

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
FÖLDRAJZ- ÉS FÖLDTUDOMÁNYI INTÉZET FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KÖZPONT
FÖLDRAJZ SZAKMÓDSZERTANI CSOPORT

Kincsesbánya térségének felszín alatti vizei

kirándulástervezet

PAPP BÉLA

Földrajzi-földtudományi vizsgálatok a földrajzórán II.

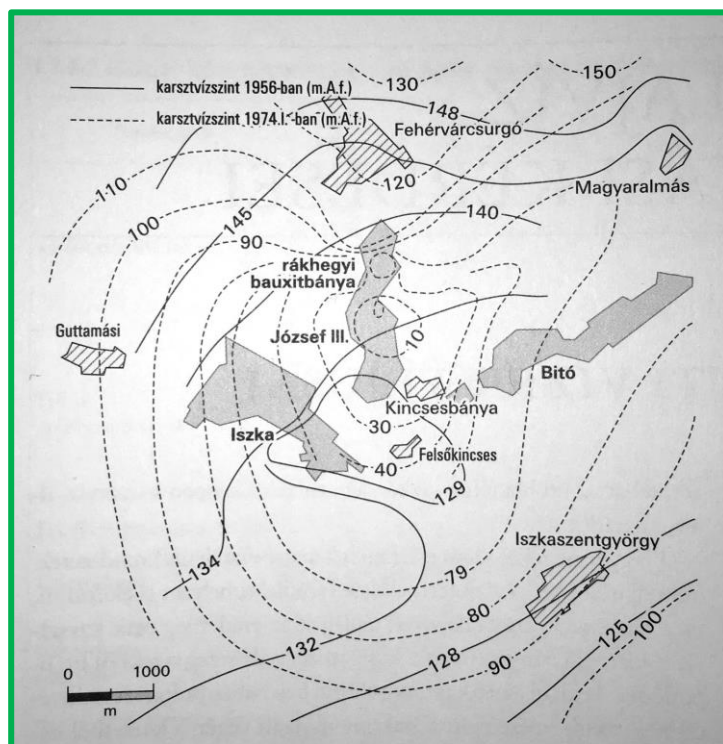


Budapest, 2018 tavasz

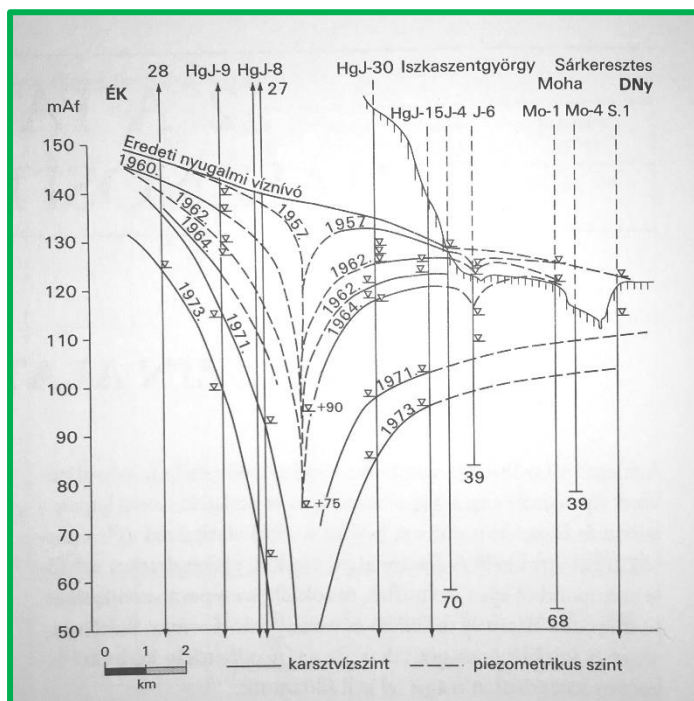
Kincsesbánya felszín alatti vizei

Kincsesbánya térségében a felszín alatti rétegekben jelentős mennyiségű ivóvíz minőségű karsztvízkészlet található, ami folyamatosan újraképződve biztosítja a település és környékének (Székesfehérvár egy részére is kiterjedő) ivóvízellátását. Ennek okán Kincsesbánya hidrogeológiai övezet.

A felszín alatti vízkészlet másik része termálvíz, amely szintén ivóvíz minőségű, hőmérséklete 30 °C. Ezt kihasználva a település területén egykor termálfürdő is létezett, a fürdő romjai ma is megtekinthetők. A felszín alatti vízkészlet jelentős részét a Gaja-patak képezi, amelynek ősi ága táplálja a település határában található víztározót.



1. ábra: A Bakony délkeleti végének karsztvízvonala térképe 1956-ban és 1974-ben



2. ábra: A karsztvíz piezometrikus szintjének csökkenése Kincsesbánya-Sárkeresztes metszetében a bauxitbánya vízkivétele következtében

Kincsesbánya felszín alatti vizeit jelentős mértékben befolyásolta a település területén 35 éven át működő mélyművelésű bányászati tevékenység. A vízkiemelő rendszerek működésének következtében a kiemelt karsztvíz rétegvizekből utánpótlódott. A bauxitbányászat megindulása előtt a karsztból számos forrás fakadt, amelynek szintje nyomás alatt tartotta a móri horpadás (Csó-Székesfehérvár-Moha-Bodajk vonalon elhelyezkedő terület) pannon homokban található rétegvizeit. A bauxitkitermelés következtében az áramlás iránya megfordult, a bánya a Bakony és a Vértes előterének pannon homokos rétegeit is víztelenítette. (1.-2. ábra)

Túraterv

8:00 Általános iskola

Gyülekezés az általános iskola előtt. A túraterv és a feladatok rövid ismertetése. Csoportokba szerveződés (három, nagyjából azonos létszámú csoport). Rövid séta a Duzzogóig.

8:30 Duzzogó

„A” csoport feladata: A termálforrás történetének és a térség felszín alatti vizeinek rövid ismertetése előre kiadott segédanyag és csoportos gyűjtőmunka alapján (1.sz. *melléklet*). Időkeret: 30 perc. Ezt követően séta a víztározóhoz.

10:00 Víztározó

„B” csoport feladata: A Víztározó történetének és jelentőségének rövid ismertetése előre kiadott segédanyag és csoportos gyűjtőmunka alapján (2.sz. *melléklet*). Minden csoport által elvégzendő feladat: vízminőség vizsgálata az alábbi paraméterekkel: vízkeménység, pH, kloridtartalom, szulfáttartalom, nitráttartalom mérése. Időkeret: 30 perc. Ezt követően séta a tóparton a Gaja-völgyi tájcentrumba.

11:30 Gaja-völgyi tájcentrum - pihenő

A tájcentrumban egy fél órás pihenő, ebédszünet. Ezt követően vízminőség vizsgálata az alábbi paraméterekkel: vízkeménység, pH, kloridtartalom, szulfáttartalom, nitráttartalom mérése. Időkeret: 15 perc. Séta az Alba Regia forráshoz.

12:30 Alba Regia-forrás

„C” csoport feladata: Az Alba Regia-forrás történetének és jelentőségének rövid ismertetése előre kiadott segédanyag és csoportos gyűjtőmunka alapján (3.sz. *melléklet*). Minden csoport által elvégzendő feladat: vízminőség vizsgálata az alábbi paraméterekkel: vízkeménység, pH, kloridtartalom, szulfáttartalom, nitráttartalom mérése. Időkeret: 30 perc. Rövid séta a Károlyi-kilátóhoz.

13:30 Károlyi-kilátó

A Gaja-szurdok festői szépségű panorámájának megtekintése. A Vízminőségmérési adatok csoportonkénti összehasonlítása, majd következtetések levonása (Hogyan változnak az egyes mért értékek a Gaja-patak forrásánál vett mintán, a folyóvízből vett mintáján és a víztározóban vett mintán? Mi okozza az eltéréseket?). Séta a Gaja-völgyi tájcentrum parkolójáig. Hazaindulás.

1. számú melléklet

A Duzzogó-forrás századokon keresztül ontotta az állandóan 28 C-os, értékes ásványi sókat tartalmazó vizet. Az egzotikus környezetű fürdőt Pappenheim Siegfried gróf építtette az egykori Atya nevű falu felé vezető út mentén. Ekkor még meleg vizű forrásokban bővelkedett a környék. A Forrófői és a Duzzogói források egy forrásrendszert képeztek, az erdőben több apró forrás tört fel szabadon az égerfák között. Télen szinte gőzölgött az erdő ezen a részen. A források hozamára jellemző, hogy három malmot is meghajtott a vizük. A fürdőt másfél ölnyi magas, borostyánnal futtatott kőfal vette körül. Belül a fal mentén rózsalugas futott körbe. A déli oldalon kőből épült, vadszőlővel futtatott öltözők voltak. A falba és az egyik pihenőbe római köveket építettek.

Az ovális alakú medence 20-25 méter hosszú, 10-15 méter széles és 130-160 cm mély volt, amelynek alján sima folyami kavicsok közt tört fel a víz. Ez táplálta egy csövön keresztül a gyermekmedencét is, majd a felesleges víz egy zsilipen távozott egy halastóba. A fürdőt vadgesztenyék, fenyők, kőrisek, nyárfák, jegenyék tették árnyékossá. Az 1950-es években az intenzív bányászat miatt a források sajnos elapadtak. A medencét azóta gyomok és bokrok nőttek be.



3. ábra: Duzzogó

2. számú melléklet

A **fehérvárcsurgói víztározó** területe a vízborítástól függően 65-150 ha, befogadóképessége 2-5 millió m³, átlagos vízmélysége 6-8 méter. Feltárás alapján bizonyították, hogy a Római Birodalom virágzásának idején, a 2. században a Gaja-patakot ezen a helyen gáttal elzárták. A felduzzasztott patakot víznyerésre és fürdési célokra használták. Nem kellően bizonyított, hogy a török uralom alatt is működött a vízelzárás. Az a vélemény, hogy a törökök Székesfehérvár esetleges elárasztására kívánták felhasználni, a szájhagyományban maradt fenn. A tároló jelenleg vízgazdálkodási célokat szolgál, északi-északnyugati irányban erdő övezi, amelyen (természetes módon kialakult) ösvények vannak, amit a kirándulók sétáló utakként használnak. A völgyzáró gát az eredeti Gaja-meder lezárásával épült a középkori gát maradványainak a helyén. A bánya felé elszivárgó vízmennyiség csökkentésére elkészült a tározó fenékszigetelése és az ehhez csatlakozó vízzáró fal 1971-ben.

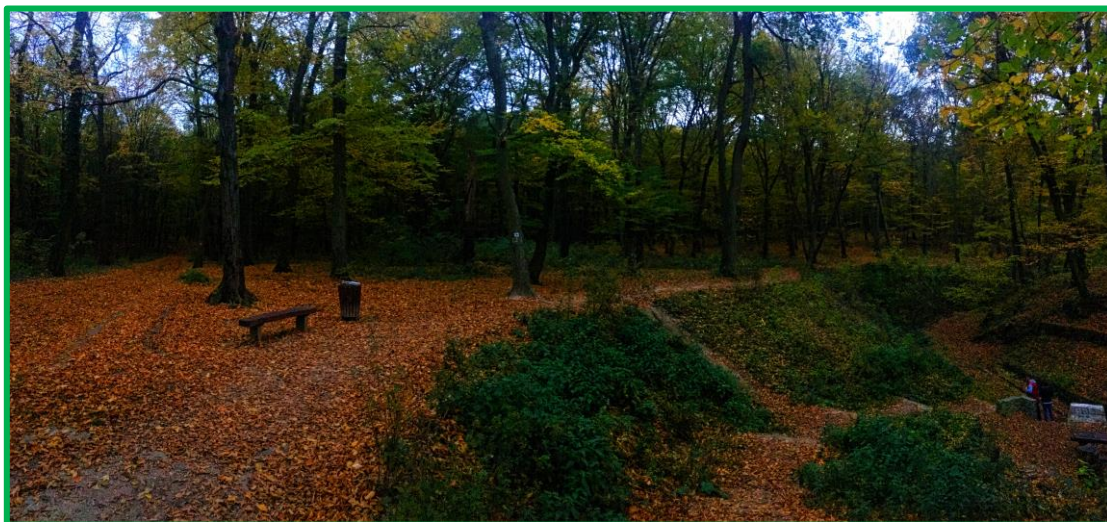


4. ábra: A fehérvárcsurgói víztározó a "Gombával"

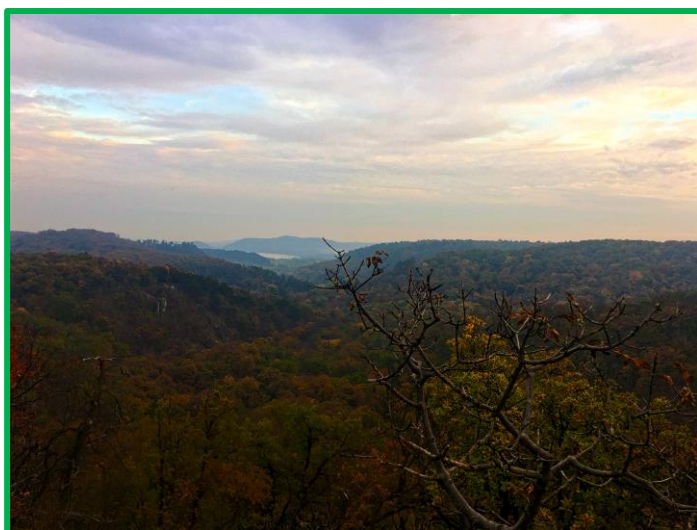
3. számú melléklet

Az **Alba Regia forrás**, egykori nevén Haja-kút régebben kitűnő vizű forrás volt, mára már nem ivóvíz tisztaságú. A forrás melletti, kőből készült tábla felirata: „ALBA REGIA FORRÁS SZÉKESFEHÉRVÁR-VÁROS 1000. ÉVES FENNÁLÁSÁNAK TISZTELETÉRE . A FORRÁST FOGLALTA A KÖFÉM S.C. TERMÉSZETJÁRÓ SZAKOSZTÁLYA. 1971”

Gaja-patak a Keleti-Bakony legfontosabb és legtisztább vízfolyása. A Bakony ezen része, tekintettel karsztos mészkőfelszínére, vízben szegény, a Gaja-patak azonban már akkor itt folyt, amikor még nem mészkő volt a felszínen. A dolomitból álló kőzettömeg folyamatosan emelkedik, miközben törések keletkeznek benne, így alakult ki a ma is látható, 4 km hosszú, meredek falú szurdokvölgy. A Gaja-patak Nagyesztergár mellett ered, és 20 kilométeren át kelet felé folyik, majd a Bakonynál délre fordul. Vízével táplálja a Fehérvárcsurgói-víztározót, majd dél felé folytatja az útját, a Móri-vízzel, a Sárvízzel és a Séddel egyesülve egészen a Dunáig. A medre agyagos, vize barnássárgás színű.



5. ábra: A gaja-völgyi tájcentrum az Alba Regia-forrással



6. ábra: A Gaja-szurdok a Károlyi-kilátóból szemlélve



7. ábra: A Gaja-patak

Áttekintés:

- a túra hossza: 20 km
- a túra időtartama: 6-7 óra
- érintett települések: Bodajk, Fehérvárcsurgó, Iszkaszentgyörgy, Kincsesbánya
- ajánlott 7.-9. évfolyam számára
- a túra térképen ábrázolt útvonala a helyszínek jelölésével az alábbi linken érhető el:
<https://tourbuilder.withgoogle.com/tour/ahJzfmd3ZWltdG91cmJ1aWxkZXJyEQsSBFRvdXIYgICg6oGFgAkM>

Ábrajegyzék:

1. ábra: LÉCZFALVY Sándor: Felszín alatti vizeink. I. kötet. ELTE Eötvös kiadó, Budapest, 2004. 42.
2. ábra: LÉCZFALVY Sándor: Felszín alatti vizeink. I. kötet. ELTE Eötvös kiadó, Budapest, 2004. 42.
3. ábra: <http://kirandulastervezo.hu/celpont/iszkaszentgyorgy/duzzogo>
4. ábra: http://www.pecatavak.hu/Fehervarcsurgoi_viztarozo
5. ábra: saját felvétel, készítette: Papp Béla
6. ábra: saját felvétel, készítette: Papp Béla
7. ábra: saját felvétel, készítette: Papp Béla

Felhasznált irodalom:

- LÉCZFALVY Sándor: Felszín alatti vizeink. I. kötet. ELTE Eötvös kiadó, Budapest, 2004.
- <http://kirandulastervezo.hu>
- <http://kincsesbanya.hu>
- <http://kirandulastippek.hu/bakony-veszprem/gaja-szurdok>
- <http://www.gajavolgy.hu/latnivalok/48-latnivalok/38-a-gaja-volgyi-tajcentrum>
- <https://utirany.hu/bakony.albaregiaforras.htm>