

VEZETŐ - ÉS MUNKAFÜZET

2012

Ide írd a Te neved!

A MOCSÁROS TANÖSVÉNY

INGYENES!





1.



2.



3.



4.

1. Szakvezetés a Mocsárosban
2. Dunavölgyi csillagvirág
3. Mocsári kosbor virága
4. Erdi béka
5. Kaszálórét



5.

A CIMOLDAL KÉPEI:

Aranyhegyi-patak
Ürömnél

Sziki cickafark virága
Vöröshasú unka
Mocsáros-dűlői táj

Kedves Látogató!

A Mocsáros-tanösvényt kortól és végzettségtől függetlenül bárki, bármikor látogathatja.

Elsősorban iskolai csoportokra, kirándulókra és családokra számítunk. A tanösvény hét tábláján részletesen szólunk a Mocsáros természeti és kulturális értékeiről, melyek közül sok érdekesség nem kerülhetett fel a táblákra. Ezek egy része állomásonként a füzetben olvasható.

Mindannyian tapasztaltuk már, hogy ha nemcsak passzív megfigyelői vagyunk az elénk kerülő ismereteknek, hanem aktív részesei is, sokkal élményszerűbb és mélyebb lesz az ismeretszerzés. Ezért határoztuk el, hogy ez a kis füzet, állomásonként egy-két egyszerűbb feladattal kiegészítve, foglalkoztató- vagy munkafüzet is lesz.

A feladatok megoldásához minden információ megtalálható a táblán vagy menet közben.

Az egyes feladatok megoldásait a 11. és a 12. oldalon találod.

A tanösvényen, előzetes egyeztetés alapján, szakvezetést lehet kérni. A szakvezető további ismeretekkel, élményekkel gazdagíthatja a bejárást, kérdéseket tehetünk fel neki, ha meglátunk valami érdekeset, vagy mélyebben foglalkoztat egy-egy téma.

Most pedig induljunk el együtt a Mocsáros „visszahódítására”!

Aquincum-Mocsáros Egyesület

Budapest, Mocsáros-dűlő, 2012. április

Az Egyesület családi parkja

1. Miért kapta a terület a Mocsáros elnevezést? X-szeld be a helyes válasz betűjelénél!

- a.) Haltenyésztés céljából tavat duzzasztottak itt, mely idővel teljesen feltöltődött, és nádas-füzes-sásos növényzet nőtte be a helyét.
- b.) Hajdanán a Duna ártere volt, de az ide hulló hó és eső, valamint a hegyről lefolyó vizek is a mocsári-lápi élőhelyet befogadó mélyedésben gyűltek össze.
- c.) Ez volt az Aranyhegyi-patak mocsaras árterülete.

2. Miért és hogyan változott meg a Mocsáros az elmúlt két évszázadban?

Érdekesség: A fűszerkert

A bejárattól jobbra látható ez a kőből rakott, spirálisan emelkedő különleges kis kert. Itt mindent meg lehet szagolni, és közben megbeszélni, melyik növény mire való a konyhában és a „családi patikában”.

A fűszernövények ősidők óta kísérik az emberi kultúrát. Némelyiknek nagy kultusza volt. Itt megtalálható például a menta, a bazsalikom, a kakukkfű, a citromfű és a rómaiak kedvelt fűszer- és gyógynövénye, a kerti ruta is. Róluk és számos társukról, környezeti igényükről, felhasználásukról és a hozzájuk kötődő kulturális érdekességekről az Egyesület honlapján bővebben is olvashatsz: <http://www.mocsarosegyesulet.hu>

A spirálforma erősítő jellegű, a belső felfelé törekvésnek is jelképe. A kertészkedők számára azért hasznos, mert különböző oldalain és szintjein más-más víz-, fény- és hőmérséklet igényű növényeket lehet kis helyen, kényelmesen együtt nevelni.

A kertben levő növények közül sorold fel azokat, amelyeket már Te is használtál valamilyen étel ízesítésére vagy gyógynövényként!

A lecsapoló árok

1. Gondold végig, miért előnyösek és hátrányosak a lecsapoló árkok!

Előny

Hátrány

2. Melyik halfaj a „kakukktójas”? Húzd alá a nevét és indokold meg! réti csík, lápi póc, compó, süllő, arany kárász

3. Párosítsd össze a halak neveit a megfelelő jellemzőkkel!

Compó

Réti csík

1. „Bajsza” van

2. Aranybarna testszínű, szeme piros

3. Sötét csíkok futnak rajta végig

4. Védett

Érdekesség: Láp és tőzeg

A tőzeg az elhalt lápi növények maradványaiból a víz alatt halmozódik fel, esetenként igen nagy mennyiségben. Sok idő alatt és nyomás hatására a tőzeg barna-, majd feketekőszénné alakult, ezért a sokmillió éves lápoknak, láperdőknek köszönhetőek ezek az energiahordozók.

Mivel a lápokat szerte a világon lecsapolták és művelés alá vonták, a tőzeg, és ezáltal a szén keletkezésének folyamata végett ért, és a lápok is ritka élőhelyekké váltak.

A hazai lápok kiterjedés 2 %-a a hajdaninak. Ma már törvény védi őket, de a kiszáritás és a klíma esetleges melegezése sokukat továbbra is veszélyezteti. A legnevezetesebb hazai lápok Ócsán találhatóak.

Míg a lápokon az állandó vízborítás miatt konzerválódik a nád, a sás, a fák és cserjék elhalt növényi anyaga, a csak időszakos vízborítású mocsárban ez a folyamat nem történik meg. Ez alapvető különbség köztük, mely növény- és állatvilágukra is kihat.

Ha a vízellátottság megváltozik, a két élőhely-típus átalakulhat egymásba, ezért sem könnyű elkülöníteni őket. Esetenként együtt, egymás mellett foltokban is megtalálhatók. (Szakszóval ezt a „foltosságot” mozaikolásnak nevezik.)

A nedves rétek világa

1. Milyen beavatkozások veszélyeztetik a nedves réteket?

2. Melyik madár, melyik élőhelyen él? Írd a madár neve elé a helyes válasz számát!

Szarka

Zöld küllő

Bíbic

1. Réten, talajon fészkel
2. Idős fákon, odúban költ
3. A fák lombkoronájában költ
4. Korhadt fákból keresi táplálékát
5. Fűves területeken „bogarászik”
6. Mindenevő, fészekrabló
7. Nem él a Mocsárosban
8. Nagyon sok él a Mocsárosban

3. Az előző két kérdés alapján vonj le következtetéseket a Mocsáros természeti állapotára vonatkozóan és írd le, mit tennél a Mocsáros élővilága érdekében!

Érdekeség: Békák és gőtéek a Mocsárosban

A kétélűek mindegyike az árokban és a tavakban szaporodik, de a csapadékosabb években a rétek is hónapokig víz alatt állnak, mellyel nagyszerű szaporodási lehetőség nyílik számukra! Fontos, hogy a csekély, 20-30 cm-es vízborítás a kis békák kifejlődéséig megmaradjon, hiszen pete- vagy ebihal-állapotban szárazra kerülve tömegesen pusztulnak el.

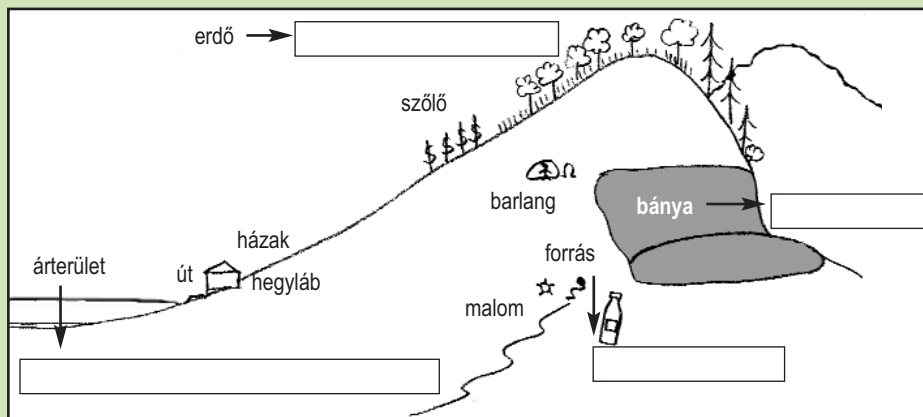
Áprilisban a Schaffer-árokban elsőként az erdei béka nagy, akár 20 cm átmérőjű, kocsnyás petecsomóit figyelhetjük meg, melyet a barna varangyok gyöngyfüzér-szerűen lerakott petezsinórjai követnek. A békapetéket és békaporontyokat egyes madarak és halak elfogyasztják.

A békafajok egy része az iszapban, más része a környező erdők talajában vészeli át a telet. A vízig így egy kisebb „túrát” kell megtegyenek, mely során az elgázolás veszélye fenyegeti őket. A kecskebékákkal és a tarajos gőtéekkel egész évben találkozhatunk az árok mentén, míg a többi békával elsősorban a szaporodási időszakban.

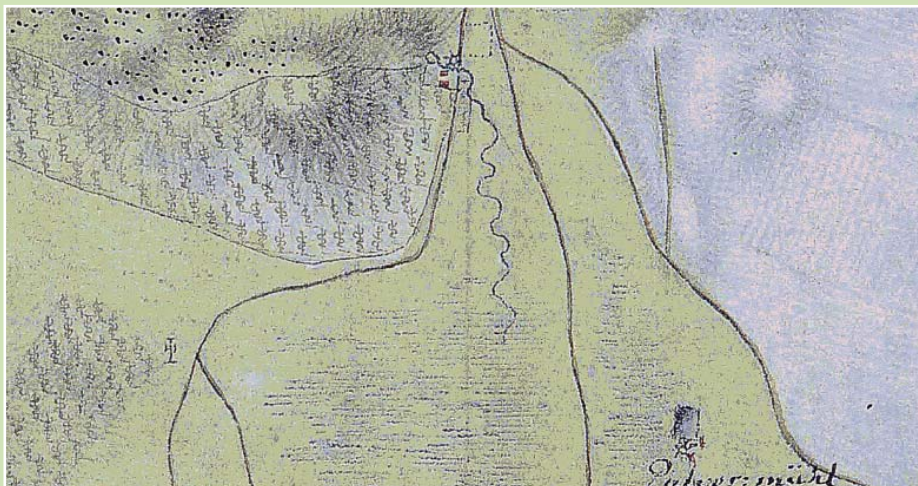
A mocsári teknős a békákhoz képest fordított életet él. Tojásait homokos, száraz, napos részeken ássa el és általában a vízben találkozhatunk vele. A telet vagy az iszapban vagy a szárazföldben tölti.

Kilátópont a Péter-hegy alatt

1. A Mocsáros és környéke sokat változott az ember megjelenése óta. Gyűjtsük össze, a mellékelt ábra segítségével, mi változott a hegyvidéken, hogyan hasznosította az ember a természeti adottságokat! *(Olvasd el az érdekességeket is!)*
 Egészítsd ki az ábrát!



2. Az 1780-as évekből származó térképen határold le a szőlők és mocsarak területét, jelöld meg a malmokat!



Érdekesség: A Mocsáros forrásai

Forrás jelenlétét magában a Mocsárosban is gyanítják, de igazoltan a környező hegyekben és az ártéri síkon, a Római-fürdőnél vannak kisebb-nagyobb források. A hegyoldalakon ott alakultak ki, ahol a csapadékból beszivárgó vizek a vízzáró agyagréteg és más kőzetek (lössz, löszös lejtőtörmelék, édesvízi mészkő) határán felszínre bukkannak. A mélyre szivárgó víz a mészkő, a márga repedéshálózatában mélyre jutva felmelegszik, és többek között a térség két legjelentősebb karsztforrását táplálja:

A Péter-hegy keleti lábánál **Árpád-forráscsoport** néven fakadt fel négy, korábban bővízű, 20-23 °C fokos, langyos karsztforrás. Vízük lassanként elapadt. A még működő utolsó „forrást” is csak fűrt kúttal lehetett továbbműködtetni, pedig korábban malmot is hajtott a Mocsárosig folyó vize.

A forrásvizet már az 1800-as évek közepétől hasznosította a Csillaghegyi Strandfürdő elődje. A II. világháború előtt „Csillaghegyi Ásványvíz” néven palackozták is.

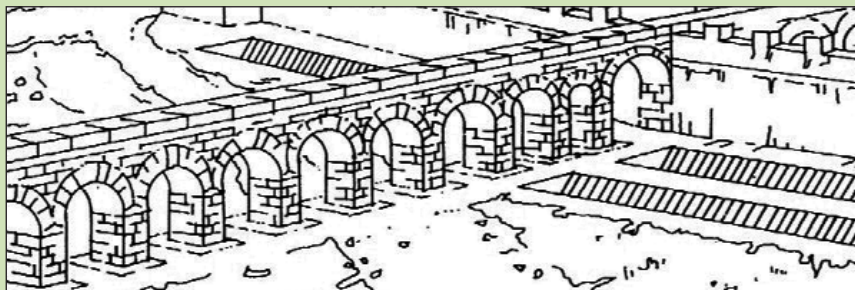
A Mocsáros környezetében található másik különleges vízfeltörés szintén karsztos eredetű: ez a rómaiak által is ismert és már akkor vízvezeték kiindulópontjának kiépített **Római-fürdő forráscsoportja**. A rómaiak oltárokra állítottak mellé, Mátyás király idejében pedig egy kórházat.

A hegyekben a kőzet repedésein beszivárgó víz a Mocsáros alatt mélyen húzódó mészkőben halad a Duna felé, és ott tör a fel, ahol a mészkő megközelíti a felszínt. A mélyben felmelegedő nagy mennyiségű víz a több méter vastag dunai kavicsos rétegeken is átnyomult. A langyos, 18-22 °C hőmérsékletű víz 14 forrásban tört fel!

A rómaiak fából készült kútházakat építettek a forrásokra, amelyekből a víz egy kb. 4 km hosszú *aqueductuson* keresztül a katonai táborban lévő fürdőbe került.

A XIX. században az elfolyó patakon itt is malmot létesítettek, ez volt a Lőpormalom.



A XX. században a források hozama csökkent, egy időre be is zárták a Római strandfürdőt, mely most is csak fűrt kúttal és nyáron működik. A feltörő víz télen szétterül, elszivárog a kavicsrétegben, mely vízháztartására a Duna vize is hatással van, csakúgy, mint a Mocsáros felszín alatti vizeire.



Hajnóczy J. Gyula:
Pannónia római romjai.

Fák a Mocsárosban

Vajon melyik vízigényes faj nevét rejtettük el a keresztrejtvény megjelölt oszlopában?

| | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | |  | | | | |
| 4. | | | | |  | | | | | |

1. Száraz területeket kedvelő alacsony cserje. Kék „bogyója” akkor ehető, ha a dér megcsípi.
2. Az előbbi fajjal gyakran együtt élő cserje. Magasabbra nő, „bogyói” (termései) pirosak.
3. Védett lápi fűzcserje-faj.
4. Világos kérgű, hatalmas termetű ártéri fa.

Érdekességek a fűzekről:

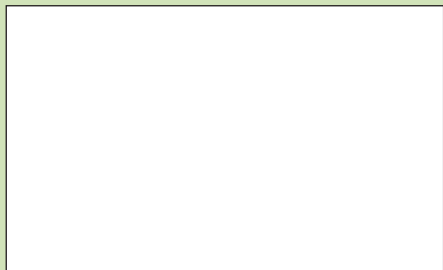
- Több mint 600 fűzfaj él a Földön, melyből 20 honos hazánkban.
- Legnevezetesebb a fehér fűz, melynek csüngő koronájú változata a „szomorúfűz”.
- A hazai fajok között több bokortermetű van, nemcsak a táblán említett két lápi faj, hanem a folyók mentén élő törékeny-, mandulalevelű, csigolya- és kosárkötő fűz is.
- Legkisebb fajuk, a serevényfűz, mindössze néhány dm magas.
- Mind víz- és fényigényesek.
- Fájuk puha, jól faragható, korábban pl. teknőt készítettek a törzsekből.
- Egyesek vesszői jól fonható, ezért például kosarak, kasok készítésére, folyó partok erózió elleni védelmére használták.
- A szalicin a fűz latin nevéből (*Salix*) származik. A fűzek számos hatóanyaga gyulladá- és vérzéscsökkentő.
- Levágott vesszőjük jól gyökeresedik.
- Ártereken a törzs alsó részén szakállszerű légzőgyökereket növesztenek.

Aranyhegyi-patak

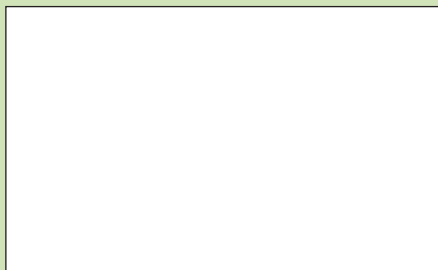
1. Rajzold le, milyen a mai patakmeder és milyen lehetett a hajdani!

A tábla szövege és ábrái segítenek.

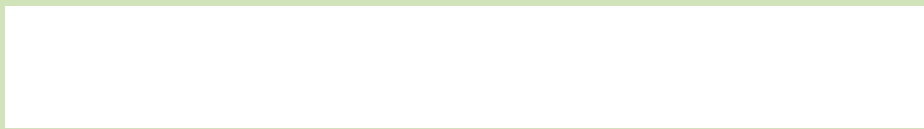
Mai patakmeder



Régi patakmeder



2. Az árvízvédelmi beavatkozások hogyan hatottak a patak élővilágára?



Érdekesség: A malmokról

A Mocsárost és környékét ábrázoló XVIII. és XIX. századi térképeken több malommal is találkozunk. Az Aranyhegyi-patakon két malom is volt, a Péter-hegy és a Rómaifürdői-források felől folyó patakon egy, illetve három malom, egy kicsit délebbre lévő erecskén pedig a Rádl-malom kerekeit forgatta a víz.

A Dunán hajómalomok is működtek, egészen az 1920-as évekig.

Általában gabonát őröltek a víz erejét kihasználva, míg a Római-fürdői patakon lévő egyik malomban lőport.

A vízimalmoknak több típusuk is volt, például attól függően, hogy kerekükre felülről, alulról vagy középmagasságban folyt-e a víz. Léteztek még szélmalomok és emberi vagy állati erővel hajtott száraz-, ill. tiprómalomok is. Nemcsak gabona őrlésére, hanem fa fűrészelésére is igénybe vették a víz mozgatóerejét.

Az Amfiteátrum

1. Kerüljük meg az amfiteátrumot! Számoljuk meg, hány lépéssel értük körbe !

lépés

Az amfiteátrumot körbejárva a falat támasztó külső pilléereket is láthatjuk.

2. Az amfiteátrum nyitva van, tekintjük meg belülről is!

Azonosítsuk a táblán látható alaprajz alapján az arénát, a lelátót, a vadállatok számára készített kis mélyedéseket az aréna falában, a keleti és a nyugati bejáratokat!

ide rajzolhatsz !

Érdekesség: Az amfiteátrumokról

Az amfiteátrum szó görög eredetű szóösszetétel (*amphi + theatrum*). Közelítő, de kifejező jelentése: „kétoldalú színház”. Ha a félkör-alakú görög színházakra gondolunk, jobban érthető e szó létrejötte, de a „körszínház” érzékletesebb.

A rómaiak számos helyen építettek amfiteátrumot. Legnevezetesebb és legnagyobb a Rómában található *Colosseum*. Hazánk területén több is ismert, melyek közül Budapesten megtekinthető az *aquincumi katonavárosi* és a *polgárvárosi*.

Az első amfiteátrumok még fából csak ideiglenesen, egy-egy alkalomra épültek. Caesar például két hagyományos színházat (*theatrum*) készíttetett, amelyeket gladiátorviadalk alkalmával egymással szembefordítottak (*amphiteatrum*). A későbbiekben már a maradandóbb agyagból, kőből építették őket, többféle megoldással.

Közös jellemzőjük kör vagy ellipszis alakjuk, a lépcsőzetes felépítésük, a bennük megtartott rendezvények széles köre. Egyes amfiteátrumokban még vízi csatákat is rendeztek az aréna vízzel történő feltöltésével.

A *Pannonia*-i amfiteátrumok átlagos méretűek és felépítésűek voltak és az állatviadalk, gladiátor küzdelmek mellett, politikai ülések és bírósági tárgyalások is helyet kaptak bennük. A polgárvárosi amfiteátrumtól nyugatra található a még csak részben feltárt gladiátoriskola.

Látványosságok résztvevői, a gladiátorok és a vadállatok, a keleti kapun vonultak be a véres küzdelemre, amelynek túlélői a nyugati kapun távoztak.

1. állomás – Az Egyesület családiparkja

1. A helyes válasz a b.).
2. A gátak miatt nem érik a Duna áradásai, nem árterület többé. Árkokkal lecsapolták. Területén gazdálkodtak

2. állomás – A lecsapoló árok

1. *Előny:* A kiszáritott tájban ezek az utolsó vizes élőhelyek. Az árkok miatt lehet másképp, pl. szántóföldön, gazdálkodni.
Hátrány: Elvezetik a vizet, ezzel kiszáritják a tájat, a nedves területeket. Ezzel megszűnnek élőhelyek, elpusztulnak élőlények.
2. A *süllő*, mert nem mocsári, hanem tavi és folyami hal.
3. Compó: 1., 2., Réti csík: 1., 3., 4.

3. állomás – A nedves rétek világa

1. Benő fával, cserjével, náddal; beszántás; lecsapolás; kiszáradás; beerdősítés; tájidegen fajok térhódítása
2. Szarka: 3., 6., 8. zöld küllő: 2., 4., bibic: 1., 5., 7.
3. A mocsároson és élővilágán látható, hogy a vizet elvezetik róla, lecsapolták, ármentesítették. Élővilága átalakult, degradálódott. Megjelentek benne a tájidegen növényfajok és tömegessé váltak pl. fészekrabló madarak, míg egyes tipikus fajok kipusztultak a területről. Szükséges a víz megtartása, a tájidegen és fészekrabló fajok visszaszorítása.

4. állomás – Kilátópont a Péter-hegy alatt

1. Az erdőt tüzelőfának és épületfának termelték le, helyükre szőlőt telepítettek.

Az erdő részben visszatelepült, másrészt visszatelepítették az eredeti fafajok helyett erdei és fekete fenyővel.

A hegyvidéken a követ és az agyagot bányásztak, építőanyagként: az agyagból téglát és tető-cserepet égettek a közeli téglagyárakban.

A felhagyott bányákat részben rekultiválták (a bányaudvart biztonságossá tették, feltöltötték, parkosították, mindezekkel területét újra hasznosíthatóvá tették), részben turisztikai és természetvédelmi jelentőségük lett, mert látványosak és a geológiai és botanikai értékekben gazdagok. Van olyan bányaudvar, melyet beépítettek.

Az egyik bányába veszélyes hulladékot halmoztak fel, melyet el kellett távolítani, hogy ne veszélyeztesse a mélyben lévő, forrásokban feltörő karsztvizet.

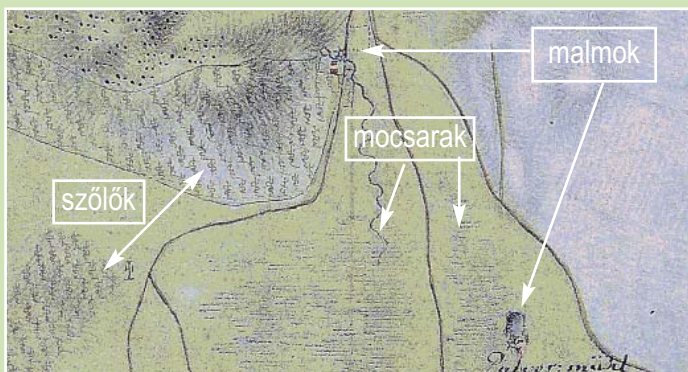
A déli hegyoldalt, mint megfelelő klímájú domborzati elemet, szőlőtermesztéssel hasznosították, mely célja a borkereskedelem és borturizmus.

A hegylábú területek a víz közelsége miatt a megtelepedés lehetőségét nyújtották.

A fennmaradt természeti és kulturális, régészeti értékek feltárása, megismerése, védelme és helyreállítása szintén tudatos tevékenység.

A források vizét ivóvízként, malmok hajtására és strandfürdőkben hasznosították, illetve hasznosítják az ókortól napjainkig.

2



5. állomás – Fák a Mocsárosban

A keresztrejtvény megoldása:

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | K | Ö | K | É | N | Y | | | |
| 2. | G | A | L | A | G | O | N | Y | A | |
| 3. | | F | Ü | L | E | S |  | F | Ü | Z |
| 4. | F | E | H | É | R |  | N | Y | Á | R |

6. állomás – Aranyhegyi-patak

- Vízszennyezés, tisztított szennyvíz bevezetése, kimélyítés, kiegyenesítés, kanyarok levágása, töltésezés, elválasztották az árterétől, már régen kiirtották a patakparti ligeterdőt, kibetonozták /kikövezték, régi medrét betöltötték, befedték, tavakat duzzasztottak vízzükkel, belvíz elvezető csatornákat vezettek belé
- A kanyarok levágásával lényegesen csökkent a patak hossza, ezzel pedig az élőhelyek kiterjedése. Az élőhely változatosságát (minőségét) a kisebb változatosságú egyenes meder továbbcsökkenti. A kotrás tömegesen pusztítja el a patakban meg-megjelenő élővilágot. A parton fák, cserjék növekedését kaszálással előzik meg, ezért nincs, ami árnyékolja, hűvösen tartsa vizet, rejtse az élővilágot. A fák és cserjék hiányában nem élhetnek meg a hozzájuk kötődő növény- és állatfajok. A szabályozott víznek az öntisztulása is kisebb. A kimélyített meder leszállítja a talajvíz szintjét a környező területeken, ezért a nedves partközeli élőhelyek is elpusztulnak.

7. állomás – Az Amfiteátrum

Ezen az állomáson nem volt ilyen jellegű feladat.

Írta és szerkesztette:
DUKAY IGOR
(RENATUR 2005 Bt)

Szakmailag és stílusztikailag véleményezte:

ANDERKÓ KRISZTIÁN
(BTM-Aquincumi Múzeum)

CSÖRSZ KATALIN
(Dunakanyar Erdei Iskola)

KOVÁCS TIBOR

MME Kétéltű-és Hüllővédő Szakosztály

NÉDER KATALIN

(Dunakanyar Erdei Iskola, Mátyásfa Környezetvédő Egyesület)

A fotókat készítették:

BŐHM ÉVA IRÉN, DUKAY IGOR, DUKAY LEVENTE,

TATÁR SÁNDOR, VÖRÖS JUDIT,

Az ábrák forrása:

ELSŐ KATONAI FELMÉRÉS

A térképet készítette:

KOÓS KOLOS

Támogató:

Budapest Főváros Önkormányzata Környezetvédelmi Alap, 2011

Nyomdai előkészítés, grafikai tervezés:

DUKAY BARNA

(RENATUR 2005 Bt)

Nyomdai sokszorosítás: Rovás Nyomdaipari Kft - Pomáz

Kiadó:

AQUINCUM-MOCSÁROS EGYESÜLET

1031 Budapest, Gladiátor utca 33.

Adószám: 18099445-1-41

E-mail: mocsaros@freemail.hu

Honlapcím: <http://www.mocsarosegyesulet.hu>



1.



2.

1. A polgárvárosi amfiteátrum

2. Az ördögharaptafű virága

3. Ágas békabuzogány

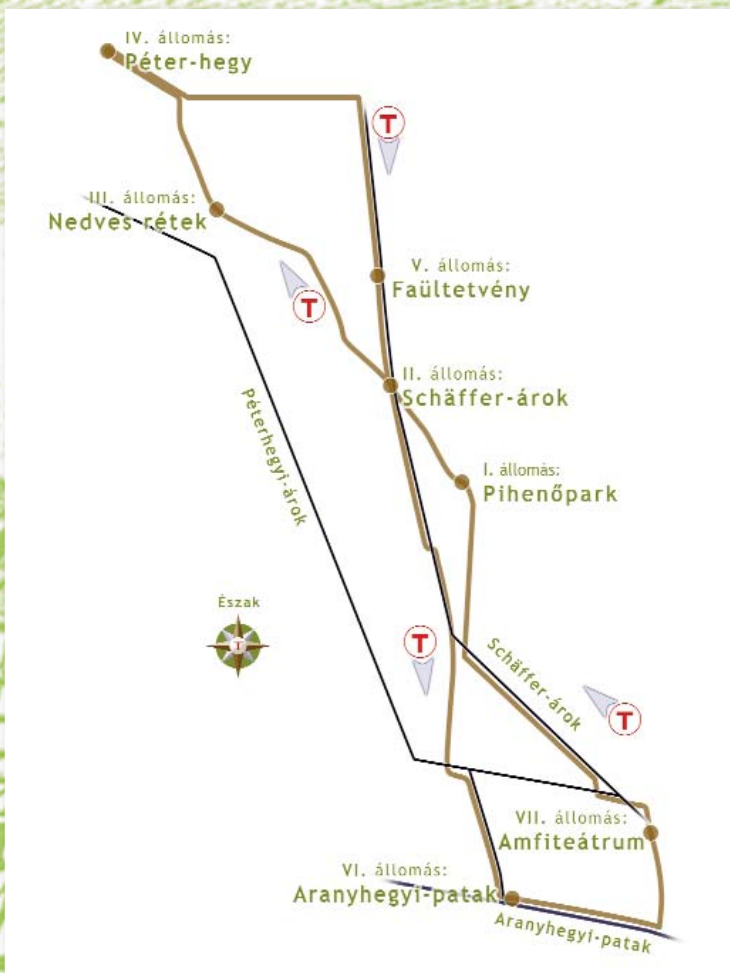
4. Legelő juhok



3.

4.





A MOCSÁROS-TANÖSVÉNY NYOMVONALA ÉS ÁLLOMÁSAI

A tanösvény hét állomásán egy-egy információs tábla áll. A táblák között piros **T**-betű jelzés is segíti a tájékozódást. A vezető és foglalkoztató füzet nyomtatott formában a tanösvény első állomásán, a Gladiátor utcai játszótéren, a faház belső falán lévő tárolóban található, valamint letölthető a <http://www.mocsarosegyesulet.hu> oldalról.