

## MAGYARORSZÁG TERMÉSZETI FÖLDRAJZI TÁJAI ÉS GEOMORFOLÓGIAI KÖRZETEI

DR. PÉCSI MÁRTON—DR. SOMOGYI SÁNDOR

### I. Magyarország természeti földrajzi tájbeosztása

A természeti földrajzi kutatásokon belül az utóbbi években egyre jelentősebb szerepet tölt be a természeti földrajzi tájtipológia és a részben már ennek alapján végzett tájosztályozás. Ennek szükségességét újólág az egyre sürgetőbben jelentkező társadalmi-gazdasági igény váltotta ki. A természeti földrajzi térségek, tájak tagolása, osztályozása, a természeti földrajzi tájegységek tipizálása mint tudományunkon belüli fontos kutatási feladat korunkban magasabb szintű és többértű tartalommal töltődött meg.

Tudományos és társadalmi igények többoldalú jelentkezése teszi szükségessé, hogy a természeti földrajzi tájak tagolását kontinentális, országok közötti, nemzetközi szinten is össze kell hangolni. Az ilyen kutatómunka megköveteli, hogy a természeti földrajzi térségek hierarchiájának felállításához megfelelő, közös alapelveket, ill. célravezető módszereket alakítsunk ki.

#### 1. A tájtagolódás hierarchiája

A természeti földrajzi tájak hierarchikus tagolását a tudomány, a gyakorlat, a mindennapi élet igényei szempontjából is hasznosnak, célravezetőnek tartjuk, bár ezek hierarchikus kategorizálására a nemzetközi gyakorlat ma még eléggé eltérő<sup>1</sup>.

A természeti földrajzi tájak, kontinensek tagolására, egymással szemben álló két irányzat esetenként egymást kiegészíti (SZOCSAVA 1967).

*a)* Vannak, akik a kontinensek tagolását morfogenetikai nagy egységekben oldják meg, *b)* míg a másik irányzat alapján a kontinenseket geozónák szerint — a klíma és az orográfia egymásra hatásából eredő növényi és talajzónák segítségével — tagolják fő- és alzónákra.

Az alacsonyabb táj kategóriák kijelölését a morfogenetikai-orográfiai adottságok mint helyi tényezők és a zonális tényezők egymással való kombinálódása teszi lehetővé. A táji hierarchia alsó határán álló legkisebb kategóriák elkülönítését az ún. tájhomogenitás elvére építik.

A különböző szerzők, tudományos iskolák felfogása és nomenklatúrája szerint a legkisebbnek vett homogén térségek tartalma — fációs, Ökotop, Fliesen, Ökopotip, urosicsa, Mikrochore stb. — azonban korántsem azonos (DEMEN-

<sup>1</sup> A természeti földrajzi térségek, tájak hierarchikus rendszerezésére számos újkeletű feldolgozás készült (CISZ 1961, ISZACSENKO 1965, KONDRACKI 1964, 1965, MEYNER-SCHMITHÜSEN 1953, MIHAJLOV 1964, NEEF 1963, SZOCSAVA 1967, SZOLNCEV 1962.)

KONDRACKI rendszerezése megkülönböztet: Obszar, strefa (podobszar), provinciája, pod-provinciája, makroregion, mezoregion és mikroregion hierarchikus egységeket.

SZOCSAVA (1967) újabb rendszerezésében elsőrendű *planetáris a)* földöveket — pojasz — ezen belül *b)* nagy vidékeket — oblaszt — különböztet meg. A nagy vidékek — síkságok, hegy-ségek, táblák — morfostrukturális nagy egységek. Ezek másodrendű, *provinciális* tájegységekre; *a)* zóna, *b)* provincia, *c)* tájak tagolódnak. A rayonokon belül a harmadrendű *topológiai* egységeket; *a)* koralite, *b)* urosicsa különít el. Az urosicsa pedig tájelemekből — fációssekből — tevődik össze.

TIEV, GVOZDECKIJ, ISZACSENKO, KONDRACKI, NEEF, MAROSI—SZILÁRD, SCHMITHÜSEN és mások). Nélkülözhetetlen tehát az eltérő nézetek egyeztetése, ill. pontos korrelációja a további nemzetközi együttműködéshez.

Hasonlóképpen nincs még egységes nézet, ill. nem alakult ki általános gyakorlat a természeti térségek magasabb tájkategóriáinak nevezéktanára sem. De figyelembe véve az eddigi feldolgozások előnyös szempontjait, nemzetközi tájosztályozásra legalkalmasabbnak látszó rendszer a geozóna, kontinensrész, megaregión, makrorégión, mezorégión, mikrorégión hierarchia használata (1. táblázat).

## 2. A természeti földrajzi tájbeosztás taxonómiai egységei

A földrajzi irodalomban a táj fogalmát már több ízben is meghatározták; összegezve ezek előnyeit, SOMOGYI (1964) a következő definíciót adta: *A táj a Föld felszínének olyan része, melyben a külső és belső erők keltette anyagmozgás-folyamatok törvényszerűségei és az általuk létrehozott formák típusai időben és térben megközelítőleg azonosak.* A természeti földrajzi tájban, szemben a geomorfológiai körzettel (régiónnal), benne foglaltatik az élővilág minden eleme is. Sőt, mivel ma már a társadalom által képviselt antropogén tájtényező nélküli természetes táj is csak ritkaságként fordul elő, illetőleg Európában csak többé-kevésbé a valóságos tartalomtól elvonatkoztatott elméleti absztrakció útján rekonstruálható, a természeti tájban általában benne értjük a társadalmi munka által létrehozott, állandó jellegű hatásokat is. Fenti definíciónk érvényes kisebb és nagyobb tájak esetében is, azzal a megszorítással, hogy a nagyobb tájak elhatárolásakor inkább csak az egyes tájtényezőikkel kapcsolatban — pl. a morfo-litogén adottságokban — mutathatók ki az egyező rokonosságok.

A tájak taxonómiai rendszerezése kétféleképpen is megoldható. Ha a földfelszín zonalitását vesszük alapul, akkor az éghajlati-, növény- és talajadottságok alapján létrejött zónákat osztjuk fel az egyéb tájtényezők (mint a vízellátottság, domborzat és közzettani felépítés) szerepköre szerint. Ebben az értelemben beszélhetünk az egy vagy több tájtényező zonalitásán alapuló táj-övekről is.

A tájakra való tagolás másik gyakran követett módja az egyes tájtényezők (mint a földtani felépítés, szerkezet, domborzat, éghajlat stb.) külön-külön és egymásra hatásuk szerinti értékelése. A különböző geofaktorok tájalkotó szerepének az értékelése, ill. egyező körzethatárai adják meg az objektíve létező természeti táj határát. Végeredményben, ha helyesen mértük fel a zónákat tagoló tájtényezők területi eloszlását, ill. helyesen jelöltük ki ugyanezen tényezők körzethatárait is, mindkét tájfelosztásnak egyeznie kell, legalábbis elméletileg. A valóságban eltérések lehetnek részben a területi ismeretnek hiánya, részben pedig a tájalkotó tényezők kölcsönhatásának rendkívüli összetettsége miatt is.

### a) Tájréz, kistáj, kistájcsoport, (ökológiai fácies csoport, mikrorégión)

A földfelszínnek azt a taxonómiai egységét, melyen belül a tájalkotó tényezők többségükben általában azonos méretű és értékű hatást fejtenek ki, és ezáltal szembetűnően elkülönülő terület egységeket határolnak el, a tájbeosztás hierarchikus rendszerén belül a *nagytáj (makrorégión) képviseli.* Ilyennek tartjuk hazánkban pl. az Alföldet.

Ha azonban az összes tényezők homogenitása által kiszabott területi foltokat keressük ki, akkor sokkal kisebb egységekkel — az ún. *ökológiai fácies-típusokkal*<sup>2</sup> — kell kezdeni a tájak taxonómiai rendszerének felépítését. Az *ökológiai fáciesek* — egyben a legkisebb homogén tájak — azonos genezisű és felépítettségű térelemek, melyeken a vízellátottság, a növényborítottság és a talajtakaró teljesen azonos (1. ábra). Ilyen ökológiai homogenitás nagy terü-

<sup>2</sup> Elnevezésükre az irodalomban több fogalmat is bevezettek — site, Fliesen, Ökotop, tájfácies — stb. Egyesek kifejezésre juttatják azt is, hogy az ökológiai fáciesek *természetes „Ökotopok”*, vagy a társadalom tevékenysége által többé-kevésbé átalakított, ill. fejlődésében befolyásolt *„antropogén Ökotopok”*, pl. szántók, öntözött rétek stb. (SCHMITHÜSEN).

letekre kiterjedően nem fordul elő, kivéve a síkságok (Alföld, Kisalföld) rét- és lápvidékeit. A hegységekben pedig csupán a kismedencék talpzatának, azonos expozíciójú lejtőinek, völgyoldaloknak, ill. völgyközi hátaknak homológ ökológiai adottságokkal rendelkező részletei sorolhatók egy-egy fáciestípusba (2. ábra).

A térben egymás mellett fekvő több — de nem valamennyi — tényező szempontjából is azonos vonásokat mutató — ökológiai fáciesek, megismétlődő rendszert — ökológiai fáciescsoportokat alkotnak. Többek szerint (SCHMIT-HÜSEN, TROLL, NEEF) az ilyen ökológiai fáciescsoportok képezik a tájak legkisebb természeti földrajzi alapjait — topológiai egységeit. A *genetikailag azonos*, ill. *hasonló* ökológiai fáciescsoportoknak (Ökotopgefüge, uroscsicsa, Mikrochore stb.) az összeszővődése *tájrészeket* hoz létre.

A tájrészek kiterjedésük és típusaik szerinti összefonódásából kis- és közép-tájak — régiók — különülnek el. A *mikrorégióban* — kistáj — aránylag kevés, rokon, vagy azonos típusú tájrészek — régiómozaikok — kapcsolódnak egymásba. Az egymás mellett megismétlődő kistájak, *kistájcsoportot* képezhetnek (Pesti-síkság 1.1.1).

### b) Középtáj (mezorégió)

A *mezorégiókat* többféle típusú tájrészek megismétlődő kapcsolódása hozza létre. A középtájat összetevő heterogén ökológiai fáciescsoportok, ill. tájrészek között is szükségszerűen megvan néhány tényező azonossága. Az azonos domborzati típuson belül — hegység, síkság — meghatározott, fejlődéstörténet és felépítésbeli adottság teszi önállósuló egységgé. Pl. a Pesti-síkság (1.1.1) és a Csepel—Mohácsi-síkság (1.1.2) bizonyos szempontból különböző, a helyi éghajlatot, talajvizet, növény- és talajtakarót tekintve. Szoros azonosságot mutatnak azonban kialakulásukban, felépítésükben és formakincsükben egyaránt. Ezért lehet ezeket a kistájcsoportokat, bizonyos víz- és talajföldrajzi különbségeik ellenére is, egy vidék, középtáj — Dunamenti-síkság — néven összefoglalni (1.1).

### c) Nagytáj (makrorégió)

A *nagytáj* legfontosabb jellemvonása, hogy valamely domborzati (relief-) típus (pl. síkság, dombság vagy hegység) egészére terjed ki, amely térségben a többi tájalkotó tényezők többségükben és regionálisan lényegében azonos természetű környezetet alkotnak. A magyar Alföld pl. harmad-negyedkori üledékekkel feltöltött medence-síkság, határain belül kontinentalitással jellemzett klíma uralkodik, mely a centripetális vízhálózattal együtt artéri galéria erdőkkel és réti, mocsaras foltokkal pártásan tagolt erdőössztyep növényzetet és ezeknek megfelelő talajtakarót alakított ki. Az egészséges domborzat sokszor azonos mezoklimatikus jelleggel is párosul, ami az önálló nagytáji vonásokat még jobban kihangsúlyozza.

Hazánk nagytájai a Nyugat-magyarországi-peremvidék vagy Alpokalja kivételével mind meg is felelnek a fenti kritériumoknak. Az Alpokalja esetében azonban az éghajlati, növény- és talajföldrajzi tényezők a Kisalföldtől való elkülönítést indokolják. Ezek a jellemvonások azonban csupán a Kárpát-medencétől idegen másik nagytájcsoporthoz, a háttérben álló Alpoknak, a távolabbi környezetben is megnyilvánuló hatásai, melyek arra nem elég erősek, hogy az Alpok-alját a Kárpát-medencék keretéből kiszakítsák, de arra elegendők, hogy a Kisalföldtől a hasonló szerkezeti morfológiai viszonyok rokonsága ellenére is, önálló nagytájként különítsük el.

## Javaslat a természeti földrajzi tájak tagolására

| nemzetközi                     |                        | Nevezéktan magyar   |  |
|--------------------------------|------------------------|---|--|
| 1. Geozóna                     | Földöv                 | Arktikus (szub-), mérsékelt, trópusi (szub-)földövek      |  |
| 2. Szubkontinens               | Kontinensrész          | Típusú tájak  |  |
| 3. Megarégió                   | Nagy táj csoport       | hegységi  | síksági  |
| 4. Makrorégió                  | Nagy táj               | Kárpát—Balkán—Dinári-hegyvidék                            | Kelet-európai-síkság,<br>Nyugat-szibériai-alföld |
| 5. Mezorégió                   | Középtáj (vidék)       | Kárpátok, Alpok, Ural                                     | Kárpát-medencék                                  |
| 6. Mikrorégió rendszer         | Kistáj csoport         | Magyar-Középhegység,<br>Nyugati-Kárpátok,<br>Keleti-Alpok | Alföld,<br>Pó-síkság,<br>Káspi-alföld            |
| 7. Mikrorégió                  | Kistáj                 | Bakony-hegység,<br>Magas-Tátra,<br>Jura-hegység,          | Dunamenti-síkság                                 |
| 8. Fáciesrendszer (Ökotopstíl) | Kistáj rész            | Északi-Bakony,<br>Lengyel-Tátra                           | Pesti-síkság                                     |
| 9. Fácies (Ökotop)             | Tájelem (térlem)       | Kőris-hegy, Tési-feunsík,<br>Bakonybéli-medence           | Mohácsi-sziget                                   |
| III. Topológiai egységek       | I. Planetáris egységek | Tájzónák (orográfiai-ökológiai)                           |  |
|                                |                        | Tájzónák (ökológiai)                                      |  |
|                                |                        | Hegységi völgyközi hát                                    | Folyami ártéri részlet<br>(feltöltött) meander   |
|                                |                        | Homogén lejtőrészlet vagy fennsíkrészlet                  |  |

Hierarchikus taxonómiai egységek



Vorschlag zur Gliederung der physisch-geographischen Landschaften (M. Pécsi, 1967)

| Hierarchische taxonomische Einheiten |  | Nomenklatur  |   |
|--------------------------------------|--|--|---|
| I. Planetare Einheiten               | 1. Erdzonen (Geozone)                          | arktische (subarktische), gemässigte tropische (subtropische) Erdzonen |   |
|                                      | II. Regionale (chorologische) Einheiten        | Landschaftstypen   |   |
| III. Topologische Einheiten          | 2. Kontinententeil (Subcontinent)              | Gebirgstypen   | Flachlandtypen                                  |
|                                      | 3. Grosslandschaftsgruppe (Megaregion)         | Dinarid — Balkan Gebirgslandschaft                                     | Osteuropäische Ebene, Westsibirische Tiefebene  |
| IV. Lokale Einheiten                 | 4. Grosslandschaft (Macroregion)               | Karpaten, Alpen, Ural  | Karpatenbecken                                  |
|                                      | 5. Mittelandschaft (Mezoregion)                | Ungarische Mittelgebirge, Westkarpaten, Ostalpen                       | Ungarische Tiefebene, Po-Ebene, Kaspische-Ebene |
| V. Sublokale Einheiten               | 6. Kleinlandschaftsgruppe (Microregionssystem) | Bakony Gebirge, Hohe Tatra, Jura Gebirge                               | Auebene der Donau von Alföld                    |
|                                      | 7. Kleinlandschaft (Microregion)               | Nordbakony, Polnische Tatra  | Pester Ebene                                    |
| VI. Subsublokale Einheiten           | 8. Faziesystem (Ökotypstil)                    | Kóris Gebirge, Hochfläche von Tés, Becken von Bakonybél                | Mohácsér Insel                                  |
|                                      | 9. Fazies (Ökotyp)                             | Bergrücken, homogener Hang oder Hochflächenteil                        | Angebietteil (ausgefüllter) Mäander             |



I. ábra. Tájökológiai és morfológiai típusok a Mezőföld (I) és a Dunamenti-síkság (II) és a Duna—Tisza közti hátság (III) szomszédos tájra, illetve morfológiai körzetében. (PÉCSI M. és SZILÁRD J. morfológiai térképei alapján szerkesztette SOMOGYI S.)

Abb. 1. Landschaftsökologische und Morphozonentypen in den Nachbarlandschaften bzw. morphologischen Regionenteilen von I. Mezőföld, II. Auebene der Donau von Alföld und III. Zwischen rücken der Donau und der Theiß. (Entworfen von S. SOMOGYI auf Grund der morphologischen Karten von M. PÉCSI und J. SZILÁRD)

## Ökológiai fáciesek

### I. Mezőföld

- 1 = Lössztábla, a mezőgazdasági termelés színhelye
- 2 = Keskeny, mély völgyek, a rétek, legelők, halastavak telephelyei
- 19 = Pusztuló meredek part

### II. Dunamenti-síkság

- 3 = Teraszsziget, a települések helyei
- 4 = Homokos magas ártér, a kertek, szőlők telephelyei
- 5 = Iszapos, magas ártér, mezőgazdasági művelés alatt
- 6 = Magas ártéri laposok, meanderek szikes legelőkkel, rétekkel
- 7 = Időszakos vízállásos helyek a magas ártéren
- 8 = Alacsony ártér szikes legelőkkel, rétekkel
- 9 = Alacsony ártér időszakos vízállásokkal, nádasokkal, lápréttel
- 10 = Meanderek magassással
- 11 = Hullámtér magasabb szintje szil, kőris, tölgy liget-erdőkkel (esetleg szántókkal)
- 12 = Hullámtér alacsonyabb szintje fűz-nyár liget-erdőkkel, legelőkkel
- 20 = Ármentes térszín kertekkel, szőlőkkel
- 21 = Időszakos vízállásos szikes laposok
- 22 = Gát (antropogén tájelem)
- 23 = Állóvizek

### III. Duna—Tisza közti hátság

- 13 = Futóhomok homokpusztagyeggel, nyáras borókással
- 14 = Kötött homok szőlőkkel, gyümölcsösökkel
- 15 = Lössös-homokos felszín szántóföldekkel
- 16 = Laposok, semlyékek rétekkel, legelőkkel
- 17 = Vízállásos helyek nádasal, lápréttel
- 18 = Szikes tavak, rétlápok

## Ökologische Fazies

### I. Mezőföld

- 1 = Löss tafel, geeignet für landwirtschaftliche Produktion
- 2 = Schmale, tiefe Täler, geeignet für Wiesen, Weiden u. Fischteiche
- 19 = Steiles Erosionsufer

### II. Auebene der Donau von Alföld

- 3 = Terrasseninsel, Stelle der Siedlungen]
- 4 = Sandiges, hohes Überschwemmungsgebiet, Stätte der Gärten und Weingärten
- 5 = Schlammiges, hohes Überschwemmungsgelände unter landwirtschaftlicher Nutzung
- 6 = Niederungen und Mäander des hohen Überschwemmungsgebietes mit alkalischen Weiden und Wiesen
- 7 = Stellen der periodischen Wasserstände auf dem hohen Überschwemmungsgebiet
- 8 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit alkalischen Weiden und Wiesen
- 9 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit periodischen Wasserständen, Moorwiesen
- 10 = Mäander mit hohem Schilfgras
- 11 = Höheres Horizont des Wellenvorlandes mit Ulm-, Eschen- und Eichenauenwäldern (evtl. Ackerland)
- 12 = Niedrigeres Niveau des Wellenvorlandes mit Weiden-, und Pappel- Auenwäldern

## Morphofáciesek

### I. Mezőföld

- 1 = Típusos és áttelapított lösszel borított táblás síkság
- 2 = Eróziós-deráziós völgyek
- 19 = Eróziós-töréscs perem (Mezőföld)

### II. Dunamenti-síkság

- 3 = Lössös, meszes, homokos iszappal fedett pleisztocénvégi teraszsziget
- 4 = Öntés-homokkal, homokos iszappal fedett magas ártér
- 5 = Lössös, homokos, meszes iszappal borított magas ártér
- 6 = Óholocén meanderek átmosott lösziszappal, homokos öntésiszappal, helyenként folyami homokkal kitöltve
- 7 = Óholocén meanderek öntésiszappal, réti és lápi agyaggal kitöltve
- 8 = Alacsony ártér, öntésiszappal, meszes iszappal, öntésagyaggal borítva
- 9 = Alacsony ártér lápi agyaggal, tőzeggel, kotufölddel borítva
- 10 = Újholocén meanderek lápi agyaggal és vízzel kitöltve
- 11 = Jelenkori magasabb ártér öntésföldekkel borítva (időnként víz alatt)
- 12 = Jelenkori alacsonyabb ártér öntésföldekkel (minden évben víz alá kerül)
- 20 = Mésziszapos kötött homokos ártéri szigetek
- 21 = Elgátolt ártéri mélyedések
- 22 = A Duna gátja
- 23 = Állandó vizű elgátolt mélyedések

### III. Duna—Tisza közti hordalékkúp síkság

- 13 = Futóhomok
- 14 = Óholocén-pleisztocén futóhomok felszín buckákkal és más félig kötött homokformákkal
- 15 = Homokos lösz, löszös homok, infúziós lösz, löszös iszap felszín
- 16 = Mésziszapos homok, homokos öntésiszap
- 17 = Mésziszap a buckasorok közötti vápákban
- 18 = Tőzeg, tőzegrárral kitöltött medencék

## Morphofazies

### I. Mezőföld

- 1 = Mit typischem und ungelagertem Löss bedeckte tafelige Ebene
- 2 = Erosions—Derasionstälér
- 19 = Hochufer von Mezőföld

### II. Auebene der Donau von Alföld

- 3 = Terrasseninsel vom Ende des Pleistozän mit lößigen, sandigem Schlamm bedeckt
- 4 = Mit Schwemmsand, sandigem Schlamm bedecktes hohes Überschwemmungsgebiet
- 5 = Mit lößigem, sandigem, kalkigem Schlamm bedecktes hohes Überschwemmungsgebiet
- 6 = Altholozäne Mäander mit sandigem Schwemmschlamm, stelenweise mit fluvialtem Sand ausgefüllt
- 7 = Altholozäne Mäander mit Schwemmschlamm, mit Wiesen- und Sumpftom ausgefüllt
- 8 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit Silt und kalkhaltigem Schwemmschlamm bedeckt
- 9 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit Moorton, Torf und Kotuerde
- 10 = Jungholozäne Mäander mit Sumpflehm und Wasser ausgefüllt
- 11 = Neuzzeitliches höheres Überschwemmungsgebiet mit Schwemmboden bedeckt (zeitweise unter Wasser)
- 12 = Neuzzeitliches niedrigeres Überschwemmungsgebiet mit Schwemmboden (jedes Jahr überschwemmt)



- 20 = Hochwasserfreies Gelände mit Obst- und Wein-  
gärten  
21 = Sodahältige Vertiefungen mit periodischem Was-  
serstand  
22 = Damm (anthropogenes Landschaftselement)  
23 = Stehende Gewässer

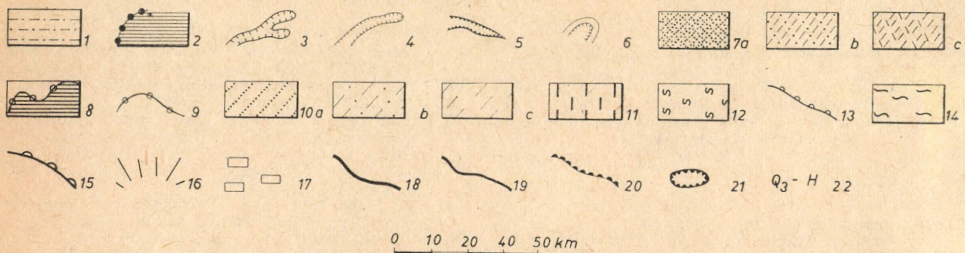
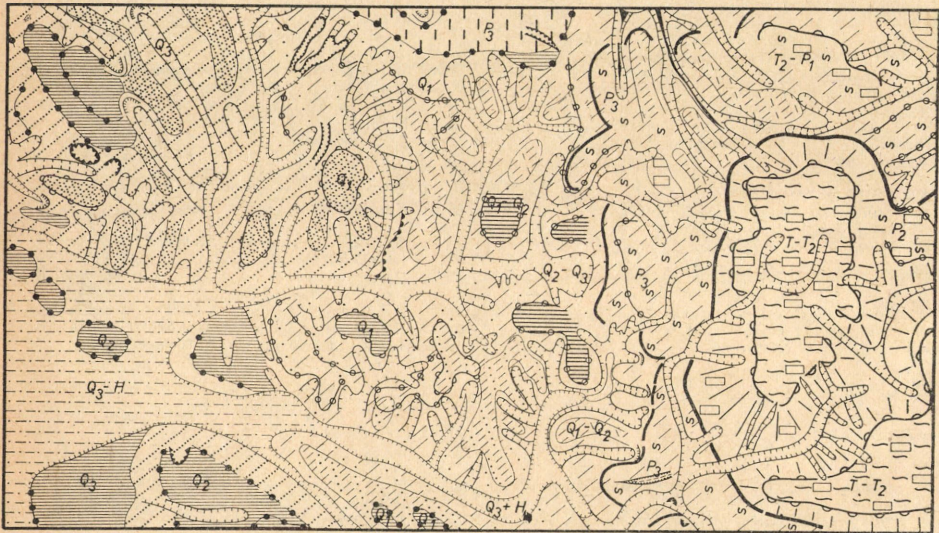
- 20 = Kalkschlammige, gebundene sandige Inseln der  
Hochwassergelände  
21 = Eingedammte Vertiefungen auf dem Hochwasser-  
gelände  
22 = Damm der Donau  
23 = Eingedammte Vertiefungen mit ständigem Was-  
serstand

III. Sandrücken zwischen der Donau und der Theiß

- 13 = Flugsand mit Sandsteppenrasen, Wacholder mit  
Pappeln  
14 = Gebundener Sand mit Wein- und Obstgärten  
15 = Lößige, sandige Flächen mit Ackerland  
16 = Vertiefungen, Moorwiesen mit Wiesen und Weiden  
17 = Wasserbedeckte Stellen mit Röhricht und Moor-  
wiesen  
18 = Sodahältige Seen und Moorwiesen

III. Schuttkegelene zwischen der Donau und der Theiß

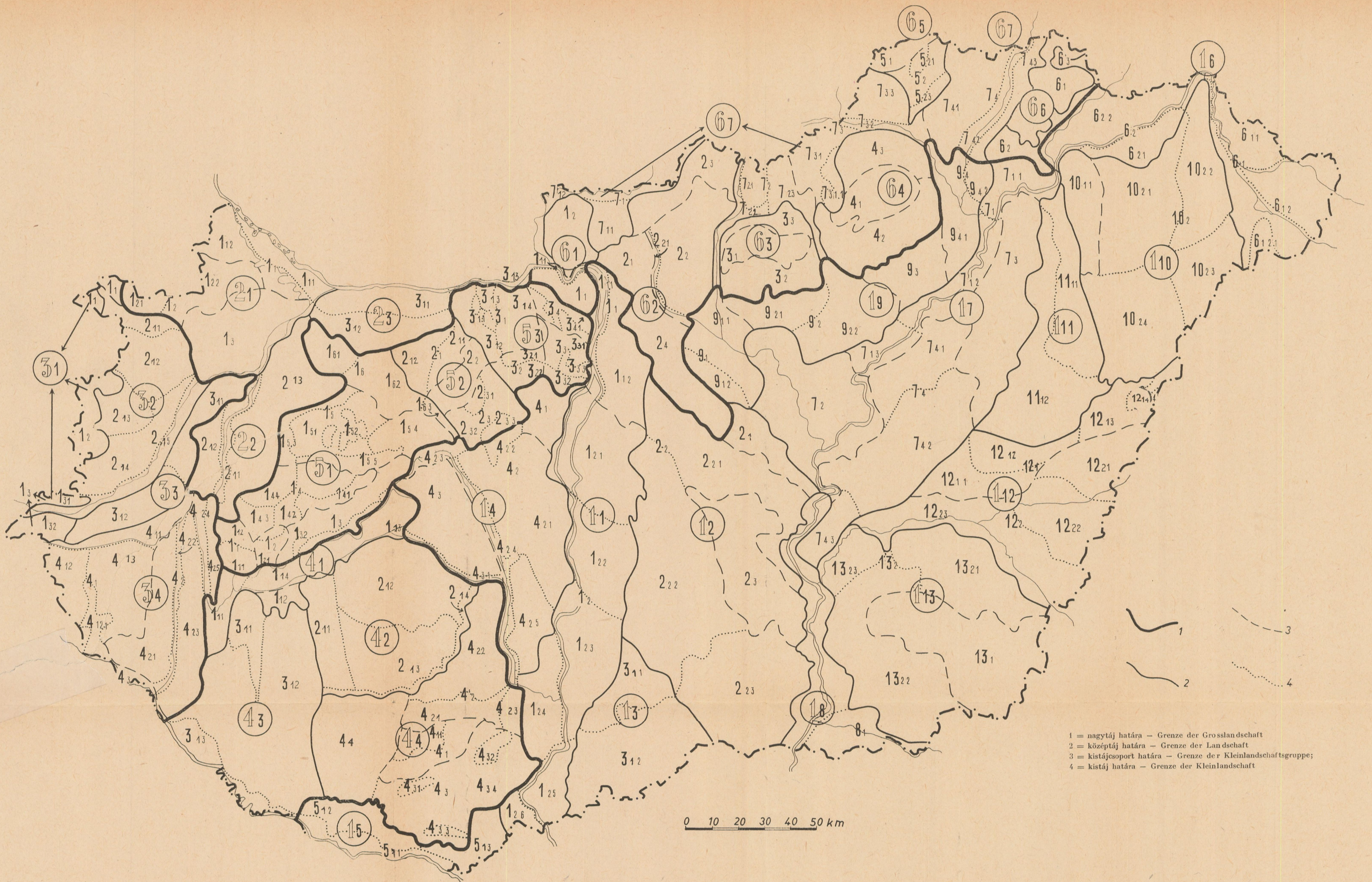
- 13 = Flugsand  
14 = Altholozäne-pleistozäne Flugsandfläche mit Dü-  
nen und anderen halb gebundenen Sandformen  
15 = Flächen mit sandigem Löß, lößigem Sand, In-  
fusionslöß, lößigem Schlamm  
16 = Sand mit Kalkschlamm, sandiger Schwemm-  
schlamm  
17 = Kalkschlamm in den Talsohlen der Höckerreihen  
18 = Torf und mit Torfkot ausgefüllte Becken



2. ábra. Morfológiai fácies típusok és ezek csoportjai a Gerecse-hegység Ny-i peremén (Szerk.: PÉCSI M.)

1 = Homokos, iszapos völgytalp; 2 = Folyóvízi teraszfelszín; 3 = Deráziós, száraz völgyek és karsztos völgyek; 4 = Patakeróziós völgyek; 5 = Eróziós vízmosások; 6 = Tágas völgyfők (deráziós völgyfők); 7 = Eróziós, deráziós tanúhegy, Völgyközi hát; a) homok, b) homokos lösz, c) lejtőlösz; 8 = Krioplanációs hátaak és lépcsők; 9 = Krioplanációs lépcső; 10 = Domsági és völgyi lejtők; a) homok, b) homokos lösz, c) lejtőlösz; 11 = Lössös fennsík; 12 = Hegylábfelszín; 13 = Hegyláblépcsős perem; 14 = Hegységi tetőfelszín (tönkmardvány); 15 = Tereplépcső; 16 = Meredek mészkőlejtő; 17 = Mészkőből felépített formák; 18 = Hegységi morfológiai körzetrész határa; 19 = Hegylábfelszín határa; 20 = Csuszamlásos lejtő; 21 = Mesterséges (antropogén) árkok; 22 = Felszín kora; T = terciér T<sub>2</sub> = felsőterciér P<sub>1-3</sub> = alsó-középső-felsőpleiocén; Q<sub>1-3</sub> = alsó-középső-felsőpleisztocén; H = holocén





1 = nagytáj határa — Grenze der Grosslandschaft  
 2 = középtáj határa — Grenze der Landschaft  
 3 = kistáj csoport határa — Grenze der Kleinlandschaftsgruppe;  
 4 = kistáj határa — Grenze der Kleinlandschaft

3. ábra. Magyarország természeti földrajzi tájai. PÉCSI M. és SOMOGYI S. beosztása; egyes tájak elhatárolásában és elnevezésük kialakításában közreműködtek; BOBSY Z., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PINCZÉS Z., SZÉKELY A. és SZILÁRD J.

Abb. 3. Physico-geographische Landschaften Ungarns. Einteilung nach M. PÉCSI und S. SOMOGYI. Bei der Abgrenzung und Benennung der Landschaften haben Z. BOBSY, GY. LOVÁSZ, S. MAROSI, Z. PINCZÉS, A. SZÉKELY und J. SZILÁRD mitgewirkt.

**1 NAGYTÁJ** (makrorégió)  
 1.1 KÖZÉPTÁJ (mezorégió)  
 1.1.1 Kistáj csoport (szubrégió)  
 1.1.1.1 Kistáj (mikrorégió)  
 1.1.1.1.1 ökológiai factescsoport (kistáj rész vagy régiómozai)

**1 Großlandschaft**  
 1.1 Landschaft  
 1.1.1 Kleinlandschaftsgruppe  
 1.1.1.1 Kleinlandschaft  
 1.1.1.1.1 Kleinlandschaftsteil (Ökologische Faziesgruppe)

**1 ALFÖLD**

- 1.1 DUNAMENTI-SÍKSÁG**
  - 1.1.1 Pesti-síkság
  - 1.1.1.1 Vác—Pesti-Dunavölgy
  - 1.1.1.2 Pesti hordalékkúp-sík
  - 1.1.2 Csepel—Mohács-síkság
  - 1.1.2.1 Csepel-sík
  - 1.1.2.2 Solti-sík
  - 1.1.2.3 Kalocsai-Sárköz
  - 1.1.2.4 Tolnai-Sárköz
  - 1.1.2.5 Mohácsi-sziget
  - 1.1.2.6 Mohácsi teraszos sík
- 1.2 DUNA—TISZA KÖZI HÁTSÁG**
  - 2.1 Gerje—Porje-sík
  - 2.2 Duna—Tisza közti homokvidék
  - 2.2.1 Pilis—Alpári-homokhát
  - 2.2.2 Kiskunsági-homokhát
  - 2.2.3 Dorozsma—Majsnai homokhát
  - 2.3 Kiskunsági löszös hát
- 1.3 BÁCSKAI-HÁTSÁG**
  - 3.1 Illanai-buckavidék
  - 3.1.2 Bácskai löszös hát
- 1.4 MEZŐFÖLD**
  - 4.1 Észak-Mezőföld
  - 4.2 Duna—Sárvíz köze
  - 4.2.1 Közép-Mezőföld
  - 4.2.2 Velencei-medence
  - 4.2.3 Sárrett
  - 4.2.4 Sárvíz-völgy
  - 4.2.5 Dél-mezőföldi-homokvidék
  - 4.3 Nyugat-Mezőföld
  - 4.3.1 Sió-völgy
- 1.5 DRÁVAMENTI-SÍKSÁG**
  - 5.11 Dráva-sík
  - 5.21 Fekete-víz síkja
  - 5.13 Nyárad—Harkányi-sík
- 1.6 FELSŐ-TISZAVIDÉK**
  - 6.1 Bereg—Szatmári-síkság
  - 6.1.1 Beregi-sík
  - 6.1.2 Szatmári-sík
  - 6.1.2.1 Ecsedi-láp
  - 6.2 Tisza—Bodrog köze
  - 6.2.1 Rétköz
  - 6.2.2 Bodrogköz

**1.7 KÖZÉP-TISZAVIDÉK**

- 7.1 Közép-tisza-ártér
  - 7.1.1 Taktaköz
  - 7.1.2 Borsodi-ártér
  - 7.1.3 Hevesi-ártér
  - 7.2 Zagyva—Tisza-síkság (Jászágó)
  - 7.3 Hortobágy
  - 7.4 Nagykunság
  - 7.4.1 Tiszafüred—Kunhegyesi-sík
  - 7.4.2 Szolnoki—Turi-sík
  - 7.4.3 Tiszazug
- 1.8 ALSÓ-TISZAVIDÉK**
- 8.1 Marosszög
- 1.9 ÉSZAK-ALFÖLDI HORDALEKKÚP-SÍKSÁG**
- 9.1 Tápai—Galga—Zagyva-vidék
  - 9.1.1 Hatvani-sík
  - 9.1.2 Tápóvidék
  - 9.2 Gyöngyös—Heves-vidék
  - 9.2.1 Gyöngyösi-sík
  - 9.2.2 Hevesi-sík
  - 9.3 Borsodi-Mezőség
  - 9.4 Sajó—Hernád-sík
  - 9.4.1 Miskolci-sík
  - 9.4.2 Harangod
- 1.10 NYÍRSEG**
- 10.11 Lősze—Nyírség
  - 10.2 Nyírségi homokvidék
  - 10.2.1 Közép-Nyírség
  - 10.2.2 Északkelet-Nyírség
  - 10.2.3 Délkelet-Nyírség
  - 10.2.4 Dél-Nyírség
- 1.11 HAJDÚSÁG**
- 11.11 Hajdúhát
  - 11.12 Hajdúság
- 1.12 BERETTYÓ—KÖRÖSVIDÉK**
- 12.1 Berettyóvidék
  - 12.1.1 Devecseri-sík
  - 12.1.2 Nagy-Sárrett
  - 12.1.3 Berettyó—Kálló köze
  - 12.1.4 Ermeleki löszös hát
  - 12.2 Körösvidék
  - 12.2.1 Bihar-sík (Kiskalota)
  - 12.2.2 Kis-Sárrett
  - 12.2.3 Körösmenti-sík

**1.13 KÖRÖS—MAROS KÖZE**

- 13.1 Maros-hordalékkúp
  - 13.2 Békás—Csongrádi-síkság
  - 13.2.1 Békási-sík
  - 13.2.2 Csongrádi-sík
  - 13.2.3 Körösszög
- 2. KISALFÖLD**
- 2.1 GYŐRI-MEDENCE**
- 1.1 Szigetköz—Mosoni-síkság
  - 1.1.1 Szigetköz
  - 1.1.2 Mosoni-sík
  - 1.2 Fertő—Hanság-medence
  - 1.2.1 Fertő-medence
  - 1.2.2 Hanság
  - 1.3 Rábaköz
- 2.2 MARCAL-MEDENCE**
- 2.1.1 Marcal-völgy
  - 2.1.2 Kemencsalja
  - 2.1.3 Pápa—Devecseri-sík
- 2.3 KOMÁROM—ESZTERGOMI-SÍKSÁG**
- 3.1 Győr—Tatai-teraszvidék
  - 3.1.2 Igmánd—Kishérsi-medence
  - 3.1.3 Dorogi-félmedence

**3. NYUGAT-MAGYARORSZÁGI PEREMVIDÉK**

- 3.1 ALPKALJA**
- 1.1 Soproni-hegység
  - 1.2 Középi-hegység—Vas-hegycsoport
  - 1.3 Alsó-Ország—Vasi-Hegyhat
  - 1.3.1 Alsó-Ország
  - 1.3.2 Vasi-Hegyhat
- 3.2 SOPRON—VASI-SÍKSÁG**
- 2.11 Ika-sík
  - 2.1.2 Répce-sík
  - 2.1.3 Gyöngyös-sík
  - 2.1.4 Rábai teraszos sík
  - 2.1.5 Rába-völgy
- 3.3 KEMENESHÁT**
- 3.11 Felső-Kemeneshát
  - 3.1.2 Alsó-Kemeneshát

**3.4 ZALAI-DOMBSÁG**

- 4.1 Nyugat-zalai-dombság
  - 4.1.1 Felső-Zala-völgy
  - 4.1.2 Kerkai-vidék (Hétfő)
  - 4.1.2.1 Lenti-medence
  - 4.1.3 Közép-zalai-dombság (Göcse)
  - 4.2 Kelet-zalai-dombság
  - 4.2.1 Egerzeg—Letenyei-dombság
  - 4.2.2 Principális-völgy
  - 4.2.3 Zalaapáti-dombság
  - 4.2.4 Alsó-Zala-völgy
  - 4.2.5 Zalavári-hát
  - 4.3 Marosföldi-sík
- 4. DUNÁNTÜLI-DOMBVIDÉKEK**
- 4.1 BALATONI-MEDENCE**
- 1.11 Kis-Balaton-medence
  - 1.1.2 Nagy-Berek
  - 1.1.3 Somogyi parti sík
  - 1.1.4 Balaton
- 4.2 KÜLSŐ-SOMOGY**
- 2.11 Gamási-hát
  - 2.1.2 Sió—Koppány közti domboság
  - 2.1.3 Kapos—Koppány közti domboság
  - 2.1.4 Kapos-völgy
- 4.3 BELSŐ-SOMOGY**
- 3.11 Marcali-hát
  - 3.1.2 Somogyi-homokvidék
  - 3.1.3 Közép-Dráva-völgy
- 4.4 MECSEK ÉS TOLNA—BARANYAI-DOMBSÁG**
- 1.1 Mecsek-hegység
  - 1.1.1 Komlói-Mecsekfalja
  - 1.2 Tolnai-dombság
  - 1.2.1 Völgyes
  - 1.2.2 Tolnai-Hegyhat
  - 1.2.3 Szekszárdi-dombság
  - 1.3 Baranyai-dombság
  - 1.3.1 Pécsi-síkság
  - 1.3.2 Gerecsi-dombság
  - 1.3.3 Villányi-hegység
  - 1.3.4 Baranyai-dombság
  - 1.4 Zselic

**5. DUNÁNTÜLI-KÖZÉPHEGYSÉG**

- 5.1 BAKONYVIDÉK**
- 1.1 Keszthelyi-hegység

**1.11 TÁTKA-CSOPORT**

- 1.1.2 Keszthelyi-fennsík
- 1.2 Tapolcai-medence
- 1.2.1 Eger—Lesence-völgy
- 1.2.2 Badacsonyi—Gulács-csoport
- 1.3 Balaton-felvidék
- 1.3.1 Balatoni-riviéra
- 1.3.2 Balaton-felvidék és kismenedécei
- 1.4 Déli-Bakony
- 1.4.1 Veszprém—Nagyvásonyi-medence
- 1.4.2 Káb-hegy—Agártető-csoport
- 1.4.3 Sümeg—Tapolca közti hát
- 1.4.4 Deveseri-Bakonyalja
- 1.5 Északi-Bakony
- 1.5.1 Öreg-Bakony
- 1.5.2 Bakonyi kismenedék
- 1.5.3 Pápai-Bakonyalja
- 1.5.4 Keleti-Bakony
- 1.5.5 Veszprém—Deveseri-árok
- 1.6 Bakonyalja
- 1.6.1 Pannonhalmi-dombság
- 1.6.2 Sur—Bakonyalja-dombság
- 1.6.3 Móri-árok

**5.2 VÉRTES ÉS VELENCEI-HEGYSÉG VIDÉKE**

- 2.1 Vértessalja
- 2.1.1 Bársnyos
- 2.1.2 Általér-völgy
- 2.2 Vértesi-hegység
- 2.3 Velencei-hegység és környéke
- 2.3.1 Zámolyi-medence
- 2.3.2 Söréd—Lovasberényi-hát
- 2.3.3 Velencei-hegység

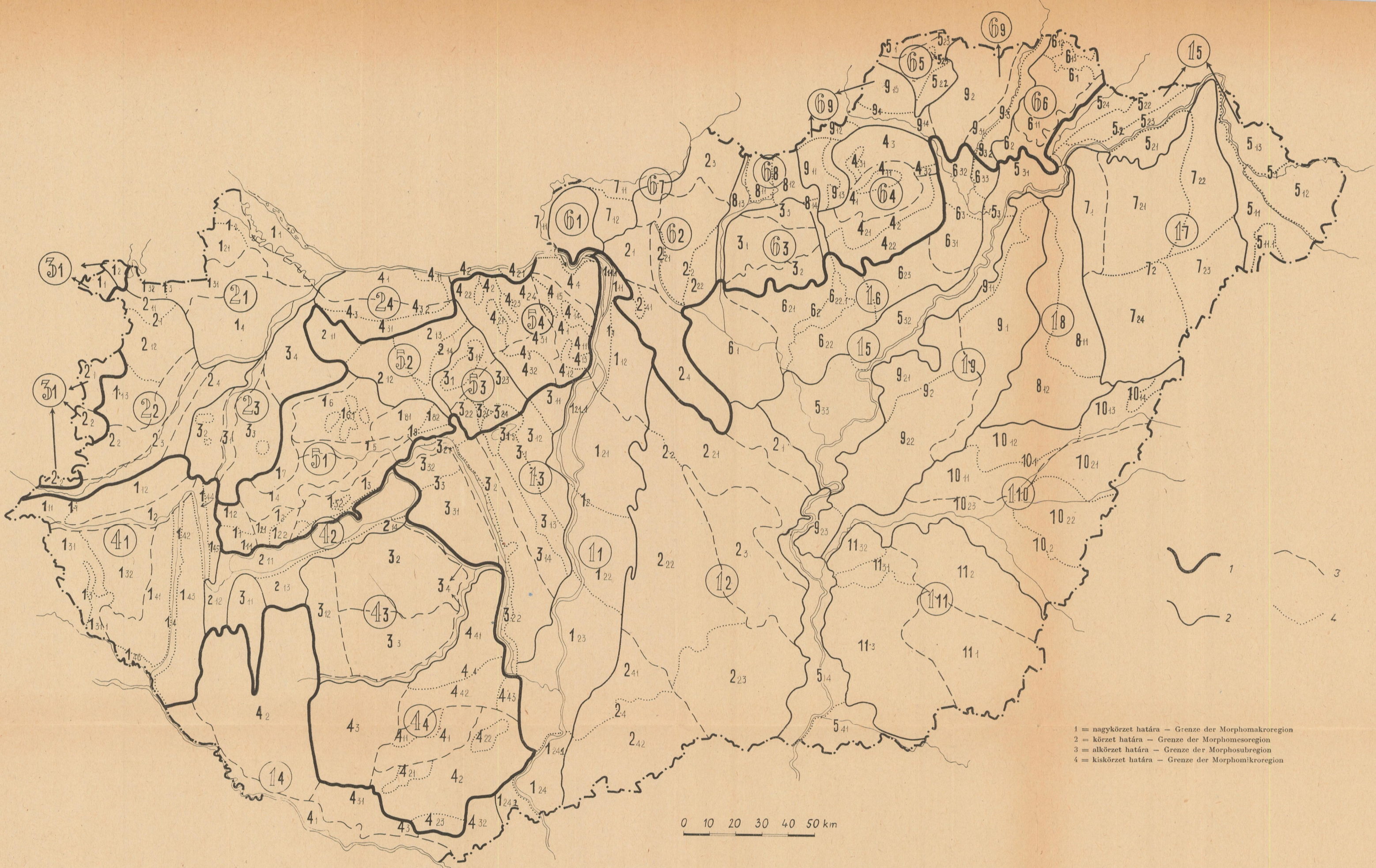
**6. ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI-HEGYSÉGVIDÉK**

- 6.1 DUNA-KANYAR-HEGYSÉGVIDÉKE**
- 1.1 Visegrádi-hegység
  - 1.1.1 Visegrádi-Duna-kanyar
  - 1.2 Börzsöny
- 6.2 CSERHÁTVIDÉK**
- 2.1 Nyugati-Cserhát
  - 2.2 Keleti-Cserhát
  - 2.2.1 Galga-völgy
  - 2.3 Észak-Cserhát és Karancs
  - 2.4 Gödöllő—Monori-dombság
- 6.3 MÁTRAVIDÉK**
- 3.1 Mátra-hegység
  - 3.2 Mátraalja
  - 3.3 Mátrabába
- 6.4 BÜKKVIDÉK**
- 4.1 Bükk-hegység
  - 4.2 Bükkalja
  - 4.3 Bükkbába
- 6.5 ÉSZAK-BORSODI-HEGYSÉGVIDÉK**
- 5.1 Aggteleki-hegység
  - 5.2 Rudabánya—Szendrőlci-rögvidék
  - 5.2.1 Szalmonai-karsztrög
  - 5.2.2 Bódva—Bakacsa-völgy
  - 5.2.3 Szendrőlci-röghegyek
- 6.6 TOKAJ—ZEMPLENI-HEGYSÉGVIDÉK**
- 6.1 Zempléni-hegység
  - 6.2 Tokaj-hegy és Hegyalja
  - 6.3 Hegylőz—Bózsva-sík
- 6.7 NOGRÁDI—BORSODI-MEDENCEK**
- 7.1 Nógrádi-medence
  - 7.1.1 Rétság-medence
  - 7.1.2 Ipoly-völgy
  - 7.2 Felső-Zagyva—Tarna közti domboság
  - 7.2.1 Medvesvidék
  - 7.2.2 Tarján—Zagyva-völgy
  - 7.2.3 Felső-Tarnamenti-dombság
  - 7.3 Borsodi-dombság
  - 7.3.1 Ózdi-dombság
  - 7.3.1.1 Arló—Egereshe-medence
  - 7.3.2 Sajó-völgy
  - 7.3.3 Patkói-dombság
  - 7.4 Cseréhat és Hernád mente
  - 7.4.1 Cseréhat-dombság
  - 7.4.2 Hernád-völgy
  - 7.4.3 Szerecskőz









1 = nagykörzet határa - Grenze der Morphomakroregion  
 2 = körzet határa - Grenze der Morphomesoregion  
 3 = alkörzet határa - Grenze der Morphosubregion  
 4 = kiskörzet határa - Grenze der Morphomikroregion

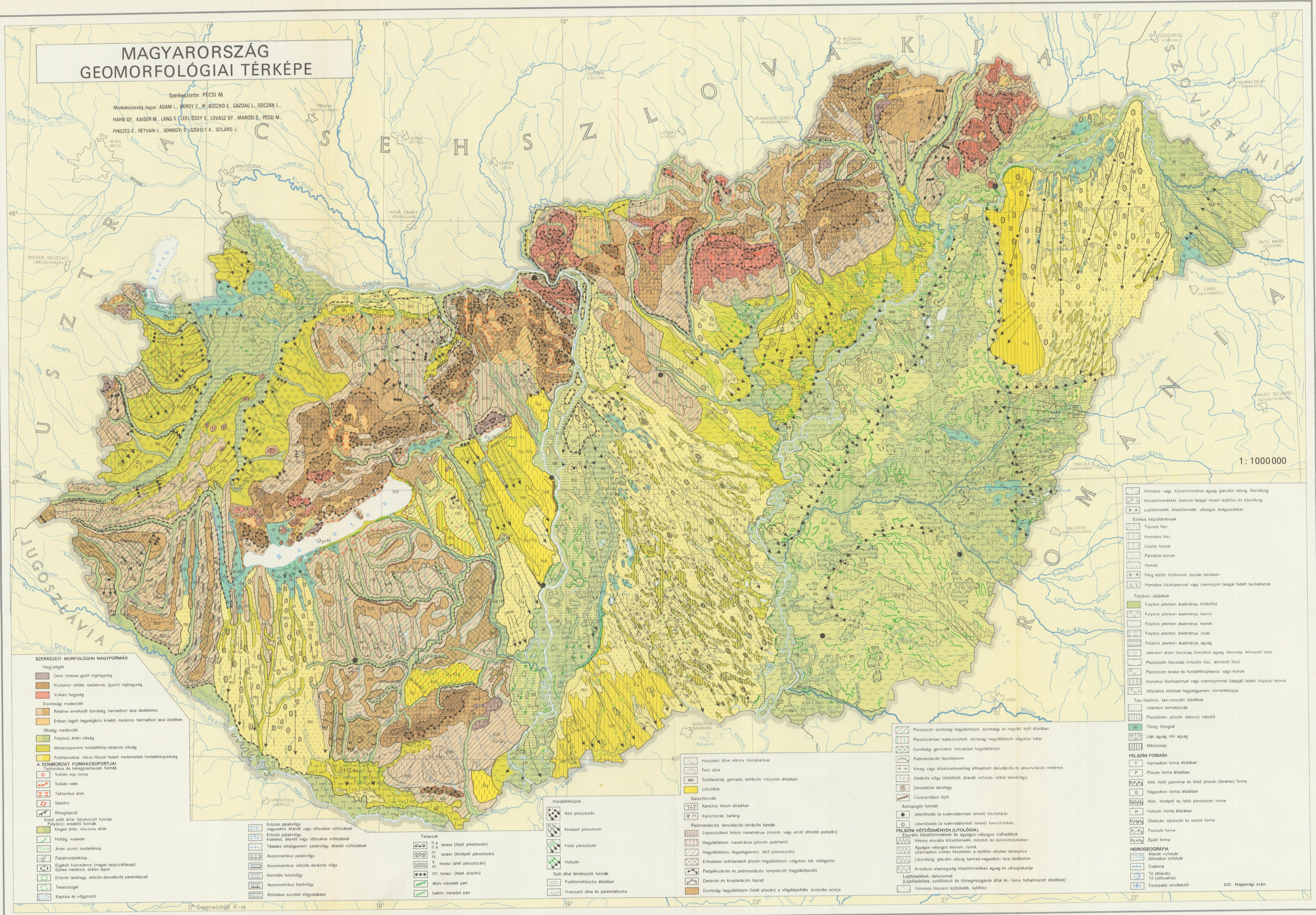
4. ábra. Magyarország geomorfológiai körzetei. PÉCSI M. és SOMOGYI S. beosztása; egyes körzetek elhatárolásában és elnevezésük kialakításában közreműködtek; BORSY Z., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PINCZÉS Z., SZÉKELY A. és SZILÁRD J.  
 Abb. 4.: Geomorphologische Regionen Ungarns. Einteilung von M. PÉCSI und S. SOMOGYI. Bei der Abgrenzung und Benennung der Regionen haben Z. BORSY, GY. LOVÁSZ, S. MAROSI, Z. PINCZÉS, A. SZÉKELY, und J. SZILÁRD mitgewirkt.

- 1 NAGYKÖRZET (morfo-makrorégió)**  
**1.1 KÖRZET (morfo-mezorégió)**  
 1.1.1. Alkörzet (morfo-szubregió)  
 1.1.1.1. Kiskörzet (morfo-mikrorégió)  
 1.1.1.1.1. morfo-félcsoport
- 1 ALFÖLD**  
**1.1 DUNAMENTI-SÍKSÁG**  
 1.1.1 Pesti-síkság  
 1.1.1.1 Vác-Pesti-sík  
 1.1.1.1.1 Szentendrei-sziget  
 1.1.1.1.2 Pesti hordalékkúp-sík  
 1.2 Dunamenti-síkság  
 1.2.1 Csepeli-síkság  
 1.2.1.1 Csepel-sziget  
 1.2.2 Solti-ártér  
 1.2.3 Kálcsa-Sárközi-ártér  
 1.2.4 Mohácsi-síkság  
 1.2.4.1 Mohácsi-ártér  
 1.2.4.2 Mohácsi-terasz
- 1.2 DUNA-TISZA KÖZI HÁTSÁG**  
 2.1 Garje-Perje-lapály  
 2.2 Dunai homokos hátság  
 2.2.1 Pilis-Alpári-homokhát  
 2.2.2 Kiskunsági homokhát  
 2.2.3 Dorozsmai-Majnai-homokhát  
 2.3 Kiskunsági löszös hát  
 2.4 Bácskai-hátság  
 2.4.1 Illansi homokos hát  
 2.4.2 Bácskai löszös hát
- 1.3 MEZŐFÖLD**  
 3.1 Kelet-Mezőföld  
 3.1.1 Erdi-lőszhát  
 3.1.2 Dunajvárosi-lőszhát  
 3.1.3 Dunaföldvári homokos hát  
 3.1.4 Paksi-lőszhát  
 3.1.5 Velencei-tó medencéje  
 3.2 Közép-Mezőföld  
 3.2.1 Sárrét-medence  
 3.2.2 Sárvíz-völgye és hordalékkúpja  
 3.3 Nyugat-Mezőföld  
 3.3.1 Sió-Sárvíz közti löszös hát  
 3.3.2 Polgárdi-rögök és pannonhát
- 1.4 DRÁVAMENTI ÉS BELSŐ-SOMOGYI-SÍKSÁG**  
 4.1 Dráva-ártér  
 4.2 Belső-somogyi homokos hordalékkúp  
 4.3 Déri-somogyi-síkság  
 4.3.1 Feketevíz-síkja  
 4.3.2 Nyárad-Harkányi-lőszvidék
- 1.5 TISZAMENTI-SÍKSÁG**  
 5.1 Felső-tiszai-ártér  
 5.1.1 Szamos-Kraszna köze  
 5.1.2 Tisza-Szamos köze  
 5.1.3 Beregi-sík
- 5.2 Tisza-Bodrog közti ártér**  
 5.2.1 Rétköz  
 5.2.2 Bodrogköz-láp és hordalékkúp  
 5.2.3 Záhony-Tokaji Tisza-ártér  
 5.2.4 Bodrogmenti-ártér  
 5.3 Közép-tiszai ártéri síkság  
 5.3.1 Taktaköz  
 5.3.2 Borsod-Hevesi-ártér;  
 5.3.3 Jászági-ártér  
 5.4 Alsó-tiszavölgyi-ártér  
 5.4.1 Tisza-Marosszögi-ártér
- 1.6 ÉSZAK-ALFÖLDI HORDALÉKKÚP-SÍKSÁG**  
 6.1 Tápó-Zagyva-hordalékúhant  
 6.2 Mátra-Bükkaljai-hordalékúhant  
 6.2.1 Gyöngyös-Tarna ártéri-sík  
 6.2.2 Tarna-hordalékkúp  
 6.2.2.1 Hevesi-homokhát  
 6.2.3 Bükkaljai-hordalékúhant  
 6.3 Sajó-Hernád-hordalékúhant  
 6.3.1 Sajó-hordalékkúp  
 6.3.2 Sajó-Hernád ártéri-sík  
 6.3.3 Harangodi löszös terasz-sík
- 1.7 NYÍRSÉG**  
 7.1 Löszös-Nyírség  
 7.2 Nyírségi-homokvidék  
 7.2.1 Közép-Nyírség  
 7.2.2 Északkelet-Nyírség  
 7.2.3 Délkelet-Nyírség  
 7.2.4 Dél-Nyírség
- 1.8 HAJDÚSÁG**  
 8.1 Hajdúhát  
 8.1.2 Hajdúsági löszös sík
- 1.9 NAGYKUNSAG-HORTOBÁGYI-RÓNASÁG**  
 9.1 Hortobágyi-puszta  
 9.1.1 Hortobágyperemi homokbuckák  
 9.2 Nagykanizsai-síkság  
 9.2.1 Észak-Nagykanizsai  
 9.2.2 Dél-Nagykanizsai  
 9.2.3 Tiszazug
- 1.10 BERETTŐ-KÖRÖSÖKMENTI-SÍKSÁG**  
 10.1 Hortobágy-Berettyó köze  
 10.1.1 Hortobágy-Berettyó köze  
 10.1.2 Nagy-Sárrét-medence  
 10.1.3 Kálló-Berettyó köze  
 10.1.4 Ermeleki löszös hát  
 10.2 Körösök-síkja  
 10.2.1 Sebes-Körös hordalékkúpja  
 10.2.2 Kis-Sárrét-medence  
 10.2.3 Körösökmenti-ártér
- 1.11 MAROS HORDALÉKKÚP-SÍKSÁG**  
 11.1 Maros hordalékkúp  
 11.2 Békési löszös síkság  
 11.3 Csurgórad-Csánádi löszös síkság  
 11.3.1 Körögy-Veker közti lapály  
 11.3.2 Körösszög
- 2 KISALFÖLD**  
**2.1 GYŐRI-MEDENCE**  
 1.1 Szigetközi-ártér  
 1.2 Mosoni-Duna-Lajta síkja  
 1.2.1 Mosoni hordalékkúp-terasz  
 1.3 Fertő-Hanság-medence  
 1.3.1 Hanság-medence  
 1.3.2 Fertő-medence  
 1.4 Rábaközi hordalékkúp síkság
- 2.2 SOPRON-VASI HORDALÉKKÚP-SÍKSÁG**  
 2.1 Ipa-Répe-Gyöngyös-hordalékkúp  
 2.1.1 Ipa-hordalékkúp  
 2.1.2 Répe-hordalékkúp  
 2.1.3 Gyöngyös-hordalékkúp  
 2.2 Pálfa-Sorok-Rába-hordalékkúp  
 2.2.1 Sorok-Rába-hordalékkúp  
 2.2.2 Kőszár-hegyvidéki-ártér  
 2.2.3 Alsó-kemenesháti-hordalékkúp
- 2.3 MARCAL-MEDENCE**  
 2.3.1 Marcal-ártér  
 2.3.2 Kemencsajta  
 2.3.3 Marcal-Bittva közti hordalékúhant  
 2.3.4 Pápa környéki hordalékúhant
- 2.4 GYŐR-ESZTERGOMI TERASZOS SÍKSÁG**  
 2.4.1 Győr-Tatai-teraszvidék  
 2.4.1.1 Komárom-Tatai-ártér  
 2.4.2 Gerecse-peremi teraszos Dunavölgy  
 2.4.2.1 Dorogi-medence  
 2.4.3 Igmándi-Kisbéri-medence  
 2.4.3.1 Kisbér-Tatai dombsági lejtő  
 2.4.3.2 Igmándi-medence
- 3 ALPOKALJA**  
**3.1 SOPRONI-HEGYSÉG**  
 1.1 Soproni-rög  
 1.2 Soproni-medence és Balfi-tónk
- 3.2 KÖZEGI-HEGYSÉG-VASI-HEGYLÁBEL-SZÍN**  
 2.1 Közégsági-hegység  
 2.2 Vaskőgy-Vasi-hegylábfelcsin
- 4 DUNÁNTÜLI-DOMBSÁGOK**  
**4.1 FELSŐ-VASI-ZALAI-DOMBSÁG**  
 1.1 Felső-vasi-dombság
- 1.11 MORPHOMAKROREGION**  
**1.1 MORPHOMESOREGION**  
 1.1.1 MORPHOSUBREGION  
 1.1.1.1 MORPHOMIKROREGION  
 1.1.1.1.1 MORPHOFÉLCSOPORT
- 1.11 VASI-HEGYHÁT**  
 1.12 Felső-Kemeneshát  
 1.2 Felső-Zalavölgy  
 1.3 Nyugat-zalai-dombság  
 1.3.1 Kerkamenti-dombság  
 1.3.1.1 Lenti-medence  
 1.3.2 Göcsölj-dombság  
 1.4 Kelet-zalai-dombság  
 1.4.1 Egerszeg-Letenyei-dombság  
 1.4.2 Principális-völgy  
 1.4.3 Zalánvári-hát  
 1.4.4 Alsó-Zalavölgy  
 1.4.5 Túrje-Zalavári-hát  
 1.4.6 Mura-ártér
- 4.2 BALATON MEDENCÉJE**  
 2.1 Balaton-árok  
 2.1.2 Kis-Balaton-medence  
 2.1.3 Nagy-Berek  
 2.1.4 Somogyi parti sík
- 4.3 SOMOGYI-DOMBSÁG**  
 3.1 Marcali-Ganási-hát  
 3.1.1 Marcali-hát  
 3.1.2 Ganási-hát  
 3.2 Balaton-Koppány közti hátság  
 3.3 Koppány-Kapos közti hátság  
 3.4 Kapos-Sió-völgy
- 4.4 MECSEK- és TOLNAI-BARANYAI-DOMBSÁG**  
 4.1 Mecsek-hegység  
 4.1.1 Észak-mecseki-hegylábfelcsin  
 4.2 Mecsekaljai-dombság  
 4.2.1 Pécsi-medence  
 4.2.2 Gerecse-gránitrög  
 4.2.3 Villányi-hegység  
 4.3 Zselic-dombság  
 4.4 Tolnai-dombság  
 4.4.1 Tolnai-Hegyhat  
 4.4.2 Völgyesi-lőszfennsík  
 4.4.3 Szekszárdi-dombság
- 5 DUNÁNTÜLI-KÖZÉPHEGYSÉGEK**  
**5.1 BAKONY**  
 1.1 Keszthelyi-hegység  
 4.11 Keszthelyi-fennsík  
 4.12 Tátika-csoport  
 1.2 Tapolcai-medence  
 1.2.1 Lesence-völgy és Tapolcai-hegylábfelcsin  
 1.2.2 Badacsony-Güldics-csoport  
 1.3 Balaton-felvidék  
 1.3.1 Balaton-riviera  
 1.3.2 Balaton-felvidék és kismenedéi  
 1.4 Déli-Bakony
- 1.5 Veszprém-Nagyvázsonyi és Devecseri árkos medence**  
 1.6 Észak-Bakony  
 1.6.1 Észak-bakonyi-medencék  
 1.7 Nyugat- és Észak-bakonyi-hegylábfelcsin  
 1.8 Keleti-Bakony  
 1.8.1 Tési-fennsík  
 1.8.2 Inota-Iszkai-rögök  
 1.8.3 Inotai-hegylábfelcsin
- 5.2 BAKONY-VERTESALJAI-DOMBSÁG**  
 2.1 Pannonhalmi-dombság  
 2.2 Súr- és Bakonyalja-dombság  
 2.3 Vértessalja-Báronyos-dombság  
 2.4 Móri-árok-Általér-völgy
- 5.3 VERTES-VELENCEI-HEGYSÉG**  
 3.1 Vértess-hegység  
 3.1.1 Vértess-fennsík  
 3.2 Velencei-hegység és környéki dombság  
 3.2.1 Zámolyi-medence  
 3.2.2 Sűrűl-Fehérvári-hegylábfelcsin  
 3.2.3 Lovasbényei löszös tábla  
 3.2.4 Velencei-hegység
- 5.4 DUNAZUG-HEGYVIDÉK**  
 4.1 Buda-Pilis-röghegység  
 4.1.1 Budai-hegység  
 4.1.2 Tétényi-fennsík  
 4.1.3 Budai-hegységi-medencék  
 4.1.4 Dorog-Pilisvörösvári-árok  
 4.1.5 Pilis-hegység  
 4.2 Gerecse-röghegység  
 4.2.1 Gerecsehegy-medencék  
 4.2.2 Nyugat-Gerecse  
 4.2.3 Középső-Gerecse  
 4.2.4 Kelet-Gerecse  
 4.3 Bicskei-Zsámbéki-medence  
 4.3.1 Zsámbéki-medence  
 4.3.2 Etyeki-dombság  
 4.4 Visegrádi-vulkánhegység  
 4.4.1 Visegrádi-Duna-szoros
- 5.5 BÉLSŐ-KÁRPÁTI KÖZÉP-HEGYSÉGEK ÉS MEDENCESOR**  
**6.1 BÖRZSÖNY-HEGYSÉG**  
 1.1 Magas-Börzsöny és hegylábfelcsin
- 6.2 CSERHÁTI-HEGYSÉG**  
 2.1 Nyugat-cserháti-röghegység  
 2.2 Kelet-cserháti-vulkánhegyek  
 2.2.1 Galga-völgy  
 2.2.2 Cserhatalji-hegylábfelcsin
- 6.3 MÁTRA-HEGYSÉG**  
 3.1 Középső-Mátra  
 3.2 Mátraaljai-hegylábfelcsin  
 3.3 Mátraalja
- 6.4 BÜKK-HEGYSÉG**  
 4.1 Középső-Bükk  
 4.1.1 Bükk-fennsík  
 4.2 Bükkaljai-hegylábfelcsin  
 4.2.1 Bükkperemi-lépcső  
 4.2.2 Bükkaljai-hegylábfelcsin  
 4.3 Úpponyi-Bükkháti-pediment  
 4.3.1 Déli-medence  
 4.3.2 Szinva-völgy
- 6.5 ÉSZAK-BORSODI-KARSZTHEGYSÉG**  
 5.1 Aggteleki-karszt  
 5.2 Rialabánya-Szendrőldei-rögvidék  
 5.2.1 Szabolcsmáti-karsztrög  
 5.2.2 Szendrőldei-rögvidék  
 5.2.3 Bódva-Rakacsméti-dombság
- 6.6 TOKAJI-EMPLÉNI-HEGYSÉG**  
 6.1 Zempléni-vulkáni-hegycsoport  
 6.1.1 Dél-Zempléni-hegység  
 6.1.2 Nagy Millic-csoport  
 6.1.3 Hegyköz és Bózsasík  
 6.2 Tokaji-hegy és Hegyalja
- 6.7 KÖZÉPSŐ-IPOLY-MEDENCE**  
 7.1 Ipoly-völgy  
 7.1.2 Rétsági-medence
- 6.8 ZAGYVA-TARNA KÖZI DOMBSÁG**  
 8.1 Melyosi vulkánhegyek  
 8.1.2 Kisterenye-Pétervári-dombság  
 8.1.3 Tarján-Zagyva-völgy  
 8.1.4 Tarna-völgy
- 6.9 SAJÓ-HERNÁD-MEDENCE**  
 9.1 Barsadi-dombság  
 9.1.1 Nyugat-borsodi-dombság  
 9.1.2 Ózdi-völgy-medence  
 9.1.3 Arló-Eger-Laskóvölgyi-medence  
 9.1.4 Sajóvölgy-medence  
 9.1.5 Putnoki-dombság  
 9.2 Cserháti-dombság  
 9.3 Hernád-völgy-medence  
 9.3.1 Hernád-völgy  
 9.3.2 Hernádi-párkányi és Szerencs köz



# MAGYARORSZÁG GEOMORFOLÓGIAI TÉRKÉPE

Szerkesztette: PÉCSI M.  
Munkaközösség tagjai: ADAM L., BORSY Z. M., BUCZKO E., GAZDAG L., GÓCZÁN L.,  
HAHR GY., KAISER M., LANG S., LEELŐSSY S., LOVASZ GY., MAROSI S., PÉCSI M.,  
PINCZES Z., RETVARI I., SOMOGYI S., SZÉKELY A., SZILÁRD J.



1: 1 000 000

- SZERKEZETI MORFOLÓGIAI NAGYFORMÁK**
- Hegységek
    - Okon töreses gyűrűs hegység
    - Kőszéken talás, sasbérces, (gyűrűs) hegység
    - Vulkáni hegység
  - Dombosági medencék
    - Relatív emelkedő domboság, harmadkori laza üledékek
    - Erdős tagolt hegyesgözyi kisebb medence, harmadkori laza üledékek
  - Síkági medencék
    - Folyóvízi árterí síkság
    - Medenceperemi hordalékúip-teraszos síkság
    - Füthomokkal, illetve lússzal fedett medencebeli hordalékúip-síkság
  - A DOMBORZAT FORMACSOPTJAI**
  - Tektonikus és kéregszerkezeti formák
    - Vulkáni kúp romja
    - Vulkáni tete
    - Tektonikus árok
    - Sasbérc
    - Réteglépcső
    - Küzd erős által létrehozott formák
    - Folyóvízi eredetű formák
    - Magas árter, sláncosy árter
    - Holtág, meander
    - Árterí szintű hordalékúip
    - Patak-hordalékúip
    - Eglatórt kismedence (magas talajvíz állással)
    - Szíves medence, szikes lapos
    - Erdős tarthegy, erdős-dendudációs peremlépcső
    - Teraszsziget
    - Kaptúra és völgytorzó

- Erdős patakú völgy
- nyugyos, állandó vagy időszakos vízfolyással
- Erdős patakú völgy
- kisessé, állandó vagy időszakos vízfolyással
- Tálatlaku síkságperemi patakú völgy, állandó vízfolyással
- Aszimmetrikus patakú völgy
- Aszimmetrikus erdős-derázós völgy
- Normális folyóvölgy
- Aszimmetrikus folyóvölgy
- Áttörésses szurdok-völgyzsinász

- Teraszok**
- II. a. terasz (felső pleisztocén)
  - III. b. terasz (középső pleisztocén)
  - IV. terasz (alsó pleisztocén)
  - V. terasz (felső pliocén)
  - VI. terasz (alsó pleisztocén)
  - VII. terasz (felső pliocén)
  - aktív meredek part
  - inaktív meredek part

- Hordalékúipok**
- Alsó pleisztocén
  - Középső pleisztocén
  - Felső pleisztocén
  - Holocén
  - Szél által létrehozott formák
  - Füthomokbucka általában
  - Hosszanti dűne és parabolabucka

- Pedimentációs, dendudációs-derázós formák**
- Lepusztaloss felszín maradványa (mocén vagy annál idősebb pedipán)
  - Hegyláblelész maradványa (pliocén pediment)
  - Hegyláblelész, hegyesgözyeremi lejtő (pleisztocén)
  - Erdősben szétdarabolt pliocén hegyláfészlész, völgyközli hát, olbágennc
  - Pedimentációs és pedimentációs tereplépcső (hegyláfészlész)
  - Derázós és krioplanációs lépcső
  - Domboság hegyláfészlész (felső pliocén) a völgyközli szintje

- FELSZÍNI KÉPZŐDMÉNYEK (LITOLÓGIA)**
- Homokos vagy köztörlemékes agyag glaciális vályog löszvályog
  - Köztörlemékes, fozsúlis talajjal kevert legfőzős és löszvályog
  - Lejtőtörlemékes, köztörlemékes, vályogos beágyazásban
  - Erdős képződmények
  - Tipikus lösz
  - Homokos lösz
  - Lössös homok
  - Partidőne-homok
  - Homok
  - Félg kötött fűthomok, buckás területen
  - Homokos löszköpennyel vagy csernozjom talajjal fedett buckahomok
  - Folyóvízi üledékek
  - Folyóvíz jelenkori áradmánya, öntéstűd
  - Folyóvíz jelenkori áradmánya, kavics
  - Folyóvíz jelenkori áradmánya, homok
  - Folyóvíz jelenkori áradmánya, iszap
  - Folyóvíz jelenkori áradmánya, iszap
  - Jelenkori árterí löszszap (homokos agyag, löszszap, amotított lösz)
  - Pleisztocén löszszap (mlúdsz lösz, amotított lösz)
  - Pleisztocén terasz- és hordalékúipkavics vagy-homok
  - Homokos löszköpennyel vagy csernozjommal (talajjal) fedett folyóvízi üledék
  - Időszakos vízfolyás hegyesgözyeremi törlemékkúpja
  - Tavi-folyóvízi, tavi-mocsári üledékek
  - Jelenkori homoktúrzás
  - Pleisztocén, pliocén édesvízi mésztűd
  - Tűzög, tűzögűr
  - Lápi agyag, réti agyag
  - Mésziszap
  - FELSZÍNI FORMÁK
  - Hamadkori forma általában
  - Pliocén forma általában
  - Alsó, felső pannóniai és felső pliocén (levante) forma
  - Negyedkori forma általában
  - Alsó, középső és felső pleisztocén forma
  - Holocén forma általában
  - Önolócén, újlolocén és recens forma
  - Pusztuló forma
  - Épülő forma
  - Castoma
  - TO (állandó)
  - T0 (időszakos)
  - Fontosabb vízfolyás

- Antropogén formák**
- Jelentősebb (a szakirodalomból ismert) közfelfutás
  - Jelentősebb (a szakirodalomból ismert) kavicsfelfutás
  - FELSZÍNI KÉPZŐDMÉNYEK (LITOLÓGIA)
  - Egyszerű köztörlemékes és agyagos-vályogos málladékok
  - Vékony eluviális köztörlemékes, mésztűd- és dolomitfelszín
  - Agyagos-vályogos eluviális, nyírók
  - glaciáriai vulkán köztörlemékes, a hegyláfészlészben áttörésvölgy
  - Löszvályog, glaciális vályog harmad-negyedkori laza üledékek
  - Erdősben alaphegység köztörlemékes agyag és vályogtakarója
  - Lejtőtörlemékes, dűnóművek
  - Lejtőtörlemékes, szufflúzió és tömegmozgások által át-, illetve felhalmozott üledékek
  - Homokos löszterületek, lejtűlőz

200 Magassági szám



A tájhatárok, a kistájaktól kezdve a nagytájakig bezárólag, nem mindig éles vonalak, hanem átmeneti jellegű területsávok, és az Alpokalja esetében éppen ilyen átmeneti területsávról van szó.

#### d) Nagytájcsoport (megarégió) és kontinensrész (szubkontinens)

A nagytájak együtt több hasonló egységből álló *nagytájcsoportot* — megarégiót — alkotnak. Az Alföld beletartozik a Kárpát-medencék nagytájcsoportjába, amelyet azonos nagy szerkezeti jelleg kapcsol egybe.

A megarégióval a regionális taxonómiai egységek lezárulnak, mert a megarégiók már földi — planetáris — nagyságrendű tájakba, az ún. *kontinensrészekbe* (szubkontinens) csoportosulnak. Ezekben és a megarégió, olykor a makrorégióon belül is a globális helyzettől, ill. az orográfiai tagoltságtól függően, az éghajlati-növényföldrajzi-talajviszonyok szoros egyöntetűségéből felépülő ökológiai *zónák* is kialakultak. A kontinensrész elkülönítés nemcsak a szerkezeti-domborzati szempont figyelembevételével történik, hanem rajta keresztül ismét fontos tájtényezőknél, a tengerek távolságának és a planetáris szélrendszerekhez való viszonyának a hatása tükröződik.

#### e) Földöv (geozóna)

A megarégiók, ill. a kontinensrészek összefogódásai végül is elérik a tájak legnagyobbrendű földi egységét, a *geozónát*, melyet a matematikai klímaöveknek a pályaelemektől befolyásolt elrendeződése alakít ki. A döntő, meghatározó tényező tehát a geozónán belül a Nap sugárzó energiájának időben homogén eloszlása, amely számos tájalkotó tényező szerepkörét és rajtuk keresztül a tájzónák övezetes elrendeződését szabályozza.

A geozónák közvetlenül nagytájakra is feloszthatók, de a többi összetettebb taxonómiai egység is tagolható a közbenső fokozat elhagyásával, mert a természeti erők összjátékától meghatározott valamennyi közbenső fokozat elkülönítésének lehetősége nem mindig adódik.

A tájfelosztás részletességét egyébként a mindenkor gyakorlati célszerűség indokolja, és a rendelkezésre álló területi kutatásanyag minősége szerint lehet azt konkrétá tenni.

### 3. Tájbeosztási kísérletek Magyarországon

Magyarország és korábban az egész Kárpát-medence tájainak tagolásával az évszázad eleje óta a földrajz kutatói több ízben is behatóan foglalkoztak. A század első felében (Lóczy 1918, ЧОЛНОКЪ 1928, PRINZ 1926—36, KÁDÁR 1941) részben földrajzi terepkutatások, részben pedig a már korábban kialakult népi, történelmi és közigazgatási hagyományok figyelembevétele alapján készítették el tájbeosztásukat.

A komplex táj kutatás és elhatárolás módszereit, feladatait a két világháború között TELEKI (1937) dolgozta ki, programja megvalósítására azonban nem került sor, bár készültek

Abb. 2. Morphologische Faziestypen und deren Gruppen am westlichen Rande des Gerece Gebirges (entworfen von M. Pécsi)

1 = sandige, schlammige Talsoble; 2 = fluviatile Terrassenfläche; 3 = Derasions-Trockentäler und Karsttäler; 4 = Erosionstäler der Bäche; 5 = Erosions-Wasserriese; 6 = Derasionstalsabschluss 7 = Erosions-Derasions-Zeugeberg, Zwischentalrücken a) Sand b) sandiger Löss c) Hanglöss; 8 = Krioplanationsrücken und Treppen; 9 = Krioplanationstreppe; 10 = Hügel- und Talhänge a) Sand, b) sandiger Löss, c) Hanglöss; 11 = Lössige Hochfläche; 12 = Pedimentfläche; 13 = Rand der Pedimente; 14 = Gebirgshochfläche (Rumpffest); 15 = Gelendesteppe; 16 = steiler Kalksteinhang; 17 = aus Kalkstein aufgebaute Formen; 18 = Grenze des Gebirgs-Morphoregionsteiles; 19 = Grenze der Pedimentfläche; 20 = Hang mit Rutschung; 21 = künstlicher (antropogener) Graben; 22 = Alter der Oberfläche; T = Tertiär; T<sub>2</sub> = Jungtertiär; P<sub>1-3</sub> = Unter-, Mittel- Oberpliozän; Q<sub>1-3</sub> = Unter-, Mittel- u. Oberpleistozän; H = Holozän

országrészekre vagy egyes vidékekre kiterjedő tájbeosztások, tájmonografikus feldolgozásokban (KOGUTOVICZ K. 1930—36).

Növényföldrajzi alapon Soó R. (1962) és ZÓLYOMI B. (1944, 1958) lényegében véve az egész országról készítették természeti földrajzi tájbeosztást.

A második világháború után az Akadémia támogatásával megindult az ország részletes természeti földrajzi táj kutatása. E programban a geográfusokon kívül hidrológus, talaj- és növényföldrajzos és klimatológus szakemberek egyaránt részt vettek. A program befejezési stádiumában szükségessé vált, hogy a megírásra kerülő Magyarország regionális természetföldrajzi monográfia részére, az elmélet és gyakorlat igényeinek figyelembevételével, kidolgozzák Magyarországot természetföldrajzi tájbeosztását.

A Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottsága 1960 decemberében rendezett vitaülésén — BULLA B. és LÁNG S. vitaindító előadásai alapján — az országot hat nagytájra különítette el; 1. Alföld, 2. Kisalföld, 3. Alpokalja, 4. Dunántúli-dombságok, 5. Dunántúli-középhegységek, 6. Északi-középhegységek.

Az egyes nagytájak és azon belüli vidékek határainak megvonásakor néhány esetben a vita nem zárult le, főként azért, mert ez időben a természeti földrajznak még nem volt Magyarországon egész területére kiterjedő geomorfológiai körzethelosztása. Továbbá nem állt rendelkezésre a természeti térségek tagolásához szükséges hierarchikus rendszer valamelyik formája, elvi módszere sem. Ezzel szemben részletes talaj-, növényföldrajzi körzethatárok az egész országról rendelkezésre álltak, míg az éghajlati és hidrogeográfiai körzetek átfogó méretűek voltak.

Alapelveiben az 1960. évi tájbeosztás helyesnek bizonyult, részleteiben azonban módosításra szorult, annál is inkább, mert ma már rendelkezünk az ország részletes és áttekintő geomorfológiai körzet-térképeivel, továbbá az azóta végzett kiegészítő vizsgálatok lehetővé tették, hogy néhány közép- ill. kistáj elhatárolásának korábbi vitás kérdéseit jórészt megoldhassuk. Figyelembe vettük a természeti tájak elhatárolására és hierarchiájára kialakult újabb hazai és nemzetközi elveket és módszereket is. (3. ábra)

#### 4. Magyarország tájbeosztásának főbb elvi-módszertani szempontjai

a) Magyarország természetföldrajzi tájainak tagolásában a földrajzi kutatásokat megelőző időben főként *tradicionális és közigazgatási (adminisztratív) elemek* domináltak. A népi szóhasználatban ösztönösen is meglehetősen jól visszatükröződött a természetföldrajzi kritériumok alapján kijelölhető magyar tájak egész sora (Nyírség, Hajdúság, Jászság, Belső-Somogy, Kemeneshát, Mezőföld, Tiszazug, Rétköz stb.). Ezek többnyire olyanok, amelyek ma is természeti tájegységeknek bizonyulnak, ha nem is vehetők egyenrangú természeti egységeknek. Természetesen ez a népnyelvben és köztudatban élő tájtagolódás nem terjedt ki az ország egész területére, és nem is minden esetben határolta el a tájakat pontosan egymástól. Mégis, ezek a spontán, tradicionális tájmegjelölések és fogalmak mai osztályozásunk kereteit is befolyásolták.

b) Tájosztályozásunk tudományos alapját a különböző táj- ill. területi kutatással foglalkozó tudományok által elkészített ágazati — geológiai, tektonikai, éghajlati, talajtani, állat- és növényföldrajzi, vízrajzi és főként a geomorfológiai — térképek és monografikus feldolgozások értékelése képezte. Ezzel a *tájalkotó elemek hatásának együttesét integrálisan vettük számba.*

c) A geológiai alap valamennyi tulajdonsága összehasonlításra került a morfogenetikai és orográfiai adottságokkal. Késégtelen, hogy ezek az ún. *morfo-litogén elemek uralkodóan — hegemoniálisan — megszabták az ország tájakra való bontásának vázát*; mint nagytáj-típusok: alföldek, dombságok, középhegységek különültek el.

d) A tájak, vidékek egymástól való elhatárolásakor a morfo-litogén adottságokkal szemben néhány esetben egyéb *természetföldrajzi elemek interferenciális dominanciája* nyújtott lehetőséget. Az éghajlati, növényföldrajzi, talajföldrajzi hatások együttesei konkrét tájelhatároló tényezőknek bizonyultak.

Erre jó példát nyújt a magyar Kisalföld természeti földrajzi tájelhatárolása. Geomorfológiailag a Kisalföld mint síksági morfológiai körzet jóval túlnyúlik a Rábán, helyenként csaknem az ország Ny-i határáig húzódik (lásd 4. ábra). A természeti földrajz más tényezői szerint azonban a Sopron-Vasi hordalékkúp-síkság talajtani, növényföldrajzi, éghajlati adottságai nem a Kisalföld természeti viszonyaival rokonok, mert az Alpok nagytájának a vele szomszédos síkságra való hatása annyira domináló, hogy a morfológiai adottságokkal szemben e területre is rányomja bélyegét. Ezért természeti földrajzilag a szóban forgó lapos hordalékkúp-síksági területet az Alpok K-i előteréhez — a Nyugat-magyarországi-peremvidékhez — kellett sorolni. (Míg csupán a geomorfológiai szempontokat véve figyelembe a szóban forgó terület a Kisalföldi hordalékkúp-síkság szerves része.)

Hasonlóképpen komplexen érvényesült a tájelhatárolásnál a természetföldrajzi elemek értékelése a magyar Alföld esetében is. Itt az előbbi példával ellentétben az Alföld tájalkotó tényezőinek többsége a Duna jobb partján ékalkabban a Balaton térségéig, a Mezőföldre is benyomul, bár ez a terület morfológiailag helyenkint dombosági jelleget ölt és a Duna völgye mentén határozottan elkülönül. Éghajlata, sztyepes növénytakarója és talaja azonban az Alföldhöz való csatolását tette indokoltá. Elkülönítése az Alföldtől morfológiailag sem lenne teljesen indokolt, mert a Mezőföld nagyobb része is löszel-homokkal fedett hordalékkúp-síkság.

e) Az eddig végzett tájtipológiai kutatások alapján azt tapasztaltuk, hogy a folyómedrek mentén az egyes természeti egységek között a határ megvonása nem szerencsés; sem síkságokon, sem pedig domb- és hegyvidékeken. A széles árterű völgytalpakon ugyanis a folyó mindkét oldalán többnyire hasonlóak vagy teljesen azonosak a természeti adottságok. Ezért a hegy- és dombvidékek területén a jelentősebb völgyeket önálló, esetenként több vidéken is áthúzódó intraregionális kistájakként különítettük el. Rendszerint ahhoz a nagyobb vidékhez — kategóriához — csatoltuk, amelyről vízrendszerének többsége származik.

Az alföldi nagyobb folyók (Tisza, Körösök) két oldalán gyakran azonos típusú vidékek — mezei régiók — terülnek el, és ezeket önálló egységekbe osztottuk (lásd Felső-, Középső-, Alsó-Tiszavidék stb.). Maga a folyómeder tehát ez esetben nem alkot önálló vidék-, ill. tájhatárt. Ez az elvi, módszertani megfontolás érvényesült a geomorfológiai körzetek elkülönítése, ill. tagolása során is. Geomorfológiailag ui. a völgyek, árterek a folyó két oldalán még kevésbé választhatók el egymástól.

f) Az Alföld és a hegyvidékek közötti határ megvonásában olykor jó segítséget nyújtott a növénytakaró és a talajtípusok, továbbá éghajlati fenológiai jelenségek egyedi figyelembevételé is.

A természeti adottságok komplex értékelésén, azok hegemoniális, integrális és interferenciális egymásra hatásán alapuló tájelhatárolás módszerének alkalmazásával is, nem egy esetben maradtak hovatartozásukat illetően továbbra is, vitás területek. A vitát az értékelésbe bevont elemek sokrétűsége keltette. Lehetséges az is, hogy az egyes térségek közötti határ nem elég éles, mert átmeneti sávok húzódnak közöttük, továbbá természeti tájainkat a társadalom is jelentősen átformálta.<sup>3</sup>

A tradicionálisan kialakult tájnevek is mélyen begyökereztek a köztudatba, nem volt könnyű azok hatása alól szabadulni. A tájelhatárolásban helyenkint megmutatókozó határozatlanság, ill. egyes tájak, vidékek határainak bizonytalan futása azonban nem cáfolhatják objektív létezésüket. Véleményünk szerint, inkább arról van szó, hogy ítéletalkotásunk, a tájelhatárolásra rendelkezésre álló adataink és módszereink még nem minden esetben értékelhetők,

<sup>3</sup> A természeti környezet Magyarországon a társadalom évezredek tevékenysége eredményeként a természeti térből egyre inkább mesterséges tájjá (műtáj) alakult, amelynek fejlődésében a természeti erők — geofaktorok — mellett az antropogén faktor mind jelentősebb szerepet tölt be. Napjainkban pedig a társadalom, a természeti erők törvényszerű visszahatásának figyelembevételével, a táj tudatos átformálására törekszik szükségleteinek fokozottabb kielégítése érdekében.

ill. alkalmazhatók elég konkrétan. A kutatói ítéletalkotás lehet szubjektív a térségek felosztásában, amivel szemben az objektíve létező táj áll.

## II. Magyarország geomorfológiai körzetei

A magyar geomorfológusok természeti földrajzi tervmunkájuk szintéziseként az elmúlt években elkészítették az ország domborzatának általános geomorfológiai térképét. Ezek alapján és PÉCSI által készített új összefoglaló jelkulcs és koncepció következetes alkalmazásával készült el Magyarország első áttekintő geomorfológiai térképe 1:500 000-es mértékben<sup>4</sup>. Az ország domborzatának állagát és kialakulásának dinamikáját áttekintően ábrázoló térkép különösen alkalmasnak bizonyult Magyarország geomorfológiai körzeteinek az előző kísérleteknél (BULLA 1960) konkrétabb kijelölésére (4., 5. ábra).

Magyarország domborzati adottságait értékelve *hat geomorfológiai nagykörzetet*<sup>5</sup> különböztetünk meg:

két síkságit; (1) Alföld és (2) Kisalföld, egy dombsági nagykörzetbe soroltuk a Ny- és D-dunántúli dombságokat, (3) *Dunántúli-dombságok* néven,

míg a hegységi domborzatot három különálló nagy körzetre — (4) *Alpokalja*, (5) *Dunántúli-középhegységek*, (6) *Belsőkárpáti-középhegységek és medencesor* — osztottuk.

A *geomorfológiai körzetek*, körzetrészek, továbbá ezek alkörzetei és mikrokörzetei a fenti hat nagy körzeten belül decimális rendszerű megjelölést, ill. számozást kaptak. Ezzel a módszerrel és geomorfológiai körzetesítésünk hierarchikus rendje alapján Magyarország domborzati egységei a magasabbrendű térségekbe számszerűen illeszthetők be.

### 1. A geomorfológiai körzetesítés elve

a) A természeti földrajzi tájak tagolásakor az elhatárolás alapjául szolgáló tájképző tényezők között a *morfo-litogén* faktor szerepe gyakran domináló, de nem kizárólagos. Ugyanakkor a geomorfológiai körzetek kijelölésekor a domborzat: a) *geostrukturális*, b) *morfogenetikai*, c) *litológiai* és d) *orográfiai* adottságait vettük a körzetek elhatárolásainak alapjául. Ezeket tartjuk a geomorfológiai körzetesítés (rész) tényezőinek. Kiegészítő tényezőként vettük figyelembe a *hidrogeográfiai hálózatot*, amely az előbbi résztényezőkkel szoros összefüggésben áll. Egyrészt azokat alakítja, ill. átformálja, másrészt pedig azoktól maga is irányítást szenved. Az éghajlat és azon keresztül a növényzet és a talaj közvetlen szerepét nem vettük figyelembe, mivel ez utóbbiak körzetelhatároló szerepe és felszíninformáló tevékenysége visszatükröződik a domborzat állagában, genetikájában.

Az egyes geomorfológiai körzetek elkülönítésénél a morfo-litogén résztényezőket külön-külön és együttesen is az értékelés, ill. körzetelhatárolás tárgyává tettük. Általában egy-egy önálló körzet kijelölését a résztényezők homogenitására, ill. hasonlóságára építettük. Természetesen egy-egy rész-

<sup>4</sup> Magyarország áttekintő geomorfológiai térképe

1 : 500 000

Szerkesztette: PÉCSI MÁRTON

Munkaközösség tagjai: ADÁM L., BORSY Z., M. BUCZKÓ E., GAZDAG L., GÓCZÁN I., HAHN GY., KAISER M., LÁNG S., LEÉL-ÓSSY S., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PÉCSI M., PINCZÉS Z., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S., SZÉKELY A., SZILÁRD J.

Megjelent Magyarország Nemzeti Atlaszában (1967) 1 : 1 000 000 méretben.

<sup>5</sup> a taxonómiai beosztást lásd II. 3. fejezetben.

tényező nem minden körzeten belül homológ. Ilyen esetben ezeket meghatározott rangsorban értékeltük. Valamely hegységi geomorfológiai körzet kijelölésekor az egyveretű litológiai felépítés nem lehetett döntő elem, sokkal meghatározóbb szerepet kapott az azonos kéregszerkezeti és fejlődéstörténeti adottság. Majd fontossági rangban ezt követte a felszínalaktani típusnak és a hidrográfiai hálózat szerepének értékelése.

Ez utóbbi ún. kiegészítő tényezők körzethatárolási szerepét egyes esetekben előtérbe kellett helyeznünk, mint ahogy pl. a Dunazug-hegység körzethatárainak megvonásakor történt. Bár a morfogenetikai és litológiai tényezők egyveretűsége a Dunakanyar vulkáni hegységcsoportjában a Börzsönnyel együtt egy külön geomorfológiai körzet kijelölését is indokoltan lehetővé tenné.

b) Az általánosan használt morfo-litogén tényezők figyelembevételén kívül — a magyarországi domborzati viszonyokat mérlegelve — speciális esetekben a *területi kapcsolatok* módszertani elvét is szükséges volt alkalmaznunk. E szerint egy geomorfológiai körzetbe kapcsolunk össze helyenkint két vagy több, kisebb nagyságrendű geomorfológiai egységet, melyek lehetnek különálló szerkezetűek és felépítésűek is, de bizonyos területi kapcsolatuk, ill. a közös morfogenetika és nagyszerkezet alapján mégis egymáshoz fonódnak. Ezeket az így elkülönülő ún. *alkörzeteket* megjelöltük az egyes geomorfológiai körzeteken belül is.<sup>6</sup>

Ilyen módon alkotnak egy geomorfológiai körzetet a cserháti mezozoikus rögök, a vulkanikus Kelet-Cserhát és a Gödöllő—Monori-dombság (6.2), vagy a Vértes-hegység triász dolomit sásbérce és a Velencei-hegység gránit tömbje (5.3), hasonlóképpen a Mecsek-Baranyai-dombság körzetében az ókori gránittömb, másodkori rögök és harmadkori laza üledékek dombsága (4.4).

A típusos eset természetesen mégiscsak az, hogy az egyes geomorfológiai körzetek uralkodóan azonos, ill. csaknem azonos alakzatú, kéregszerkezetű, morfogenetikájú és közettani felépítésű domborzatot ölelnek magukba [Mátra (6.3), Börzsöny (6.1), Nyírség (1.7) stb.].

## 2. Geomorfológiai körzettípusok

a) A *hegységi geomorfológiai körzeteknek* három főbb típusát különböztetjük meg:

1. Ókori gyúrt, töréses röghegységek, ezek közül különálló körzetet az Alpok kristályos maghegységének magyarországi nyúlványai alkotnak (3.1, 3.2).
2. A túlnyomóan középkori sásbérces (részben gyúrt) röghegységek körzetei (5.1, 5.3, 5.4, 6.4, 6.5). Ezekhez kisebb alkörzetként vagy mikrokörzetként egyrészt ókori kristályos rögök, másrészt fiatal vulkanikus elemek is kapcsolódnak. Az utóbbi járulékos elemek az előbbi domináló elemekkel szoros szerkezeti és morfológiai kapcsolatot teremtenek. Hasonló a helyzet a dombsági környezetbe ágyazódott Mecsek és a Baranyai-rögök (4.4) körzetében is.
3. A fiatal harmadkori vulkanikus hegységek a Belső-kárpáti-hegységövezetben alkotnak önálló geomorfológiai körzeteket (6.1, 6.3, 6.6). De a vulkanikus hegységtípusok kisebb, ill. elszigetelt egyedeit környezetük más típusú hegységeivel (5.4, 6.2), ill. dombsági körzetekkel vontuk egybe (6.8). Eme utóbbiak ilyen esetekben, mint alkörzetek, ill. mikromorfológiai egységek kerültek besorolásra.

<sup>6</sup> A geomorfológiai körzeten belüli *első*, ill. *társ* taxonómiai egység.

b) A magyarországi *dombsági típusokat*, melyek uralkodóan harmad-, negyedkori laza üledékekből állanak, több különálló körzetbe lehetett csoportosítani. (4.1, 4.3, 4.4, 5.2, 6.9). Előfordul, hogy az uralkodóan dombsági környezetben kisebb ókori és középkori röghegyek együtt alkotnak egy geomorfológiai körzetet (4.4).

A dombsági domborzattípusok mint alkörzetek vagy mikromorfológiai körzetek a hegységi körzeteknek majdnem mindig kísérő elemei mint a hegységközi kismedencék, vagy hegységelőterek felszabdalt hegyláb felszínei (pl. 5.1, 6.3, 6.4).

c) A Magyarországra annyira jellemzőnek tartott *síksági geomorfológiai körzeteket* három fő típusra osztottuk:

1. Árterek és alacsonyszintű hordalékkúp-síkságok körzetei (1.1, 1.4, [részben], 1.5, 1.9, 1.10, 1.11),
2. folyami üledékekkel fedett, ártéri szintnél magasabb hordalékkúp-síkságok (1.6, 2.2, 2.3, 2.4),
3. colikus üledékekkel fedett hordalékkúp-hátságok (1.2, 1.3, 1.7 és részben az 1.4).

Az utóbbiak esetében a síksági körzetek hasonló genetikájú és szerkezetű *alkörzetekből* tevődhetnek össze, de a körzet egészének a felszíne különböző, laza akkumulációs üledékekből áll (pl. futóhomokkal, lösszel fedett hordalékkúp pászták váltakoznak egymással).

A geomorfológiai körzetek egyvetűsége — a tényezők homogenitása — leginkább a síksági körzettípusokra jellemző és csak azután a dombsági típusokra. De még a leghomogénabb síksági körzettípusokra sem érvényes a morfolitogén résztényezők teljes azonossága. Ilyen viszonyok talán a mikromorfológiai körzetekben, vagy éppen csak a morfofácies csoportokban találhatóak, amelyekből összetevődnek a geomorfológiai mikrokörzetek és alkörzetek.

d) *Önálló völgyi geomorfológiai kiskörzeteket* ill. alkörzeteket jelöltünk ki nemcsak síksági nagyfolyóink — a Duna és Tisza — mentén, hanem a hegységi és dombsági közepes nagyságú folyóvölgyekben is (2.2.3, 4.3.4 stb.). Ezek rendszerint különálló körzetek közé beékelődő, azoktól alapjellegetben eltérő geomorfológiai egységek (1.4.1, 6.9.3). A kisebb völgyek nem mindig érik el az önálló körzet, ill. alkörzet rangját, hanem csak körzeteken belüli mikrokörzetekként, ill. morfológiai fáciescsoportként értékelhetők (4.1.4.2, 4.1.4.4, 6.8.13, 6.8.14 stb.). A kisebb völgyek taxonómiai elkülönítését térképünk kis léptéke miatt több esetben mellőztük, ill. helyenkint csupán metodikai szempontból tüntettük fel. A völgyek önálló morfológiai tagolását — éppúgy, mint a tájbeosztás során — elvi-módszertani megfontolások mellett a gazdasági gyakorlat szempontjai is nagyon indokoltá teszik.

### 3. A domborzat területi egységei és az általános geomorfológiai körzetítés hierarchiája

A geomorfológiai irodalomban mind ez ideig hiányoznak a geomorfológiai körzetesítésre az alapvető elvi-módszertani feldolgozások, de egységes tudományos gyakorlat sem alakult még ki. Analógiákat pedig csupán a természeti földrajzi tájak eddigi tagolása, rendszere, ill. hierarchiája nyújthat. Az előzőekben röviden vázoltuk a domborzat tagolására, a geomorfológiai körzetek meghatározására vonatkozó kritériumainkat és elvi-módszertani eljárásunkat.

Ezek alapján Magyarország domborzatának általános tagolására az alábbi geomorfológiai egységeket és hierarchikus rendszert állítottuk fel.

#### a) *Morfofációs csoport*

A morfofáciest tettük osztályozásunkban — a geomorfológiai értelemben vett domborzat — legkisebb homogén területi egységének. A morfofációsnek egyveretű a geológiai felépítése, megegyező a morfogenetikája és az orográfiai adottsága. (Pl. ártéri völgytalp, feltöltődött meander, pediment-, vagy völgy-lejtőrészlet, völgyközi hátaik síkja, kis patakok törmelékkúpja, eróziós vízmosás a lejtőn stb.)<sup>7</sup>

A morfofációsak a földfelszínen — a domborzatot alakító folyamatok tér-és időbeli dinamikájának megfelelően — meghatározott csoportokat alkotnak. A *morfofációs csoportok* együtteseiből szövődnek össze a geomorfológiai körzetek egkisebb térbeli egységei (a morfológiai kiskörzetek, alkörzetek).

Térképünk kis léptéke miatt a morfofációs csoportok elkülönítésére példaként is csak ott nyílt lehetőség, ahol nagyobb területi kiterjedést mutatnak (Mohácsi-ártér 1.1.24.1, Ecsedi-láp 1.5.11.1).

#### b) *Morfológiai kiskörzet és alkörzet (morfo-mikrorégió)*

1. Genetikailag azonos, de orográfiailag, litológiailag kissé heterogén morfofációs csoportok összekapcsolásából adódnak a *morfológiai kiskörzetek*. Ilyen pl. a Vác—Pesti-sík (1.1.11), kiskörzet, amely ártéri szigetektől és a hozzá szorosan kapcsolódó futóhomok fedte alacsony teraszokból áll.

Síksági akkumulációs területeken megismétlődően egymásba szövődő és nagy területekre kiterjedő morfofációsakat csupán területi különbségeik alapján morfológiai kiskörzetekbe kellett sorolni (pl. 1.1.24, 1.1.24), ha pedig különböző szerkezeteket is átszönek, akkor azok területén geomorfológiai alkörzeteket kellett kijelölni (pl. 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3 stb.).

2. Geomorfológiailag azonos típusú, fejlődéstörténetileg összetartozó, de környezetükből szerkezetileg, ill. területileg, vagy orográfiailag többé-kevésbé önállósuló morfofációs csoportokat soroltunk a *morfológiai alkörzet kategóriájába* (morfoszubregió).

A síkságperemi közepes nagyságú folyók hordalékkúpjai mint geomorfológiai kiskörzetek kerültek ábrázolásra, esetenként azonban ezeket összetartozó egységekként alkörzetekbe soroltuk. A síksági nagyfolyók hordalékkúp hantjai formatípusaik és orográfiai helyzetük szerint alkörzetekre és ezen belül kiskörzetekre is tagolódnak (1.2, 1.10).

A hegységi, dombsági területeken az egyes tágabb völgyek, kismedencék, ill. a közöttük fekvő völgyközi hátaik (pl. Zalaapáti-hát 4.1.43, Alsó-Zala-völgy 4.1.44 Észak-bakonyi-medencék 5.1.61) alkotják a morfológiai kiskörzeteket.

<sup>7</sup> A morfofációs és az ökológiai fációs között lényeges a különbség. Az előbbi a természeti tér — a domborzat — fiziográfiai alapegységét jelenti, fiziotop értelemben. Ezzel szemben az utóbbi a természeti földrajzi környezetnek olyan homogén alapegysége, mely valamennyi tájalkotó tényező (anorganikus + biogén + antropogén) egymásra hatása következtében alakult ki (Ökotop). Valamely morfofációs, pl. egy lefűződött folyómeander, több ökológiai fáciest is magán hordhat, éppen a meander egyes részeinek különböző feltöltöttségi foka szerint. De ökológiai fációs különbségek adódhatnak valamely morfológiailag homogén terasz-, ill. ártéri szinten az antropogén tevékenység következtében is (lecsapolt ártéri részek, beépített teraszfelszínek stb.).

Viszont a nagyobb kiterjedésű tagolt hegylábi felszínek, továbbá a szerkezetileg összetartozó rögök külön-külön morfológiai alkörzeteket képeznek (pl. a Mátra vulkáni tömbje 6.3.1, Mátraalja pediment 6.3.2, Déli-Bakony 5.1.4, Észak-Bakony 5.1.6, Ny-É-Bakonyi hegyláb felszín 5.1.7).

c) *Geomorfológiai körzet (morfo-mezorégió)*

A geomorfológiai körzetek a morfológiai nagyforma típusoknak — síkságok, hegységek — egymástól határozottan elkülönülő domborzati alapegységei. Tagolásuk hidro-orográfiai, fejlődéstörténeti és felépítményi adottságaik alapján történik. Síksági körzetek összetevődhetnek csaknem homogén morfológiai kiskörzetekből, morfofaciések csoportjaiból is (Dunamenti-síkság 1.1, Tiszaamenti-síkság 1.5 stb.), míg a dombsági-hegységi körzetek általában rokon, ill. heterogén jellegű al- és kiskörzetekből szintetikus egységet képviselve határolódnak el (Bakony 5.1, Mátra 6.3 stb.).

d) *Geomorfológiai nagykörzet (morfo-makrorégió)*

A geomorfológiai nagykörzet regionális szerkezeti morfológiai egység, domborzatának állaga és formálódásának dinamikája fejlődéstörténetileg hosszabb idő óta azonos. Tehát a morfo-genetikailag hasonló típusú geomorfológiai körzetekből szövődik össze.

Eszerint Magyarországon a geomorfológiai nagykörzetekhez tartoznak: 1. Alföld, 2. Kisalföld, 3. Alpokalja, 4. Dunántúli-dombságok, 5. Dunántúli-középhegységek, 6. Belső-kárpáti-középhegységek.

e) *Geomorfológiai nagyszerek (morfoszisztémák, morfoareák)*

Magyarország a Kárpátok-Alpok-Dinaridák által közbezárt Kárpát-, ill. Pannóniai-medencében helyezkedik el, amely a fiatalon gyűrt Eurázsiai-hegységrendszer tartozéka. Ez utóbbi pedig a földfelszín legnagyobb morfostrukturális domborzati — masszívumok, stabilis selfek, labilis selfek, geoszinklinálisok — rendszereinek egyike. Ilyen hierarchikus rendben a domborzat tagolásában a legmagasabb taxonómiai egységet a nagy morfo-genetikai formarendszerek alkotják (Eurázsiai-, Pacifikus-, Kaledóniai-, Variszkuszi-hegységrendszerek, ősmasszívumok, labilis és stabilis selfek).

Ezek a kontinensrész nagyságrendű formarendszereken belül areálisan szerkezetileg és egyéb más tényezők alapján elkülönülő nagyegységeket — pl. Kárpátok, Dinaridák, Kárpát-medence — (morfo) - makroareának, ez utóbbiak nagyszervezeti együttesét (pl. Eurázsiai-hegységrendszer közép-európai része) pedig (morfo) - megaareának tekinthetjük.

A domborzat geomorfológiai tagolása, körzetesítése nem szükségszerűen a fentebb vázolt egymásutáni hierarchikus egységek sematikus, lineáris egybekapcsolódása révén születik meg. Előfordulhat, hogy a közvetlenül a fáciescsoportok vagy morfológiai kiskörzetek integrálódásából jön létre a geomorfológiai körzet, tehát pl. a morfológiai alkörzet — elkülönítése nem mindig jogosult. Hasonló helyzet érvényesülhet a magasabb taxonómiai egységek elhatárolása illetve tagolása alkalmával is.

Természetesen minden általánosítás, amely a domborzat hierarchikus tagolására nyújt sémát, az egyes, a speciális formák, jelenségek közötti általánost,



illetve közös tulajdonságot domborítja ki. Ezért, és a térkép kis léptéke miatt kerültük a sokszintű absztrahálást, és csak annyi egymásra épülő kategóriát — taxonómiai egységet — alkalmaztunk, amennyi a geomorfológiai adatok alapján feltétlenül szükségesnek látszott. Ezek:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. morfológiai kiskörzet  | Vác-Pesti teraszos sík                                    |
| 2. morfológiai alkörzet   | Pesti-síkság  |
| 3. morfológiai körzet     | Dunamenti-síkság  |
| 4. morfológiai nagykörzet | Alföld  |
| 5. morfo-makro-megarea    | Kárpát-medence, Kárpátok,<br>Alpi—Kárpáti-Dinári-rendszer |
| 6. morfológiai rendszer   | Eurázsiai-hegységrendszer                                 |

#### IRODALOM

- BERG, L. SZ.: A földrajzi tájak. Földrajzi Könyv- és Térképtár Ért. 1950. p. 31—67.
- BOBEK, H.—SCHMITHÜSEN, J.: Die Landschaft im logischen System der Geographie. Erdkunde, 3. évf., 1949. 2/3 füzet, p. 112—120.
- BULLA B.: A jelenkori természeti földrajzi szemlélet kibontakozásai és sajátosságai. (Általános természeti földrajz I. 1952. p. 30—60.
- BULLA B.: Magyarország természeti tájai. Földr. Közl. 86. 1962. p. 1—16.
- BULLA B.: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó, Budapest, 1962. p. 417.
- CHOLNOKY J.: Magyarország földrajza. Pécs, 1929. Tud. Gyűjt.
- KÁDÁR L.: A magyar nép tájszemlélete és Magyarország tájnevei. Bp., Országos Táj- és Népkutató Intézet kiadása, 1941. p. 24
- KOGUTOWICZ K.: Dunántúl és a Kisalföld írásban és képen. I—II. Szeged, 1930—1936.
- KONDRACKI, J.: The problem of taxonomy of natural units in regional geography. Geographia Polonica, 2, 1964, p. 109—114.
- KONDRACKI, J.: W sprawie fizycznogeograficznego podziału Europy w klasyfikacji dziesiętnej. Przgl. Geogr. XXXVII, z. 3. Warszawa, 1965, p. 539—547.
- KONDRACKI, J.: Das Problem der Taxonomie der naturräumlichen Einheiten. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des DIFL Neue Folge 23/24. p. 15—21.
- KREYBIG L.: A mezőgazdasági tájbeosztás alapelvei. Agrokémia, 1949. 7. sz.
- LÁNG S.: Magyarország tájtérképe. Magyarország éghajlati atlasza. 8 térkép Bp., 1960.
- LÓCZY L.: Magyarország síkságainak és hegységeinek csoportosítása. Vezető a M. Á. Földtani Intézet Múzeumában. 1909.
- LÓCZY L.: A magyar szentkorona országainak földrajzi, társadalomtudományi, közművelődési és közigazdasági leírása. Bp., 1918.
- Magyarország vízföldtani atlasza. A M. Á. Földtani Intézet kiadványa. 1962.
- MAROSI S.—SZILÁRD J.: A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. Földr. Ért. 12. p. 393—418. 1963.
- MENDÖL T.: Táj és ember. M. Sz. Kincestára 46. 1932.
- MIHAILOV, V. A.: A tájkutatás és a természeti földrajzi tájfelosztás Délnyugat-Ukrajna és Magyarország szomszédos területeinek példáján. Földr. Közl. 12. p. 39—59. 1964.
- MEYNEN, E.—SCHMITHÜSEN, J.: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Remagen, 1953.
- NEEF, E.: Die naturräumliche Gliederung Sachsens, p. 80. 1960.
- NEEF, E.: Landschaftsökologische Untersuchungen als Grundlage standortgerechter Landnutzung, Die Naturwissenschaften, 48. p. 348—354. 1961.
- NEEF, E.: Topologische und chronologische Arbeitsweisen in der Landschaftsforschung. Petermanns Geogr. Mitteilungen, 107. p. 249—259. 1963.
- PÉCSI M.—SÁRFALVI B.: Magyarország földrajza. Akad. Kiadó, Bp., 1960.
- PRINZ GY.: Magyarország földrajza. A magyar föld és életjelenségeinek leírása. Bp., 1914.
- PRINZ GY.: Magyarország tájrajza. Magyar földrajz I. 1936.
- SCHMITHÜSEN, J.: „Fliesengefüge der Landschaft” und „Ökotop”. Berichte zur deutschen Landeskunde, 5. p. 74—83. 1948.

- SCHMITHÜSEN, J.: Was ist eine Landschaft? Erkundliches Wissen, Schriftenreihe für Forschung und Praxis 9. füzet, p. 7—24. Wiesbaden, 1963.
- SOMOGYI S.: Magyarország új természeti tájbeosztása. A földrajz tanítása. VII. p. 68—76, 1964.
- Szó R.: Növényföldrajz. Tankönyvkiadó, 1945, 1953, 1962. p. 158.
- TELEKI P.: A földrajzi gondolat története. Bp., 1917. p. 231.
- TELEKI P.: A tájforgalom jelentőségéről. Budapesti Szemle 1937. p. 1—15.
- WAGNER R.: A táj és légkör. Időjárás. p. 198—207. 1953.
- WAGNER R.: A táj fogalma. Földr. Közl. 80. p. 325—354; 1956. 81. p. 79—90, 1957.
- ZÓLYOMI B.: Az Alföld természeti tájtérképe. Melléklet az Alföldi Tud. Int. Évkönyvéhez. Szeged, 1946.
- Vita Magyarország természeti földrajzi tájbeosztásáról. Összeállította GÓCZÁN L., Földr. Ért. p. 258—264. 1961.

- Исаченко, А. Г.: Физико-географическое картирование. Ч. III. Л. Изд-во ЛГУ, 1961 г.
- Исаченко, А. Г.: Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. Изд-во «Высшая школа», Москва, 1965 г.
- Калесник, С. В.: Современное состояние учения о ландшафтах. Материалы к 3-ему съезду Географ. об-ва. Л. 1959 г.
- Перельман, А. И.: Очерки геохимии ландшафта. М. 1961 г.
- Преображенский, В. С.: Ландшафтные исследования. Издательство «Наука» p. 127. Москва, 1966.
- Солнцев, Н. А.: Основные проблемы советского ландшафтоведения. Изд. ВГО т. 94 вып. 1, 1962 г.
- Солнцев, Н. А.: (ред.) и др. Морфологическая структура географического ландшафта. М. Изд. МГУ. 1962 г.
- Цысь, П. Н.: О физико-географическом районировании и ландшафтном картировании западных областей УССР. Геогр. сб. № 4. Львов, 1957 г.
- Цысь, П. Н.: Некоторые вопросы методики ландшафтных исследований горных стран. Геогр. сбор. № 6. Львов, 1961 г.
- Физико-географическое районирование нечерноземного центра. Под редакцией Н. А. Гвоздецкого и В. К. Жучковой Изд-во Московского Университета 1963. 451 стр.
- Физико-географическое районирование СССР. Обзор опубликованных материалов Под редакцией Н. А. Гвоздецкого и Н. И. Михайлова. Изд-во Московского Университета 1960. 286 стр.

## PHYSISCH-GEOGRAPHISCHE LANDSCHAFTEN UND GEOMORPHOLOGISCHE REGIONEN UNGARNS

von

*Dr. M. Pécsi und Dr. S. Somogyi*

In den vergangenen Jahren wurden mehrere Versuche zur Landschaftsgliederung Ungarns durchgeführt, und vor kurzem hat eine Arbeitsgemeinschaft die ausführlichen Monographien der Großlandschaften Ungarns zur Ausgabe vorbereitet. So wurde es möglich und auch notwendig, bei Ausarbeitung und Anwendung neuer theoretischer Grundlagen und Methoden, sowie bei Berücksichtigung der Ansprüche der Praxis und der verwandten Wissenschaften eine neue Landschaftseinteilung Ungarns zu verfertigen.

Zur genauen Abgrenzung der naturräumlichen Einheiten und zu ihrer hierarchischen Systematisierung wurde zu erstmalig die geomorphologische Übersichtskarte Ungarns benützt. Auf Grund dieser wurde zuerst die Karte der geomorphologischen Regionen entworfen, und nachher die Einheiten dieser mit den Karten der Regionen anderer landschaftsbildender Faktoren—Klima, Boden, Hydrographie und Pflanzendecke — verglichen.

Bei der Aufstellung der Landschaftskategorien haben wir die diesbezüglichen neuen internationalen Erfahrungen und Ergebnisse beachtet. Wir haben den Inhalt der taxonomischen Einheiten formuliert und auf unsere eigene Verhältnisse appliziert. Ihr hierarchisches System wurde so aufgestellt, daß es auch in ein internationales, den ganzen Kontinent umfassendes Landschaftseinteilungssystem einfügbar sein soll (s. Tabelle 1, p. 289.).

Die hierarchischen Einheiten wurden auf der Landschaftseinteilungskarte Ungarns und auf der Karte der geomorphologischen Regionen in ein entsprechendes Dezimalsystem eingereiht. Dazu wurde die Nomenklatur der geographischen Landschaften und geomorphologischen Regionen auf das ganze Gebiet des Landes fertiggestellt. Da die Grundeinheiten der Landwirtschaftsgliederung und die der morphologischen Einteilung bzw. die aus ihren Gruppen bestehenden größeren räumlichen Komplexe in mehreren Fällen nicht übereinstimmen, kann auch ihre Nomenklatur nicht identisch sein. Wir strebten danach, mit der Benennung den Charakter der Landschaft und bei geomorphologischen Regionen den Typus des Reliefs auszudrücken und darauf hinzuweisen. Um die störende Wirkung der zweifachen Benennung zu vermeiden, hielten wir im Falle von übereinstimmenden Einheiten die selbe Benennung für zweckmäßig. Die Aufgabe forderte eine sorgfältige Umsicht, und auch so konnten die Prinzipien nicht konsequent durchgeführt werden. Die Unvollkommenheit dieser Arbeit soll damit entschuldigt werden, daß die das erste experimentelle System der Landschafts- und geomorphologischen Nomenklatur ist, die als Ausgangspunkt zu weiteren ausführlicheren Informationen sowie Forschungs- und Planungsarbeiten dienen soll.

### 1. Prinzipien der geomorphologischen Einteilung

a) Bei der Umgrenzung geomorphologischer Regionen haben wir noch die

- aa) geostrukturellen,
- ab) morphogenetischen,
- ac) lithologischen,
- ad) orographischen

Gegebenheiten des Reliefs in Betracht genommen, als Teilfaktoren der geomorphologischen Landschaftsgliederung. Als ergänzenden Faktor betrachten wir noch das hydrographische Netz, das mit den obengenannten Faktoren in engem Zusammenhang steht, indem es sie beeinflusst und abändert, und seinerseits von ihnen beeinflusst und abändert, und seinerseits von ihnen beeinflusst und abändert wird. Die Rolle des Klimas und der Pflanzenwelt haben wir nicht direkt in unsere Erwägungen einbezogen, da die landschaftsgestaltende Wirkung und die reliefgestaltende Aktivität derselben sich im Zustand und in der Genetik des Reliefs sowieso widerspiegelt.

b) Bei der Bewertung der Reliefverhältnisse ungarischer Landschaften erschien es uns als notwendig, neben den allgemein herangezogenen morpho-lithogenetischen Faktoren auch das methodologische Prinzip der räumlichen Affinitäten anzuwenden.

### 2. Typen der geomorphologischen Regionen

a) Im Gebirge lassen sich drei morphologische Regionen unterscheiden:

1. Paläosoisch gefaltete Bruchschollen: kommen als selbständige Regionen in den ungarischen Ausläufern der Alpen vor.
2. Überwiegend mesosoische und überwiegend ungefaltete Bruchschollen.
3. Die jungtertiären Vulkanitgebirge bilden selbständige geomorphologische Regionen im Rahmen des innerkarpatischen Vulkangürtels.

b) Die überwiegend aus lockeren tertiären und quartären Ablagerungen bestehenden Hügelländer von Ungarn können in mehrere wohldefinierte Regionen aufgeteilt werden.

c) Die Regionen der ungarischen Ebenen, die sozusagen als Wahrzeichen des Landes gelten können auf drei Haupttypen aufgeteilt werden:

1. Regionen der Überschwemmungsgebiete und der tiefliegenden Schuttkegelebenen.
2. Mit fluvialen Ablagerungen gedeckte Schuttkegelbenen oberhalb des Hochwasserspegels.
3. Mit äolischen Ablagerungen bedeckte Schuttkegelrücken.

d) Selbständige mikromorphologische Regionen oder Subregionen wurden in den Flusstälern umrissen, und zwar nicht nur in den Tälern der grossen Flüsse unserer Ebenen (Donau und Theiss), sondern auch in den Tälern der Flüsse von mittlerer Grösse in den Gebirgen und Hügelländern.

### 3. Räumliche Einheiten des Reliefs und Hierarchie der geomorphologischen Landschaftsgliederung

Auf dieser Grundlage haben wir für die allgemeine Gliederung des Reliefs von Ungarn die folgenden geomorphologischen Einheiten und folgendes hierarchische System aufgestellt:

a) Morphofaziesgruppe

Die Morphofazies ist in unserer Gliederung als kleinste homogene areale Einheit des im morphologischen Sinne betrachteten Reliefs definiert. Die Morphofazies besitzt einen einheitlichen geologischen Aufbau und homogene morphogenetische und orographische Gegebenheiten.

**b) Morphologische Mikroregion und Subregion**

1. Die morphologischen Mikroregionen bestehen aus orographisch und lithologisch leicht heterogenen Morphofaziesgruppen.

2. Der Begriff morphologischen Subregion erstreckt sich auf Morphofaziesgruppen, die ungefähr vom gleichen Typ sind und auch ihrer Entwicklungsgeschichte nach zusammengehören, jedoch von ihrer Umgebung strukturell oder orographisch mehr oder minder abstecken.

**c) Geomorphologische Region (Morphoregion)**

Die geomorphologischen Regionen sind auffallende, leicht unterscheidbare Grundeinheiten des Reliefs innerhalb der morphologischen Grossformtypen (Ebenen, Gebirge). Ihre Gliederung beruht auf hydrogeographischen, entwicklungsgeschichtlichen und lithologischen Eigenschaften. Die Regionen in der Ebene bestehen manchmal aus fast homogenen morphologischen Mikroregionen, Morphofaziesgruppen.

Die geomorphologische Makroregion ist eine regionale struktural-morphologische Einheit, deren Relief in Beschaffenheit und Entwicklungsdynamismus seit längerer Zeit homogen ist. Diese Makroregionen fügen sich also aus geomorphologischen Regionen ähnlicher Morphogenese zusammen.

Die geomorphologischen Regionen, deren Subregionen und Mikroregionen sind innerhalb der Makroregionen dezimal numeriert worden. Diese Methode und die oben dargelegte Hierarchie der Einheiten gestattet anhand der Numerierung eine Zusammenfügung der einzelnen Reliefeinheiten zu grösseren Einheiten.

**e) Geomorphologische Grossysteme (Morphosysteme, Morphoareale)**

In unserem hierarchischen System erkennen wir als grösste taxonomische Einheiten des Reliefs die grossen morphogenetischen Formensysteme (eurasische, pazifische, kaledonische, variszische Faltenzüge, Urmassive usw.). Innerhalb dieser Formensysteme, die die Ausdehnung von Kontinentteilen besitzen, können wir areal auf struktureller und auch anderer Grundlage Morpho-Makroareale wie Karpaten, Dinariden, Karpatenbecken und Morpho-Megaareale wie den zentraleuropäischen Teil des eurasischen Kettengebirges (der die obengenannten Einheiten umfasst) unterscheiden.

So ergibt sich z. B. folgende hierarchische Kette:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Morphomikroregion | — Terrassenfläche Pest—Vác             |
| 2. Morphosubregion   | — Ebene von Pest                       |
| 3. Morphoregion      | — Auebene der Donau von Alföld         |
| 4. Morphomakroregion | — Grosse Ungarische Tiefebene (Alföld) |
| 5. Morphomegaareal   | — Karpatenbecken, Karpaten             |
| 6. Morphosystem      | — Eurasische Gebirgskette              |