

KARRMEANDEREK MORFOLÓGIAI TÉRKÉPEZÉSÉNEK TAPASZTALATAI

VERESS MÁRTON* - BARNA JÁNOS**

*Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola, Természetföldrajzi Tanszék
9700 Szombathely, Károlyi G. tér 4.

**1632 Letkés, Diófa u. 38.

Abstract: The detailed (1:5 or 1:10 scaled) morphological map of nine meandering rinnen is given. Not only the detailed classification can be given, but also the developing history can be shown with the using of these maps.

1. Bevezetés

1977-ben a Totes Gebirge hegységben négy térszínrészleten folytattuk meanderező karrvályúk morfológiai térképezését. Az I. területen 2 (1 és 2 jelű), a II. területen 2 (3 és 4 jelű), a III. területen 2 (5 és 6 jelű), innen 100-200 m-es távolságra a IV területen 1 (7 jelű), az V. jelű területen 2 (8 és 9 jelű) karrvályút térképeztünk. E területek a Scheibling-csúcs közelében a 230 számú turistaút mentén sorakoznak (É-ről D felé haladva növekvő sorszám szerint).

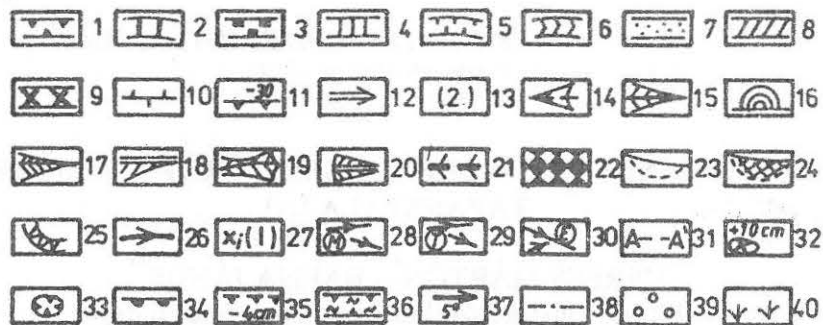
A hordozó térszínnek olyan karros, réteglapos térszínnek, amelyek vagy egykori hógyűjtők (I. III. terület), vagy a gleccservölgyek oldalában, kis lejtésű, teraszszerű plató részletek (II. IV. V. területek). Különösen az utóbbiakra jellemző, hogy felszínük szinte járhatatlanul tagolt vertikális karsztformákkal. A réteglapok csapás irányába kifejlődött oldódási hasadékok kisméretű platók sorozatát hozzák létre. A térképezett karrvályúk ezen platók, teraszok réteglapos felszínén fejlődtek ki. Intenzív bemélyülésük valószínűleg a hasadék kialakulásra visszavezethető magasságkülönbség megnövekedésével hozható kapcsolatba.

2. A térképezés

A felmérés módszerét már korábbi térképezések tapasztalatára alapoztuk, illetve fejlesztettük tovább (VERESS M.-NACSA T.-SZELES GY.-DOMBI L. 1995, SZUNYOGH G. 1995, 1998).

A karrvályukat négyzetrácsos háló felhasználásával mértük fel. A háló négyzetei 10x10 centiméteres kiterjedésűek voltak. Ezáltal olyan részletes felmérést folytathattunk, hogy a karrvályúk térképei 1:5, ill. 1:10 méretarányban kerülhettek kiszerkesztésre.

A felmérést és térképkészítést az alábbi lépésekben végeztük:



1. ábra: A 2-10 ábrák jelkulcsa

Jelmagyarázat: alaprajzon: 1. I. típusú vályú függőleges vályúoldala, 2. I. típusú vályú lankás vályúoldala, 3. II. típusú vályú függőleges vályúoldala, 4. II. típusú vályú lankás vályúoldala, 5. III. típusú vályú függőleges vályúoldala, 6. III. típusú vályú lankás vályúoldala, 7. sík vályútalp, 8. vályútalp terasz, 9. talp maradvány, 10. vályútalp vízválasztó, 11. vályú mélysége (centiméterben), 12. vályútalp lejtésiránya, 13. kanyarulat száma, 14. kifejlődő szoknya, 15. félgúla szoknya, 16. félkúp szoknya, 17. aszimmetrikus szoknya, 18. fél szoknya, 19. összetett szoknya, 20. III. típusú vályú által roncsolt szoknya, 21. nem aktív, éles gerincű, pusztuló szoknya (szoknyamaradvány), 22. meander terasz szoknyán, 23. aláhajló fal, 24. meander terasz aláhajló falnál, 25. színlő és óriás színlő (kisméretű színlő kanyarulatok belüli helye és kiterjedése nem méretazonos), 26. becsült sodorvonal, áramlási iránnyal (a zárójeles szám jelzi, hogy milyen típusú vályú sodorvonal), 27. becsült inflexiós pont, 28. működéshez köthető sodorvonal bifurkáció, 29. lesüláshoz köthető sodorvonal bifurkáció, 30. egyesülő sodorvonalak, 31. keresztmetszet helye, 32. korróziós talpi szigethegy magassági adattal, 33. kiirtó, 34. oldásos hasadék, 35. oldásos küszöb, lépcső mélységadattal (centiméterben), 36. felületi oldással kialakult felszínrészlet, 37. határoló térszín lejtésiránya és lejtőszöge, 38. törés, 39. talaj, 40. növényzet, a. egyenes vályúszakasz, b. álmeanderes vályúszakasz, c. igazi meanderes vályúszakasz (c₁ roncs meanderes, c₂ hurok meanderes, c₃ kifejlődő meanderes, c₄ megszűnő meanderes), sodorvonal kilendülési oka belső (α), külső oka (β), vezethető vissza (β₁ a vályú, vagy a hordozó vályú álmeanderézése, β₂ mellékvályú áramló vize, β₃ a kanyarulat ill. szoknyája, β₄ hordozó vályú pereme), keresztmetszet: 1. homorú vályúperem aláhajló fala, 2. óriás színlő homorú vályúperemen, 3. meander terasz homorú vályúperemen, 4. színlő homorú vályú oldalon, 5. színlőközi gerinc, 6. színlő roncs, 7. szoknya, 8. meander terasz, 9. szoknya maradvány felső, 10. szoknyamaradvány alsó, 11. nagyméretű színlő domború vályúperem alatt, 12. színlő a szoknyán, 13. függőlegesre leoldott szoknyaoldal, 14. vályútalp, 15. talpmaradvány, 16. idősebb, nem aktív vályútalp, 17. vályútalp terasz

Figure 1: legends of fig. 2-10

Legends: 1. horizontal side wall of I. type rinnen, 2. gently slopping rinnen side of I. type rinnen, 3. horizontal side wall of II. type rinnen, 4. gently slopping rinnen side of II. type rinnen, 5. horizontal side wall of III. type rinnen, 6. gently slopping rinnen side of III. type rinnen, 7. plain rinnen bottom, 8. rinnen bottom terrace, 9. bottom remain, 10. rinnen bottom drainage, 11. depth of rinnen (in centimetres), 12. direction of grade of rinnen bottom, 13. number of bend, 14. developing of skirt, 15. half pyramid form skirt, 16. half cone form skirt, 17. asymmetric skirt, 18. half skirt, 19. joined skirt, 20. remained skirt by III. type rinnen, 21. skirt remain with sharp comb, 22. meander terrace on skirt, 23. underincline wall, 24. meander terrace at underincline wall, 25. platform and large platform (place and expansion of small platform in the bend, it is not drawn to scale), 26. estimated channel line with flowing direction (the type of channel line is shown with numbers) 27. estimated inflection point, 28. channel line bifurcation belonged to function, 29. channel line bifurcation belonged to slipping, 30. joined channel lines, 31. place of section, 32. karren inselberg on the bottom with corrosion (with height data), 33. pipe, 34. solution fissure, 35. solution swell, escarpment with depth data (in centimetres), 36. surface part developed with surficial solution, 37. descent direction and slope of boundary surface, 38. fracture, 39. soil, 40. vegetation, a. straight rinnen part, b. pseudo meandering rinnen part, c. real meandering rinnen part (c₁ remain meandering, c₂ loop meandering, c₃ develop meandering, c₄ end meandering), the swinging out of channel line depends on inner (α) or external (β) reason (β₁ pseudo meandering of rinnen, β₂ flowing water of ancillary rinnen, β₃ the bend or its skirt, β₄ boundary of rinnen), section: 1. underincline wall of concave boundary of rinnen, 2. large platform on concave boundary of rinnen, 3. meander terrace on concave boundary of rinnen, 4. platform on concave rinnen side, 5. crest between platforms, 6. platform remain, 7. skirt, 8. meander terrace, 9. upper skirt remain, 10. lower skirt remain, 11. large platform under convex boundary of rinnen, 12. platform on the skirt, 13. horizontal solution skirt side, 14. rinnen bottom, 15. bottom remain, 16. older, not active rinnen bottom, 17. rinnen bottom terrace

- A háló kifeszítése a térképezendő terület felett és vízszintesbe állítása.
- A négyzetek csúcsaitól függőleges irányú méréseket végeztünk. (Mértük a vályú peremeknek, a kisformák peremeinek, valamint a vályútalpoknak és a hálónak a távolságát.
- Ismerve a négyzetrácsok koordinátáit a mérési adatokat felrakva elkészíthettük a karrvályúk síkrajzi és szintvonalas (helyi rendszerben) térképeit.
- A különböző képződményeket speciális jelkulccsal ellátva (1. ábra) a síkrajzi térképet morfológiai, morfogenetikai térképpé fejlesztettük. A térképeken ábrázolt formák morfológiai és morfogenetikai minősítéséhez VERESS M. (1998) eredményeit használtuk fel.

A morfogenetikai jelleg kihangsúlyozása azért lehetséges, mert a térkép-ről leolvasható adatok felhasználásával becsléssel sodorvonalakat rekonstruálhatunk az alábbi módon:

- Bejelöltük az inflexiós pontokat úgy, hogy adott kanyarulatnak a homorú pereménél az aláhajló fal elvégződése és a következő kanyarulatnál az aláhajló fal kezdete közötti távolságot megféleztük. Aláhajló falak hiányában a szomszédos szoknyák csúcsai közti legrövidebb távolság felénél jelöltük ki az inflexiós pontot. (Ha egyik kanyarulatból a szoknya, a következőből az aláhajló fal hiányzott a szoknya csúcs és az átellenes aláhajló fal előzőhöz közelebb eső elvégződése közti legrövidebb távolság felénél jelöltük ki az inflexiós pontot.)
- A sodorvonalat a szabad kézzel kirajzolt azon görbe adta, amely az egymást követő inflexiós pontokon úgy haladt át, hogy az, az aláhajló fal tövéhez simult.

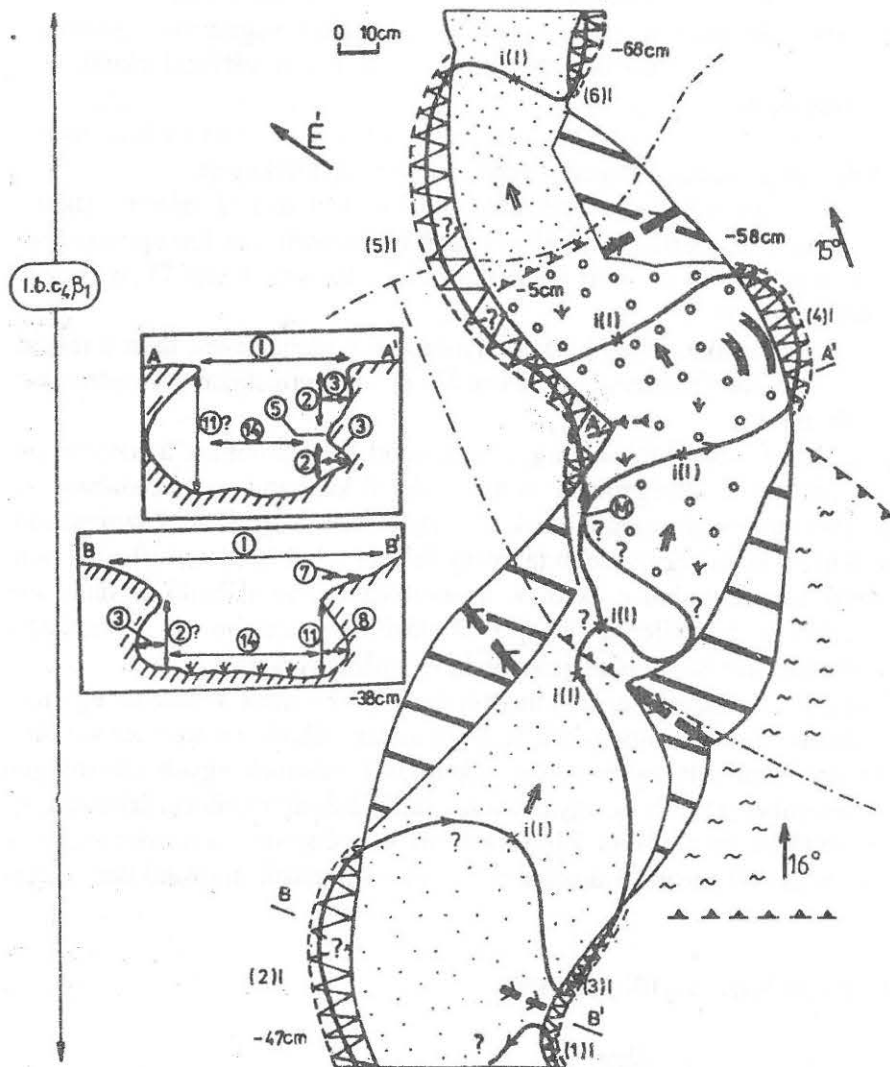
Az így előállított sodorvonalak alkalmasak lehetnek egyéb morfológiai elemek figyelembevételével az egyes vályúk fejlődésének minőségi leírására, de a meander fejlődés mennyiségi leírására nem. A sodorvonal kiszervezésének elvét és az így kapott meander adatok elemzését egy másik munkánkban végezzük el.

3. A térképezett karrvályúk jellemzése

3.1. Az 1 jelű karrvályú (2. ábra)

Nagyméretű, sík aljzatú I. típusú vályú, valószínűleg esővíz barázdás kifejlődésű, meanderezését álmeanderezése gerjeszthette, kanyarolatai megszűnő meanderek. A szoknyák erőteljesen lepusztultak, a homorú peremekenél nagyméretű függő meander teraszok képződtek.

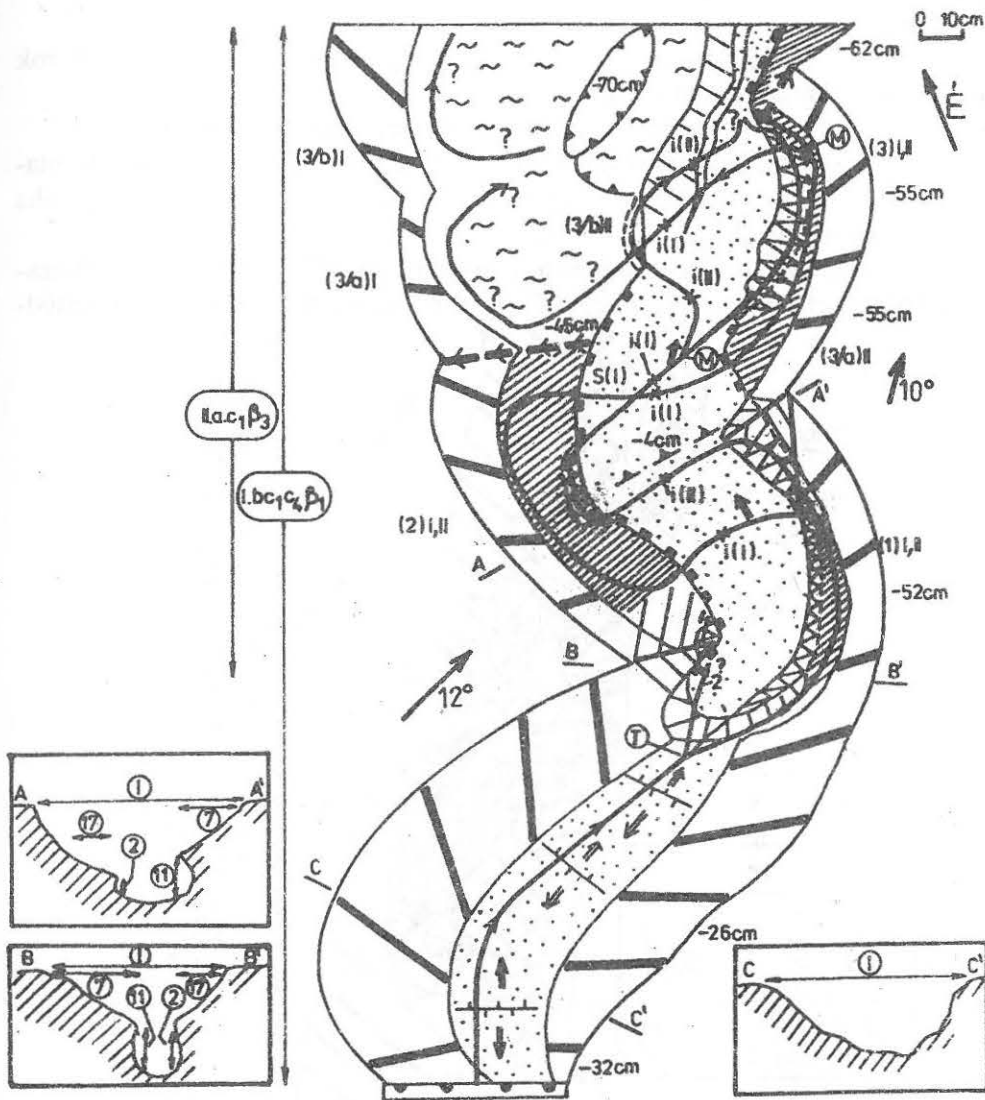
Az irányváltozás miatti sodorvonal kilendülés valószínűleg az 1-es és 4-es huroknál kezdődött el. A 2-es, 3-as, továbbá az 5-ös hurok az 1-es és 4-es huroknál végbement sodorvonal kilendülés csillapodása során keletkezhetett. Figyelemre méltó, hogy a 3-as és 4-es hurkok között csak szoknyák képződtek, de aláhajló falak nem. Ennél is különösebb, hogy az 1-es és 4-es hurkoknál az



2. ábra: Az 1. jelű karrvályú morfológiai térképe
 Figure 2: Morphological map of rinnen 1

aláhajló fal szoknya alatt (A-A' és B-B' szelvények) alakult ki. (E helyeken mindkét vályúoldal aláhajló) Ennek két oka is lehet:

- Az 1-es huroknál a sodorvonal két szára olyan közel került egymáshoz, hogy a szoknya alul csonkolódhatott. A 4-es hurok szoknyájánál viszont azért, mert a 3-as kanyarulat után a sodorvonal időlegesen nem lendült ki.
- A vályúban a sodorvonal kanyargása megváltozott. Előbb kialakult az 1-es hurok szoknyája és a 2-es hurok aláhajló fala, majd a sodorvonal ellentétesre váltva kialakította az 1-es hurok aláhajló falát. A 4-es huroknál előbb a jobbol-



3. ábra: A 2. jelű karrvályú morfológiai térképe
 Figure 3: Morphological map of rinnen 2

dali peremen alakult ki aláhajló fal, majd ezt követően a sodorvonal az átellenes peremre helyeződött. Jelenleg a sodorvonal ismételtlen a jobboldali perem irányába lendül ki.

3.2. A 2 jelű karrvályú (3. ábra)

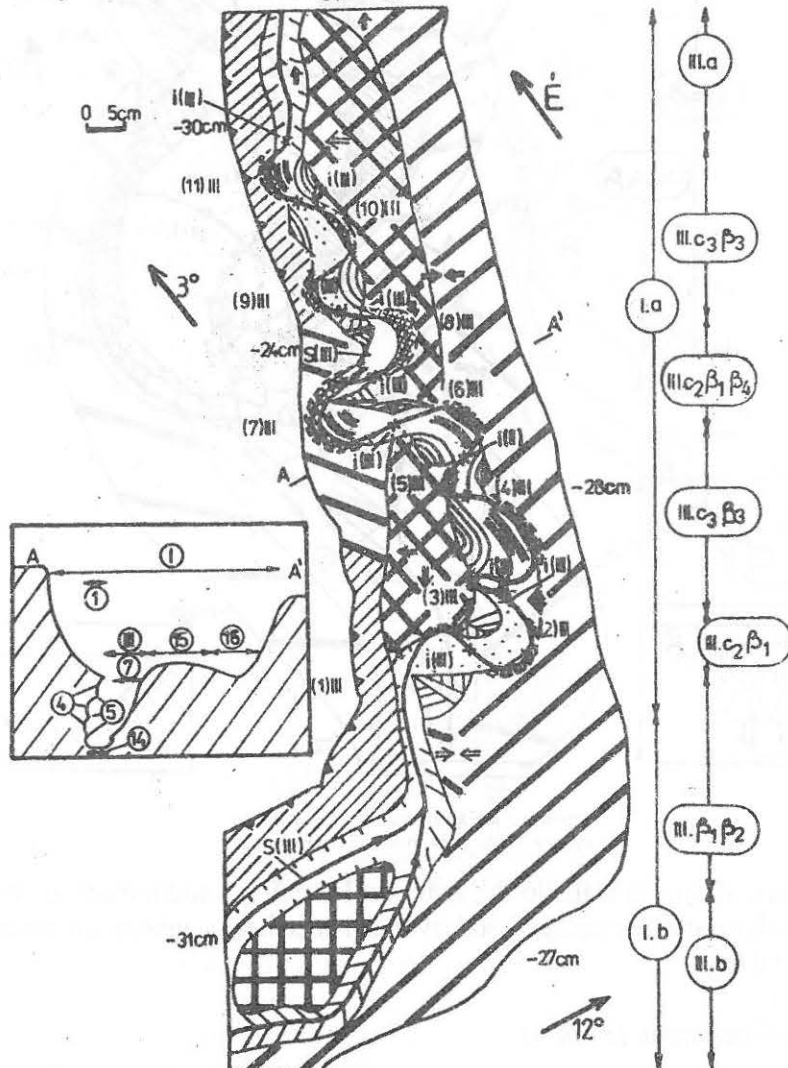
Összetett vályú, ahol az I. típusú vályú meander roncsait az aláhajló falak, míg a II. típusú vályú meandereit a szoknyák hiánya jellemzi. Mind az I.

típusú, mind a II. típusú vályú az 1-es hurokig regressziós, az 1-es és 3-as hurok között esővíz barázdás kialakulású.

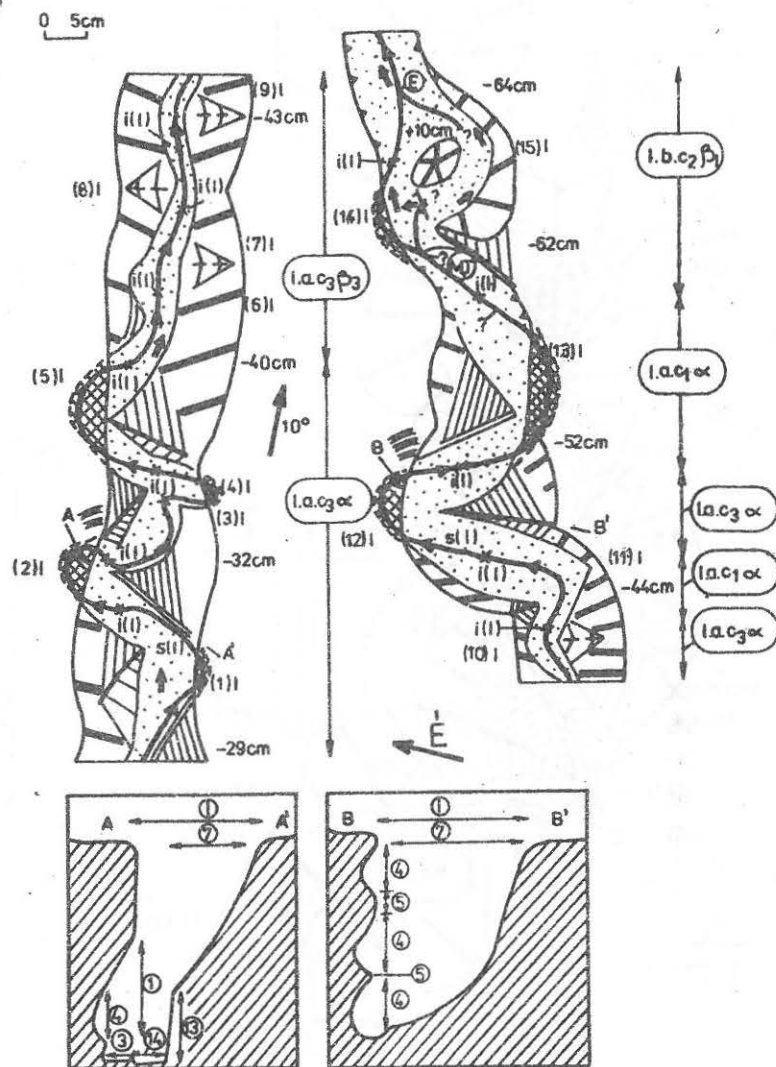
Az I. típusú vályú meanderezése álmeanderezésre vezethető vissza.

A homorú vályúpereméknél jelentős kiterjedésű vályútalp teraszok maradtak meg, a szoknyák viszonylag kicsik, esetenként lecsonkolódottak, néha nehezen felismerhetők.

A vályútalp a vályú alsó része felé egyre inkább kiszélesedik és fokozatosan környezetébe simul. Itt nagy ívű, rövid hullámhosszú sodorvonalak fejlőd-



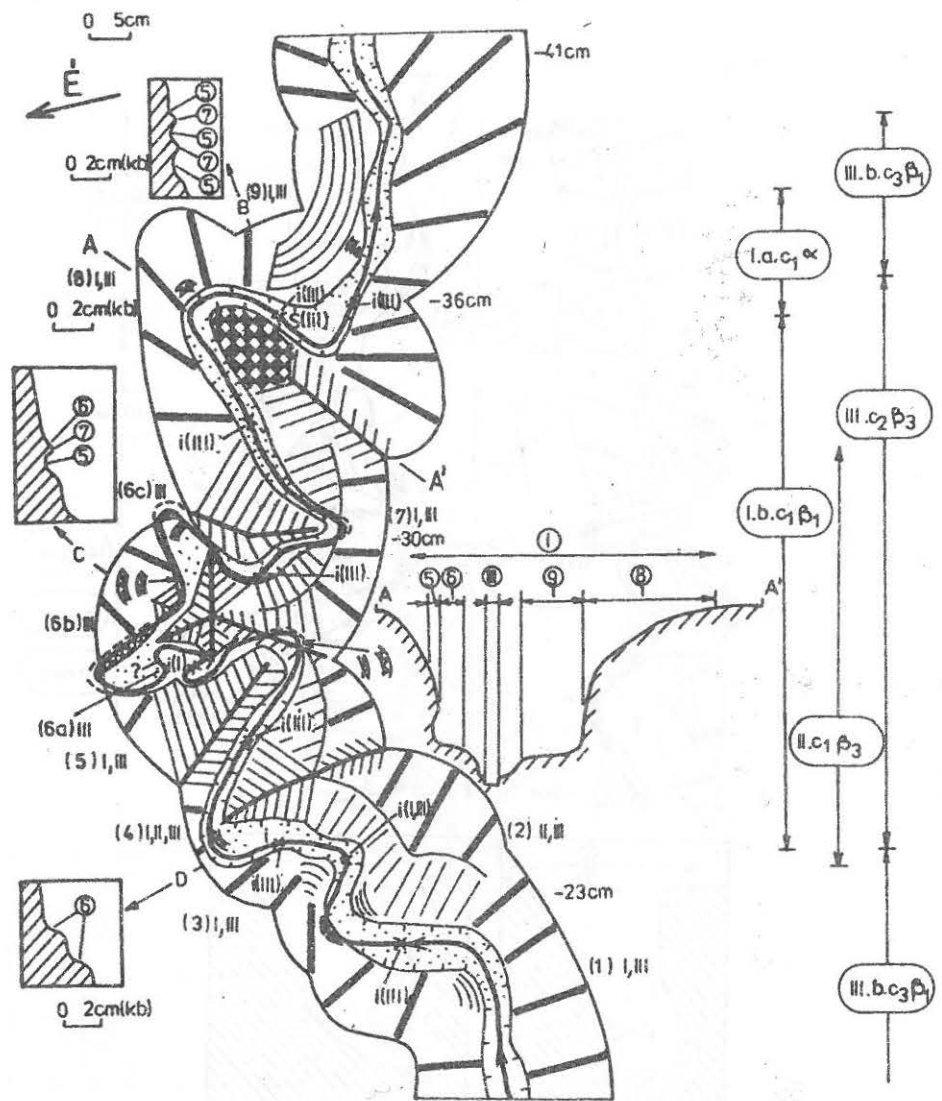
4. ábra: A 3. jelű karrvályú morfológiai térképe
Figure 4: Morphological map of rinnen 3



5. ábra: A 4. jelű karrvályú morfológiai térképe
 Figure 5: Morphological map of rinnen 4

tek ki. A széles talp ma már önállóan, a vályú fejlődésétől függetlenül karrosodik (kürtő fejlődött ki).

A II. típusú vályú legalább részben igazi, hasonló kényszermeanderes, meandereinek kialakulását az I. típusú vályú szoknyái okozzák. A 3-as huroknál a II. típusú vályú a széles I. vályútalpra elkülönülve mélyül be. A II. típusú vályú aláhajló vályúfala (3/b-s hurok) kialakulása csak úgy magyarázható, ha a sodorvonal bifurkál, vagy egyáltalán nem csap át a jobboldali vályúperemhez (I. és II. típusú vályú 3-as hurka).



6. ábra: Az 5. jelű karrványú morfológiai térképe
 Figure 6: Morphological map of rinnen 5

3.3. Az 3 jelű karrványú (4. ábra)

Összetett vályú, ahol az I. típusú vályú felső része álmeanderes, alsó része egyenes, kifejlődése regresszióval történt.

A belső vályú (III. típusú) igazi, szorított meanderes és regressziós kifejlődésű. Az 1-es, 2-es és 7-es (és talán a 6-os) hurok hurok meander, a 3-6-os ill. a 8-11-es hurkok kifejlődő meanderek. Valószínű, hogy a belső vályú sodorvonalának kilendüléséhez nem csak a hordozó vályú álmeandere, hanem a mellékvályú beömlő vize is hozzájárult. A III. típusú vályú két helyen (az 1-es és 2-es,

ill. a 6-os és 7-es huroknál) is harántirányú kifejlődésű a hordozó vályúhoz képest. E helyeken a fentebb említett 2-2 db fiatal hurok meander képződött. A harántirányú szakaszok kialakulása valószínűleg arra vezethető vissza, hogy két talpi szigethegy is kialakult a hordozó I. típusú vályú talpán. (A talpi szigethegyek azonban már nem "igazi" szigethegyek, miután a délebbi helyzetűnél a nyugati ág az északabbi helyzetűnél a keleti ág elhalt. A délebbi helyzetűnél a 2-, 3-, 4-, 5-, 6-os hurkokat hordozó, míg az északabbi helyzetűnél a 7-, 8-, 9-, 10-, 11-es hurkokat hordozó ág maradt meg, ill. fejlődött tovább. Ilyen jelenleg is létező talpi szigethegy figyelhető meg az 1-es huroktól délre.) Mindkét harántirányú szakasz második hurkánál a sodorvonal olyan mértékben lendülhetett ki, hogy ez további hurkoknak a kialakulását eredményezte (3-5-ös ill. 8-11-es hurok csoport). Mindkét hurokcsoport esetében a kilendülés mértéke a gerjesztési helytől távolodva fokozatosan csillapodik.

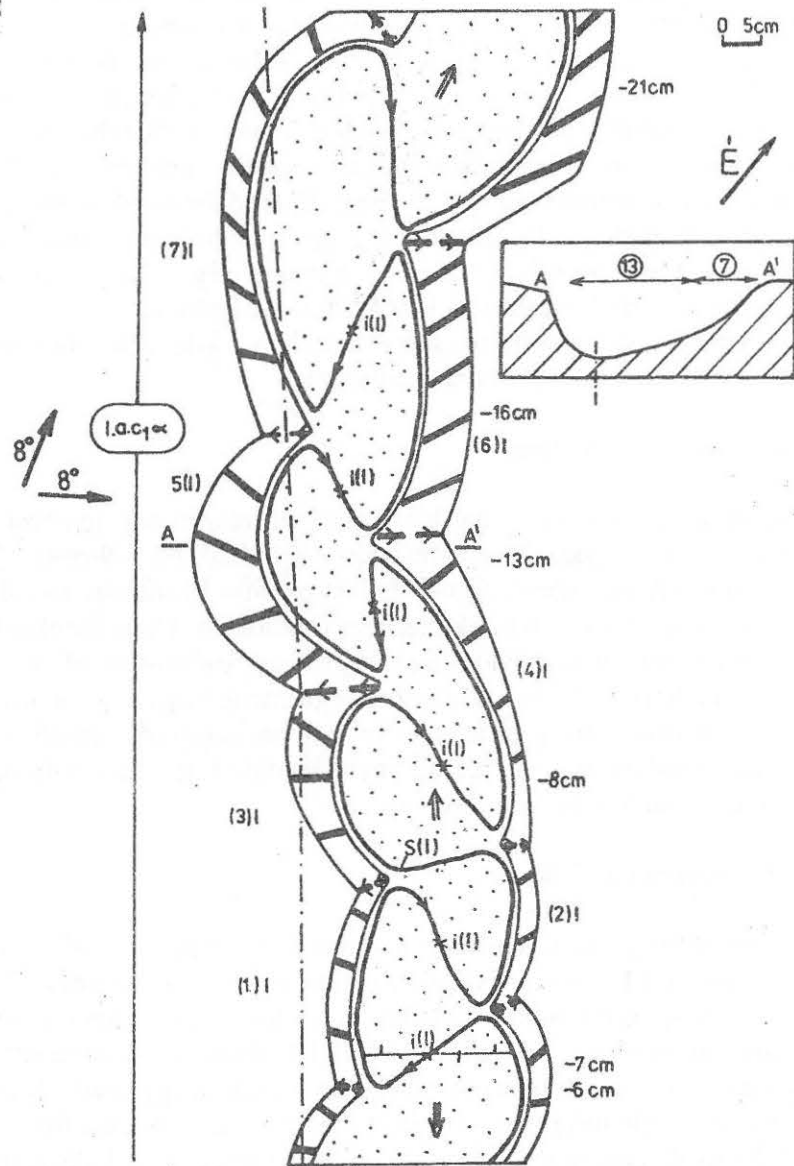
3.4. A 4 jelű karrvályú (5. ábra)

Az ábra egyetlen karrvályú két különböző részletének térképét mutatja be. A vályú egyenes, egyszerű és regressziós kifejlődésű. Az 1-9-es és a 10-, 12-es hurkok kifejlődő meanderek (a 6-9-es hurkoknál a kilendülés lecsillapodása figyelhető meg), a 11-13-as hurkok meander roncsok. A 15-ös huroknál kanyarulat lefejeződés történt korróziós talpi szigethegy kialakulásával. Figyelemre méltó, hogy itt a lefejeződés annak ellenére végbement, hogy a hurok nem túlfejelett. Ennek oka valószínűleg arra vezethető vissza, hogy időlegesen, vagy ma már állandóan a sodorvonal ellenkező irányba lendül ki. Ezt bizonyítja az átellenes vályúoldal aláhajló fala (14-es hurok).

3.5. Az 5 jelű karrvályú (6. ábra)

Összetett vályú az I. jelű vályúban mind a II. típusú, mind a III. típusú vályú kifejlődött. Az I. típusú vályú enyhén álmeanderező, amelynek a 4-es és 9-es hurok közötti szakasza esővíz barázdás, míg a többi része regressziós kifejlődésű. E vályú meander roncsait a II., de főleg III. típusú vályú meanderjei részben megsemmisítették. Az aláhajló falak hiányoznak (vagy mert elpusztultak, vagy mert ki sem fejlődtek). A szoknyákon, amelyek az I. típusú vályú szoknyáiból a belső vályúk szoknyáiba mennek át, szoknya teraszok alakulhatnak ki (III. típusú vályú 8-as hurka), vagy összetett szoknyává fejlődnek (6-os hurok).

A II. és III. típusú vályúk hasonló igazi kényszermeanderezésű (az I.



7. ábra: A 6. jelű karrvályú morfológiai térképe
Figure 7: Morphological map of rinnen 6

típusú vályúoldal szoknya gerincei többnyire folytonos kifejlődésűek oldalaikban). Ezeknél a sodorvonal kilendüléseket a hordozó vályú szoknyái váltották ki. Utóbbi vályúk, ill. meanderezésük kifejlődése nem folytonos. A II. típusú vályú az I. típusú vályúnak csak a legintenzívebben meanderező részén fejlődött ki, a

III. típusú vályú kényszermeanderezése a 4-es, 5-ös, 6-os és 7-es hurokban figyelhető meg elsősorban. A III. típusú vályú 1-3-as kifejlődő hurkai a II. típusú vályú meandereiből fejlődtek ki. A 4-7-es hurkok területén a meanderezés az I. típusú vályúból, a II. típusán keresztül, a III. típusú vályúba folytonosan megy át. Ez utóbbi hurkok (és még a 8-as hurok is) meander roncsok. A 8-as és 9-es hurkokban a III. típusú vályú meanderezése közvetlenül az I. típusú vályú meandereiből fejlődik ki. A legérdekesebb az 6-os hurok, ahol a III. típusú vályú összetett hurkot formál, bonyolult alaprajzú szoknyával és a homorú oldalon ellen szoknyával. Ugyanitt az összetett szoknya aláoldódása három egymástól független helyen kezdődött el.

3.6. A 6 jelű karrvályú (7. ábra)

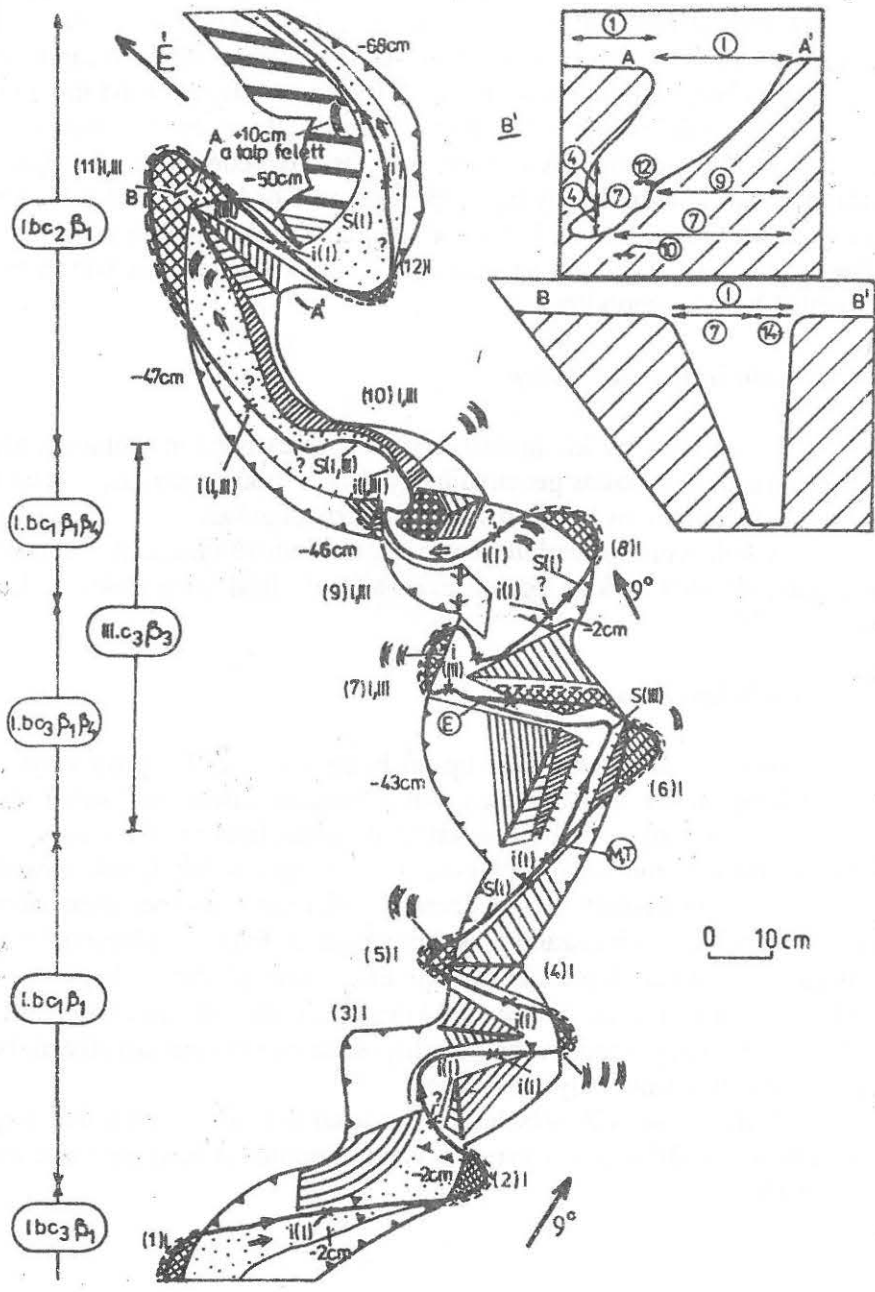
E képződmény kis lejtésű térszínen, törés mentén kialakult, széles, kis mélységű esővíz barázdás genetikájú egyszerű, I. típusú karrvályú. A vályútalpdőlése mára kétirányúvá alakult vályútalpvízválasztóval.

A sodorvonal kilendülés belső okra vezethető vissza. Bár a meanderívek hosszúak, ellentett lesíklás történt. Ezért aláhajló falak nem alakultak ki, a szoknyák rövidek.

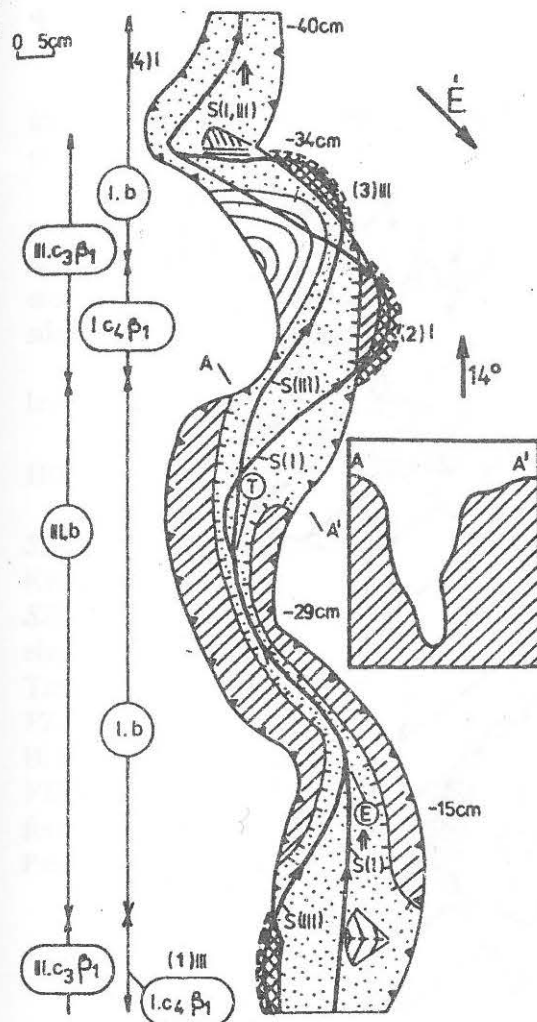
3.7. A 7 jelű karrvályú (8. ábra)

Részben összetett (a III. típusú belső vályú az I. típusú vályú talpának még csak egyes részein alakult ki) esővíz barázdás kifejlődésű vályú. Az 1-es és valószínűleg a 6-os, 7-es hurkok kifejlődő meanderek, a 4-es, 5-ös, 8-as, 9-es hurkok meander roncsosak, a 11-es, 12-es kanyarulatok hurok meanderek. A sodorvonal kilendülését álmeanderezés, valamint vályúperemek okozzák. A vályú irányváltozása hosszabb szakaszra terjed ki. Ezért a sodorvonal nem csak a vályúperem hatására lendül ki (amely arra vezethető vissza, hogy egy-egy felsőbb helyzetű huroknál a sodorvonal kilendül), hanem az álmeanderezés hatására is. Valószínű, hogy a sodorvonal lecsillapodása emiatt nem következik be az 1-es és 10-es hurok közötti vályú szakaszon.

A III. típusú vályúrészleteken az igazi meanderes formakincs még nem fejlődött ki. Utóbbi meanderezése ezért hasonló ál-kényszermeanderezésnek tekinthető.



8. ábra: A 7. jelű karrványú morfológiai térképe
 Figure 8: Morphological map of rinnen 7



9. ábra: A 8. jelű karrvályú morfológiai térképe
Figure 9: Morphological map of rinnen 8

regressziósan fejlődő. Az I. típusú vályú hurkai kifejlődő meanderek (1-es és 2-es hurok). Az 1-es hurok meander terasza a II. típusú vályú bemélyülése miatt függő terrasszá alakult. A 2-es hurok mindkét oldalán színlők képződtek (a homorú oldalon egy óriás színlő, míg a szoknyán két további színlő). II. típusú vályúja hasonló, ál-kényszermeanderező vályú.

3.8. A 8 jelű karrvályú (9. ábra)

Álmeanderező, regressziósan kifejlődött, összetett vályú. Az I. típusú vályú talpmaradványa vályútalp teraszt képez, a III. típusú vályú szokatlanul széles, sík talpzatú. Az I. típusú vályú érdekessége, hogy a 2-es huroknál az aláhajló fallal szemben a szoknya hiányzik. Ezen hurok típusa megszűnő meander, amelynek kialakulását álmeanderezés okozta. Ugyanitt a meander terasz folytonosan megy át vályútalp teraszba (összetett terasz).

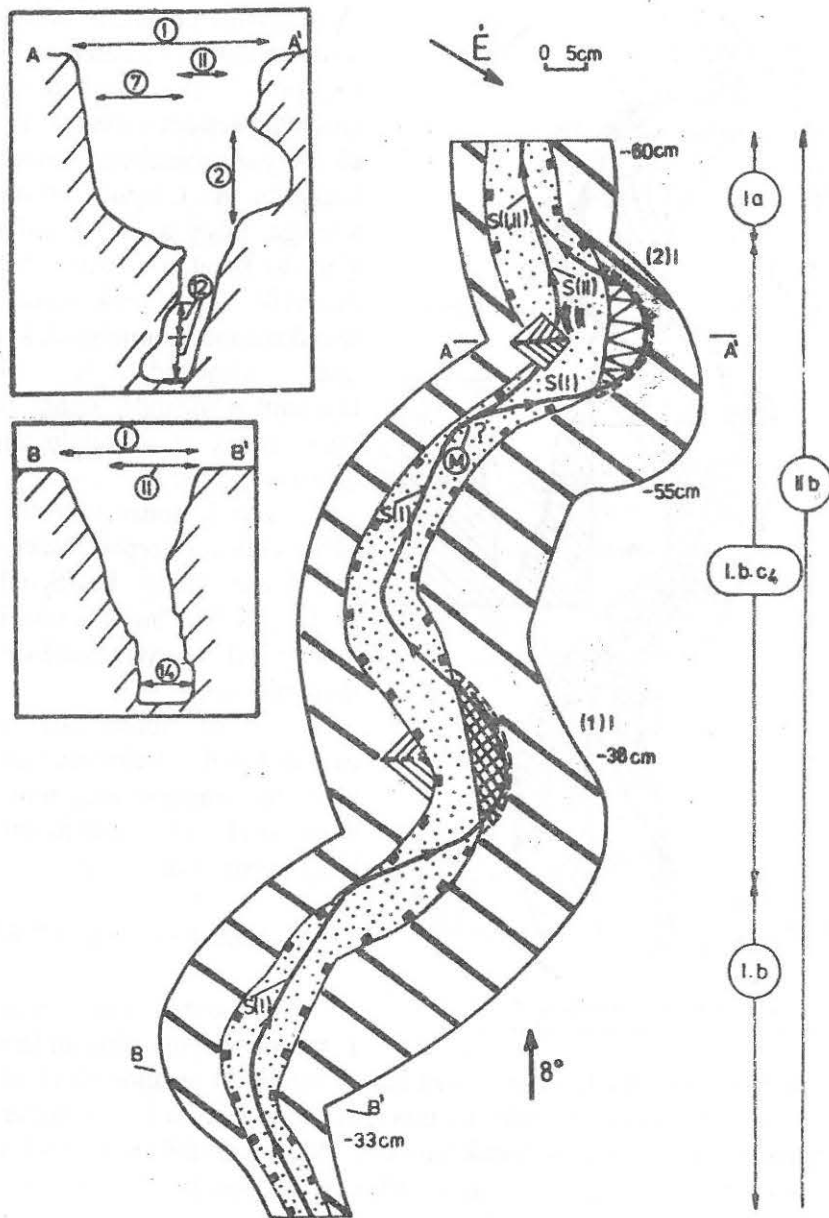
Az I. típusú vályútól a III. vályú csak a középső részén különül el markánsan. Ennek ellenére az 1-es és 3-as hurok valószínűleg már a III. vályú kifejlődéséhez kapcsolódik.

A III. típusú vályú a 2-es és 3-as huroknál elcsúsztatott igazi kényszermeanderezésű, míg az 1-es és 2-es hurok között hasonló, ál-kényszermeanderezésű.

3.9. A 9 jelű karrvályú (10. ábra)

Összetett vályú, amelynek

I. típusú vályúja álmeanderező és



10. ábra: A 9. jelű karrvályú morfológiai térképe
 Figure 10: Morphological map of rinnen 9

4. Összefoglalás

Kilenc karrvályú morfológiai térképét készítettük el. Elemzésükkel az ábrázolt vályúk, vályúrészek kialakulásának a módját és ezen események sorrendjét vázolhattuk fel.

Módszertani eredménynek tekinthető, hogy részletes térképeken a meanderek nagyobb formáit tényleges kiterjedésükben ábrázolhattuk, de a legkisebb formák is bemutatásra kerülhettek megfelelő térképi jelekkel. Elméleti eredménynek, hogy a főbb meanderezési típusokat tényleges kifejlődésben is sikerült bemutatni.

A térképek alkalmasak lehetnek további fejlődéstörténeti következtetések levonására, valamint a meanderezés jellemzőinek számszerűsítésére.

IRODALOM

SZUNYOGH G. (1995): Mészköfelszínek kisformáinak grafikus ábrázolása - Karsztfejlődés I. (Totes Gebirge karrjai) - Pauz kiadó, Szombathely, p. 41-60.

SZUNYOGH G. (1998): Nagy területet lefedő karrvályúrendszer struktúrájának elemzése - Karsztfejlődés II. (Totes Gebirge karrjai) - BDTF Természetföldrajzi Tanszék, Szombathely, p. 7-34.

VERESS M. (1998): Karmeanderek - Karsztfejlődés II. (Totes Gebirge karrjai) - BDTF Természetföldrajzi Tanszék, Szombathely, p. 35-58.

VERESS M.-NACSA T.-SZÉLES GY.-DOMBI L. (1995): Néhány totesi karros forma domborzatrajzi ábrázolása - Karsztfejlődés I. (Totes Gebirge karrjai) - Pauz kiadó, Szombathely, p. 31-40.



The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews, while secondary data was obtained from existing reports and databases.

The third part of the document provides a detailed analysis of the findings. It shows that there is a significant correlation between the variables studied. The data indicates that as one variable increases, the other tends to decrease, suggesting an inverse relationship.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and offers some recommendations for future research. It suggests that further studies should be conducted to explore the underlying causes of the observed trends and to test the hypotheses proposed in the study.