

0 1334

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORT
ELMÉLETI ÉS MODSZERTANI VITAANYAGAI

4. FÜZET

Dr. Pécsi Márton

A MAGYARORSZÁGI GEOMORFOLOGIAI TERKEPEZÉS AZ
ELMÉLET ÉS A GYAKORLAT SZOLGÁLATÁBAN

Budapest
1963

0 1334

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORT
ELMÉLETI ÉS MÓDSZERTANI VITAANYAGAI

4. FÜZET

Dr. Pécsi Márton

A MAGYARORSZÁGI GEOMORFOLOGIAI TERKEPEZÉS AZ
ELMÉLET ÉS A GYAKORLAT SZOLGÁLATÁBAN

Budapest
1963

MAGYARORSZÁGI GEOMORFOLÓGIAI TÉRKÉPEZÉS AZ
ELMÉLET ÉS A GYAKORLAT SZOLGÁLATÁBAN

Dr. Pécsi Márton

I. A tudomány és a gyakorlat érdekeit szolgáló szempontok

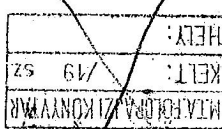
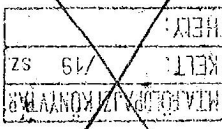
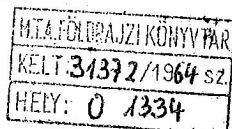
1/ A részletes és rendszeres geomorfológiai térképezés, melynek kutatómódszerei és elméleti koncepciói a komplex, továbbá a felszínábrázolás szükségessége következtében alapvetően kiszélesedtek, mint azt a kezdeti eredmények is mutatják, igen előnyösen és serkentően hat a geomorfológia, mint tudománynak fejlődésére.

Korábban ugyanis a magyarországi geomorfológiai kutatásokat egyrészt tulterjengő felszínfejlődéstörténeti irányzat jellemezte. Az egyes geomorfológiai körzetek, vagy természeti földrajzi tájak geomorfológiai kutatásainál a főcél a részletes felszínfejlődéstörténeti nagyrázat megadása volt.

Ennek következtében a geomorfológia mind kutatómódszereiben, mind elért eredményeinek tartalmában nagymértékben a geológia része és függvénye maradt, még akkor is, ha a geológus helyett végeztük el pl. a negyedkori folyamatok üledék- és formaképző vizsgálatát /l. Quarter - morfológia-Quartergeológia/.

A geomorfológiai kutatásokat másrészt az igen erős specializálódás jellemezte. Mind hazai, mind nemzetközi szempontból jelentős feldolgozások születtek a teraszmorfológia /Schafarzik E., Kéz A., Bulla B., Sümeghy J., Láng S., Pécsi M., Székely A., stb./ a karsztmorfológia /Cholnoky J., Kessler H., Láng S., Szabó Pál Z., Jakucs L., Leél-Össy S./ futóhomok és löszmorfológiai /Lóczy L., Cholnoky J., Bulla B., Kádár L., Sümeghy J., Miháلتz I., Ádám L., Marosi S., Szilárd J., Borsy Z., /, a periglaciális morfológiai kutatások terén /Szádeczky-Kardoss E., Bulla B., Kerekes J., Pécsi M. és mások/. Bár e kutatási irányzatokban az utóbbi két évtized során a klimatikus geomorfológiai szemlélet jutott

503 Csné



uralomra, a hazai tájak valóban komplex geomorfológiai feldolgozása - néhány kísérlettel eltekintve - sokáig váratott magára. Amíg a terepen kutató geomorfológusok fő érdeklődése csak bizonyos felszinformákra, vagy jelenségekre szorítkozott, addig a kutatásterületen szükségszerűen maradtak fehér foltok, meg nem magyarázott jelenségek, vagy formák.

Amióta azonban a geomorfológiai terepkutatásokat a geomorfológiai térképezéssel kapcsoltuk össze, azóta gyors ütemben változott meg a felszín geomorfológiai értelmezése. A kutatás célja és módszere többértűvé, de ugyanakkor a gyakorlati problémák megoldása szempontjából igen széleskörűvé vált. A terepkutatást és komplex geomorfológiai térképezést végző kutatónak, a részletes geomorfológiai térképezés koncepciójának megfelelően, most már figyelemmel kell lennie

a domborzatot felépítő különböző genezistű és minőségű kőzetekre és ezeknek a formákkal való összefüggéseire,

a felszín alakító folyamatok minőségére és mennyiségére, ezeknek és az éghajlati elemeknek változására és a közöttük levő kapcsolatokra,

a talajlepusztulás dinamikájára, melyet a talaj és növényföldrajzi viszonyok ismerete nélkül elvégezni nem lehet.

De ki kell terjeszteni a megfigyeléseket a társadalmi termelés /mezőgazdasági, ipari stb. tevékenység/ során a felszínen bekövetkezett változások értékelésére is. Továbbá a természeti földrajzi tájban, a domborzaton, a társadalmi tevékenység - építkezés, csatornázás, víztározás stb. - hatására és a természeti folyamatok működése következtében a jövőben várható változásokra.

A geomorfológiai térképezés elvének, továbbá az említett követelményeknek megfelelően a geomorfológiai kutatás és maga a kutatástudomány is - módszerében és nem utolsósorban eredményességében - jelentősen kibővült. A geomorfológiai térképezés ugyanis szükségszerűen megkívánja a geomorfológiai szintézist, a természeti földrajzi környezet fiziognómiájának sokrétű minőségi és mennyiségi ábrázolását.

2/ A magyarországi részletes geomorfológiai térképezés elvének és ábrázolás-módszertanának kidolgozásakor arra törekedtünk, hogy a térképeink olyan széleskörű gyakorlati szempontokat és adatokat tartalmaz -

zának, amelyek alapul szolgálnak a mezőgazdasági talajvédelem tervezéséhez, talaj és talajmérnöki térképek előkészítéséhez, a város- és iparfejlesztési, továbbá uthálózatépítési tervek előkészítéséhez. Ezek mellett fontos és hasznos adatokat nyújtsanak az öntözési, ármentesítési, talajhasznosítási, erdősítési tervekhez is.

Az enlitett adatok és szempontok egy része részben közvetlenül, másrészt bizonyos számítások elvégzésével és esetlegesen más forrásból származó tényezőkkel összevetve állapítható meg a geomorfológiai térképről.

Például: a dombsági területéről készült valamely kisebb völgyrendszernek vízgyűjtőterülete a geomorfológiai térképen könnyen megállapítható. A völgyrendszer lejtőviszonyai /lejtőszögek, épülő vagy pusztuló lejtők stb./ és a lejtőket felépítő kőzet /lejtőlősz, vályog stb./ ugyancsak leolvasható, továbbá könnyen kiszámítható, hogy nagy esőzések alkalmával - vagy átlagosan - a völgyrendszer vízgyűjtőterületéről a völgytalp bizonyos szakaszán, megközelítőleg, milyen mennyiségű a feliszapolódás, a vízátfolyás, stb.

A gyakorlati élet szolgálatába állított geomorfológiai térképezés, a geomorfológiát igen jelentős lépéssel vitte előre az alkalmazott geomorfológia elvi és módszertani alapjainak megteremtése felé. A geomorfológiai térképek pedig tartalmuknál fogva egyenrangúvá váltak a geológiai, mérnökgeológiai és a talajtani térképekkel.

II. Áttekintő geomorfológiai térképezés

/1:100 000-as és 1:200 000-as mértékben/

Magyarország áttekintő geomorfológiai térképlapjainak az elkészítésében az a cél vezetett, hogy az egyes nagytájak komplex geomorfológiai adottságairól összefoglaló, dinamikus ábrázolást nyújtsunk. Ezek a térképek 1:100 000 léptékű nemzetközi szelvényezésű Gauss-Krüger lapokon készülnek. Ezeket a szelvényeket kisebb módosításokkal 1:200 000 léptékű lapokra kicsinyítve is előállítjuk, hogy a hasonló méretű, földtani és talajtani térképekkel együtt a magyar föld természeti viszonyairól teljesebb képet nyújtsunk. Az 1:200 000-as léptékű geomorfológiai

térképlapok szolgálnak alapul az ország geomorfológiai körzeteinek pontosabb elhatárolására is, mely a természeti földrajzi tájbeosztás egyik legfontosabb tudományos alapja.

Bár az áttekintő és a részletes geomorfológiai térképeink alapkonceptiója egymással megegyezik, mégis a közöttük levő nagy léptékbeli különbség és eltérő rendeltetésük miatt a jelkulcsuk és tartalmuk természetesen különböző.

Magyarország áttekintő geomorfológiai térképein ábrázolásra kerültek:

- I. az ország domborzatát összetevő nagy formaegyüttesek, a síkságok - elegyengetett felszinek - és a hegységek különböző típusai és az ezeket a formaegyütteseket felépítő fontosabb képződmények litológiai tulajdonságai.
- II. Az egyes genetikus formák.
- III. A felszíni formákat, lejtőket kialakító folyamatok.
- IV. A felszíni formák kora.
- V. A domborzat fontosabb morfonetriai és hidrogeográfiai elemei.

Áttekintő geomorfológiai térképeink e többrétű tartalmát természetesen csak megfelelő kartográfiai módszerek alkalmazásával és a jelzések kombinációjával lehetett kivitelezni. Az áttekintő térképek a geomorfológiai adottságokat, formákat stb. esetenként összevontabban ábrázolják, a részletes geomorfológiai térképekkel szemben a nagy formaegyütteseket emeli ki. Ennélfogva áttekintő geomorfológiai térképeink tartalmának bemutatása kapcsán csupán e kategória értelmezésére térünk ki. További négy /II-V./ kategória ismertetését, a térképezés során való alkalmazását a részletes geomorfológiai térképek tárgyalásakor adjuk meg.

A nagy formaegyüttesek osztályozásánál Magyarország felszínalak-tani viszonyait tartottuk szem előtt. Ennek megfelelően két nagyobb szerkezeti-morfológiai formaegyüttest különböztettünk meg: A./ elegyengetett felszinek - síkságok és B./ a hegységek különböző típusait.

A. Elegyengetett felszinek - síkságok. E formaegyütteseket genetikailag három nagyobb csoportba soroltuk aszerint, hogy uralkodóan milyen folyamatok alakították ki.

1/ Megkülönböztettük az alluviális síkságok és a hordalékkup síkságok alcsoportját, mint tökéletes síkságokat. Ezek a hatalmas kiterjedésű síkságokon a pleisztocén vége óta a fluviatilis akkumuláció volt az uralkodó, az árvizmentesítések előtt pedig árterek, mocsaras - belvizes területek voltak. /Jelölésük zöldeskék raszter alapszín, melyen nintegy tízféle litológiai különbséget tüntettünk fel. Erre az alapra kerülnek az egyes genetikus formák, a vízhálózat, a morfometria és a felszín korának jelzése./

2/ A síkságok másik típusába az colikus üledékekkel fedett hordalékkup- és elegyengetett síkságokat foglaltuk össze.

Az eolikus képződményekkel fedett síkságaink a folyók árterei fölé emelkednek, de reliefenergiájuk a 200 métert sehol sem haladják meg. Ahol a táblás síkságok Dunántúli-dombság területén tágas völgyekkel tagolt, hullámos felszínű dombsággá tagolódtak, ott a lejtőket köpenyszerűen laza lejtőlöszök, lejtővályogok borítják. /Ennek a kategóriának az alapszíne különböző sárgás raszterszín tónus./

3/ Külön alcsoportba kerültek az olyan elegyengetett síkságok /harmadkori laza tengeri üledékek, vagy idősebb kavicsbordalékkupok letarolt felszíne, /amelyek fiatalos, főként negyedkorban ható folyamatokkal tarolódtak le. /Marczal-medence, Kemeneshát, magasabb kavicsstakarók./ /Az alapszínezés vízszintesen fekvő zöldeskék, sárgás, ill. okker színű sávozás - esetlegesen kombinálódva - aszerint, hogy milyen erők vettek részt túlnyomóan a felszín formálásában./

A hegységek kisterületű tönkfelszínei, heglábi lépcsői és a heglábfelszínek jelei az egyes genetikus formák között szerepelnek, mivel ezek az áttekintő térképen csupán kis felületek.

B. Hegységtípusok

1/ A tönkösödött vulkáni-hegységek képezik az első alcsoportot. /Alapszínezés cinóberpiros raszter, a litológiát szürke grafikus jelek adják vissza./

2/ A tönkösödött töréses /gyűrődéses/ röghegységek alcsoportját a főként mezozoos kőzetekből felépített középhegységek alkotják. / Alapszínezése világos lila raszter./

3/ Tönkösödött ősi röghegységek /rögök/ alcsoportba a variszkuszi, ill. idősebb őshegység romosodott maradványai kerültek ábrázolásra. /Alapszin világos karnin raszter./ A különböző hegység típusokon belül, a lépték lehetősége szerint mérhető, grafikus jelekkel jelöljük az egyes genetikus formákat, a lejtőviszonyokat, de a felszíni formák korát betűjelzéssel.

A litológiai felépítést ábrázoló jelzőseket - pl. a nészkő téglalap jeleit - olyan helyen, ahol más formák jeleit zavarnák, foltszerűen el lehet hagyni, arra ügyelve, hogy értelem szerűen a litológia mégis felismerhető legyen.

III. Részletes geomorfológiai térképezés

/1:10 000 - 1:25 000 léptékben/

A részletes geomorfológiai térképek tartalmának, jelkulcsának megtervezésénél az a cél vezetett, hogy a geomorfológiai kutatások eredményeit mind a tudományos igények, mind pedig a gazdasági gyakorlat számára leggyümölcsözőbben tükrözzék vissza. A térképek tartalmát kartográfia-ilag olyan módon kellett ábrázolni, hogy az a gyakorlati tervező szakemberek számára is könnyen áttekinthető legyen.

1/ Mind a tudományos kutatás, mind a gyakorlat szempontjait egyaránt szolgálja az az elv, hogy részletes geomorfológiai térképeink megadják a felszín, illetve az egyes formák litológiai tulajdonságait. Szükséges ez azért, mert a különböző minőségű kőzeteken az azonos genézisű felszíni formák más és más jellegűek, továbbá a felszín fejlődése is igen eltérő a kőzetminőségtől függően.

Ugyanakkor nem kell részletesen indokolni, hogy a mérnök-geológiai, talajmechanikai, meliorizációs stb. tervező munkálatoknál a felszín litológiai összetételének átfogó ismerete milyen fontos tényező.

A jelkulcs a felszín litológiai összetételének jelölését, a kőzeteket létrehozó folyamatok jelölésével kapcsolja össze. A kőzetek litológiai tulajdonságait a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően grafikus jelek

ábrázolják. A kőzeteket létrehozó folyamatokat különböző világos tónusu raszterszinek adják.

Nem ellentmondás az, hogy geomorfológiai térképünkön az alapszintónus a felszint borító képződmények dinamikáját domborítja ki. Mégpedig azért nem, mert a komplex geomorfológiai térképnek vissza kell tükröznie a felszín fejlődésének dinamikáját és ez pedig a szubsztrátum kialakulásával kezdődik. Ismerni kell tehát, hogy a felszint felépítő kőzet milyen folyamat hatására jött létre, majd ezen a szubsztrátumon mely folyamatok formálják tovább a domborzatot. /Pl. eolikus üledékeket fluviatilis eróziós folyamatok tagolnak; vagy harmadkori tengeri agyag felszínen tömegmozgásos-eróziós folyamatok működnek./

Ezt az elvet a genetikus geomorfológiai térképeken az akkumulációs formáknál mindenképpen érvényesíteni kell. Feltétlenül jelölendő ugyanis az, hogy fluviatilis, eolikus vagy más folyamatokkal felépített formákkal állunk-e szemben.

Ezen kívül a különböző litológiai összetételű, de azonos folyamattal /pl. folyóvízi, szél, akkumuláció stb./ létrehozott képződményeket és akkumulációs formákat - az alapszín egy közös színe mellett könnyen áttekinthetővé teszi.

A jelkulcs a magyarországi adottságokat szem előtt tartva az alábbi képződménycsoportokat különbözteti meg:

<u>Magnás eredetű;</u> /piros színezéssel/	effuzív és intruzív kőzetek
<u>Metanorfizálódott;</u> /rózsaszínekkel/	ortometanorf és parametanorf kőzetek
<u>Üledékes kőzetek;</u>	a/ eluviunok /szürke/ b/ deluviunok /okker/ c/ fluviatilis /zöldeskék/ d/ lakusztikus /fakókék/ e/ fluviolakusztikus /kékeszöld/ f/ marinus /liláskék/ g/ eolikus /sárgás/

h/ biogén /mélyzöld/

i/ antropogén /barnásszürke/

Az e folyamatok által létrehozott képződmények litológiai összetételének variánsaiból e jelkulcs mintegy 70 kőzettípust sorol fel, de a jeleket esetenként kombinálni is lehet /pl. homokos kavics, homokos agyag stb./.

2/ A földfelszint és az egyes formákat alakító folyamatok ábrázolását a genetikus formátípusok és a lejtők különböző jeleivel kapcsoltuk össze. A lejtőket, a lejtőszögnek megfelelően három kategóriában a felszín lejtésével megegyező irányban rajzolt különböző vastagságu vonalazás fejezi ki. A vonalazás a lejtőt formáló folyamatnak megfelelően különböző színű;

/pl. folyóvízi erózió formálta lejtők élénk kékeszöld,

defláció formálta lejtők narancssárga,

gravitációs-szoliflukciós lejtők vörösbarna

vonalkázásuak./ A lejtők állagát folyamatos /épülő lejtő/, szaggatott /pusztuló lejtő/ vagy kettős folyamatos /stabilis sziklás lejtő/ vonalkázás fejezi ki.

Az egyes genetikus felszíni formák figurális-vonalas jelei szintén a kialakító folyamatok szerint különböző színűek /lásd következő pontban/.

Ha a lejtőket, illetve egyes formákat uralkodóan két folyamat alakította ki, akkor a jelek vonalai színben kombinálódnak. Ha azonban a lejtőt vagy formát kettőnél több folyamat is alakított, vagy átformált és nem fedhető fel azok aránya, akkor fekete színű jeleket alkalmazunk /poligenetikus komplex formák/.

A vonalas jelek élénk színhatásuak. Ez a jelzési mód az előbbi pontban ismertetett színes felületű alapon - mely halványabb színtónusu - kihangsúlyozottan mutatja a felszín és a felszíni formák fejlődésének irányát, dinamikáját. /Pl. egy vulkánikus kőzetből felépített hegységen - piros alapszínű - harmadkori tönkös felületek képződtek -

- okker jelek - majd ezeket eróziós völgyek és lejtők szabdalják fel
- élénk kékeszöld jelek - stb./.

3/ A részletes geomorfológiai térkép jelkulcsa a genetikus felszinformákat a kialakító folyamatok szerint csoportosítja és azokat a recens, vagy fosszilis elemeket tartalmazza, amelyek Magyarországon előfordulnak.

A. A belső erők által kialakított formák:

- a/ a denudációval felszínre került intruziós formák,
- b/ monoklinális formák,
- c/ gyürt formák,
- d/ vetődéses és töréses formák,
- e/ vulkáni formák

mind élénk kárminvörös figurális vonalás jelek.

A gyürt, a vetődéses és töréses formák megállapításánál a geológiai térképek és kutatások megfelelő adatait is ajánlatos behatóan értékelni.

B. Az utóbbi évek kutatásai kapcsán fény derült arra, hogy Magyarország domborzatának alakításában a gravitáció, a fosszilis fagyaprózódás, szoliflukció, krioturbáció és lejtő leöblítés^{lx} jelentős szerepet játszott /jelzésük: vörösbarna/. Eppen ezért a jelkulcs részletesen tartal-

^{lx} E folyamatokat együttesen a derazio (deradere) összefoglaló fogalommal jelöljük. Korábban ezekre a folyamatokra a korráció megnevezést alkalmaztuk, de mivel a külföldi irodalom egy részében (angol, francia) a korráció fogalmát az erózióval azonos értelemben is használják, továbbá használatosak a szélkorráció, marinus és fluviatilis korráció kifejezések is, - egyesek pedig a korrációt minden külső erő részének is tekintik - ezért a félreértések és a további variánsok kiküszöbölése érdekében, a lejtőt arealisán formáló folyamatok közös megjelölésére a derazio teljesen új fogalmát javasoljuk bevezetni.

(A külföldi irodalomban ezekre a folyamatokra használatos különböző kifejezések, mint a "Massenbewegung", "denudacio", "ablatio" ugyancsak nem egyértelmű kifejezések.)

mazza ezeket a formákat. A tágas, vízfolyás nélküli korrációs völgyek a dombsági tájakon a völgyek tulnyomó részét képezik, ezért típusaik elkülönítése éppen úgy lényeges, mint az eróziós völgyeknél.

Mezőgazdasági művelés alatt álló dombságaink laza anyagu lejtőit a téli fagy gravitációs mozgással, a tavaszi hóolvadék vizek csapadék felületi lemosással jelentős mértékben koptatják /recens derációs lejtők/. Ez a folyamat a talajlepusztulásnak legfontosabb tényezője és többnyire a barázdás eróziónál, a vizmosások árkoló eróziójánál is jelentősebb. Nem kell külön hangsúlyozni, hogy gyakorlati szempontból is milyen fontos az aktív, de a fosszilizálódott lejtők tömegmozgásos /csuszamlásos, kőfolyásos/ dinamikájának részletes ábrázolása.

C. Fluviatilis eróziós formák /jelzésük: élénk kékeszöld/ csoportjában, a genetikus osztályozás mellett - a gyakorlat szempontjainak szem előtt tartásával - a formák mennyiségi és minőségi adatait is értékeltük. Éppen ezért feltüntetésre került a vizmosások és folyómedrek mélysége, és anyagi felépítettsége /homokos, kavicsos vagy görgeteges/; a hajdani meanderek fejlődésének stádiumai; vízzel, növényzettel való borítottóságuk foka, a nagyobb folyómedrek állapota, szakaszjellege és parttípusai; /pusztuló, épülő, meredek, lapos partok/.

Mivel Magyarországon a külső erők közül a jelenkorban a folyóvízi lineáris erózió a leghatékonyabb, a jelkulcs a tisztán eróziós völgyek számos típusát tartalmazza.

Ezek mellett nagyon gyakori a pleisztocén száraz hideg periglaciális klímák alatt képződött korrációs völgyeknek a jelenkori lineáris eróziós folyamatokkal való átformálódása /erózióval átalakított korrációs völgy/.

D. Deflációs formák - sötétsárga és narancsszínű jelek - szintén jelentős kiterjedésű területeken térképezhetők. A szélakkumuláció félig kötött futóhomokformái fordulnak elő hazánkban, ezek is alaposan tanulmányozottak.

A homokmozgás napjainkban csak igen száraz teleken és koratavaszzal fordul elő egyes féligkötött homokvidékeken. Az ilyen dinamizmusra hajlamos homokteleket és buckaformákat /R/ recens jelzéssel ábrázoljuk.

A magyarországi löszformákból azokat vesszük eolikus eredetűeknek, amelyek un. platólöszök, vagy futóhomok formákat takarnak be. A völgyi lösz és lejtőlöszüledékek rendszerint nem eolikus eredetűek /lásd deluviális üledékek/.

A nem futóhomok felszineken a szélkifuvás közreműködésével létrejött formákat /szélkorráziós formák; gonbasziklák, meredek oszlopok és sziklalejtők/ a korráziós, kriofrakciós formacsoporthoz soroltuk, mivel ezek kialakításában a száraz-hideg periglaciális időszak közetaprózó és gravitációs folyamatainak tulajdonítunk kezdeményező szerepet.

E. Az abráziós formák - világoskék színű jelek - az ország domborzatában nem játszanak jelentős szerepet. A jelenkorban néhány nagyobb tavunk - a Balaton - partja mentén képződtek számbavehető tavi abráziós formák, turzások, berkek, limások, tavi abráziós szinlok. Még nem eléggé tisztázódott kérdés, hogy a harmadkori beltengerek középhegységeink peremén milyen mértékben és hol formáltak ki parti abráziós teraszokat, szinloket. Ilyenek előfordulására több kutató utalt, azonban a hegylábi lépcsőktől való elkülönítésük gondos vizsgálatot igényel.

F. Karsztdenudációs formák - sötétzöld színű jelek - két csoportra tagolódnak: a mészkő karsztos formáira és a lösz és löszszerű üledékek karsztos-szuffóziós formáira.

A mészkő karsztos formái a mezozoikus középhegységekben gyakoriak, a lösz karsztos formái pedig főként a mezőföldi, dunántúli vastag löszablákon és lejtőlöszön, továbbá a középhegység peremi lejtőlöszön jellegzetes. Erősen tagolt domboságokon és hegységperemeken a löszkarsztosodás és a szuffóziós folyamatok igen jelentős károkat okoznak mind a mezőgazdaságnak - különösen a szőlő és gyümölcsös kulturákon - mind az ut- és vasúthálózatnak, nem egyszer pedig a nagyobb építményeknek is. E folyamatok és formák tanulmányozására és térképezésére a gyakorlat szempontjából szintén külön gondot kell fordítani. A mészkő karsztosodása és formái igen alaposan tanulmányozottak, az egyes kategóriáinak térképezése könnyen elvégezhető.

G. Az areális erózióval létrejött fosszilis formák közé tartoz-
nak a harmadkori meleg nedves /trópusi humidus/ és félig száraz /szemi -
aridus/ klinák alatt kialakult trópusi tönkfelszinek, hegylábi lépcsők és
hegylábi felszinek. Ezek a formák középhegységeinkben és azok peremén
fosszilis, pusztuló és elhaló formamaradványok. A hegylábakat és a meden-
ce, illetve völgytalpakat összekötő lejtős felszinek az un. hegyláb felszi-
nek azonban nemcsak a harmadkor végén, hanem a pleisztocén féligszáraz-
hideg klimatipusai alatt is képződőben voltak. Sőt gyakran előfordul, hogy
a felsőpliocén hegyláb felszinek a pleisztocénben erősen átformálódtak,
vagy mellettük újabb hegyláb felszín alakult ki a pleisztocén során. /E
csoportba tartozó formák jelzései okkerszínűek./

H. A komplex genesisű formák - kombinált színű vagy fekete jelek-
kel - csoportja tulajdonképpen nem önálló kategória. Közismert, hogy a
földfelszínen igen sok formát többféle erőhatás hoz létre, ezért a jel-
kulcs ábrázolás, módszertani szempontból példákat közöl, hogyan lehet a
többféle erőhatásra létrejött formákat a genetikai elv alapján kifejezni.
Ha például egy tektonikus töréses lejtő lineáris eróziós folyamatokkal
pusztul, akkor a töréses eredetet jelző piros lejtő-vonalkázást váltogat-
ni kell zöldeskék vonalkázással. Ha pedig nem állapítható meg, hogy vala-
mely destruktív formát milyen erők alakították ki, akkor a forma jelét
fekete rajzolattal adjuk meg. Általában azonban követhető az ábrázolásnak
az a gyakorlata, hogy a formajelek értelem szerűen kombinálhatók.

I. - J. Biogén és antropogén formák /fekete jelek/. A részletes
geomorfológiai térképen minden terepkülönbséget okozó pozitív és negatív,
antropogén eredetű forma ábrázolandó. A legkülönbözőbb célból épített
gátak, töltések, árkok, bányagödrök, bányahányók, kőfejtők stb. mellett
feltüntetendők a minőségi és nagyságrendi adatok is.

4/ A felszín és a felszíni formák korát a részletes geomorfológi-
ai térkép is betűkkel jelzi. Ellentétben jónéhány külföldi geomorfológiai
térképpel, amelyek a felszín korát alapszínezéssel tüntetik fel, az a vé-
leményünk, hogy a felszín korának ilyen erőteljes ábrázolása nem indokolt.

A geomorfológiai térképezésnél ugyanis éppen a felszín korának pontos megállapítása a legnehezebb és a legtöbb hipotétikus elemet tartalmazza.

A felszín korának megítélésében az egyes kutatók között is igen eltérőek lehetnek a vélemények, miként a különböző geomorfológiai iskolák is más-más kronológiát alkalmaznak.

Emnek a megfontolásnak és az eddigi jól bevált gyakorlatnak megfelelően a felszíni formák korát betűjelzésekkel adjuk meg, úgy, hogy minden egyes elkülönülő felszínrészletre rárajzoljuk a megfelelő kort jelző betűket. Mivel Magyarországon harmadkornál idősebb felszínek és formák nem állapíthatók meg, a jelkulcs csak a harmadkorra vagy annál fiatalabb formákra tartalmaz jeleket.

A jelkulcs a negyedkort három részre tagolja - bár nemzetközileg gyakori a négyes bontás is - azonban a pleisztocén részletesebb tagolása csak a teraszok esetében valósítható meg. A pleisztocén teraszok száma viszont a hegységi szakaszokon akár hat is lehet. Így a négyes bontás is nehézkes lenne. Ahol azonban mód nyílik a részletesebb és pontosabb tagolásra, ott a hármás bontáson belül még felső indexeket alkalmazhatunk.

/Pl. Q_1^0 = Prægünz-Günz, Q_1^1 = G-II, Q_1^2 = M, Q_2^0 = M-R, Q_2^1 = R, Q_3^1 = R-W, Q_3^2 = Würm glaciális/.

Amennyiben a felszín koráról általában csak azt lehet megállapítani, hogy holocén, pleisztocén, vagy pliocén, akkor a megfelelő betűjelet a kitévő nélkül alkalmazzuk.

Az olyan felszíni formák, amelyek napjainkban is alakulnak, tehát recensék, H_3 piros jelet kapnak, míg a többi betűjel fekete. Ez a kiemelés elsősorban a gyakorlat irányába való figyelemfelkeltést szolgálja. A térkép kronológiai adatai a felszín fejlődésének, korának változásait is tükrözik, amelyek közül a napjainkban végbemenő változások és azok dinamikája fontos /pl. partonlás, csuszamlás, stb./ a gyakorlati tervezők számára.

5/ A domborzat morfológiai elonei és a vizrajz. A részletes geomorfológiai térképen a szintvonalak csupán 50 méterenként szerepelnek, de

a relatív térszíni különbségek kétféle módon kifejezésre kerülnek. Az egyes genetikus formák - pl. vízmosások, eróziós barázdák, meredek szakadékos partfalak - mennyiségi adatait számok jelzik. Kis távolságon belül a térszín relatív különbségeit külön ábrázolják a relatív magasságot feltűntető izovonalak /térszíni különbség \rightarrow 20 m-ig, 20-50 m, 50 - 100 m között és 100 m fölött/. Ezzel a jelölési móddal a terepformák és általában a domborzat reliefenergiája könnyen lemérhető.

A vízrajzi adatokból a hideg és meleg ásványvíz forrásokat, az állandó vízfolyásokat és a csatornákat három fokozatban ábrázoljuk. Az időszakos vízfolyások között csak azok kerülnek feltűntetésre, amelyeknek legalább állandó medrük is van. Száraz völgyek és a korráziós völgyek eróziós meder nélküli időszakos vízfolyásai nem kerülnek ábrázolásra. Ugyanakkor az időszakosan belvizes, és a belvíz által veszélyeztetett területeket jelölni kell. A síksági területekről készülő részletes geomorfológiai térképlapokhoz tartozó magyarázó füzetben a talajvíz helyzetéről megfelelő információs adatokat és szelvényeket is készítünk.

Magyarázó füzet. Az egyes részletes geomorfológiai térképlapokhoz - esetenként több azonos jellegű térképlaphoz - tömör szövegezésű magyarázó füzet készül. A magyarázó füzetben számos fontos szelvény melékelhető, a közvetlen fedő alatti tehát térképezett üledék alatti képződményekről is tájékoztató adatok közlésére nyílik lehetőség. Ez a talajmechanikai tervezések szempontjából is hasznos.

A magyarázó füzet tartalmazza röviden, a környezetével együtt az ábrázolt terület földrajzi helyzetét, litológiai felépítését, geomorfológiai fejlődéstörténetét, a felszint felépítő egyes formátípusok jellemzését, a felszint - főként a jelenben és a közelmúltban - alakító folyamatok értékelését.

Külön tárgyalandók a lejtőmorfológiai viszonyok és adott esetben a talajlepusztulás mértéke. Síksági területeken a talajvíz-helyzet értékelését, dombosági és hegységi tájakon a vízrajzi viszonyokat kell figyelembe venni, a víztárolási lehetőségekkel együtt.

E problémakörök tömören fogalmazott fejezeteit a térképezett terület elsősorban geomorfológiai, de általában természeti földrajzi adottságainak komplex értékelése zárja le.

A magyarázó füzethez kiegészítésként melléktérképek, vázlatok, táblázatok és anyagvizsgálati eredmények járulnak. Pl. a talajlepusztulással károsuló laza felépítésű dombsági tájakról, a geomorfológiai térképpel párhuzamosan készíthető, a talajlepusztulás mértékét ábrázoló térkép, vagy síksági tájakon a gyakori belvizektől károsodott területfoltok térképe, stb.

A geomorfológiailag térképezett terület természeti adottságainak értékelése a tájjellegétől függően /síksági, dombsági vagy hegységi tájtypus/ történhet a mezőgazdasági termelés, a település, a közlekedés, a turisztika, illetve az ipari termelés szempontjainak figyelembevételével. A tájértékelő fejezetben nem a formális, hanem a belső, lényegi kapcsolatokat - a természeti földrajzi környezetnek eddig kevésbé ismert, a gazdálkodás szempontjából mérlegelhető, előnyös vagy hátrányos adottságait - kell feltárni. A gazdálkodás egyes ágazatai számára az összefoglalásban tételszerű bonitációs javaslatokat kívánatos adni.

A magyarázó füzet a térképezett területre vonatkozó teljes természeti és gazdasági földrajzi, továbbá földtani irodalom ismertetésével egészítendő ki.

A fentiekben ismertetett tartalmu részletes geomorfológiai térképek és az azokhoz szervesen kapcsolódó szöveges magyarázó füzetek olyan konkrét tudományos elenzést és szintézist nyújtanak a kutatásaink által feltárt területekről, amelyek a talajtani, a földtani és mérnökgeológiai térképek mellett mind a társtudományok, mind pedig a regionális népgazdasági tervet készítő műszaki és közgazdasági tudományok szakembereinek nélkülözhetetlen eszközei.

Mivel a részletes geomorfológiai térképeken a geomorfológiai, de nem kevésbé a természeti földrajzi kutatások által feltárható eredmények a gyakorlat felé a legeredményesebben készíthetők, ezért a szóbanforgó térképek az alkalmazott - földrajztudomány egyik disciplinájának, az alkalmazott - geomorfológiának alapját képezik.

I r o d a l o n

- Ádám L. - Marosi S. - Szilárd J. /1959/: A Mezőföld geomorfológiai térképe. Megjelent a Földrajzi Monográfiák II. kötetében. Akadémiai Kiadó
- Borsy Z. /1961/: A Nyírség geomorfológiai térképe. Földrajzi Monográfiák V. kötete. Akadémiai Kiadó
- Pócsi H. /1959/: A Duna-völgy magyarországi szakaszainak geomorfológiai térképe. Megjelent a Földrajzi Monográfiák III. kötetében. Akadémiai Kiadó
- Püsi L. /1962/: A magyar geomorfológiai térképezés elvi és módszertani kérdései. Geodézia és Kartográfia. 5. f.
- Pécsi H. /1962/: Magyarország áttekintő geomorfológiai térképe. Die geomorphologische Übersichtskarte Ungarns. Physische geographische Vorträge, Konferenz der Ungarischen Geographischen Gesellschaft und des Geographischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest-Balatonszabadi, 1962, szeptember 12-14. p. XIII/1-XIII/10.
- /1962/: Die physisch-geographischen Forschungen des letzten Jahrzehntes. Földrajzi Értesítő. XI. 3.
- /1963/: A nemzetközi geomorfológiai térképezés helyzete. Földrajzi Értesítő XII.3.
- /1962/: Zeichenschlüssel zu der genetischen geomorphologischen Übersichtskarte Ungarns.
- /1962/: Entwurf des Zeichenschlüssels der detaillierten geomorphologischen Kartierung Ungarns. Zusammengestellt durch die Geogr. Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Budapest 1962.

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

Kézirat gyanánt

Készült a FKCs házi sokszorosítóján. Példányszám: 75

Ikt. sz.: 7/1963.

A kiadásért felel: Dr. Pécsi Márton igazgató