

R. BREWER and J. R. SLEEMAN

Soil Structure and Fabric

CSIRO Division of Soils, Adelaide, 1988.

A talajszerkezet kutatásának egyik újabb módját a mikromorfológia nyújtja. E könyv jelentőségét éppen az adja, hogy a talajszerkezet /illetve a szervesen ehhez kapcsolódó sajátságok-, úgymint szövet, textúra stb./ mikromorfológián alapuló jellemzésének lehetőségét tárja elénk.

R. BREWER és J. R. SLEEMAN könyve 173 oldal beleértve 61 oldal szöveget, 4 függelékkel, amelyhez 161 fénykép, 27 táblázat, 13 séma, 9 ábra és 72 irodalmi hivatkozás tartozik. Tagolását tekintve a könyv öt részből és a függelékből áll.

Az előszóban és a bevezetőben a szerzők kijelölik e munka célját, megadják tárgyát és megjelölik a várhatóan érdeklődő szakemberek körét.

A könyv célját abban látják, hogy elindítsanak egy módszert, amely a talaj szerkezetét és szövetét írja le a terepi makroszkópos jellemzéstől a standard vékonycsiszolatok fénymikroszkópos kiértékeléséig.

A könyvet elsősorban talajtanos és geológus szakembereknek szánják.

Az első, a talaj szerkezetének és szövetének osztályozását tárgyaló rész hét fejezetet foglal magában: a leírás keretét, alapfogalmait tárgyaló; a fizikai, határfelületi és a pórusok szerkezetével foglalkozó; az egyszerű, valamint az összetett fizikai és eloszlási szövet osztályozását taglaló; a kristályos, illetve az orientált szövetet ismertető, valamint a kapcsolódó szerkezetekkel foglalkozó fejezeteket.

Az első fejezet a leírásnál és az osztályozásnál használt alapfogalmakat /így talajalkotórészek, szerkezet, szövet, textúra, "soma"/adja meg.

A talaj fő alkotórészei többféleképpen csoportosíthatók, egyrészt anyagi minőségük szerint /kristályos, szerves, szerves amorf/, másrészt fizikai és fiziko-kémiai tulajdonságaik szerint /relatív aktív vagy inaktív alkotórészek/. Ez utóbbi felosztás szolgált alapul a talajban a vázrészecskék és a plazma /az alapanyag/ elkülönítésére is.

A szerkezet, a szövet és a textúra különböző szempontokból fejezik ki alkotórészek méretének, alakjának és elrendeződésének viszonyait. Az elrendeződés az alkotórészek térbeli viszonyait /így eloszlását, illeszkedését és orientációját/ értik.

A szerzők által megadott meghatározások a geológiai szemléletre épülnek.

A szerkezet a talajdiszkontinuitással vagy lényeges inhomogenitásban jelentkező tagolódása. Általában a terepi szelvényleírásnál a morfológia jellemzésére /pl. szerkezeti elemek megkülönböztetésére/ használják, de esetenként alkalmazzák kis méretű sajátságok, valamely szempontból heterogén talajrészecskék elkülönítésére is.

A szövet az egyszerű vagy az összetett alkotórészek viszonylagos méretét, alakját és elrendeződését adja meg. Megítélése kézi példányon vagy vékonycsiszolatban történik.

A textúra az alkotórészek szemcseeloszlását és kristályosságát fejezi ki.

A szerzők definiálják a talajszerkezet és szövet különböző típusait, úgy mint fizikai, határfelületi, pórus és kapcsolódó szerkezet, valamint fizikai, eloszlási, kristályos és orientációs szövet.

BREWER a "Fabric and Mineral Analysis of Soils" /Wiley, New York/ című könyvében 1964-ben bevezetett "soma" fogalmát használják. A nevet a "soil material" szavak rövidítésének összehasonlításával képezték és a talajnak azt az egységnyi részét jelenti, amelyben valamely sajátság viszonylag állandóan és adekvát módon fordul elő, és így alkalmas az adott sajátság jellemzésére.

A második fejezet a talajszerkezet fajtái közül a fizikai-, határfelületi- és pórus szerkezetet tárgyalja.

A szövetek fizikai és eloszlási osztályozásával a harmadik fejezet foglalkozik.

A negyedik fejezet az összetett /fizikai és eloszlási szöveteket/, így a kétfajta alapanyagú /a kevert, a szeparált és rétegzett/ ismerteti.

A következő fejezet a kristályos szövetet tárgyalja. BREWER előző megfogalmazásához képest e fogalom tartalma változott, mivel az elsődleges kristályos szövet /vékonycsiszolatban felismerhető kristály egyedek, amelyek részben vagy egészben érintkeznek egymással, elrendeződése/ mellett beleértik a másodlagost is /ez olyan összetett részek elrendeződését jelenti, amelyek finom szemcsés kristályokból épülnek fel/.

A hatodik fejezet a szemcsék orientációjával jellemezhető szövettípusokkal foglalkozik. Ezek közül legismertebbek az agyagásvány lemezek orientációjával jellemezhető szövetek, de a szerzők a más ásványokból /pl. gibbsit, goethit/ létrejövő ilyen szövetekre is utalnak, és értelmezik az agyag-szemcseméretnél nagyobb szemcsék orientációjával képződő szövetet is.

Az első rész utolsó fejezete - a szó szerinti fordításban - az úgynevezett kapcsolódó szerkezeteket tárgyalja, ami BREWER előző megfogalmazásában a "talajtani jelenségeknek" felel meg. A definíció szerint ez a talajban elkülönülő rész, amely a környezetétől texturában, szövetében vagy összetételében üt el. Ezen belül a szerzők három főosztályt különítenek el, így a kiválasztásokat, a bevonatokat és a csatorna kitöltéseket. A fenti rendszertani kategóriákba nem sorolható 15 egyéb szerkezetet is tárgyalnak.

A könyv második része a kidolgozott, egységes nevezéktant ismerteti. E nevezéktanban a különböző rendszertani kategóriákba tartozást előképzőkkel és jelzőkkel adják meg. E nevezéktan felépítését három /általános ismertetés, szövet, kapcsolódó szerkezetek/ fejezetben tárgyalják.

A könyv harmadik része "Alkalmazás a talajszelvényeknél" címet viseli és két fejezetre tagolódik. Az első fejezetben a leírás sorrendiségét taglalják a szerzők, ami a logikailag a makromorfológiáitól a részletesebb, kisebb méretű sajátságok leírása felé halad. A terepi szelvényleírás szempontjainak megadásán túl áttekintik a talaj-vékonycsiszolatokkal történő jellemzést és ismertetik a szövettérképet, valamint érintik a kis méretű sajátságok leírásának módját is.

A második fejezet a talaj közettani szempontok szerinti leírásának lehetőségét tárgyalja. A földtanban először az egyes rétegeket külön jellemezik, anélkül, hogy a genetikai összefüggéseikre utalnának. Ennek alapján felvetik, hogy ehhez hasonlóan a talajokban is az egyes szinteket lehetne külön-külön jellemezni összetételükkel és szövetükkel. Ebből következően egységes nevezéktant állítanak fel a talajszintek jellemzésére, a talajszelvényeket pedig az így jellemzett szintek kombinációjával adják meg. Utalnak arra a módra, amit ugyancsak használtak a földtanban, hogy a jellegzetes szelvényeket az-za a helységnévvel jelölik, ahol leírták azt. Végül példákon értelmezik az így jellemzett talajok és a talajgenetika, valamint talajosztályozás összefüggéseit.

A könyv negyedik része a szerkezet, a szövet és az egységnyi jellemző talajanyag /a "soma"/ valamint a talajszelvények leírásához és osztályozásához közli a szükséges táblázatokat és sémákat.

A 27 táblázat döntő többsége a szöveges részben tárgyalt anyaghoz szervesen kapcsolódik és a rendszertani kategóriák definícióit és elkülönítő bélyegeit tartalmazza. Az azt követő 13 séma a megadott rendszerhez tartozó nevezéktan alkalmazásához szükséges értelmezés és besorolás módját adja meg.

A következő rész mind az ismertetett rendszeren megértéséhez, mind alkalmazásához szükséges, az egyes sajátságokat szemléltető igen gazdag /161 db/ fényképanyagot tartalmazza.

A könyv utolsó részét a függelékek alkotják. Az I, II, III jelzésű függelékben az előzőekben tárgyalt alapfogalmak, alapvető rendszertani kategóriák összevetését végzik el a szakirodalomban eddig ismertetett fogalmakkal. E függelék rész kulcsfontosságú, hiszen bármilyen, az előzőeknél teljesebb, jobb rendszert dolgoznak is ki, az egyre szaporodó leíró rendszerek száma szükségképpen nehezíti is a különböző rendszerekben leírt vizsgálati adatok értelmezését. A függelék e része az adatok párhuzamosítását teszi lehetővé.

Ugyancsak fontos a IV függelék, ami a vékonycsiszolatokban a megfigyeléseket korlátozó tényezőket /feloldóképesség, opak ásványok, elfedés és izotrópia, háromdimenziós sajátságok jellemzése gyakorlatilag két dimenzióban/, és a szemcseméret, valamint az illeszkedés mérés módját tárgyalja.

Amint R. BREWER említett könyve nemcsak iskolát teremtett, hanem - túlzás nélkül lehet állítani - mérföldkő volt a mikromorfológia történetében, úgy e könyv jelentőségét sem lehet eléggé hangsúlyozni. Azonban kérdés az, hogy ez az új rendszer mennyire fog elterjedni az előző leíró mikromorfológiai rendszerek mellett. Ettől eltekintve e munka jó példát ad arra, hogyan lehet a talajmikromorfológia e két kiváló tudósának egy életen át gyűjtött igen gazdag mikromorfológiai kutatási tapasztalataira támaszkodva, nagy részletességgel egy egységes rendszerben - annak belső logikáját is mélyen átgondolva - jellemezni a talaj szerkezetét és szövetét. Bár e könyv a rendszert bemutatva számos példát ismertet, remélhetőleg a jövőben megismerkedhetünk a szerzőknek egy olyan hiányt pótló munkájával, amely azon talajgenetikai és alkalmazott talajtani kérdéseket mutatja be, amelyeket e rendszert alkalmazva dolgoztak fel.

SZENDREI GÉZA

Természettudományi Múzeum

Ásvány- és Kőzettára, Budapest

Érkezett: 1990. december 10.