

A topographic map of the Carpathian Basin, showing the region's diverse terrain. The map uses a color gradient from green (lowlands) to brown and orange (highlands and mountains). The Carpathian Mountains are prominent, forming a ring around the central basin. Major river networks are visible, and the Black Sea is partially shown in the bottom left corner. The text is overlaid on the upper portion of the map.

# **A Kárpát-medence földrajza**

**Természet, társadalom,  
gazdaság, néprajz**

# **A Kárpát-medence földrajza**

Természet, társadalom,  
gazdaság, néprajz

Monográfia

A kötet elkészítését támogatta:



BETHLEN GÁBOR

---

*Alap*

Az e-kötet megjelenését támogatta:



# A Kárpát-medence földrajza

Természet, társadalom,  
gazdaság, néprajz

Monográfia

Szerkesztette:

Molnár József és Papp Géza



Termini Egyesület – II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Budapest–Beregszász

**ETO: 911.2(4-11)**  
**K 22**

A kötet egy évtizeddel követi az Akadémiai Kiadó gondozásában napvilágot látott azonos című, a témában készült eddigi legnagyobb szabású összefoglalást. A munka célja nem a nevezett műnél mélyebb és alaposabb elemzés készítése volt, inkább egy olyan összeállítás, amely kisebb terjedelmével és kevésbé szakmai nyelvezetével az érdeklődők szélesebb köre számára jelenthet élvezhető olvasmányt, valamint részévé válhat a térség felsőoktatási intézményeiben oktatott Kárpát-medence földrajza kurzus ajánlott irodalmának.

Kiadásra javasolta a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola  
Tudományos Tanácsa (2022.06.28., 5. számú jegyzőkönyv).

Készült a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Földtudományi és Turizmus Tanszéke, valamint  
Kiadói Részlege közreműködésével.

**Szerkesztő:** Molnár József, Papp Géza

**Szerzők:** Andrik Éva, Bálint Lajos, Berghauer Sándor, Cserniczkó István, Csoma Zoltán, Csorba Péter, Dávid Lóránt Dénes, Dobos Endre, Dövényi Zoltán, Fodor Gyula, Gönczy Sándor, Hadnagy István, Horvát Dániel, Kész Barnabás, Kész Margit, Kocsis Károly, Kohut Erzsébet, Kolozsvári István, Makay Zsuzsanna, Marselek Sándor, Molnár D. István, Molnár Ernő, Molnár Ferenc, Molnár József, Papp Géza, Remenyik Bulcsú, Tátrai Patrik, Vince Tímea, Wéber András

**Lektorálta:**

Dr. Kiss Tímea (Szegedi Tudományegyetem),  
Dr. Pénzes János (Debreceni Egyetem)

Műszaki szerkesztés: Papp Géza  
Korrektúra: Sin Edina  
Borítóterv: Molnár D. István  
A kiadásért felel: Dobos Sándor

A monográfia fejezeteinek tartalmáért kizárólag a szerzők felelnek.

ISBN 978-615-81834-4-4

© A szerzők, 2022  
© II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2022

# Tartalom

ELŐSZÓ (*Orosz Ildikó*)

## 1. TERMÉSZETI VISZONYOK

1.1. A Kárpát-medence fogalma, lehatárolása, földrajzi fekvése	( <i>Molnár József</i> )	13
1.2. A Kárpát-medence földtani viszonyainak áttekintése	( <i>Gönczy Sándor</i> )	19
1.2.1. A Kárpát-medencét alkotó földtani egységek kialakulása		20
1.2.2. A medencealakulás, illetve a Kárpátok kialakulásának kezdete		23
1.2.3. A már egységesült medence fejlődése a Kárpátok vonulataival együtt		26
1.2.4. Északnyugati-Kárpátok		29
1.2.5. Északkeleti-Kárpátok		31
1.2.6. Keleti-Kárpátok		34
1.2.7. Déli-Kárpátok		35
1.3. Természetes felszínalakulás a Kárpát-medencében	( <i>Gönczy Sándor</i> )	40
1.3.1. A Duna–Tisza-medence		40
1.3.2. Duna–Morva–Rába-medence		41
1.3.3. Az Erdélyi-medence		42
1.3.4. Északnyugati-Kárpátok		44
1.3.5. Északkeleti-Kárpátok		48
1.3.6. Keleti-Kárpátok		52
1.3.7. Déli-Kárpátok		53
1.3.8. A Bánsági-hegyvidék		54
1.3.9. Erdélyi-szigethegység		55
1.3.10. Dunántúli-középhegység		57
1.4. Ásványi kincsek	( <i>Gönczy Sándor</i> )	60
1.5. Éghajlati sajátosságok	( <i>Hadnagy István</i> )	74
1.5.1. A Kárpát-medence éghajlatának múltja		74
1.5.2. A Kárpát-medence éghajlatát meghatározó tényezők		75
1.5.3. A Kárpát-medence éghajlati körzetei és azok jellemzői		78
1.5.4. Az éghajlati elemek idő- és térbeli változása		84
1.5.4.1. A napsugárzás és napfénytartam		84
1.5.4.2. A levegő hőmérséklete		85
1.5.4.3. A légnyomás és szél		87
1.5.4.4. A felhőzet és a köd		89
1.5.4.5. A légnedvesség és csapadék		90
1.5.4.6. Az időjárási szélsőségek jellemzői		92
1.5.5. A Kárpát-medence éghajlatának várható változása		94
1.6. A Kárpát-medence vízrajza	( <i>Vince Tímea</i> )	99
1.6.1. Folyók		99

1.6.1.1. A Duna vízrendszerének jellemzése	99
1.6.1.2. Folyószabályozás	103
1.6.2. Állóvizek	107
1.6.3. Felszín alatti vizek	111
1.7. A térség élővilága	116
1.7.1. A Kárpát-medence növényföldrajza ( <i>Kohut Erzsébet – Andrik Éva</i> )	116
1.7.1.1. A Kárpát-medence természetes növénytakarójának kialakulása	116
1.7.1.2. Növényföldrajzi alapfogalmak	117
1.7.1.3. Flóraelemek	118
1.7.1.4. Bennszülött (endemikus) fajok a Kárpát-medencében	121
1.7.1.5. Reliktumfajok a Kárpát-medencében	122
1.7.1.6. A Kárpát-medence növényföldrajzi felosztása	124
1.7.2. A Kárpát-medence állatföldrajzi jellemzői ( <i>Kolozsvári István</i> )	130
1.8. A Kárpát-medence talajai ( <i>Dobos Endre – Csoma Zoltán – Molnár Ferenc</i> )	137
1.8.1. A talajok jelentősége a Kárpát-medence népeinek életében	137
1.8.2. A Kárpát-medence talajtakarója	138
1.8.3. A Kárpát-medence talajai	140
1.8.3.1. Histosol (Láptalajok)	140
1.8.3.2. Leptosols, Umbrisols (közethatású talajok)	142
1.8.3.3. Vertisols (duzzadó agyagtalajok)	144
1.8.3.4. Gleysol (réti talajok)	147
1.8.3.5. Chernozems (mezőségi talajok – csernozjomok)	148
1.8.3.6. Calcisols (karbonáttalajok)	150
1.8.3.7. Arenosol (homoktalajok)	152
1.8.3.8. Fluvisols (öntéstalajok, hordaléktalajok)	155
1.8.3.9. Regosols (földes kopár)	157
1.9. Tájszerkezet és tájtervezés ( <i>Csorba Péter – Dávid Lóránt Dénes</i> )	159
Bevezetés	159
1.9.1. A tájhatárok megállapítása	159
1.9.2. Tájbeosztás térképek a 2018-ban kiadott Magyarország Nemzeti Atlaszában	160
1.9.2.1. A magasabb rendszertani szintek	162
1.9.2.2. Korábbi nagytájaink helye az új taxonómiai rendszerben	163
1.9.3. A tájak működését, azaz anyag- és energia-háztartását jelző indikátorok	165
1.9.3.1. Tájszintű anyag- és energiaforgalom vizsgálatok	166
1.9.3.2. A táji anyag- és energiaforgalom lehetséges indikátorai	168
1.9.3.3. A javasolt indikátorok összegzése	172
1.9.4. Tájtipizálás	173
1.9.4.1. A tájtipológia rendező elvei	173

1.9.4.2 Kísérletek az egységes európai tájtipizálási rendszer kialakítására	174
1.9.5. A tájtervezés tájföldrajzi alapjai	177
1.9.5.1. A táj tervezésének indokoltsága	178
1.9.5.2. A fenntartható tájak tervezésének előfeltételei	181
1.9.5.3 A funkcionális folt-folyosó-mátrix rendszer kutatásának legfontosabb eredményei	183
1.9.5.4. A tájmetria és a tájtervezés	187
1.10. Környezetvédelem a Kárpát-medencében ( <i>Vince Tímea</i> )	191
1.10.1. Környezeti problémák	191
1.10.1.1. A levegő állapota	191
1.10.1.2. A vizek állapota	193
1.10.1.3. A talajok állapota	196
1.10.1.4. Hulladéktermelés és kezelés	197
1.10.2. Természetvédelem	199

## 2. NÉPESSÉG ÉS TELEPÜLÉSEK

2.1. Demográfiai jellemzők	205
2.1.1. A népesség száma és térbeli eloszlása ( <i>Kocsis Károly</i> )	205
2.1.1.1. Az 1950–1990 közötti időszak	205
2.1.1.2. Az 1990 óta eltelt időszak	206
2.1.2. Természetes szaporodás ( <i>Kocsis Károly – Bálint Lajos – Makay Zsuzsanna – Wéber András</i> )	209
2.1.2.1. Termékenység	209
2.1.2.2. Életkilátások	210
2.1.2.3. Természetes szaporodás, fogyás	214
2.1.3. Vándorlás ( <i>Dövényi Zoltán</i> )	217
2.2. A népesség összetétele	229
2.2.1. Nem és életkor ( <i>Kocsis Károly</i> )	229
2.2.1.1. Nem szerinti összetétel	229
2.2.1.2. Életkor szerinti összetétel	230
2.2.2. Nemzetiség, nyelv ( <i>Kocsis Károly – Tátrai Patrik</i> )	233
2.2.3. Vallás ( <i>Kocsis Károly – Tátrai Patrik</i> )	239
2.2.4. Iskolázottság ( <i>Dövényi Zoltán</i> )	243
2.2.5. Foglalkozás ( <i>Dövényi Zoltán</i> )	248
2.3. Települések ( <i>Molnár József – Papp Géza</i> )	254
2.3.1. A településhálózat fejlődése	254
2.3.2. Városálózat	265
2.3.3. Szuburbanizáció, agglomerációk	277
2.3.4. A falusi népesség	281



### 3. A KÁRPÁT-MEDENCE GAZDASÁGA

3.1. A gazdaság fejlődésének általános tendenciái ( <i>Fodor Gyula – Molnár Ernő</i> )	290
3.2. Magyarország gazdaságföldrajza	294
3.2.1. Bevezetés: történeti áttekintés, gazdasági folyamatok és változások Magyarországon a rendszerváltozás után ( <i>Dávid Lóránt Dénes</i> )	294
3.2.2. A mezőgazdaság általános gazdasági jellemzése ( <i>Dávid Lóránt Dénes – Marsелеk Sándor</i> )	297
3.2.2.1. Történeti áttekintés	297
3.2.2.2. Az agrártermelés helyzete	299
3.2.2.3. A (magyarországi) mezőgazdaság szerkezete	301
3.2.2.4. A magyarországi mezőgazdaság földrajza	305
3.2.2.5. A magyarországi mezőgazdaság jövőképe	313
3.2.3. Ipar és építőipar Magyarországon ( <i>Molnár Ernő</i> )	315
3.2.3.1. A magyar ipar történelmi távlatokban	315
3.2.3.2. A magyarországi ipar szerkezete	318
3.2.3.3. A magyarországi ipar térbelisége	323
3.2.4. Szolgáltatások földrajza – terciér és kvaterner szektorok köréből, különös tekintettel a gazdasági szolgáltatásokra ( <i>Dávid Lóránt Dénes</i> )	330
3.2.4.1. A (magyarországi) szolgáltatási szektor átalakulásának keretfeltételei	330
3.2.4.2. A (magyarországi) szolgáltatási szektor szerkezete	334
3.2.4.3. Közlekedés	335
3.2.4.4. Kereskedelem: nagykereskedelem-kiskereskedelem	343
3.2.4.5. Pénzügyi szolgáltatások	344
3.2.4.6. A negyedik (kvaterner) szektor	345
3.2.5. Magyarország turizmusföldrajza ( <i>Dávid Lóránt Dénes – Horvát Dániel – Remenyik Bulcsú</i> )	347
3.2.5.1. Magyarország turizmusának főbb statisztikai adatai	347
3.2.5.2. A pandémia hatása Magyarországon a turizmusra 2020-ban	351
3.2.5.3. Magyarország turisztikai desztinációi, térségei	355
3.2.5.4. Magyarország turisztikai termékei	358
3.2.5.5. Magyarország turizmusának jövőképe	360
3.3. A szlovák gazdaság ( <i>Fodor Gyula</i> )	363
3.3.1. Történeti és gazdaságtörténeti áttekintés	363
3.3.2. A mezőgazdaság jellemzői	364
3.3.3. Szlovákia ipara	366
3.3.4. Az ország közlekedési infrastruktúrája és szolgáltató szektora	367
3.3.5. Régiók és városok	369
3.3.6. Szlovákia turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	372
3.4. Kárpátalja gazdasága ( <i>Fodor Gyula</i> )	373

3.4.1. Történeti áttekintés	373
3.4.2. Mezőgazdaság	374
3.4.3. Az ipar sajátosságai Kárpátalján	375
3.4.4. Közlekedés és szolgáltatások	380
3.4.5. Kárpátalja turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	381
3.5. Erdély gazdasági viszonyai ( <i>Fodor Gyula</i> )	384
3.5.1. Történeti és gazdaságtörténeti áttekintés	384
3.5.2. A jelenlegi gazdaság általános jellemzése. A mezőgazdaság	385
3.5.3. Erdély ipara	387
3.5.4. Közlekedés és szolgáltatások	389
3.5.5. Regionális áttekintés és gazdasági központok	391
3.5.6. Erdély turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	393
3.6. A Vajdaság gazdasága ( <i>Fodor Gyula</i> )	395
3.6.1. Történeti áttekintés	395
3.6.2. Mezőgazdaság a Vajdaságban	396
3.6.3. A vajdasági ipar jellemzői	398
3.6.4. A szolgáltató szektor	399
3.6.5. A Vajdaság turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	400
3.7. Pannon-Horvátország gazdasága ( <i>Fodor Gyula</i> )	401
3.7.1. Történeti áttekintés	401
3.7.2. Pannon-Horvátország mezőgazdasága	402
3.7.3. Az ipar sajátosságai	403
3.7.4. Szolgáltatások Pannon-Horvátország területén	403
3.7.5. Pannon-Horvátország turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	404
3.8. A Muravidék gazdasági viszonyai ( <i>Fodor Gyula</i> )	406
3.8.1. Általános tudnivalók	406
3.8.2. A Muravidék mezőgazdasága és ipara	406
3.8.3. Közlekedés és szolgáltatások a Muravidék területén	407
3.8.4. A Muravidék turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	407
3.9. Az Órvidék gazdasága ( <i>Fodor Gyula</i> )	409
3.9.1. Általános tudnivalók	409
3.9.2. Mezőgazdaság és ipar az Órvidéken	409
3.9.3. A szolgáltató szektor jellemzői	410
3.9.4. Az Órvidék turizmusa ( <i>Berghauer Sándor</i> )	410
MELLÉKLET: A Kárpát-medence régióinak gazdasági szempontból fontos települései	414

#### 4. A KÁRPÁT-MEDENCE NÉPRAJZI SAJÁTOSságAI

4.1. A Kárpát-medence – a hazát kereső népek kohója ( <i>Kész Barnabás – Kész Margit</i> )	422
4.1.1. Nemzetiségek a történelmi Magyarország területén	422

4.1.2. Etnikumok (kisebbségek)	423
4.1.2.1. Cigányok (romák)	424
4.1.2.2. A zsidóság	424
4.1.2.3. Kunok és jászok	425
4.2. Néprajzi csoportok, tájak, szigetek (Magyarország határain belül és túl)	
<i>(Kész Barnabás – Kész Margit)</i>	427
4.2.1. Alföld (Nagyalföld)	429
4.2.1.1. Hortobágy	429
4.2.1.2. Hajdúság	429
4.2.1.3. Nagykunság, Kiskunság (és Bugacpuszta)	429
4.2.1.4. Jászság	430
4.2.1.5. Kalocsa és környéke	431
4.2.1.6. Az alföldi városok világa	431
4.2.1.7. Kelet-Magyarország tájai	432
4.2.2. Dunántúl	436
4.2.2.1. Kisalföld: Hanság, Rábaköz, Szigetköz	437
4.2.2.2. Göcsej, Hetés és Órség	437
4.2.2.3. Somogyország, Ormánság és Dráva-szög	438
4.2.2.4. Sárköz és Mezőföld	438
4.2.2.5. Balaton-felvidék és Bakony	439
4.2.3. Felföld (Felvidék)	442
4.2.3.1. A palócok	443
4.2.3.2. A matyók	444
4.2.3.3. Zoboralja	444
4.2.3.4. Mátyusföld	444
4.2.3.5. Csallóköz	444
4.2.3.6. Felvidéki nevezetességek	445
4.2.4. Erdély	448
4.2.4.1. Partium	448
4.2.4.2. A szűkebb értelemben vett Erdély	450
4.2.4.3. Kalotaszeg	451
4.2.4.4. Mezőség	454
4.2.4.5. Torockó	454
4.2.4.6. Székelyföld	455
4.2.4.7. A csángók	459
4.2.5. Kárpátalja	460
4.2.5.1. Az Ungi-Tiszhát	462
4.2.5.2. Nagydobrony egyedisége	464
4.2.5.3. Munkács környéke	465
4.2.5.4. A Beregi-Tiszhát	466
4.2.5.5. A Szernye-mocsár, Tóhát térsége	468
4.2.5.6. Az Ugocsai-Tiszhát	470
4.2.5.7. Egy falunyi Szatmár – Nagypalád	474

4.2.5.8. A Tisza-völgy (Felső-Tisza-vidék)	475
4.2.5.9. Aknaszlatina – a sóra épült település	477
4.2.5.10. Gens fidelissima – ruszinok és ukránok	478
4.2.6. Délvidék	482
4.2.6.1. Bácska	482
4.2.6.2. Bánság (Bánát)	486
4.2.6.3. Szlavónia	485
4.2.7. Burgenland (Őrvidék)	486
4.3. Nyelvi hasonlóság és nyelvi változatosság a Kárpát-medencében ( <i>Cserniczkó István</i> )	490

## 1.8. A Kárpát-medence talajai

*Dobos Endre – Csoma Zoltán – Molnár Ferenc*

### 1.8.1. A talajok jelentősége a Kárpát-medence népeinek életében

A talaj<sup>149</sup> – az édesvíz és a bányászati nyersanyagok mellett, melyekben a Kárpát-medence mindig is gazdag volt – századokon át napjainkig az itt élő népek legfontosabb erőforrása volt, illetve az ma is, és biztos megélhetést jelentett a Magyar Királyságnak és a Kárpát-medencében található utódállamoknak. A természetföldrajzi és az ebből fakadó talajtani sokféleség teremtette meg az állattenyésztés, a növénytermesztés és az erdőgazdálkodás harmonikus egységét, mely az emberek számára az önellátó képességen túl jelentős exportbevételi forrást is jelentett. A folyószabályozások és lecsapolási munkálatok előtt az alföldek közel felét a mélyfekvésű területek hidromorf<sup>150</sup> talajtípusain kialakult extenzív állattenyésztés és rétgazdálkodás uralta, ami a magyar állattenyésztést messze földön híressé tette. Az Alföld magasabban fekvő területeinek löszön és áthalmozott löszön kialakult csernozjom-talajtípusai a szántóföldi növénytermesztésnek adtak termékeny alapokat, míg a szél fújta homokfelszíneken az erdő és a legeltetési gazdálkodás uralkodott. A hegy- és dombvidékek változatos erdő- és közethatású talajtípusain pedig értelemszerűen erdőgazdálkodást és az azt kiegészítő állattenyésztést folytattak. Ez az összetettség és változatosság, az ezzel társuló belső piaci árucserre volt a Magyar Királyság fennmaradásának és ezeréves történelmének egyik legfontosabb pillére.

A talajok azonban nemcsak a mező- és erdőgazdálkodás alapjait teremtik meg. Tárolják, tisztítják a vizet. A talajkolloidok<sup>151</sup> megkötik a szennyeződések, míg a talajban élő mikroorganizmusok lebontják a mérgező szerves anyagok jelentős részét. A talajok visszatartják, lassítják a csapadékok folyóvizekbe érkezését, összefolyását, ezáltal csökkentve, megakadályozva az árvizek kialakulását. Tompítják a klimatikus kilengéseket. Meghatározó szerepük van a létfontosságú kémiai elemek biológiai körforgalmában. Milliárdnyi élőlény élőhelye és genetikai állományának megőrzője. A talajon és a talajból építkezünk, illetve a talaj őrzi meg történelmi, régészeti emlékeinket is.

---

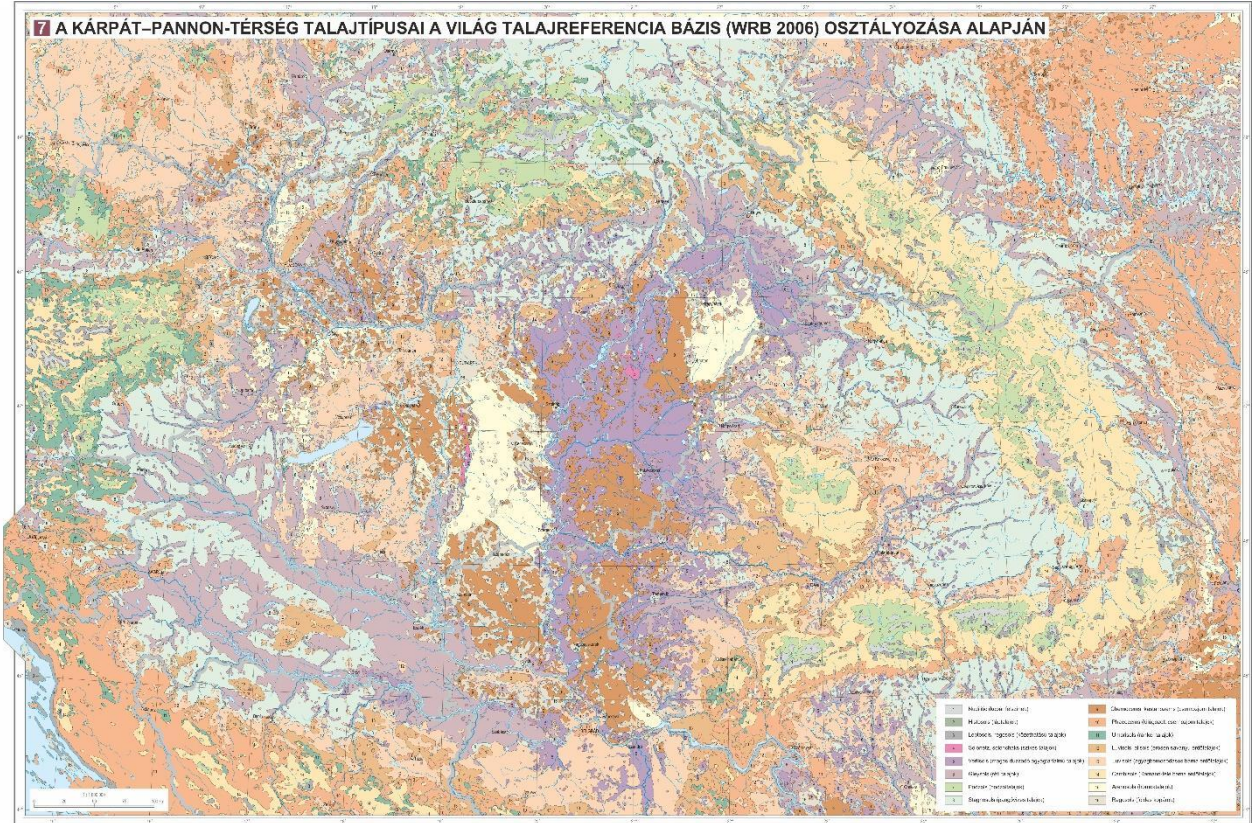
<sup>149</sup> Talaj – A talaj a Föld szilárd kérgének, laza, mállási takarója, amely légköri tényezők hatására alakult ki, élő szervezetekkel népesedett be, és a növények természetűsére alkalmas, mert vizet, levegőt és tápanyagot egy időben képes azok számára biztosítani.

<sup>150</sup> Hidromorf talajok – víz hatására képződött talajok csoportja.

<sup>151</sup> Talajkolloidok – a talaj 0,002 milliméternél kisebb részei.

### 1.8.2. A Kárpát-medence talajtakarója

A Kárpát-medence talajtani változatosságát a talajképző tényezők hihetetlen változatossága hozta létre. A legfontosabb talajképzőtényező-csoportok a klíma, az élővilág, a domborzat, a talajképző kőzet és a talajfejlődésre rendelkezésre álló idő.



1.8.2.1. ábra. A Kárpát-medence talajtakarója  
(forrás: Magyarország nemzeti atlasza 2018)

A régió medenceterülete klimatikus szempontból eltér a földrajzi elhelyezkedéséből várható viszonyoktól, amit az ún. medencehatás okoz. A hegységgyűrűn keresztül érkező légtömegek melegebbé és szárazabbá válnak az átkelés következtében, ezért az általános éghajlat szárazabb, kontinentálisabb, mint az várható lenne. Európa talajtérképére tekintve rögtön feltűnik a nyugatra tolódott „csernozjomsziget”, mely a medencehatás következménye. A területre természetesen a kontinentális rendszerek hatásai is érvényesek, és jól felismerhetők a talajtakaró jellemzőiben. Az óceáni hatás nyugat-keleti irányú mérséklődése, így a csapadékcsökkenés és a kontinentalitás erősödése okozza a medence talajtakarójának klímazonális átmeneteit. Nyugaton még az erdőtalajok (Luvisol) uralkodnak, melyek kelet felé a csernozjom- (Chernozem)talajok zónájában végződnek. A medence keleti peremeitől megváltozó domborzat hatására a csapadék ismét megnövekszik, így Kárpátalja és Erdély területein újra az erdőtalajok jelennek meg. Délnyugati irányban a szubmediterrán hatást kell

kiemelni, ami a délnyugati országrész csapadékait télen tovább emeli, fokozva a mállás és agyagosodás, agyagvándorlás folyamatait, és pangóvízes (Stagnosol) talajok képződését eredményezi.

A mezo- és mikroklamatikus viszonyokat jelentősen meghatározza a domborzat. A hegyvidékeken a tengerszint feletti magassággal az éghajlat változik, nő a csapadék, csökken a hőmérséklet, ami megint erős kilúgzáshoz, málláshoz, agyagosodáshoz és agyagvándorláshoz, agyagszéteséshez vezet. Ezek a folyamatok pedig az erdőtalajok különböző típusait és a podz<sup>152</sup>olok megjelenését okozzák. A nagyobb lejtésű felszínek erős eróziója miatt nem tudnak mély, fejlett talajok kialakulni. Itt a közethatású talajok (Leptosol) és az erózió miatt állandóan megújuló felszínein képződő fiatal, kevésbé fejlett talajok (Cambisol) jelennek meg. Szélsőséges esetben földes és köves kopár talajokat találunk a talajképző kőzetig pusztult felszíneken. A közethatású talajok tulajdonságait a talajképző kőzet határozza meg. Karbonátos kőzeteken a rendzina (Rendzic Leptosol) különböző altípusai jönnek létre, a szilikátos kőzeteken viszont erubáz- és rankertalajokat találunk (Umbrisol és Mollic vagy Umbric Leptosol).

Az alföldi és dombsági területeken, illetve a hegyközi medencékben a talajképző kőzet lehet harmadidőszaki tengeri és tavi üledék, pleisztocén lösz, illetve többnyire holocén – ritkábban pleisztocén – folyóvízi üledékek. A tengeri és tavi üledékeket elfedte a lösz, azt követően a folyóvízi üledékek, ezért csak ott találjuk meg, ahol a terület erősen emelkedik, és a fedőrétegek lepusztultak, vagy a bevágódó vízfolyások völgyei vágtak bele a felszínbe – feltárva az idősebb rétegeket. Az erősen emelkedő dombsági területeken még erdőtalajokat találunk, annak ellenére, hogy itt a talajképző kőzet többnyire meszes. Az Alföld széles, tektonikusan emelkedő platóin megmaradt a lösz, melyen a csernozjomtalajok különböző változatai képződtek (pl. Hajdúság). A hegységperemekenél képződő durva textúrájú hordalékkúpsíkságok – pl. a Nyírség – felszíneit a szél állandóan újraépítette, megakadályozva a talajfejlődés előrehaladását, így ezeken a területeken arenosoltalajok alakultak ki. Fejlettebb talajok csak a növényzet által megkötött felszíneken jöttek létre. Az Alföld tektonikusan bezökkenő területein finom szövetű folyóvízi hordalékok halmozódtak fel, melyeken a kisebb-nagyobb mértékű vízhatás miatt szikes (Solonchak és Solonetz), réti (Gleysol) és láptalajok (Histosol) képződtek. Ez utóbbiak jelentős része már lecsapolásra került, területüket réti és szikes társulások vették át.

---

<sup>152</sup> Podzol – alacsony humusztartalmú, rendszerint savanyú talaj.

### 1.8.3. A Kárpát-medence talajai

#### 1.8.3.1. Histosol<sup>153</sup> (láptalaj)

Szerves talajok, amelyek vastag szerves talajanyagot tartalmazó szinttel rendelkeznek. A szerves anyag jelentős mértékű felhalmozódása annak köszönhető, hogy a talaj vagy állandó vízborítottság alatt áll, vagy a teljes vízborítottság elmúltával is vízzel telített marad. A levegőtlen körülmények miatt a szerves anyag lebomlása gátolt, így annak mennyisége évről évre folyamatosan növekszik. A jelentős vízhatás oka lehet a talajvíz magas szintje vagy az intenzív hulló csapadékból adódó vízmennyiség a megfelelő domborzati feltételekkel kombinálva. A mély fekvésű vagy rossz lefolyású területek könnyebben láposodnak, ugyanakkor az alacsony hőmérséklet is szerepet játszhat a szerves anyag lebontásának lassításában, gátlásában.

A Kárpát-medencében elsősorban középhegységi erdőkben, suvadásokban, lefolyástalan teknők mélyedéseiben főleg tőzegmohát tartalmazó mohaláptalajok, míg nagyobb kiterjedésben lefolyástalan, medenceszerű bemélyedésekben főképp sás, nád, káka és más vízkedvelő növényekből képződött tőzeget tartalmazó rétláptalajok jellemzőek. Ilyenek vannak többek között a Hanság, a Kis- és a Nagy-Sárrét, illetve az Ecsedi-láp területén.

A talajképző folyamatok közül kiemelt szerepet kap a tőzegesedés folyamata. A már említett anaerob körülmények miatt a főként növényi szár- és gyökérrészekből álló szerves maradványok nem bomlanak le egészen, nagy részük megőrzi sejt- és szövetszerkezetét, ami sok esetben szabad szemmel is észlelhető. A folyamatot befolyásolja a tőzegképződés alapanyaga és jellege, aminek következtében a még felismerhető növényi részek mennyisége eltérően alakul. A mohatőzegben például nagy mennyiségben ott vannak a felismerhető tőzegmoharészek, a szuroktőzegben – amely leginkább átalakult – viszont már nem ismerhetők fel a növényi maradványok.

A vízborítottság időszakos megszűnése nyomán kialakuló levegőzöttség megteremti a humuszosodás és a kotusodás feltételeit.

Szelvényfelépítésüket tekintve megkülönböztetünk szerves anyagban gazdag A szintet – aminek a mélysége akár több méter is lehet –, valamint C szintet, ami sok esetben egykori tavak fekjét jelöli. Az A szintet tovább differenciálhatjuk A1, A2 stb. szintekre a szerves talajanyag lebontási, humuszosodási, esetleg kotusodási foka alapján.

---

<sup>153</sup> A görög histos 'szövet' és a francia sol 'talaj' szavakból

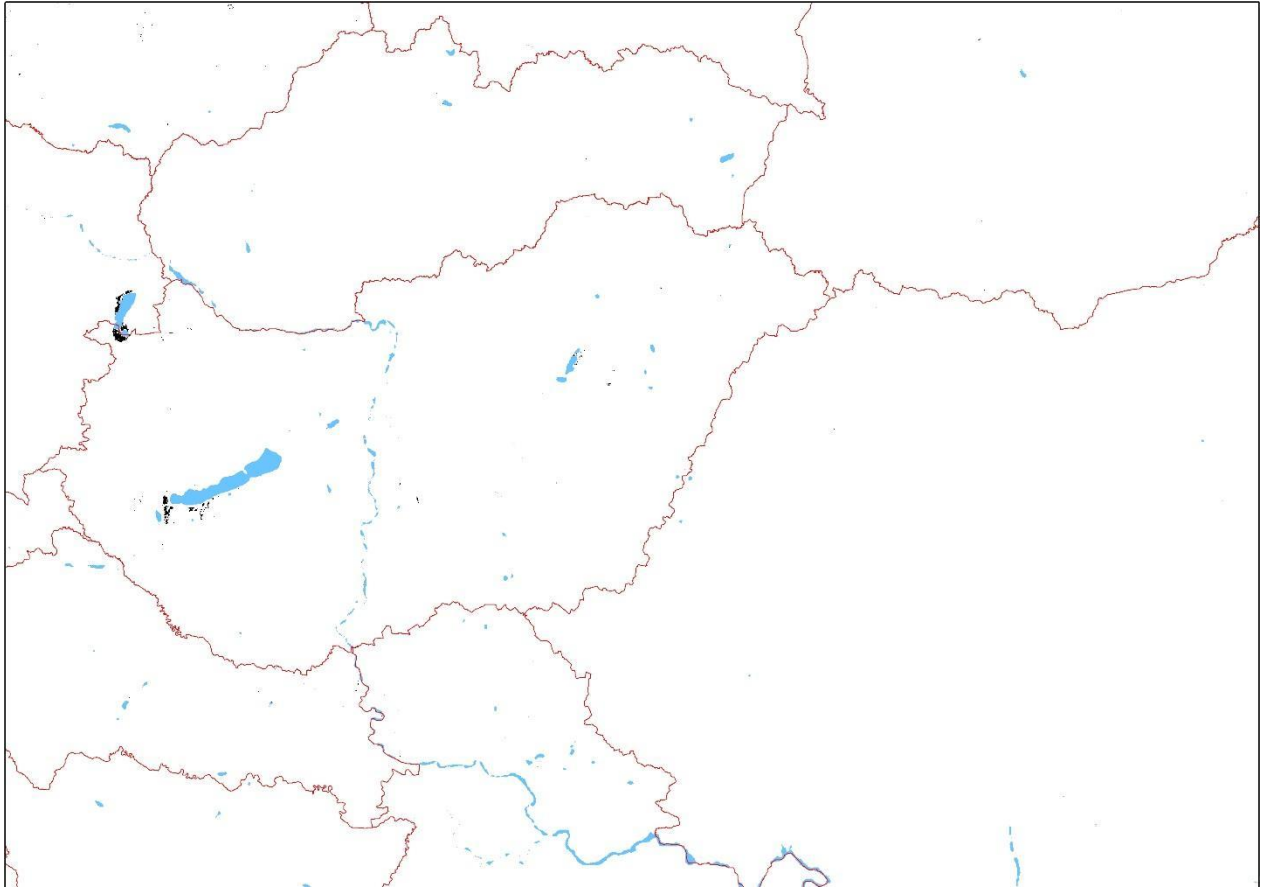




*1.8.3.1.1. ábra. Histosol (Hegymagas, Tapolcai-medence)*

Víz- és tápanyag-gazdálkodásuk meglehetősen szélsőséges. Időszakos kiszáradás esetén a feltalaj teljesen kiszáradhat, s mivel kis térfogattömeg jellemzi, ezért könnyen keletkeznek defláció okozta károk. Túlzott kiszáradás esetén a tőzegréteg felszíne ki is gyulladhat és kiéghet.

A láptalajok lecsapolás és telkesítés után szántóföldként is hasznosíthatók, ugyanakkor a kezdeti kedvező tulajdonságok leromlását követően nehezen művelhetővé és alacsonyabb termőértékű földterületekké válhatnak. Korábban a tőzegtelepeket kertészeti célú felhasználásra kitermelték. Napjainkban az egyedi flórája és faunája miatt mezőgazdasági hasznosításuknál sokkal nagyobb jelentőséget kap a természetvédelmi értéke, így ezen területek szinte mindegyike valamilyen szintű védeltséget élvez.



*1.8.3.1.2. ábra. A láptalajok előfordulása a Kárpát-medencében*

### **1.8.3.2. Leptosols<sup>154</sup>, Umbrisols (közethatású talajok)**

A közethatású talajokat általában hegy- és dombvidékeken találjuk, ahol a sok csapadék és a nagy lejtés miatti erózió nem tette lehetővé mély, fejlett talajok képződését. Ezek a talajok általában sekélyek, 20–30 cm vastagságúak, úgynevezett AC szintes talajok. Utóbbi annyit jelent, hogy a humuszos A szint – ha van –, akkor közvetlenül a szilárd kőzeten fekszik. Összefoglaló magyar nevük is abból ered, hogy a sekély talajképződmény közvetlenül a kőzeten fekszik, benne gyakran kisebb-nagyobb kő- és szikladarabok vannak, amelyek közvetlenül érintkeznek a talajanyaggal, így ásványtani, kémiai jellemzőikben a kőzet tulajdonságai erősen meghatározóak. Mivel olyan felszínről van szó, melyet az erózió folyamatosan pusztít, így mindig friss, gyengén mállott, kevésbé aprózódott kőzetanyag van a felszínen. Az aprózódás hiánya miatt a mállott, talajosodott szeretlen összetevők aránya viszonylag kisebb, a helyben képződött szerves talajanyagok aránya általában nagyobb, humusztartalmuk magasabb. A szerves anyag feldúsulásának másik oka a sekély szelvények gyakori kiszáradása, amikor a mikrobiális aktivitás, így a szervesanyag-lebontás is szünetel.

<sup>154</sup> A görög leptos 'vékony, sekély' és a francia sols 'talajok' szavakból.

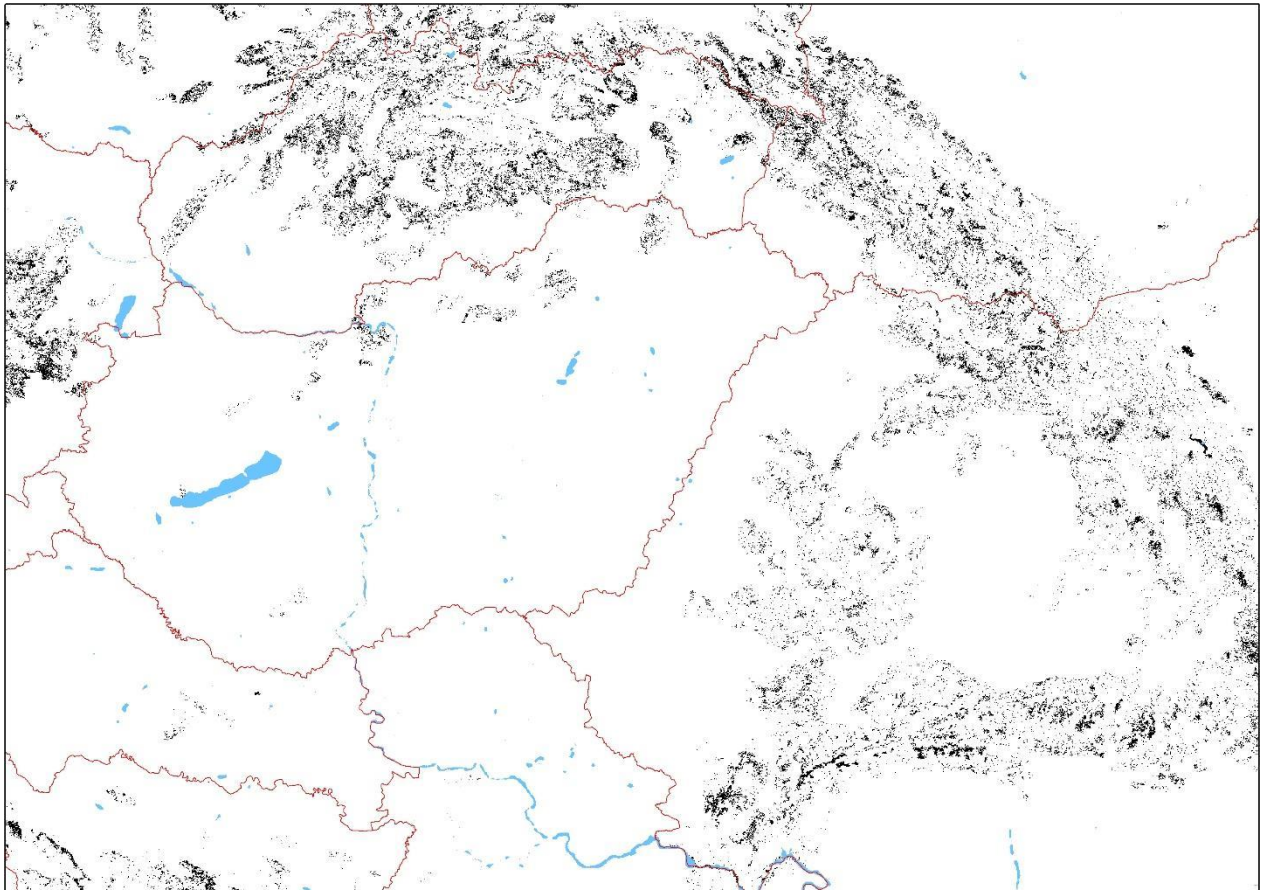
Általánosságban elmondható, hogy jó szerkezetű, jó víz- és tápanyaggazdálkodású talajok, amelyek azonban sekélyek, emiatt kevés vizet tudnak a rajtuk élő növényzetnek biztosítani. Természetesen nedves éghajlat alatt – mint pl. a hegységek magasabb területein – állandóan utánpótlódnak vízzel, így nedvességigényes társulásokat is képesek támogatni többnyire magasan vagy északi kitettségekben.



1.8.3.2.1. ábra. Barna rendzina (Rendzic Leptosol)

Típusait elsősorban a talajképző kőzet anyaga alapján határozzuk meg. Karbonátos kőzeteken találjuk a rendzinákat (Rendzic Leptosol), melyek szerves anyagban talán a leggazdagabb típusok. A mészkövek mállása kevés szilikátot eredményez. Az oldódásából sok kalcium szabadul fel, ami stabilizálja a szerves anyagot. Ezért színe is mélyfekete, ami a szilikátos ásványtartalom növekedésével kezd barnulni. Szilikátos kőzeteken a talajok tulajdonságait a mállékonyság és a mállástermékek összetétele határozza meg. A bázikus kőzetek sok könnyen málló szilikátot tartalmaznak, ezért rajtuk kevésbé savanyú, agyagosabb talajok képződnek. Magyar nevük is nagyon beszédes, fekete nyirok- vagy erubáztalajoknak nevezzük. A savanyú kőzetek sokkal több nehezen málló szilikátásványt tartalmaznak, közöttük sok kvarcot, ezért rajtuk durvább szövetű, homokosabb textúrájú talajok jönnek

létre, melyek sokszor savanyúak. Ez utóbbiak, melyeken savanyú humuszos szint fejlődik, az Umbrisolsok. Magyarul többnyire rankertalajoknak nevezzük, bár ezeknek nem feltétlen követelménye a fejlett humuszos szint kialakulása.



*1.8.3.2.2. ábra. A kőzethatású talajok előfordulása a Kárpát-medencében*

### **1.8.3.3. Vertisols<sup>155</sup>(duzzadó agyagtalajok)**

A duzzadó agyagtalajokat mint talajtípust a korábbi magyar osztályozási rendszer nem különböztette meg. A nemzetközi osztályozási rendszereknek viszont alapvető, fontos típusa, így a megújuló diagnosztikai alapú osztályozási rendszerünkbe már bekerült.

Többnyire agyagos üledékeken jönnek létre, így az Alföld sík területein, elsősorban a Tisza, illetve a Körösök vidékén gyakori, de létrejöhetnek magmás kőzetek helyben képződött, gyakrabban összehordott hegyláb felszíni málladékán, mint pl. a Mátra vagy a Bükk előterében. Képződésükben fontos, hogy nedves és száraz periódusok váltsák egymást, amikor a talaj teljesen átnedvesedik, majd kiszárad.

---

<sup>155</sup> A latin *vertere* 'fordul, forgat' és a francia *sols* 'talajok' szavakból.

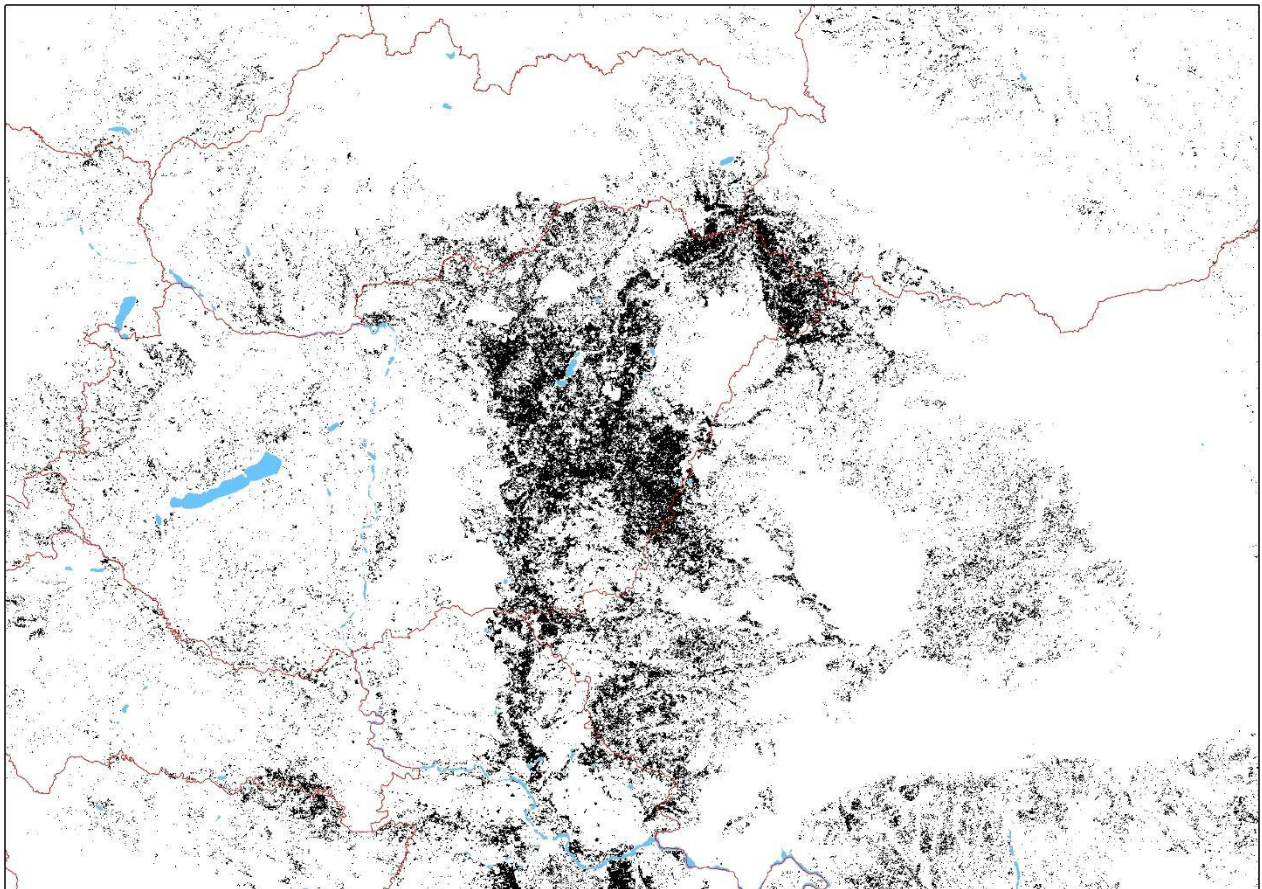


*1.8.3.3.1. ábra. Vertisol (Mátraalja)*

Az agyagtartalma legalább 30%. Elsősorban szmektiteket és vermikulitokat találunk az agyagfrakcióban, melyek igen nagy felületi töltéssel rendelkező kolloidok, így nedves időszakokban jelentős mennyiségű vizet kötnek meg. A megkötött víz hatására a talaj erősen duzzad, térfogata megnő. Száraz időszakokban viszont a vízvesztés hatására összezsugorodik, a talajfelszínen repedések sora nyílik meg, melyek gyakran kar vastagságú, közel 1 méter mély repedéshálózatot hoznak létre. A repedések alá száraz időszakban apróbb-nagyobb talajszemcsék hullanak be. Az újranedvesedéskor a száraz időszak repedései összezáródnak, illetve összezáródnának, de a behullott többleanyag miatt nem tud az eredeti formában záródni. A tágulás eredetileg oldalirányú, de mivel ott nincs hely, ezért felfelé hajló erők lépnek fel, amelyek hatására egymást keresztező 30–60 fokos repedéshálózat képződik, ez pedig ék alakú szerkezeti elemek létrejöttét eredményezi. A kialakult repedések mentén a talajanyag elszakad, megcsúszik, és fényes felületű, gyakran a tágulás, megcsúszás irányával egybeeső, „karcos” felszínű, úgynevezett csúszási tükrök jönnek létre. Ez az oldalirányba induló és felfelé térülő hatás a felszínen is látható. A több irányból induló és találkozó táguló

erők hatására a felszín megemelkedik, ami többméteres átmérőjű, 5-6 szögű poligonhálózatot alakít ki a felszínen. A folyamat ciklikus ismétlődésével a talajanyag lassan tolódik a poligonok szélei felé egy állandóan emelkedő felszín hozva létre, míg a szomszédos poligonok közepén a felszín ehhez képest alacsonyabb lesz. Természetesen a kiemelkedő szélek felől az erózió a mélyebb központi részek felé szállítja az anyagot, így a kör bezárul. Ez az állandó körfolyamat a talajanyagot állandóan keveri, homogenizálja. A folyamatos mozgás gyökereket szakíthat el, illetve házfalakat, utakat repeszthet meg. A sárga altalajig nyúló repedésekbe hulló fekete feltalaj duzzadáskor elkenődik, ami fekete csíkként jelenik meg a nedvesen zárt talajban. A sekélyebb humuszos rétegű duzzadó agyagtalajok színe ezért a C szintben sokszor márványozott.

A duzzadó agyagtalajokat természetesen nehéz művelni. Kiszáradva kökemények, nedvesen kenődnek, nagyon kis nedvességtartományban művelhetők jól. „Perctalajoknak” is nevezik, utalva a művelésre alkalmas nagyon rövid időperiódusra. A magas agyagtartalom miatt a víz- és tápanyagmegkötő képessége nagyon jó. A tápanyag-gazdálkodás szempontjából ez kedvező, mert visszatartja az oldatba került ásványi anyagokat, de a víz erős kötődése miatt a növények még a viszonylag nedves talajban is nehezen jutnak vízhez.



*1.8.3.3.2. ábra. A duzzadó agyagtalajok előfordulása a Kárpát-medencében*

#### 1.8.3.4. Gleysol <sup>156</sup> (réti talajok)

A réti talajok kialakulásában meghatározó volt az időszakos túlnedvesedés, és ez elegendő ideig állt fenn ahhoz, hogy a szelvényben redukív környezet alakulhasson ki. Az oxidatív és redukív periódusok váltakozására a vas vegyértékváltásából, illetve az ennek következtében kialakult vegyületeinek elkülönüléséből következtethetünk. A talaj felsőbb szintjeiben és az aggregátumok közötti hajszáltrepedések felszínén ilyenkor a barnás, vöröses és sárgás színek, míg a talaj mélyebb rétegeiben és a talajmátrixban főként a szürkés, kékes színek dominálnak.

A Kárpát-medencében a réti talajok főként az alacsonyabb térszíneken, a 150–200 éve lecsapolt lápok területének nagy részén (pl. Szernye-mocsár), a süllyedő alföldi térségeken, illetve a folyóhátak mögötti mély fekvésű egykori öntésterületeken terjedtek el leginkább.

Talajképző kőzetként konszolidálatlan anyagok, főleg folyóvízi, tengeri vagy tavi üledékek szolgálhatnak. Ezek szemcseösszetétele nagyban befolyásolja a képződött talaj több tulajdonságát, mint például vízáteresztő és víztartó képességét, a kapilláris vízemelés erősségét stb.

Leggyakrabban mély fekvésű területeken alakulnak ki, ezért felszínükre – a lefolyási viszonyokból adódóan – többlet vízmennyiség kerül. Ennek és a magas talajvíznek köszönhetően fokozott kilúgzással jellemezhetőek. A humuszanyagok a réti talajokban szinte mindig sötét színűek, ami annak következménye, hogy jórészt levegőtlen viszonyok között képződtek, és vassal kapcsolódtak össze.

A réti talajokban az egyik legszembetűnőbb folyamat a glejesedés. A mélyebb, gyakran vízzel telített szintekben fennálló anaerob körülmények között a talajösszetevők erre hajlamos kémiai elemeinek a vegyértékváltása megy végbe. A folyamat főként a talajban élő, fakultatív anaerob életmódot folytató, kemoautotróf baktériumoknak köszönhető. Az oxidált vas- és mangánvegyületek redukálódnak, oldatba mennek át, és szerves komplexeket vagy vízoldható anorganikus sókat képezve a szelvényben vándorolhatnak. A talajszelvényben a jellegzetes, kékesszürke szín megjelenése mutatja az egyes szintek glejesedését, annak mértékét.

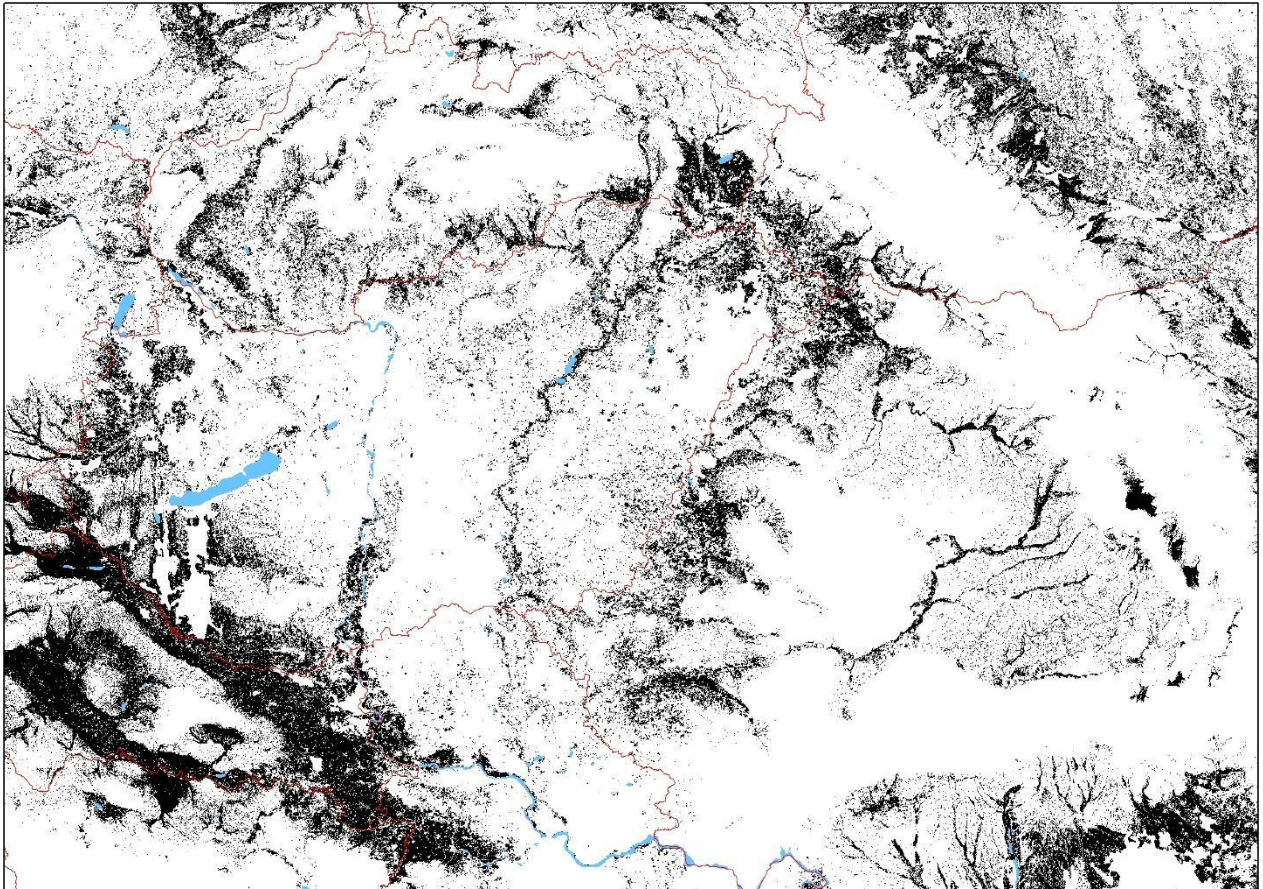
A talaj felső, humuszanyagokban gazdag része alapvetően egyenletesen humuszos A szintre és csökkenő humusztartalmú B szintre bontható. Az A szint szerkezete szemcsés, a B szintbe való átmenet fokozatos, miközben a szerkezet hasábossá válik. A szerkezeti elemek felszíne a magas agyagtartalmú változatok esetében fényesen csillogó, szurokfényű lehet. A magas duzzadó agyagtartalmú típusok esetén a száraz időszakban megnyíló, akár méternyi

---

<sup>156</sup> Az orosz gley [glej] 'sáros' és a francia sols 'talajok' szavakból.

mély repedésekbe sötét színű talajanyag hullhat be. Csapadékos időszakban a víz hatására az agyagos talaj megduzzad, a repedések bezáródnak, s a keletkező felfelé irányuló nyomás hatására csúszási tükrök keletkezhetnek.

A réti talajokra a megnövekedett agyagtartalom, a nehéz művelhetőség, a foszfor erős megkötődése és a nitrogén nehéz tavaszi feltáródása jellemző. Szántóföldi hasznosításuk esetén célszerű a magas talajvízszint alagsövezéssel való csökkentése, illetve a savanyú, nem karbonátos változatoknál meszezéssel javítani a talaj szerkezeti állapotán, víz- és tápanyag-záráskódásán.



1.8.3.4.1. ábra. A réti talajok előfordulása a Kárpát-medencében

#### 1.8.3.5. Chernozems<sup>157</sup>(mezősegi talajok – csernozjomok)

A csernozjomokban a növények számára kedvező talajtulajdonságok együttesen megtalálhatók. Megismerésük, termékenységük okainak feltárása ezért már régóta kutatás tárgya. A csernozjomok tanulmányozására indított expedíció során ismerte fel V. V. Dokucsajev, majd a *Ruszkij csernozjom* című művében foglalta össze a talajképző tényezők jelentőségét, és fektette le az önálló, genetikai alapokon nyugvó talajtani tudomány alapjait.

<sup>157</sup> Az orosz csornij 'fekete' és zemlja 'föld' szavakból.



A csernozjomtalajok az ősi sztyeppi növényzet alatt, löszön, löszszerű üledéken alakultak ki. A csapadék mennyisége változó, de a talajba jutó része és a párolgás éves szinten kiegyenlítődik. Helyenként a felszíni elfolyás csökkenti a talajba jutó csapadék mennyiségét. Ilyen klímaviszonyok mellett nem alakul ki átmosás. Az éghajlat sajátossága, hogy a rövid, nedves időszakot periodikusan váltja a többnyire hosszabb ideig tartó szárazság vagy hideg. A tavaszi és őszi nedves időszakok kedveznek a talajba jutott növénymaradványok átalakulásának, a mineralizációnak és a humifikációnak. A nyári száraz, majd a téli hideg évszakban a már képződött, kis molekulájú humuszanyagok összekapcsolódása megy végbe nagyobb molekulájú és kedvezőbb tulajdonságú huminsavakká.

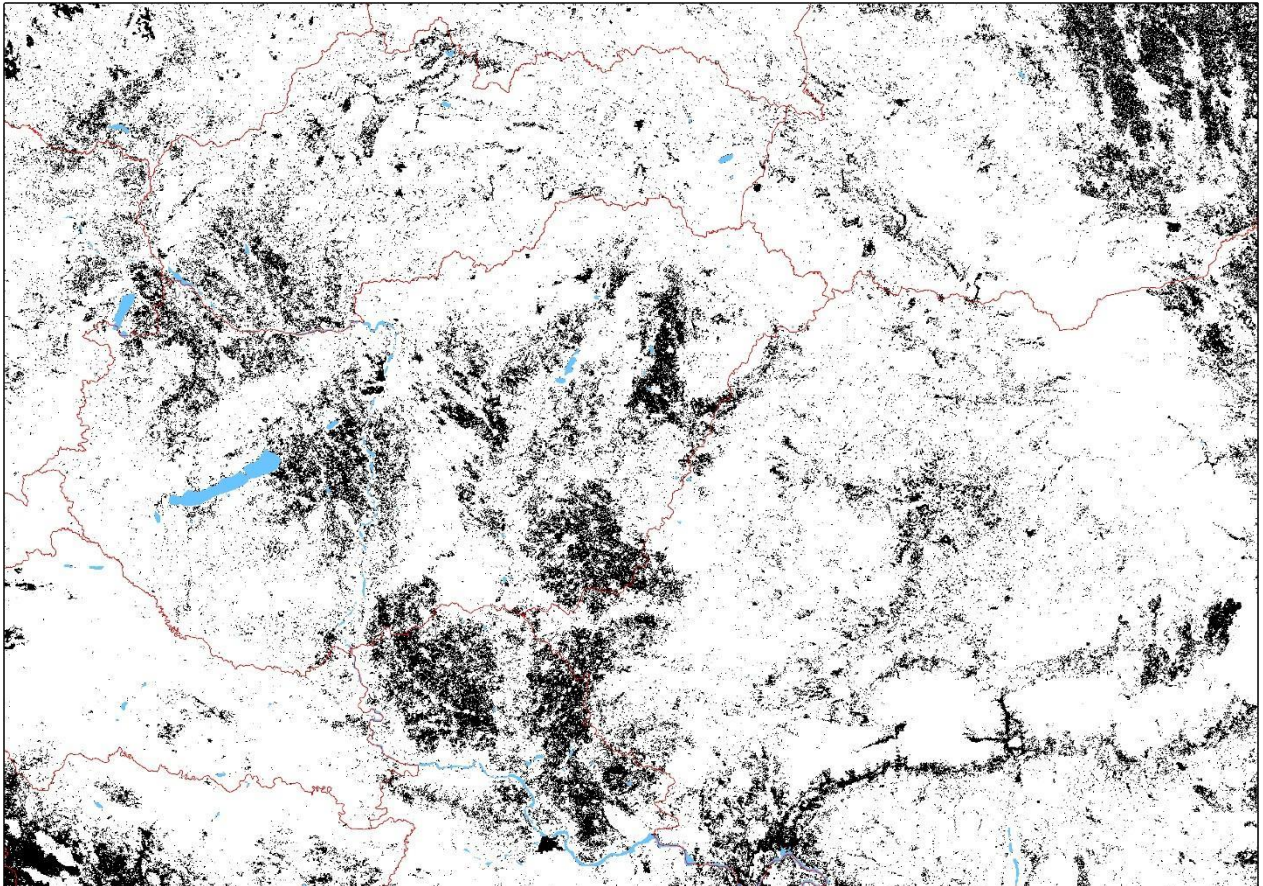
A kalciumionnak, amelynek forrása a karbonátos alapkőzet, meghatározó szerepe van a csernozjomtalajok tulajdonságainak alakulásában. A talajban domináns kalciumionok a nagy molekulájú huminsavakkal gélt képeznek, és ennek eredménye a minden szempontból kedvező, a víz romboló hatásának ellenálló morzsás vagy szemcsés szerkezet kialakulása is. A csernozjomtalajok kémhatása a mész jelenléte miatt semleges vagy enyhén lúgos. A karbonátos szint felső határától kezdődően a kémhatás enyhén lúgos, a vizes kivonat pH-értéke 8,0–8,2 körül van. A kalcium-hidrokarbonátnak a nedvességtartalomtól függően váltakozó oldódása és kicsapódása jellemzi a mészlepedékes csernozjomot, a Duna-völgy jellegzetes talaját. A nyári kiszáradás idején a talajoldat betöményedik, a szénsavas mész ilyenkor kicsapódik, és a szelvényben általában 30–70 cm között vékony, világos színű, szürkés árnyalatú, lepedékhez hasonló hártvaként vonja be a szerkezeti elemeket.

A csernozjomtalajokra jellemző a magas biológiai aktivitás. Éves szinten nagy mennyiségű biomassza termelődik meg ezeken a talajokon, bőséges táplálékot biztosítva a különböző állatoknak, az elhalt növényi maradványok pedig a lebontó szervezeteknek. A talajlakó állatok élettevékenységük során jelentős szerepet játszanak a talaj anyagának keverésében, járataik, a krotovinák gyakorlatilag a teljes profilban megtalálhatók, elválaszthatatlan morfológiai jellegzetességei a csernozjomoknak.

Az A szintben a legintenzívebb a humusz és az ásványi elemek felhalmozódása. Színe nedves állapotban sötétbarna, barnás-fekete, szerkezete morzsás. A humuszsintből a talajképző kőzetbe az átmenet fokozatos, ami a szín alapján is jól nyomon követhető. Az átmeneti, B szintben a humuszanyagok mennyisége fokozatosan csökken, színe egyenetlen, világosabb, mint a felette lévő humuszsinté, a mélységgel átmegy a talajképző kőzet világos színébe. Szerkezete szemcsés-morzsás. Sok az állatjárat. Az átmeneti szint alsó részén mészkiválások jelennek meg mészerek, mészgöbcecsek formájában. Karbonátos új képződmények a talajképző kőzet felső részében is bőségesen előfordulnak.

A Kárpát-medencében a csernozjomtalajok viszonylag nagy területi kiterjedtségűek. Előfordulnak a bácskai löszháton, a Mezőföldön, a Duna-völgyben, a Kisalföldön, a Tolnai-dombságon.

A csernozjomtalajok vízgazdálkodása kedvező, a jó vízáteresztő képesség viszonylag magas szántóföldi vízkapacitással társul. Tápanyag-gazdálkodásuk is nagyon jó mind a mennyiségüket, mind az arányukat tekintve. A kedvező talajtulajdonságok nagyon jó termőképességet eredményeznek. Elsősorban gabonaféléket (búza, kukorica, napraforgó, szója) termesztnek, de bármilyen növény termesztésére alkalmasak, amennyiben van elegendő csapadék. A jó termőképesség azt eredményezte, hogy a csernozjomtalajokat gyakorlatilag teljesen művelésbe vonták, és szántóföldi növénytermesztés folyik rajtuk.



*1.8.3.5.1. ábra. A mezőségi talajok előfordulása a Kárpát-medencében*

#### **1.8.3.6. Calcisols<sup>158</sup>(karbonáttalajok)**

Karbonáttalaj-típust csak az új diagnosztikus talajosztályozási rendszerünkben találunk. Legjellemzőbb tulajdonságuk, hogy egy nagyon erőteljes mészfelhalmozódási szint fejlődött

---

<sup>158</sup> A latin calcis 'mész' és a francia sols 'talajok' szavakból.

ki bennük. Kárpát-medencei képződése és megjelenése eltér a karbonáttalajok általános képződési feltételeitől, melyek az erős párolgási rendszerekkel jellemezhető félsivatagi körülmények között képződnek. A talajok felső, szerves anyagban gazdagabb, ezért intenzív biológiai aktivitással és magasabb szén-dioxid- ( $\text{CO}_2$ )-tartalommal rendelkező rétegeiben a kalcium-karbonát- ( $\text{CaCO}_3$ )-oldatba megy és halad a szelvényben lefelé, ahol kicsapódik és felhalmozódik. A mész a Kárpát-medence területén általánosan jelenlévő anyag. A pleisztocén löszök 10–15% meszet tartalmaznak, és igen jelentős mennyiségű meszet találunk a harmadidőszaki tengeri, tavi üledékekben is. A medence területének jelentős részén ma is löszök, illetve áthalmozott löszök fedik a felszínt. A hegy- és dombvidékeken, illetve a hegyláb felszíneken viszont mára már lehordódtak, de a kilúgzás, vagyis a lösz anyagából a mélyebb szintekbe mosott mész ma is nagy mennyiségben van jelen ott is, ahol már a lösz nincs meg. A korábbi felszíni rétegek lepusztulásával ezek a mészfelhalmozódási rétegek sok helyen a felszínhez közel kerültek, aminek jó példája pl. az atkári feltárás.

Valódi karbonáttalajokat elsősorban ott találunk, ahol karbonátos a talajképző kőzet, és a talajvíz a felszínhez közel helyezkedik el általában hullámos felszín alatt. Ilyen területek a Duna–Tisza köze szél formálta területei, ahol a völgytalpak taljai között találunk karbonáttalajokat. Más okból, de hasonló mészpadokkal – atkákkal – jellemzett vidék a Győr–Tatai-teraszvidék vagy a Pápa–Devecseri-sík, ahol a Bakony felől érkező és a tereplépcsőknél a felszínhez közel kerülő karbonátos talajvizek hozzák létre. Erőteljes mészfelhalmozódás nálunk akkor jön létre, ha a meszes talajképző kőzeteken átszivárgó víz a meszet a talajvízig szállítja, ami a völgytalpakon éri el a felszínt. A talajvíz feletti kapilláris zónában a víz betöményedik, és a mész kiválik. Padszerű felhalmozódást többnyire a homokos, durvább fizikai féleségek esetén találunk, ahol a kapilláris zóna rövid, így a mészfelhalmozódás is koncentráltabb. Karbonáttalajokat találunk továbbá a Dunántúli-dombságban és a Mezőföldön is, ahol a völgyvállakon leerdálódott talajok alól előbukkannak a mészfelhalmozódási szintek.

A karbonáttalajok szélsőséges vízgazdálkodásúak, gyengén lúgos kémhatásúak. A karbonátfelhalmozódást gyakran sófelhalmozódás is kíséri. Tápanyag-gazdálkodás szempontjából a foszformegkötés okoz a növények számára felvehetőségi problémákat.



*1.8.3.6.1. ábra. Karbonáttalaj (Jánoshalma)*

### **1.8.3.7. Arenosol <sup>159</sup>(homoktalajok)**

Ebbe a típusba a gyengén fejlett homokos szövetű talajokat soroljuk. Fizikai féleségük a durva homoktól a vályogos homokig terjed, vagyis a talajt felépítő elemi szemcsék legalább 70%-a nagyméretű, 0,02 mm-nél nagyobb, homok méretfrakcióba eső szemcse. A

---

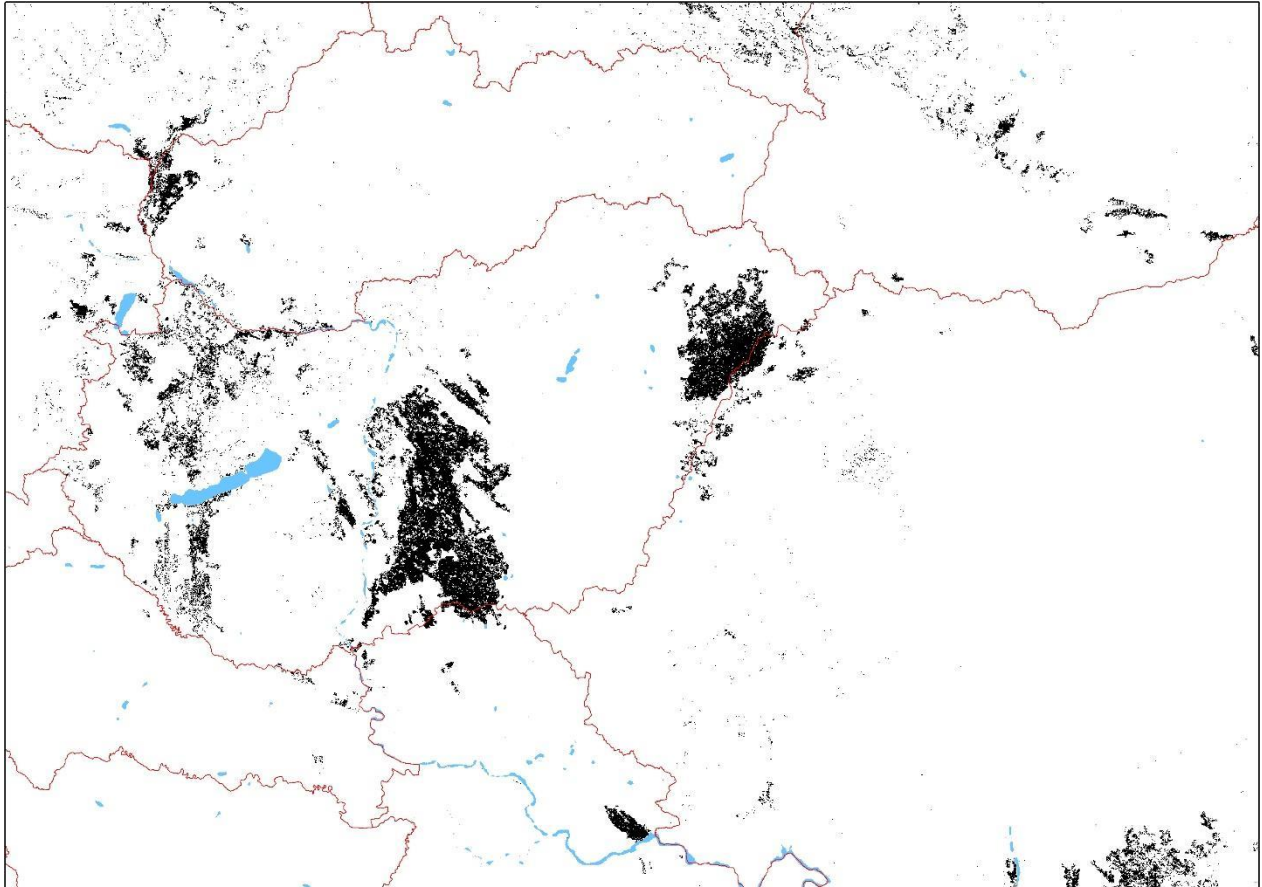
<sup>159</sup> A latin arena 'homok' és a francia sols 'talajok' szavakból.

homokszemcsék mérete nem véletlenül nagy, utal a kémiai jellemzőire is. Többnyire a mállásnak ellenálló kvarcsemcsék uralkodnak. A kvarcnak nincs felszíni töltése, nem kolloid, a nagy méret miatt a fajlagos felszíne is kicsi, ezért környezetével szemben inert, reakcióképtelen. Mivel nem mállik, ezért tápanyag az ásványokból nem szabadul fel, töltés híján a kevés oldott tápanyagot és vizet sem képes megkötni és visszatartani. A nagy szemcsék miatt a pórusok is nagyok, többségében gravitációs pórusok, amelyek a vizet a gravitáció ellenében nem képesek visszatartani. A víz így gyorsan átszivárog rajta, ezért viszonylag száraz állapotok jellemzik. A víz- és a tápanyaghiány miatt pedig a talajfejlődést támogató növényzet is gyér.

Legnagyobb homokterületeink a Nyírség, a Kiskunság és Illancs, a Bakony északi előterében és a Duna kavicsos-homokos teraszain található homokszigetek, illetve Belső-Somogy területe, bár ez utóbbinál a magasabb csapadékmennyiség miatt erdőtalajok alakultak ki. A homokterületek talajfejlődésében a mésztartalom okozza a legnagyobb különbségeket. A Nyírség savanyú homokján a kevés mállékony ásvány átalakulásnak indult, ezért sok helyen szép kovárványcsíkok tarkítják a szelvényt. A Kiskunság területén viszont meszes homokot találunk, ami így lúgos kémhatású, és nem mállik, tehát kifejezettebben tápanyaghiányos.



*1.8.3.7.1. ábra. Arenosol (Nyírség)*



1.8.3.7.2. ábra. A homoktalajok előfordulása a Kárpát-medencében

### 1.8.3.8. Fluvisols <sup>160</sup>(öntéstalajok, hordaléktalajok)

Az öntéstalajok fiatal, fejletlen talajok, melyek tulajdonságait nem az adott területen ható talajképző tényezők alakították, hanem az a rétegzett anyag, melyet a folyók az ártéren leraktak. Az áradások közötti rövidebb időszakokban ugyan megindul a talajfejlődés, de a következő áradáskor érkező anyag ráakódásával ez a fejlődés megáll, majd újraindul az új felszínen. Ennek eredményeképpen ezek a talajok rétegzettek, és az egyes rétegek éles határral különülnek el egymástól. A rétegzettség leginkább a textúra hirtelen és gyakran hektikus változásában, illetve a zebracsíkosan változó szervesanyag-tartalomban fejeződik ki.

A hozott és lerakott anyagok jellemzőit elsősorban az anyagszállítást végző víz sebessége határozza meg. A hegyvidéki területen a nagy esés miatt a víz a kövektől az agyagig mindent mozgat, de csak a köveket rakja le, az apróbb szemcséket, kavicsot, homokot, agyagot elviszi. A hegységekből kiérve először a kavics, majd a homok rakódik le, és az egyre lassuló folyó az Alföldre már csak a finomabb frakciókat szállítja tovább. Általánosságban elmondható, hogy a feltöltődő területeken a textúra lentől felfelé finomodik.

<sup>160</sup> A latin fluvius 'folyó' és a francia sols 'talajok' szavakból.

Ennek az az oka, hogy a vizek a mély fekvésű területek felé áramlanak. Minél mélyebb a terület, annál nagyobb a lejtés, a folyó sebessége és szállítóképessége. Nagy sebességű folyók a köveket kerekded kavicsokká formálják, azokat a folyó a mélyedés alján lelassulva rögtön lerakja, és csak a kisebb, finomabb anyagot képes továbbszállítani. A lerakott anyag elkezd feltölteni a mélyedéseket, így a magasságkülönbség és az ebből adódó sebesség és szállítóképesség is csökkenni kezd, vagyis elméletileg egyre finomabb és finomabb anyagot hoz a felszínre. Ez a sorrend általában jellemző a hegységperemi területekre, pl. a Sajó–Hernád-teraszvidékre, ahol a kavics a felszínhez közel, 1–3 méteren már megjelenik, rajta homokkal és a tetején végül vályog fizikai féleségű áthalmazott löszszármazékokkal. Érdekességképpen elmondható, hogy a feltöltődés sem egységes folyamat, mert a tektonikai mozgások bezökkenhetnek a felszínre, ami újraindítja a feltöltődési folyamatot. A feltöltődött területek anyagába a folyók újra belemarnak, összekeverik, majd a durvább frakciókat kicsit előregörgetik pár száz méterrel, a finom frakciót pedig továbbszállítják az alsóbb szakaszok felé. Ez az alföldi területekre jellemző folyamat viszont már nem függőlegesen, hanem a felszínen, a folyótól távolodva osztályoz. A kiöntő folyó az ártéren rögtön lelassul, és a durvább, homokosabb üledékét lerakja a folyók mellé, természetes gátat, folyóhátat képezve a folyók mentén. A távolabbra eljutó vizek már csak a nagyon apró frakciót képesek szállítani, többnyire agyagot, és azt rakják le a folyóhátak mögötti, mélyfekvésű területekre, ahol a víz a folyóhátak miatt egyébként is megreked, így van ideje az apró szemcséknek leülepedni. Ezek a területek a mély fekvés és az agyag kapilláris vízemelő képessége miatt réties jelleget vesznek fel.

Az öntéstalajok a folyószabályozások előtt igen jelentős kiterjedtségűek voltak az alföldi területeken. A szabályozások óta eltelt 100–150 év alatt a hajdani árterületek talajai már elindultak a talajfejlődés útján. Általában igen termékeny talajok, a finomabb szövetűek magasabb humusztartalmúak, jó tápanyag- és vízgazdálkodással rendelkeznek, bár a mély fekvés miatt gyakori a túlzott vízhatás megjelenése.





1.8.3.8.1. ábra. Öntéstalaj (Hejőpapi)

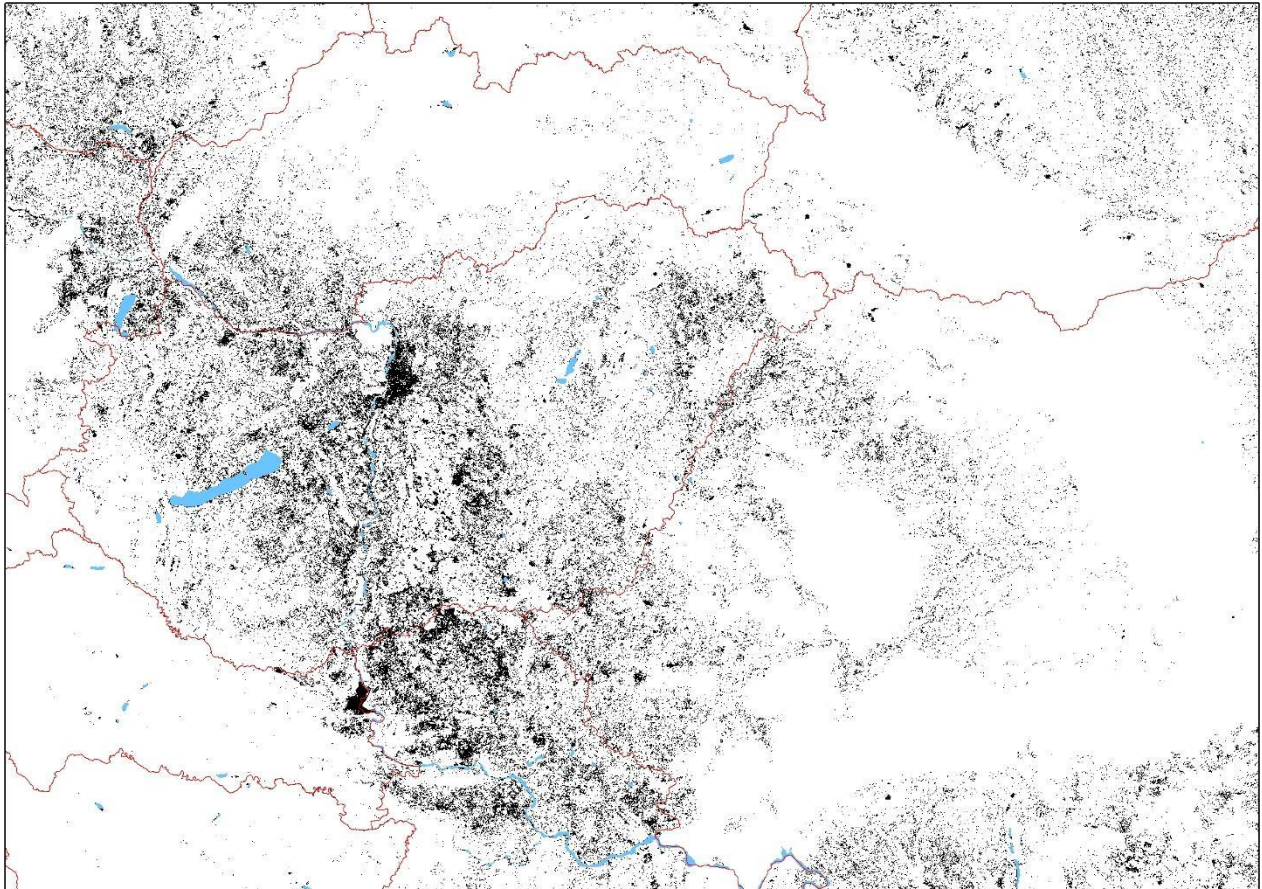
#### 1.8.3.9. ábra. Regosols <sup>161</sup>(földes kopár)

Földes kopár talajokat olyan lejtős felszíneken találunk, amelyek laza talajképző közettel rendelkeznek. A kialakulatlan, fejletlen talajok kétféleképpen jöhetnek létre: vagy száraz klíma alatt, ahol a nedvesség hiánya miatt a felszín nem talajosodik, vagy van talajképződés, de a képződött talajrétegeket az erózió folyamatosan lehordja. A Kárpát-medencében természetesen csak ez utóbbi eredményez földes kopárokat, elsősorban antropogén hatásra lepusztult felszíneken. Az erózió elsődleges oka a természetes növényzet megbontása, ami leggyakrabban a területek mezőgazdasági művelésbe vonása miatt történt. Földes kopárokat ezért leggyakrabban a nagyobb relieffel rendelkező hullámos síkságok és dombvidéki tájak esetén találunk, különösen a mezőgazdasági szempontból fontos, lösszel fedett területeken, vagyis a Mezőföldön és a Dunántúli-dombság területén, ahol a magasabb csapadék és a löszön képződött csernozjom, csernozjom-barna erdőtalajok miatt nagyon intenzív mezőgazdaságot találunk. Itt a földes kopárok tulajdonképpen kihantolt löszök, melyek gyakran magasabb mésztartalommal rendelkeznek, mert ezek a felszínek voltak az erodálódott talajok mészfelhalmozódással jellemzett C szintjei. A másik leggyakoribb típus a harmadidőszaki üledékek erózió miatti feltáródása, melyeket a korábban említett, lösszel fedett területeken képződött mélyebb völgyek oldalainál, illetve az erősebben emelkedő hegyközi medencék dombvidékein találunk. Ez utóbbiaknál természetesen a mezőgazdaság

---

<sup>161</sup> A görög rhegos 'takaró' és a francia sols 'talajok' szavakból.

mellett a legeltetés és az erdőgazdálkodás miatti felszínbolygatás indítja meg annak lepusztulását.



*1.8.3.9. ábra. Regosols előfordulása a Kárpát-medencében*

## **Irodalom**

1. Pásztor L. – Dobos E. – Michéli E. – Várallyay Gy. 2018. Talajok. In: Kocsis K. (főszerk.): Magyarország nemzeti atlasza. T: természeti környezet. Budapest, MTA CSFK. Földrajztudományi Intézet. 82–93.
2. Stefanovits P. – Fülekgy Gy. – Filep Gy. 1999. Talajtan. Budapest, Mezőgazda Kiadó. 470 o.

**К-22**

Географія Карпатського басейну: природа, суспільство, економіка, етнографія. Наукове видання (колективна монографія) / Редактори: Йосип Молнар, Гейзо Папп.

Автори: Єва Андрик, Лайош Балінт, Олександр Бергхауер, Андраш Вебер, Тімео Вінце, Шандор Генці, Іштван Годнодь, Даніел Горват, Лорант Денеш Давід, Ендре Добош, Золтан Довені, Барнабаш Кейс, Маргіт Кейс, Ержебет Когут, Степан Коложварі, Карой Кочіш, Жужанна Макаі, Шандор Маршалек, Ерно Молнар, Йосип Молнар, Федір Молнар, Стефан Молнар Д., Гейзо Папп, Булчу Ременік, Патрік Татраї, Дюло Фодор, Степан Черничко, Золтан Чома, Петер Чорба.

Терміни – Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, Будапешт–Берегове, 2022. – 504 с. (угорською мовою)

ISBN 978-615-81834-4-4

Монографія Географія Карпатського басейну вийшла в світ через десятиріччя після видання під такою ж самою назвою найбільш обширної на сьогодні в даній тематиці синтетичної роботи. Мета авторського колективу була не поглибити, деталізувати вищезгаданий аналіз, радше створення видання, яке меншим обсягом та менш фаховою термінологією може зацікавити більш широке коло читачів, а також стати частиною рекомендованої літератури регіональних географічних, краєзнавчих та країнознавчих дисциплін ЗВО.

**УДК 911.2(4-11)**

Наукове видання  
**Географія Карпатського басейну:  
природа, суспільство, економіка, етнографія**  
Колективна монографія  
2022 р.

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту  
ім. Ф.Ракоці ІІ (протокол № 5 від 28.06.2022).

Підготовлено кафедрою географії та туризму і Видавничим відділом  
Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці ІІ.

Редакційна колегія:  
Головний редактор: Йосип Молнар  
Відповідальний редактор: Гейзо Папп

Рецензенти:  
Тімеа Кіш, DSc (Сегедський університет, м. Сегед, Угорщина)  
Янош Пензеш, PhD (Дебреценський університет, м. Дебрецен, Угорщина)

Технічне редагування та верстка: Гейзо Папп  
Коректура: Едіна Шін  
Дизайн обкладинки: Стефан Молнар Д.

Відповідальний за випуск: Олександр Добош

За зміст колективної монографії відповідальність несуть автори.

**Видання підготовлене за підтримки Фонду національної співпраці ЗАТ  
«Благодійний фонд ім. Габора Бетлена»**



ISBN 978-615-81834-4-4



9 786158 183444