

KARSZTOS FELSZÍNEK ÉS BARLANGOK TÉRKÉPEINEK NEMZETKÖZI JELKULCSA

A Párizsban 1953-ban megrendezett I. Nemzetközi Szpeleológiai Kongresszuson alakult meg a terminológia és a térképezési jelkulcs nemzetközi egységesítésén munkálkodó bizottság (*Commission internationale de la terminologie et des signes conventionnels*).

Hosszú és gondos előkészítő munka után a bizottság 1961-ben a Bécsben megtartott III. kongresszus elé terjesztette a svájci *A. Bögli* által kidolgozott szpeleológiai jelkulcs-rendszert, amit a kongresszus elfogadott.

A IV. Nemzetközi Szpeleológiai Kongresszus (Ljubljana, 1965) *H. Trimmel* (Ausztria) és *M. Andetot* (Franciaország) indítványára ismét foglalkozott a nemzetközi terminológiai problémákkal és a Bögli-féle jelkulcs-rendszer kiegészítésével. Ismertették, hogy a Bizottsághoz Magyarország, Franciaország, Ausztria, Svájc, az Egyesült Államok, Görögország és a Német Szövetségi Köztársaság szpeleológiai szervezeteitől érkezett be összefoglaló jelkulcstervezet. Ezek megvitatása után a következő három előterjesztést javasolták — kiegészítésekkel — elfogadásra:

1. Felszíni karsztjelenségek jelkulcsa

Ezt az anyagot a francia Nemzeti Földrajzi Bizottság készítette el és annak elnöke, *M. P. Fenelon* ismertette. A javaslatához kiegészítést nyújtott be *M. H. Paloc*, aki a barlangok és források jelzéseire vonatkozólag a Geológiai és Ásványtani Kutató Intézet (*Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Paris*) által használt jelkulcsok alkalmazását indítványozta. A két javaslatból született a kongresszus által jóváhagyott végleges jelkulcsrendszer a felszíni formákra, amelyet e bevezető után bemutatunk. A jelkulcs-rendszer eredetileg több színnyomású térképekhez készült, az átdolgozás után azonban egy színnyomással (fekete) is használható.

2. Nagyobb barlangok térképeinek jelkulcsa

A nagyobb méretű barlangokról *kis méretarányban* készülő térképek jelkulcs-rendszerül a svájci *A. Bögli* által javasolt 23 jelet fogadták el.

3. Kisebbs barlangok térképeinek jelkulcsa

A kisebb méretű barlangok *nagy léptékű* (részletes) térképeikhez az osztrák *M. H. Fink* által kidolgozott jelkulcs-rendszert hagyta jóvá a kongresszus.

A Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat Kartográfiai Szakbizottsága a IV. Nemzetközi Szpeleológiai Kongresszuson elfogadott jelkulcs-rendszerrel egyetért és — a hazai térképek egységesítése érdekében is — javasolja annak használatát. A továbbiakban a Karszt- és Barlangkutató c. évkönyvben, valamint a Karszt és Barlang című kiadványainkban közzétételre csak az itt közölt jelkulcs felhasználásával készült térképeket fogadják el a szerkesztőségek.

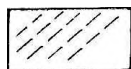
¹ A Stalactite c. svájci szpeleológiai lap 1966. évi 3. számában megjelent közlemény alapján az itt közölt anyagot összeállította és a kiegészítő magyarázatokat készítette a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat Kartográfiai Szakbizottságának munkaközössége (Dr. Balázs Dénes, Horváth János, Kálniczky Imre és Vukov Péter).

A szerkesztők a térképjelek ismertetése során nem kívántak terminológiai kérdésekkel foglalkozni, ezért általában ragaszkodtak az eredeti szöveg kifejezéseire. A nálunk nem ismert karszt-formákra nem alkottak új kifejezéseket, hanem inkább körülírást alkalmaztak.

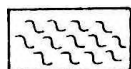
FELSZÍNI KARSZTJELENSÉGEK JELKULCSA

I. Kiemelkedő felszíni formák (pozitív formák)

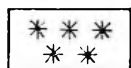
Szín: vörös



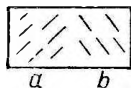
1. Közöséges karr (normális lapidés)



2. Kis karrbarázdák (rovátkás karr, alveola; újjnyi széles hosszanti korróziós formák csupasz mészkőfelszínen.)



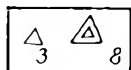
3. Romos karr általában (mállástermékekből kiemelkedő korródált mészkőbörcök).



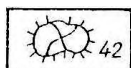
4/a. Legömbölyített karr, 4/b. éles karrborda.



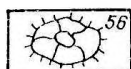
5. Hasadékos-karr (rács-karr).



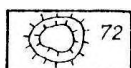
6. Mészkőszirt (chicot); magassági adattal (méter).



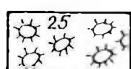
7. Karsztos kúp (hum, karsztpiramis, karsztos szigethegy éles sziklabordákkal).



8. Karsztos kúp lapos tetővel, fennsíkkal.



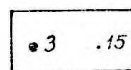
9. Torony- és kúpkarst (Turmkarst, Kegelkarst; szigethegyes karst).



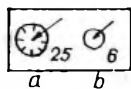
10. Mogote (meredekfalú, izolált, kisebb trópusi mészkő szigethegy, illetve ezek csoportja).

II. Bemélyedő felszíni formák (negatív formák, depressziók)

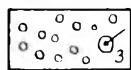
Szín: általában vörös, az ettől való eltérés esetén megemlítve.



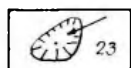
11. Sziklaüreg (függőlegesen lefelé); mélységadattal (15 m-ig vörös, az ennél mélyebb kék színnel).



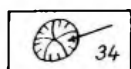
12. Töbör (dolina) mélységadattal (m), a) nagy töbör, b) kis töbör.



13. Cenote, víznyelő lyuk (trópusokon kis szakadékos dolinák csoportja).



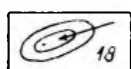
14. Szabálytalan alaku, hosszukás v. elnyúlt (aszimmetrikus) töbör.



15. Víznyelős töbör.



16. Tálalakú töbör (széles, lapos középső résszel, meredek falakkal).



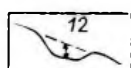
17. Lapos, sekély töbör.



18. Uvala, összefüggő töbör csoport.



19. Völgydolina (karsztutca, bogház).



20. Töbör mélységadatai, a szaggatott szintvonal vörös színnel, a dolina metszete fekete színnel.



21. Karsztos vakvölgy (zsákvölgy, reculée, Sacktal).



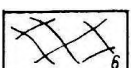
22. Karsztos síkság.



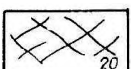
23. Karsztos szurdokvölgy (canyon).



24. Polje.



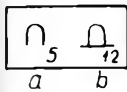
25. Kis mélységű hasadékok, diaklázisok (kifejlett hasadékkarr).



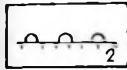
26. Nagyobb mélységű hasadékok, diaklázisok (nagy méretű hasadékkarr; kék színnel).

III. Egyszerű felszín alatti formák

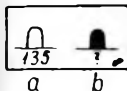
Szín: 21-28 vörös, 29-32 kék



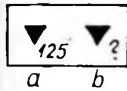
27. Kis barlang: a) sziklaodu, lyuk, üreg, b) kis barlang mélységdattal (méter).



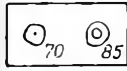
28. Sziklaereszek.



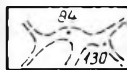
29. Barlang: a) bejárható, ismert barlang, b) járhatatlan, hozzáférhetetlen.



30. Aknabarlang (zsomboly): a) ismert mélységgel, b) ismeretlen.



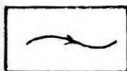
31. Viznyelő (ponor), vizet elnyelő és vizet adó lyuk (katavotra).



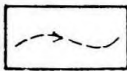
32. Ismert nagyságú száraz (inaktív) barlangjáratok.

IV. Vízfolyások és tavak

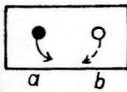
Szín: 33—35, 39 és 40 sötét zöld; 36—38, 41 és 42 világos zöld.



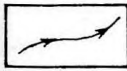
33. Állandó felszíni vízfolyás, patak, folyó.



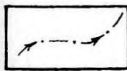
34. Időszakos vízfolyás.



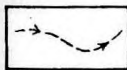
35. Forrás: a) állandó, b) időszakos.



36. Felszín alatti vízfolyás (ismert).



37. Felszín alatti vízfolyás (feltételezett nyomvonal).



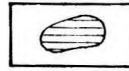
38. Időszakos (intermittáló) felszín alatti vízfolyás.



39. Állandó vizű felszíni tó.



40. Időszakos felszíni tó.



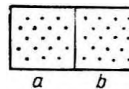
41. Állandó vizű felszín alatti tó (barlangi tó).



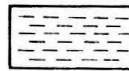
42. Időszakos felszín alatti tó.

V. Nem karsztos felszíni formák

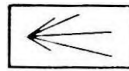
Szín: 43 fekete és vörös; 44 fekete, 45—49 sárga, 50 vörös.



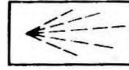
43. Felszíni takaróréteg: a) talaj általában (fekete színnel), b) terra rossa (vörössel).



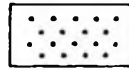
44. Nem karsztosodó kőzet.



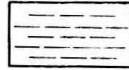
45. Sziklás törmelékkúp.



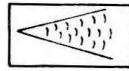
46. Törmelékkúp általában.



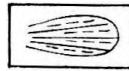
47. Kavicsos hordalék, közettörmelék (breccsa).



48. Elegyengetett (fluviális) felszín.



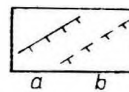
49. Talajfolyásos (szoliflukciós) felszín, suvadás.



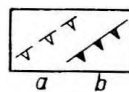
50. Mésztufa, travertino.

VI. Tektonikus jelenségek

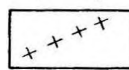
Szín: fekete



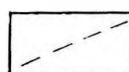
51. Szerkezeti törés: a) ismert, b) feltételezett vetődés.



52. a) Flexura, réteghajlat, redő, b) áttolt redőzés.



53. Antiklinális.

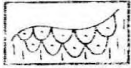


54. Szinklinális.

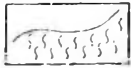
VII. Abráziós (tengerparti) formakines



55. Abráziós partfal korróziós sziklaodukkal („visor”-part). (Szín: a fordított U alakú jelek vörös, a vonalak sötétzöld).



56. Abráziós part korróziós medencékkel. (Szín: az előzőhöz hasonló).



57. Part abráziós karrokkal. Szín: az S betűhöz hasonló jelzések váltakozva vörös és sötétzöld.



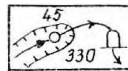
58. Tenger alatti forrás (vrulje). Szín: a forrásjel világoszöld, a vonalak sötétzöld.



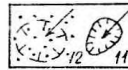
65. Átszivárgási terület (felszínen sötétzöld, mélyben világoszöld).



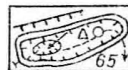
66. Uvala szirtekkkel (vörös).



67. Kanyon (vörös), víznyelő (kék), felszíni és felszín alatti vízfolyás (sötét-, ill. világoszöld), forrásbarlang (kék).



68. Fedett (fekete) és nyílt karszt töbrökkel (vörös).



69. Tektonikus törés (fekete), polje töbör, víznyelő, szirt (vörös), időszakos vízfolyások (sötét- és világoszöld).

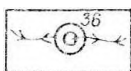
VIII. Összetett formák



59. Lefejezett (lepusztult) töbör (dolina-kaptura; vörös), barlanggal (kék), a felszín alatt ide érkező vízfolyással (világoszöld) és a felszínen (jobbra) tovább folyó patakka (sötétzöld).



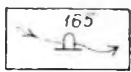
60. Víznyelőként működő aknabarlang (kék, a vízfolyások színezése ua., mint 59.).



61. Változó irányú vízfolyásos ponor (kék, a vízfolyások színezése ua. mint 59.).



62. Zsomboly, alján föld alatti folyó előbukkanásával (kék, a vízfolyás világoszöld).



63. Barlangból előtörő folyó (barlang kék, a víz ua. mint 59.).



64. Közöttörmelékben eltűnő folyó (szín ua. mint 59.).



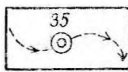
70. Nyitott polje (vörös), törmelék-kúppal (sárga) és időszakos vízfolyással (sötétzöld).



71. Töbör (vörös) zsombollyal (kék) és lejtőtörmelékkel (sárga).



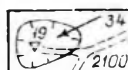
72. Karsztos köztörmelékkel előbukkanó folyó (sötét-, ill. világoszöld).



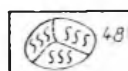
73. Víznyelő (kék) időszakos vízfolyással (világos-, ill. sötétzöld).



74. Meredek sziklaletörés kis barlangokkal (vörös).



75. Töbör (vörös) zsombollyal (kék) és inaktív barlangjártatokkal (kék).















76. Izolált karsztos kúp karros felszínén (vörös).







SZPELEOLÓGIAI JELKULCS

A BRGM által használt és a Nemzetközi Szpeleológiai Unió részéről elfogadott jelek

I. Karsztforrások, forrásbarlangok

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1. Állandó vizű forrásbarlang |
|  | 2. Időszakos forrásbarlang |
|  | 2/a. Ua. mint 2., de állandó jellegű vízfolyással áll kapcsolatban. |
|  | 2/b. Ua. mint 2., de más időszakos vízfolyással is összefügg. |
|  | 3. Nagy forráskürtő állandó vízfolyással (vaucluse, csak búvár-felszereléssel lehet behatolni.) |
|  | 4. Nagy forráskürtő időszakos vízfolyással. |
|  | 4/a. Ua. mint 4., de állandó vízfolyással is kapcsolatban van. |
|  | 4/b. Ua. mint 4., de más időszakos vízfolyással is összefügg. |
|  | 5. Állandó vizű, járhatatlan karsztforrás. |
|  | 6. Járhatatlan időszakos karsztforrás. |
|  | 6/a. Ua. mint 6., de állandó vízfolyással is kapcsolatban van. |
|  | 6/b. Ua. mint 6., de más időszakos vízfolyással is összefügg. |

II. Víznyelők, víznyelőbarlangok

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | 7. Állandó vizű víznyelőbarlang. |
|  | 8. Időszakos víznyelőbarlang. |
|  | 8/a. Ua. mint 8., de állandó vízfolyással is kapcsolatban van. |
|  | 8/b. Ua. mint 8., de más időszakos vízfolyással is összefügg. |
|  | 9. Állandó vizű víznyelő aknabarlang (zsomboly). |
|  | 10. Időszakosan vizet nyelő aknabarlang (zsomboly). |



10/a. Ua. mint 10., de állandó vízfolyással is kapcsolatban van.

10/b. Ua. mint 10., de más időszakos vízfolyással is összefügg.

11. Állandó vizű, járhatatlan víznyelő.

12. Időszakosan aktív víznyelő (ponor)

12/a. Ua. mint 12., de állandó vízfolyással is kapcsolatban van.

12/b. Ua. mint 12., de más időszakos vízfolyással is összefügg.

III. Ponorforrások, ponor-forrásbarlangok

(Változó irányú, időszakos vízfolyások üregei, amelyek egyes időszakokban víznyelőként, más időszakokban forrásként működnek. V. ö.: katavotra.)



13. Ponor-forrásbarlang általában.

14. Aknaszerű ponor-forrásbarlang.

15. Járhatatlan ponorforrás.

IV. Inaktív barlangbejárat,

amely a mélyben vízfolyással függ össze



16/a. Barlang, amely állandó vízfolyással áll kapcsolatban.

16/b. Barlang, amely időszakos vízfolyással függ össze.

17/a. Aknabarlang (zsomboly), amely állandó vízfolyással áll kapcsolatban.

17/b. Aknabarlang (zsomboly), amely időszakos vízfolyással függ össze.

V. Vízfolyás nélküli barlang, száraz v. fosszilis barlang



18. Barlang általában.

19. Aknabarlang (zsomboly).

ÜREGEK		AKTIV									FOSSZILIS		
		Karsztforrás				viznyelő							
		állandó vízű	időszakos			állandó vízű	időszakos			váltakozó irányú vízfolyással			
			kapcs. más vízfolyással		áll.		id.	kapcs. más vízfolyással					
járható	barlang												
	akna-barlang												
járhatatlan													

A speleológiai jelkulcsok (BRGM) összefoglaló táblázata.

JELKULCS NAGY BARLANGOK KIS LÉPTÉKŰ TÉRKÉPÉHEZ

Dr. A. Bögli (Svájc) által javasolt és a Nemzetközi Speleológiai Unió által elfogadott jelek

- | | | | |
|--|----------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|
| | 1. Fő (v. elsőrendű) mérési pont. | | 10. Forrás (víz előtérése a barlang belsejében). |
| | 2. Másodrendű mérési pont. | | 11. Vízfolyás (az irány megadásával). |
| | 3. Mérővonal (sokszögvonala, poligon). | | 12. Barlangi víznyelő, víz-elnyelő-dési pont. |
| | 4. Törés (diaklázis). | | 13. Tó, vízmedence (részben boltzat alatt). |
| | 5. Eróziós forma (vízmarás, faszetta). | | 14. Szifon (víz színe alá hajló folyosó-mennyezet). |
| | 6. Képződmények általában. | | 15. Vizesés. |
| | 7. Sztalaktit. | | 16. Barlangi agyag. |
| | 8. Sztalagmit. | | 17. Homok. |
| | 9. Jég (keltezéssel). | | 18. Kavics, durva hordalék. |
| | | | 19. Kötörmelék, mennyezetomladék |
| | | | 20. Mélybe vezető kürtő, akna a barlangjáratban. |



21. Felfelé nyíló kürtő, akna.



22. Letörés, lépcső, szintkülönbség (\pm) méterben.

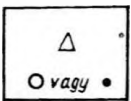


23. Légmozgás (keltezéssel).

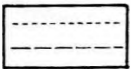
A dr. A. Bögli által kidolgozott barlangi jelkulesok térképen való alkalmazása (minta).

NAGYLÉPTÉKŰ BARLANGTÉRKÉPEK JELKULCSA

Dr. M. H. Fink (Ausztria) által kidolgozott és a Nemzetközi Szpeleológiai Unió által elfogadott jelek



1. Mérési pontok: fő (elsőrendű) és másodrendű barlangi topográfiai pontok.



2. Mérővonalak (sokszögvonala, poligon).



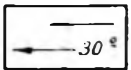
3. Magassági pont (tengerszint felett).



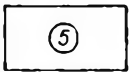
4. Barlangfenék szintvonalas ábrázolása (a nyíl a mélység felé irányul).



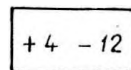
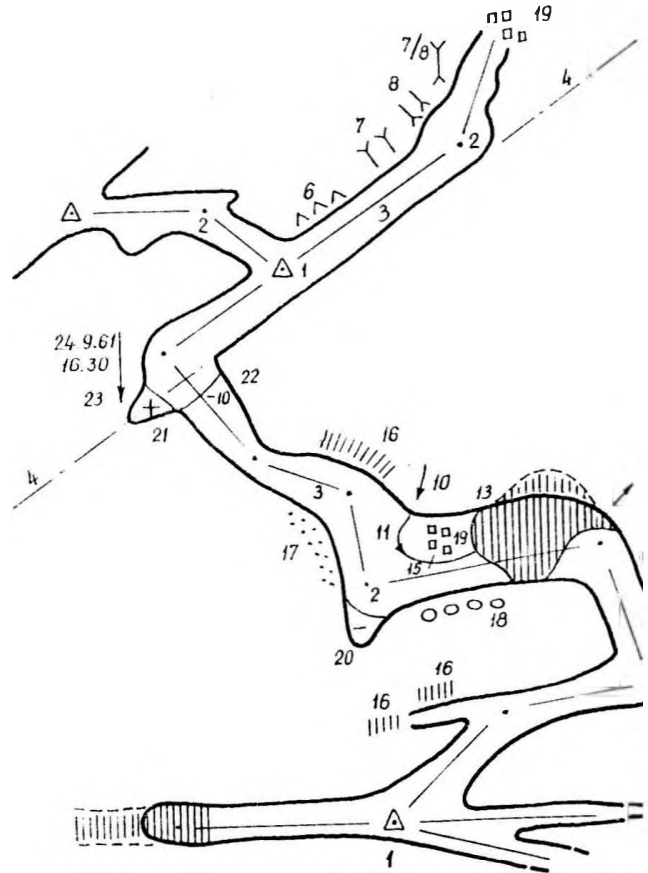
5. Szintvonalak (izohipszák).



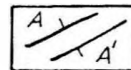
6. Lejtésirány, a nyíl a mélyebb rész felé mutat.



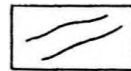
7. A barlangfolyosó magassága m-ben a jelzett helyen.



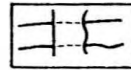
8. Szintkülönbség a főbejáráthoz viszonyítva.



9. Keresztszelvény helye (A-A', B-B' stb.).



10. Barlangjárat, folyosó.



11. Járatok kereszteződése (az alsó járat szaggatott vonallal).



12. Mellékág, amely a főjárat felett vezet át.



11/12. Három járat kereszteződése.



13. Feltáratlan (ismeretlen) folytatás.



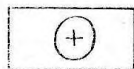
14. Lépcső, erős letörés (mélységadattal).



15. Akna a barlangban (mélységadattal).



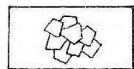
16. Felszínről nyíló akna, zsomboly (mélységadattal).



17. Kémény, kürtő (felfelé irányuló üreg).



18. Akna és kémény (felfelé és lefelé is folytatódó üreg).



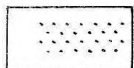
19. Kőtömbök, mennyezetomladék.



20. Törmelék.



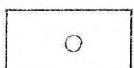
21. Görgetett anyagok, kavics.



22. Agyag, homok és más üledék.



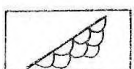
23. Sztalagmit.



24. Sztalaktit.



25. Cseppkőoszlop.



26. Cseppköves medence.



27. Cseppkőkérgeződés a barlang fenekén.



28. Cseppköleflowás.



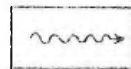
29. Hegyitej (montmilch).



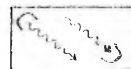
30. Kristályok.



31. Excentrikus képződmények (heliktitek).



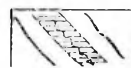
32. Föld alatti (barlangi) vízfolyás.



33. Forrás és víznyelő (ponor) barlangban.



34. Elnyelődés üledékben (homokban, agyagban stb.)



35. Földalatti (barlangi) folyó, nagyobb vízfolyás.



36. Vizesés.



37. Szifon.



38. Időszakos barlangi folyó.



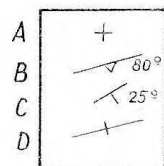
39. Föld alatti (barlangi) tó.



40. Elszívargási helyek.



41. Hó és jég.



42. A kőzetrétegek helyzete: A = vízszintes, B = gyengén dőlt, C = erősen dőlt, D = függőleges.



43. Törés (diaklázis).



44. Vetődés (elmozdulás).