

Sétaút a berekben

Vezetőfüzet Kicsiknek és Nagyoknak



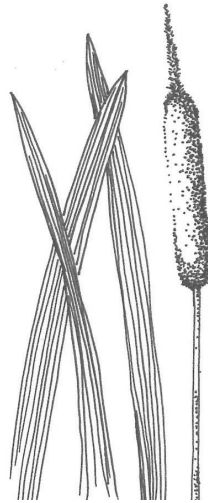
Hévízért Egyesület, Hévíz
Keszthelyi Környezetvédelmi Egyesület, Keszthely
PANNON Táj- és Kertépítész Műhely, Nemesbük

2009. Nemesbük

Sétaút a berekben

Ill a berek, nádak, erek

Ha kezünkbe vesszünk egy térképet, és szemügyre vesszük a Hévíz-tavat körülölelő területeket, gyakran szemünk elé kerül a „berek” elnevezés, amely dűlőneveket, vízfolyásokat jelöl. A szó eredetileg mély fekvésű, vizenyős, sűrű növényzetű területre utal, amelybe mindaz a titokzatos, sejtelmes világ is beletartozik, amely a lápok, az áthatolhatatlan náddal, sással benőtt területek közelében élő emberek életének részévé vált.



*Keskenylevelű gyékény
(Typha angustifolia)*

Ezek a vízjárta vidékek háborúk idején gyakran voltak menedékei a közelben élő lakosságnak, amelynek útvesztőit csak ők ismerték.

Innen származik a jól ismert mondás is: „ill a berek, nádak, erek”.

A lápok világa dióhéjban

A láp kialakulásának a tőzegképződés a feltétele, s ez a Hévíz-tavat körbeölelő lápmező esetén sincs másként. A földtörténeti korok évmillióiból az utolsó 10-12 ezer évre becsülhető a tőzegképződés és

végegredményben a környékbeli lápos területek kialakulása. A tőzegképződéshez állandó vízborítottság szükséges, hiszen csak ebben a levegőtlen közegben lehetséges, hogy az elhalt növényi részek felhalmozódjanak, és ne



Mocsári nőszirm
(*Iris pseudacorus*)

ásványosodjanak, mint az a szabad levegőn történne. Az idő múlásával a növényi részek, rostok fokozatosan felhalmozódva egyre vastagabb réteget képeznek.

Az utolsó jégkorszak végén a Balaton vízszintje 10-12 méterrel magasabb volt a jelenleginél, s ebből következően kiterjedése is nagyobb volt. Ha ekkortájt járunk

a vidéken, a Hévízi-tavat sehol nem leltük volna, hiszen a melegvíz-forrás fölött a Balaton, a Kis-Balatontól Egregyig terjedő öböl vize hullámozott.

Az öböl lassú elláposodása több ezer éves folyamat volt. Az így keletkezett tőzeg egyik fontos tulajdonsága laza, szivacsos szerkezetéből következik. Akárcsak egy szivacs, amikor vizet kap, a tőzeg is képes azt tárolni, így meghatározó szerepe van a vízviszonyok szabályozásában, a csapadékvíz lefolyásának késleltetésében is. Mivel a vizes közegben a szerves anyagok lebomlása csak részlegesen megy végbe, meglehetősen kis mennyiségben állnak rendelkezésre felvehető tápanyagok a növények számára. Ezek a speciális

adottságok teszik lehetővé azon élőhelyek létrejöttét, melyeken különleges növény- és állatfajok találtak meg táplálkozó- és szaporodó helyüket. A láp ezt a tőzeges talajt, a rajta élő különleges élővilágot és ezt a speciális élőhelyet együttesen jelenti, hiszen ezek bonyolult kapcsolatrendszert, más néven ökoszisztémát alkotnak.

A lápvidékhez történő alkalmazkodás különleges növényfajokat hívott életre. Egyes növényfajok a tápanyaghiányos közegben a fejlődésükhöz szükséges tápanyagokat, nitrogénigényüket rovarok kitinpáncéljából nyerik, erre kifejlődött szerveik segítségével rabul ejtik és megemésztik őket. Ilyen a lápi hízóka (*Pinguicula alpina*), a harmatfüvek (*Drosera*), vagy a rencék (*Utricularia*) fajai, amelyek a század első felében még Hévíz környékéről is ismertek voltak.

A vízrendezési törekvések, az egyre terjeszkedő beépítés az egykor összefüggő lápmező feldarabolódásához, kiszáradásának felgyorsulásához vezetett. Amint a vízszint csökkenni kezdett, megkezdődött a tőzeg kiszáradása, és ez napjainkban is zajlik. Ez nemcsak a víztartalom csökkenését jelenti, hanem kémiai folyamatokat is. A tőzeg talajrészecskéi szó szerint szétesnek a levegő hatására. Ezt a visszafordíthatatlan folyamatot nevezzük „kotusodásnak”. A száraz, porzó felületet könnyen hordja a szél és könnyen meggyulladhat, ami nagy veszélyt jelent az élővilágra.

A száradó területeken a növényzet is átalakul. A kiszáradás folyamatának ütemétől is függ, hogy az egyes növénytársulások hogyan követik egymást.

A sík lápok társulásainak helyét kiszáradó kékperjés rétek, mocsárrétek váltották fel, ennek maradványfoltjait, kis mozaikjait még ma is megtalálhatjuk a csatorna menti réteken. A kiszáradó láp- és mocsárréteket uraló fűfélék (kékperje, sédbúza) zsombékjai messziről is felismerhetők.

Sajnos ezek a folyamatok (lápmező feldarabolódása, szárazodás, művelés felhagyása) alapvetően

közrejátszanak abban, hogy egyre több a természetközeli társulásokra jellemző növényfajokat kiszorító agresszív, ún. „invázív” faj terjed el a területeken. Ezeket természetük révén „özönnövényeknek, özöngyomoknak” is nevezzük. Ilyen többek között a mezőket nyáron aranyárgára színező, jó mézelőként ismert magas aranyvessző (*Solidago gigantea*).



Magas aranyvessző
(*Solidago gigantea*)

Miről mesél a tőzeg?

Különleges dolgokat azonban nemcsak a felszín, hanem a felszín alatti világ is rejt, mivel a tőzegben képződésének kezdetétől sok, többé-kevésbé ép növényi rész; törzsek, levelek, termések (ún. makrofossziliák) maradnak meg. Emellett a növényvilág történetének megismerésében a tőzegben felhalmozódott virágporoszemek is segítenek, hiszen faluk ellenálló, és oxigéntől elzárva évmilliók során is megőrzik fajra, nemzetségre utaló formájukat. A pollenadatsorokból egy-egy korszak klímaváltozás által befolyásolt növényzeti változásai követhetők nyomon. Ilyen jellegű kutatások történtek a Kis-Balaton, és az ösvényünket záró Békavárhoz közeli területen, az Úsztatómajor térségében is (Medzihradszky, 2005), innen ismerjük e táj növényzetének változásait az utolsó 10-12000 évben.



Kocsányos tölgy (Quercus robur)

Erdei fenyő (Pinus sylvestris) és pollenje



A jégkorszak után kialakult hideg és száraz klíma nem volt megfelelő a lomblevelű fajok számára, ezért ebben az

időszakban az erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) alkotott kiterjedt erdőségeket a vidéken. Elegyfaként a lucfenyő, e mellett nagyobb arányban a nyír volt jellemző. A ma is gyakori erdőalkotó fáink, mint a tölgy, a hárs, a szil 8000-6000 évvel ezelőtt váltak



Bükk levele és termése (*Fagus sylvatica*)

egyre gyakoribbá, majd az éghajlat csapadékosabbá válásával a bükk, később a gyertyán is általánossá vált. 5000 évvel ezelőtt a mezofil lombhullató fajok átvették a vezető szerepet, az erdők záródása ekkorra tehető.

Az 5. évezred közepéről származó pollenanyagban azonban lecsökkent a fajok pollenmennyisége, ami az erdők arányának visszaszorulását jelenti.

Ez lehet éghajlatváltozás eredménye, de jelentheti az ember jelentősebb természet-alakító hatásának kezdetét is ezen a tájon. Az ember megtelepedését az újkőkorból származó leletek is bizonyítják, de tájalakító tevékenység jelentősebbé válásával csak a 6. évezred közepétől, az 5. évezred végétől számolhatunk.

A fajok pollenarányának



Enyves éger levele, virága és termése (*Alnus glutinosa*)

csökkenése hogyan függhet össze az ember természetformáló beavatkozásával? Erről olvashatunk a következő fejezetben.

Az ember lábnyoma

A legeltetési állattartás kialakulása és a földművelés elterjedése az erdők csökkenésével járt, hiszen a termőterületek és legelők kialakítása az erdőirtással vette kezdetét. A korabeli talajrétegben található pollenmintákban a fűfélék és gyomfajok virágpór arányának növekedése követhető nyomon. Másrészt erre az időszakra tehető a fémművesség kialakulása. A réz, a bronz, majd a vas eszközök előállítására egyre komolyabb fémmegmunkálást igényelt, a fémfeldolgozáshoz pedig jelentős mennyiségű fára volt szükség, a fémeszközök fejlődésével az erdők kitermelése is könnyebbé vált, ami mindezt felgyorsította, így a korabeli tájkép átalakult.

Az ebből az időszakból származó régészeti leletek bizonyítják a Hévíz-Egrefig felnyúló Balaton-öböl jelenlétét, amelynek partján a rézkorban itt élő emberek cölöpházakat építettek.

A sokféle kultúra megjelenése közül a rómaiak négyszáz éves tájalakító tevékenysége a mai napig nyomon követhető. Elég, ha csak a mai úthálózat alapjául szolgáló római utakra gondolunk. Az Aquincumból (Óbuda) Itáliába vezető út Fenékpuszta

közelében kelt át a Balaton e részén, és folytatódott a tó déli partján. Kissé délebbre, Fenékpusztá közelében épült római erőd Kr. u. 337-ben, melynek romjai ma is láthatók. A melegvíz gyógyerejét már a rómaiak is felfedezték, a katonák gyakran pihentették, nyugtatták fáradt lábaikat, kihasználva a víz gyógyító hatását. Hévíz határában római kori villa, lakóépület maradványai láthatók, Egregyén pedig egy római katona sírjára bukkantak, amely ma is megtekinthető. A fürdőkultúra kialakulására azonban még sokáig kellett várni.



Lábáztató római katona és napozó nő a századelőről

Bőrpáholók és vajákosok

A honfoglalás után kialakult települések a dombháton, magasabb térszínen szerveződtek, az otthonteremtők kerültek a mocsaras, lápos vidékeket. A nyílt vizű öböl ekkorra már feltöltődésnek indult, egyre jobban elláposodott, s feltehetően a melegvizű forrás környezete elkülönült a Balaton vizétől.

A víz gyógyhatásának korai felfedezése és használata mellett a meleg vizet egy olyan ősi mesterség művelői is felhasználták, amely két település nevében máig fennmaradt. Az Alsópáhok és Felsőpáhok nevében szereplő „páhok” szó a bőrpáholás szóból eredeztethető, amely a korabeli bőrfeldolgozás egyik munkafázisa volt. A meleg víz használata megkönnyítette és felgyorsította a munkát, jobb eredménnyel, hideg időben is lehetett végezni a műveletet. A bőrpáholás a bőrkikészítés első lépése volt, a bőr beáztatását jelentette. A kikészítésnek kétféle módszere terjedt el az évszázadok során. Az ősi, amikor a lenyúzott bőrről a szőrt késsel távolították el, amelynek során a szőr töve a bőrben maradt, ezáltal ellenállóbbá tette azt. Ezután timsós-konyhasós oldatban megdolgozták, majd megszáritották. Így a pórusok kitágultak, és a forró faggyú - amellyel a bőrt bekenték - könnyen a pórusokba hatolt. Ezt a módszert keletről származtatják, és feltételezik, hogy már a honfoglaló magyarok is dolgoztak fel bőrt ilyen módon. Ezt a

munkát a tímárok, bőrkikészítők végezték, akik sokáig egyedül készítették a bocskort, majd a kordovánt és szattyánt (tobakosok).

A középkortól kezdődően elterjedt egy másik módszer is, amikor a beáztatott bőrt két-három hétig bemeszezve tartották, így a szőr könnyen leszedhető volt. Ezután tyúkürülékből készült lében pácolták, amely rugalmassá, könnyen feldolgozhatóvá tette a bőrt. Ezután következett a cserzés, amely beáztatott szömörce vagy cserfagubacs, cserfakéreg levében történt. Ezt szárítás, zsiradékkal történő bekenés, majd festés követte. Ezt az eljárást először a cserzővargák végezték, akik hamarosan a tímárok vetélytársai lettek.

A lápos-mocsaras vidékről Szent György napjáig (április 24) gyűjtötték a szegényebbek a „nadályt” (orvosi pióca), másnéven „piókát” és vitték házról házra gyógyítani a magas vérnyomást, köszvényt, tüdőgyulladást és más betegségeket. Az ókortól alkalmazott gyógyító féreg, miközben kiszívja a testének megfelelő vért ($1-3\text{cm}^3$), a seben keresztül nyálát a beteg vérébe juttatja, amelynek hirudin nevű komponense a gyógyászatban véralvadásgátlóként ismert, és trombózis kialakulásának kezelésére, vagy megelőzésére szolgál. A pióca nyála nemcsak gyógyítja az érelmeszesedést, serkenti a vérkeringést, hanem az asztmások légzését is javítja. A népi gyógyászatban még fogfájás ellen is használták ezt a vízi ragadozót, az ínyre helyezve. Amikor elegendő

vért szívott, sót vagy hamut hintettek a szívókája köré, így vált el a kezelt testrésztől. A pióccáéhoz hasonló, a férget üvegharanggal helyettesítő terápia volt a grófság idejében a köpölyözés, amelyet Hévízen külön e célra épített köpölyözőházban végeztek sebészborbélyokkal a gyógyulni vágyók.

A kultúrtáj születése

Az erdőirtásokat követően újabb tájalakítási hullám vette kezdetét a XVII. század derekán amelynek révén a tájkép ismét drasztikusan átalakult: a vizes, lápos területek lecsapolása.

A Hévízi-patak több érre szakadva behálózta a mai településtől délre fekvő területeket, medrét ezidőtájt kezdték szabályozni. Ez a szabályozás hosszú évekig elhúzódott, célja elsősorban szénatermő területek nyerése volt, hiszen a vízszintcsökkenés, szárazodás következtében a növényzet átalakul. Vidékünkön a vízrendezések következtében a magassásosok helyén a szénakészítésre alkalmasabb láp- és mocsárrétek alakultak ki.

Az 1700-as években további csatornázások történtek, egyre nagyobb területek kiszárítása valósult meg, így a Hévíztől délre fekvő területek legnagyobb értékét a szénatermés és a Hévíz-patak mellé telepített malmok jelentették a XVIII. században.

A század végi lecsapolások már a tó melletti fürdő kialakítását is célozták. Bár Bél Mátyás már az 1700-as évek elején említést tesz egy félig elpusztult fürdőházról,

Fürdőző bivalycsorda



a fürdőfejlesztés úttörőjeként a környék akkori földesurát, Festetics Györgyöt tartjuk számon. A gróf egész sereg „geometrát” és „incsellért”, azaz mérnököt alkalmazott a berekbe burkolódzó tó feltárására, a környező hideg vizű források elkülönítésére. A tó környéki mocsarakat 1795-ben kezdte el lecsapoltatni, fürdőházat építtetett orvosi ellátással, a sétautunkat kísérő kifolyót pedig bivalyokkal tisztította ki, mélyíttette medrét. Halála után a fejlesztés abbamaradt, s a fürdőtelep gyógyhellyé avanszáló fejlődésére évtizedeket kellett még várni, de az ő tevékenysége révén számos olyan fejlesztés valósult meg a térségben, amely ezt a vidéket kultúrtájává formálta.



Festetics György szobra a keszthelyi kastély parkjából

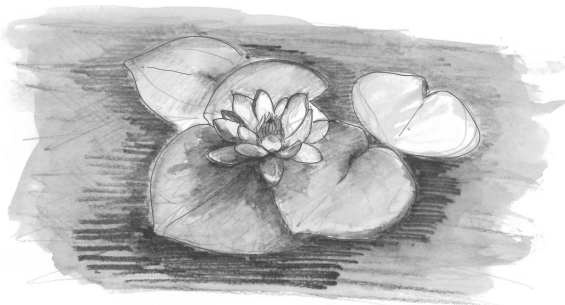


Hévízfürdő bejárata régi képeslapon

Bujkáló értékek nyomában

A XX. század második felében a csatornázási munkálatok felgyorsultak, amelyet szántóterületek nyérése céljából végeztek. Így alakult ki a napjainkban is látható, sűrű csatornarendszerrel szabdalts táj, amelyen egy sajátos, emberi hatásra formálódott élővilág nyert teret. Az élővilág az egyre fokozódó emberi jelenlét nyomán veszített sokféleségéből, egyes fajok eltűntek, mások hatalmas, homogén területeket borítanak be. A víz hiánya alapvetően megváltoztatta az életteret, amelyet az elmúlt tízezer év során mindig a víz jelenléte határozott meg. A csatornák vize, és partja, a megmaradt nádasok azonban még ma is értékes fajoknak adnak élőhelyet.

Fehér tündérrózsa (Nymphaea alba)

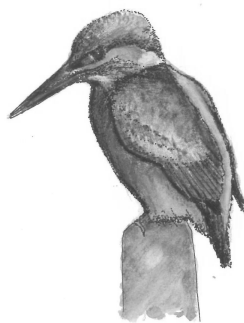


A télen-nyáron gőzölgő vízben élnek a „vizitündérek”, a védett fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*) és a tündérfátyol (*Nymphoides peltata*). A fehér tündérrózsa mellett látható a kék- és a megkapó

indiai vörös tündérrózsa (*Nymphaea rubra* var. *longifolia*), amely 1898-ban bontotta első virágait. A kísérletező kertészkez, Lovassy Sándor virága csakhamar a város szimbólumává lett.

A tóval és a környéki lápokkal szerves ökológiai egységet alkot a véderdő, amelynek „ősfáit” a séta elején láthatjuk. Ilyen az amerikai eredetű, Mississippi völgyeinek mocsaras körülményeihez légzőgyökereivel alkalmazkodott fésűs mocsárciprus (*Taxodium distichum*, *Isd. címlap*), ami a pliocén kori japán lenyomatokból is ismert kínai ősfenyővel együtt (*Metasequoia glyptostroboides*) bronzsínű palástba öltözteti az őszi hónapokban a tó környékét. Ez a grófság idején telepített erdő kiemelt szerepet játszik a tó hőmérsékletváltozásának, kihűlésének gátlásában, mert a szeleket felfogja, így összefüggő marad a völgyfeneket oly gyakran beburkoló sejtelmes párafüggöny.

Nemcsak az erdőben, hanem a csatorna menti gazdag táplálkozó-, és búvóhelyeken is a madárvilág képviselői azok, akik gyakrabban a szemünk elé kerülnek. A Hévízi-kifolyó környékét különösen kedvelik a madarak, hiszen meleg vize miatt télen-nyáron finom falatokkal várja a levegő urait.



Jégmadár (*Alcedo atthis*)

A vadászat persze nyáron és télen is fáradságos tevékenység, láthatjuk, ahogyan a kócsagok, szürkegémek gázolnak a vízben a halak apró rezdüléseit figyelve. Az egyik legnagyobb élmény azonban a jégmadár vadászatának megfigyelése lehet.



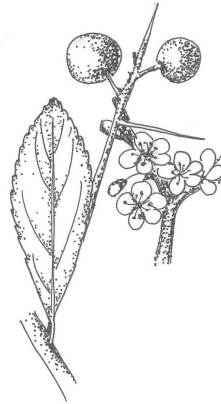
Fehér fűz (*Salix alba*)

Ez az „élő nyílvevő”-ként emlegetett madár a patakparti fűszálakon függeszkedve várakozik, majd egy kishal felszínközeli megjelenésekor rugóként csapódik a vízbe. Egyes fajok populációi, annak ellenére, hogy a faj a költözőmadarak közé tartozik, a Hévízi kifolyóban telelnék át, amely az egész téli időszakban elegendő táplálékkal látja el őket. Ilyenek a szárcsák is, amelyeket a tél folyamán nagy csapatokba verődve láthatunk a tó és a kifolyó vizében.

A kifolyóhoz csatlakozó erdősávok, bokrosok fontos élőhelyek. Bár az égerből álló erdősávok, fás állományok telepítettek, de a vízfelületekhez kapcsolódva nagyon értékes fészkelő-, és bújóhelyet jelentenek a madarak számára. A nagy fakopáncs is ilyen élőhelyeken keresi táplálékát, az öreg, vagy beteg fákból lévő rovarok után kutatva. Éles, vésőszerű csőrrel felkutatja, hosszú ragadós nyelvvel megragadja, és kihúzza rejtekhelyéről áldozatát. Hasonló életmódú, de jóval kisebb madár a

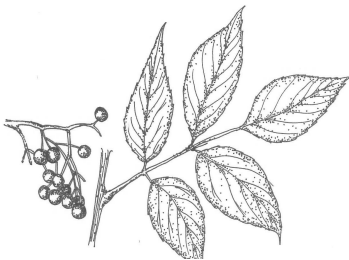
csuszka, mely nevében hordozza „jellemét”. A fákon fel-le futkos, rövid, erős csőrével a fakéreg közül szedi össze táplálékát.

A kaszálatlanul hagyott kiszáradó rétek egyre nagyobb foltjain ún. spontán cserjésedő területeket láthatunk. Ezek a bozótosok az énekesmadarak kedvelt helyei. A cserjések fajainak tömeges megjelenése általában kedvezőtlen folyamatokat jelez, a természetközeli állapot romlására utal, belső szerkezetük azonban kiváló élőhelyet jelent ezeknek a kis termetű madárfajoknak. Ezen kívül



Kökény (Prunus spinosa)

terméseik szinte egész évben élelmet biztosítanak a madarak számára. Ilyen a fekete bodza, melynek fekete bogyói nyáron érnek, és más erdei gyümölcsök,



Fekete bodza (Sambucus nigra)

mint a vadrózsa és a kökény bogyói, melyek télen biztosítanak táplálékforrást. Mindhárom cserje virága, termése fontos szerepet játszik az emberi táplálkozásban is, hiszen

a csipkebogyóból és bodzavirágból, valamint a bogyójukból készült tea vagy lekvár ízletes, és C-vitamin tartalma miatt értékes táplálék is egyben. (De

vigyázat! A fekete bodzához hasonló megjelenésű gyalogbodza veszélyes, mérgező növény!)

A szépségápolásban is előszeretettel alkalmazzák e növények virágát, vagy terméseit, és az utóbbi évtizedekben a gyűjtés mellett termesztésük is előtérbe került.

A vadgyümölcsök nemcsak ízletesek, de gyógyászati célra is hasznosítottak. Isten patikája ezen a vidéken is rendkívül gazdag, a gyógynövények közül itt legismertebb a menta, amelynek feldolgozására még lepárlóüzemet is működtettek a vidéken.

Irodalomjegyzék

Balassa I.-Ortutay Gy. (1979): Magyar Néprajz. pp.297-300, Corvina

Botta Dukát Z. (2002): Hévíz-Keszthely-Sármelléki lápterület botanikai állapotfelmérése. Hévíz

Borhidi A.-Sánta A. (szerk.)(1999): Vörös Könyv Magyarország növénytakarásairól. TermészetBÚVÁR Alapítvány, Budapest

Debreczy Zs.-Rácz I. (2000): Fenyők a Föld körül. Dendrológiai Alapítvány, Budapest

Fejér L. (szerk.)(2001): Vizeink krónikája. Vízügyi Múz., Lev. és Könyvgy., Budapest

Hably Lilla Dr. (szerk.)(1995): PANNON Enciklopédia, Magyarország növényvilága. Dunakanyar 2000, pp. 10-20. Budapest

Medzihradzky Zs. (2005): Jégkorszak 5 - Virágporszemből vegetációtörténet. Élet és Tudomány, 2008/10

Medzihradzky Zs. (2008): Holocene vegetation history and human activity in the Kis-Balaton area, Western Hungary. *Studia bot. Hung.* 36, pp.77-100, Budapest

Szabó I. (2002): Melegvizi növényfajok Hévíz és Keszthely vizeiben. *Bot. Közl.* 89, 1-2 füzet, pp. 105-115

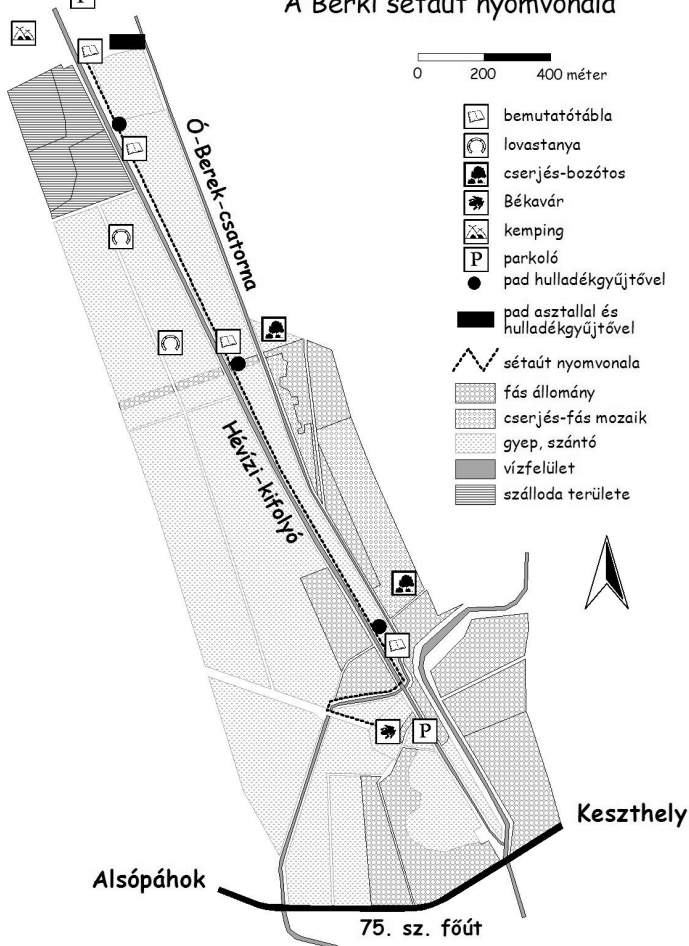
Zólyomi B. (1952): Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. *MTA Biol. Oszt. Közlem.* 1, pp. 491-544, Budapest

HÉVÍZ

A Berki sétaút nyomvonala

0 200 400 méter

-  bemutatótábla
-  lovastanya
-  cserjés-bozótos
-  Békavár
-  kemping
-  parkoló
-  pad hulladékgyűjtővel
-  pad asztallal és hulladékgyűjtővel
-  sétaút nyomvonala
-  fás állomány
-  cserjés-fás mozaik
-  gyeplő, szántó
-  vízfelület
-  szálloda területe

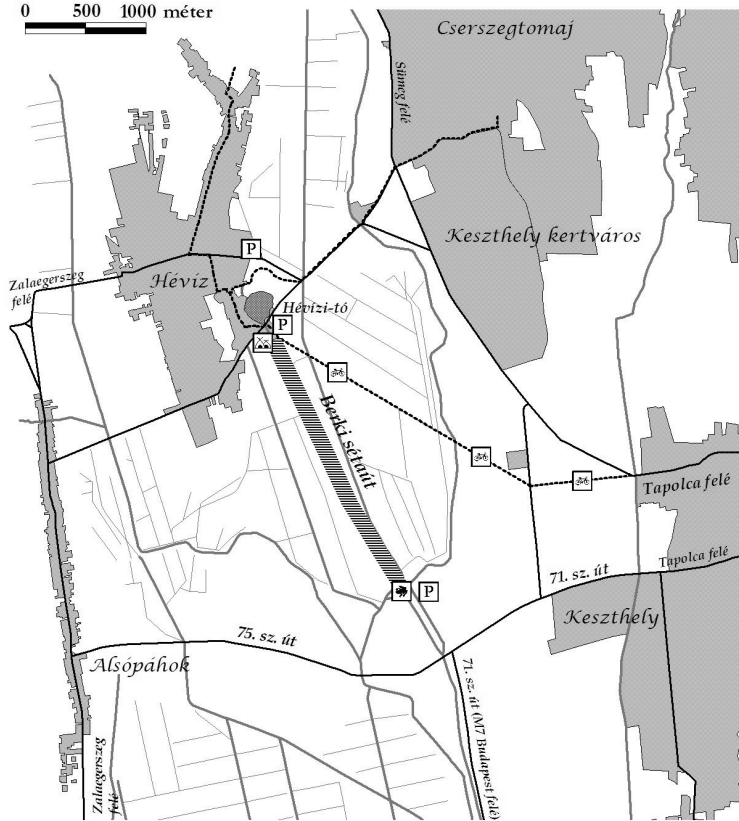





Keszthely





Alsópáhok

75. sz. főút

0 500 1000 méter



-  Berki sétány
-  vízfelület
-  beépített terület

-  turistaút
-  jelentősebb térségi út
-  vízfolyás
-  csatorna

-  Békavár
-  kerékpárút
-  kemping
-  parkoló

Készült a

Hévízért Egyesület megbízásából

Írta és illusztrálta:

Gyarmati Zsolt, Gyarmati Krisztina
PANNON Táj- és Kertépítész Műhely

Lektorálta:

Dr. Kósa Géza
Vácrátóti Botanikus Kert

Dr. Medzihradszky Zsófia
Magyar Természettudományi Múzeum

Nyomdai munkák:

Ziegler nyomda Bt., Keszthely (83/314430),
www.zieglernyomda.hu

Kapcsolat:

Hévízért Egyesület: Füzesi Lászlóné, Hévíz, Széchenyi u.
34. tel:83/343174, hevizert@freemail.hu

Keszthelyi Környezetvédelmi Egyesület: Forstner Anna,
tel: 83/314630, korke@freemail.hu

PANNON Táj- és Kertépítész Műhely: Nemesbük,
Mártírok útja 13. tel:20/2218229, 20/2217968,
pannontaj@gmail.com