

## Az örmény talajok kialakulásának rövid leírása

Az Örmény SZSZK az örmény vulkanikus hegyvidék egy részén terül el, az északi szélesség  $38^{\circ} 51'$  és  $41^{\circ} 25'$ , valamint a keleti hosszúság  $43^{\circ} 25'$  és  $46^{\circ} 35'$  között. Az örmény határ délen és délnyugaton egybeesik a Szovjetuniót Irántól és Törökországtól elválasztó határral, míg északon és keleten a Grúz és Azerbajdzsán szovjet köztársaságokkal határos.

Örményország domborzatának keletkezése kapcsolatos mind a hegyképződési folyamatokkal, mind pedig a vulkanikus tevékenységgel. A hegyképződési folyamatok, amelyeket a földkéreg egyes részeinek áthelyeződése kísért, sokszor megismétlődve, a vetődések által Örményország egész területét a tömbök sokaságára darabolták szét. Ez utóbbiak le és felfelé irányuló mozgása kialakította egyrészt a különálló depressziókat (süllyedéseket), másrészt az emelkedéseket, magaslatok rendszerét, amelyek együttesen képezik a hegyláncokat. Ezeket a folyamatokat az egyidejű vulkanikus tevékenység kísérte. A hegyképződési folyamatokat követő vulkanikus kitörések, amelyek központjául az Ararát, Alagez, Agdag stb. hatalmas vulkánok szolgáltak, kiömlő lávájukkal és vulkáni hamujukkal feltöltötték a relief süllyedéseit és egyenetlenségeit, létrehozva helyenként az eléggé elsímitott, lapos felszínt, amelyet a vízfolyások később bekövetkező eróziós tevékenysége részben már felszabdalt. Ilyenek például a Leninakani plató, a loriji sztyepp, az Ararát alföld, a Zangezurban levő Ucs-Tapalari plató és így tovább.

Örményország területének nagy részét elborító eruptív kőzetek nagy vastagságú rétege bazaltból, andezit-bazaltból, trachitból, dacitból, tufákból stb. áll, miközben ezen láva folyamok nagy távolságokon gyakran összefolynak és megszakítás nélküli lávatakarót, folyamatos és egységes lávamezőt képeznek, amelyek sok helyütt a halmoknak és az elkülönült tömböknek néha szakadatlan láncolatát hozzák létre.

Örményország geológiai felépítésében az üledékes kőzetek, mint a mészkő, a márga, agyagsillámok stb. szintén nagy szerepet játszanak.

A platószerű magaslatok vidékén Örményország vulkanikus kőzeteit a mállás következtében keletkezett, számottevő vastagságú márgás kéreg borítja, amelyeknek magas karbonáttartalma visszatükröződik a talajtakaró jellegén is. A magaslatok irányában haladva, a lávatömeg fokozatosan közeledik a felszínhez, míg a magas hegycsúcsok területén, ahol a vízfolyások eróziós, pusztító tevékenysége igen fejlett, letarolt, kopár hegyoldalakat találunk.

A bezobdali hegygerinc, amely északnyugatról délkeleti irányban húzódik, Örményországot két részre osztja. Az egyik — az északi rész — a Kura folyó vízgyűjtő medencéjéhez tartozik, míg a másik — a déli rész — az Araksz folyó vízgyűjtőrendszerét táplálja. Örményország északi részén folynak a sok, bővizű mellékfolyóval rendelkező, Kameszka és Pambak folyók, amelyek a dzoragesszi vízerőmű körzetében egyesülve, a Debet elnevezést kapják. Ez utóbbi folyó mély (helyenként eléri a több száz métert), függőleges szakadékokban nagy sebességgel folyik.

Örményország déli részén, az Araksz folyó völgyében, az Araksz folyón kívül, melynek fele a szomszédos Törökországhoz tartozik, az Ahurjan, a Razdan (Zanga), a Vorotan és sok más, kevésbé jelentős folyó folyik. Ugyanitt található a magashegyi Szevan tó (1900 m), melyből az Araksz folyóba ömlő Zanga folyó veszi eredetét.

Örményország hegyrajzi (orográfiai) felépítése, amely természeti-történelmi viszonyainak változatosságát is előidézte, visszatükröződik mindenekelőtt az éghajlatán.

A számottevő tengerszint feletti magasságban elhelyezkedő Örményországot egyúttal magas hegygerincek veszik körül, amelyek kizárják a hideg levegő szabad áramlásának lehetőségét. Az ország ennek a zártságnak a következményeképpen télen erősen lehül és vastag hótakaró fedi, míg nyáron fordítva, erősen felmelegszik. Az évi középhőmérséklet  $4-11^{\circ}$  között ingadozik, miközben az aránylag magas hőmérséklet Örményország legalacsonyabb részén, az Ararát alföldön figyelhető meg,

ahol kb. 900 m magasán ugyanolyan hőmérséklet van, mint a Mugani sztyeppen, amely a tengerszintnél alacsonyabban fekszik. Ha pedig nem vesszük figyelembe a magasság hatását a hőmérsékletre, akkor itt találjuk az egész Kaukázuson túli terület legmagasabb hőmérsékletét. A vidék emelkedésével, a magas hegyek irányában, a hőmérséklet fokozatosan csökken. Örményország felvidéki részén, ahol zord, húzamosabb ideig tartó és több hócsapadékkal járó tél uralkodik, a nyár aránylag hűvös. A Fekete-tenger hatásától való elszigeteltség miatt Örményország nagyon kevés csapadékot kap — átlagosan 400—500 mm-t —, miközben az északi nedvesebb részen, a loriji sztyeppen a csapadék mennyisége eléri a 600 mm-t, sőt helyenként ennél többet is, azonban az Ararát alföldön mindössze 250 mm csapadék hull átlagosan évenként.

Örményország ilyen kontinentális éghajlata, a többi természeti viszonyokkal együtt, rányomja bélyegét a növénytakaró jellegére is.

A növényzetet, az adott fejlődési stádiumban, főleg a füves növényi formációk képviselik, kivéve néhány nedvesebb vidéket, amelyek a köztársaság északkeleti részén vagy a délkeleti rész legszélén helyezkedik el, ahol lombos erdőket (tölgy, bükk, gyertyán és juhar) találunk.

A füves növényzetet az Örmény SZSZK-ban nagyon változatos — tarka és sokszor egymásnak homlokegyenest ellentétes — típusok alkotják. A buja fűvel borított, előalpesi réteket és a csenevész növényzetű félsivatagokat gyakran területileg alig választja el egymástól csupán néhány 10 km.

Örményország legalacsonyabb részét — az Ararát alföldet — szolonsákos-szolonyecos talajokra jellemző növényzet borítja, amelynek jellemző képviselői között meg kell említeni a különböző fajta *Salsolá*-kat, a *Glycyrrhiza glabra*-t, *Athagi pseud.*-t, *Salicornia herbacea*-t, *Statice Meyeri* B.-t, *Obione verruciferá*-t, az *Atriplex* és a *Tamarex*-féléket, a *Cynodon dactylon* (L.) Pers.-t stb. Az Araks folyó partjaitól eltávolodva ez a növényzet fokozatosan megváltozik és az előhegységek lejtőin artemisiás félsivatagba megy át, ahol az *Artemisia maritima* a vezérnövény. Az *Artemisia maritima* kívül itt még a következő növényekkel találkozhatunk: *Ceratoccephalus falcatus* L., *Dianthus orinutus* B., *Bromus Danthon*, *Thymus* Kot. Briss., *Caparis herb.* W., *Pilganum Malmala*, *Poa bulbosa*, *Achillea nobilis* stb. Feljebb a hegyvidéki fennsíkok és platószerű magaslatok területén az előhegységek artemisiás félsivatagjait felváltja a hegyvidéki sztyeppes növényzet,

amely az alsóbb zónákban élesen kifejezett xerofita jellegű, ámbar a magasabb övezetben magába zárja az előalpesi flóra elemeit is. Habár itt nem figyelhető meg teljes analógia az Oroszország európai részének déli területein elterülő sztyeppékkal, azonban Örményország ezen részének növénytakarója, összetétele és néhány biológiai tulajdonsága tekintetében — számos kutató véleménye szerint — emlékeztet a dél-orosz sztyeppékre. A hegyvidéki sztyepp-növényzetet itt főleg az árvalányhajas-csenkeszes formáció alkotja, melynek összetétele az alábbi: *Stipa capillata*, *Stipa Lissingiana* Trin., *Stipa Schmidtii* Wor., *Festuca sulcata*, *Festuca ovina*, *Bromus* var. stb. Végül még feljebb emelkedve, Örményország legmagasabb zónáiban először az előalpesi, majd aztán az alpesi növények tájába jutunk. Az előalpesi növényzet — amely Örményországban kiterjedt területet borít — „olyan növényformáció, amely rendkívül erőteljesen fejlett pázsitfüves gyep-takaróval rendelkezik”. Felépítésében részt vesznek: *Koeleria caucasica*, *Bromus variegatus*, amelyekhez a *Festuca sulcata* különleges magashegyi (alpesi) fajai csatlakoznak. Ezenkívül nagy mennyiségben találhatók itt az *Alchemilla*, *Cirsium cosm*, *Polygonum hist*, *Scabiosa caucasica* MB, *Campanula*.

Az alpesi flóra tájában eléggé alacsony-növészű, sűrű növényzettel találkozunk, melyek között leggyakrabban az alábbiak fordulnak elő: *Sibaldia*, *Poa alpina*, *Colpodium*, *Trifolium ambig.* MB., *Astu alp.*, *Campanula*, *Draba*, *Alchemilla* stb., helyenpedig moha is.

A természeti-történelmi viszonyok ilyen tarkaságának eredményeképpen Örményország talajtakarója, amely a fentebb felsorolt éghajlati elemek, növényzet, hegyrajzi és geológiai tulajdonságok komplex hatása alatt fejlődött ki, nagy változatoságával vonja magára a figyelmet.

A legalacsonyabb fekvő részt — az Ararát alföldet — szervesanyagban rendkívül szegény, magas karbonáttartalmú, gyakran szikes, sivatagi sztyepp-talajok, néhol jól kifejlődött szolonsákok borítják, de találhatók itt az ember által létrehozott, öntözéssel elszikesedett talajok is. Az előhegységek területén ezeket a sivatagi sztyeppes talajokat, a gesztenyebarna, majd a hegyvidéki sztyeppék térségében a hegyvidéki (havasi) csernozjom talajok váltják fel, amelyek eléggé számottevő vastagsággal és magas szervesanyag-tartalommal jellemezhetők. Az előalpesi növényzettel borított területeken a csernozjomok átadják helyüket a hegyvidéki réti talajoknak, amelyeknek még nagyobb a humusztartalmuk, és bizonyos kavicsar-

talommal, valamint jelentős gyepréteggel rendelkeznek.

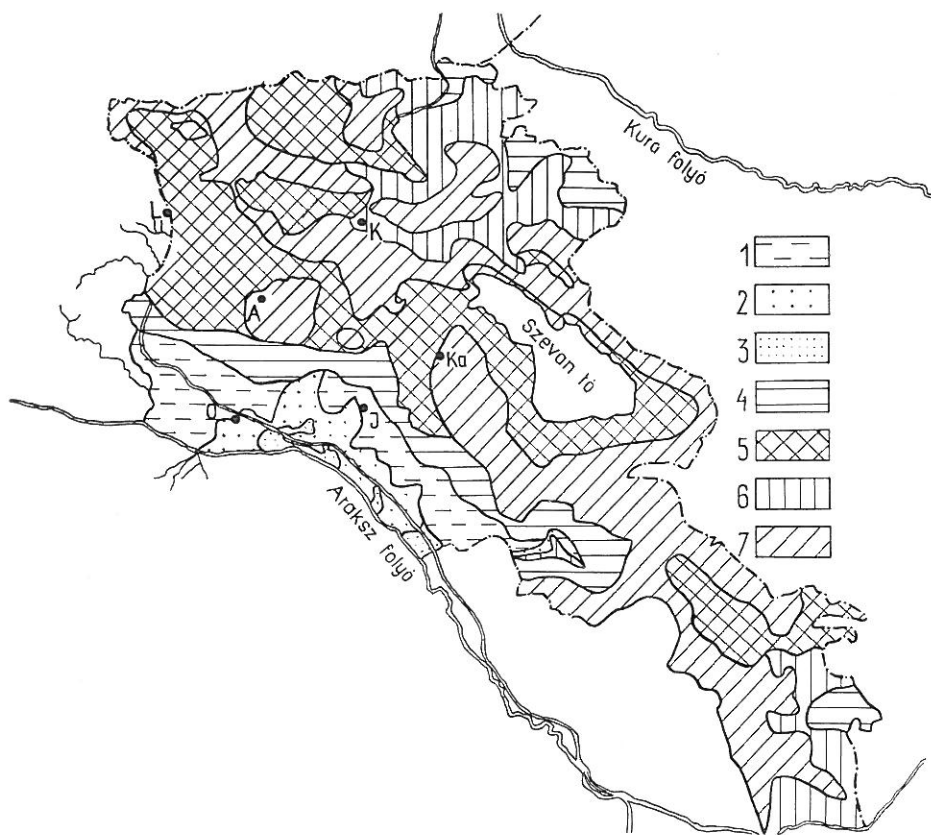
Mindezek alapján az Örmény SZSZK-t vázlatosan a következő területekre lehet felosztani: Ararát alföld, az előhegységek vidéke, a hegyvidéki (felvidéki, havasi) sztyeppék tája és a magas hegységek területe.

#### Az Ararát alföld

Az Örmény SZSZK területén az Araksz folyó bal partját foglalja el és a köztársaság legalacsonyabb részét képezi. Jellemző adatai: tengerszint feletti magassága 800—1000 m, évi középhőmérséklete 10—11 C°, a tenyészlő alatti középhőmérséklete

19—20 C°, a hasznos hőösszege több mint 4000°, a légköri csapadék mennyisége 250—350 mm, növényzete csenevész, fél-sivatagi, a magas talajvízállású helyeket pedig szolonesákos-szolonyeek növényzet borítja. A talajtakarója az alábbi anyagközöten fejlődött ki: egyrészt az Araksz folyó legújabbkori alluviális üledékein, másrészt az alföldet szegélyező hegyekről lefolyó vízfolyások proluviális hordalékain.

Az Ararát alföld területén, természetes viszonyok között a *sivatagi sztyeppetalajok* alakulnak ki, amelyeket a nagyon alacsony szervesanyagtartalom, nem több 1,0—1,5%-nál, 15—20 cm-es termőszintvastagság, szerkezet nélküli, szétporlódtott állapot, felülről gyakran laza felépítés, magas



1. ábra

Az Örmény Szocialista Szovjet Köztársaság sematikus talajtérképe. Összeállította: H. P. Mirimanjan. 1 = Fél-sivatagi talajok. 2 = Öntözött kultúrtalajok. 3 = Szolonesákok és szolonyeek. 4 = Gesztenyebarna talajok. 5 = Hegyi csernozjomok. 6 = Erdőtalajok. 7 = Hegyi rétek talajai. — Helységnevek: J = Jereván, A = Alagez, O = Oktembarján, L = Leninakák, K = Kirovszkán, Ka = Kamo

karbonáttartalom és vályogos, aránylag könnyű mechanikai összetétel, valamint a kavicsos és durva vázrészek felszínközeli elhelyezkedése jellemez.

Az ilyen sivatagi sztyepptalajokkal együtt az Ararát alföld területén nagy kiterjedésű *öntözött talajokat* is találunk.

E talajok itt a sok évszázados rendszeres öntözéses földművelés hatására képződtek, mivel az öntözővíz évenként ide szállította és lerakta az iszapot és általában a finomabb anyagokat.

Ezekre a talajokra jellemző az eléggé nagy termőrétegvastagság, átlagosan 40–75 cm, a vízoldható sók számottevő mennyiségének hiánya, a néha eléggé észrevehetően kifejezett morzsás szerkezet és alacsony karbonáttartalom. Humusztartalmuk 2–3%, N-tartalmuk 0,15%,  $P_2O_5$ -tartalmuk 0,10 és  $K_2O$  tartalmuk 0,10–0,20% között van. Az adszorbeált kationok mennyisége 23–27 mg eé.

Mechanikai összetételük szerint e talajok az esetek többségében vályogosak, miközben minél jobban közeledünk az Araksz folyó partjaihoz, aránylag annál könnyebb lesz az összetételük, helyenként pedig homokosakká válnak.

Az Ararát alföld területén, ahol magas talajvízállás észlelhető, *szoloncsákos talajokat* és *jól kifejtett szoloncsákot* találunk, amelyek nagy területeket foglalnak el. Ezen szoloncsákok jellemző tulajdonságának lehet tartani a bennük levő nagy szulfáttartalmat – (3%), kloridtartalmat – (2%), nagyon gyakran pedig a szódatartalmat is, össz-sótartalmuk 4–6 és több százalék.

Rá kell mutatnunk, hogy szódat nem minden szoloncsák talajban találunk, de a klorid és a szulfát mindegyikben előfordul, miközben egyik helyen a klorid, másik helyen a szulfát dominál. Végül meg kell említeni, hogy az Ararát alföld szoloncsák talajai a felszínben gyakran lazák, szerkezet nélküliek, lejjebb agyagos vagy általában nehéz mechanikai összetételű allúvium rétegződések találhatóak, ami megnehezíti javításukat és nagyon gyakran elmozsarasodást idéz elő.

Az alföld szélein, több helyen, ahol a talajvíz mélyebben helyezkedik el, *szolonyeces talajokat* és *sajátos szolonyecet* találunk. Ez utóbbiak tömör felépítéssel, rögzös szerkezettel már a felszíntől kezdve meg-növekedett karbonáttartalommal és gyakran észrevehető mennyiségű, könnyen oldható só- és néha szódatartalommal rendelkeznek. A szolonyeces és szolonyec talajok adszorbeált kationjainak 14 és több százalékát a kicserélhető nátrium alkotja. Az alsóbb szintjei a felszínből kilúgzott finom por- és agyagrézcskékből gazdagok.

A szoloncsák és szolonyeces talajok elterjedésének körzeteiben különálló földterületenként fordulnak elő, mind a mocsári szoloncsákok, mind pedig a „takirforma” képződmények (átmenet a kötött szolonyec és a szoloncsákok között).

### Az előhegységek vidéke

Az Ararát alföld fokozatosan emelkedve, Örményország hegyvidéki részének irányában átmegy az előhegységek vidékébe, amely a hegyek délfelé hajló, széthúzott lejtőit foglalja el. A lejtőket andezit-bazalt láva, tufák és a mállás törmeléktermékei borítják. Petrográfiailag ezek a magasabban fekvő vulkanikus hegyrendszerhez tartoznak. E vidék tengerszint feletti magassága 1000–1300 m, évi középhőmérséklete 9–10 °C, a tenyészidő alatti átlaghőmérséklete 16–18 °C, a hasznos hő összege 3200°, a légköri csapadék mennyisége 300–400 mm, növénytakaróját artemisia formációk alkotják, miközben az előhegységek alsóbb részein az Ararát alföld szoloncsákos növényzetéhez hasonlít, a magasabb részeken pedig észrevétlenül összeolvad a hegyvidéki sztyeppék flórájával.

Az előhegységek vidékének talajtakaróját a *gesztenyebarna talajok* képezik. Az Ararát alföld sivatagi sztyepptalajaitól abban különböznek, hogy aránylag vastagabbak a termékeny szintek, átlagosan 30–40 cm, és magasabb a humusztartalmuk – 2–4%. Ezenkívül ezek a talajok eléggé észrevehetően karbonátosak, karbonáttartalmuk néha nem kisebb, mint a sivatagi sztyepptalajoké.

Az előhegységek azon körzeteiben, főként az alsóbb részeken, ahol a talajokon nem folytatnak mezőgazdasági termelést és egyáltalán nem is öntöznek, aránylag kevesebb humuszt találunk. Ezek a talajok észrevehetően fakulnak és a világos gesztenyebarna talajok jellegét veszik fel.

A gesztenyebarna talajok mechanikai összetételük alapján a vályogos és gyakran kavicsos-köves típusúhoz tartoznak. Az előhegységek alsóbb részének öntözött körzeteiben, valamint a felső övezetben aránylag nehéz mechanikai összetételű, jelentős agyagtartalmú talajokat találunk. Az Ararát alföld felé haladva a talajok fokozatosan kavicsosokká, sőt kövesekké válnak.

A gesztenyebarna talajok más változataival találkozunk Daralagez környékén, ahol ezek a talajok borítják a széthúzott lejtők jelentős részét, valamint a kafani körzetben, melynek legnagyobb részén ilyen talajok fordulnak elő.

A foltonként elszórt gesztenyebarna talajok harmadik csoportja Örményország északi részén a samsadini, idzsevani és allaverdi járásokban helyezkedik el.

A gesztenyebarna és a hozzájuk közelálló talajok elhelyezkedési körzeteiben, a folyóvölgyek mentén nagy kiterjedésű és rendkívül gazdag *hordulékaltalajokat* találunk, amelyek keletkezése a folyók tevékenységével, néha pedig a deluviális vízfolyások munkájával kapcsolatos. Ilyen talajok vannak például a daralagezi hegyszoros alsó részein, az Idzsevan folyó menti részén, a Megrini hegyszorosban, a noemberjani szovhozokban, a Goriszi völgyben és így tovább.

Ezek a talajok humuszban és mozgékony növényi tápanyagokban gazdagok, jó szerkezettel, nem nehéz mechanikai összetétellel, kedvező fizikai tulajdonságokkal rendelkeznek és mély termőréteggel jellemezhetők.

#### A hegyvidéki (havasi) sztyeppék tája

Örményországban a havasi sztyeppék tája óriási területeket foglal el a Leninakani platón, a Loriji sztyeppén, a Szevan tó medencéjében, a Zangezurban levő Ues-Tapalari platón stb. Tengersizint feletti magassága 1300—2200 m. Éghajlati viszonyainak főbb mutatói: évi középhőmérséklet 5—7°C, a tenyészidő alatti átlaghőmérséklet 11—14°C, a hasznos hőmérséklet összege 2400°C, a csapadék mennyisége 400—600 mm.

Növényzete árvalányhajás-csenkeszes asszociáció, talajképző közege főleg vulkanikus anyagok karbonátos mállástermékei, amelyek itt majdnem minden hegyoldalt elborítanak.

Örményország e részének talajtakaróját a *hegyi (hegyvidéki) csernozjomok* és azok különböző változatai alkotják. Így a Leninakani plató és a Szevan medence legalacsonyabb részein *humuszzegény csernozjomokat*, a hegyvidéki körzetek túlnyomó többségében a *tipusosan fejlett*, elég gyakran *karbonátos hegyi (hegyvidéki) csernozjomokat*, a magasabb zónákban észrevehetően *kilúgzott csernozjomokat*, az erdős növényzettel érintkező területeken pedig *erdőmaradványos csernozjom* talajokat találunk. Itt alá kell húzni, hogy Örményország talajainak elhelyezkedése nem követi a zonalitás szigorú törvényét. Megfigyelhetünk itt az általánosan elfogadott tételektől való egész sok eltérést, például a gesztenyebarna talajok a csernozjomoknál magasabban helyezkednek el, a világos gesztenyebarna talajok a gesztenyebarna talajok felett találhatóak (Leninakani plató),

egyed talajtípusok és egész zónák pedig teljesen hiányoznak stb. A Loriji sztyeppén és Örményország északi részén a csernozjom talajok elterjedésének területe igen alacsonyan helyezkedik el. Itt kb. 1950 m magasságban már a kilúgzott csernozjomok is eltűnnek és átadják helyüket a hegyvidéki (havasi) réti talajoknak, ugyanakkor a Szevan tó medencéjében hasonló tengerszint feletti magasságban épp hogy elkezdődnek a humuszzegény csernozjomok, a GJuneji folyó partjain pedig világos gesztenyebarna talajok terülnek el. A Leninakani platón a típusosan fejlett hegyvidéki (havasi) csernozjomok kb. 1600 m magasságtól kezdődnek.

Örményország hegyvidéki (havasi) csernozjom talajai elég jelentős termőréteggel rendelkeznek, amely a domborzati viszonyoktól és a magasságtól függően 40—80 cm között váltakozik, helyenként azonban még ennél is több lehet. A felső művelt rétegük elporosodott, kivételt képeznek azok a területek, pl. amelyek Zangezurban fordulnak elő. A szántott réteg alatti szintnek eléggé jól kifejezett morzsás-szemés szerkezete van. Altalajuk igen erősen karbonátos, karbonáttartalmuk nagyon gyakran még a 32%-ot is meghaladja. Ez utóbbi körülmény a vulkanikus láva mállástermékeiben levő magas karbonáttartalom következménye. A Loriji csernozjomok humusztartalma például eléri a 10%-ot, a CO<sub>2</sub> tartalma a mélységgel együtt hirtelen emelkedik. Az össznitrogén mennyisége 0,614%, az összes foszfortartalma 0,123%. A Leninakani plató talajainak humusztartalma nem haladja meg a 7%-ot, a nitrogéntartalmuk pedig eléri a 0,405%-ot. A Szevan tó medencéjében ezek a mutatók még alacsonyabbak. Mechanikai összetétel tekintetében ezek a csernozjom talajok nehéz agyagos felépítésűek, ami általában jellemző Örményország hegyvidéki (havasi) sztyeppetalajaira.

A kicserélhető kation-meghatározás adatai azt mutatják, hogy ezekben a csernozjom talajokban a kicserélhető Ca + Mg mennyisége eléri a 60 mg éé.-et.

Örményország északkeleti részén és részben Zangezurban, ahol a lejtők északi és északkeleti irányúak és nedvesebbek, jelentős kiterjedésű területeket borít az erdős növényi asszociáció. Itt találjuk a *fehébarna, aránylag könnyű erdőtalajokat*, melyek jellemző tulajdonságai közül az alacsony karbonáttartalom és a kilúgozottságon kívül, rá kell mutatni az erősen ingadozó vastagságra és a rendkívül jól kifejezett morzsás-diós szerkezetre, amely az alsóbb szintekben diós szerkezetbe, nagyon gyakran pedig nagydiós, rögös szerkezetbe megy át.

A fahéjbarna erdőtalajok elemzési adatai (Delizsáni járás) azt mutatják, hogy a humusz mennyisége itt csak 5–6%, az ösz-nitrogéntartalom pedig 0,32%.

Meg kell említeni, hogy az észrevehető *podzolosodás hiánya* élesen megkülönbözteti az örményországi erdőtalajokat a Szovjetunió északi körzeteinek megfelelő talajaitól.

A hegyvidéken ezenkívül még jelentős kiterjedésű *tőzeges-láp* talajokat is találunk, amelyek vastagsága eléri az 1–2 m-t, szervesanyag-tartalma pedig a 60–70%-ot.

Megállapítottuk, hogy ezek a *tőzeges láptalajok* a természetes fejlődés és a talajjavítás folyamán helyenként *csernozjom talajokká alakulnak át*. A *csernozjom talajok*, *Örményország viszonyai között* helyenként az erdő *visszaszorulása és a sztyepp-növényzet eltörése után képződnek*.

### A magas hegységek területe

2200 m tengerszint feletti magasságnál kezdődik és elfoglalja az Alagez hegység, Pabszko-Bzovdalszki bérc, az Agmagani hegylánc, a Délgokesini hegygerinc és Zangezur szélső hegységeinek egész legfelső övezetét. E zóna éghajlata hideg, az évi középhőmérséklet 2–4 °C, a tél hosszú és zord, a hótakaró vastag. A nyár rövid és hőmérséklete 10°-nál alacsonyabb, az évi átlagos csapadékmennyiség több mint 600 mm.

A növénytakaró a sűrű, rendszerint alacsony növényű, előalpesi és alpesi növényekből tevődik össze és kitűnő magashegyi (alpesi) legelőül szolgál.

Az ilyen növénytakaró alatt a zord, hideg éghajlati viszonyok között, nagy szervesanyag-tartalmú *hegyvidéki (havasi) réti talajok* képződnek.

A magashegyek alsó zónájában — az előalpesi flóra előfordulási helyein — *sötét színű fahéjbarna*, erősen humuszos, gyengén *gyepes hegyvidéki (havasi) réti talajokat* találunk. Jellemző tulajdonságaik között kell megemlíteni a nagyon jól kifejezett szemcsés szerkezetet és azt, hogy jelentős mélységig nem tartalmaznak karbonátokat.

A magashegyek felső zónájában, az alpesi növényzettel borított területeken ezek a hegyvidéki (alpesi) réti talajok fahéjbarna színű, gyepes, kilyűzött, nagyon gyakran kavicsos és észrevehetően tőzeges

talajokká válnak. A tőzegesedés különösen erőteljes a magas hegységek nagyszámú vulkanikus csúcsainak északi lejtőin.

A humusztartalom Örményország hegyvidéki (alpesi) réti talajaiban jelentős értékeket, majdnem 13,5%-ot ér el, de a talaj csak jelentéktelen mennyiségben tartalmaz karbonátokat. A mechanikai frakciók aránya azt mutatja, hogy itt kavicsos-vályog talajokkal van dolgunk, amelyek jellemzők az örményországi magas hegyvidék legnagyobb részére.

A hegyvidéki (alpesi) réti talajok elterjedési körzeteiben nagy különbségek figyelhetők meg a különböző expozíciójú lejtők talajai között: a déli hegyoldalak talajait több napfény éri, ezért szárazak, aránylag kavicsosabbak és kevésbé humuszosak, míg az északi fekvésű hegyoldalak nedvesebbek, kevésbé kavicsosak és humuszban gazdagabbak. Világos, hogy ez a körülmény visszatükröződik a legelők jellegén, különösen az általuk szolgáltatott takarmány minőségén, amely az eltérő expozíciójú hegyoldalakon nem egyforma.

A Karadag vulkanikus csúcsának északi oldalán kb. 3000 m magasan a tőzeges takaró alatt mintegy 80–90 cm mélységben az *örök fagy határát állapítottuk meg*, amely hasonló a Szibériában és a messzi északon észlelt jelenséghez.

Végül a köztársaság majdnem minden vidékén nagyon sok *erodált talajt* találunk, amelyeknek a legfelső humuszban gazdag művelt rétegük vagy részben, vagy egészben hiányzik, elvesztették legfontosabb agyag-anyagaikat és ezzel együtt azon képességüket, hogy a növények számára létfontosságú vizet és tápanyagokat elnyeljen és megtartsanak.

Ilyképpen az Örmény SZSZK nem nagy kiterjedésű területén, 800–4000 m tengerszint feletti magasságban megtalálhatjuk majdnem az összes alapvető talajtípust, amely az európai Oroszország végeláthatatlan térségein — a Káspi-tengertől az Északi-Jeges-tengerig — előfordul.

Éppen ilyen változatos Örményország mezőgazdasága is, ahol a szubtrópusi növényektől kezdve, a gyapotig, szőlőig, a dohányig mindent termelnek, sőt még alpesi állattenyésztéssel is foglalkoznak.

MIRIMANJAN, H. P.

Érkezett: 1964. december 1.