

A topographic map of the Carpathian Basin, showing the region's terrain with color-coded elevations from green (low) to brown (high). The map includes major rivers and national borders. 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. Városhálózat	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

1.7. A térség élővilága

1.7.1. A Kárpát-medence növényföldrajza

Kohut Erzsébet – Andrik Éva

A Kárpát-medence életföldrajzi helyzetét két alapvető körülmény határozza meg. Szinte minden oldalról magashegységek veszik körül, s ez meghatározza a flóra fajösszetételét a térségben. A magas hegyek egyrészt útvonalként szolgálnak, másrészt korlátozzák és megszűrik a növényfajok szétterjedését, izoláló hatásukkal azonban azt is lehetővé teszik, hogy az itt megtelepedő fajok és együtteseik a továbbiakban a maguk önálló evolúciós útját járják, ilyenképpen növelve az őshonos vagy endemikus¹⁴¹ fajok számát.

Európa különféle éghajlati zónái a Kárpát-medencében érnek véget, illetve itt keresztezik egymást. A terület a közép-európai lombdózóna és a kontinentális erdőssztyepp öv határán fekszik, ennek megfelelően kistájai meglehetősen különböző arculatúak. Az egyedi sajátosságú tájak mozaikos változatosságát a növényfajok sokfélesége tükrözi, egyaránt előfordulnak itt nagy elterjedésű európai vagy eurázsiai fajok, és az elterjedésük határán élő növények is. A domborzati és a geológiai adottságoknak, valamint az elmúlt néhány millió év éghajlati történéseinek kiemelkedő szerepe van a Kárpát-medence növényvilágának kialakulásában. Különböző földtörténeti időkben az éghajlati változások egyes növényfajok eltűnését okozták, másokat visszahúzódásra készítettek, s így a terület táji sokfélesége révén különböző származású és igényű növényfajok találtak menedéket a területen. Ezek a maradvány- vagy reliktumfajok.

1.7.1.1. A Kárpát-medence természetes növénytakarójának kialakulása

A földtörténeti újidő, a kainozoikum 65 millió évvel ezelőtt kezdődő és maig tartó kor, amelyet harmadidőszakra (paleocén, eocén, oligocén, miocén) és negyedidőszakra (pleisztocén, holocén) tagolnak. A harmadidőszak második felében emelkedtek ki a Kárpátok, létrejött a Kárpát-medence.

A negyedidőszak, a legfiatalabb földtani időszak 2,5-2,6 millió évvel ezelőtt kezdődött, és napjainkban is tart. Két részre osztják: jégkorra (pleisztocénre) és jelenkorra (holocénre).

A pleisztocén jellegetessége a ciklikusság, azaz a lehűlések és felmelegedések váltakozása, amely hatására a jégtakarók kiterjedtek és visszahúzódtak. Ezek a mozgások változásokat okoztak a jéggel fedett területek előterében is. A Kárpát-medencét összefüggő

¹⁴¹ Endemikus – az élőlények azon fajait és egyéb rendszertani egységeit nevezzük, amelyek természetes állapotban csak egy adott elterjedési terület határain belül élnek.

jégtakaró soha nem borította, ezért vegetációfejlődése jelentősen eltér más európai területek vegetációfejlődésétől. Újabb kutatások szerint Közép- és Kelet-Európa éghajlata nem volt olyan szélsőséges, mint azt korábban feltételezték. A területen a késő glaciálisban tajgaerdők és kisebb lombos erdők váltakoztak sztyeppfoltokkal. Fás növényzet az Alföldön csak szórványosan fordult elő.

A holocén hozzávetőlegesen 13 000-10 000 évvel ezelőtt kezdődött, amikor megindult a felmelegedés, az időjárás csapadékosabbá vált, s ennek hatására a Kárpát-medence beerdősült. Különböző területein eltérő, párhuzamosan fejlődő vegetációs mozaikok alakultak ki. Ebben az időszakban véget ért a sztyepp és a tülvelűek uralma. A fenyők elfoglalták a boreális tajga zónáját és a hegyvidéki felső erdőövet. A lombos fák pedig benépesítik a mérsékelt égöv tájait. Ezt a viszonylag gyorsan zajló folyamatot szakaszokra bontják: preboreális (fenyőnyír), boreális (mogyoró), atlantikus (tölgykor), szubboreális (bükk-kor 1.), szubatlantikus fázis (bükk-kor 2.). Tehát a Kárpát-medence mai növényzete hosszú fejlődési folyamat eredményeként alakult ki, amely fejlődési folyamat jelenleg is zajlik.

A Kárpát-medence benépesülésében részben medenceperemi, részben távolabbi források, refúgiumok¹⁴² játszottak szerepet. Refúgiumok lehettek nyugat- és kelet-balkáni, Keleti- és Déli-Kárpátok egyes részei. Peremterületei a *Praecarpaticum* átmeneti területei, amelyek a kárpáti és erdélyi (dácikus) fajokat a medence belső részei felé, míg a pannóniai elemeket az ellenkező irányba közvetítették, ezért változatosak a peremterületek. Ilyen területek az Alpokalja, a Dráva–Száva köze és a Dél-Dunántúl domb- és hegyvidékei, a Bánság hegyvidékei és az Erdélyi-szigethegység stb. Nagy fajsokféleségű peremterületei az Alföldnek: a Dráva-sík és a Bereg–Szatmári-sík, amelyek a környező hegyvidékek hatásait közvetítik az Alföld irányába.

1.7.1.2. Növényföldrajzi alapfogalmak

A Kárpát-medence növényzetének bemutatása mindig egy adott állapotra vonatkozik az itt megtalálható növényfajok és növényzeti típusok térbeli előfordulása és elterjedése alapján. Egy adott terület növényfajainak összessége a **flóra**. Az a tudomány, amely az egyes területek flórájának összetételét, a növényfajok elterjedésének törvényszerűségeit, a növényzet összetételét, változásait vizsgálja és elemzi, a **növényföldrajz**, geobotanika vagy fitogeográfia. A növények elterjedési területe az **area**, amelynek mérete tág határok között változhat. Egyes növényfajok mindenhol megtalálhatóak, míg mások előfordulása egyetlen

¹⁴² Refúgium – foltszerű, a környezetétől elütő adottságú élőhely, amelyben a környezeti viszonyok megváltozása miatt extrazonális helyzetbe került élőlények meghúzóhatják magukat.

szűk (egyetlen pontszerű) területre korlátozódik. Az előbbi **kozmpolitának**, míg a pontszerű elterjedési területtel rendelkező fajt **endemikus** fajnak nevezzük. A **reliktumfaj** egy korábbi földtörténeti korból menedékhelyen, ún. **refúgiumban** fennmaradt faj. A reliktumfaj egyben lehet endemikus is. Az azonos földrajzi elterjedéssel, areával rendelkező, általában hasonló környezeti igényű fajokat azonos **flóraelemcsoportba** (**areatípusokba**) sorolják. A **flóraelemek** százalékos aránya nagyon jellemző egy adott terület flórájára. Mi itt a hagyományosan alkalmazott flóraelemek csoportjait mutatjuk be, ugyanakkor egyes kutatók felhívják a figyelmet arra, hogy az általános klíma és a vegetációzonalitás figyelembevételével pontosabb csoportosítást lehet végezni. Újabban mindezek kombinációiból areatípus-formulákat képeznek.

1.7.1.3. Flóraelemek

Kozmpolitá elemek – a Föld egész területén meghatározott környezeti feltételek között élnek, pl.: közönséges nád (*Phragmites australis*), erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*), apró békalencse (*Lemna minor*) stb.

Adventív elemek – az emberi kultúrával bekerült, megtelepített fajok, amelyek önállóan is képesek terjedni. Észak-Amerikából behurcolt fajok: ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), betyárkóró (*Erigeron canadensis*), magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*), zöld juhar (*Acer negundo*), csicsóka (*Helianthus tuberosus*). Dél-Amerikából behurcolt elemek: gombvirág (*Galinsoga parviflora*). A Mediterráneumból behurcolt elemek: kék búzavirág (*Centaurea cyanea*). Ázsiából behurcolt elemek: kisvirágú nyúljhozzám (*Impatiens parviflora*), nagyvirágú nyúljhozzám (*Impatiens glandulifera*). A trópusokról behurcolt elemek: aszályfű (*Eleusine indica*).

Európai elemek – egész Európában elterjedt fajok a tundra és a mediterrán örökzöld tájak kivételével: mogyoró (*Corylus avellana*), kocsányos tölgy (*Quercus robur*), lucfenyő (*Picea abies*) stb.

Cirkumpoláris elemek – a holarktikus flórabirodalom fajai (Európa, Ázsia, Észak-Amerika): hamvas éger (*Alnus incana*), fürtös bodza (*Sambucus racemosa*), málna (*Rubus idaeus*), közönséges boróka (*Juniperus communis*).

Eurázsiai elemek (az euszibériai elemeket is magába foglalja) – Európa és Ázsia mérsékelt övi területein élnek: erdeifenyő (*Pinus sylvestris*), fehér fűz (*Salix alba*), réti boglárka (*Ranunculus acris*).

Szűkebb értelemben vett európai elemek – Európából sugároznak ki a mediterrán vagy a Kaukázus felé, az Urált nem lépik át: közönséges lucfenyő (*Picea abies*), európai mogyoró (*Corylus avellana*), kocsányos tölgy (*Quercus robur*).

Közép-európai elemek – Közép-Európa lomberdő területein honos fajok: közönséges tiszafa (*Taxus baccata*), kikeleti hóvirág (*Galanthus nivalis*), tavaszi kankalin (*Primula veris*), korai juhar (*Acer platanoides*), bükk (*Fagus sylvatica*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), gyertyán (*Carpinus betulus*) stb.

Kontinentális (keleti) elemek – a földrész keleti-délkeleti kontinentális felében uralkodnak. Eurázsia belső, sztyepp és erdőssztyepp területein elterjedt fajok. A Kárpát-medencében a kontinentális fajok főleg a síksági és alacsony dombsági területekre (Alföld, Kisalföld, Erdélyi-medence) jellemzők. **Eurázsiai kontinentális** elemek – lappangó sás (*Carex humilis*), pusztai árvalányhaj (*Stipa joannis*), tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), törpe mandula (*Prunus tenella*). Dél-Szibériáig és Mongóliáig húzódó elterjedésű kontinentális fajok: taréjos búzafű (*Agropyron cristatum*), homoki baltacím (*Onobrychis arenaria*), macskahere (*Phlomis tuberosa*).

Pontusi elemek – a dél-orosz, ukrán sztyeppék növényei: sárga len (*Linum flavum*), tátorján (*Crambe tataria*).

Pontus-pannóniai elemek – ide sorolják a dél-orosz puszták és a Pannon-medence közös pontus-pannóniai fajait: erdélyi hérics (*Adonis hybrida*), arany gerebcsin (*Galatella linosyris*).

Turáni elemek – az Aral-tó és a Kaszpi-tenger vidékének félsivatagi növényei: heverő seprűfű (*Bassia prostrata*), gyapjaslaboda (*Krascheninnikovia ceratiodes*), pozsgás zsázsa (*Lepidium cartilagineum*), homoki ballagófű (*Salsola kali*).

Mediterrán elemek – a Földközi-tenger térségéről származó örökzöld fajok: olajfa (*Olea europaea*), tengermelléki káka (*Schoenoplectus litoralis*).

Szubmediterrán elemek – Dél-Európában, a Földközi-tenger közelében terjedtek el az Ibériai-félsziget, Dél-Franciaország, Déli-Alpok, Appenninek, a Balkán-félsziget lombhullató erdőzónájában: szelídgesztenye (*Castanea sativa*), húsos som (*Cornus mas*), molyhos tölgy (*Quercus pubescens*).

Pontusi-mediterrán elemek – a dél-orosz sztyepp flórában és a kelet-Mediterránban egyaránt honosak: sajmeggy (*Prunus mahaleb*), sárga cserszömörce (*Cotinus coggygria*).

Közép-európai-mediterrán elemek – az előzők mellett Közép-Európa déli részében is elterjedt fajok: heverő naprózsa (*Fumana procumbens*), pukkanó dudafürt (*Colutea arborescens*).

Atlanti (nyugati) elemek – Nyugat-Európa atlanti flóratartományyaiból terjedtek dél, kelet vagy észak felé.

Atlanti-mediterrán fajok – a Földközi-tenger felől Nyugat-Európa óceáni éghajlatú területeire terjedtek el: pirítógyökér (*Dioscorea communis*), szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), közönséges borostyán (*Hedera helix*).

Boreális (északi) elemek – a szubarktikus fenyves vagy az arktikus tundra tájak növényei, glaciális reliktumok, leginkább tőzegmohalápok és fenyvesek fajai: közönséges tőzegrozsmaring (*Andromeda polifolia*), *Betula humilis*, tőzegeper (*Comarum palustre*), tőzegáfonya (*Vaccinium microcarpum*), tőzegkáka (*Rhynchospora alba*) stb.

Alpin (havasi) elemek – fajaik alkotják a havasi, alhavasi tájak növénytakarójának zömét. A legtöbb alpin elem csak Közép-Európa magas hegységeiben és a sarkvidéken honos: havasi cirbolyafenyő (*Pinus cembra*), győzedelmes hagyma (*Allium victorialis*) stb.

Arktikus-alpin elemek – csak Közép-Európa magas hegységeiben és a sarkvidéken honos: havasi cirbolyafenyő (*Pinus cembra*), fekete varjúbogyó (*Empetrum nigrum*), hegyoldalt borító szittyó (*Juncus trifidus*), fátyolka (*Lloydia serotina*), havasi magcsákó (*Dryas octopetala*).

Közép-európai-alpin elemek – a Pireneusoktól a Kaukázusig honosak, vagy csak az Alpokban és a Kárpátokban honosak, ide tartoznak a norikumi endemizmusok: *Potentilla crantzii*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *capillifrons*, európai vörösfenyő (*Larix decidua*), havasi törpefenyő (*Pinus mugo*), havasi éger (*Alnus alnobetula*).

Alpin-balkáni elemek – főként az Alpokban és a Balkánon honosak, egyesek a Kárpátokba is behatolnak: feketefenyő (*Pinus nigra*).

Balkáni elemek – elterjedési területük centruma a Balkán-félsziget, keletre a Kaukázusig, északra Közép-Európába, a kárpáti flórába hatolnak. Ide tartoznak az illír (nyugat-balkáni), moesiai (kelet-balkáni) és a dacikus elemek:

- balkáni és nyugat-balkáni (illír) faj a közönséges dió (*Juglans regia*), ezüst hárs (*Tilia tomentosa*), közönséges orgona (*Syringa vulgaris*),
- kelet-balkáni (moesiai) faj a bánáti szegfű (*Dianthus trifasciculatus*),
- dacikus Erdély és Kelet-Balkán közös fajai, a pirosuló hunyor (*Helleborus purpurascens*), a bánáti sáfrány (*Crocus banaticus*), a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*).

Kárpáti elemek – a Kárpátok láncának bennszülött növényfajai: kárpáti sáfrány (*Crocus heuffelianus*), ikrás fogasír (*Cardamine glanduligera*), kárpáti kutyatej (*Euphorbia carpatica*) stb.

1.7.1.4. Bennszülött (endemikus) fajok a Kárpát-medencében

Bizonyos területek kizárólagos növényei, amelyek pontszerű elterjedési területtel rendelkeznek. A Kárpát-medence endemikus növényeinek száma Soó szerint (1945) 320 faj és alfaj, ebből kárpáti 230, pannóniai 90, bennszülött 69.

Az egész Kárpátok endemizmusai

Az **egész Kárpátok** endemizmusai (szubendemikus fajok): kárpáti csenkesz (*Festuca carpathica*), *Festuca varia*, magyar köhúr (*Minuartia hirsuta* subsp. *frutescens*), kárpáti sisakvirág (*Aconitum moldavicum*), *Aconitum plicatum*, ikrás fogasír (*Cardamine glanduligera*), kövér daravirág (*Draba lasiocarpa*), fehér estike (*Hesperis nivea*), kárpáti kötörőfű (*Saxifraga carpatica*), kárpáti harangvirág (*Campanula carpatica*), szirti imola (*Centaurea mollis*), kereklevelű margitvirág (*Leucanthemum rotundifolium*), *Scorzoneroideis pseudotaraxaci* stb.

Az **Északi-Kárpátok** endemizmusai: *Festuca tatrae*, korai szegfű (*Dianthus plumarius* subsp. *praecox*), Lumnitzer-szegfű (*Dianthus plumarius* subsp. *lumnitzeri*), fényes szegfű (*Dianthus nitidus*), hegyesszirmú sarkantyúfű (*Delphinium oxysepalum*), *Saxifraga wahlenbergii*, murányi boroszlán (*Daphne arbuscula*), kárpáti harangrojt (*Soldanella carpatica*), *Carduus lobulatus* stb., sok szeder (*Rubus*) és hölgymál (*Hieracium*).

A **Keleti-Kárpátok** endemizmusai: *Trisetum macrotrichum*, *Helictotrichon decorum*, Kerner-zsellérke (*Thesium Kernerianum*), erdélyi madárhúr (*Cerastium transsilvanicum*), *Silene dinarica*, radnai habszegfű (*Silene nivalis*), kónya habszegfű (*Silene nutans* subsp. *dubia*), *Dianthus henteri*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *tenuifolius*, királyközi szegfű (*Dianthus callizonus*), tülevelű szegfű (*Dianthus spiculifolius*), erdélyi harangláb (*Aquilegia transsilvanica*), *Delphinium simonkaianum*, sisakvirágok (*Aconitumok*), erdélyi májvirág (*Anemone transsilvanica*), erdélyi boglárka (*Ranunculus carpaticus*), *Thlaspi dacicum*, Haynald-daravirág (*Draba Haynaldii*), *Draba simonkaiana*, *Draba dorneri*, Römer-csüdfű (*Astragalus roemeri*), békási csüdfű (*Astragalus pseudopurpureus*), *Euphorbia carpatica*, rózsaszínű ibolya (*Viola jooi*), erdélyi medvetalp (*Heracleum sphondylium* subsp. *transsilvanicum*), kárpáti medvetalp (*Heracleum carpaticum*), Wulfen-kankalin (*Primula wulfeniana*), fehérmolyhú kankalin (*Primula elatior* subsp. *leucophylla*), Jósika-orgona (*Syringa josikaea*), Szent László-tárnics (*Gentiana cruciata*), máramarosi csormolya (*Melampyrum saxosum*), Baumgarten-kakastaréj (*Pedicularis baumgartenii*), *Phyteuma tetramerum*, egyfészkü cickafark (*Achillea oxyloba* subsp. *schurii*), *Saussurea porcii*, imolák

(*Centaureák*), hölgymálók (*Hieraciumok*), így Teleki-hölgymál (*Hieracium sparsum* subsp. *telekianum*).

A **Mezőség** endemizmusai: *Allium denudatum*, Péterfi-csüdfű (*Astragalus peterfi*), sugaras fejvirág (*Cephalaria radiata*), erdélyi hangyabogánecs (*Jurinea transsilvanica*), öldöklő aszat (*Cirsium furiens*), erdélyi zsálya (*Salvia transsylvanica*).

Az **Ósmátra** endemizmusai: budai nyúlfarkfű (*Sesleria sadleriana*) (közös az Északi-Kárpátokkal), magyar perje (*Poa pannonica*), pilisi len (*Linum dolomiticum*), magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*), magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), tornai vértő (*Onosma tornensis*), magyar bogánecs (*Carduus collinus*) (közös az Északi-Kárpátokkal) stb.

Pannóniai endemizmusok: magyar szegfű (*Dianthus giganteiformis* subsp. *pontederae*), kései szegfű (*Dianthus serotinus*), Janka-tarsóka (*Thlaspi jankae*), homoki varjúháj (*Sedum urvillei*), mezei csormolya (*Melampyrum arvense*), kispészfü aszat (*Cirsium brachycephalum*) stb.

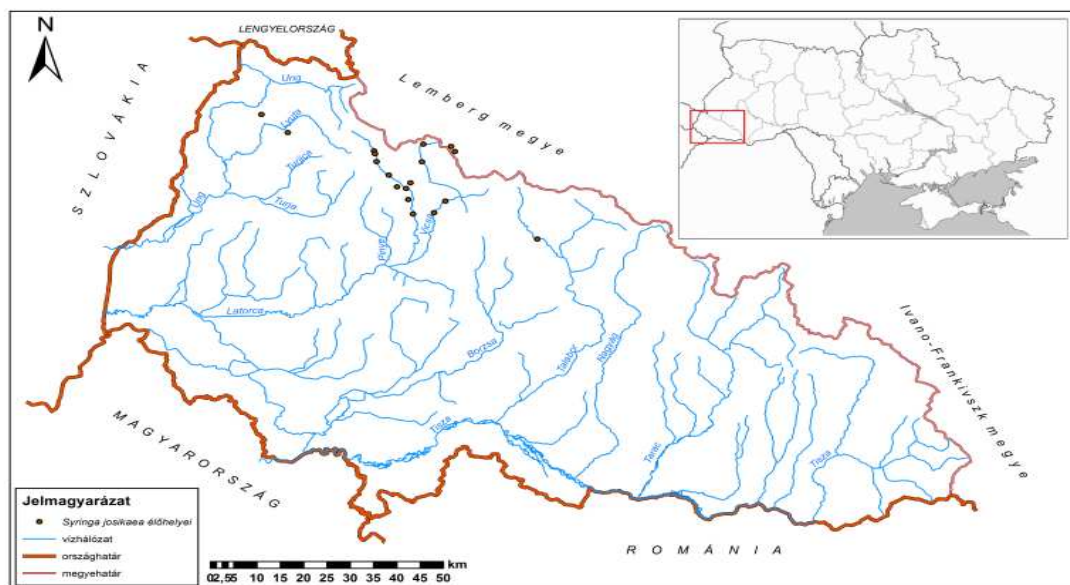
Az **Alföld** endemizmusai: homoki kikerics (*Colchicum arenarium*), magyar sóbolla (*Suaeda maritima* subsp. *pannonica*), tartós szegfű (*Dianthus polymorphus*), magyar kököröcsin (*Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica*), sziki kányafű (*Rorippa kernerii*), debreceni torma (*Armoracia macrocarpa*), fekete galagonya (*Crataegus nigra*), erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*) stb.

Jelentős mértékű endemizmus főként a Déli- és Keleti-Kárpátokra, a Bánát hegységeire és az Erdélyi-szigethegységre, a Mecsek, a Bükk és az Aggteleki-hegység karsztjaira jellemző. A Déli- és Keleti-Kárpátok flórájában számos sziklagyeplakó bennszülött növény található, pl. a kövi fátyolvirág (*Gypsophila petraea*), a királykői szegfű (*Dianthus callizonus*), a Joó-ibolya (*Viola jooi*), a Szent István-mák (*Papaver alpinum* subsp. *corona-sanctistephani*) stb. A Bánát-hegység endemikus fajai pl. a magyar tulipán (*Tulipa hungarica*), a bánági len (*Linum uninerve*). Az Erdélyi-szigethegységé pl. a Rómer-csüdfű (*Astragalus roemeri*), illetve ezen belül is a híres Tordai-hasadék berkenyefaja (*Sorbus semipinnata*) vagy az aldunai szegfű (*Dianthus petraeus*), a tordai hagyma (*Allium obliquum*).

1.7.1.5. Reliktumfajok a Kárpát-medencében

A reliktumfaj egy korábbi földtörténeti korból menedékhelyen, ún. refúgiumban fennmaradt faj. Ezek a fajok valamely korábbi földtörténeti korszakban az adott területen nagyobb elterjedésűek és gyakoribbak voltak. Ezeket a fajokat akkor tekintik reliktumnak, ha a közbeeső terület klimatikus viszonyai a vándorlást ma lehetetlenné teszik, s ha a faj ökológiai igényei a feltételezett származási korszaktól kezdve állandóan fennállnak. Pl. a

törpe nyír (*Betula nana*) a Hargita tőzegmohalápjain a jégkorszak óta fennmaradt. Kis areájú bennszülött fajok gyakran egyben reliktumok, különösen a rendszertani rokonságtól messze elkülönült fajok. Pl. a Jósika-orgona vagy magyar orgona (*Syringa josikaea*), melynek szűk elterjedési területe az Ukrán- vagy Erdős-Kárpátok (1.7.1.5.1. ábra) és az Erdélyi-szigethegység. A faj kialakulása a pleisztocén elejére, mintegy 1,88 millió évre tehető, amikor a jégkorszak kezdetén, a klíma lehűlésével a terciér flóra hanyatlása, visszahúzódása következett be Európában. Legközelebbi rokona az Északkelet-Kínában honos (*Syringa villosa*).



1.7.1.5.1. ábra. A Jósika-orgona kárpátaljai élőhelyei

Az endemizmusok és reliktumok megítélése az újabb filogenetikai és filogeográfiai kutatásoknak köszönhetően változhat. Pl. Püspökfürdő hévizében a *Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* faj harmadkori reliktumjellegét a kutatások nem támasztották alá. Inkább kulturális maradványfajnak kell tekinteni, amely így is jelentős természetvédelmi értékkel bír.

A Kárpát-medence flórájában származásuk alapján a reliktumok három csoportját különítik el:

1. Terciér vagy preglaciális ¹⁴³(harmadkori) reliktumok, az interglaciálisok szubtropikus és sziklai flórájának maradványai: Jósika-orgona (*Syringa josikaea*), pilisi len (*Linum dolomiticum*), magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*).

¹⁴³ Preglaciális – jégkorszak előtti.

2. Glaciális (jégkorszaki) reliktumok, főleg északi származású erdei vagy lápi fajok: európai zergeboglár (*Trollius europaeus*), sárkánygyökér (*Calla palustris*), kereklevelű harmatfű (*Drosera rotundifolia*), törpe nyír (*Betula nana*).

3. Posztglaciális ¹⁴⁴(xerotherm) reliktumok, a posztglaciális meleg pusztai korszakának keleti, főként pontusi elemei: tátorján (*Crambe tataria*), bókoló zsálya (*Salvia nutans*), közönséges csikófark (*Ephedra distachya*).

1.7.1.6. A Kárpát-medence növényföldrajzi felosztása

A Föld flórájának szembevető jellegzetessége, hogy számos növényfaj elterjedése ér véget földrajzi határoknál, vagyis florisztikailag jól elkülöníthető területekre osztható. Ezeknek a határoknak a meghúzásánál fontos szerep jut az endemikus flóra részarányának és az areahatároknak. Ez alapján és a flórafajlódási viszonyok alapján a Földet **flórabirodalmakra**, azokat **flóraterületekre**, a flóraterületeket **flóratartományokra**, a flóratartományokat **flóraidékekre** és **flórajárásokra** osztják.

A Földön hat flórabirodalmat különböztetünk meg: Neotropis, Paleotropis, Australis, Holarktis, Capensis, Antarktis.

A Kárpát-medence különleges helyet foglal el a holarktikus flórabirodalom közép-európai flóraterületében. Európában egyedülállóan változatos terület, sokféle tájtípus és vegetáció jellemzi.

A flórahatárok kialakítása nem egységes, idővel az ismeretek bővülésével a flóramozgások következtében ezen felosztás változik. Egyes szerzők két flóratartományt jelölnek a közép-európai flóraterületre: 1. az Alpokat és a Kárpátokat; 2. a Kárpát-medence területét. Míg mások a Kárpátokat is tovább tagolják: megkülönböztetik a *Carpaticum occidentale*, a *Carpaticum orientale* flóratartományokat stb. Ezeket a változásokat számos esetben a XX. században bekövetkezett országhatár-változások is előidézték.

A közép-európai flóraterület hagyományosan hat flóratartományra osztható:

1. Magyar vagy Pannóniai flóratartomány, *Pannonicum*.
2. Kárpáti flóratartomány, *Carpaticum*.
3. Kelet-balkáni flóratartomány, *Moesicum*.
4. Alpesi flóratartomány, *Alpicum*.
5. Nyugat-balkáni vagy Nyugat-pontusi flóratartomány, *Illyricum*.
6. A mediterrán flóraterület adriai-pontusi tartománya, *Adriatico-Ponticum*.

¹⁴⁴ Posztglaciális – jégkorszak utáni.

Az utóbbi kettő nem tartozik a szűkebb értelemben vett Kárpát-medencéhez (1.7.1.6.1. ábra).

A Pannonicum öt flóraidékre tagolódik: *Matricum*, *Baconyicum*, *Eupannonicum*, *Praeillyricum*, *Praenoricum*. Nagyjából a Kárpát-medence belső területeit öleli fel, jellemző élőhelyein többnyire csak fiatal negyedidőszaki, esetenként csupán alfaji szintű endemikus fajok fordulnak elő. A meszes homokterületein számos – mind a kontinentális pusztákkal, mind a Balkánnal rokon – bennszülött faj fordul elő: rákosi csenkesz (*Festuca wagneri*), férjüstök (*Comandra umbellata* subsp. *elegans*), homoki varjúháj (*Sedum urvillei*), homoki ernyőke (*Rindera umbellata*), Janka-imola (*Centaurea jankaeana*) stb. A pannon sziki vegetáció endemikus növényei a húsos sziksófű (*Salicornia perennans*), a magyar sóbolla (*Suaeda maritima* subsp. *pannonica*), a magyar sóvirág (*Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*), a pozsgás őszirózsa (*Tripolium pannonicum*) stb. A karszt- és dolomitsziclavegetáció endemikus fajai a tornai vértő (*Onosma tornensis*), a pilisi len (*Linum dolomiticum*), a medvefű kankalin (*Primula auricula* subsp. *hungarica*), az erdélyi nyúl farkfü (*Sesleria heufleriana*).

A Pannóniai flóratartomány harmadkori melegkedvelő reliktumfajai a melegvizű források és tavak környékén (tenger melléki káka – *Schoenoplectus litoralis*) és a hegységek déli lejtőin maradtak meg: keleti gyertyán (*Carpinus orientalis*), szirti pereszleny (*Clinopodium thymifolium*), magyar kikerics (*Colchicum hungaricum*), cselling (*Paraceterach marantae*), bakszarvú lepkeszeg (*Trigonella gladiata*), majomkosbor (*Orchis simia*), sárgás habszegfű (*Silene flavescens*), keleti zergevirág (*Doronicum orientale*). A hegységek déli lejtőinek endemizmusai a magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*), a magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), a pilisi len (*Linum dolomiticum*), a bánáti bazsarózsa (*Paeonia officinalis* subsp. *banatica*), a magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum*).

A jégkorszak (pleisztocén) maradványnövényei lápokban és hegységek északi lejtőin találtak menedékre. Lápok reliktumfajai: európai zergeboglár (*Trollius europaeus*), lápi nádtippan (*Calamagrostis stricta*), füles fűz (*Salix aurita*), réti angyalgököér (*Angelica palustris*), lisztes kankalin (*Primula farinosa*), fehér tőzegkáka (*Rhynchospora alba*), havasi hízóka (*Pinguicula alpina*), tőzegáfonya (*Vaccinium oxycoccos*), tőzegeper (*Comarum palustre*), gyapjasmagvú sás (*Carex lasiocarpa*), szibériai hamuvirág (*Ligularia sibirica*), hüvelyes gyapjúsás (*Eriophorum vaginatum*), vékony gyapjúsás (*Eriophorum gracile*), kereklevelű harmatfű (*Drosera rotundifolia*). A hegységek északi lejtőinek reliktumai: havasi ikravirág (*Arabis alpina*), sárga ibolya (*Viola biflora*), tarka nádtippan (*Calamagrostis varia*), ős bogáncs (*Carduus defloratus* subsp. *glaucus*), lila csenkesz (*Festuca amethystina*),

győzedelmes hagyma (*Allium victorialis*), havasi éger (*Alnus alnobetula*). A hegységek északi lejtőinek endemizmusa a medvefű kankalin (*Primula auricula subsp. Hungarica*). A hegy- és dombvidékek szubmediterrán reliktumfajai: piritógyökér (*Dioscorea communis*), szűrös csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), fehér aszfodélosz (*Asphodelus albus*), illatos hunyor (*Helleborus odorus*), ligeti szőlő *Vitis sylvestris* (*V. vinifera subsp. sylvestris*), közönséges kígyónyelv (*Ophioglossum vulgatum*) stb.

Az alföldi száraz gyepek jellegzetes maradványfajai: tátorján (*Crambe tataria*), pamacsloboda (*Krascheninnikovia ceratoides*), bókoló zsálya (*Salvia nutans*), borzas macskamenta (*Nepeta ucranica subsp. parviflora*) stb.

A Kárpáti flóratartomány (Carpathicum) három flóraidékre tagolódik: **Eucarpaticum**, **Transsylvanicum**, **Praerossicum**.

Eucarpaticum – az Északi-Kárpátok flóraidékének zöme a fenyves, kisebb részben a bükkös övbe tartozik. Magasabb területein már a havasi törpefenyő (*Pinus mugo*) régiója uralkodik, feljebb havasi gyepeket, olykor tőzegmohalápokat találunk kampósfenyővel (*Pinus uncinata*), ritka hangafélékkel [molyüző (*Ledum*)], tőzegrozmaringgal (*Andromeda*) stb.

A flóraidék legváltozatosabb területe a Magas-Tátra, amely elsősorban alpin elemekben gazdag: Kitaibel-fűz (*Salix retusa*), kárpáti nyír (*Betula pubescens var. glabrata*), kárpáti csenkesz (*Festuca carpathica*), hegyesszirmú sarkantyúfű (*Delphinium oxysepalum*), havasi sisakvirág (*Aconitum firmum*), Szent István-szegfű (*Dianthus plumarius subsp. lumnitzeri*) és fényes szegfű (*Dianthus nitidus*), ikrás fogasír (*Cardamine glanduligera*), kárpáti kötőrőfű (*Saxifraga carpathica*) és tartós kötőrőfű (*Saxifraga wahlenbergii*), kárpáti harangrojt (*Soldanella carpathica*), kárpáti harangvirág (*Campanula carpathica*), kereklevelű margitvirág (*Leucanthemum rotundifolium*).

A **Transsylvanicum** a Keleti-Kárpátok flóraidéke, amely nemcsak havasi és alhavasi tájakat, hanem jelentős dombvidéket is magában foglal, az egész Kárpát-medencének bennszülött fajokban leggazdagabb vidéke. Az alföldi peremhegyeken és az Erdélyi-medencében jórészt tölgyesek uralkodnak, majd a bükkösök is megjelennek. A legmagasabb területek már a fenyőövbe tartoznak (luc- és jegenyefenyő), feljebb a törpefenyő öve, ezen felül pedig törpecserjések, majd havasi sziklagyepek következnek. A flóraidék közel 200 bennszülött és reliktumfajt számlál. Ez Kelet-Közép-Európában szinte egyedülálló jelenség. Köztük: Jósika-orgona (*Syringa josikaea*), erdélyi berkenye (*Sorbus dacica*), erdélyi havasszépe (*Rhododendron myrtifolium*), erdélyi madárhúr (*Cerastium transsylvanicum*), kónya habszegfű (*Silene nutans subsp. dubia*) és radnai habszegfű (*Silene nivalis*), Bánffy-fátyolvirág (*Gypsophila petraea*), királykői szegfű (*Dianthus callizonus*), fagyos (*Dianthus*

glacialis subsp. gelidus), vékonylevelű (*Dianthus carthusianorum subsp. tenuifolius*) és tülevelű szegfű (*Dianthus spiculifolius*), erdélyi harangláb (*Aquilegia transsilvanica*), Degen-sisakvirág (*Aconitum degenii*), erdélyi májvirág (*Anemone transsilvanica*), erdélyi boglárka (*Ranunculus carpathicus*), indás berkipimpó (*Waldsteinia ternata*), sárgászöld kötőrfű (*Saxifraga luteoviridis*), alpesi mák (*Papaver alpinum*), erdélyi lednek (*Lathyrus transsilvanicus*), erdélyi ibolya (*Viola declinata*) és rózsaszínű ibolya (*Viola jooi*), erdélyi medvetalp (*Heracleum sphondylium subsp. transsilvanicum*), Bruckenthal-hanga (*Erica spiculifolia*), wulfen kankalin (*Primula wulfeniana*), törpe harangrojt (*Soldanella pusilla*), Szent László-tárnics (*Gentiana cruciata*), Janka-gyopárnefelejcs (*Eritrichium nanum subsp. jankae*), szívlevelű nadálytő (*Symphytum cordatum*), vörös tüdőfű (*Pulmonaria rubra*) és Filarszky-tüdőfű (*Pulmonaria filarszkyana*), erdélyi zsálya (*Salvia transsylvanica*), Baumgarten-veronika (*Veronica baumgartenii*), egyfészekű cickafark (*Achillea oxyloba subsp. schurii*), Teleki-virág (*Telekia speciosa*), kárpáti zergevirág (*Doronicum carpathicum*), kárpáti imola (*Cyanus mollis*), Zawadski-margitvirág (*Chrysanthemum zawadskii*), erdélyi nyúlfarkfű (*Sesleria heufleriana*), bánáti sáfrány (*Crocus banaticus*) stb.

A **Praerossicum** – a Mezőség flóraidékének növényvilága teljesen elkülönülő a szomszédos flóraidékektől. A mezőségi flóraidék a Fekete-tenger menti erdőssztyepp folytatása: igen csekély erdőmaradványokkal, de annál több jellegzetes, melegkedvelő pusztafüves elemmel, továbbá sós-szikes réti vagy tóparti növényfajjal. Endemikus fajai: néhány berkenye (*Sorbus*)-kisfaj, erdélyi hérics (*Adonis transsilvanica*), Péterfi-csüdfű (*Astragalus peterfii*), sugaras fejrág (*Cephalaria radiata*), erdélyi hangyabogáncs (*Jurinea transsilvanica*), keleti bazsarózsa (*Paeonia tenuifolia*), tátorján (*Crambe tataria*), egyenes pimpó (*Potentilla recta*), ukrán macskamenta (*Nepeta ucranica*), sugaras zsoltina (*Klasea radiata*), rutén imola (*Centaurea ruthenica*) és orosz imola (*Centaurea trinervia*), tordai hagyma (*Allium obliquum*), egyhajúvirág (*Colchicum bulbocodium*) és sokféle csüdfű (*Astragalus*), zsálya (*Salvia*), árvalányhaj (*Stipa*).

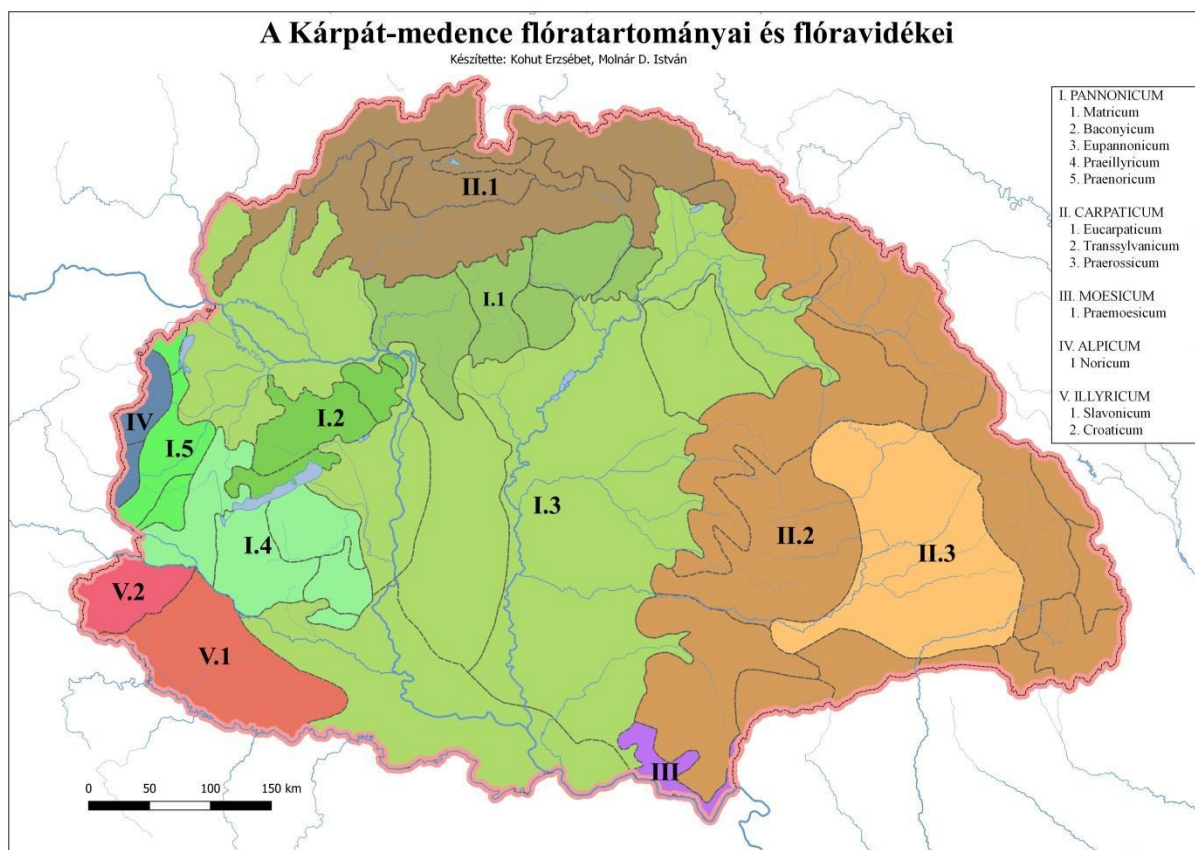
A szikeseken és sós réteken előfordul a húsos sziksófű (*Salicornia europaea*), a Pallas-szikfű (*Petrosimonia triandra*), a széleslevelű kocsord (*Peucedanum latifolium*), a tatár sóvirág (*Goniolimon tataricum*), a sziki útifű (*Plantago cornuti*), az erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*), sziki őszirózsa (*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*) stb.

Az **Alpicum flóratartomány kelet-alpesi (Noricum)** flóraidéke területén fenyőerdők [luc (*Picea*), vörösfenyő (*Larix*) és erdeifenyő (*Pinus*)], havasi éger (*Alnus alnobetula*), csarabosok, áfonyások, tőzegmohás lápok találhatóak. A Borostyánkő-hegység szerpentinjén

jellegzetes növényzet alakult ki, pl. a szerpentin-fodorka (*Asplenium forsteri*) vagy a sárga kövirózsa (*Sempervivum globiferum subsp. hirtum*).

A Moesicum flóratartomány Praemoesicum kelet-balkáni (bánsági) flóraidéke. A Domugled-hegység és az Al-Duna vidékének aránylag kis területe a tölgyes és bükkös övbe tartozik. Rendkívül gazdag flórájának különlegességeit az idáig feljutó balkáni, valamint erdélyi fajok adják. A fás növények közül említésre méltó a dió (*Juglans*), az orgona (*Syringa*), a keleti gyertyán (*Carpinus orientalis*), a keleti ostorfa (*Celtis australis*), a francia juhar (*Acer monspessulanum*), a török mogyoró (*Corylus colurna*), a vörös boróka (*Juniperus oxycedrus*), a feketefenyő (*Pinus nigra*) stb. Jelentős számban élnek itt díszes lágyszárúak is: magyar tulipán (*Tulipa hungarica*), bánáti szegfű (*Dianthus trifasciculatus*) és aldunai szegfű (*Dianthus petraeus*), rózsás kövirózsa (*Sempervivum marmoreum*), balkáni medveköröm (*Acanthus hungaricus*), vastagtövű harangvirág (*Campanula crassipes*) stb.

Az Illyricum, a nyugat-balkáni (illír) flóratartomány a Slavonicum és a Croaticum flóraidékekre oszlik. A **szlavóniai** flóraidéken, a Dráva és a Száva közti középhegység és a Dráva-sík bükköseiben megjelenik többek között a közönséges magyal (*Ilex aquifolium*), tölgyeseiben a magyar tölgy (*Quercus frainetto*) és a szlavón tölgy *Quercus robur slavonica*, a tompalevelű juhar (*Acer opalus subsp. obtusatum*), a komlógyertyán (*Ostrya carpinifolia*). A horvát flóraidék magashegységein a jórészt kiirtott erdők karsztvidéke jellemző mediterrán és nyugat-balkáni elemekkel. Fenyőerdei felett az alhavasi tájon a havasi törpefenyő (*Pinus mugo*), a boróka- (*Juniperus*), az erika- (*Erica*), a havasszépe- (*Rhododendron*) fajok, nagyszámú bennszülött faj jellemző az alhavasi-havasi sziklafüves lejtők gyepjeire.



1.7.1.6.1. ábra. A Kárpát-medence flóratérképe

Irodalom:

1. Aquatic Botany Volume 155, April 2019, Pages 1-4Is *Nymphaea lotus* var. *thermalis* a Tertiary relict in Europe? Author links open overlay panel
2. Csűrös István 1974: Az Erdélyi-medence növényvilágáról. Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár
3. Dövényi Zoltán 2012: A Kárpát-medence földrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest
4. Hortobágyi Tibor – Simon Tibor (szerk.) 2000: Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
5. Horváth F. – Dobolyi Z. K. – Morschhauser T. – Lőkös L. – Karas L. – Szerdahelyi T. 1995: FLÓRA adatbázis 1.2 Taxonlista és attribútum-állomány, Vácrátót
6. Jakab Gusztáv – Sümegei Pál. 2011: Negyedidőszaki makrobotanika. Geolitera, Szeged.
7. Kevey Balázs: Növényföldrajz és társulástan
8. [Levente Laczkó^{a1}](#), [Balázs, András Lukács^{b1}](#), [Attila Mesterházy^c](#), [Attila Molnár^d](#), [V. Gábor Sramkó^{ad}](#)
9. Mátyás Csaba (szerk.) 1996: Erdészeti ökológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest
10. Priszter Szaniszló. A Kárpát-medence növényvilága. Magyarország a XX. században II. kötet. Babits Kiadó, Szekszárd, 1996–2000
11. Simon Tibor – Seregélyes Tibor 2000: Növényismeret. A hazai növényvilág kis határozója. Eszterházy Károly Egyetem (Nemzeti Tankönyvkiadó Rt.)

12. Soó Rezső 1945: Növényföldrajz. Magyar Természettudományi Társulat. Budapest
13. Soó Rezső 1962: Növényföldrajz. Tankönyvkiadó, Budapest
14. The Plant list
15. Tuba Zoltán – Szerdahelyi Tibor – Engloner Attila – Nagy János (szerk.) 2007: Botanika III. Bevezetés a növénytanba, algológiába, gombatanba és a funkcionális növényökológiába. Növényföldrajz – Társulástan – Növényökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
16. Turcsányi Gábor – Turcsányiné Siller Irén 2005: Növénytan 23. Növényföldrajz
17. Varga Zoltán 2019: Biogeográfia: Az élet földrajza. Pars Kft., Nagykovácsi

1.7.2. A Kárpát-medence állatföldrajzi jellemzői

Kolozsvári István

Kontinentális léptékben tekintve elkülöníthetünk faunabirodalmakat, azon belül faunarégiókat, faunakerületeket, faunakörzeteket és faunajárásokat. A Dudich Endre által készített állatföldrajzi felosztás szerint a Kárpát-medence állatvilága az Arktogaea faunabirodalom holarktikus faunaterületének palearktikus régiójába sorolható. A Kárpátok hegyvidéki területei és az általuk közrezárt belső területek jelenleg az Európai Unió élőhelyirányelve szerint egy regionális egységet képez, amit Pannon életföldrajzi régiónak nevezünk.

A Kárpát-medence földrajzilag Európa központi területének tekinthető. E központi helyzetnek köszönhetően északi, déli, keleti és nyugati elterjedésű, igen gazdag és változatos faunaelem¹⁴⁵ek együttes előfordulása jellemző. A közép-európai lomberdő zóna és a kontinentális erdőssztepp öv érintkezési területe, nyugaton atlanti, délen szubmediterrán hatásokkal. Biogeográfiai szempontból a Kárpát-medence tájai egy egységként értelmezendők, a jelenlegi országhatárok nem követik a biogeográfiai szempontból jelentős választóvonalakat.

Állatföldrajzi szempontból egyfajta kettősség figyelhető meg. Az eltérő karakterű régiók találkozási helyéből adódó változatosság mellett a Kárpátok által létrehozott természetes határfal kedvezett a helyi, csak itt előforduló endemikus fajok kialakulásának. Viszonylag nagyszámú endemikus faj jellemzi a Keleti-Kárpátok, az Erdélyi-szigethegység, a Déli-Kárpátok, a Bánát, a Bükk, a Mecsek és az Aggteleki-hegység környezetét. A medence puhatestű-faunáját is számos endemikus faj színesíti, mint például a bánáti csiga (*Chilostoma banaticum*), a keleti ajtóscsiga (*Pomatias rivulare*), a kárpáti forráscsiga (*Sadleriana*

¹⁴⁵ Faunaelem: az adott faunatípushoz tartozó faj, alfaj.

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 II (протокол № 5 від 28.06.2022).

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

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