

Soil Atlas of Europe

(Európa Talaj Atlasza)

(European Commission – European Soil Bureau Network, 2005)

Az Atlasz a lassan földrajzi Európává bővülő Európai Unió egyik jelentős, az egységet szimbolikusan is tükröző, szép kiadványa. Eredetileg az EU tíz új tagországgal, (köztük Magyarországgal) történő 2004. május 1-jei bővülésének időpontjára tervezett megjelenése ugyan egy évet csúszott, de ez mit sem von le össz-európai együttműködést kifejező tartalmából, s kiadásának aktualitásából.

A 128 oldalas Atlasz főszerkesztői – Arwyn Jones, Luca Montanarella és Robert Jones – 21 ország és 4 nemzetközi szervezet 50 társszerzőjének munkáját koordinálták egy 30-tagú szerkesztőbizottság segítségével. Az Atlasz 34 ország adatbázisára épült, előzményként pedig Európa 1:2,5 000 000 (1:2,5M) méretarányú FAO Talajterképére (1965), a FAO/UNESCO 1:5M méretarányú Világ Talajterképére (1980), Európa 1:1M méretarányú Talajterképére (1985), valamint a Közös Kutatási Központ (Joint Research Centre, JRC) Európai Talajtani Iroda Hálózatának (European Soil Bureau Network, ESNB) legutóbbi években megjelent kiadványaira támaszkodott. Az Atlasz elkészítésének több mint tíz évig tartó munkájában kezdettől fogva jelentős és eredményes munkát végzett Michéli Erika és Várallyay György, mint társszerző, szerkesztőbizottsági tag, valamint az ESNB Tudományos Tanácsadó Testületének tagja. Az Atlaszba beépülő magyar talajtani adatbázisok és fényképanyag rendelkezésre bocsátásával azonban természetesen egy széleskörű hazai talajtanos szakembergárda érezheti magát joggal az Atlasz társszerzőjének, közreműködőjének. Az Atlasz megjelentetésében történő magyar részvétel tovább erősítette tudományterületünk eddig is elismert nemzetközi presztízsét.

Az Atlasz szerkesztésének alapvető irányelve az az Einsteintől származó gondolat volt, hogy a talajt olyan egyszerűen kell bemutatni, ahogy csak lehet, de *nem egyszerűbben!* Ezt szem előtt tartva épült fel az Atlasz szerkezete, különös figyelmet fordítva az egyszerű, közérthető, de pontos és szabatos fogalmazásra, valamint a tartalom gazdag illusztrálására. Az Atlasz ily módon jóval több, mint egy egyszerű „térkép-tár”, hanem egy kitűnő, a talajt és környezetét bemutató oktatási anyag, igényes népszerűsítő kiadvány, amit minden érdeklődő ember élvezettel forgathat, tanulmányozhat.

Az Atlasz *Előszavában* az EU Környezetvédelmi, valamint Tudományos Kutatási Főigazgatósága, a JRC, továbbá az ESNB vezetői egyaránt kiemelték az Atlasz megkülönböztetett jelentőségét az *EU Tematikus Talajvédelmi Stratégiájának* megalapozásában, a talaj és a környezet állapota iránti társadalmi aggodás felkeltésében és felerősítésében, a fenntarthatóság elvét szem előtt tartó tudatformálásban, amelyben az Atlasz híd szerepét töltheti be a (talajtani) szakemberek, döntéshozók, politikaformálók és a társadalom között. Hangsúlyozták, hogy egy *közös* (az élelmiszerbiztonság és a környezet-

minőség szempontjait egyaránt figyelembe vevő) Európai Talajvédelmi Stratégia megvalósítása csak akkor lehet eredményes, ha figyelembe veszi a természeti adottságok, mindenekelőtt ezek integrált összehatását tükröző talajviszonyok regionális, sőt lokális sokféleségét, amelynek bemutatása az Atlasz egyik célkitűzése.

Az Atlasz *Bevezetése* példamutató egyszerűséggel és ugyanakkor követendő precizitással mutatja be a talajt, mint természeti képződményt, mint négydimenziós, négyfázisú, polidiszperz rendszert. Rámutat jelentőségére és *multifunkcionalitásának* fontosságára: élelmiszer, ipari nyersanyag- és energia célú biomassa előállításának alapvető közege; az élővilág primér tápanyagforrása; a természet hatalmas szűrő, puffer és detoxikáló rendszere; élőhely és termőhely; természeti és történelmi örökségek megőrzője; a társadalmi fejlődés infrastruktúrájának hordozója, szó szerinti építőköve. Kitérő összefoglalást találunk a talajképződés tényezőiről és legfontosabb folyamatairól: mállás, humuszképződés, kilúgzás, agyagmozgás, agyagszétválás, glejesedés, láposodás, sófelhalmozódás/szikesedés. Ezekből vezetik le a szerzők a talajszelvény kialakulását, rétegzettségének „ABC”-jét, szekvenszeit. A népszerűsítő közérthetőséget jól szolgálják a szövegbe szerkesztett, ügyesen kiemelt „definíció-ablakok”, valamint a kert talaját bemutató, a talaj és a mezőgazdaság, a talaj és a kulturális örökség összefüggéseit szemléletes fényképekkel illusztráló tömör összefoglalás.

A következő fejezet *Európa talajait* mutatja be, mégpedig osztályozás tekintetében főként a WRB-re (World Reference Base, Világ Talajreferencia Bázisa) alapozva. Külön kiemelésre érdemes a talajosztályozási rendszerek, így tulajdonképpen az egész Atlasz megértését nagyon jól elősegítő „minősítő-karakter” (qualifier) lista, valamint a feltalaj- és altalajhorizontokat, továbbá a diagnosztikai jellemzőket felsoroló összefoglalás – rövid és pontos definíciókkal. Ezután következik Európa főbb talajtípusainak bemutatása. Mégpedig tömören, az alábbiakat tartalmazó egységes szerkezetben: megnevezés; definíció; a környező tájat, illetve a talajszelvényt bemutató remek fénykép; ill. az európai elterjedést bemutató térképvázlat. A bemutatott 24 főtípus a következő (a megnevezés utáni zárójelben lévő első szám a %-os európai elterjedést, a második szám az Atlasz térképanyagán megjelenő altípusok számát fejezi ki):

Acrisols	(< 1%, 3)	Histosols	(5%, 3)
Albeluvisols	(15%, 5)	Kastanozems	(2%, 4)
Andosols	(1%, 5)	Leptosols	(9%, 8)
Anthrosols	(< 1%, 2)	Luvissols	(6%, 15)
Arenosols	(1%, 6)	Phaeozems	(3%, 10)
Calcisols	(5%, 3)	Planosols	(< 1, 4)
Cambisols	(12%, 20)	Podzols	(14%, 9)
Chernozems	(9%, 8)	Regosols	(2%, 4)
Cryosols	(2%, 2)	Solonchaks	(<1%, 2)
Fluvisols	(5%, 9)	Solonetz	(<1%, 4)
Gleysols	(5%, 12)	Umbrisols	(2%, 4)
Gypsisols	(< 1%, 1)	Vertisols	(<1%, 8)

Ugyancsak remekül szemléltetett a talajtérképezést ismertető rész, az „örök” lépték-probléma megközelítésétől kezdve a talajtérképezés egyes lépéseinek gazdagon illusztrált bemutatásáig, a helyszíni felvételezéstől és a mintavételtől kezdve a digitális talajtérképezésig.

A következő fejezet *Európa talajtérképeiről* közöl történeti, tematikai és tartalmi áttekintést. Ez a rész tartalmazza a 24 fő típust, valamint a regionális térképeken megjelenő 148 típus színkulcsát és betűjelét is. Ez utóbbiakra feltétlenül szükség van a térképeken elhatárolt foltok azonosításánál, hisz ennyi színárnyalatot még a legjobb szem sem tud megkülönböztetni, nem is beszélve a színek használat közbeni fakulásáról. Az azonosító betűjelek beírása ugyanakkor számos esetben okozhatott gondot a szerkesztőknek, hisz néhány adatszolgáltató nem vette figyelembe az elhatárolt foltok minimális méretére vonatkozó szabályt és a „kevesebb több lenne” alapelvet, s a térkép „pontosságát” és „részletességét” a térkép léptéke által megkövetelt méreténél kisebb térképezési egységek feltüntetésével igyekezett kifejezni. Emiatt sajnós az Atlasz térképeinek egy részénél indokolatlanul (nem a természeti viszonyok és talajviszonyok eltéréséből adódóan) is látszanak az országhatárok – egyszerűen az elhatárolt térképfoltok nagysága alapján. Egy 1:10M méretarány körüli generalizált Európa talajtérkép bemutatását követően közli az Atlasz az alaptartalmat képező talajtérkép-anyag hálózatát. Érdekes és jellemző aktualitású volt az a vita, amelynek alapján végül is az alkalmazott módszer kialakult. A térképanyag bemutatására ugyanis elvileg három lehetőség adódott: a) országonként; b) földrajzi régióként; c) szisztematikus térképlaponként. Az utóbbi két esetben dilemmát jelentett a régiók, ill. térképlapok elnevezése, megjelölése is. Hisz egy-egy körzetben vagy térképlapon természetesen több ország szerepel, mégpedig különböző arányban, nagyságban. Ugyancsak kérdést jelentett, hogy a teljes terület azonos – egységesen 1:1M – méretarányban kerüljön bemutatásra, vagy az egyes országok nagyságától, ill. adatbázisának részletgazdagságától függő, különböző léptékekben. Hosszú viták után alakult ki a végül megvalósított variáns, mégpedig Európa Autóatlaszában megoldásához hasonlóan: számmal jelölt térképlapok, s az adott terület természetföldrajzi, elsősorban talajtani heterogenitásától, ill. a rendelkezésre álló megbízható adatbázis részletességétől függő lépték; s csak halvány országhatárok. Így az Atlasz ténylegesen az *össz-európai együttműködés* egyik szép szimbólumává, jól időzített példájává vált.

Európa talajait 17 térképlap mutatja be. Ezek közül 5 db 1:1,5 M, 1 db 1:1,75 M, 1 db 1:2 M, 1 db 1:2,2 M, 7 db 1:2,5 M, 1 db 1:3 M és 1 db 1:6,5 M méretarányú. Mindegyik térképlaphoz rövid magyarító szöveg is tartozik, amely „dióhéjban” ismerteti a régió természetföldrajzát, főbb talajait, talajhasználatának jellemzőit és problémáit.

A következő fejezet *Európa talajait globális környezetbe helyezi*. Bemutatja a Föld talajtérképét (33 kategória), Eurázsia talajtérképét (1:20 M), majd régióként Európa más kontinensekkel közös néhány régiójának (Mediterrán térség, Északi-sarkhoz közeli övezetek) talajait.

Az *Európa talajtani adatbázisait* összefoglaló fejezet röviden és logikus didaktikai felépítésben írja le a talajról – különböző forrásokból – szerzett információk adatbázisba szervezésének módszereit, az adatbázisok tartalmát, valamint a geoinformációs rendszerek ez irányú felhasználási lehetőségeit. A méretarányoknak megfelelően igen vázlatos „mini-térképeken” kerültek bemutatásra Európa talajainak legfontosabb fizikai és kémiai tulajdonságai, valamint – különböző méretarányú tematikus térképeken – néhány gyakorlati alkalmazási lehetőség: pl. agroökológiai potenciál; egyes növények termesztésére való alkalmasság; a víz és/vagy szélerózió által okozott talajvesztés; az NO₂-emisszió mértéke. A fejezet az ESB-nek, ill. össz-európai regionális hálózatának (ESBN) bemutatásával zárul, felsorolva ezek sokoldalú tevékenységét, beleértve olyan nemzetközi projekteket, mint az EUSIS (European Soil Information System), INSPIRE

(Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe), SOTER (SOil and TERrain Digital Database) vagy a talajminőség változásának monitorozása.

A „*Talajt fenyegető veszélyek Európában*” című fejezet az Atlasz gyakorlati hasznosítása szempontjából talán a legfontosabb rész, hisz célja az EU Tematikus Talajvédelmi Stratégiájának megalapozása. Sajnos, a talajt fenyegető veszélyek köre egyre szélesebb, a fenyegetettség pedig egyre súlyosabb. A számos probléma közül az Atlaszban – a Talajvédelmi Stratégiában is szereplő – nyolc legfontosabb veszély kerül bemutatásra: 1. Talajfedés (soil sealing), a településekkel, infrastruktúrával vagy az általános társadalmi fejlődés gyakorlatilag kivédhetetlen, csak racionálisan mérsékelhető következményeivel. 2. Víz és/vagy szél okozta erózió. 3. Talaj szervesanyag-tartalmának csökkenése. 4. Biodiverzitás csökkenése. 5. Talajszennyez(őd)és. 6. Talajtömörödés. 7. Hidrogeológiai kockázatok növekedése. 8. Sófelhalmozódás, szikesedés. A nyolc veszélyt egy-egy oldal mutatja be az Atlaszban, pontos definíciókkal, ok-feltáró elemzésekkel, szemléletes fényképekkel és térképekkel. A 8. témának Várallyay György volt szerzője és szerkesztője, a 7.-nek pedig társszerzője.

„*A talajok védelme az Európai Unióban*” című fejezet jó illusztrációja az eddigi tevékenységnek, valamint a jövőbeni feladatoknak. Ugyancsak remekül illusztrált az „*Egyéb információk*” fejezet is, amely tulajdonképpen a talajképződési tényezők (domborzat, geológiai viszonyok, hőmérséklet- és csapadékviszonyok, növényzet, talajhasználat) térképi bemutatása.

Az Atlasz anyagát részletes *publikációs lista* egészíti ki, lehetővé téve az érdeklődők számára a további „búvárkodást”. A lista nemcsak az „össz-európai” publikációkat tartalmazza, hanem a közreműködő országok talajviszonyaira vonatkozó részletesebb információkat közzé tevő munkákat is. Jelentős mértékben megkönnyíti az Atlasz használatát, elsősorban az oktatásban, nevelésben, ismeretterjesztésben és tudatformálásban történő felhasználását, a talajtani kifejezések *értelmező kiszótára*. A szerzők, ill. ESNB szakértők „elérhetőségének” közreadása pedig közvetlen párbeszédre és jövőbeni együttműködésre nyújt lehetőséget.

Az Atlasz ünnepélyes bemutatójára 2005. október 18-án került sor Londonban, nemcsak a vendéglátó Egyesült Királyság, hanem több más ország és szakterületileg illetékes nemzetközi szervezet magasrangú képviselőjének jelenlétében és méltatásával, valamint a társszerzők és közreműködők szinte teljes körének a részvételével. A bemutatót ugyanis a szervezők az ESNB Szakértői Plenáris ülésével kötötték egybe.

Az Atlasz tartalmával és igényes kivitelével eredményesen tölt(het)i be „misszionáriusi” szerepét a társadalom talaj iránti érdeklődésének felkeltésében, multifunkcionális szerepének megismertetésében, fenntartható használata, megőrzése és értékmegóvása szükségességének elismertetésében, s a közös Európai Talajvédelmi Stratégia megvalósításában. Reméljük sok kézbe odakerül, s inspirál alkotó gondolatokat, serkent tenni akarásra, s cselekvésre.

VÁRALLYAY GYÖRGY