

# Ivóvízellátáshoz kapcsolódó karsztforrások és barlangok a Mecsekben

Írta: Berényi Üveges István, geológus

DDKÖVIZIG, Vízgazdálkodási és Monitoring Osztály

Ismeretterősítő előadás



Elhangzott a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi  
Igazgatóság szervezésében a víz világnapja kaposvári  
rendezvényén

2007.

## Ivóvízellátáshoz kapcsolódó karsztforrások és barlangok a Mecsekben



Írta: Berényi Üveges István, geológus, DDKÖVIZIG VGMO

## **I. Bevezetés**

A bővizű karsztforrások az emberiség történetében mindig jelentős szerepet játszottak a vízigények kielégítésében.

Régiókban erre utaló első adataink a római és a török időkből származnak, de az akkori, viszonylag kisebb vízigény biztosítását a korabeli mérnökök a Tettye „szökevényforrásainak” foglalásával oldották meg, melyeket gravitációs úton, jellemzően kerámia anyagú vezetékek építésével juttattak a városba. A Káptalan utca és a Kaposvári utca környezetében ismerünk ilyen vízvezeték-maradványokat. A Tettye-forrásból fakadó patak a helyi malmok energiabázisát adta ezekben az időkben. A Mecsek többi karsztforrásából induló patakokra szintén malmok sora települt. A városiasodással kapcsolatosan megnövekedő vízigények kielégítése már nagyobb mértékű műszaki beavatkozásokat követelt meg, ezek ismertetését tüztük ki jelenlegi előadásunkkal, főleg azon források esetében, melyekhez barlangrendszerek kapcsolódnak.

Az elmúlt idők vízellátáshoz felhasznált karsztrendszerei a Nyugat- és Közép-Mecsek karsztjához kapcsolódnak, ahol a karsztosodó kőzet triász korú mészkő és dolomit. Az elmúlt évtizedek kutatásai és tervezési munkái során ma már megbízhatóan ismerjük az egyes karsztforrásokhoz tartozó vízgyűjtőket, melyeket az 1. képen mutatunk be.

## **Ivóvízellátáshoz kapcsolódó karsztforrások és barlangok a Mecsekben**



### **II.1. Tettye**

A szélesebb körű, lakossági vízellátás megoldása Pécs városában az 1800-as évek végén kezdődött. Vízbázisként a Tettye-forrás kínálkozott, ami megbízható hozamával, jó vízminőségével, valamint a város fölötti fakadási pontjával (233 m.B.f.) alkalmas volt gravitációs alapú vízellátó rendszer kiépítésére.

A rendszer átadására 1892-ben I. Ferenc József császárt kérte fel a város.

Az igényesen kiépített rendszer a forrásfoglalásból, a kapcsolódó tárolómedencéből, túlfolyó alagútból és a vezetékhálózatból állt.

A forrásfoglalás épületét mutatják be következő képeink.

**Pécs Tettye forrás**



**Pécs, Tettye forrás, kezelőterem**



A vízigény növekedésével a szökevényforrások foglalására épület ki későbbiek során a forrás alá nyúló karsztakna, mely tárolási funkciót is kapott.

A vízmű ma is üzemel, és üzemeltetése során jónéhány tudománytörténeti adatot is szolgáltatott. A hosszú üzemidő módot adott a forrás hozamának hosszú időn át történő mérésére és az adatok kiértékelésére. Kessler Hubert ennek az adatsornak a feldolgozása után közölte a közismert beszivárgás-vízhozam számítási képletét, melyet a későbbi kutatók (Böcker Tivadar, Maucha László) újabb adatok felhasználásával pontosítottak.

A korábban elfolyó árvízi hozamok visszatartására épült ki a 70-es években Vass Béla irányításával a felszín alatti duzzasztómű. Ma már a rendszer a beépített zavarosságmérő felhasználásával árvizek jelentkezésekor lezárja a hálózatot, abba csak tiszta víz juthat. A víz minősége ma is kiváló, klórozásos baktériummentesítés után a hálózatba juttatható.

A vízgyűjtő terület beépítése szükségessé tette a forrás védelmét, amit az ENVICOM Kft. tervezett meg. Ma a forrásnak hatóságilag kijelölt védőövezetei és kiépített monitoring hálózata van.

A forráshoz tartozó barlangrendszer ma még ismeretlen. A zárógát építéséhez kapcsolódó bányászati tevékenység során sem sikerült ember számára járható barlangfolyosóba jutni, azt a barlangkutatók egyik „ősi ellensége”, a bizonytalan omladék akadályozta meg.

## **II.2. Mélyvölgy-Kőlyuk**

Az Abaligeti barlang után a második, szervezeten kutatott mecseki barlang a mánfai Kőlyuk. A Mecsek Egyesület Barlangkutató Osztálya ennek a barlangnak a kutatására szerveződött az 1900-as évek elején. A barlangból nagymennyiségű üledéket termeltek ki, és a bejáratot részben robbantásokkal tágították. Ekkor alakult ki a bejárat jelenlegi formája.

**A Mánfai Kőlyuk barlang bejárata  
(1968)**



A feltárás során az I. szifonig jutottak el, ami a II. világháború utáni kutatásokig a barlang végpontját jelentette. A háború után Vértes László és Venkovits István foglalkoztak a mecseki karszt Mélyvölgy-melegmányi területével. A Kőlyuk továbbkutatását az ELTE geológushallgatói (Nagy István, Magyarai Gábor és társaik) oldották meg: Az I. szifon vizének lemerésével jutottak el a II. szifonig, majd a következő táborban a II. szifon vízszintjének lesüllyesztésével érték el a III. szifont, melyen már nem sikerült átjutniuk.

**Folyosórészlet a Kőlyuk barlangban  
(1968)**



**Harmadik szifon a Kőlyuk barlangban**



A barlang cseppköveit jellegzetes, fekete színű, vasas-mangános bekérgezés borítja.

### Cseppkövek a Kőlyuk barlangban



Komló vízigényének növekedése szükségessé tette a mélyvölgyi források vizének hasznosítását. A Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat szakemberei tervezték meg a Gyula-forrás foglalását, ahonnan a víz gravitációs úton jutott el Mánfára, ahonnan a mélyfuratú kutak vizével együtt jutott a hálózatba.

A város gyors ütemű növekedése tovább növelte az ivóvízigényt. 1966-ban született meg a terv a Mélyvölgy-melegmányi források vizének hasznosítására: a Kőlyuk fölötti völgyszakaszon völgyzárógát épült, ahonnan a víz (a szükséges tisztítás után) a Gyula-forrás meglévő vezetékén jutott a mánfai szivattyútelepre. A gátépítési munkákhoz kapcsolódva volt lehetőség az ott lévő technika felhasználásával a barlang első két szifonjának robbantásos megnyitására. A következő évben sor kerülhetett a III. szifon áttörésére is, de itt sem sikerült hosszabb barlangjáratot feltárni. A következő év során jelentős változás történt: megépült a földalatti víztározó a barlang II. szifon utáni szakaszában, mellyel lehetőség nyílt az árvízi hozamok visszatartására. A földalatti gát mögött 13 m-es visszaduzzasztással 18 ezer köbméter vizet lehetett tárolni. A 70-es évek elején végzett vízfestés pontosította a vízgyűjtő határát.



### Vízfestés a Kőlyuk vízgyűjtő területén



### A festés eredménye az Eta forrásban



Ez után volt lehetőség az orfűi Vízfő-forrás vízfeleslegének átvezetésére a Kőlyuk rendszerébe, ezzel további, jó minőségű ivóvíz juthatott a komlói ellátó rendszerbe. A forrásnál kiépített vízkivételi műtől csővezeték épület a legközelebbi, kőlyuki víznyelőig, ahonnan a barlang járatán átfolyva jutott a duzzasztógátig. Innen a korábban kiépített rendszeren jutott a víz a hálózatba.

### A kiépített Vízmű-nyelő



A vízigények csökkenése miatt a rendszer ma nem üzemel.

### II.3. Abaliget, Kisaplika-forrás

Az abaligeti üdülőterület kiépítése az 50-es évek végén kezdődött. A hamar népszerűvé vált kirándulóhelyre való tekintettel biztosítani kellett a község és az üdülőterület ivóvízellátását. Az Abaligeti-barlang (Paplika) látogatottsága miatt annak forrása nem jöhetett számításba, ezért Vass Béla javaslatára a közeli Kisaplika-forrást vették vizsgálat alá.

**Kisaplika forrás**  
2005. 04. 21.



A szifonnal induló forrásbarlangba szivattyús vízszintsüllyesztéssel jutottak be. Kb. 30 méter után a kutatók útját újabb szifon állta, ennek leszívására már nem volt lehetőség, és a búvárkészülék használata sem hozott eredményt, így újabb, nagy mecseki barlangot nem sikerült feltárni.



A vízmű éveken át látta el a falut és az üdülőterületet. Ma már üzemen kívül van, így a kutatási terület ismét felszabadult a barlangászok számára- érdemes lenne időt és munkát szánni rá.

#### **II.4. Orfú, Vízfő-forrás**

A Vízfő a Mecsek hegység második legnagyobb karsztforrása. Vize korábban a völgy malmait látta el vízzel, később az üdülőterület tavainak vízbázisa, és ivóvízellátásának egyik forrása lett. A mögötte húzódó barlang évtizedek óta jelent kihívást a barlangászok számára.

A barlangrendszer kutatását Kessler Hubert kezdte el vízszintsüllyesztéses módszerrel. Ekkor az első terem végét jelentő, II. szifonig jutott el.

Az I. szifon bűvárok számára átúszható volt, az I. terembe a bejárást később mesterséges táróval biztosították a szifon leszívása után. Az újabb kutatásokat Vass Béla irányította.

**Orfú Vízfő forrás nyáron  
(1960-as évek)**



**Orfú Vízfő forrás árvízkor  
(1960-as évek)**



A II. szifon bűvárok számára sem volt járható, így ismét a leszívást kellett alkalmazni. A járat kitágítása után tárult a kutatók elé a továbbvezető járatrendszer: a Paxitterem és a Vízeséses-terem.

**Orfűi Vízfő forrás barlangja  
Vizeséses terem bejárata**



**Függőcseppkő a Vizeséses teremben (1976)**



A képen látható függőcseppkő a mai vízszint alatt van, ez egyértelműen a barlang kialakulása utáni karsztvízszint-emelkedést jelez.

A vizeséses terem cseppköves hasadékrendszerén felmászva érhető el a Cápaszáj, majd a Cseppkőerdő utáni Kuszoda a III. szifonhoz vezet. A cseppkövek fekete bekéregzése a Vízfő barlangjában is jellemző.

### Cápaszáj a Vízfő forrás barlangjában



### A Vízfő barlang jelenlegi végpontja: III.szifon



A 15 méter mélységet meghaladó III. szifon ma is a feltárás útjában áll: a bűvárok az ellaposodó járatban nem tudtak tovább hatolni.

A forrás vizét hosszú évekig a Vízfő-Kölyuk-Komló vízrendszer hasznosította, egy része pedig ma is az üdülőterület ivóvízellátásának egy részét biztosítja. A forrás hidrogeológiai védőterületeit az elvégzett diagnosztikai vizsgálat alapján hatósági határozat biztosítja.

A barlangban is kísérleteztünk a föld alatti víztárolással. A Kuszodába beépített zárógát olyan sikeresen duzzasztotta vissza az első árvizet, hogy a víznyomás hatására megnyílt egy addig eltömődött, ismeretlen járat, amin keresztül a gátat megkerülve jut ma is el a víz a forráshoz. Ez sajnálatos módon a barlangi vízesés megszűnését is okozta. A III.szifonon való átjutást ez a vízszint csökkenés sem tette lehetővé.



A Vízfő barlangrendszerének feltárása csak a víznyelők kibontásával lehetséges. Ezen ma is több kutatócsoport munkálkodik.

A gyakorlatilag állandó vizű Szuadó-völgy víznyelői jelentették az egyik kutatási lehetőséget. A szegedi kutatók folytatták a 60-as években megbontott Trió-nyelő kutatását, azonban a patakos járatot még nem érték el.

#### **Orfű, Szuadó völgy, Trió víznyelő**



#### **Trió víznyelő barlang Búbos kemence**



Az abaligeti országút melletti Achilles-nyelőben is közel 40 méter mélységig jutottak le a kutatók, de a patakos járat itt sem volt elérhető.

## Orfú, Achilles víznyelő



## Állócseppkő az Achilles víznyelő barlangban

A photograph of a stalactite formation inside a cave. The formation is a large, yellowish, conical structure hanging from the ceiling. The surrounding cave walls are dark and textured. The scene is illuminated by a bright light source, creating strong shadows and highlights.

A kutatások ma is folynak. A Szuadó-nyelőben elérték a patakos járatot, itt szifon zárja el a továbbjutást, és a Spirál-zsomboly 100 m-t meghaladó mélysége sem volt elég a várt nagy barlang feltárásához. Ezek ismertetése már a mostani kutatók feladata. Ezúton is köszönöm minden kollégának az előadás összeállításához nyújtott segítséget, illetve a fotók rendelkezésre bocsátását.

/Berényi Üveges István/