



VII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FÖLDTUDOMÁNYI DIÁKKONFERENCIA

Miskolci Egyetem

2013. november 8-9.

Rendezők:

Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar
Magyarhoni Földtani Társulat, Oktatási és Közművelődési
Szaksztály
Magyar Bányászati és Földtani Hivatal

A rendezvény szakmai támogatói:

Magyar Csillagászati Egyesület

Magyar Földrajzi Társaság

Magyar Geofizikusok Egyesülete

Magyarhoni Földtani Társulat

Magyar Meteorológiai Társaság

Magyar Talajtani Társaság

Magyar Tudományos Akadémia X. Földtudományok Osztálya

Program

November 8, péntek

9.00-10.30: Regisztráció. Helyszín: A/3 épület, 3. emelet, 315/a terem

Plenáris előadások

11.00-11.10: **Dr. Szűcs Péter** (Miskolci Egyetem): Dékáni köszöntő

11.10-11.40: **Dr. Szakáll Sándor** (Miskolci Egyetem): Csodálatos ásványvilág

11.40-12.10: **Dr. Brezsnay Károly** (Magyar Földtani és Geofizikai Intézet):
Magyarország földtani térképeken

12.10-12.40: **Dr. Ősi Attila** (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Dinoszaurusz-kutatás
Magyarországon: a felfedezésektől a CT vizsgálatokig

12.40-14.00: *Ebédszünet. Helyszín: Egyetemi étterem*

A. szekció: Természetvédelem, környezetvédelem

14.00-14.20: **Eszenyi Ádám** (Balásházy János Szakközépiskola, Debrecen-Pallag): A
Hajdúhát talajának vizsgálata

14.20-14.40: **Kovács Miklós** (Karcagi Nagykun Református Gimnázium és Egészségügyi
Szakközépiskola): Szülővárosom „tanúhegyei”: beszélő karcagi kunhalmok az
egykori Só-út mentén

14.40-15.00: **Ravasz Levente** (Korondi Középiskola, Korond): A „Szekely drágakő”
megőrzése

15.00-15.20: **Sipos Hajna Boróka** (Gödöllői Református Líceum Gimnázium és Kollégium):
Középiskolások ásványvíz-fogyasztási szokása

15.20-15.40: **Tófalvi Tímea** (Korondi Szakközépiskola, Korond): Élünk Egy “Nappal”
Zöldebben!

15.40-16.00: **Vida Zoltán** (Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium,
Dunaújváros): Emberek élnek ott, ahol a part szakad...

16.00-16.20: *Szünet*

B. szekció: Földtan, őslénytán, csillagászat

- 16.20-16.40: **Bailey Michael Edward, Németh Kristóf** (Herman Ottó Gimnázium, Miskolc): Hazánk perlitbányászata
- 16.40-17.00: **Kálmán Piroska** (ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnázium, Budapest): A Hátszegi-medence dinoszaurusz-maradványainak nyomában – részletes gyűjteményi vizsgálatok az MFGI Gyűjteményi osztályán
- 17.00-17.20: **Krokos Anita, Krokos Gergő** (Herman Ottó Gimnázium, Miskolc): „Mars One” 2023
- 17.20-17.40: **Miklós Botond** (Orbán Balázs Gimnázium, Székelykeresztúr): A fehérszéki (fiatfalvi) Iszapvulkánok
- 17.40-18.00: **Szmrtyka Balázs** (Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium, 2400 Dunaújváros): Mars-szemlélet
- 18.30: *Vacsora. Helyszín: Egyetemi étterem*

November 9, szombat

C. szekció: Felszíni és felszín alatti vizek

- 09.00-09.20: **Gábor Ibolya** (Márton Áron Gimnázium, Csíkszereda): Törékeny éltető víz – avagy Gyergyószárhegy kútvizői
- 09.20-09.40: **Gál Dominika** (I. Béla Gimnázium, Informatikai Szakközépiskola, Szekszárd): Szekszárd ivóvízellátása (ivóvizünk szennyezettsége)
- 09.40-10.00: **Kozár Eszter, Petrovich Balázs, Tóth Adrienn** (Herman Ottó Gimnázium, Miskolc): A bükki karsztvízrendszer sérülékenységről
- 10.00-10.20: *Szünet*
- 10.20-10.40: **Miklós Krisztina, Vaszi Szimonetta Zsófia, György Nándor** (Salamon Ernő Gimnázium, Gyergyószentmiklós): Mi folyik itt?
- 10.40-11.00: **Pásztor Dorottya** (Gödöllői Török Ignác Gimnázium, Gödöllő): A gödöllői Rákos-patak Szilhát-mellékágának változásai az emberi hatások következtében
- 11.00-11.20: **Petróczky Péter** (Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas): Mit iszunk Jánoshalmán? – avagy ivóvizünk 2013-ban
- 11.20-13.00: *Ebéd-szünet, a zsűri tanácskozása. Helyszín: Egyetemi étterem*
- 13.00-13.30: *Eredményhirdetés, díjak átadása, zárszó*

A Diákkonferencián képviselt iskolák és a felkészítő tanárok

1. *Balásházy János Szakközépiskola, Debrecen-Pallag*, felkészítő tanár: **Godó László**, 1 előadás
2. *Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas*, felkészítő tanár: **Tóth Piroska, Kissné Kriszt Zsuzsanna**, 1 előadás
3. *ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnázium, Budapest*, felkészítő tanár: **Bodor Emese**, 1 előadás
4. *Gödöllői Református Líceum, Gimnázium és Kollégium, Gödöllő*, felkészítő tanár: **Körösiné dr. Molnár Andrea** 1 előadás
5. *Gödöllői Török Ignác Gimnázium, Gödöllő*, felkészítő tanár: **Guba András**, 1 előadás
6. *Herman Ottó Gimnázium, Miskolc*, felkészítő tanár: **Farkas Anna** 2 előadás, **Farkas István** 2 előadás
7. *I. Béla Gimnázium, Informatikai Szakközépiskola, Szekszárd*, felkészítő tanár: **Barocsai Zoltán** 1 előadás
8. *Karcagi Nagykun Református Gimnázium, Egészségügyi Szakközépiskola, Karcag*, felkészítő tanár: **Major János** 1 előadás,
9. *Korondi Szakközépiskola, Korond*, felkészítő tanár: **Balázs László**, 2 előadás
10. *Márton Áron Gimnázium, Csíkszereda*, felkészítő tanár: **Gidó Mária**, 1 előadás
11. *Orbán Balázs Gimnázium, Székelykeresztúr*, felkészítő tanár: **Moldován Gergely**, 1 előadás
12. *Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium, Dunaújváros*, felkészítő tanár: **Horváth Csaba**, 2 előadás
13. *Salamon Ernő Gimnázium, Gyergyószentmiklós*, felkészítő tanár: **Kovácsics Judit** 1 előadás

HAZÁNK PERLITBÁNYÁSZATA

BAILEY MICHAEL EDWARD, NÉMETH KRISTÓF

Herman Ottó Gimnázium, Miskolc, Tízeshonvéd u. 21.

mikebrigade@yahoo.com

Felkészítő tanárok: Farkas Anna, Farkas István

A perlit egy olyan ritka nemfémes ásványi nyersanyag, amely lakóhelyünkhöz, Miskolchoz közel is előfordul, és amelynek kitermelésében Magyarország világviszonylatban is jelentős szerepet játszik, ugyanakkor a kevésbé közismert nyersanyagok közé tartozik.

A perlit az obszidiánhoz és a szurokkőhöz hasonlóan a magma gyors lehűlésével létrejövő természetes üveg. Keletkezése magas illó- és SiO₂-tartalmú (savanyú) magmás tevékenységhez kötődik. Szinte teljesen üveges szerkezetét és repedezettségét a nagyon gyors lehűlésnek köszönheti. A kőzet kötött víztartalma határozza meg duzzadóképeséget, ezáltal felhasználhatóságát is.

1928-ban fedezték fel a perlit hirtelen hőhatásra bekövetkező duzzadását, de csak 1946-tól, az USA-ban kezdték a duzzasztott perlitet ipari terméként felhasználni. Kezdetben az építőiparban hasznosították, majd egyre sokoldalúbbá vált alkalmazása az ipar, mezőgazdaság, környezetvédelem, egészségügy területén számos kedvező tulajdonsága alapján (pl. kis sűrűség, nagy szilárdság, tűzálló, rossz hang- és hővezető, nagy fajlagos felület, környezetbarát).

A világ becsült perlitkészlete megközelítőleg 700 millió tonna. Az évi 1,7 millió tonnás kitermelés csak néhány országra koncentrálódik. A legjelentősebb kitermelők közé tartozik az USA és Görögország mellett Magyarország is. Hazánk a világtermelés 8 %-át, az európai kitermelés 1/5-ét adja. Jelentős készletekkel rendelkezik még Kína is, de az ottani készletek és kitermelés nem ismert. A lelőhelyek többsége harmadidőszaki riolitos vulkáni kitörési központokhoz kapcsolódik.

Magyarországon a perlit kutatását felhasználói szempontból Korach Mór akadémikus kezdeményezte 1950-ben. Ma a perlit a hazai szilárd ásványi nyersanyagtermelésben az egyik legnagyobb mennyiségben kitermelt nyersanyag. A magyarországi perlit lelőhelyek régóta ismertek, amelyek a Tokaji-hegység és a Mátra miocén riolitos vulkanizmusához kapcsolódnak.

Korábban az egyetlen működő hazai perlitbánya a Tokaji-hegység északi részén található pálházai volt, azonban 2007-ben megnyitották a jóval nagyobb vagyónú Nagybózsza-Páskatetői bányát, és hasonlóan jelentős készleteket tártak fel a Telkibánya-Kögát területén is. Az ezredfordulót követő évtizedet a pálházi perlitbánya életében egyenletes fejlődés jellemezte évi 3-5%-os növekedéssel. A kitermelt perlit kb. 90%-a exportra kerül, főként európai országokba szállítanak.

A hazai perlit nemzeti kincsnek tekinthető, melynek kitermelése, feldolgozása és felhasználása a nemzetgazdaság különböző területein alapvető nemzetgazdasági érdek.

Felhasznált irodalom:

Farkas G. - Mízsák S. (2008): A magyar perlit múltja, jelene és jövője. – Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat. 141. évf. 6. sz. / 2008, pp. 10-15.

Gyarmati P. (1977): A Tokaji-hegység intermedier vulkanizmusa. – Budapest, Műszaki Könyvkiadó, p. 195.

Hartai É. (2011): Nemérces ásványi nyersanyagok teleptana. – In: Geológia. – Miskolci Egyetem Földtudományi Kar, p. 17.

Ilkényé Perlaki E. (1973): The perlites of the Tokaj Mountains. Acta Geol. Ac. Sci. Hung. 17. p. 85-106.

Zelenka T. (2001): Hazai perlit-előfordulások földtani viszonyai. - Miskolci Egyetem Közleménye A sorozat, Bányászat, 60. kötet, pp. 55-70.

A HAJDÚHÁT TALAJÁNAK VIZSGÁLATA

ESZENYI ADÁM

Balásházy János Szakközépiskola, Debrecen-Pallag, 4014 Mezőgazdász u. 1.

enori@t-email.hu

Felkészítő tanár: Godó László

A talajnak alapvető és egyben a legfőbb tulajdonsága a termékenysége, vagyis, hogy kellő időben és a szükséges mennyiségben képes ellátni a növényeket vízzel és tápanyaggal. Fontos hogy a talaj termőképességét, illetve megmunkálhatóságát minden eszközzel fenntartsuk a jó terméshozam érdekében és egyéb fontos okok miatt is. Ennek érdekében környezettudatos gazdálkodásra lenne szükség!

A talaj szerves anyagaiból képződött humusztól válik termékennyé. A humusz elhalt szerves anyagok bontása és átalakulása során jön létre, ami rendkívül bonyolult és egyben hosszú folyamat is. Ezekben a folyamatokban általában mikroszervezetek és talajlakó állatok vesznek részt. Erre a mezőgazdaságban nem mindig jut idő, hogy kivárjuk, ennek a folyamatnak a végén ugyanakkor a talaj termelőképességét viszont fent kell tartani. Ezért az ember kénytelen felhasználni másfajta szerves illetve ásványi anyagpótló módszereket; ilyen pl.: szerves trágya vagy műtrágyaszórás. Ezek a módszerek gondosan ellátják a talajt tápanyagokkal, ami később majd a növénytermesztésre nézve válik rendkívül hasznossá. Ezeket leszámítva csak a természetesen kialakult humusz mennyiség adja meg a talaj valódi értékét és minőségét, amelyet ma már aranykoronában adunk meg. Magyarországon a legtermékenyebb talajtípust mezőségi talajnak nevezzük, de ezen kívül sok más talajtípus megtalálható, pl.: öntés és hordaléktalajok, közethatású talajok stb. A mezőségi talaj humusztartalma hazánkban 2-5% között mozog. Megtalálható ez a talajtípus hazánk több részén is, ami egyben a legtermékenyebb területeit is jelenti Magyarországnak.

E termékeny területek közé tartozik a Hajdúhát, ahol vizsgálataimat is végeztem. Kutatásaim során vizsgálat alá kerül ennek a területnek a humusz- és szervesanyag-tartalma, illetve kialakulásának okai. Azért ezt a területet választottam bemutatóm fő témájává mivel lakóhelyem is ebbe a térségbe esik, valamint vizsgálataim során akarom kideríteni, hogy ezen a területen mennyire lehetséges fenntartható gazdálkodást folytatni. Ezekben a területeken a legkedvezőbb a talajművelés, hiszen itt már a talaj kiváló minősége adott, nem kell a talajjavítással foglalkozni, itt csak megfelelően az éghajlati viszonyokhoz kell alkalmazkodni, és ahhoz mérten végezni a különböző talajművelő munkákat a legjobb a terméshozam érdekében.

Itt fontos még a talaj védelem, hiszen ezeknek a talajoknak a művelése mellett a minőségük fenntartása is céljaink közé tartozik. Legfőbb talajromboló környezeti hatások közé tartozik a defláció, illetve az erózió, valamint a nem a rendeltetésnek megfelelően végzett talajmunkák is rontják a talajminőséget, ezekre fontos kellően ügyelnünk. Ezeket az elveket melyek tartalmazzák a különböző talajvédelmi előírásokat, fontos hogy minden mezőgazdász és minden olyan ember, aki a mezőgazdasággal illetve talajműveléssel foglalkozik, szem előtt tartsa, hiszen csak így lehet környezet tudatos és kiváló talajművelést folytatni.

Felhasznált irodalom:

Dr. Filep György (1995.): Talajtani alapismeretek I. Általános talajtan

Maknics Zoltán, Karácsony Zoltán, Kocsis István, Bank Csaba (2011.): Mezőgazdasági Alapismeretek.

Birkás Márta (2005): Talajművelés-első kiadás

<http://www.fsz.bme.hu/mtsz/szakmai/tvok05.htm>

TÖRÉKENY ÉLTETŐ VÍZ – AVAGY GYERGYÓSZÁRHEGY KÚTVIZEI

GÁBOR IBOLYA

Márton Áron Gimnázium, Csíkszereda, Márton Áron utca 80.

gabor_ibolya95@yahoo.com

Felkészítő tanár: Gidó Mária

Erdély hegyei között, a Gyergyói-medence mesébe illő tájainál található Gyergyószárhegy. A 700 m tengerszint feletti magasságban fekvő falu a Csinód- és Güdüc-patakok hordalékkúpjára épült.

Gyergyószárhegy lakossága számára nélkülözhetetlen a kutak megléte, mivel a vezetékes ivóvízhálózata még nem működőképes. Mindemellett nem csak ivóvízforrásként szolgálnak, hanem a gazdálkodó emberek az állatok itatására, a növények öntözésére is nagyrészt kutakból nyerik a vizet. Háztartási célokra is a lakosság kútvizet használ. Kijelenthetjük, hogy ez az elsődleges és legfontosabb vízforrás a faluban.

A dolgozatom célkitűzése abból adódott, hogy a hétköznapi életben szembesültem azzal a ténnyel, hogy rengeteg kút vize ihatatlan. Kíváncsi lettem a kutak jelenlegi állapotára, illetve arra, hogy hogyan jutottak ilyen állapotra. Kutatásom során 20 gyergyószárhegyi kút vizsgáltam, a falu minden részéből arányosan választottam ki a mintákat, hogy az eredmény reprezentatív legyen. A helyi családorvosi rendelő adatbázisából kikértem e 20 kút 2002 előtti eredményeit és megfigyeltem, hogy csupán 25%-a (5 kút) volt laboratóriumilag igazoltan szennyezett.

A fordulópont a falu életében a 2002 augusztusában bekövetkezett árvíz volt. Az árvízhez nagyban hozzájárult a nagy mennyiségű júliusi csapadék (126,2 mm), ami jóval meghaladta a sokévi átlagot (91,7 mm), és a talaj telítődött vízzel. Ez az állapot augusztus folyamán fokozódott az által, hogy a sokévi havi átlaghoz képest (68,1 mm) szinte duplája esett (121,1 mm). Ezt a mennyiségű csapadékot már nem tudták a patakok elvezetni, így árvíz formájában elöntötte a falut. A károk közül talán a legjelentősebb a vízhálózat szennyezetté válása volt a szennyvízcsatorna hiánya miatt.

Dolgozatomban összehasonlítottam a kutak árvíz előtti és árvíz utáni állapotát, feldolgoztam az adatokat és arra a megfigyelésre jutottam, hogy árvíz után a kutak mindössze 15%-a (3 kút) maradt iható. Több mint tíz év távlatából feltehető a kérdés az öntisztulással kapcsolatban. Kutatásom során a kutak aktuális állapotára voltam kíváncsi, így a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemtől kértem segítséget. Az egyetem laboratóriumában lehetőségem adódott megvizsgálni a sajátkezűleg vett mintákat ugyanazon kutakból, amelyek adatait korábban már feldolgoztam. A vizek aktuális állapotát speciális eszközök és módszerek segítségével határoztam meg. A HANNA Instruments mérőeszközeihez a nitrát esetében a HI 93728-0 nitrát-reagenst, a nitrit esetében a HI 93707-0 nitrit-reagenst és a szerves anyag esetében pedig HI 94754A-25 COI-reagenst használtam. Emellett a romániai szabványoknak megfelelően megvizsgáltam az aerob mezofil telepképző összcsíraszámot (ISO 6222:1999), a koliform és fekális koliform jelenlétét (ISO/FDIS 9308-1) valamint a clostridium előfordulását (ISO/FDIS 14189).

A mérések elvégzése után az eredmények meglepőek voltak: a vizsgált kutak ugyanolyan százalékban voltak szennyezettek, mint az árvíz utáni mérések során. Ám ez a megmaradt három kút nem volt azonos az árvíz után megmaradt három iható kúttal. Így megfigyelhető volt öntisztulás is és szennyeződés is.

Következtetésként elmondhatom, hogy statisztikailag se nem javultak, se nem tisztultak Gyergyószárhegy kútjai, viszont észrevehetően voltak változások a környezeti behatások függvényében. Ez azt jelenti, hogy van esély az öntisztulásra feltéve, ha sikerül a falubelieknek teljes százalékban rácsatlakozni a szennyvízhálózatra – amelyet időközben lefektettek –, mivel ilyen téren még mindig vannak hiányosságok. Ám az öntisztulás így is több évet vesz igénybe a legjobb esetben is.

A továbbiakban szeretném nyomon követni a gyergyószárhegyi kutakat, méréseket végezni pár év múlva és az eredményeket összehasonlítani az ideiekkel. Ha ez sikerül tisztább képet kaphatok az öntisztulás bonyolult folyamatáról és akár elő is segíthetem a későbbiekben azt.

Felhasznált irodalom:

Dr. Simon Gabriella családorvosi rendelő, Gyergyószárhegy: Kútvízeredmények regisztere, Családorvosi adatbázis

Molnár Zoltán (2007): Solul din Lazarea,

Molnár Zoltán (2008): Date meteorologice - Teza 2.- Kutatóállomás Szárhegy

SZEKSZÁRD IVÓVÍZELLÁTÁSA (IVÓVÍZÜNK SZENNYEZETTSÉGE)

GÁL DOMINIKA

Az emberiség létfenntartásához nélkülözhetetlen az ivóvíz. Vízzel nélkül sem az emberek, sem a növények, sem állatok nem maradhatnának életben. Ivóvizünket azonban két súlyos veszély is fenyegeti. Az ivóvízkészlet fogyása, illetve szennyezettsége. Dolgozatomban ez utóbbit választottam témámnak, hiszen napjainkban egyre nagyobb problémát jelent.

Az ivóvíz hiánya nem csak Magyarországot, hanem az egész világot érintő probléma. Ugyanis ez az a világméretű jelenség, amikor az emberi társadalom édesvíz-igénye meghaladja a rendelkezésre álló mennyiséget. Céloom az emberek figyelmének felkeltése az ivóvíz szennyezettség problémájára illetve lehetőségek keresése a probléma megoldására. Kíváncsi voltam, hogy az emberek mennyire vannak tisztában az ivóvízhiány nagyságával, és a szennyezettség mértékével. Munkámhoz rengeteg internetes forrást, könyvet, újságcikket olvastam, hogy minél tájékozottabban állhassak neki a munkámnak. Kutatásomat városunkban, Szekszárdon végeztem el. Ez után egy kérdőívet állítottam össze, amelyet városunk lakosai közül csaknem 120 ember töltött ki különböző helyszínen, különböző körülmények között. Munkámban segítségemre voltak osztálytársaim, tanárain, és iskolatársaim is, valamint a kérdőív elérhető volt az interneten is. Kutatómunkámban főként az itt élő embereknek a szekszárdi ivóvízről való-, a vízkészlet mennyiségéről és értékéről való tájékozottságára voltam kíváncsi. Első két kérdésem a kitöltők életkoráról és végzettségéről szólt. A következő kérdésem arra tért ki, hogy mennyire vannak tisztában az emberek azzal, hogy honnan nyerjük ivóvízellátásunk nagy részét. Negyedik kérdésem pedig a következő volt: „Mennyire érzi fontosnak a földi vízkészlettel való takarékoskodást? (1 egyáltalán nem érzi fontosnak, 5 nagyon fontosnak érzi)”. Következő kérdésben az érdekelt, hogy mit tesznek a kitöltők a víz védéséért? Mennyire figyelnek ők a takarékoskodásra? Hatodik kérdésem a „Saját otthonában mely területeken tudna nagyobb mértékben a vízzel takarékoskodni? (maximum 3 lehetőséget válasszon)”. Hetedik kérdésem az itt élők által a szekszárdi ivóvíz minőségének megítélésére irányult. Nyolcadik kérdéssel arra próbáltam választ kapni, hogy a szekszárdiak mennyire érzik stabilnak városuk ivóvízellátását? Mennyire vannak tisztában az új ivóvízbázis ötletével, illetve az e körül adódott problémákkal. Kilencedik és egyben az utolsó kérdésem az volt: „Melyik játssza a legnagyobb szerepet az Ön vízfogyasztásában? (Csak egy válasz megjelölése lehetséges)”.

További kutatási munkámként diagramokban fogom elemezni a válaszokat, összefüggéseket keresve, következtetéseket levonva. Összehasonlítom a válaszok korral való egyezéseit, illetve a végzettségenkénti válaszok eltéréseit.

Felhasznált irodalom:

Dr. Lovász György, Dr. Majoros György : Magyarország természeti földrajza I. Egyetemi tankönyv, University Press Pécs
Borosy Zoltán (1988): Általános természetföldrajz, Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest
Nád Béla (2012.03.28.): A Szekszárd Lőtéri vízbázis klórozott alifás szénhidrogén (CAH) szennyezettség kármentesítése
http://fava.hu/siofok2012/eloadasok/d2_11_45_nadb.pdf
<http://erettsegi.com/foldrajz/felszin-alatti-vizek/>

A HÁTSZEGI-MEDENCE DINOSZAURUSZ-MARADVÁNYAINAK NYOMÁBAN – RÉSZLETES GYŰJTEMÉNYI VIZSGÁLATOK A MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET GYŰJTEMÉNYI OSZTÁLYÁN

KÁLMÁN PIROSKA

ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnázium, Budapest, Papnövelde u.4-6.

soszinmagaj@yahoo.com

Felkészítő tanár: Bodor Emese (Magyar Földtani és Geofizikai Intézet)

Kicsi koromtól kezdve szerettem az élővilágot, és – bár ők egy holt világ képviselői – mikor először hallottam a dinoszauruszokról, rögtön meglódult a fantáziám, ahogy elképzeltem azt a letűnt kort, amiben ezek az állatok éltek. Amikor felkészítő tanárom jóvoltából a kezembe vehettem egy *Rhabdodonid* csigolyát, lenyűgözött a tudat, hogy egy 67 millió évvel előttem élt élőlényrel találkozom, még ha ő csak maradványaiban van is jelen.

Érdeklődésem így a mezozoikum felé fordult. Ebben a földtörténeti korban játszottak a dinoszauruszok főszerepet. Tágabb hazánkat, a Kárpát-medencét akkoriban nagyrészt tenger borította, így ezek az állatok csak a vízből kiemelkedő kisebb-nagyobb szigeteken tudtak elterjedni. Jelentősebb leletek a mezozoikum első két időszakából nem is maradtak ránk, egyedül a jurában élt *Komlosaurus carbonis* hagyott nyomot maga után.

A kréta időszakból már sokkal bőségesebb leletanyag maradt ránk. A három jelentős lelőhely az erdélyi Hátszegi-medencében, Biharban, illetve Iharkúton található. A Biharból előkerült anyag erősen töredékes, jellemzően *Ornithopodák* maradványait tartalmazza. A másik két lelőhelyen a munka jelenleg is tart, a leletek a késő kréta időszakból származnak.

Különösen érdekes a hátszegi lelőhely története. Valószínűsíthető, hogy az időjárás hatásai folytán már évszázadok óta kerülnek felszínre maradványok. Ezeket a helyi hagyomány a bibliai óriások csontjainak hitte, amely hiedelem a tudományos feltárások megkezdése után is még évtizedekig tartotta magát.

A kutatás megindulása a véletlennek köszönhető. Egy helyi birtokos 12 éves lánya megmutatta az általa talált csontokat 18 éves bátyjának. Az ifjú báró, akit Nopcsa Ferencnek hívtak, maga kezdett neki a munkának: megszervezte a feltárást, célirányos egyetemi tanulmányokba kezdett és 20 éves korától csaknem haláláig publikálta eredményeit. Nopcsa hamar jelentős szaktekintéllyé vált. Munkássága nem korlátozódott Erdélyre, közel került szívéhez Albánia is, ahol geológiai és néprajzi kutatásokat végzett. Beszélt számos nyelvet és számos kalandba keveredett, kémkedett Romániában vagy éppen majdnem megválasztatta magát albán királynak. Halála előtt a földrengésekkel kapcsolatos kérdések foglalkoztatták.

Igazán maradandót azonban a paleontológia területén alkotott. Monográfiáiban öt hátszegi dinoszaurusz, illetve egy teknős és egy krokodil leírását adta közre. A fajok kis száma ellenére is fontos következtetéseket tudott levonni az élőhelyükkel kapcsolatban. Ezek a megállapítások az 1970-es években újrainduló tudományos feltárás (38 új faj felfedezése) fényében is helytállóan bizonyultak.

A Nopcsa által gyűjtött leletanyag jelentős része Londonba vándorolt, mert az ottani Természettudományi Múzeumban a báró szívesen látott vendég volt, akinek saját dolgozószobát biztosítottak. A Magyar Földtani és Geofizikai Intézetben a hátszegi fajok sok példánya fellelhető, Kadić Ottokár gyűjtéséből, bár a közel száz év során számos lelet elveszett.

Lehetőségem adódott bekapcsolódni az Intézetben folyó munkába, mely célul tűzte ki a jelenleg a gyűjteményben fellelhető példányok listájának elkészítését, és az azokon történő taxonómiai revízió végrehajtását. A felülvizsgálatok eddigi legfontosabb eredménye, hogy a korábban *Crocodylus affluvis*-nek gondolt példányok mindegyike az *Allodaposuchus precedens* krokodilhoz tartozik.

Felhasznált irodalom:

Fözy István (2000): Nopcsa báró és a Kárpát-medence dinoszauruszai, Alfadat-Press, Tatabánya

Grigorescu Dan (2010): The Latest Cretaceous fauna with dinosaurs and mammals from the Hațeg Basin – A historical overview, *Palaeo* 2010/3, 271-282

Ósi Attila (2012): Dinoszauruszok Magyarországon, *GeoLitera*, Szeged

Rast Horst (1975): A Föld naplójából, Gondolat, Budapest

Tasnádi-Kubacska András (1937): Báró Nopcsa Ferenc kalandos élete, Franklin-Társulat, Budapest

SZÜLŐVÁROSOM „TANÚHEGYEI”: BESZÉLŐ KARCAGI KUNHALMOK AZ-EGYKORI SÓ-ÚT MENTÉN

KOVÁCS MIKLÓS

Karcagi Nagykun Református Gimnázium és Egészségügyi Szakközépiskola, 5300 Karcag, Madarasi út 1-3.

kovacs.miklos95@hotmail.com

Felkészítő tanár: Major János

A kunhalmok az alföldi táj sajátos antropogén formakincsei. Ezek „olyan 5-10 méter magas, 20-50 méter átmérőjű, kúp vagy félgömb alakú képződmények, melyek legtöbbször víz mellett, de vízmentes helyen terülnek el, s nagy százalékban temetkezőhelyek, sírdombok, ör- vagy határhalmok”. Györffy István ezen meghatározását ma is adekvátnak tekintjük. Természetesen a kunhalmokkal kapcsolatosan megannyi kérdés még tisztázatlan. Vitatható maga a kunhalom elnevezés helytállósága is. Keletkezésükkel, földrajzi elhelyezkedésükkel kapcsolatban is több elképzelés, hipotézis született. A Nagykunság és ezen belül is különösen szülővárosom, Karcag közigazgatási területe a leggazdagabb kunhalmokban.

Az előző évben az Ecse-halomról készítettem tanulmányt, amit mára kibővítettem a halom szintvonalas térképének elkészítésével és 2,5 dimenziós ábrázolásával. Ezúttal az általam vizsgált Zádor-, Lőzér-, Bengecseg- és Ágota-halmokat mutatom be, elkészítem ezek állapotörögztítő, tudományos-kutató felmérését. A kunhalmok kataszteri felmérésének vizsgálatát egységesen, a Dr. Tóth Albert által ajánlott és javasolt felmérési lista szerint végeztem el. Ez 10 szempont alapján vizsgálja a kunhalmokat: a halom nevének eredete, fekvése, magassága, állapota, felszíne, a halom közvetlen környéke, régészeti adatok, botanikai értékek, irodalmi, néprajzi és kultúrtörténeti vonatkozások. Mind a négy kunhalom érdekes népmondával tanúskodik hovatartozásáról.

Az első a Zádor-halom, nagyméretű, tipikus kunhalom, kedvező tájképi környezetben, a Zádor-híd szomszédságában helyezkedik el. Nevét minden bizonnyal egy kun eredetű személytől kapta. Tájképi értékét egyedül a rajta található beton villanyoszlop rontja. A második a Lőzér-halom, talán a négy kunhalom közül a legszebb formájú halom. Nevének eredete bizonytalan, elhelyezkedését tekintve az egykori Só-út mellett a Zádor-halom és az Ágota-halom között találjuk. Tetejéről zavartalan kilátás nyílik Karcag keleti határrészeire. Nagyon érdekes a halomhoz fűződő népmonda, amelyet Györffy István ír le a Nagykunság Krónikában „Lőzérhalmi eset” címmel. A soron következő a Bengecseg-halom, ami Karcag keleti határrészen található, bár elég nehezen, ugyanis a rizstelepek kialakítása során elhordták, a terepet meliorálták. Érdekes népmondát ír le a halommal kapcsolatosan Szűcs Sándor a „Régi magyar vízivilág” című kötetében. A negyedik az Ágota-halom, a hagyomány szerint itt a középkorban Szent Ágota tiszteletére kápolnát emeletek, amelyet a reformáció idején lebontottak. Tégláit az 1950-es évekig működő Ágota csárda falaiba építették bele. Uy Péter karcagi nótárius 1820 körül önálló kötetben adta közre Zádor és Ágota szerelmi történetének verses regéjét, amelyet 1927-ben a Karcagi Napló újra közölt. Ebben az írásban is történik említés Ágota halmáról.

A kunhalmok komplex elemzése jelenti kutatásom célkitűzését, ezért végeztem el a kutatási tevékenységeket (módszereim terepbejárás, feltérképezés, megfigyelés, állapotörögztítés, fényképek készítése, geomorfológiai vizsgálat voltak), hogy a halmokra vonatkozó állapotörögztítő adatokat saját kutatási eredményeimmel kiegészítsem. A halmok feltérképezése során részletes elemzést készítettem az egyes kataszterezési szempontok alapján, amelyek magukban foglalják a kutatási munkámból levont következtetéseket is, a jövőben pedig táptalajt adhatnak további kutatási tervek kivitelezésére.

Felhasznált irodalom:

Györffy István: Kunhalmok és telephelyek a karcagi határban. In: Föld és Ember. 1921 (159-62)

Pesty Frigyes (1978): Pesty Frigyes kéziratosa helynévtárából, I.: Jászkunság, Katona József Megyei Könyvtár és a Verseggy Ferenc Megyei Könyvtár, Kecskemét-Szolnok (150-155)

Tóth Albert (1998): Szolnok megye tiszántúli területének kunhalmjai, Szolnok Megyei Levéltár évkönyve, Szerkesztette Botka János, Zounuk 3. (349-409)

Tóth Albert (2002): Az Alföld piramisai, Alföldkutatásért Alapítvány, Kisújszállás (5-9, 75)

Szűcs Sándor (1977): Régi magyar vízivilág, Bengecsek halma (130-136)

Dr. Bartha Júlia (2002): A Kunság népi kultúrájának keleti elemei, Studia Folkloristica et Ethnographia 44, Debrecen (35-48)

A BÜKKI KARSZTVÍZRENDSZER SÉRÜLÉKENYSÉGÉRŐL

KOZÁR ESZTER, PETROVICH BALÁZS, TÓTH ADRIENN

Herman Ottó Gimnázium, Miskolc, Tízeshonvéd u. 21.

cincer95@gmail.com

Felkészítő tanár: Farkas István

A Bükk hegység közismerten Észak-Magyarország egyik legszebb, felbecsülhetetlen természeti és kulturális értékekkel bíró tája. Azt azonban kevesebben tudják, mennyire fontos szerepet játszik a hegység karsztvízrendszere a térség több mint 180000-es lakosságának vízellátásában.

A Bükk sokak emlékezetében mészkőhegységként él. Közettani felépítése valójában ennél sokkal változatosabb, de vízföldtani szempontból kétségtelenül legfontosabb építőelemei a különféle karbonátos kőzetek Tektonikus hasadérendszerükben számtalan, zömmel az ember számára áthatolhatatlan járatot tágitott ki a víz oldó hatása. Ezek a víztartó-vízvezető járatrendszerek három nagy, egymással összeköttetésben levő vízföldtani egységbe szerveződnek. A karbonátos kőzetek sajátosságainak köszönhető az is, hogy a Bükk vízrajzi szempontból bizonyos értelemben egyhangú. Míg a különféle, karszthoz kapcsolódó hidrológiai jelenségek tömegesen jelen vannak a központi Bükkben, ugyanitt elenyésző számban találhatunk patakokat, tavakat, azaz a felszíni vízkészlet jelentéktelen.

A karszt vízháztartása nagymértékben függ a csapadék mennyiségétől és intenzitásától. Annak a vizsgálata, hogy milyen hatással vannak a klímaváltozásból kifolyólag egyre szélsőségesebb időjárási viszonyok a karsztrendszerekben tárolt vízkészletekre egyre sürgetőbb feladat. Az elmúlt években előforduló karszt árvizekhez kapcsolódó nagyobb vízszennyezési események, amelyeket járványos megbetegedések követtek, rávilágítottak mennyire sérülékeny is ez a vízkészlet. A köztetesen sokszor akár egyetlen nap alatt átszivárgó víz ugyanis alig tisztul. A kialakult helyzet néhány éve kikényszerítette a vízellátáshoz kapcsolódó monitoring rendszer teljes újragondolását. A vízellátók számára a vízjárás szélsőségei nemcsak minőségi, de mennyiségi problémákat is felvetnek. Az utóbbi években az áradásokat követő száraz periódusokban gyakorlatilag a teljes dinamikus vízkészlet kitermelésre került.

Látva a karsztvíz rendszer nagyfokú érzékenységét a bejutó csapadékvíz mennyiségi és minőségi változásaira, kijelenthetjük, hogy a Bükk-hegységben már a legutóbbi évtizedek időjárási és hidrológiai eseményei is vészjóslóak. Ráadásul, a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia előrejelzései szerint az időjárási szélsőségek a közeljövőben egyre gyakoribbnak ígérkeznek. Hozzá kell tennünk, hogy a klímaváltozással kapcsolatban a szakértők véleménye korántsem olyan egységes, mint azt a közvélemény gondolja. Az éghajlat előrejelzésének megbízhatósága még inkább vitatható. Biztonsági okokból azonban mindenképp akkor járunk el helyesen, ha a legrosszabb klíma-forgatókönyvet figyelembe véve tervezzük meg a társadalom jövőbeni tevékenységét, így a térség mennyiségi-minőségi szempontból egyaránt biztonságos vízellátását is.

Felhasznált irodalom:

Lénárt L., Hernádi B., Czesznak L., Horányiné Cs. G., Szegediné D. E., Kovács P., Sűrű P., Tóth K. (2012): A 2006-os és a 2010-es bükki karsztárvíz okainak, lezajlásának, hatásainak és hasonló haváriák kiküszöbölésének általánosítható tapasztalatai, VI. Magyar Geológiai Konferencia, Szeged, pp. 544-546

Pelikán P., Less Gy., Kovács S., Pentelényi L., Sásdi L. (2005): A Bükk-hegység földtana, Budapest, pp. 159-170

Lénárt L., Darabos E. (2012): A bükki karsztvízszint észlelő rendszer 20 éves fennállása alatt elért legfontosabb kutatási eredmények, ill. a jövőbeli kutatási irányok áttekintése, Miskolci Egyetem, Miskolc

http://klima.kvvm.hu/documents/14/National_Climate_Change_Strategy_of_Hungary_2008.pdf, p.17

„MARS ONE” 2023

KROKOS ANITA, KROKOS GERGŐ

Herman Ottó Gimnázium, Miskolc, Tízeshonvéd u. 21.

krokosne@gmail.com

Felkészítő tanár: Farkas Anna

Az emberiséget ősidők óta foglalkoztató kérdés, hogy létezik e Földön kívüli élet. Az ezzel kapcsolatos elképzelések a modern kutatásokban is jelen vannak és az egyik legelérhetőbb, eredményekkel is kecsegtető célpont a Mars. 1976-ban a Viking űrszondák felbocsátását is a marsi életnyomok felfedezésének lehetősége ihlette. A NASA Mars missziói (Mars Exploration Program) is részben ezt a célt tűzték ki. A marsi kutatások eddig csak az élet legelemibb formájának kialakulását tartják lehetségesnek a bolygón. E mellett szóló bizonyíték lehet az Antarktiszon talált marsi eredetű ALH84001 meteoritban kimutatott, nanobaktériumokhoz hasonló fossziliányom, de ennek biogén eredete erősen vitatott. A végső választ a marsi élet lehetőségére a Bas Lansdorp holland vállalkozó vezetésével indított űrutazási program, a „Mars One” adhatja meg.

E Mars-expedíció keretében – több előkészületi fázis után – 2023-ra 4 önkéntes asztronautát juttatnának el a Dragon nevű űrhajóval a vörös bolygóra. Ezt követően a Hohmann-pálya előnyeit kihasználva 26 havonta újabb 4-4 fős csoportok érkeznének. Ezzel az első, földön kívüli, állandó emberi kolónia jöhetne létre. A dolog pikantériája, hogy az expedíció résztvevői egy útra szóló „jeggyel” rendelkeznének, mivel a jelenlegi technológiai lehetőségek nem teszik lehetővé a visszautat.

Az „emberes Mars expedíció”-ról nagyon eltérő vélemények alakultak ki. Egyesek szerint ez a program csupán médiaesemény, mások szerint technológiailag megvalósítható, és jelentős áttörést fog jelenteni az űrkutatás szempontjából. Mindenki számára elgondolkoztató, hogy megéri-e több milliárd dolláros forrásokat elkülöníteni erre a célra, miközben sok más megoldható probléma lenne a Földön. Az emberek szempontjából pedig megéri-e feláldozni az életüket azért, hogy egy olyan környezetbe kerüljenek, amihez foghatót még senki sem élt át.

Felhasznált irodalom:

Menzel, D. H. (1980): Csillagászat. – Gondolat, Budapest, pp. 168-180.

Gábris Gy. – Marik M. - Szabó J.(2004): Csillagászati földrajz. – Nemzeti Tankönyvkiadó, p. 340.

Herrmann, J. (1992): SH ATLASZ. Csillagászat. – Springer Hungarica, Budapest; pp. 89-93.

http://hu.wikipedia.org/wiki/Mars_One

<http://applicants.mars-one.com/>

A FEHÉRSZÉKI (FIATFALVI) ISZAPVULKÁNOK

MIKLÓS BOTOND

*Orbán Balázs Gimnázium, Székelykeresztúr, Hargita utca 14 sz.
mikboti@yahoo.com
Felkészítő tanár: Moldován Gergely*

“Fiatfalván ahol a Sukoró völgyében egy ingoványos, Fehérszéknek nevezett terület van, melyből hamuszínes fejr víz foly le, érdekes lenne annak vegytani észlelése”. Orbán Balázs: „A Székelyföld leírása” – 26. oldal

A fiatfalvi iszapvulkánok, amelyek felkeltették érdeklődésemet, érdekes természeti jelenségeknek, ritkaságoknak számítanak, ennek ellenére kevés szakirodalmat találtam, amely bővebben foglalkozik e ritka jelenségekkel.

Az iszapvulkánok lehetnek úgynevezett „meleg iszapvulkánok” és lehetnek „hideg iszapvulkánok”. Hideg iszapvulkánoknak nevezzük a földgáz jelenlétében létrejött, többnyire laza talajú, üledékes, agyagos területeket, ahol a szerves anyagok bomlása során viszonylag sok szénhidrogén, kén-hidrogén, szén-dioxid, és metán keletkezik. Keletkezésének oka mindenképpen a talajban található metángáz és az agyagos, márgás (üledékes) kőzetek jelenléte. A talaj mélyebb rétegeibe beszivárgó csapadék iszappá oldja fel ezt az agyagos kőzetet, és ez által a folyékony iszap eltömíti a talaj kisebb repedéseit, minek következtében a felszivárgó gáz útja elzárul. A gáz nyomása megnövekszik, amíg az iszap ellenállását legyőzve a felszínre tör, magával lökve az iszapos anyagot. Az iszap felszínre jutását követően letelepszik a talajra, és alacsony kúpot épít. A továbbá feltörő iszap letelepszik a kúp falára, így növelve annak méretét. A kúp közepén lévő krátert hideg, iszapos víz tölti ki, melyben a gázkitörés miatt kis pukkanó buborékok keletkeznek, ami a víz forrásához hasonlítható. Innen ered az iszapvulkán talán találóbb magyar megnevezése, az iszapfortyogó.

Az iszapvulkánok életszakasza három egymástól elkülöníthető szakaszból áll. Első szakasz a kezdeti szakasz, itt kezdődik el a gázfeltöréssel együtt az iszapfeltörés is. A második a szakasz az úgynevezett kialakulási és működési szakasz, itt jön fel folyamatos, illetve időnkénti gázömlésekkel az iszap, tovább növelve a kúp méretét. A harmadik szakasz a végső, megszűnési szakasz, amikor a gázfeltörés mennyisége lecsökken, folyamatosan megszűnik az iszap felszínre törése, a krátert kitöltő iszap megszilárdul, és a kúpot lassan benövi a füves vegetáció. Ekkor már minden jel a vulkán megszűnésére utal.

Ilyen iszapvulkánok, mint feljebb említettem ritkaságnak számítanak, ennél fogva Romániában is csak néhány helyen találhatóak még mindig aktív iszapvulkánok. Ilyen terület a Küküllő menti dombvidék és a Küküllő menti fennsík találkozásánál található Fehérszék. Székelykeresztúrtól nem messze található, 1 hektáron fekvő geológiai rezervátum. A fehérszéki iszapvulkánok mai alakjukat 1913-ban nyerték, a lefojtott földgáz robbanás kíséretében tört a felszínre, magával sodorva és összekeverve az agyagot, vizet, iszapot és kisebb szilárd kőzeteket is. Így alakult ki a Fehérszéken található 3 iszapvulkán. Románia legaktívabb hideg iszapvulkánjai a Buzau megyei Beciu térségben található Paclele Mici és Paclele Mari iszapfortyogók. Itt több iszapvulkánt figyelhetünk meg, aktívabbnál aktívabbak. A működési elv ugyanaz, földgáz feláramlása a talajból.

Megfigyeléseim főleg az iszapvulkánok működésére vonatkoznak, időjárás és évszak változások következményében. Megfigyeléseim szerint az iszapvulkánok működése az időjárás változásával lényegesen megváltozik. Esős időszakokban aktivitása megnő és fortyog, száraz időszakokban már-már azon gondolkodtam hogy a harmadik szakaszban, a megszűnési szakaszban van. Az időjáráson kívül az évszakok változása is befolyásolja a vulkánok aktivitását. Ősszel és télen sokkal inaktívabbak, mint tavasszal és nyáron.

További terveim a környékünkön lévő többi iszapvulkán felkutatása és megfigyelése lesznek, amennyiben lehetőségeim megengedik.

Felhasznált irodalom:

Természetvédelmi területek Udvarhelyszéken, Agora 2003
Orbán Balázs: “Székelyföld leírása” 1868-ból
Általános Természeti Földrajz, Tankönyvkiadó Budapest 1954
Dávid József: Székelyföld írásban és képen, Budapest 1941
<http://7csoda.zoldszekely.ro/hu/p7/fiatfalvi-iszapvulkan.html>

MI FOLYIK ITT?

MIKLÓS KRISZTINA, VASZI SZIMONETTA ZSÓFIA, GYÖRGY NÁNDOR

*Salamon Ernő Gimnázium, Gyergyószentmiklós, Gyilkos tó sugárút, 3-5 szám.
svaszi@freemail.hu
Felkészítő tanár: Kovácsics Judit*

Közép-Európában, a Kárpát-medence keleti felében, a Gyergyói-havasokban, Marosfőn ered, és Magyarországra való befolyása után, Szegeden a Tiszába torkollik. Ez a folyó nem más, mint a Maros, melynek hossza körülbelül 725 km, és ebből 48 km található Magyarországon. A következő nagyobb városok érinti: Marosvásárhely, Gyulafehérvár, Déva, Arad, Makó, Szeged.

Nevének eredete: a folyó római neve az 1 – 4. században *Marisus* volt. Görög neve (a bizánci, illetve bolgár uralom idején) *Mureiosz* volt. A folyónév eredete máig nem tisztázott teljesen. Történelmi szerepe is volt a folyónak: a középkorban jelentős vízi szállítási útvonal volt, nagy mennyiségű só érkezett rajta Erdélyből Szegedre.

A kutatásunk célja az volt, hogy megtudjuk mit is tudnak a környékünkön élő emberek a Marosról, annak eredetéről, élővilágáról, és mit is jelent a Maros az embereknek. Ezt követően a Csíkszeredai Sapineta Erdélyi Magyar Tudományegyetemen volt lehetőségünk megvizsgálni az általunk begyűjtött vízmintákat a Maros különböző szakaszairól.

Három alkalommal vettünk mintákat, 3 településről, Egyet Újfalúból, 3 Csomafalváról, és ötöt Remetéről. Mintáinkat mindhárom alkalommal hat szempontból vizsgáltuk. Vizsgált elemeink: pH érték, ammónia, kémiai oxigén igény, vas, foszfát, nitrát.

Vizsgálatainkon kívül kaptunk még eredményeket, amelyeket 2003-ban készített iskolánk egyik volt diákja, az eredményeit hasonlítottuk össze az általunk kapottakkal, az eredmény nem olyan szörnyű mint amilyenre számítottunk, de nagyon is elgondolkodtató.

Következtetésként, párhuzamba állítottuk a kérdőívekre kapott válaszainkat, illetve a vizsgálataink eredményeit, és elmondhatjuk, hogy a környezetünkben élő emberek nem sokat tudnak természeti értékeikről, így esélyt sem adnak a tudatos környezetvédelemnek, és értékeink megőrzésének, hogy olyan pompában adhassuk át mi is majd unokáinknak ezeket az értékeket, mind amilyenben mi kaptuk.

A továbbiakban szeretnénk a Marost „népszerűsíteni”, szemétszedéseket indítványozni partjairól, élővilágának biztosabb megőrzését biztosítani, illetve táblákat szeretnénk elhelyezni a maros partvonalán, hogy felhívjuk embertársaik figyelmét e folyó értékeire, és annak megőrzésére.

Felhasznált irodalom:

Biológiai Lexikon 2. Kötet

Vadász István: Védjük a Marost

Kászoni Zoltán: Hal és horgászat Erdélyben

Szász Len Anna Mária: A Maros halállománya és az ezt befolyásoló szennyező hatások (Vezető tanár: Leopold Anna Mária)

A GÖDÖLLŐI RÁKOS-PATAK SZILHÁT-MELLÉKÁGÁNAK VÁLTOZÁSAI AZ EMBERI HATÁSOK KÖVETKEZTÉBEN

PÁSZTOR DOROTTYA

Gödöllői Török Ignác Gimnázium, Gödöllő, Petőfi u. 12.

pasztor.dorottya@freemail.hu

Felkészítő tanár: Guba András

A szerző előadásában bemutatja, hogy milyen emberi hatások hogyan módosították a Szilhát-mellékág folyását. Hipotézise szerint a patak áradásai az utóbbi évtizedben elsősorban a patak melletti nagyáruházaiq építkezéseinek tudhatók be. Az előadás célkitűzése ehhez kapcsolódóan elsősorban, hogy bemutassa az utóbbi években felépült nagy szupermarketek antropogén hatásait az M3-as autópálya és a Rögös dűlő között.

Bevezetésében bemutatja az ide vágó szakirodalom felhasználásával a Rákos-patak földtani és hidrológiai jellegzetességeit: a mellékág tágabb környezetét. Ezek után történelmi térképek és műholdas felvételek felhasználásával részletesen bemutatja a mellékág partjának beépítését, a meder kiegyenesítését és kibetonozását. Kitér a természetes vegetáció változásaira is. Bemutatja terepmunkájának eredményét, mely során a forrástól a torkolatig hét vizsgálati helyszínen részletesen vizsgálta a patakra gyakorolt emberi hatásokat. A terepmunka eredményeként létrehozott térképi digitális adatbázis segítségével megmutatja, hogy a folyás mentén hol betonozták ki a medret; a vízgyűjtő területén milyen területen lett teljesen beépítve a földfelszín; hol maradt meg az eredeti meder; hol tapasztalható part menti erózió; illetve tereptárgyak (elsősorban hidak) hogyan befolyásolják az átfolyó víz mennyiségét. Leírja az emberi beavatkozások következményeit is: a beszivárgás lecsökkenését, a nagy intenzitású csapadék gyors lefolyását, és az ezek nyomán kialakuló áradásokat.

Zárásként a szakirodalom felhasználásával, hasonló esetek elemzésével megoldást is javasol a negatív emberi hatások csökkentésére egy zápor-víztározó megépítésével. A szerző egyben felvázolja további kutatási terveit a Rákos-patak egész gödöllői szakaszára vonatkozó hasonló hatástanulmány elkészítésével.

Felhasznált irodalom:

Szabó Lajos (szerk.) (2011): Gödöllői-dombság természeti- és gazdaságföldrajzi viszonyai, kultúrtörténete, Agroinform Kiadó, Gödöllő

Lángh Sándor (1967): A Cserhát természeti földrajza Akadémiai kiadó, Budapest

Malatinszky Ákos (szerk.) (2009): Gödöllő ökotérképe, SZIE Környezetvédelmi szakkollégiuma, Gödöllő

<http://www.ragacs.szie.hu/> (Komplex monitoring rendszer és adatbázis kidolgozása különböző környezetterhelésű kisvízfolyásokon az EU VKI ajánlásainak figyelembevételével)

MIT ISZUNK JÁNOSHALMÁN? – AVAGY IVÓVIZÜNK 2013-BAN

PETRÓCZKY PÉTER

Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, Szász Károly u. 21.

peti15000@freemail.hu

felkészítő tanárok: Tóth Piroska, Kissné Kriszt Zsuzsanna

Előadásomban a jánoshalmi ivóvízről fogok beszélni. Jánoshalma Bács-Kiskun megye déli részén helyezkedik el. Azért választottam ezt a témát, mert jelenleg tasakos víz osztása folyik a városban, melynek oka, hogy 2012. december 25-én lépett hatályba az az európai uniós törvény, mely kötelezővé teszi a magyar lakosság részére a megfelelő minőségű ivóvíz biztosítását. Eszerint 10 mikrogramm/literre kell csökkenteni az ivóvíz arzéntartalmát. A korábbi törvény 20 mikrogramm/litert engedélyezett. Jánoshalmán jelenleg tisztítás után 14 mikrogramm/liter az ivóvíz arzéntartalma.

Előadásomban bemutatom a jelenleg üzemelő jánoshalmi víztisztító működését, ahova személyesen kilátogattam. Mivel a víz minősége nem megfelelő, a 2012. szeptemberi kormányhatározat a Honvédelmi Minisztériumot bízta meg az arzénmentes ivóvíz biztosításával. Eddigi megoldás a lajtos kocsi és a tasakos víz osztása. Emellett folyamatban van a konténeres víztisztító telepítése, üzembe helyezése. A végleges megoldás, ivóvízminőség javító program lesz, melynek befejezése 2014-re várható.

Felhasznált irodalom:

Az Elemek Kémiája, NTK UNIVERSITAS Kiadó, 2004.

Bíróné Szegfű Mariann Jánoshalmi Polgármesteri Hivatal műszaki osztály, Juhász Zsolt Városgazda Kft. ügyvezető igazgató, Tóth Szabolcs Bajavíz Kft.

www.antsz.hu/http://www.euvki.hu

www.honvedelem.hu/cikk/35634_vizforras_2013

A „SZÉKELY DRÁGAKŐ” MEGŐRZÉSE

RAVASZ LEVENTE

Korondi Középiskola, Korond, Főút 590

ravaszelevente95@gmail.com

Felkészítő tanár: Balázs László

Székelyföld szívében, Korond határában található egy csupán 1,5 km²-es lelőhely, amely a faluban Rakodó-hegyként, vagy Csiga-dombként ismeretes. Itt bányászták egykor a korondi aragonitot.

Az aragonit egy karbonátásvány, formailag nagyon sok változatban megtalálható, lehet rostos, ágas-bogas, de akár kéreg formában is megjelenhet (ezt láthatjuk Korondon), a színét elsősorban a fémtartalma határozza meg. Ha a Mohs-féle keménységi skálát vesszük alapul, akkor a „székely drágakőnek” kb. 3,5–4 körül van a keménysége, tehát dísz tárgyaknak megfelelő, jól és könnyen csiszolható díszkő található itt, aminek hasadása több irányba ágazódik el, de sehol sem tökéletes. Az aragonitból készített dísz tárgyak és használati eszközök azért olyan értékesek, mert a munkadarab csiszolásakor nagyon sok kár keletkezik (sok a törés), ezért általában egy nagyobb aragonitdarabból csak egy kisebb tárgyat, hamutálat, cukortartót tudtak készíteni, ritkák a nagyobb aragonitból készített tárgyak. A korondi aragonit fajsúlyának vizsgálatok arra az eredményre jutottak, hogy a sűrűsége megközelítőleg háromszorosa a vízének.

Keletkezése is többféleképpen mehet végbe, kiválhat magas mésztartalmú folyadékokból, magmás kőzetekből utómagmatikus körülmények közt, gyakori az üledékes képződés forrásokból, de ismert tömeges kiválása is tengeri üledékekben. A korondi lerakódásnak az oka az itt felszínre törő sós források, amelyek feltöltődnek kalciumkarbonáttal, amikor áthaladnak meszes kőzeteken, és a felszínre érve kiválnak belőle a különböző kalcitfélék.

1914-ben két bányát nyitottak az országút mellett, a kezdeti kitermelést a zalatnai művész és mesteriskola végezte, később, 1916-ban építették meg a feldolgozóműhelyt. Az aragonit fénykora 1931 és 1939 között tetőzött, aztán a második világháború miatt teljesen leállt, a háború után a kitermelés fokozatosan ismét beindult, a feldolgozó üzemből egyszere 18-an is dolgozhattak.

Az aragonitbányát 1980-ban védett területté nyilvánították miután egy rosszul sikerült robbantást követően a kőzet megpedezett, így megmunkálhatatlanná téve az aragonitot.

A Korond-Parajd Természetvédelmi Gondnokság által készített tanösvény és a 2012-ben megnyitott Aragonit múzeum arra hivatott, hogy az érdeklődők megtekinthessék az aragonitot természetes formában, de késztermék formájában is, a 200 darabos gyűjtemény nagyszerűen bemutatja a székely drágakő értékét és szépségét.

A bányát már rég bezárta kapuit, az aragonit nagy részét felhasználták, mára csak annyi maradt, hogy elképzelhessük a hajdani bányát. Fontos megőrizni a jövő nemzedék számára, de ahhoz, hogy megóvhassuk, elsősorban ismernünk kell, ez az én célkitűzésem. Kérdőívvel próbáltam feltérképezni, hogy jelenleg mennyire ismerik a helybeliek a korondi aragonitot, valamint ezzel a módszerrel kerestem a választ arra, hogy a gondnokság erőfeszítésein kívül mit tehetnénk még a területért.

A kérdőívekből kiderült, hogy a helybeliek keveset tudnak erről a kincsről, sőt voltak olyan személyek, akik még nem is jártak a területre, szükség van bővebb tájékoztatásra.

A felmérésből kiderült, hogy a helybeliek jó megoldásnak tartanak a terület infrastruktúrájának fejlesztését és a múzeum megnagyobbítását, kibővítését.

A saját véleményem szerint az iskolákban kellene megtanítani a gyermekeknek nem csak azt, hogy mi az aragonit, hanem kis térségünk, a Sóvidék összes nevezetességének a létét és a fontosságát.

Felhasznált irodalom:

<http://7csoda.zoldszekely.ro/hu/p7/csigadomb.html>

<http://www.korpa.ro/rezervatumok/csigadomb/>

KÖZÉPISKOLÁSOK ÁSVÁNYVÍZ-FOGYASZTÁSI SZOKÁSAI

SIPOS HAJNA BORÓKA

Gödöllői Református Líceum Gimnázium és Kollégium, Gödöllő, Szabadság tér 9.

hajnaboroka@freemail.hu

Felkészítő tanár: Kőrösiné dr. Molnár Andrea

A víz az élőlények szervezetében a legnagyobb arányban előforduló anyag. A felnőtt ember szervezetének 50-60%-a víz, a gyerekeknél ennél több is lehet. A víz nem csak alkotó eleme a szervezetnek, hanem több létfontosságú szerepe is van. Nélkülözhetetlen szerepet játszik a szervezet anyag-(tápanyag-bomlástermék, oxigén-széndioxid) és energia-(hő) forgalmában. Egy felnőtt ember napi minimális vízigénye 1800 ml, optimális vízszükséglete 2000-2500 ml víz. Ennek kétötödét ivóvízzel, kétötödét a táplálékkal veszi fel a szervezet. A további egyötöd rész az anyagcsere-folyamatokból felszabaduló víz. Az elfogyasztott víz bejárja az egész emberi szervezetet, ezért fontos arra figyelni, hogy milyen összetételű, milyen minőségű vizet fogyasztunk.

Geológiai adottságainak köszönhetően Magyarország ásványvizekben bővelkedik. Az ásvány- és gyógyvizek számos oldott összetevőt tartalmaznak. Így élettani hatásuk összetett, bár nyilván annak az anyagnak a hatása érvényesül legjobban, amelynek mennyisége uralkodó a vízben. Történeti adatok bizonyítják, hogy már a rómaiak is ismertek hazánk területén több ásvány- és gyógyvizet. Magyarországon jelenleg megközelítőleg száz természetes ásványvizet palackoznak. A palackozott vizek összes ásványianyag-tartalma, összetétele tág határok között változik. Az 1929. évi XIV. törvénycikkben, az ún. fürdőtörvényben leírtak alapján, csak az a talajrétegen átszivárgó vizet lehetett ásványvíznek nevezni, amely literenként legalább 1000 mg oldott ásványi-anyagot tartalmazott. Egészen 2004-ig, az Európai Unióhoz történt csatlakozásunkig volt érvényben ez az előírás. Ezt követően már nem határozzák meg a minimális összes ásványi-anyag-tartalmat.

Munkámban, miután ismeretet szereztem az ásványvizekről, felmérést végeztem abban az iskolában, ahol tanulok. A felmérést 12-18 éves diákok között végeztem, akik a környező településekről járnak be. Összesen 260 kérdőívet használtam fel a felméréshez. A válaszokat táblázatba rendeztem, melyekből a fontos információkat ki tudtam emelni. Több szempontot vizsgáltam meg, amelyek alapján meg tudtam mondani: milyen vizet isznak korosztályra és nemre bontva a mai fiatalok; miért isszák az ásványvizet továbbá, hogy mi alapján választanak ásványvizet. A lányoknál minden korosztályban az ásványvíz volt a legfontosabb folyadék, amit naponta fogyasztottak, megelőzve az üdítőt és a csapvizet. A fiúk 15 éves korig szintén az ásványvizet választották elsőként, az idősebbek viszont az üdítőt és a csapvizet preferálták. Arra a kérdésre, hogy mi alapján választanak az ásványvizek közül, két korosztály (18, 19 éves) kivételével, minden más korosztályban és nemben az íz volt a legmeghatározóbb szempont. Majd teljesen egyhangú volt a válasz, arra a kérdésre, hogy azért isznak a fiatalok ásványvizet: mert egészséges.

Érdekes eredményt kaptam arra a kérdésre is, hogy melyik a kedvenc ásványvizük és azt mi alapján döntenek el. Az adatok alapján fel tudtam állítani az ásványvizek között egy rangsort, melyből kiderül, hogy a velem egykorúak között melyik a legközkedveltebb ásványvíz, és hogy vannak „lányos” és „fiús” ásványvizek is. Például a fiúknál a Jana ásványvíz neve elő sem fordul, míg a lányoknál a kedvelt ásványvizek közé tartozik. A fiúknál a Balfi ásványvíznek volt kiemelkedő eredménye, a lányokhoz képest. Kíváncsi voltam arra is, hogy diáktársaim mennyi vizet fogyasztanak és milyen gyakorisággal. A többség naponta 1-2 litert iszik meg napi rendszerességgel.

Szerettem volna tudni azt is, hogy mi alakítja ki, mi befolyásolja diáktársaim ásványvíz- fogyasztási szokásait. Nagy részben az ásványvíz ízének kedvelése, megszokás vagy az ár alakítja. Rákérdeztem arra is, mennyit és mit ismernek az ásványvizekről? Erre a kérdésre legtöbben azt a választ adták, hogy nagyon keveset tudnak az ásványvizekről, de ennek ellenére a kevés válasz között, volt több érdekes válasz, mely alapján összehasonlították az ásványvizet a csapvízzel. Pl., hogy melyik az egészségesebb, az olcsóbb és a tisztább. Több évfolyamban állították, hogy az alacsonyabb ásványi anyagot tartalmazó ásványvíz az egészségesebb, illetve azt, hogy az ásványvizet tisztítják. Ezeknek az állításoknak is utána olvastam és válaszoltam rá.

Felhasznált irodalom:

Borszéki Béla (1979): Ásványvizek és gyógyvizek, Mezőgazdasági Kiadó

Gilingerné Pankotai Mária, Varga Zsuzsa (2010): A magyar ásványvizek összetételéről és szerepéről az emberi szervezetben.

Semmelweis Egyetem, ETK, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

Radó János (2011): Az ember vízháztartása, Magyar Tudomány. 11. 1440-1449

www.asvanyviz.hu

MARS-SZEMLÉLET

SZMRTYKA BALÁZS

Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium, 2400 Dunaiújváros, Római körút 47-49.

szmrtyka.balazs@gmail.com

Felkészítő tanár: Horváth Csaba

Az űrkutatás és a csillagászat mindig is érdekelt, különösképpen az a kérdés foglalkoztatott, hogy egyedül vagyunk-e a Világegyetemben. Gyerekkoromban szentül hittem, hogy léteznek marslakók, ma azonban már tudom, hogy a pusztá hit nem elég egy ilyen jelentőséggel bíró kérdés megválaszolására; kutatásra, a tudomány különböző spektrumaira van szükség ahhoz, hogy válaszokat kapjunk kérdéseinkre.

Ezért választottam előadásom témájaként a Marsot, melynek az eddigi, valamint az esetleges jövőbeli kutatásait, tényeit próbálom szintézisbe foglalni előadásom során.

A legfrissebb kutatások szerint bolygónk, a Föld 1,8 milliárd év múlva „kilép” a Nap lakhatósági zónájából, így az emberiségnek – már ha akkor még lesz emberi civilizáció – nem lesz más választása, mint hogy elhagyja bölcsőjét, és új életszínt keressen magának. Erre a célra jelenlegi tudásunk alapján bolygószozomszédunk, a Mars alkalmas a leginkább.

A Mars számos tekintetben hasonlít a mi bolygónkhoz, mégis akadnak apró különbségek. A legszembeütőbb például, hogy míg a Föld felszíne változatos, a Marson nem találunk mást (a sarki jégsapkák kivételével), csak a vörös színű vas-oxidot, amely teljesen ellepi a bolygó felszínét. Légköre nem lenne alkalmas az emberi élet mindennapjaihoz, így ha a jövőben az emberiség meg kívánja vetni a lábát a vörös bolygón, rengeteg dolga lesz annak terraformálásával.

1964-ben az amerikai Mariner-4 űrszonda volt az első, ember alkotta eszköz, amely megközelítette, mi több, fényképeket is készített a Mars felszínéről. Ekkor még nem gondolták – de napjainkból visszatekintve a Mars-kutatás főbb dátumaira kijelenthetjük –, hogy ez az esemény egy olyan kutatás-lavinát indít el, amely nélkül ma nem rendelkeznenk rengeteg, tudományosan alátámasztott ténnyel a vörös bolygóról. Nem keletkeztek volna olyan merész küldetések, elképzelések, mint például önjáró robotlaboratórium küldése a Mars felszínére, vagy hogy 2023-ra létrehozzák az első emberi Mars-kolóniát.

Ez számunkra már-már természetesnek, a múltbéli embernek abszurdnak, sci-finek számít.

Felhasznált irodalom:

Gazdag László, Mészáros István (2007): A világűr meghódításának első 50 éve, Laurus Kiadó, Győr

Almár Iván, Horváth András (1984): Űrhajózási Lexikon, Akadémiai Kiadó, Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest

Peter Francis (1988): A bolygók, Gondolat Kiadó, Budapest

Joachim Hermann (1992): SH atlasz Csillagászat, Springer Hungarica Kiadó Kft., Budapest

<http://urvilag.hu> Űrkutatási Hírportál

ÉLJÜNK EGY “NAPPAL” ZÖLDEBBEN!

TÓFALVI TÍMEA

Korondi Szakközépiskola, Korond, Főút 590, Románia

tofalvi_timici@yahoo.com

Felkészítő tanár: Balázs László

A mai világban szinte lehetetlen elképzelni azt, hogy mi történne, ha egyszer csak megszűnne az energiaszolgáltatás, hisz a ma emberét már egy pár órás áramszünet is megbénítja. Amíg ősünk el sem tudtak volna képzelni egy ilyen életet, addig ma már szinte lehetetlen elektromos áram nélkül élni ebben a fejlett világban. Az energiaszükséglet egyre rohamosabban növekedik, míg az ennek nagy részét fedező fosszilis energiahordozók kezdenek kimerülni, és ezért szükséges lenne egyre inkább átállni a megújuló energiaforrásokra, hisz azok amellet, hogy sosem fogynak el, környezetbarátok és még költségkímélők is.

Arra a következtetésre jutottam, hogy a megújuló energiaforrások közül a napenergiáról a legcélszerűbb beszélnem, hisz mindenhol süt a Nap. A Napot bárki felhasználhatja, mint energiaforrást úgy közvetett, mint közvetlen módon. A földfelszínre a Naptól körülbelül 70-80 MW/m² energia érkezik, ami azt jelenti, hogy évenként megközelítőleg 219 milliárd GWh sugárzási energia éri el a földfelszínt. Eszerint körülbelül 3 óra napsugárzás képes lenne fedezni földünk éves napenergia szükségletét. Jelenleg ennek csak elenyésző töredéke az, amit hasznosítani tudunk, elsősorban technikai okok, másodsorban a napenergia változó elérhetősége miatt, hisz mint azt észlelhetjük, a napsütés erőssége és annak időtartama függ az évszaktól, az időjárástól és a földrajzi helyzettől is, ezek mellett természetesen éjszaka nincs napenergia utánpótlás. Ezekből kifolyólag hazánkban a napsütéses órák száma 1700- 2100 közé esik évente, melyet hasznos volna egyre inkább kihasználni.

Romániában 2010. július elsején életbe lépett a Zöldház program, melynek célja olyan újrahaznosítható energiák felhasználásának az elősegítése, amelyet magánszemélyek melegvíz-előállításra illetve fűtés-hozzájárulásra használnak. Erre a célra a következő berendezések felelnek meg: napelemek, napkollektorok, hőszivattyúk illetve biomasszával működő kazánok. A Környezetvédelmi Alapból a sikeres pályázók berendezéstől függően 6.000–8.000 lej támogatást kaptak, mely kb. a rendszer árának felét tette ki. A program a vártnál jóval nagyobb érdeklődést váltott ki az emberekből, rengeteg volt a pályázó, legtöbbjük a napenergia hasznosítására alkalmas eszközökre pályázott. Ez Hargita megyében és azon belül a településemen sem volt másképp. A háztetőkre egyre másra kerültek a napelemek és a napkollektorok, az emberek egyre buzgóbban, intézték a pályázataikat. Viszont a program 2011-ben kezdett hanyatlani, a Környezetvédelmi Alap kezdett kifogyni a pénzből, a pályázatok elbírálása és a kifizetések egyre inkább húzódtak, vagy el is maradtak. A Zöldház program egyelőre úgy tűnik, hogy csődbe jutott.

Kérdőíves módszerrel felmértem a településemen élő emberek megújuló és főként napenergiával kapcsolatos ismereteit, a megújuló energiahasznosítással kapcsolatos véleményeiket, a Zöld ház programban részvett emberek véleményét, elégedettségét, vagy épp annak hiányát. Kérdőívekkel kerestem meg az embereket, akik nagyrészt szívesen válaszoltak a kérdésekre. A kérdőívekből kiderült, hogy a településemen megérné fektetni a napenergiába, ha először lassan megtérülő befektetésnek is látszik, de hosszú távon igen is hasznos lenne, természetesen ezt kombinálni kellene szelet vagy biomasszát hasznosító rendszerrel, hogyha teljesen át szeretnénk állni a megújuló energiaforrásokra. De mindezek előtt fontos volna előadásokat, bemutatókat tartani a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatban, hisz az emberek többsége tájékozatlan, nem tudja, hogy hogyan használhatja ki a körülötte lévő energiákat, és sajnos sokan nem is érzik fontosnak. Jó lenne, ha újraindulna a Zöld ház program, hisz általa kezdtek felfigyelni az emberek a megújuló energiaforrásokra.

Felhasznált irodalom:

http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/119897/2/MagdaR_Gazdalkodas%202011_02.pdf

<http://spme.ro/>

<http://szabkam.hu/szabkam/tanulmany-vegleges/Megval%F3s%EDthat%F3s%E1gi%20tanulm%E1ny.pdf>

EMBEREK ÉLNEK OTT, AHOL A PART SZAKAD...

VIDA ZOLTÁN

Rudas Közgazdasági Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium, Dunaujváros

vidazoltan96@gmail.com

Felkészítő tanár: Horváth Csaba

A rokonaim és a barátaim közül többen laknak csuszamlásos területen. Foglalkoztatott, hogy „mikor, hol, miért pont ott, miért így” védekeznek a további partmozgások ellen a szakértők. Miután egyre több lett bennem a kérdés, elhatároztam, hogy ezekre választ is szeretnék kapni. Ezzel a dolgozatommal szeretném alátámasztani a bennem megfogalmazódott válaszokat.

Pályamunkámban Dunaujváros egyik városrészével, Táborállással és Kulcs település Duna menti magas partjaival foglalkozom geomorfológiai szempontból. Célom az volt, hogy a Grass GIS földrajzi információs rendszer használatával, személyes terepbejárással, interjúkészítésekkel, az akkor készített fotókkal alátámasszam a partmenti magas falak csuszamlásos domborzatfejlődését. Dunaujváros-Táborállás és Kulcs település a Mezőföld keleti részén helyezkedik el. Az átlagosan 50-60 m magas löszfalat csak néhány helyen szakítják meg a Duna felé haladó kisebb völgyek.

A dunaujvárosi kistérséget tulajdonképpen 3 különböző domborzati formátípus: a mezőföldi löszös plató, a dunai ártér, és a Duna menti magaspart alkotja. Az ilyen felszínen történő építkezés mindig nagy elővigyázatosságot követel meg. A biztonság érdekében (beépítéskor) tehát előzetes kőzetfizikai, talajmechanikai és geológiai méréseket kell végezni, vagy építkezési tilalmat kell elrendelni az érintett területekre. A táborállási és a kulcsi magasparton bekövetkezett (2010-2011) csuszamlások vizsgálati eredményei egyértelműen alátámasztották, hogy a mozgások alapvetően négy természeti adottságra vezethetők vissza: a Duna eróziós hatására, a Duna felé áramló talajvíz nyomására, a rétegvíz lábmegtámasztást csökkentő, illetve a törmelékletjtőt áztató hatására. Ezek az okok mintegy természeti jelenségként a magaspart periodikus rogyását és hátravágódását okozzák. A lassú, folyamatos kúszó mozgás a magaspart hirtelen rogyását és az egész tömeg gyors előremozgását eredményezi. A természeti adottságokba kedvezőtlen beavatkozást jelentett a rendezetlen magaspart és a magaspart alatti terület beépítése, mely a talajvízszint jelentős emelkedésével járt, és ez által a csúszási tendenciák felerősödtek. A mozgásokat előidéző tényezők között felsorolhatók még többek között az alábbiak: meteorológiai viszonyok, vízvezeték hálózat felderített és fel nem deríthető meghibásodásából származó beszivárgások, a csatorna, a szennyvízgyűjtők, az úszómedencék vízzáróságának hiányosságai és a talajvízviszonyok.

A vizsgált terület rendezése során szükséges tehát a komplex partvédelmi rendszer kiépítése, mely az Európai Unió Európai Regionális Fejlesztési Alapjának társfinanszírozásával valósul, illetve valósulhat meg a vizsgált területen.

Felhasznált irodalom:

Kisely Tamás (2011): Dunaujváros Táborállás területén lévő mozgásveszélyes partfalak stabilizálása, MÉLYÉPTEK Kultúrmérnöki Kft, Budapest

Józsa Edina (2012): A település és a domborzat kapcsolatának geoinformatikai alapú vizsgálata Bába példáján, Pécsi Tudományegyetem, Pécs

Pécsi Márton (1979): Dunaujváros földrajza, Akadémiai kiadó, Budapest

Szabó József (1996): Csuszamlásos folyamatok szerepe a magyarországi tájak geomorfológiai fejlődésben, Kossuth Egyetemi kiadó, Debrecen

Pécsi Márton (1991): Geomorfológia és domborzatminősítés, MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest