

E. M. САМОЙЛОВА

Почвообразующие породы

Изд. Московского Университета, Москва, 1983

(Talajképző kőzetek)

E könyv a talajgenetika egyik alapvető tényezőjének, a talajképző kőzetnek szerepét dolgozza fel monografikus formában. Különös jelentőségét az adja, hogy bár a geológiai viszonyok, a talajképző kőzet szerepét a talajok kialakulásában nyilvánvalónak tartják — jóllehet hol alá-, hol túlbecsülik —, de a hatásmechanizmusról a kívánatosnál jóval kevesebb adat áll rendelkezésre. Többnyire ezeknek az adatoknak jó részét sem használták fel, és a kérdés szintézisének igényével fellépő munka pedig alig van.

SZAMOJLOVA a teljességre törekedve, a könyv egysége érdekében minden fejezet első részében a talajképző kőzetek osztályozásának, genetikájának, kémiai, ásvány- és kőzettani jellemzésének összefoglalását is adja, az ide vonatkozó alapfogalmakkal együtt.

A könyv hat fejezetre tagolódik, amelyekben a szerző a talajképző kőzet fogalmát, a kőzetet mint a talajképződés egyik tényezőjét, a magmás, laza üledékes, tömör üledékes és metamorf, valamint a vulkáni törmelékes kőzeteket és az azokon kialakult talajok jellemzőit, továbbá a végbement talajképződést tárgyalja.

A talajképző vagy anyakőzetet úgy definiálja, mint a talajképződés kiinduló anyagát. Elhatárolja a kőzetet és talajt, és DOKUCSAEV, GLINKA, VISZOCKIJ megállapításainak összegezésével történeti áttekintését adja annak az elvnek, amelynek alapján a talaj mélységét meghatározzák. A talajképző kőzettől megkülönbözteti az ágyazati kőzetet.

A talajképző kőzetet a talajgenetikai tényezőkről szóló ismeretek fejlődésének függvényében tárgyalja. Érintőlegesen összefoglalja DOKUCSAEV, GLINKA, VILENSZKIJ, ZACHAROV, SZIBIRCEV, POLUNOV, JENNY, DUCHAUFOR és FRIDLAND ilyen irányú munkásságát, és utal arra, hogy a talajtan fejlődésének egyes szakaszaiban, — így az 1940—60-as években — a talajképző kőzet jelentőségét alábecsülték. A talajképző kőzet szerinte alapvetően a talajképződés sebességét, a folyamatok irányát és a talaj termékenységét befolyásolja.

A kőzetek jelentős szerepét jelzi, hogy egyes talajosztályozási rendszerek alapjául is szolgáltak. A szerző számos példán mutatja be, hogy az 1977-ben megjelent szovjet talajosztályozási rendszerben a talajképző kőzet különbözősége a rendszerezés mely szintjein (típus, altípus, nem, változat, féleség) érvényesül.

SZAMOJLOVA a talajképződésre gyakorolt hatásuk alapján a kőzetek következő osztályozását adja:

1. Magmás és nagy hőmérsékleten képződött metamorf kőzetek;
2. laza üledékes és metamorf kőzetek;
3. vulkáni törmelékes kőzetek;
4. tömör, üledékes, alacsony hőmérsékleten képződött metamorf és metasomatikus kőzetek.

A magmás kőzetek mállásának a szerző külön fejezetet szentel. Értelmezi az elsődleges ásványok fogalmát és a szakirodalmi adatokat, valamint saját tapasztalatait is összegezve a mállással szembeni ellenálló képességük alapján az ásványok következő sorát állítja fel: rutil, cirkon > kvarc > muszkovit > káliumföldpátok > biotit, plagioklász > amfibólok > piroxének > olivin. Röviden jellemzi a másodlagos ásványok fő csoportjait, úgymint: kovasavgélek, szolok, amorf vas- és alumínium-hidroxidok, allofán, agyagásványok stb.

Összegezi az elsődleges szilikátásványokból végbemenő agyagásvány-képződés fő szakaszait, és főleg GORBUNOV munkáira támaszkodva az elsődleges ásványok következő mállási sorát adja:

1. földpát → szericit (muszkovit változatok) → hidrocsillám → montmorillonit → kaolinit → gibbsit;
2. vulkáni üveg → allofán → gibbsit, kaolinit
↓
→ montmorillonit;
3. biotit → Mg-klorit → kevert rétegű átmeneti agyagásvány → vermikulit.

Külön alfejezetben foglalkozik a magmás kőzeteken végbemenő eluvium- és talajképződéssel, és összefoglalja a különböző kőzeteken (igen savanyú, savanyú, neutrális, bázisos, ultrabázisos) és különböző éghajlaton (hideg, humid; mérsékelt meleg, humid; mérsékelt meleg, félszáraz; száraz-félszáraz, szubtrópusi; forró, humid; száraz-félszáraz trópusi) végbemenő talajképződést.

A laza üledékes kőzeteket tárgyalva külön fejezetet szentel a löszön és lösszerű üledékeken végbement talajképződésnek. Figyelemre méltó SZAMOJLOVÁNAK az a megállapítása, miszerint a löszön és löszös kőzeteken a talajképződés során a bioklimatikus tényezők okozta különbségek jelentősebbek lesznek, mint a többi üledékes kőzeten kialakult talajokban. A löszön és lösszerű üledéken általánosan elterjedtek a csernozjomok, amelyek kedvező tulajdonságainak jó része a talajképző közettől öröklött sajátosság. Hasonló a helyzet a szerozjomoknál is.

Az agyagokon végbemenő talajképződés jellemzőit elsősorban a szovjetunióbeli előfordulásuk (Ural-előtér, Orosz-síkság, Volga-vidék, Oka—Don-síkság, Volgán-túli terület, a Szovjetunió európai része) alapján foglalja össze. Agyagokon a talajok széles skálája képződik a gyepek karbonáttalajoktól a csernozjomokon keresztül a szikesekig.

A különböző bioklimatikus zónákban a homokokon végbemenő talajképződést tekintve át a tundra-, erdős tundra- és tajgazónában a glejtalajok, a tajgában a podzolok, az erdős sztyepp- és sztyeppzónában a podzolok, illetve világosbarna homoktalajok és a csernozjom-szerű talajok, a félsivatagi és sivatagi zónában homokos szerozjomok, barna félsivatagi és szürkésbarna sivatagi homoktalajok, a szubtrópusi és trópusi zónában pedig a poligenetikus alluviális és fluvio-glaciális homoktalajok képződését tárgyalja.

A durva törmelékes kőzetek a talajképződésre hatásukat elsősorban a talajok vízgazdálkodásán keresztül gyakorolják, amely kilúgzódás típusú, a nedvességtartalékok csekélyek. Ilyen kőzeteken a talajképződési folyamat kezdetén lévő, sekély rétegű, humuszban szegény, gyorsan mineralizálódó szerves anyagú, kőzetmaradványokat tartalmazó talajok előfordulása a jellemző.

A talajképző kőzetek gyakran heterogének. Rétegzettségük, heterogenitásuk osztályozását ROZANOV adta, aminek figyelembevételével SZAMOJLOVA 12 típus megkülönböztetését javasolja. A talajképző kőzet rétegzettsége elsősorban a talajok vízgazdálkodására, sódinamikájára és öntözhetőségére gyakorol befolyást.

A Szovjetunióban a palák jelentős szerepet játszanak a Kaukázus, a Bajkálon-túli terület, az Altáj, a Tien-San-hegység és a Donyec-medence talajtakarójának kialakításában. A tömör kristályos kőzetekhez képest a palákon kialakult talajok kevésbé fejlettek, mivel a pala mérsékli a filtrációt, és csökkenti a talajképződés sebességét. Kémiai és ásványi összetételük szerint különbözőek, a talajképződés irányát ezen belül főként a karbonát-, a vas- és az alumíniumtarta-

lom szabja meg. A szerző részletesebben a hideg, arid éghajlat és a félszáraz, mérsékelt meleg éghajlat agyagpaláin végbemenő talajképződésre hoz példákat.

A homokkővön kialakult talajok könnyű mechanikai összetételűek, és tápanyag-ellátottságuk ásványi összetételüktől függ. A Szovjetunióból a szerző a Donyec-medence homokkővein kialakult talajokról közölt adatokat. A csernozjom zóna homoktalajai nem rendelkeznek a csernozjomokra jellemző összes sajátsággal, így hiányozhat a karbonátos szint, rosszabbak lehetnek a vízgazdálkodási tulajdonságok.

A karbonátos kőzeteken kialakult talajok a kőzet tömörségétől, összetételétől, a bioklimatikus feltételektől és a talajképződés idejétől függően különböznek. A nem karbonátos kőzeteken kialakult analóg talajokhoz képest mindig kevésbé kilúgozottak, gyengébben jelentkeznek és lassabban fejlődnek ki bennük olyan folyamatok mint a podzolosodás, glejes eluviáció, lessivage. Jellemzőjük a szelvényben felülről lefelé növekvő bázistelítettség és lúgosság. A felső talajszintekben az alattuk fekvőkhöz viszonyítva feldúsul az alumínium és a vas, kisebb mértékben pedig a szilícium.

A hideg, mérsékelt és a szubtrópusi humid éghajlaton — legalábbis időlegesen — kilúgódással jellemzett esetekben gyepes, karbonátos talajok képződése várható. Jelentősen elterjedtek a rendzinák, tömör mészkővön a barna, lágy mészkővön a csernozjomszerű rendzinák. A Volga mentén, az Ural előterében, Nyugat-Ukrajnában karbonátos kőzeteken nagy területeken fordulnak elő a csernozjomok. Mediterrán éghajlaton a karbonátos kőzeteken gyakoriak a ferroszallitos talajok. SZAMOJLOVA érinti a terra rossa és a terra fusca képződésének problematikáját is. A nedves trópusi területeken, pl. Vietnámban, ferrallitos talajok képződnek mészkővön.

A törmeléken vulkáni kőzeteken igen elterjedtek az andosolok. A hideg, humid éghajlatú vidékeken, így pl. Kamcsatkán, e kőzeteken okkerszínű vulkáni talajok alakulnak ki. Liparitos, dácitos tufán képződött talajokban gyenge podzolosodás is megfigyelhető. A nedves trópusokon a talajképződés igen intenzív, és az andosoloknál gyakran a ferrallitos talajok jellegzetességei az uralkodóak. Száraz éghajlaton, ahol andosolok nem képződnek, kis humusztartalmú, semlegestől lúgos kémhatásúig változó talajok megjelenése várható.

SZAMOJLOVA könyvének nagy erénye, hogy a téma tárgyalása során, felhasználva az előző tudományos eredmények jó részét, az összefüggések kifejtésén túl egységes szemléletre törekszik. Egyrészt a többi talajképző tényezővel, a bioklimatikus viszonyokkal való kölcsönhatásban vizsgálja a talajképző kőzetek hatását, másrészt pedig e kőzetek osztályozását, genetikai, ásvány-kőzettani jellemzését is ismerteti a vonatkozó alapfogalmakkal együtt.

SZENDREI GÉZA

Természettudományi Múzeum
Ásvány- és Kőzettára, Budapest

Érkezett: 1984. november 8.