

STEFANOVITS PÁL

TALAJTAN

Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1975.

A talaj a Föld legkülső szilárd burka, amelynek meghatározó tulajdonsága a *termékenység*, az a képesség, hogy a rajta élő növényeket vízzel és tápanyagokkal ellátja, számukra életfeltételeiket kielégítő ökológiai környezetet, termőhelyet biztosít. A talaj, mint ilyen, egyik legjelentősebb természeti erőforrásunk, a bioszféra fontos tényezője, az élővilág primér tápanyagforrása, a mezőgazdaság alapvető termelőeszköze. Következik ebből, hogy természeti erőforrásaink racionális hasznosításának, az ember természeti környezete (bioszféra) védelmének és a mezőgazdasági termelésnek egyaránt kulcsfontosságú feladata a *talaj termékenységének megőrzése és fokozása*. Ez természetesen nem korlátozódhat csupán a különböző természetes és mesterséges ökoszisztémák pillanatnyi produktumának növelésére, hanem e mellett a talaj jelenlegi és perspektivikus aktuális és potenciális termékenységének a fokozását is jelenti, még pedig azzal a feltétellel, hogy az ezt biztosítani hivatott mesterséges beavatkozások nem eredményezik a bioszféra egyensúlyának kedvezőtlen irányú megbomlását, nem okoznak káros következményeket az ember természeti környezetében.

Úgy vélem nem szükséges különösen bizonyítani, hogy e célok eredményes megvalósítása mennyire nem közömbös, sőt megkülönböztetett jelentőségű az egész emberiség jövője szempontjából és milyen felelősséget ró az annak realizálásán dolgozó különböző szakemberekre. Nem lehet kétséges az sem, hogy e szakemberek számára a talaj alapos ismerete nélkülözhetetlen. A talaj termékenységének megőrzését és fokozását biztosító különböző mesterséges beavatkozások (agrotechnika, melioráció, öntözés, talajvédelem, stb.) rendszere, módszerei, pontos technológiai nem dolgozhatók ki, de semmiképpen nem lehetnek a megkívánt vagy megkívánható mértékben eredményesek, hatékonyak és

gazdaságosak, ha nem a talaj sokoldalú ismertetésére alapozódnak. A talajok kialakulásának, képződésének körülményei, a talajban végbemenő anyag- és energiaforgalmi folyamatok, az azokra ható tényezők és hatásmechanizmusuk, a folyamatok eredményeképpen kialakult talajtulajdonságok egzakt és kvantitatív ismerete nyújt csak módot arra, hogy feltárjuk a különböző talajfolyamatok, illetve talajtulajdonságok mesterséges szabályozásának, számunkra kedvező irányban történő befolyásolásának lehetőségeit, bizonyos mértékig előrejelezzük e beavatkozások várható következményeit, s ennek alapján válasszuk ki a mesterséges beavatkozások adott követelményeknek legjobban megfelelő variánsait.

Fentiekből logikusan következik, hogy a gyakorlati élet egyre fokozottabb (sokoldalúbb és alaposabb) követelményeket támaszt a talaj termékenységének megőrzésén és fokozásán közvetlenül vagy közvetve munkálkodó különböző szakemberek (agrárszakemberek, ökológusok környezetvédelmi szakemberek, tervezők, közigazgatásban dolgozók stb.) talajtani ismereteivel szemben.

Sajnos a fokozódó követelményekkel szakoktatásunk nem mindig tudott lépést tartani. Egyetemeinken ma nincs talajtan szak, a talajtan nem szerepel önálló tárgyként tudományegyetemeinken. Az utóbbi években kétségtelen előrelépést jelent ilyen tekintetben a postgraduális talajtani szakmérnök-képzés a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem és Veszprémi Nehézipari Egyetem együttműködésében beindított agrárkémikus képzés, az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen megszervezett talajtani speciálkollégium, illetve környezetvédelmi postgraduális képzés.

Egyre parancsolóbb és sürgetőbb igény jelentkezett egy új, korszerű talajtani tankönyv illetve kézikönyv iránt is. FÉKETE

ZOLTÁNNak a Mezőgazdasági Kiadó által 1952-ben kiadott „Talajtan”, majd 1958-ban megjelentetett „Talajtan és Trágyázás”, valamint FEKETE, Z. — HARGITAI, L. és ZSOLDOS, L.: 1964-ben megjelent „Talajtan és Agrokémia” c. értékes és szakembereink széles körében általánosan használt könyvein kívül ugyanis nem állt rendelkezésünkre egy rendszeres és átfogó talajtani tankönyv szakirodalmunkban. Ezt a hiányt a talajtan egyes szakterületein megjelenő kézikönyvek, monográfiák (FEHÉR D.: „Talajbiológia”. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1954; DI GLÉRIA J.: „Mezőgazdasági Kémia”. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1959; DI GLÉRIA J. — KLIMES-SZMIK A. — DVORACSEK, M.: „Talajfizika és talajkolloidika” Akadémiai Kiadó, Budapest, 1957; STEFANOVITS, P.: „Magyarország talajai”. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1963; SZABOLCS I.: „A genetikai üzemi talajterképezés módszerkönyve” OMMI Kiadása, Budapest, 1966) csak részben enyhítették. Ugyanígy a különböző egyetemeken sokszorosított formában közreadott, de a széles olvasóközönség számára gyakorlatilag nem, vagy csak nehezen hozzáférhető talajtani jegyzetek (PÁNTOS Gy.: „Erdészeti termőhelyismerettan”, STEFANOVITS, P.: „Talajtan” stb.) sem.

Ezért STEFANOVITS PÁLNak a Mezőgazdasági Kiadó által 1975 végén megjelentetett munkája hézagpótló mű. Hézagpótló mint tankönyv és hézagpótló mint a talajtan rövid, tömör, átfogó szintézisét nyújtó kézikönyv. Logikusan egymásraépülő fejezetei, jól tagolt beosztása, szabatos és magyaros stílusa, egyszerű, közérthető és könnyen követhető mondatfüzérese, egyértelmű fogalmazása tankönyvkénti értékét különösen nagyra emeli, de ezen túl minden bizonnyal a különböző szakemberek széles rétegeiben teszi ismertté, népszerűvé, olvasottá. Elősegíti ezt a gazdag, jól válogatott és a mondanivalót szemléletesen kifejező, az olvasóban maradandóan rögződő ábraanyag, valamint a könyv egészének tetszetős kivitele, tipográfiaja. Mindez különösen fontos azért, mert a könyv modern elméleti alapokon és magas színvonalon foglal össze korszerű ismereteket, és minden bizonnyal hosszú évekig nevelkednek rajt fiatal szakembereink, mind a szervezett egyetemi képzés, vagy postgraduális képzés kereteiben, mind az egyéni képzés során.

Ilyen szempontból mindenképpen sajnálatos, hogy a könyv talán indokolatlanul korlátozott terjedelmi keretei és a szerző — egyébként csak helyesíthető — tematikai teljességre törekvése miatt egyes fejezetek túlzottan vázlatosak. Áll ez elsősorban az „alkalmazott talajtan” feje-

zeteire. Tény, hogy ezekben a témakörökben nehéz a talajtan lehatárolása, a kérdések részletesebb felvezetése és elemzése messze vezet és külön feldolgozást igényel. Jelentek is meg ilyen munkák az utóbbi években talajtani szakirodalmunkban. Ezekre úgy vélem egy bővebb irodalomjegyzékben utalni lehetett volna. Egy részletesebb szakbibliográfia összeállítása már csak azért is kívánatos lett volna, mert — az előbb említett előnyei miatt — kétségtelenül igen sok ember kezébe eljutó könyv minden bizonnyal számos szakember érdeklődését kelti fel különböző talajtani problémák iránt, s számukra a speciális irányokban történő további tevékenységet egy részletesebb szakirodalomjegyzék eredményesen segíthetné.

A 336 szövegdalnyi munka 20 fejezetre tagolódik, mondanivalóját 102 ábrateszi szemléletessé, kezelését jól szerkesztett név és tárgymutató könnyíti.

A könyv első három fejezete a talajtan fogalmát definiálja, tárgyát és feladatát határozza meg, kialakulásáról, hazai és nemzetközi fejlődéséről és jelenlegi fontosabb irányzatairól közöl áttekintő összefoglalást. Megfogalmazása szerint a talajtan — a talajjal, mint önálló természeti jelenséggel — a talaj tulajdonságai, kialakulásával és hasznosításával foglalkozik. Ennek megfelelően tagolódnak a könyv további fejezetei is.

A következő fejezetben a DOKUSAJEV óta megkülönböztetett öt fő talajképző tényezőt (földtani, éghajlati, domborzati és biológiai tényezők, illetve a talajok kora) elemzi a szerző, és ezen belül — Magyarország természetföldrajzi viszonyait tekintve mindenképpen indokoltan — különös részletességgel foglalkozik a földtani és hidrológiai viszonyainak alakulásával és ennek talajképződési-talajgenetikai vonatkozásaival.

A talajképződési folyamatok a legkülönbözőbb geológiai képződményeken indulhatnak meg. Logikus tehát, hogy a következő két fejezet a kőzetek, ásványok és talajok ásványi részének jellemzéséről, illetve a fizikai, kémiai és biológiai mállás folyamatairól rajzol szemléletes összefoglalást, s jut el a talajképződés közvetlen alapanyagául szolgáló talajképző kőzet (anyagkőzet) kialakulásának magyarázatáig, a talaj szilárd fázisának jellemzéséig (mechanikai összetétel, fizikai talajféleség).

A talajok képződésében, anyag- és energiaforgalmi folyamataiban különös szerepe van a talaj szerves anyagainak, illetve a talajban előforduló különböző mennyiségű, állapotú és összetételű szerves és ásványi kolloidoknak. A könyv alapvető cél-

kitűzései természetesen nem teszik szükségessé sem a humuszanyagok képződésének, lebontásának, biokémiai dinamizmusának részletes ismertetését, sem szisztematikuss kolloidikai ismeretek közreadását. Ezek közül a szerző a könyv további két fejezetében — igen kritikusan szelektálva — csak azokkal foglalkozik, amelyeknek talajtani szempontból közvetlen jelentősége van (főbb humuszformák; illetve adszorpció, protolitikus folyamatok, stb.). „A kolloidok a talajban” c. fejezetben foglalja össze a talaj kémhatására, a talajban lejátszódó reduktív-oxidációs folyamatokra vonatkozó korszerű alapismereteket is.

„A talaj szerkezete” című fejezetben a koaguláció, mikro- és makroaggregátumok, valamint szerkezeti elemek kialakulásának bemutatása után ismerteti a morfológiai és agronómiai talajszerkezet főbb jellemzőit (szerkezeti elemek kifejezettsége, mérete, alakja, elrendeződése, vízzel és mechanikai hatásokkal szembeni ellenállása). Szorosan kapcsolódik ehhez „A talaj pórustérfogata” című következő fejezet, amelyben a talajok különböző méretű és funkciójú pórusait vízzel szembeni viselkedésük, illetve a korszerű nedvességpotenciál elmélet alapján jellemzi. Összefoglalja a pF-görbék meghatározásának módszereit, különböző célokra történő interpretációjának lehetőségeit.

Meggyőződésem, hogy a jövő intenzív irányú mezőgazdaságfejlesztése során nemcsak hazánkban, hanem világszerte egyik döntő tényező lesz a növények vízellátásának biztosítása, a különböző mezőgazdasági vízgazdálkodási beavatkozások (csapadék megőrzés, öntözés, vízelvezetés) többnyire sajnos még igen alacsony hatékonyságának fokozása, amelyben természeti erőforrásaink racionálisabb kihasználásának óriási potenciális lehetőségei rejlenek. Ilyen szempontból pedig döntő jelentőségű a talaj vízgazdálkodásának korszerű értelmezése, amelyhez jelentős segítséget nyújt STEFANOVITS könyvének „A talaj víz- és levegőgazdálkodása” c. fejezete. Ebben a talaj vízgazdálkodását jellemző egyes tényezőkre, tehát a talaj nedvességtartalmára, nedvességállapotára, a talajban előforduló vízformákra, valamint a talaj két- és háromfázisú (vízzel telített és nem telített) rétegeiben végbemenő vízmozgásra vonatkozó korszerű ismeretek nyerneek röviden, tömören és szabatosan összefoglalást. Itt foglalkozik a szerző a talaj konzisztenciájának és levegőgazdálkodásának kérdéseivel is. Ezt a részt „A talaj hógazdálkodása” című rövid fejezet követi.

Az általános talajtani ismereteket „A talaj tápanyaggazdálkodása” című feje-

zet zárja. Ez a rész túlságosan vázlatos, enciklopédikus, több helyen túlságosan leegyszerűsített. Összeállításánál a szerző minden bizonnyal azt tartotta szem előtt, hogy e tárgykörben magyar nyelven is több összefoglaló mű jelent meg, amelyek a tápanyagforgalom kérdéseit részletesen és sokoldalúan elemzik.

„A talajok osztályozása” című fejezet a könyv egyik különös értéke. A folyamatcentrikus osztályozás világos kifejtése, a talajban lejátszódó folyamatok dialektikus ellentétpárjainak és azok dinamikus egyensúlyának bemutatása, a talajképződésében és fejlődésében szerepet játszó uralkodó, jellemző, kísérő és módosító folyamatok és az ezek társulása eredményképpen kialakuló talajosztályozási kategóriák (főtípus, típus, altípus, változat, helyi változat) pontos definíciói nemcsak didaktikailag különösen értékesek és szemléletesek, hanem a talajgenetikai elvek korszerű megfogalmazását, tudományos továbbfejlesztését is jelentik, mintegy alapot nyújtva a jövő irányzatának, a talajban végbemenő folyamatok minél egzaktabb és kvantitatívabb leírásának. Vonatkozik ez az egyes talajtípusok — folyamatok alapján történő — részletes leírására, jellemzésére is. Szemléletesek és kifejezők az egyes típusok szelvényének rétegezetségét, morfológiáját, jellemző fizikai és kémiai vizsgálati adatait egymás mellett bemutató ábrák, diagramok.

Véleményem szerint logikailag helyesebb lett volna a „Magyarország talajföldrajza” című fejezetet közvetlenül Magyarország talajtípusainak genetikai jellemzése után szerkeszteni, úgy mint ez STEFANOVITS előző munkáiban is történt. A fejezet egyébként jó példája a tömör, rövid és szabatos összefoglalásnak: a táj-kategóriák definícióját, felsorolását, térképi bemutatását a nagytájak talajtani jellemzése követi. Felépítésében hasonló — de lényegesen rövidebb — „A Föld talajföldrajzi viszonyai” című fejezet, amelyben a különböző földrajzi övezetek (sarkvidéki, boreális, szubboreális, szubtrópusi, trópusi) zonális, intrazonális és azonális talajai kerülnek vázlatos ismertetésre.

A „Talajpusztulás” című fejezet tulajdonképpen már az alkalmazott talajtani fejezeteihez csatlakozik. Ezek közül legrészletesebb, legalaposabb, legértékesebb. A vízeróziót kiváltó és befolyásoló tényezők (csapadékviszonyok; lejtőviszonyok; a talaj nedvességállapota, vízgazdálkodása; szerkezete; növényborítás) elemzése után bemutatja az erózió formáit (felületi rétegerózió, barázdás, vízmosásos erózió, padkásodás, szedimentáció), jellemzi annak fokozatait, előfordulását kü-

lönböző talajtípusainkon, felvázolja a víz-eróziós kártételek országos képét, végül röviden összefoglalja az erózió elleni védekezés különböző eljárásait (sáncolás, teraszolás, agronómiai talajvédelem). Hasonló logikai felépítésben tárgyalja a defláció okait, formáit, fokozatait, hazai kártételeit és az ellene való védekezés lehetőségeit.

A könyv utolsó öt fejezetében a szerző az alkalmazott talajtan egyes kérdéseit foglalja össze. Mégpedig egyrészt a különböző emberi beavatkozások, nevezetesen a talajművelés, trágyázás, talajjavítás, és öntözés kedvező, illetve kedvezőtlen (vagy azzá válható) hatásait a talajra, másrészt viszont a talajviszonyok hatását ezen beavatkozások szükségességére, lehetőségeire, feltételeire, módszereire, várható eredményességére, hatékonyságára, gazdaságosságára. Bár e fejezetek felépítése is logikus, következetesen, sőt helyenként már túlzottan szisztematikus, az előző fejezetekhez viszonyítva túl vázlatosnak, enciklopédikusnak, helyenként túlzottan és indokolatlanul leegyszerűsítettnek tűnnek. Vonatkozik ez mindenekelőtt „A talajművelés és trágyázás talajtani vonatkozásai” című fejezetekre, de kisebb mértékben a talajjavítás és még kevésbé az öntözés talajtani vonatkozásai című fejezetekre is. A hazai talajművelési, talajjavítási és öntözési lehetőségeket ábrázoló térképek a könyv alkalmazott talajtani részének különös értékei.

A könyv utolsó fejezete a hazai talajtérképezés történetével, a különböző átnézetes, üzemi, talajpusztulási és talajvédelmi, valamint kataszteri térképekkel is-

merteti meg az olvasót, pontosabban hívja fel azokra az érdeklődők figyelmét. Ez a fejezet a legvázlatosabb, s tulajdonképpen keveset mutat be a Magyarországon folyó és folyó, és mindig az adott időszak világszínvonalán mozgó sokoldalú és széleskörű talajtérképezési tevékenységből. A világon ma is kevés ország rendelkezik a magyarországihoz hasonló részletességű talajtérkép-anyagokkal, különböző célokra kidolgozott korszerű talajtérképezési rendszerekkel (nagyléptékű üzemi talajtérképezés, talajpusztulás-talajvédelmi céltérképezés, eróziós veszélyeztetettségi térképezés, az öntözés talajtani lehetőségei és feltételei céltérképezés, szikesedés, előrejelzési térképezés, erdészeti termőhelyismereti térképezés stb.). Minderről a fejezet túl szerény képet fest, pedig a szerző ezirányú munkássága és tapasztalata indokolná elsősorban a bővebb tárgyalást, amit a nyilvánvaló keret-megkötöttségek miatt kell nélkülözni.

STEFANOVITS PÁL „Talajtan” című munkája hosszú évekig kiváló *tankönyv* lesz a talajtant szervezett keretek között vagy önképzés formájában elsajátítani kívánóknak. Népszerű és széleskörben olvasott *kézikönyv* lesz valamennyi szakember számára, aki különböző speciális szakterületeken és különböző szinteken a talaj termékenységének megőrzése és fokozása érdekében tevékenykedik.

VÁRALLYAY GYÖRGY

MTA Talajtani és Agrokémiai
Kutató Intézet, Budapest

Érkezett: 1976. március 30.