATÁSOK ÚTTÖRŐJE, A
„SOPRONI TALAJBIOLÓGIAI
ISKOLA” MEGALAPÍTÓJA

A Növénytani Tanszék 1922-ben történt megosztásával a laboratóriumok egy része Fehér Dániel vezetése alá került. A Növényélet- és Kórtani Tanszék élén Dr. Kövessi Ferenc professzor állt, a Növénytani Tanszéket pedig adjunktusi, majd rendkívüli főiskolai tanári minőségben Fehér Dániel vezette.

A később intézeti címre feljogosított Növénytani Tanszéken az indulás igen nehéz volt. Fehér Dániel 1950-ben írt mértéktartó, visszatekintő értékelése szerint:

„Az intézet tudományos munkássága 1923 után, az akkori anyagi nehézségek következtében bizonyos fokig korlátozva volt. Kezdetben néhány megoldásra váró, az erdészettudományok gyakorlati irányával összefüggő morfológiai probléma vizsgálatával foglalkoztunk, de már 1924-ben megkezdtük a növényélettani, talajélettani kutatásainkat, amelyek az intézet munkásságának a jellegét és különleges karakterét megadták.”

Lényegében tehát, miként azt a Kutatási területei c. fejezetben vagy a könyveire történő utalásnál már említettük, érdeklődése az 1920 évek elejétől kezdve fokozatosan a talajbiológiai kutatások felé

íordul. 1926-ban már megjelennek az első ez irányban végzett kutatásokról szóló dolgozatai a talajok elsavanyodásáról és annak biológiai jelentőségéről a gyakorlati erdőgazdaságban, valamint Vági Istvánnal közös munkája: az erdőtalaj életét befolyásoló élettani tényezők biofizikai, biokémiai és bakteriológiai kölcsönhatásáról, továbbá Bokor Rezsővel közösen írt cikke, mely az akác gyökérgumóiban, a növénnel együttélő Rhizobium baktériumokkal, a hüvelyes növények közé tartozó fák és a Rhizobiumok szimbiózisával foglalkozik.

Ahhoz azonban, hogy ilyen jellegű munkákat, a sok előkészí-

téssel járó, steril feltételek között végzendő mikrobiológiai kísérleteket végre lehessen hajtani, megfelelő laboratóriumok, műszerek és eszközök szükségesek.

Az első világháborút követő inflációs időkben igen nehéz volt ennek előfeltételeit kialakítani. Fehér Dániel, aki meg volt győződve az ilyen irányú kutatások szükségességéről, az 1920-as évek közepétől kezdve, részben a Rockefeller-alap támogatásával, az Intézetből nyíló szabályozható vízfűtésre berendezett kísérleti üvegházatot építtetett fel, és korszerűsítette a műszerállományt is. Ez azonban távolról sem volt elégséges. A mikrobiológiai munkákhoz szükséges

alapvető műszerek (kutatómikroszkópok, termosztátok, autoklávok és egyéb sterilizációs eszközök) stb. üveg- és egyéb anyagok, speciális vegyszerek beszerzése nélkül már akkoriban sem lehetett nemcsak nemzetköziszínvonalú kutatótevékenységet, de egyáltalán eredményes kutatómunkát végezni.

Mint fiatal főiskolai tanár vállalta az anyagi nehézségekkel és főleg a minisztériummal, professzortársai némelyikével és a gazdasági emberekkel való küzdelmet, korszerű intézetének kialakítása érdekében is, ugyanúgy mint könyvtárigazgatói hatáskörében. Csakhogy a könyvtári hitelkeret túllépése, amely végső soron a főiskola szelle-

mi életének a fellendítését eredményezte *sokak személyes érdekeivel esett egybe*, így az távolról sem vert fel olyan nagy port, mint a Növénytani Intézet korszerű felszerelése, berendezése, mely „csak” a Növénytani Intézetben folyó tudományos munkát és „csak” a talajbiológiai kutatások hazai beindítását és annak *világszintre emelését* volt hivatott szolgálni.

Amint ez az ő saját elbeszéléséből, valamint akkori közvetlen munkatársainak a szavaiból is kitűnt, az Erdélyi & Szabó, a Calderoni cég és más, kísérleti eszközök, anyagokat gyártó vállalat készséggel hitelezett a jónevű professzornak, akik belátta, hogy a

röndelkezésre álló évi anyagi lehetőségek felhasználásával tíz vagy annál több év alatt tudja csak megteremteni a megfelelő kísérleti feltételeket. Ő azonban — érthetően — akkor, már az 1920-as években akart kutatni, a korszerű felszereléseket, anyagokat pedig időben, készséggel kínálták a fenti cégek. Azt írja ezekről az időkről: „A későbbi években még mindig mutatkozó nehézségek ellenére szívós, következetes munkával sikerült aztán az intézet berendezését továbbfejleszteni.”

Így hozta létre az 1930-as években a magyarországi viszonylatban legjobban felszerelt egyetemi Növényteni Intézetet. Az intézetben

végzett kutatómunka színvonalából lehet következtetni leginkább az intézet felszereltségére, de némi képet kapunk az Intézetről, ha a második világháború utáni 1949-es helyzetet tekintjük át, amikor ez az intézet 22 helyiségből állt. Az Intézetben a munkaszobákon, a hallgatók oktatását szolgáló szövettani, anatómiai és élettani laboratóriumokon kívül a növényélettani kutatásokat szolgáló laboratóriumok, a talajbiológiai („bakteriológiai”), illetve az azokat kiegészítő talajkémiai és fizikai laboratóriumok voltak.

Az Intézettel koordinálva dolgozott a Botanikus kert személyi állománya is, mely elsősorban az

oktatást igyekezett segíteni, de esetenként részt vett a kutatómunkában is.

Az Intézet fénykora és Fehér Dániel legintenzívebb talajbiológiai kutatómunkássága a két háború közötti időre, pontosabban az 1923—1938-ig terjedő időszakra esik.

Ez nem jelenti azt, hogy ezután már nem foglalkozik talajbiológiával. A talajbiológiai eredmények feldolgozásáról az 1940-es években magyarul és idegen nyelveken megjelenő tudományos cikkei tanúskodnak, de ettől az időtől kezdve valójában a külföldi folyóiratokban, ahol két évtizeden keresztül igen gyakran lehetett

nevével találkozni, már alig publikál.

Nemzetközi szintű talajbiológiai kutatótevékenységének, magasan ívelő pályájának második, sokkal rövidebb ideig tartó, de legalább olyan magas, ha nem magasabb csúcshelyzetű szakasza már nem a Növény-tani Intézethez, hanem a Magyar Tudományos Akadémia soproni Talajbiológiai Kutató Laboratóriumához kötődik, és 1952-től 1955-ig — haláláig tart.

Ez utóbbi időszak — egyéb tevékenysége mellett — életművének szintézisét — a három éven át készített *Talajbiológia* könyvének megírását, és új talajmikrobiológus és talajbiológus nemzedék: tanít-

ványok indítását foglalja magában. Ha több, mint negyed évszázad múltán csak ezt a két nagy horderejű tevékenységét vesszük figyelembe, akkor is már most megállapíthatjuk, hogy csupán ezekkel legalább annyi időre beírta halála után is a nevét a tudománytörténetbe, mint azt az 1920-as évektől haláláig kikísérletezett új eredményekkel, számos munkájával addig is tette.

Talajmikrobiológiai vizsgálatait az erdőtalajokon kezdte meg. A kiindulás magját nem külső okban, hanem a fiatal adjunktus egy 1922-ben megjelent növényélettani tanulmányában kell keresni, amely a levegő széndioxid-tartalmának

az erdei fák növekedésére gyakorolt hatásával foglalkozik. Ezt a témát azután is figyelemmel kíséri, és 1924-ben *A széndioxidprobléma újabb fejleményei* című cikkében vitatja meg. Az erdőtalajok széndioxid-termelésének tényleges vizsgálatát 1926-ban, hathónapos északeurópai tanulmányútján a svéd erdőkben kezdi meg. „Elsősorban a növények egyik legfontosabb életfolyamatát, a szénasszimilációt és az ezt befolyásoló ökológiai tényezőket óhajtottuk alapos vizsgálat alá venni” — írja visszatekintve. „Ezeknek a kutatásoknak a során jutottunk annak a felismeréséhez, hogy ez a folyamat eredményesen nem tanulmányozható addig, amíg

a szén körfolyamatának egyik leglényegesebb fázisával, *a talajélettel is tisztába nem jövünk.*” A talajban élő mikroorganizmusok összetételére, tevékenységére és az ökológiai tényezőknek a mikroflóra életfolyamataira gyakorolt hatásainak a vizsgálata során kapott eredményei óriási munkatempóról tanúskodnak.

Értekezései jelentek meg a talajok elsavanyodásáról; az erdőtalajok életét befolyásoló élettani tényezők biofizikai, biokémiai és bakteriológiai kölcsönhatásairól; az erdőtalaj széndioxid-táplálkozása és mikróbatevékenysége közötti összefüggésekről; az erdőtalajok nitrogén-anyagcseréjéről, a nitro-

gén körfolyamatáról; az erdőtalajok kálium- és foszfortartalmának regionális vizsgálatáról, azok időszakos változásáról.

Tanulmányokat írt: az erdő természetes és mesterséges felújításának, a tarvágásos üzemmódnak az erdőtalaj mikrobiális közösségeire gyakorolt hatásáról; az erdőtipizálás talajbiológiai alapjáról; az alföldfásítás talajbiológiai problémáiról; a talaj mikroflórájának évszakonkénti változásáról; a talaj hőmérsékletének és víztartalmának a talajbaktériumok életjelenségeire, a talajéletre gyakorolt komplex hatásáról, továbbá az erdőtalajok baktériumainak, mikroszkopikus gombáinak

és algaflórájának regionális elterjedéséről stb.

Ez utóbbi vizsgálatok volumenének illusztrálására megemlítem, hogy 5 kontinens 18 országának 122 kísérleti területéről származó talajminta szolgáltat kísérleti objektumként, melyből az egyéb vizsgálatok mellett 217 fajhoz tartozó baktériumot és 638 algát tenyésztett ki, illetve határozott meg. Megfigyelte, hogy a szikes (és amint később látni fogjuk a sivatagi) talajokban a gombák és baktériumok között a spóras alakok és az úgynevezett sugárgombák aránylag nagy számban vannak jelen, továbbá azt is, hogy általában a talajok mélyebb rétegeiben

a Cianophyceak nagyobb számban találhatóak, mint a Chlorophyceak.

A baktériumfajok meghatározásának igen fáradságos, komoly szakismeretet igénylő munkája ellenére ezek a rendszertani adatok a mikrobiális taxonómiának az utóbbi egy-két évtizedben bekövetkezett robbanásszerű fejlődése miatt ma már természetesen csak történeti jelentőségűek, hiszen ismereteink mai állása, a kutatások és az információcsere mai tempója mellett nemcsak a korabeli munkák, de már néhány évvel ezelőtti közlemények is aktualitásukat veszítik. Nem vonatkozik ez azonban az „összes” mikrobaszám relatív

adataira, egyes élettani csoportok egymáshoz viszonyított mennyiségére, az abiotikus tényezők hatásainak, kölcsönhatásainak a felismerésére és az ezek közötti fontos összefüggések kimutatására.

Vizsgálatai során beigazolta azt is, hogy a talaj mikroszervezeteinek közösségei éppenúgy, mint a talajt borító magasabb rendű növények társulásai, időszakos változásoknak vannak alávetve.

Ugyancsak a változások időszakosságát figyelte meg a talajok pH (hidrogénion töménység) értékét illetően is. Megállapította, hogy e változások okai elsősorban biológiai természetűek, és a talaj reakcióváltozásainak alapján következte-

téseket vont le a talaj biológiai tevékenységére vonatkozóan.

Kimutatta azt, hogy az ammonifikáció és nitrifikáció a talaj pH-jának változása szempontjából ellentétes irányú folyamatai nagyon jelentékeny befolyást gyakorolnak a talaj kémhatásának változásaira.

Az erdőtalajok mikrobiológiai, talajbiológiai vizsgálatának kezdeti, intenzívebb időszaka után (1924—1933) is számos közleményben tárgyalja az erdőtalajok mikrobiológiáját, ezen eredmények magyar nyelvű összegzését a *Talajbiológia* c. könyvében találhatjuk meg. Külön ki kell azonban emelnünk a Bokor Rezső és Varga Lajos közreműködésével megírt *Unter-*

suchungen über die Mikrobiologie des Waldbodens c. könyvét, mely 1933-ban Berlinben, a Springer Kiadó gondozásában jelent meg.

Ez *Az erdőtalajok mikrobiológiai vizsgálatá*-val foglalkozó munkája jelentette számára — a kiváló külföldi folyóiratokban addig megjelent cikkei után — a nemzetközi elismerést, ezzel neve egyszer s mindenkorra ismertté vált a talajbiológiai-talajmikrobiológiai szakirodalomban. Ez, a maga nemében páratlan, összességében időtálló alkotás, mely nemcsak megjelenésekor és az az után következő években szerzett Fehér Dánielnek mint *mikrobiológusnak* világhírnevet, de az utóbbi évtizedek tanúsága sze-

rint is az erdőtalajok mikrobiológiájával foglalkozó szakemberek által mindig idézett, alapvető munka. Annak jelentőségét, hogy egy magyar szerzőnek a munkáját a harmincas évek elején egy világhírű kiadóvállalat első kiadásként külföldön, akkor még a tudományban szinte az elsőnek tartott világnyelven, németül adja ki, szükségtelen külön hangsúlyozni.

Talajbiológiailag széles skálájú és földrajzilag is széles körű vizsgálatainak egy újabb területét jelentette a sivatagi talajok biológiai vizsgálata. Az algíri egyetem növénytanprofesszorával, Charles Kiliannal együttműködésben saharai expedíciókat szervez, melyeket

mind erkölcsileg, mind anyagilag a francia gyarmatügyi hatóságok és tudományos akadémiák támogattak. Először 1934-ben, amikor a Szahara északi részén folytattak vizsgálatokat, másodízben, 1936. évi expedíciójuk alkalmával a Magas-Atlasztól a legszárazabb sivatagon keresztül egészen a szudáni fás pusztáig tanulmányozzák a sivatagi talajok biológiáját.

Az expedíciók szakmai eredményének összefoglaló leírását a már említett Killiannal együtt írt, a párizsi Lechevalier Kiadó gondozásában francia nyelven kiadott *Recherches sur la Microbiologie des sols desertiques* c. könyvben és a *Wüstenboden als Lebensraum* c.,

Sopronban a Növénytani Intézet Közlemény-sorozatának egyik hosszabb cikkében találjuk meg, melyek egy új, addig ismeretlen világot, a Szahara talajának élővilágát tárják az olvasó elé.

Mint Fehér Dániel írja, a vizsgálatok „azt célozták, hogy az életnek a határait, lehetőségeit a sivatagi talajok szélsőséges életfeltételei mellett tanulmány tárgyává tegyük”. Az expedíciók legfőbb eredményének azt tartja, miszerint „vizsgálataink kimutatták, hogy még a legszárazabb, néha 8—10 éven át komolyan számba vehető esőmennyiségek nélkül álló homokos és agyagos sivatagi talajokban is tényleges aktív élet uralkodik,

és így megdőlt az a felfogás, hogy ezek a talajok mikrobiológiai szempontból sterilek és inaktívak lennének”.

Kutatásaik során a mikroorganizmusok minden egyes csoportját, a baktériumokat, a sugárgombákat, a mikroszkópikus gombákat, az algákat közvetlen és közvetett tenyésztési módszerekkel, élő, aktív állapotban mutatták ki. Bebizonyították, hogy különösen a spóras baktériumok, a sugárgombák és a mikroszkopikus gombák alkotnak sajátos mikrobaközösségeket ezekben a sivatagi talajokban, amelyekben szabad állapotban levő vizet a rendelkezésünkre álló módszerekkel nem

tudtunk kimutatni” — írja Fehér professzor.

A sivatagi talajok vizsgálatánál és a kapott eredmények értékelésénél — ugyanúgy mint más munkáiban — az ökológiai szemlélet a domináns, az összefüggések keresése a szembeötlő. Fenti munkáiban az általános és növényföldrajzi, geológiai, éghajlattani, talajfizikai, talajkémiai és a mikrobiológiai komplex vizsgálatok adatainak egységes értékelését kapjuk.

A második expedíció történetének és eseményeinek tudományos, de mégis érdeklődést keltő, sokoldalú leírását *A Szahara mint élettér* c. dolgozatában, bővebben pedig *A Szaharán keresztül* című

Sopronban, magyarul kiadott könyvében olvashatjuk.

A harmincas évek közepén a Növényteni Intézetben kezdte meg Frank Melanie-val a fügedi Talajbiológiai Laboratórium, a kisújszállási Növény- és Talajéletteni Kísérleti Állomás későbbi vezetőjével, majd a szarvasi Öntézési Kutató Intézet igazgatójával a mezőgazdasági talajok mikrobiológiai vizsgálatát, hogy az erdőtalajok tanulmányozása során megállapított törvényszerűségek érvényét a kultúrta-
lajokra is kiterjessze, és a mezőgazdasági gyakorlat (a növénytermelés) számára hasznosítsa. E téren szoros együttműködés alakult ki biológus szemléletű, mező-

gazdasági kutató szakemberekkel, elsősorban id. Manninger G. Adolffal, majd Kreybig Lajos akadémikussal (Fehér Dániel szerint: az első hazai talajbiológiai könyv írójával), Hank Olivérrel és az agrártudományok számos művelőjével. Munkájuk eredményességét közös közleményeik és könyveik dokumentálják.

1938 tavaszán a Földművelésügyi Minisztérium támogatásával Manninger jószágigazgatóval (a későbbi Debrecen—Pallag-i egyetemi tanárral) együttműködve, a fürgei Montenuovo hercegi uradalomban Talajbiológiai Laboratóriumot létesített. Ennek a feladata elsősorban a mezőgazdasági

talajok biológiai viszonyainak megismerésére, a már évek óta folyó kutatásoknak a helyszínrre való kiterjesztése, folytatása és a Manning-féle sekély talajművelési eljárás elméleti alapjainak a tisztázása volt. E művelési eljárásnak, mint minden újnak, a bevezetésekor sok ellenzője akadt, és a későbbiekben, a második világháborút követő időszakban is sok meg nem értéssel kellett megküzdenie, és ismételten, újra bizonyítania kellett helyességét és szükségességét. Az alapgondolatnak és gyakorlati alkalmazásának helyességét azonban mi sem igazolja jobban, mint az a körülmény, hogy több mint négy évtizeddel e kísérletek

és talajbiológiai vizsgálatuk elvégzése után szinte az egész világon elismerik a hasznát, és intenzíven foglalkoznak az ún. „minimum tillage” talajművelési móddal.

Az itt folyó talajmikrobiológiai kutatómunkáról Frank Melanie-val és ifj. s id. Manninger G. Adolffal közös közleményekben számolnak be. *A szántóföld mint biodinamikai rendszer, a Talajbiológiai vizsgálatok a hengernek mint nyári talajművelő eszköznek a jelentőségéről*, valamint *az Őszi vetések alá különböző műveléssel előkészített talajok biológiai vizsgálata* témájú kutatási eredményekről.

A dunántúli fürgedi Talajbiológiai Laboratórium éppen úgy,

mint a tiszántúli kisújszállási Növény- és Talajélettani Kísérleti Állomás Fehér Dániel úttörő tevékenységének eredményeképpen a talajbiológia vidéki végváraiként is tekinthetők.

Ez utóbbi létrehozásának rövid története a következő: amikor az Alföld öntözésének a kérdése előtérbe került, a soproni Növényteni Intézet és a Tiszántúli Mezőgazdasági Kamara Növénytermesztési Ügyosztálya között 1938-ban szoros munkakapcsolat épült ki. Fehér professzornak az alacsonyabb rendű (mikroorganizmusok) és a magasabb rendű növények víz- és hőmennyiség-szükségletének kutatására irányuló eredményeit igye-

keztek az Intézet és a Kamara szak-
tisztviselői — kísérletképpen — a
gyakorlatba átültetni, illetve a
megállapítások gyakorlati haszno-
sításának a lehetőségeit megvizs-
gálni. Ennek érdekében létesítették
és építették ki közösen a kisújszállá-
si Növény- és Talajélettani Kísér-
leti Állomást, amelynek szakfel-
ügyelője Fehér Dániel és Hank
Olivér lett, vezetésére pedig Frank
Melanie kapott megbízást. Az épí-
tési és átalakítási, valamint a labo-
ratóriumi berendezési munkálatok
után az Állomás 1940 tavaszán
kezdte meg működését.

A mezőgazdasági talajok mikro-
biológiai vizsgálatának fontossá-
gát, problematikáját Fehér *A ta-*

talajélet jelentősége a korszerű mezőgazdaságban és A talaj élete c. rövidebb, magyarul megjelent könyvében foglalta össze.

Fehér, kutatásainak mind elméleti, mind gyakorlati szempontból egyik legfontosabb eredményének az ún. R-törvényt tartotta, mely szerint a talajélet mennyiségbeli kifejlődését a víz és a hőmérséklet mint komplex tényezők szabályozzák optimumhatáraikon belül. Ezek az optimumhatárok a hőmérsékletet és a talaj vízkapacitásának telítettségét illetően az egyes mikroorganizmusokra állandó értékűek. A két tényező numerikus szorzata egy tényezőkomplexumot ad, amely azután végső fokon a talaj-

élet legtöbb megnyilvánulását lényegesen befolyásolja.

Következtetései szerint nem az egyes évszakok időbeli helyzete, hanem az évszakokkal rendszerint együtt járó, évenként ismétlődő éghajlati változások lesznek azok a döntő tényezők, amelyek az egyes égövek szerint az ottani éghajlati viszonyoknak megfelelően a talajélet és az ezzel összefüggő biokémiai jelenségek időszaki változásait előidézik és befolyásolják.

Szabatos összefüggéseket állapított meg a mikroszervezetek száma és a talajlégzés, annak hullámzása és a humusztartalom között.

Bebizonyította az R-törvény érvényességét a nitrifikáló, a de-

nitifikáló és a nitrogénkötő baktériumok számbeli kialakulására vonatkozóan, valamint a hőmérséklet és a víz befolyását az erdőtalaj összes nitrogéntartalmának alakulására.

Megállapította továbbá, hogy az erdőtalajok kálium- és foszfortartalma, főleg ezek oldható sói a talajban lefolyó életjelenségek befolyására állandó időszakos változásoknak vannak alávetve, amely változások a talaj víztartalmával és hőmérsékletével az R-törvény értelmében függnek össze.

A talajmikrobiológiai kutatások legnagyobb nehézsége ma is módszertani természetű: az elsőrendű cél a talajban valóban végbemenő

folyamatok megismerése, nem pedig az, amire a talajbiológus kutató legtöbb esetben kényszerül, hogy közvetett tenyésztési módszerekkel nyert laboratóriumi adatokból igyekezzen levonni olyan következtetéseket, amelyek a természetben, a természeteshez közeli erdei vagy mesterségesen befolyásolt mezőgazdasági talajokra érvényesek.

Még inkább nagy gondot jelentett ez, a mikrobiológia első nagy felfedezési sorozata után, századunk első évtizedeiben működő talajmikrobiológus kutatóknak.

Az egyre jobban felszerelt soproni laboratóriumokban folyó intenzív talajbiológiai kutatómunka már a húszas években szükség-

szerűen megkövetelte, hogy az ott dolgozók az akkori legújabb, legkorszerűbb módszereket alkalmazzák, másrészt az új eredmények elérése során felmerült elvi és módszertani problémák az addig ismert módszerek tökéletesítésére, módosítására és új módszerek kidolgozására sarkallták Fehér professzort és munkatársait.

Ilyenek voltak pl. a talajban élő mikroorganizmusok „összes” számának, a különböző mikroorganizmus-csoportok (baktériumok, gombák, algák) és ún. élettani csoportjaik (pl. cellulózbontók, fehérjebontók, a nitrogén körfolyamatában résztvevők stb.) mennyiségének a meghatározására szolgáló

módszerek módosítása. Továbbá a talajmikroorganizmusok mikroszkópi vizsgálatára kidolgozott közvetlen eljárás és a talajlégzés mérésére szolgáló, ún. Lundegardh-féle módszer módosítása. Úgyszintén a talajban végbemenő változások könnyebb áttekintését célzó, elméleti meggondolásból adódó kifejezési mód bevezetése, amely szerint a baktériumszámokat nem numerikus értékük, hanem logaritmusaik szerint tüntették fel. Eljárást dolgoztak ki arra, hogy a szokásos baktériumszámok helyett a talajbiológiai és biokémiai teljesítőképességet fejezzék ki a talajmikroszervezetek működésére bekövetkező pH változások alapján.

Ezek és egyéb kisebb, hasznos módosítások az eredmények közlésekor és az 1932—1938-ig terjedő időszakban megjelent külön közleményekben láttak napvilágot, több évtizedes talajbiológiai módszertani tapasztalatait pedig az 1944-ben és 1953-ban megjelent módszertani könyvekben összegzi.

MUNKATÁRSAK, TANÍTVÁNYOK

Az eddigiekben vázlatosan ismertetett, mind minőségben, mind mennyiségben messze kimagasló és maradandó tudományos eredmények eléréséhez, hogy Sopronban európai, sőt interkontinentális

hírű és jelentőségű talajbiológiai központ alakulhasson ki, a kiváló közvetlen munkatársak megfelelő megválasztásán kívül a hazai és külföldi munkatársak (és tanítványok) serege kellett.

Fehér Dánielről valójában nem is lehetne úgy írni, vagy beszélni, hogy munkatársairól meg ne emlékezzünk. Mindig szeretettel és büszkeséggel emlegette munkatársait, akiknek hosszú névsora ott függött dolgozószobáján kívül, annak folyosói ajtaja mellett. Személyes ragaszkodására, munkásságának tudománytörténeti jelentőségére tekintettel függelékként mellékeljük munkatársainak a névsorát. E nélkül távolról sem lenne

teljes a róla és munkásságáról alkotott kép.

A közvetlen munkatársak, elsősorban intézetének tagjai közül az alábbiakat kell külön is megemlítenünk:

A Növénytani Intézetben 1924-ben beinduló talajmikrobiológiai kutatások szinte első munkatársaként ott találjuk Bokor Rezsőt, a későbbiekben az Erdészeti Tudományos Intézet mikorrizával foglalkozó kutatóját, aki különösen az alföldi homokos és szikes talajok mikroflórájának, a cellulózbontásnak, az akác rhizobium kérdésének a kutatásában önállóan és Fehérrel közös értekezésében publikált nemzetközileg is elismert

eredményeket. Ezeken kívül Fehér Dániel több könyvének a megírásában is közreműködött.

A soproni Erdőmérnöki Főiskola Növényteni Intézetében — kezdettől fogva — Fehér külső munkatársaként dolgozott Varga Lajos protisztológus, aki 1952-től az MTA Talajbiológiai Kutató Laboratóriumának aktív kutatója, majd — Fehér halála után — néhány évig a kutatólaboratórium vezetője lett. Varga eredetileg a vízi egysejtű állatokkal foglalkozott, majd Fehér indíttatására kezdett el foglalkozni talajprotisztológiával és ez irányú munkásságát — Fehérrel 1929-ben publikált közös első közleményétől számítva —

több mint három évtizeden keresztül (a már korábban megkezdett hidrobiológiai vizsgálataival együtt) ugyancsak itt végezte.

Fehér Dániel a mezőgazdasági talajok biológiai vizsgálatával kapcsolatos, fentebb már idézett kutatási problémák kimunkálásán kívül 1930 és 1947 között Frank Melanie-val együtt a nitrogén, a foszfor és a kálium körfolyamatára, a talajgák fényökológiájára, a talajok biológiai aktivitására, a hőmérsékletnek és víztartalomnak a talajmikroszervezetek élettevékenységére kifejtett hatására, a talajbaktériumok földrajzi elterjedésére stb. irányuló vizsgálatokat is végzett, melyek eredményei szin-

tén több publikációban láttak napvilágot. A legrégebb, közvetlen munkatársak között volt Döme Károly (1921-től) kémikus asszisztens és Szabó Erzsébet (1934-től) mikrobiológus asszisztens, későbbi tudományos főmunkaerők és Német József (1924-től) hivatalsegéd, akik nemcsak főnökeknek, hanem „Gazdájuknak” tekintették őt évtizedeken keresztül, egészen a haláláig. Valójában külön fejezetet igényelne az itt kialakult sajátos, ma már alig fellelhető, a mai generációk által nehezen elképzelhető, vezető és beosztott közötti kapcsolat, a szakma- és a munkaszerezéssel párosult személyi ragaszkodás.

Fehér Dániel külön érdekéért kell hangsúlyoznunk, hogy a külső és belső munkatársaknak nemcsak a vele közös munkáit, de kutatási területéhez tartozó vagy azzal rokon témák, intézetében (vagy ahhoz kapcsolatosan) történő önálló kidolgozását is messzemenően támogatta. Így már az említett munkatársain kívül pl. Szilvási Gyula, Magyar Pál, Scheitz Antal, Worschitz Frigyes, Kalabay Dezső, Török Béla, Király Sándor, Ijjász Ervin, ifj. Manninger G. Adolf, Szelényi Ferenc, Hank Olivér, Györfi János, Ubrizsy Gábor, Csapody István hazai szakemberek vagy a külföldiek közül pl. Stocker, Wittich, Svinhufvud, Killian,

Hwang önálló kutatótevékenységét is elősegítette.

Bizonyíték erre többek között az is, hogy a vezetése alatt álló intézetben 1923—1949 között publikált 306 közlemény közül 103 nem az ő tollából jelent meg, vagy hogy a Növénytani Intézetben és az MTA Talajbiológiai Kutató Laboratóriumában 1923 és 1955 között az effektív kutatómunkát végzett szakemberek száma 80 felett volt.

Három kontinens 11 országából jöttek hozzá, a „Soproni Talajbiológiai Iskolába” tanulni, kutatni. Volt köztük német, osztrák, francia, finn, svéd, norvég, cseh-szlovák, olasz, spanyol, sőt ameri-

kai és kínai kutató is — professzorok, disszertánsok egyaránt.

Így pl. az akkori finn köztársasági elnök, Svinhufvud fia is Sopronban, Fehér Dániel irányítása alatt készítette el talajbiológiai egyetemi doktori értekezését.

A kínai Yellow Hwang világhíres tanulmányútján a kor legnagyobb mikrobiológusait látogatta sorba. Rippelt Göttingenben, Vinogradskijt Párizsban, Waksmant New Yorkban (és Londonban is járt), de először Fehér professzort kereste fel Sopronban. Hat hétre jött és két évig maradt! Mindezek ellenére, ami a tanítványokat, a tanítványnevelést illeti, 1953-ban többünk előtt panaszkodott:

„Nem mindig tudtam tanítványokat kinevelni. A Manninger Dolfit például kiküldtem Rippelhez Göttingenbe, hogy legyen belőle mikrobiológus, és visszajött mint bogarász.” (A történeti hűség kedvéért hozzá kell tenni, hogy ifj. Manninger G. Adolf ny. egyetemi tanár már egyetemi hallgató korában is foglalkozott a lucernások kártevőivel, és hogy mikrobiológus legyen, azt inkább édesapja, id. Manninger G. Adolf szerette volna, akiről könyvünkben már többször volt szó.)

Kétségtelen, hogy sajátos tanítványnevelési módszere volt. Az volt az elve (talán a saját példájából is kiindulva), hogy hagyni kell

beugorni a jelöltet a mély vízbe, és ha van tehetsége, akkor eredményes munkát fog végezni.

Személyes példája, a vezetése eredményeképpen kialakult kutatóhelyi atmoszféra és tudományos szemlélet, a nemzetközi színvonal, a munkatársak érdeklődése és munkaszeretete még a második világháború utáni idők anyagi és egyéb lehetőségekben szegényes kutatási feltételei között is biztosította azt, hogy a „Soproni Talajbiológiai Iskolát” átörökítő és megerősítő MTA Talajbiológiai Kutató Laboratóriumában egy, az ő munkásságát továbbvivő új talajbiológus nemzedék kapjon indíttatást.

Így Gyurkó Pál a növények gyökerén és gyökér körüli zónájában élő baktériumok, valamint a mikorriza és egyéb gombák tanulmányozásával, Manninger Ernő a levegő szabad nitrogénjét megkötő pillangós növényekkel együtt élő Rhizobium baktériumok vizsgálatával, a néhai Szolnoki János trágyabiológiai és geomikrobiológiai tárgyú munkáival (az utóbbihoz is a Fehér Dániellel és munkatársaival megírt olajmikrobiológiai témájú dolgozat volt a kiindulás), Kecskés Mihály a talajbiológia környezetvédelmi mikrobiológiai kérdéseinek, a xenogén anyagok (peszticidek) és mikroorganizmusok közötti kölcsönhatásoknak, a

mikroorganizmusok és magasabb rendű növények kapcsolatának vizsgálatával, Szabó István Mihály és Szabóné Marton Mária pedig a mikrobiális ökológia és a sugárgombák rendszertani problémáinak a kutatásával vitték, illetve fejlesztik tovább Fehér Dániel talajbiológiai kutatói örökségét, a tőle tanultak alapján, a tőle kapott ökológiai szemlélettel. Az MTA Talajbiológiai Kutató Laboratóriumának itt felsorolt kutatóin kívül ugyancsak Sopronban kapott indítást az 1930-as évek végén az orvos Szelényi Ferenc, a Debreceni Agrártudományi Egyetem későbbi talajtani professzora is, aki kezdeti sugárzásbiológiai, talaj-

biológiai és későbbi öntözési-talajtani (rizstermesztéssel és nemesítéssel kapcsolatos) kutatómunkásságán kívül a tüdőbaj kórokozójának, a tbc-baktériumnak a talajban való előfordulásával is foglalkozott.

Ezt követően mintegy tíz év múltán itt kezdte mikrobiológiai kutatómunkáját néhai Vámos Rezső is, gyors mennyiségi módszerek kidolgozásával, újabb festőanyagok mikrobiológiai alkalmazhatóságának vizsgálatával. Ő elsősorban vízzel elárasztott talajok mikrobiológiai vizsgálatával, az anaerob folyamatok kialakulásával, a szulfát redukcióval, a biológiai szódaképződéssel foglalkozott.

Fehér Dániel tanítványának vallja magát — többek között — pl. G. Müller akadémikus, a hallei Martin Luther Egyetem profeszszora, és *Bodenbiologie* című, 1965-ben megjelent kiváló könyve arról tanúskodik, hogy Fehér és a „Soproni Talajbiológiai Iskola” eredményeit az újabb kutatások tükrében fejlesztette tovább.

Hazai viszonylatban is vannak olyanok (mint például Helmeczi Balázs, A Debreceni Agrártudományi Egyetem mikrobiológus egyetemi tanára), akik, ha nem is dolgoztak Fehér Dániellel, de a vele való találkozásukat szakmai szempontból meghatározónak tartják.

Fehér Dániel kutatási eredményeivel és szakmaszeretetével szinte vonzotta a választott kutatási területén dolgozókat, az ott dolgozni akaró magyarokat és külföldieket. *Jó érzékkel választotta meg a közvetlen munkatársait.* Nagyszerű kutatóhelyet alakított ki. Mindezek, kölcsönösen egymást erősítve, pozitíven hatottak nemcsak a talajbiológiai kutatásokra, de emelték a soproni „Kutató Központ” színvonalát, növelték hazai és főként nemzetközi hírét.

Az MTA Soproni Talajbiológiai Kutató Laboratóriuma Fehér Dániel halála után még öt évig működött, 1960 májusában Budapestre költözött át, jogutóda, az

MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete lett. A munkatársak másik fele pedig — mint az MTA Erdészeti Talajmikrobiológiai Kutató Csoportja — az Erdészeti és Faipari Egyetem Termőhelyismerettani Tanszékén működik.

A „TALAJBIOLÓGIA”

KÉZIKÖNYVE

A talajbiológiai könyvsorozat legmonumentálisabb tagja — az élete fő művének is tekinthető — a *Talajbiológia* című kézikönyv (Akadémiai Kiadó, 1954), mely nemcsak saját munkásságának szintézise, hanem a talajbiológiai

kutatások addigi nemzetközi eredményeinek is.

Az 1263 oldalas, petittel nyomtatott, óriási bibliográfiát tartalmazó hatalmas mű mintegy egy-negyedét kitevő, két különálló részét Varga Lajos (*A talaj állatvilága*) és Hank Olivér (*A talaj és növényélet kölcsönhatásai*) írta, szerkesztési munkában pedig elsősorban Gyurkó Pál nyújtott értékes segítséget.

Mint minden újat, természetesen ezt a könyvet is több oldalról bírálták a kortársak. Bár recenzió nem jelent meg róla, de a különböző szakterületek képviselői — szóban — főként azt nehezményezték, hogy a szokásosnál részlete-

sebben tér ki pl. a kémiai és más vonatkozásokra, továbbá nem mindig foglal határozottan állást az egyes ütköző vélemények között.

Az előbbit a talajbiológia interdiszciplináris jellege követelte meg, az utóbbi pedig egyértelműen adódott a talajbiológiai kutatások akkori elégtelenségéből. Fehér professzor éppen több mint három évtizedes saját talajbiológiai kísérleti tapasztalata miatt nem foglalt és nem foglalhatott állást ezekben a kérdésekben, mert tudta, hogy a vonatkozó adatok ezt nem teszik lehetővé.

Ez távolról sem jelenti azt, hogy ne lettek volna kiküszöbölésre váró

hibák a könyvben. A legjobb, ha magát Fehér Dánielt idézzük a könyv előszavából:

„Tisztában vagyunk azzal, hogy meglehetősen önállóan, megfelelő hazai és külföldi minták nélkül, de nagy ügyszeretettel összeállított és útjára bocsátott könyvünk — a dolog természete miatt — nem lehet tökéletes. Magyar könyvkiadásunk egyik legjobban érezhető hibája volt az, hogy nagyobb kézikönyveink nemigen értek meg újabb kiadásokat. Pedig azok az egymást követő új kiadások alatt mennek át azon az érési folyamaton, amely állandóan korszerűbbé, jobbá és tökéletesebbé teszi őket”. Majd így folytatja: „Ezért nagyon

kérjük a könyv minden olvasóját, hívja fel figyelmünket a könyv esetleges hiányosságaira és a tapasztalt hibákra, tegyen javaslatot módosításokra, hogy így a következő kiadást az eddiginél jobb és tökéletesebb alakban állíthassuk össze.”

Sajnos, halála miatt ez már nem következhetett be, és nem kerülhetett sor az idegen nyelvű kiadásra sem, csupán a nem hivatalos fordításait használhatták a környező országokban.

Itthon azonban az elmúlt negyed évszázad alatt nemcsak talajbiológusok, hanem biológusok, erdészek és mezőgazdászok és más szakterületen működők, valamint

az érdeklődők forgathatták sikerrel, és a talajbiológia szerteágazó köreiben még ma is fontos forrásként szolgál, mivel: *sem azelőtt, sem azóta, sem magyar, sem más nyelven ilyen volumenű és értékű talajbiológiai könyv nem jelent meg!*

MUNKÁSSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSE

Fehér Dániel Sopronban, egy kis vidéki városban az 1920-as és 1930-as években létrehozta az ország legkorszerűbb egyetemi Növény-tani Intézetét és az erdőmérnöki felsőoktatás dendrológiai vonatkozásokban kiemelkedő Botanikus kertjét; könyvtárigazgatói minőségében jelentősen hozzájárult az erdészeti (valamint a bányászati és kohászati) felsőoktatás szellemi életének fellendítéséhez; több mint harmincéves egyetemi oktatói, és közel három évtizedes tanári működése alatt erdőmérnök generáci-

ók sajátították el könyveiből, előadásaiból az erdészeti tudományok alapját képező növénytani ismereteket és az erdő szeretetét. — *olyan nemzetközi szintű magyar talajbiológiai kutatóközpontot hozott létre, ahová belföldről és négy kontinens országaiból jöttek a szakemberek új módszereket tanulni, új szemléletet elsajátítani, konkrét kísérleti munkát végezni. A talajbiológiát ő adta elő először Magyarországon egyetemi oktatás keretében. Tudományos indíttatást adott az MTA soproni Talajbiológiai Laboratóriumában — annak vezetőjeként — az örökségét továbbfejlesztő új talajbiológus nemzedéknek.*

Széles körű tudományos munkásságát — a halála után negyed évszázaddal — értékelve, az általános növénytani, növényökológiai, növényélettani és sugárbiológiai kutatási eredményeivel való összevetés alapján megállapíthatjuk, hogy a legtöbbet, legértékesebbet és a *legmaradandóbbat a talajbiológia területén alkotta.*

A talaj élővilágának (különösen a talajmikroflóra mennyiségi paramétereinek) jobb megismerésével, a növénytáplálkozás és a talajokban élő mikroorganizmusok élettevékenysége közötti összefüggések, alaptörvényszerűségek kutatásával és felismerésével, olyan új eredményekkel gazdagította a ta-

talajbiológia és mikrobiológia tudományát, amelyeket azóta modernebb módszerekkel és eszközökkel is igazoltak, és amelyeket egyes területeken ma is nélkülözhetetlenül fontos kiindulási alapnak tekintünk.

Számos, külföldön és itthon megjelent tudományos cikke és könyve — különösen az erdőtalajok, a sivatagi talajok mikrobiológiai vizsgálati eredményeit összegző német és francia nyelven megírtak és az erdei, a sivatagi és a mezőgazdasági talajokra vonatkozó kutatási eredményeit szintetizáló fő műve, a *Talajbiológia* — mérföldkövet jelent a talajbiológia történetében.

Amikor 1950-ben a vezetése alatt álló intézet 26 éves működéséről ad áttekintést, mintegy munkásságát értékelve írja:

„Tisztában vagyunk azzal is, hogy *nem alkothattunk tökéleteset és nem is találtuk meg mindig a leghelyesebb utat és eszközöket céljaink eléréséhez.* Gyakran igen nehéz viszonyok között kellett dolgoznunk. Munkásságunk túlnyomó részében a tudomány még eddig fel nem derített, vagy kevéssé ismert területeinek új, nehezen járható útjain kellett mozognunk.” Ugyanitt fejti ki, hogy „Az eredmények gyakorlati szempontból való hasznosítására már eleve nagy súlyt helyeztünk. Vé-

leményünk szerint a tudományos kutatás sohasem lehet teljesen öncélú. Mindig igyekeznünk kell eredményeinket az emberiség nagy közössége számára hozzáférhetővé tenni.”

Tudományos szemléletére jellemzően Az Erdő szerkesztő bizottságába halála előtt két nappal beérkezett *Az akáckérdésről* c. cikkében a következőket írja: „Örökösen az empirium, a tapasztalat szavára — bármilyen fontosak is legyenek azok az előzetes tájékozódás szempontjából — nem építhetjük fel jövő erdőgazdaságunkat. Feladatunk, hogy lefektessük annak biztos táplálkozásbiológiai és biodinamikai, nem kis mérték-

ben energetikai alapjait. Itt keressük az akáckérdés megoldását. *Ha több lesz bennünk a kitartás és a tudományos kutatás iránti áldozatkészség, mint az előző évtizedekben volt, ha nyíltabb, felvilágosultabb szemmel fogjuk tekinteni az erdő életét, bonyolult kölcsönhatásait, — mint érett gyümölcs fog ölnkbe hullani ennek a látzólag bonyolult kérdésnek a megoldása.*”

A talajtan hazai történetében — ’Sigmund Elekkel együtt —, külföldön is a legtöbbet idézett magyar kutató a mikrobiológus-talajbiológus Fehér Dániel.

Azt, hogy tudományos munkásságának milyen a nemzetközi vissz-

hangja, hogy ma is milyen élő a hatása, a következő konkrét példával világítjuk meg.

Káldy József és Herpay Imre erdészprofesszoroktól (az Erdőmérnöki és Faipari Egyetem rektorhelyettesétől, illetve dékánjától) Oxfordban és Bécsben még most is így érdeklődnek Fehér Dánielről, hogy hogy van? Hetzer Tibort (a sopronhorpácsi Répatermesztési Kutató Állomás tudományos főmunkatársát) Trolldenier, a neves nyugatnémet kutató kéri, hogy járjon közbe, hogy Fehér Dánielen keresztül a magyar talajbiológusokkal a kapcsolatot felvehesse — és ezt így sorolhatnám tovább személyes élmények és irodalmi adatok alapján.

Ahogy korát megelőző tudományos munkásságának a hatása nem korlátozódhatott és nem is korlátozódott életére és egy országra, ugyanúgy professzori, intézetigazgatói, Botanikus kerti, valamint könyvtárigazgatói értékes tevékenysége sem, amint ez a halála óta eltelt évek során is egyértelmű bizonyítást nyert.

A TUDOMÁNYOS ELISMERÉS

A bécsi egyetemen folytatott posztgraduális tanulmányainak az „Országos Erdei Alap”-ból történő támogatása, valamint a megérdemelt adjunktusi és tanári kinevezése

után valójában a Rockefeller-alap részéről — a személyén keresztül — az Intézetének nyújtott anyagi segítség, az 1926. évi hosszabb észak-európai tanulmányútjának ebből az alapból történő fedezése jelentik az első és „kézzel fogható” külföldi elismerést.

A külföldi szakemberek gyakori soproni látogatásai, a Szahara-expedíciókra, tanulmányutakra, előadások tartására való felkérések és az erkölcsi elismerés egyéb külső jelei azok, amelyek intenzíven végzett, értékes, új eredményeket produkáló kutatómunkájának időben történő nemzetközi elismerését bizonyítják, amelyben — a háborús, illetve az azokat követő

időket leszámítva — még élete utolsó éveiben is része volt.

Az igazi szakmai elismerést természetesen kísérleti eredményeinek rangos külföldi folyóiratokban (pl. Archiv für Mikrobiologie, Zentralblatt für Bakteriologie, Biochemische Zeitschrift, Annales Institut Pasteur, Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde, Acta Forestalia Fennica, Die Phosphorsäure, a Flora, a Planta, és számos más osztrák, német és francia biológiai-bonatikai, erdészeti és mezőgazdasági tudományos kiadványban), valamint különböző kongresszusokon tartott előadásai és azok kedvező visszhangja jelenti. Az első nagyobb, át-

ütő sikert az erdőtalajok mikrobiológiai vizsgálatával foglalkozó, Berlinben kiadott könyvével érte el. A sivatagi talajok mikrobiológiáját tárgyaló Killiannal közösen írt, Párizsban megjelent könyve még inkább öregbítette a már korábban megszerzett nemzetközi kutatói hírnevét.

Sajnos a „senki sem lehet próféta a saját hazájában” közmondás igen-igen érvényes volt őreá is. Ha végigtekintünk pályáján, egyértelműen kitűnik, hogy — az életének utolsó négy évét nem tekintve — főként külföldön ismerték el, és csak a nemzetközi tudományos hírnevének halvány visszfényeként beszélhetünk hazai elismeré-

séről, eredményeinek elfogadásáról.

Ez természetesen nem azt jelenti, hogy kortársai, munkatársai pl. Kreybig Lajos, id. Manninger G. Adolf, Varga Lajos, Soó Rezső, Dudich Endre és az erdészeti tudományok néhány kiválósága köztük Kaán Károly államtitkár (aki már az 1920-as években meszesemenően támogatta), ne ismerte volna fel benne a korát megelőző kutatót, de ez inkább szűkebb szakmai és személyi körre korlátozódott.

Számos kortársával, tanítványával folytatott beszélgetésekből, saját nyilatkozataiból úgy tűnt (de a ma már történelminek számító

akkori események is azt dokumentálják), hogy a környezetében is inkább sokan csak sejtették, hogy a Főiskola sokat dolgozó profeszszora valami olyat csinál (talán hobbyból), ami új dolog lehet, hiszen sokan jönnek hozzá külföldről, és őt is sokat hívják tanulmányutakra, expedíciókra. (Sajnos még a szaharai útjához sem járult hozzá anyagilag a magyar kormány — önerőből kénytelen előteremteni azt az összeget, ami az itthoni előkészületekhez szükséges.)

Sopronhoz, soproni környezetéhez, otthonához és munkahelyéhez pedig nagyon ragaszkodott. Amikor Budapesten ajánlottak fel

neki katedrát — Sopronban maradt, jóllehet voltak idők, amikor olyan méltánytalanságok érték, amelyek komoly fájdalmat okoztak neki (így például egyetemi tanári állásából történő nyugdíjazása még alkotó ereje teljében, 1952 elején).

Mindig nosztalgiával emlékezett az erdészetre, mindvégig erdésznek vallotta magát. Ennek ellenére éppen biológus és mezőgazdász szaktekintélyek javaslatára létesítettek számára nyugdíjazása után 1952-ben külön kutatóhelyet Sopronban, a Főiskola Növényteni Intézetéből leválasztott MTA Talajbiológiai Kutató Laboratóriumát, és kvalifikálták „kiemelt

tudóssá” és kérték fel *Talajbiológia* c. könyvének a megírására is. Biológusok javasolták a Tudományos Minősítő Bizottságnak, hogy számára a biológiai tudományok doktora címet adományozza, és a Magyar Tudományos Akadémia is a kezdeményezésükre választotta tagjai sorába — kimagasló tudományos munkássága elismeréseként.

Korai halála miatt sajnos már nem kaphatta meg a Kossuth-díjat, melynek odaítélése folyamatban volt — és minden bizonynyal sok, más rá váró hazai és külföldi elismerést sem.

Az elismerés komoly hazai hangját a nekrológokban és egy-két

botanikai és erdészeti szakfolyóiratban megjelent írásban olvashatjuk.

Az Erdészeti és Faipari Egyetemen a Botanikus kertben az ő vezetése alatt ültetett fák közt mellszobra hívja fel az erdő- és faipari mérnökhallgatók figyelmét a világhírű professzorra, az oktatókat-kutatókat a nagyot alkotó, a Főiskola érdekében is sokat dolgozó elődükre és a Botanikus kert minden látogatóját pedig az erdősz-botanikus, *talajbiológus* tudósra.

A soproni erdőkben — Görbehalom előtt — „Fehér Dániel pihenőhely” tábla emlékeztet az erdő szerető, ott pihenést, nyugalmat találó kutatóra.

Javaslatunkra a közeljövőben Sopron város Tanácsa utcát nevez el Fehér Dánielről. A Magyar Mikrobiológiai Társaság pedig halálának 20. évfordulóján, 1975-ben egykori vezetőségi tagjára is emlékezve tisztelete jeléül szintén Sopronban rendezte meg nagygyűlését.

1980-ban pedig, születésének 90., halálának 25. évfordulóján az MTA Agrártudományok és az MTA Biológiai Tudományok Osztálya az Erdészeti és Faipari Egyetem, valamint a Magyar Mikrobiológiai Társaság Mezőgazdasági és Ipari Mikrobiológiai Szekciója szervezésében „Fehér Dániel Nemzetköz Talajbiológiai Kongresszus”-t ren-

deztünk a tiszteletére — Sopronban az Egyetemen — négy kontinens 15 országából idesereglett kutatók részvételével.

A legméltóbban emlékeztünk rá: munkával, — külföldi és hazai taxajbiológiai kutatások eredményeinek bemutatásával, megvitatásával.

SZELLEMI ÖRÖKSÉGE

Mindenekelőtt a *munka- és szakmaszeretetét*, szorgalmát, produktivitását állíthatjuk példaképül.

Mindannyiunk elé példát állított: céltudatos munkásságával, újat alkotni akarásával. Azzal, hogy hivatása körében mindig lépést tartott a külföldi eredményekkel,

azoknál itthon többet, jobbat akart és tudott elérni.

Munkaterületén: a kutatásban és oktatásban nemzetközi szemlélettel, az otthont adó hazához való töretlen ragaszkodással szolgálta a magyar nép, az emberiség érdekeit.

Példaképünk munkahelyének modernizálásáért, a kísérleti-irodalmi feltételek megteremtéséért való harcáért, továbbá mindig bátor kiállásáért: az újért, az igazért, tudományos eredményeiért; — egész élete végéig töretlen küzdőszelleméért, mindig újtani tudó képességéért.

Élete útmutatás a dolgok sokoldalú, mélyreható vizsgálatá-

ra, a *természet alaptörvényeinek és összefüggéseinek* ökológiai szempontok szerinti *kutatására*. Azért, mert mint széles körű alapképzett-ségű specialista, a nyelvekben jár-tas, zenét, irodalmat ismerő és kedvelő, az erdőt, a természetet szerető, a világ eseményei és em-bertársai iránt érdeklődő művelt ember a nehezebb, a *küzdelmekkel teli életpályát vállalta*.

Ránk, talajmikrobiológus-talaj-biológus tudományos kutatókra — kutatói példáján kívül — olyan szellemi örökséget hagyott, amely kötelességünké teszi nemcsak ne-künk, de az utánunk következő nemzedékeknek is azt, hogy *örök-ségét nemzetközi szintű kutatóte-*

vékenységgel, jól képzett, szakterületüket szerető tanítványok nevelésével vigyük és fejlesszük tovább.

Végső konklúzióként bátran mondhatjuk ki, hogy amíg itthon és külföldön az erdő életének és a talaj biológiájának kutatásával és oktatásával foglalkoznak, addig Fehér Dániel munkássága és neve mindig ismert lesz.

TUDOMÁNYOS MUNKATÁRSAI

(A nevek 1948–1949-ig — Fehér Dániel összeállítása szerint vannak feltüntetve. Az 1948–1955-ig terjedő periódus, valamint a zárójelben levő legutolsó, illetve jelenlegi beosztásra, tudományos fokozatra vonatkozó adatokat — a rendelkezésre álló források, személyi közlések alapján állítottuk össze.)

MAGYAROK

(1923-tól 1948/49-ig)

Varga Ferenc dr., középisk. tanár, Aszód

Varga Lajos dr., c. egyet. rk. tanár, Sopron
(kutatólaboratóriumi vezető, a biol. tud.
doktora, Sopron)

Bokor Rezső dr., egyet. c. rk. tanár, Sopron
(a mg./erdészettud./kandidátusa, Sopron)

Szilvási Gyula dr., főorvos, Sopron

- Scheitz Antal* középisk. tanár, Sopron (dr.)
Magyar Pál dr., egyet. ny. r. tanár, Sopron (a
 biol. tud. doktora, Sopron)
- Worschitz Frigyes* dr., erdőmérnök, Sopron
 – Bp., – Buenos Aires
- Ijjász Ervin* dr., erdőmérnök, Sopron
- Szente Kornél* dr., középisk. tanár, Sopron
- Király Sándor* dr., főisk. tanár, Bp.
- Kalabay Dezső*, erdőmérnök, Sopron
- Török Béla* dr., főisk. adjunktus, Sopron
- Gráf László* egyet. tanársegéd, Bp. (dr.,
 oszt. vezető, a kémiai tud. kandidátusa,
 Bp.)
- Manninger G. Adolf* egyet. ny. r. tanár,
 Debrecen – Pallag
- Szelényi Ferenc* dr., egyet. ny. r. tanár,
 Debrecen – Pallag (az mg. tud. kandidá-
 tusa, Debrecen)
- Frank Melanie* kísérletügyi főadjunktus,
 Sopron – Fürged – Kisújszállás (kutató-
 intézeti igazgató, az mg. tud. kandidá-
 tusa, Szarvas)
- ifj. Manninger G. Adolf* dr., főisk. tanár, Bp.
 (egyet. tanár, Gödöllő, Keszthely, az mg.
 tud. doktora)

- Fizély Lenke* okl. kertész, Léva
- Várallyay György* kísérletügyi főadjunktus,
Magyaróvár (osztályvezető)
- Roboz Erzsébet* dr., vegyészmérnök, Kapos-
vár
- Kalmár Mária* középisk. tanár, Sopron
- Hank Olivér* dr., földmív. tanácsi főtitkár,
Debrecen (tud. főmunkatárs, h. igaz-
gató, az mg. tud. kandidátusa, Szar-
vas)
- Reichenbach László*, igazgató főmérnök,
Sarkad—Budapest
- Eifert József* egyet. tanársegéd, Bp. (dr.,
főosztályvezető, Bp.)
- Szemes Gábor* dr., főisk. tanár, Bp. (kutató-
intézeti igazgató, a biol. tud. kandidátusa,
Vácrátót)
- Győrfi János* dr., egyet. ny. rk. tanár, Sopron
- Kepes Márton* dr., orvos, Sopron
- Kup Gyula* dr., egyet. magántanár, Sopron
- Vámos Rezső* középisk. tanár, Sopron (dr.,
egyet. adjunktus, Szeged)
- Borossné Murányi Jolán* dr., egyet. adjunktus,
Sopron
- Kiss Lajos* kert. főfelügyelő, Sopron

- Horváth János* dr., h. igazgató, Bp. — Tihany
(egyet. tanár, a biol. tud. doktora, Gödöllő)
- Benkovits Károly* főisk. tanársegéd, Sopron
- Bessenyei Zoltán* okl. kertész, Sopron — Bp.
- Kalmár Zoltán* dr., kísérletügyi főadjunktus,
Budapest
- Kreybig Lajos* dr., egyet. ny. r. tanár, Bp.
(akadémikus, Bp.)
- Maróthy Emil* erdőtanácsos, Miskolc (erdő-
főtanácsos)
- Gombossy Béla* erdőmérnök, Sopron
- Lámfalusy Sándor* egyet. ny. r. tanár, Sopron
- Járó Zoltán* erdőmérnök, Sopron (dr., fő-
igazgató helyettes az mg./erdészet-/ tud.
kandidátusa, (Bp.)
- Kroll László* kísérletügyi előadó, Bp.
- Gencsi László* egyet. tanársegéd, Sopron (dr.,
egyet. tanár, az mg. /erdészet-/ tud.
kandidátusa, Sopron)
- Gyurkó Pál* egyet. demonstrátor, Sopron
(erdőmérnök, tud. főmunkatárs, MTA
Erd. Talajmikrobiol. Kut. Csop.,¹Sopron)
- Csapody István* egyet. hallgató, Sopron
(erdőmérnök, dr., az OKTH Észak-

Dunántúli felügyelőségének a vezetője,
Sopron)

(1948-tól 1955-ig)

Szilágyi László erdőmérnök, Sopron (dr.,
tud. főmunkatárs, az mg. /erdészet-/ tud.
kandidátusa, Sopron)

Bocz Ernő dr., egyet. tanár, Debrecen (az mg.
tud. doktora)

Jereb Ottó erdőmérnök, Sopron (középisk.
tanár)

Sass Zsuzsanna bányamérnök, Sopron

Garay Károly dr., radiológus, Bp. (a biol.
tud. kandidátusa, Bp.)

Zoltai Ferenc gimnáziumi tanár, Vasvár
(főisk. adjunktus, Pécs)

Vancsura Rudolf egyet. tanársegéd, Sopron
(dr., egyet. docens, a biol. tud. kandidá-
tusa, Sopron)

Farkasdi György dr., tud. munkatárs. Bp.

Manninger Ernő tud. munkatárs, Sopron
(dr., tud. főmunkatárs, az mg. tud. kan-
didátusa, MTA TAKI, Bp.)

Molnár Jolán biológia – kémia – földrajz
szakos középisk. tanár, Sopron

Szolnoki János aspiráns, Sopron (dr., tud.
főmunkatárs, a biol. tud. kandidátusa,
MTA TAKI, MTA Geok. Kut. Lab., Bp.)

Kecskés Mihály aspiráns, Sopron (dr., tud.
tanácsadó, c. egyet. tanár, a biol. tud.
doktora, MTA TAKI, Bp.)

Szabó István Mihály aspiráns, Sopron (dr.,
egyet. tanár, a biol. tud. doktora, MTA
TAKI, ELTE, Bp.)

Szabóné Marton Mária dr., tud. munkatárs,
Sopron (tud. főmunkatárs, az mg. tud.
kandidátusa, MTA TAKI, Bp.)

Oroszlán István tud. munkatárs, Sopron

Hosszabb-tövidebb idejű szakmai látogatást tettek az MTA soproni Talajbiológiai Laboratóriumában, a biológia – mikrobiológia – növénytan – talajbiológia – talajtan területéről:

Szabolcs István, Szabó Gábor, Csillag Anna, Vályi-Nagyné Göncöl Ilona, Kertész György, Román Jenő, Igali Sándor, Fekete Béla, Hargitai László, Székely Ákos, Halász Károly, Balassa Rózsi, Győrffy

*Barna, Novák Erzsébet, Vörösne Felkai
Györgyi, Homolya Emőke, Fábri Ilona,
Horváthné Mészáros Mária, Erdősi Magda,
Balázs Ottó, Darab Katalin, Bacsó Albert,
Kazó Béla, Berend István, Birck Oszkár és
mások.*

KÜLFÖLDIEK

*Stocker, O. dr., egyet. r. tanár, Darmstadt,
Németország*

*Vallin, H. dr., középisk. tanár, Helsingborg,
Svédország*

*Schmidt, W. dr., erd. főisk. tanár, Ebers-
walde, Németország*

*Wittich, O. dr., erd. főisk. tanár, Ebers-
walde, Németország*

*Killian, Ch. dr., egyet. ny. r. tanár, Alger,
Francia-Afrika*

Mork, E. erdőmérnök, Oslo, Norvégia

*Lammatzsch, E. erdőmérnök, Tharand-
Frankfurt a.M., Németország*

*Porkka, O. egyet. tanársegéd, Helsinki,
Finnország*

- Silvy-Leligois, P.* erdőmérnök, Nancy,
Franciaország
- Svinhufvud, E.* erdőmérnök, Helsinki,
Finnország
- Grosskopf, W. dr.*, egyet. m. tanár Tharandt,
Németország
- Tränkner, H.* erdőmérnök, Tharandt, Német-
ország
- Alonso Villoch dr.*, biológus, Madrid, Spa-
nyolország
- Woldan, H.* vegyészmérnök, Bucsány,
Szlovákia
- Kühnel, W.* erdőmérnök, Tharandt, Német-
ország
- Brachtel, E.* vegyészmérnök, Szered, Cseh-
szlovákia
- Ganse, P.* erdőmérnök, Breslau, Németország
- Pallitschek, H.*, fővegyész, Angern, Ausztria
- Hwang, Yellow dr.*, Chiangsi, Kína
- Wempe, K.* erdőmérnök München, Német-
ország
- Draghetti, A. dr.*, egyet. ny. r. tanár, Mode-
na, Olaszország
- Reisinger, H.* biológus, München, Német-
ország

Pilischer, J. orvos-mikrobiológus, New York,
USA

Wenzel, A. egyet. tanársegéd, Wien, Ausztria

Jenss, O. főisk. tanársegéd, Eberswalde-Berlin, Németország

Pittner, J. biológus, Wien, Ausztria

Müller, K. biológus, München, Németország

BIBLIOGRÁFIA

FEHÉR DÁNIEL MŰVEI

Könyvek

Erdészeti növénytan I. Morphologia (Fehér, D. — Mágócsy-Dietz, S.) 1929. Röttig-Romwalter Nyomda R.T., Sopron, 583 p.

Erdészeti növénytan II. Élettan (Fehér, D. — Mágócsy-Dietz, S.) 1931. Röttig-Romwalter Nyomda R.T., Sopron, 586 p.

Erdészeti növénytan III. Részletes növénytan. I. rész : A virágtalan növények és a nyitvatermők (Fehér, D. — Mágócsy-Dietz, S.) 1935. Székely és Társa Könyvnyomdája Sopron, 293 p.

A szerves vegytan elemei különös tekintettel azoknak biológiai vonatkozásaira (Vági, I. — Fehér, D.) 1930. Röttig-Romwalter Nyomda R.T. Sopron, 550 p.

A talajtan elemei különös tekintettel a talaj biológiájára és genetikájára (Vági, I. — Fehér, D.) 1931. Tóth Alajos Könyvnyomdai Műintézete, Sopron, 985 p. + 36 kép.

- Untersuchungen über die Mikrobiologie des Waldbodens.* (Fehér, D. — mit Beiträgen von R. Bokor und L. Varga) 1933. Verlag von Julius Springer, Berlin, 272 p
- A talaj élete* (Fehér, D.) 1938. 32—44. In: *A tarlótól a magágyig.* Révai Testvérek Irodalmi Intézet R.T. kiadása, Bp., 114 p.
- A talajélet jelentősége a korszerű mezőgazdaságban.* (Fehér, D.) 1938. 25—107. In: Fehér, D. — Kogutowicz, K. — Kreybig, L. — Manninger, G. A.: *A szántóföld okszerű művelése, kapcsolatban a talaj életével, vízgazdálkodásával és a magyar klímával.* „Falu” kiadás, Bp.
- Recherches sur la Microbiologie des sols desertiques.* (Killian, Ch. — Fehér, D. — Avec collaboration de M. Frank) 1939. Lechevalier, Párizs, 127 p.
- A Szaharán keresztül.* Az 1936. évi Francia — Magyar Talajbiológiai Szahara-expedíció története. (Fehér, D.) 1943. Röttig-Romwalter. Nyomda R.T. Sopron. 189 p.
- Talajbiológiai módszerek.* (Fehér, D.) 1944.

- 153–211. In: Ballenegger, R. – Mados, L.: Talajvizsgálati módszerkönyv. 1944. Földtani Intézet, Bp., 302 p.
- A talajlakó baktériumok és gombák vizsgálatára alkalmas módszerek.* (Fehér, D.) 1953. 271–352. In: Ballenegger, R.: Talajvizsgálati módszerkönyv. Bp., 1953. Mezőgazdasági Kiadó, Bp., 409 p.
- Talajbiológia* (Fehér, D. – Varga, L. és Hank, O. közreműködésével) 1954. Akadémiai Kiadó, Bp., 1263 p.

Fontosabb szakdolgozatai

Talajbiológia

- A talajok elsavanyodásáról és annak biológiai jelentőségéről a gyakorlati erdőgazdaságban.* Erd. Lap. 1926. 65 : 61–73.
- Vizsgálatok a Papilionaceák családjába tartozó egyes fajok gyökérsymbiozisáról.* (Társ-szerző: Bokor, R.) Mat. Term. tud. Ért. 1926. 43 : 573–584. Planta, Archiv für Wissenschaftliche Botanik. 1926. 2 : 406–412.
- Vizsgálatok az erdőtalaj életét befolyásoló élet-*

- tani tényezők biokémiai, biofizikai és bakteriológiai kölcsönhatásáról. I. (Társszerző: Vági, I.) Mat. Term. tud. Ért. 1926. 33 : 539–560. Erd. Kísérl. 28 : 27–68, 105–113.
- Vizsgálatok az erdőtalaj életét befolyásoló élettani tényezők biofizikai, biokémiai és bakteriológiai kölcsönhatásáról. II.* (Társszerző: Sommer, G.) Erd. Kísérl. 1927. 28 : 53–70, 29 : 89–92.
- Vizsgálatok a széndioxid-táplálkozásáról.* Mat. Term. tud. Ért. 1927. 44 : 321–329, Flora, Allgemeine Botanische Zeitschrift Neue Folge. 1927. 21 : 316–333., Bioch. Z. 1927. 180 : 201–204., Erd. Kísérl. 1942. 44 : 66–199.
- Néhány megjegyzés a „Vizsgálatok az erdőtalaj életét befolyásoló élettani tényezők biofizikai, biokémiai és bakteriológiai kölcsönhatásáról II.” c. értekezéshez.* Erd. Kísérl. 1927. 29 : 175–176.
- Einige Bemerkungen zu meiner Arbeit „Untersuchungen über die Kohlensäureernährung des Waldes”* Bioch. Z. 1928. 194 : 213–214.

Untersuchungen über die Kohlenstoffernährung des Waldes. II. Mitt. (Társszerző: Sommer, G.) Bioch. Z. 1928. 199 : 253–271.

Vizsgálatok az erdőtalaj lélegzéséről, különös tekintettel annak az erdő életében elfoglalt biológiai szerepére és gazdasági jelentőségére. (Társszerző: Sommer, G.) Erd. Kisérl. 1928. 30 : 231–267., 292–305.

Vizsgálatok az erdőtalaj N-anyagcseréjéről. Mat. Term. tud. Ért. 1929. 46 : 171–200., Erd. Kisérl. 1929. 31 : 204–221., Bioch. Z. 1929. 20 : 350–360., Ergebnisse der Verhandl. d. Internat. Kongr. Forstlicher Versuchsanstalten, Stockholm, 1929.

Untersuchungen über den zeitlichen Verlauf der Bodenatmung und der Mikrobentätigkeit des Waldbodens. Bioch. Z. 1929. 206 : 416–435.

Die Biologie des Waldbodens und ihre physiologische Bedeutung im Leben des Waldes. Acta Forestalia Fennica. 1929. 34 : 1–64.

Vizsgálatok az erdőtalaj biológiai tevékenységének időszaki változásairól. Mat. Term. tud. Ért. 1929. 46 : 201–234., Erd.

- Kísérl. 1929. 31 : 1—23, 89—94. Arch. f. Mikrob. 1930. 1 : 464—492.
- Vizsgálatok az erdőtalaj protozoa-faunájáról.* (Társszerző: Varga, L.) Mat. Term. tud. Ért. 1929. 46 : 235—276., Erd. Kísérl. 1929. 31 : 300—331., 350—361., Math. Naturwiss. Berich. 1930. 37 : 81—110., Zbl. Bakt. 1929. 77 : 524—542.
- Vizsgálatok a magyarországi szikes talajok mikrobiológiai tevékenységéről.* (Társszerző: Bokor, R.) Mat. Term. tud. Ért. 1930. 47 : 270—336., Math. Naturwiss. Berich. 1930. 38 : 81—134. Wissenschaftliches Archiv f. Landwirtschaft, Abteilung Pflanzenbau. 1930. 3 : 561—594.
- Az erdőtalaj biológiai viszonyainak befolyása a fák táplálkozására.* Erdőgazdasági Szemle 1930. 1—23.
- Mikrobiológiai vizsgálatok az alföldi homokos erdőtalajok N-gazdálkodásáról.* Erd. Kísérl. 1930. 32 : 131—155., 259—265.
- Vizsgálatok az erdőtalaj egyes biológiai tényezőinek időszaki változásairól.* Mat. Term. tud. Ért. 1930. 47 : 616—651., Erd. Kísérl. 1930. 32 : 1—94.

- Mikrobiologische Untersuchungen über den Stickstoffkreislauf des Waldbodens.* Archiv f. Mikrobiol. 1930. 1 : 381–417.
- A tarvágásos üzemmód hatása az erdőtalaj biológiai jelenségeire.* Erd. Lap. 1931. 70 : 132–146., Silva 1931. 19 : 185–192., 193–195.
- Die zeitlichen Veränderungen des Humusgehaltes des Waldbodens.* Silva 1931. 19 : 385–387.
- Néhány kiegészítő megjegyzés „A természetes és mesterséges felújítás problémájának biológiai vonatkozásai” c. cikkemhez.* Erd. Lap. 1931. 70 : 912–934.
- A sziklásítás talajbiológiai problémái* Erd. Lap. 1931. 70 : 993–1005., 1066–1074.
- Die Biologie des Waldbodens als dynamische Erscheinung.* Wiener Allg. Forst- und Jagdz. 1931–1932. 49 : 307–308, 314–315, 50 : 2.
- Die mikrobiologischen Grundlagen der Aufforstung der Sandböden auf den ungarischen Steppenzonen.* Zbl. f. ges. Forstwesen 1932. 58 : 282–289.
- Regionale Untersuchungen über den P_2O_5 -*

- Gehalt der Waldböden. — Die Phosphorsäure. 1932. 2 : 705—734.
- Der Kahlschlag und die mikrobiologischen Verhältnisse des Waldbodens. *Silva* 1932. 20 : 141.
- Die Auswertung der bodenbiologischen Analysenresultate bei der Beurteilung der Bodengüte. *Silva* 1932/ 20 : 313—317.
- Stickstoffkreislauf des Waldbodens. *Wiener Allg. Forst. und Jagdz.* 1932. 50 : 214.
- Experimentelle Untersuchungen über die mikrobiologischen Grundlagen der Schwankungen der Bodenazidität. (Társszerző: Frank, M. és Kiszely, Z.) *Archiv f. Mikrob.* 1932. 3 : 609—633.
- Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Temperatur und Wassergehalt des Bodens auf die Lebenserscheinungen der Bodenbakterien. *Arch. f. Mikrob.* 1933. 4 : 447—486.
- Regionale Untersuchungen über den P_2O_5 -Gehalt der Waldböden. *Wiener Allg. Forst- u. Jagdz.* 1933. 51 : 121—122, 126—127.

- Einiges über den Kaligehalt der Waldböden.*
Silva. 1933. 22 : 377—382.
- Einiges über den Phosphorgehalt der Waldböden.*
Silva. 1933. 21 : 353—358.
- Regionale Untersuchungen über den Kaligehalt der Waldböden.* Z. Pflanzenernähr. 1934. 33 : 320—335.
- Vizsgálatok az erdőtalaj nitrogén gazdálkodására.* Erd. Kísér. 1934. 36 : 233—268.
- Untersuchungen über den periodischen Kreislauf des Phosphors in den Waldböden.* Die Phosphorsäure. 1934. 5 : 508—529.
- Az erdőtalaj baktériumainak regionális elterjedése.* Mat. Term. tud. Ért. 1934. 52 : 533—585.
- Vizsgálatok az erdőtalaj moszatflórájának regionál elterjedésére.* Mat. Term. tud. Ért. 1934. 52 : 489—532.
- Experimentelle Untersuchungen über die mikrobiologischen Grundlagen der Schwankungen der Bodenazidität II.* Arch. f. Mikrobiol. 1934. 5 : 402—420.
- Untersuchungen über die Schwankungen der Bodenatmung.* Arch. f. Mikrobiol. 1934. 5 : 421—435.

- A talajsavanyúság biológiai alapjelenségeiről.*
 (About the biological basic phenomena of
 soil acidity (Erd. Lap. 1934—1935. 73 :
 1011—1022, 74 : 32—40.
- Les principales lois regissant la vie du sol fores-
 tiér.* Revue des Eaux et Forést, Nancy—
 Paris—Strasbourg. 1935. 1—11.
- Über die Rolle und Bedeutung der Pilze im
 Waldboden.* Wiener Allg. Forst-und Jagdz.
 1935. 53 : 223—224.
- Einiges über die Pilzflora des Waldbodens.*
 Silva 1935. 23 : 377—380.
- Recherches sur les phénomènes microbiologiques
 des sols Sahariens* (Társszerző: Killian, Ch.)
 Extrait Ann. Inst. Pasteur. 1935. 55 :
 573.
- Die bodenbiologischen Lebensvorgänge des
 Waldbodens. in ihren kausalen Zusammen-
 hängen mit den Klimafaktoren.* Kongress
 des Internationalen Verbandes Forstlicher
 Forschungsanstalten. 1936. Bp. 54.
- Die bodenbiologischen Probleme der Sandauffor-
 stung.* II. Nemzetközi Erdőgazdasági
 Kongresszus. Bp., 1936. 3 : 73—87.
- Untersuchungen über die regionale Verbeitrung*

- der Bodenalg.* Arch. f. Mikrob. 1936. 7 :
439—476.
- Über die *Algenflora des Waldbodens*. Silva
1936. 24 : 101—104.
- Az erdőtalaj moszatflórájának szerepe és jelen-
tősége az erdő életében*. Erd. Lap. 1936. 75 :
18—29.
- *Untersuchungen über den periodischen Kreis-
lauf des Stickstoffes, des Phosphors und des
Kaliums in dem Waldboden*. (Társszerző:
Frank, M.) Z. Pflanzenernähr. 1936. 4 :
5—33.
- Mikrobiologische Untersuchungen über den
dynamischen Kreislauf des Stickstoffes, des
Phosphors und des Kaliums in den Acker-
böden*. (Társszerző: Frank, M.) Z. Pflanz-
enernähr. 1936. 43 : 196—219.
- Untersuchungen über die Lichtökologie der
Bodenalg.* (Társszerző: Frank, M.)
Arch. f. Mikrobiol. 1936. 7 : 1—31.
- Wesen und Bedeutung der biologischen Aktivität
der Ackerböden für die praktische Land-
wirtschaft* Landwirte-Tagung des Agri-
kulturvereins Bratislava, 1937. 28—43.
- Der periodische Kreislauf des Phosphors und des*

- Kaliums in den Waldböden.* Silva 1937.
25 : 329—334.
- Vergleichende Untersuchungen über den biologischen Aktivitätsgrad der Böden.* (Társszerző: Frank, M.) Arch. f. Mikrobiol. 1937. 8 : 27—40.
- Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Temperatur und des Wassergehaltes auf die Tätigkeit der Mikroorganismen des Bodens.* (Társszerző: Frank, M.) Arch. f. Mikrobiol. 1937. 8 : 249—287.
- Einige Bemerkungen zu meinen Arbeiten über die regionale Verbreitung der Bodenalgae.* Arch. f. Mikrobiol. 1938. 9 : 20—22.
- Untersuchungen über die biodynamischen Grundlagen der Bodenatmung.* Z. Forst- und Jagdz. 1938. 70 : 65—89.
- Untersuchungen über den Einfluss der Temperatur und des Wassergehalts auf die Tätigkeit der Mikroorganismen des Bodens II. Die Bestätigung der experimentell abgeleiteten Gesetzmässigkeiten durch Untersuchung der Wald- und Ackerböden und ihre Übertragung auf den Wärme- und Wasserhaushalt der höheren Pflanzen.* (Társszerző: Frank, M.)

- Arch. f. Mikrobiol. 1938. 9 : 193—222.
- Der Ackerboden als biodynamisches System.*
(Társszerzők: Manninger, G. A. és Frank, M.) Z. Pflanzenernähr. 1937. 4 : 243—276.
- Le role e l'importance de l'exploration microbiologique des sols Sahariens.* (Társszerző: Killian, Ch.) Soc. de Biogeographie. 1938. 6 : 81—106.
- Die komplexe Wirkung der Bodentemperatur und der Bodenfeuchtigkeit des Bodenlebens.* III. Internat. Congr. for Microbiology, New York, 1939. p. 690.
- Megjegyzések a talaj táplálóanyagai mikrobiológiai feltáródásának kérdéséhez.* Mezőgazd. Kut. 1939. 12 : 90—95.
- Untersuchungen über die Lichtökologie der Bodenalgae. II Der unmittelbare Beweis des autotrophen Algewachstums bei Abschluss des sichtbaren Anteils der strahlenden Energie.* (Társszerző: Frank, M.) Arch. f. Mikrobiol. 1939. 10 : 247—264.
- Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Mikroorganismen-tätigkeit auf das dynamische Verhalten der leichtlöslichen*

Phosphor-, Kali- und Stickstoffverbindungen des Bodens. (Társszerző: Frank, M. és Manninger, G. A.) Z. Pflanzenernähr. 1939. 1 : 341–352.

Ergänzende Bemerkungen zu unseren Arbeiten über die Lichtökologie der Bodenalg. (Társszerző: Frank, M.) Arch. f. Mikrobiol. 1940. 11 : 80–84.

Die Bioaktivität der Wüstenböden. Verhandlungen der III. Kommission der Internationalen Bodenkunde Gesellschaft, New Brunswick, New Jersey, 1941. Vol. A : 141.

A hőmérséklet és a víz együttes és kölcsönös élettani hatásának biológiai jelentősége az erdő életterében. Erd. Kísérl. 1941. 43 : 167–223.

Quelques remarques concernant le problème de la biologie des sols desertiques. Mitt. Bot. Inst. Sopron, 1941. 7 : 1–4.

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Mikroorganismen-tätigkeit auf das dynamische Verhalten der leichtlöslichen Phosphor-, Kali- und Stickstoffverbindungen des Bodens. (Társszerző: Frank, M. és

Szelényi, F.) Tiszántúli Öntözésügyi
Közlemények (Mitteilungen über Be-
wässerungswesen. Auslandsheft), Debrecen,
1941. 9-10 : 114-127.

*Der Wüstenboden als Lebensraum. La vie des
sols desertiques.* Erd. Kisérl. 1943-1944.
45 : 213-240., Mitt Bot. Inst., Sopron,
1946. 10 : 1-128.

*Researches on the geographical distribution of
soil microflora. I. The geographical distri-
bution of soil bacteria.* (Társszerző: Frank,
M.) Mitt. Bot. Inst. Sopron, 1947. 15 :
1-39.

*Researches on the geographical distribution of
soil microflora II. The geographical distri-
bution of soil algae.* Mitt. Bot. Inst. Sopron,
1948. 21 : 1-37.

*Vizsgálatok néhány gazdasági növényünk
széndioxid gazdálkodásáról és ennek a talaj
életével való kapcsolatairól* (Társszerző:
Manninger, E.) Magy. Biol. Int. 1952.
21 : 123-136.

Növénytan

Az akácfa (*Robinia pseudoacacia* Linné) vegetatív szerveinek összehasonlító anatómiája. Erd. Lap. 1921. 60 : 56–74, 61 : 83–100, 1924. 63 : 83–97.

Über die Abscheidung von Harzbalsam auf den jungen Trieben unserer einheimischen *Populus*-Arten. Beihefte zum. Bot. Zentralbl. 1922. 39 : 81–103.

Über das Vorkommen der Perithezien des Eichenmehltaupilzes auf dem Gebiete des heutigen Ungarns. Zentralbl. J. d. ges. Forstwesen. 1923. 49 : 10–12.

Untersuchungen über die Einwirkung von Nitriten auf das Wachstum der Pflanzen (Társszerző: Vági, I.) Biochem. Zeitschr. 1924. 153 : 156–158.

A levegő széndioxid-tartalmának hatása az erdei fák növekedésére. Erd. Lap. 1924. 59 : 4–22.

Untersuchungen über die Einwirkung von Na_2CO_3 auf Keimung und Wachstum der Pflanzen. II. (Társszerző: Vági, I.) Biochem. Zeitschr. 1926. 175 : 172–174.

- Vizsgálatok a fenyőfák termésének lehullásáról.*
 Mat. Term. tud. Ért. 1927. 44 : 330—
 339., Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1927.
 45 : 5.
- Észak-Európa erdőgazdasági viszonyai.* Erd.
 Kísérl. 1928. 30 : 97—194.
- A norvég lappok földjét borító erdők növény-
 szociológiai és talajtani viszonyai.* Mat
 Term. tud. Ért. 1931. 48 : 1—50.
- Vizsgálatok az egyes hazai és külföldi fák és
 cserjék fagyállóságáról* (Társszerző: Besse-
 nyei, Z.) 1931. 33 : 158—178.
- Vizsgálatok néhány közönségesebb erdőtípus
 növényasszociációs viszonyairól, különös
 tekintettel az erdőtalaj savanyúságának
 időszaki változásairól.* (Társszerző: Kiss
 L. és Kiszely, Z.) Erd. Kísérl. 1932. 34 : 1
 1—63., Bot. Arch. 1933. 36 : 53—98.
- Untersuchungen über die Pflanzenassoziations-
 verhältnisse und Bodenaziditätsgrad de
 Waldtypen Finnmarks.* Medd. Norske
 Skogförsöksvesen. 1932. 4 : 14—15.
 Oslo.
- Vizsgálatok az erdőtalaj gombaflórájáról.*
 (Társszerző: Bessey, Z.) Fehér, D.:

- I. *Vizsgálatok az erdőtalajt benépesítő makroszkopikus gombákról.* Erd. Kísérl. 1933. 35 : 55—77.
- II. *Minőségi és mennyiségi vizsgálatok az erdőtalaj makroszkopikus gombaflórájáról* (Társ-szerző: Bessenyei, Z.) Erd. Kísérl. 1933. 35 : 261—278.
- Az akáckérdésre vonatkozó újabb vizsgálatok eredményei.* Erd. Lap. 1933. 72 : 254—280.
- Az erdő szénsavgazdálkodása és annak jelentősége a gyakorlati erdőgazdaság szempontjából.* Erd. Lap. 1934. 73 : 475—492.
- A termőhelyi osztályok meghatározásának új módjai.* Erd. Lap. 1934. 73 : 558—569.
- Észak-Afrika erdőgazdasági viszonyairól.* Erd. Lap. 1935. 74 : 122—141.
- Vizsgálatok az alföldi homoktalajok növény-szövetkezeteinek talajjellemző értékeiről.* Erd. Lap. 1935. 74 : 699—706.
- Untersuchungen über den bodenanzeigenden Wert der Pflanzenassoziationen einiger Sandböden.* Zeitschr. f. Pflanzen ernähr. Düng. und Bodenkunde. 1935. 40 : 129—137.

- Az alföldi homokos talajok biokémiai vizsgálata tekintettel a fásításra.* Erd. Kísérl. 1935. 37 : 25–56, 57–75.
- A talajterképezés célja és jelentősége a korszerű erdőgazdaságban.* Erd. Kísérl. 1935. 37 : 222–237.
- Adatok az európai földrajzi erdőhatár vidékének klimatológiai viszonyaihoz.* Erd. Kísérl. 1935. 37 : 259–266.
- Összehasonlító regionális vizsgálatok a magyar fa fűtőhatásáról.* Erd. Kísérl. 1940. 42 : 171–193.
- A talaj vízgazdálkodásának befolyása a műtrágyák fiziológiai határfokára.* Öntözésügyi Közl. 1941. 1–22.
- Vizsgálatok a fák sztatikai vízigényének megállapításáról.* Tiszántúli Öntözési Közl. 1942. 3–23.
- Vizsgálatok a fásítás természetátalakító hatásáról alföldi szikeseken* (Társszerző: Döme, K. és Sass, Zs.) Agrártud. Egyet. Erdőm. Kara Évkönyve. 1950. 1 : 51–62.
- Az akáckérdés.* Az erdő. 1955. 4 : 83–91.

A FEHÉR DÁNIEL ÉLETÉRE
ÉS MUNKÁSSÁGÁRA VONATKOZÓ
IRODALOM

- FEHÉR, D. 1938. Beszámoló a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Erdőmérnöki Osztálya Növénytani Intézetének kutatómunkásságáról, a kritikai megjegyzések figyelembe vételével. (1923 – 1938) (bibliográfiával) Röttig-Romwalter R.T. Sopron, pp. 55. 1938. Die wichtigsten Arbeiten des Botanischen Institutes der Kön. Ung. Universität in Sopron (1923 – 1938) Röttig-Romwalter R.T. Sopron, pp. 13.
- HANK, O. – FRANK, M. 1940. A kisújszállási növény- és talajéletteni kísérleti állomás. Tiszántúli Öntözésügyi Közl. Debrecen. 5 – 8: 1 – 22.
- FEHÉR, D. 1949. A Műegyetem Erdőmérnöki Osztályának Botanikus Kertje Sopronban. 1923 – 1948. Erd. Kísérlet. 48: 117 p. Fehér, D. – Kiss, L.: A Műszaki Egyetem Növénytani Intézetének Közl. 1949, 20: 1 – 13. + 11 kép.

- FEHÉR, D. 1950. Beszámoló a Műszaki Egyetem Növénytani Intézetének kutató munkásságáról (bibliográfiával). Műszaki Egyetem Növénytani Int. Közl. Sopron, 22: 1–42. — 1950. Report on the Research Work of the Botanical Institute of the Hungarian Technical University (with bibliography). Publications of the Botanical Institute of the Hungarian Technical University. Sopron. (Hungary) 23: 1–33.
- FEHÉR, D. temetésén elhangzott beszédek. 1955. Az Erdőmérnöki Főiskola Közl. 3–13.
- MAGYAR, P. 1955. Dr. Fehér Dániel. Az Erdő. 4: 81–83.
- VARGA, L. 1955. Fehér Dániel. Soproni Szemle. 9: 152–157.
- GYURKÓ, P. 1958. Der Fehér'sche Effekt und seine pflanzenphysiologische Bedeutung. 223–243. In: In memoriam Methodi Popoff (ed.: A. Hadjioloff) Published by the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, pp. 520.
- MAGYAR, P. 1959. Dr. Bokor Rezső. Az Erdő. 8: 199–200.

- VARGA, L. 1963. A talajbiológiai kutatások fejlődése. In: Ballenegger, R. – Finály, I.: A magyar talajtani kutatás története 1944-ig. (bibliográfiával). Akad. Kiadó, Bp., p. 279–312.
- SZABÓ, I. – MARTON, M. 1965. Fehér Dániel szerepe és jelentősége a talajbiológiai kutatások történetében. Bot. Közl. 52 : 53–59.
- KISS, E. 1971. Geleji Sándor. A múlt magyar tudósai. Akad. Kiadó, Bp., Idézet: 21 p. 175 p.
- HERPAY, I. (Szerk.) 1970. Mindnyájan voltunk egyszer az Akadémián... Sopron 1919–1969. Az Erdészeti és Faipari Egyetem Jubileumi Évkönyve. Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Sopron. 331 p.
- KÉCSKÉS, M. 1977. Vámos Rezső 1913–1977. Agrokémia és Talajtan. 26. 217–218.
- KÉCSKÉS, M. 1978. Pedomikrobiológia 107–147. In: Bibliographia synoecologica scientifica hungarica 1900–1972. (Ed.: Soó, R.) Akad. Kiadó, Bp., 499 p.

- VARGA, D. 1978. Lecke egy életre. 44–48.
 In: Vallomások egy városról (Szerk.: Sarkadi, S.) Akad. Kiadó, Bp., 175 p.
- KECSKÉS, M. 1978. Szolnoki János 1920–1978. Agrokémia és Talajtan. 27. 265–266.
- KECSKÉS, M. 1979. 50 évvel ezelőtt jelent meg Kreybig Lajos: „A talaj” című könyve. Agrártud. Közl. 38: 449–450.
- KECSKÉS, M. 1980. Fehér Dániel életpályája – kutatási területei. Agrokém. és Talajt. 29. 595–598.
- KECSKÉS, M. (1980): „Fehér Dániel” Nemzetközi Talajbiológiai Kongresszus. Az Erdészeti és Faipari Egyetem Lapja. 2–3. 7–8.
- HILLER, I. 1980. Fehér Dániel a politikus és a könyvtáros. (Kézirat)
- BALOGH, J.: 1980. Bioszféra-expedíció. RTV-Minerva, Bp., Idézet: p. 21., 222 p.
- CSAPODY, I. 1983. D. Fehér the botanist. In: Proceedings of “Dániel Fehér” International Congress of Soil Biology, Sopron 27–29. August. 1980. (Ed.: Kecskés, M.) Akad. Kiadó, Bp., (in print).

HILLER, I. 1983. D. Fehér the director of the library. In: Proceedings of „Dániel Fehér” International Congress of Soil Biology, Sopron 27–29. August 1980. (Ed.: Kecskés, M.) Akad. Kiadó, Bp., (in print).

KECSKÉS, M. (Ed.) 1983. Proceedings of „Dániel Fehér” International Congress of Soil Biology. Sopron, 27–29. August 1980. Akad. Kiadó, Bp., (in print).

KECSKÉS, M. 1983. D. Fehér and the „Sopron School of Soil Biology”. In: Proceedings of „Dániel Fehér” International Congress of Soil Biology, Sopron, 27–29. August 1980. (Ed.: Kecskés, M.) Akad. Kiadó, Bp., (in print).

MÜLLER, G. 1983. Influence of Fehér’s soil biological work abroad. In: Proceedings of „Dániel Fehér” International Congress of Soil Biology, Sopron, 27–29. August 1980. (Ed.: Kecskés, M.) Akad. Kiadó, Bp., (in print).



A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó
igazgatója

Felelős szerkesztő: Róbert Zsófia

Műszaki szerkesztő: Érdi Júlia

AK 1935 k 8385

Terjedelem: 6,5 (A/5)ív + 1 db melléklet

HU ISSN 0133-1884

83. 10455 Akadémiai Nyomda, Budapest

Felelős vezető: Bernát György