



Hatvani Zöld Hírek

KÖRNYEZETVÉDELMI KIADVÁNY GYERMEKEK; FIATALOK, IDŐSEK RÉSZÉRE

Mottó: A történelem legnagyobb tanulsága, hogy az emberek nem vonják le a történelem tanulságait.

Íme az EMBER!

A boldog történelem előtti időkben volt egy sziget - valahol a világ óceánjainak eldugott szegletében -, ahol egy nép élte gondtalan napjait. A SZIGET ellátta őket mindennel. Víz, élelem, meleg klíma, nyersanyagok, egyszóval mindennel, mi szem szájnak ingere. Olyan bőséggel ontotta „kincseit” a SZIGET, hogy lakói még hajót sem építettek, hogy „felfedezzék” a nagy vízen túli világokat. Csupán kis csónakjaikkal gyűjtögették össze, amit az óceán bőkezűen adott nekik. Az emberek művelődtek, írtak-olvastak, szórakoztak, magas szintű közigazgatási rendszert építettek ki. Szépen gyarapodtak. Lélekszámuk elérte a 20 000 főt...

A sok jóért cserébe a SZIGET nem kért más, csak azt, hogy vigyázzanak rá. Ígérte mindent megad, de ne vegyenek el többet, mint amennyit adni tud! Így éltek harmóniában az emberek és a SZIGET. Hosszú évszázadokon át...

Ám egy szép napon vezetőik megijedtek. „Ha ez így megy tovább, ránk már nem is lesz szükség és dolgozhatunk mi is”- gondolták és kitaláltak egy új módit, a félelem divatját.

„Mi lesz, ha megtámadnak a 'nagy vízen túlról', vagy az Istenek haragszanak meg ránk!?”- mondogatták.

Oly sokat és oly meggyőzően, hogy az emberek elhitték, és félni kezdtek.

„Mit tegyünk?”- kérdezték egyre sűrűbben.

„Építsünk nagy szobrokat! Tegyük ki a partra és azok majd elriasztják az ellent!”

És így is lett. Az emberek kőbányába mentek és hatalmas 10-20 méter magas, 250 -270 tonna tömegű szobrokat kezdtek faragni. A szállításhoz fákat vágtak ki, a szobrok és a kövek rögzítéséhez köteleket gyártottak, amihez a SZIGET másik őshonos fáját kezdték kiirtani. A nagy sürgés-forgásban és a nagy zajban, észre sem vették, hogy a Sziget csendesén, de szólt hozzájuk. Először elmondta, hogy fák nélkül nem lesz fű meg víz anélkül vad, meg termőföld. Így nekik embereknek nem lesz mit enni...

Először a fák, a természetes növénytakaró, majd az állatok tűntek el. A fák hiányában már nem tudtak kis csónakokat sem készíteni, így a halászatról is le kellett mondaniuk. Az emberek földművelésre kényszerültek. Egy részük a bányákban dolgozott, mások a földeken. A főnökök irányítottak. A hajdani boldogságnak híre-hamva sem maradt.

Miután kivágták az összes fát, leölték az összes vadat, az összes földet művelésbe vonták. Ám a szél, az eső „büntetett”. A valaha oly termékeny földek, egyre soványabb termést adtak. Az emberek éhezni kezdtek. Az elégedetlenség egyre nőtt.

A pannongyík előfordulásainak vizsgálata a Mátra területén 2. oldal

Uráli bagoly a Mátrában 3. oldal

Egy szelet kenyér 4. oldal

Tengerszem a Mátra lábánál 5-7. oldal

Kassa András: Elpusztult emlékeink 8-10. oldal

Rosszul hat a klímaváltozás a vonuló madarakra 11. oldal

A klímabizonytalanság hatása az erdőtakaróra és az erdőgazdálkodásra 12-13. oldal

Ami az éghajlatváltozás mögött áll 14-15. oldal

Mester Zsolt - Pál Tamás: Hatvan és vidéke klímaviszonyai 16. oldal



Egyesületünk non-profit szervezet. Támogassa tevékenységünket adója 1%-val!

Számlaszámunk: 10403538-35313874



A Hatvani Környezetvédő Egyesület a KÖTHÁLÓ tagja. Közzolgálati Irodánk lakossági bejelentéseket fogad, segítséget nyújt környezet- és természetvédelmi kérdésekben. Személyesen, munkanapokon: 8-16 óra között a HATVAN, Hatvani I. út 2/A. szám alatti irodánkban, vagy telefonon: 37/340-516-os számon. Elektromos-levélcímünk: zold60@hke.axelero.net

Lapunk a PÁSZOK ALAPÍTVÁNY támogatásával jelent meg.

A Hatvani Zöld Hírek kiadásáért felel a Hatvani Környezetvédő Egyesület. Szerkesztette: Füzér Zsolt, Kőrösi-Báti Edit. A kiadvány a A NEMZETI CIVIL ALAPPROGRAM CIVIL SZOLGÁLTATÓ, FEJLESZTŐ ÉS INFORMÁCIÓS KOLLÉGIUMA támogatásával jött létre.

Lázadások törtek ki, a vezetőket elsöpörték, de a pusztulást, már nem tudták megakadályozni. Betegségek ütötték fel a fejüket. Felbomlott a rend. Tombolt az erőszak. Az egykor oly művelt, büszke nép, éhező emberek csordájává züllött. Megettek mindent mi útjukba került. Még a patkányok sem menekültek. Mikor már azok is kipusztultak, az éhező csoportok egymást ölték meg és fogyasztották el. Megjelent az emberevés.

Mikor jó pár száz évvel később egy másik szigetről - ahol szintén fogytán voltak, már a „javak” - hajósok kötöttek ki a Sziget partjainál, alig néhány beteges, vegetáló bennszülöttet találtak. Néhány madárfaj, egy-két cserjefaj élt az egykor oly gyönyörű szigeten.

A hajósok nem értették, hogyan lehet az, hogy ezek a bennszülöttek ilyen „csodálatos” szobrokat építettek, mint amilyenek a parton sorakoztak egymás mellett?

„Nem érdekes” vonták meg vállukat és -mivel az ő kultúrájukban a sziget felfedezésének napja, éppen egyik szent ünnepükre esett-, elnevezték hát a szigetet Húsvét-Szigetnek...

Füzér Zsolt

Egyesületünk idén tavasszal élőhely felmérésbe kezdett. A rendkívül visszahúzódó életet élő Pannogyík élőhelyének, egyedszámainak vizsgálatát végeztük és végezzük. A kutatások elsomorító eredményekkel szolgáltak az eddig eltelt vizsgálati időben....

A pannogyík előfordulásainak vizsgálata a Mátra területén

Számos olyan állatfaj él körülöttünk, még a gerincesek körében is, melyek életéről, táplálkozási szokásairól, szaporodásáról igen hiányosak ismereteink. Részben ilyenek például az éjszakai életmódot folytató denevérek, vagy mondjuk a föld alatt élő fajok, mint a földikutya. Ebbe a sorba illik egy ritka kis gyíkfajunk, a pannogyík is.

Régóta ismerik a tudósok a fajt hazánkban is, Kiaibel Pál már 1797-ben jelezte előfordulását. Magyarországon négy fő előfordulási területe van, a Balaton-felvidéken, a Budai-hegységben, az Északi-középhegységben és a Kiskunság területén. A Mátrából csupán szórványos adatokkal rendelkezünk a fajról, ezért egyesületünk kutatásba kezdett. Ennek célja minél több, az állat számára - szerintünk - alkalmas élőhely megvizsgálása volt, új lelőhelyek keresése, illetve a korábbi irodalmi adatok újbóli felkeresése, megerősítése. Azért is fontos ez a kérdés, mert megítélésünk szerint igen komoly veszélyben van a mátrai állomány. Különösen jelentős egyben a teljes magyarországi állomány - amely taxonómiai helyzete nem tisztázott, de tekintjük alfajunk (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri*) - mert ez az állat gyakorlatilag csak a Kárpát-medencében él, illetve a legészakibb elterjedési európai vakondgyíkfaj.

Természetvédelmi helyzete: A pannogyík (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri*) fokozottan védett hüllőfajunk, a 13/2001 (V.9.) Kormányrendelet alapján természetvédelmi értéke (a korábbi eszmei érték helyett) 100 000 Ft. A két legfontosabb probléma, hogy még mindig minimális ismereteink vannak a fajról, illetve, hogy elterjedési területe felszakadozó, egymástól elszigetelt állományokból áll. Ez azért komoly baj, mert a kis területfoltokban élő állatok egymástól távoli populációi izolálódnak, megszűnik közöttük a szaporodás és belterjes, sérülékeny csoportok maradnak, melyek hosszú távú túlélése nem biztosított. Van egy bizonyos korlátja annak, hogy mekkora lehet az a minimális populációméret, mely még stabil szaporodó közösséget alkothat. Ha ez alá csökken a populáció egyedeinek száma, az igen súlyos következménnyel járhat, akár a faj kipusztulásához (a populáció összeomlásához) is vezethet.

A pannogyík élőhelyei: Az állat előfordulásairól elmondható, hogy kifejezetten az élőhelymozaikokat kedveli. Ott érzi igazán jól magát (főként nálunk), ahol lejtősztyepppek, sziklagyepek, molyhos tölgyes bokorerdők, melegkedvelő tölgyesek találkoznak, mozaikos élőhelyet alkotnak. A Mátrában alapvetően a meredek, száraz, meleg délies kitettségű ligetes molyhos-tölgyes erdők tisztásainak szegélyein lelhetünk rá igen ritkán. Bővebben nem foglalkozunk itt a pannogyík élőhelyeinek leírásával, jellemzésével, ahhoz behatóbb vizsgálatok szükségesek.

Veszélyeztető tényezők:

1.) **Tájidegen fajok:** Az akác, fenyvesek előretörése (gyakran rossz erdészeti telepítések következtében) jelentősen rontja az élőhelyek állapotát, illetve gyakran meg is szünteti. Az élőhelyek védelme gyakorlatilag semmit sem ér önmagában, ha nem társul az élőhelyeik védelmével.

2.) **Erdőgazdálkodás:** A pannogyík élőhelyeül szolgáló erdők,



„rossz” termőhelyűek, meredek oldalakon alakultak ki, a rajtuk növő faanyag „rossz” minőségű, így letermelésük költséges, gazdaságtalan és természetvédelmi szempontból kifejezetten kártékony. Ugyanakkor jövőbeni veszélyként lebeg felettünk a tervezett erdősítések árnya. A Mátra déli oldalának szárazabb termőhelyein, nagy területeken terveznek erdősítést. Jól tudjuk, ezeket az ültetéseket jórészt akáccal kívánják megoldani, mely hatalmas veszélyt jelent az élővilágra. A természetvédelem rendkívüli erőfeszítéseket tesz, hogy a természetközeli területekről kiszorítsák az akácot, egy komoly telepítési hullám gyökeres változásokat okozna.

3.) **Vadgazdálkodás:** A Mátrában a legjelentősebb tényező. A sokszorososan túltartott vadállomány összetaposhatja az állatokat, a vaddisznó megeheti, a muflon teljesen szétjárja és tönkregeli az élőhelyeit. A túlzott létszámú nagyvad hatására átalakulnak az élőhelyek (gyakran meg is szűnnek) és a területről eltűnik a pannogyík. Az intenzív vadgazdálkodás lényege, hogy a gazdálkodó egész évben eteti az állatokat. Ezzel próbálja a vadat az adott területhez kötni, - ez általában nem sikerül - ezáltal a terület eltartó képességétől lényegesen magasabb (akár hat- vagy nyolcszoros mértékű) vadállományt tart fenn. Az idei évtől kezdődően hazánkban 400 új vadgazdálkodási egység kezdte meg működését, mely a fenti tevékenységet még intenzívebbé teszi. A terület leromlása általában nem okoz túlzott problémát, az esetlegesen megmaradó egyedek pedig a fertőzések, élősködők áldozatai lesznek. Nagyon fontos minden szinten megjegyezni, hogy a Középhegység természeti állapota nem tud javulni addig, míg a vadgazdálkodás a helyes útra nem tér.

4.) **Terepmotorozás:** Egyértelműen veszélyes az állatokra, erőteljes élőhelyromboló hatása van, s a károkat a többi élőlény is megsynli. A kerekék által felszogatott talaj gyomosodni kezd, így a gyepek fajösszetétele, struktúrája megváltozhat, leromolhat.

5.) **Égetés:** A gyepeknek általában nem okoz túlzott problémát, ha még fagyon (február) 5-7 évente felégetik. (általában így akadályozzák meg a cserjésedést legelő állatok hiányában) Amennyiben megvárják a tavaszt (március-április) és gyakorta - akár minden évben - felégetik a gyepeket, akkor azon igen gyorsan dagradációs folyamatok jelentkeznek. Egyhangúvá és fajszegényé válik, és az olyan állatok, mint a pannogyík kipusztulnak a területéről, hisz pont az április a szaporodási időszakuk. Ez szokott sajnos előfordulni az apci Somlyón, melyen ez évben is majdnem teljesen leégett a gyepterület, pont akkor, amikor pl. egy védett, Natura 2000-es jelölő faj a Janka-társóka (*Thlaspi jankae*) is virágzott.

Ez év tavasza óta folyamatosan vizsgáljuk a pannogyík előfordulásait a Mátrában. Jól látható, hogy hatalmas veszélyben van a faj. A korábbi általunk talált lelőhelyek közül eddig négyből csak egyen találtuk meg újra a fajt. Idén legalább harminc új potenciális lelőhelyet vizsgáltunk meg, s csupán egy helyen akadtunk új, eddig nem ismert állományra. Bízunk még az őszi keresések sikerességében, de elmondható, hogy a nagy gazdálkodóknak meg kell változtatni tevékenységüket a Mátrában, ellenkező esetben újabb különleges értékű gerinces faj tűnhet el a területről.

Magos Gábor

Uráli bagoly a Mátrában



Az uráli bagoly (*Strix uralensis*) „idős, lápokkal tarkított boreális erdők lakója, gyakran nyílt vizek, tisztások vagy mezők közelében él”. A fentiek a Madárhatározó 2005-ös kiadásában olvashatók. Látható, hogy alapvetően Európa északabbi területeire jellemző faj. Hazánkban a korábbi években már regisztrálták fészkelését a Zemplénben, emellett az Északi-Középhegység több pontján is megfigyelték a madarat. Sőt, láttak már az alföldön is néhány példányt. Ezek a jelek azt mutatják, hogy az uráli bagoly áréája egyértelmű expanziót mutat, azaz növekszik az általa benépesített terület mérete, mégpedig déli-délnyugati irányba.

Az utóbbi években a Mátrában is megsaporodtak az észlelések, de költését nem lehetett bizonyítani. A faj fészkelési szokásaira jellemző, hogy legszívesebben idős fenyők, bükkök kettőtört törzsébe rakja tojásait, de költhet ragadozómadár elhagyott fészkeiben is. Mivel hazánkban régóta folyik helytelen erdőgazdálkodás, erdeinkben rendkívül kevés a költésre alkalmas öreg fa, pláne a lábán száradt, derékbatört példány. Ezek hiányában a területen élő madarak nem találnak megfelelő költőhelyet. Valamelyest persze lehet orvosolni a problémát, mégpedig műfészkek - jelen esetben költőládák - kihelyezésével. A Bükk Nemzeti Park rendszeresen telepít odúkat különböző fajok számára. Egyesületünknek pedig több észlelése is van a Mátrában, illetve az odúk kihelyezéséhez szükséges feltételekkel is rendelkezik munkatársunk. A fenti feltételek, és a nemzeti parkkal való jó kapcsolatunk eredményeként közös „odúkihelyező akció” hajtottunk végre 2005 nyarán és őszén. Igen fontos kérdés ez, hiszen az ilyen ritka, fokozottan védett fajok megóvása komoly feladat.

Nyolc nagyméretű költőládát helyeztünk el a Mátra magasabb régiójában, Parád, Parádsasvár, Gyöngyöstarján, Pásztó, Mátraszentimre és Bátorfyerenye közigazgatási területén. A megfelelő helyek, a legalkalmasabb fák kiválasztásában, majd a

kihelyezéseknél is nagy segítségünkre volt Dr. Solti Béla múzeológus, aki a Mátra Múzeum munkatársa.

Hosszú létrával, alpinista kötelek segítségével - és természetesen a megfelelő biztonsági előírások betartásával - a kiválasztott helyekre felerősítettünk nyolc költőládát. Nem volt könnyű a munka. Az első kettő költőláda felerősítése okozott némi problémát, de amint rájöttünk, mi is a legmegfelelőbb technika, melyek az odúk kihelyezésének „mesterfogásai”, mindjárt könnyebb volt a helyzet, gyorsabban, biztosabban helyeztük ki őket.

A kihelyezett ládák fedettek, s igen nagyméretű bejáratuk van. Szükség is van rá, hisz az állat majd 60 cm magas, kb. 120 cm a szárnyfesztávolsága. A tető belső oldalára egy tükröt szereltünk fel, mely megkönnyíti a magasban lévő odú ellenőrzését. Távcsővel felnézve a tükröben látható, van-e lakója vagy sem.

A tavalyi ellenőrzések során egy odúban macskabagoly költött, a többiben sajnos semmit sem találtunk. Ez év májusának elején az egyik ellenőrzés alkalmával felnőtt uráli baglyot pillantottunk meg, amint az egyik kihelyezett ládában ült. Óriási élmény volt ez számunkra! Ez még nem jelentette bizonyosan, hogy költés van a területen, de az, hogy a madár nem repült el érkeztünkre már sejtetett valamit...

Két héttel később kis „expedíciót” szerveztünk a lehetséges fiókok meggyűrűzésére. Első alkalommal csak a tojót láttuk az odúban, másodsorra két kis tollas fiókára leltünk. Tudományos szempontból igen fontos dolog, hogy a fiókákat meggyűrűzzék. Így esetlegesen számos információ nyerhető az állatokról. (pl. későbbi fészkelés, elvándorlás stb.) A gyűrűzést Dr. Solti Béla és Jusztin Balázs végezte. A fiókok igen jó egészségnek örvendtek, először hangosan csattogtatták csőrüket, majd szerencsére megnyugodtak. Tollaik is jól fejlődtek, már szépen látszottak a későbbi evészottak. S ha még ez nem lenne elég, egy másik odúban is láttunk tojást, majd a rajta ülő tojót. Több alkalommal ellenőriztük ezt a második költést, ám a végén kiderült, hogy két tojás záp volt. Bár így az egyik költés meghiúsult, mégis fontos adatokhoz jutottunk. Végre bizonyítást lelt, hogy van a Mátrában fészkelő uráli bagoly. Sőt, mindjárt két fészkelést sikerült regisztrálnunk.

Bár a természetvédelmi munka olykor szélmalomharcnak tűnhet, főként a mai „fejlődő”, kizárólag gazdasági alapokon nyugvó világunkban, ám szerencsére minden nap kapunk valami megerősítést a természettől, hogy nem hiábavalóak az élővilág megóvására tett lépéseink. Ezek az eredmények hatalmas energiát adnak nekünk, igenis van értelme munkánknak, és a nemzeti parkok tevékenységének.

Magos Gábor



Egy szelet kenyér

Néhány hónappal ezelőtt egy előadás szünetében beszélgetve hallottam a búza beltartalmi értékének romlásáról. Az arányok sokat mondták voltak, bár őszintén meg kell mondanom, az adatokat nem ellenőriztem. Eszerint ma ahhoz, hogy az egykori 20 dkg-nyi szelet kenyérnek megfelelő mennyiségű tápanyagot vigyünk be a szervezetünkbe 6 kg „kenyeret” kellene megenünk. Mindez első hallásra légből kapottnak tűnik. Talán az is. Lehet, hogy szó sincs arról, mára 30-adával csökkent a búza tápértéke. A dolog mégis elgondolkodtató. Különösen, ha utána járunk, miből is tevődik össze a feltételezett romlás.

Az önbecsapás - az tudniillik, hogy mi még mindig kenyeret eszünk, s a búza még mindig az az étel, amit teljes értékű tápanyagként méltán nevezhetünk „élet”-nek - az őrléssel kezdődik. A tápértéket hordozó elemeket ugyanis lehántoljuk a búza szemekről, és kidobjuk, vagy jobb esetben megetetjük az állatokkal. Ami maradt, az szinte semmi más csak szénhidrát. Az egykori „élet”-ből már csak töredék részecskék maradnak benne. Egy jó adag energia, amely lassan, de biztosan fölfűjja azt, aki ezen él. S tesszük ezt azért, mert a fehér liszt tovább és biztonságban áll el, őrzi meg minőségét, mint teljes kiőrlésű társa. Ennek oka éppen a liszt tápértékében rejlik, azokban az anyagokban, melyek fehérjét és más könnyen romló, de számunkra nélkülözhetetlen anyagokat tartalmaznak. Emiatt áll el

rövidebb ideig a teljes kiőrlésű liszt. Az áldozatot a technológia, a kereskedelem és a kényelem oltárán hozza meg az ember, az eredmény egyfelől hazugság, másfelől egyre nagyobb arányú értékvesztés. Azért, hogy a fehér liszt hosszabb ideig őrizhesse meg a minőségét, hogy egyszerre nagytelben lehessen őrlni az egyre nagyobb dagadó malmokban, majd malomiparban, kidobjuk belőle

mind- azt, ami fontos, ami lényeges, ami számunkra nélkülözhetetlen. E folyamatnak ára van, de ez az ár nem a beruházás, majd az őrlés költségeiben jelenik meg, hanem a liszt minőségromlásában, így aztán soha meg nem térül, fizetjük életünk végéig...

A következő lépés az aratás módja. A kézzel aratott gabonát viaszéretten kellett levágni. Egyébként aratáskor a szemek nagy része kipergett, elveszett volna. A viaszérett gabonában azonban még egészen más a fehérje-szénhidrát arány. Ha lábbon érik be a búza a tápanyag jelentős része energiává alakul. A kaszálás megakadályozza e folyamatot. A búza már nem változik,

csupán szárazon érik. Fizetünk tehát a kombájnért is. Nem pénzzel, újabb minőségromlással, újabb olyan tétellel, mely soha meg nem térül...

A sor természetesen nem ér itt véget. Fizetünk a szántóföldi művelés módjáért is. A nehéz gépekkel művelt föld tömörödik, eketalpat hizlal, megsértve a talaj szerkezetét, felborítva vízháztartását. Hogy mi mindent tehet, felfogni sem tudjuk. Mert a mezőgazdálkodásunkból mára épp a lényeg ismerete hiányzik. Elfelejtettük, hogy a természetben semmi sem él meg önmagában. A búza nem a kicsirázott vetőmagból felnövekedő, bokrosodó, kalászhozó és érlelő növény. Sokkal több annál. Egy olyan társulás eleme, amely számos különféle mikroorganizmusból, gombából és egyéb számunkra értelmetlennek és haszontalannak tűnő növényből, állatból tevődik össze, melyek az iparszerű művelés hatására, részben a taposás, az eketalp, a talajfelszín és mélyrétegek közötti kapcsolat megszakadása, részben a vegyszerek miatt egyre inkább elvesztik életképességüket, eltűnnek a búza mellől. Emiatt a búza egyre satnyább, egyre értéktelenebb. Mert hiába van ott körülötte a tápanyag. Bizonyos elemeket csak e társulás segítségével tudna felvenni...

Mindezt végiggondolva talán nem is tűnik olyan túlzónak a minőségromlás aránya. Talán valóban 30-ad résznyi tápértéket hordoz az a pékipari termék, amit egy sajátos tévedés, szellemi tunyaság miatt még mindig kenyérnek nevezünk, holott már régen nem az, s egyre kevésbé az. Hiszen már a tápanyag nagy részétől megfosztott liszt is ki-kimaradozik belőle, különféle adalékanyagokkal, állományjavítókkal cserélődve le...

Ezek után szükségszerűen vetődik fel a kérdés: hogyan ehetnénk ismét kenyeret?

A válasz ott rejlik az elmondottakban. A kenyér készítésének első lépése a megfelelő földterület kiválasztása. Ha valaha géppel szántották, célszerű a talajt átdolgozni, mélylazítást alkalmazni, majd pihenni hagyni. Vethetünk bele zöldtrágyának való növényt, amit majd lóval visszaszántunk, esetleg egy-két évre lucernát, hogy a föld egy kicsit magához térjen, hogy esélyt adjunk a természet öngyógyító folyamatainak. Ezt követően szánthatjuk meg a földet a búza alá, lóval, természetesen, esetleg ökörrrel.

Vetni olyan búzafajtát érdemes, mely szépen bokrosodik, magasra nő, s maga is képes kiszorítani a gyomokat, nem szorul vegyszerre. Ha mindez megtörtént, nincs más dolgunk csak figyelni, figyelni és segíteni. Hogy hogyan, azt újra meg kell tanulni. Mondják, hogy ha sokat késett a tél, s a gabona túl magasra nőtt, legeltettek le belőle. Mondják azt is, hogy ez bardság, a birka tövig lerágná és kipszűtitaná a búzát, a nagyobb jószág kitaposná. Igaz lehet ez is az is. Nem igen akad ma már olyan ember, aki látta volna, mit kell ilyenkor tenni. Lehet, hogy semmit, csak várni a tavaszt, lehet, hogy mást. Aki biztosra akar menni e téren, sajnos el kell indulnia újra megszerezni azt a tudást, amit ősei évszázadok alatt gyűjtöttek össze, s mi kétféle három nemzedék alatt eldobtunk...

A következő lépés az aratás. Viaszéretten kell levágni a gabonát, még pedig kézzel. Gépet éppúgy és épp azért nem engedhetünk a földre, ahogy és amiért a szántásnál sem tehetjük. A levágott szálakat kévékbe kell kötni, s keresztbe rakva hagyni száradni a földeket. S közben ügyelni, jól meg legyen rakva a kereszt, be ne ázzon, el ne vesszen a termés.

Aztán jön a cséplés. Ha a búza jól száradt ki lehet ütni a kalászból a szemeket. Itt talán engedhetünk a kísértésnek, s gépet is használhatunk. Valamiért azonban úgy vélem, helyesebb lenne nekünk magunknak csépelni a kenyérnek valót. Ha másért nem azért, amit tizenéves fiam mondott egy kísérleti cséplést követően: „ilyenkor érti meg az ember, mit is jelent egy szelet kenyér”.

A cséplés után a szelelés következik, mely elválasztja egymástól a használhatatlan és a hasznos részeket. A pelyvát, az

ocsút, a törmelék és az egészséges szemeket. Elválík, mi megy a komposztba, mi a jószágnak, mi marad az embernek.

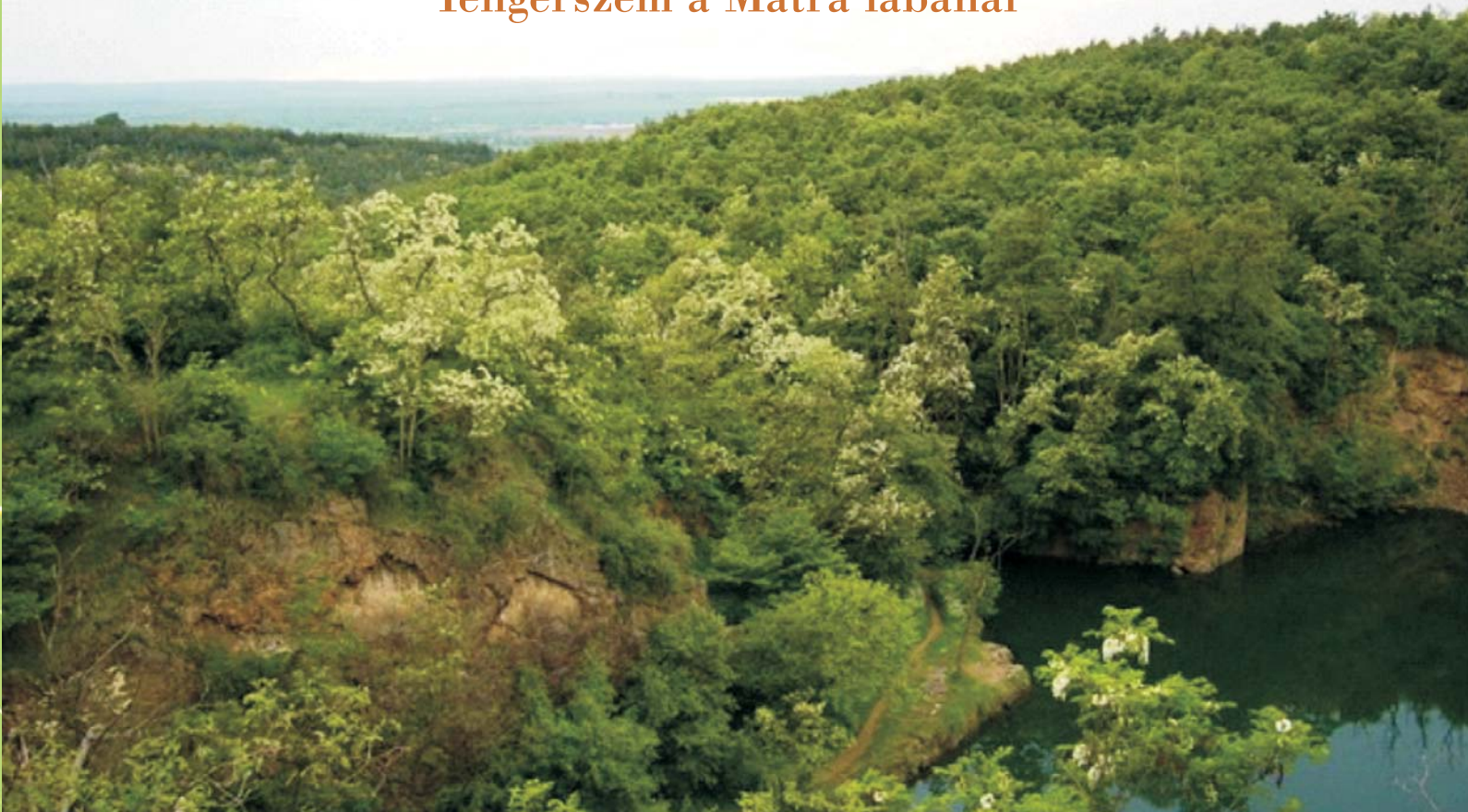
A befejező lépés az őrlés. A megtermelt búzát kár lenne a malomba vinni, mert egyfelől nem azt kapjuk vissza, amit beadtunk, másfelől a javát kidobja a technológia. Marad a házilagos megoldás, a kézzel őrlés. Sok módszert használhatunk ehhez. A legegyszerűbb az a kézi malom, melyben két nagy kő fekszik egymáson. Az alsó rögzítve egy kör alakú egyenesfalú tál mélyén. Ezen forog a másik. Az őrlés eredményeként születő darálékot az ember három, négy szitán és átengedi, hogy aztán a legdurvábbon alól kikerülő részt újra őrlje, a rajta fennakadót pedig a jószágnak gyűjtse be. Az eredmény egyfelől egy adagnyi liszt lesz, s valamivel kevesebb dara. Nem finomliszt, attól valamivel durvább, s vegyesebb is, de jó kenyeret lehet belőle sütni. S ha mindezt részben, vagy egészben, ahogy a körülmények és az ember tehetséges engedi, végigkövetjük, végig szenvedjük,

érteni fogjuk mit is jelent egy szelet kenyér. Pedig a dolog neheze csak eztán jön. Öt-hét kiló búza ilyenkor való őrlése egy fél napot vesz igénybe. Az eredmény egy-két hétre való liszt, attól függően mennyit használ belőle az ember. Utána az őrlést ismételni kell, rendszeresen vissza kell térni és forgatni a követ. De ugyanígy rendszeressé kellene válni a szántásnak, a vetésnek, az aratásnak, a cséplésnek. Ha ez nem történik meg, nem kenyér kerül az asztalunkra, csak élelmiszeripari termék. Valahol persze meg kell húzni a határt. Meddig ésszerű elmenni. Ha beletörődünk a 30-adnyi veszteségbe, vehetjük boltban is mindennapi kenyerünket. Ha le akarunk faragni belőle, kezdetjük a teljes kiőrlésű lisztet vásárlásával és a kenyérsütéssel. Ha többre vágyunk folytathatjuk az aratással, vágathatjuk géppel a viaszérett gabonát, rakhatjuk a keresztet, majd csépelhetünk kombájnnal, s így tovább. De ha valóban kenyeret szeretnénk enni, az egész folyamatot végig kell szenvednünk.

Molnár Géza

Az emberi beavatkozás a természetbe szinte mindig a természeti állapotok kárára, az élővilág, a víz, a föld rovására történik. Ha pedig már nincs szükségünk a természet adta kincsekre, „mint egy rossz gyerek a játékát”, ott hagyjuk a sérült területet. A természet igyekszik rendbe hozni, amit az ember elrontott. Ezt a „csodát” városunktól néhány kilométerre is megtapaszthatjuk...

Tengerszem a Mátra lábánál



Geológiai áttekintés

A Mátra a földtörténeti újkor harmadidőszakában keletkezett, a 9 és 25 millió éve zajlott miocén kori vulkánosság eredményeként jött létre, a Visegrádi hegységgel, a Börzsönnyel és a Zempléni-hegységgel egy időben. Erre a vulkanikus korszakra többek között jellemző az andezit, az andezit tufa, a riolit, a riolit tufa, valamint a nemesfémek, a földgáz és a barnaszén képződése.

A korszakra jellemző felszíni formák a miocén követő kéregszerkezeti mozgások következtében feldarabolódtak, az északi régió fokozatosan kiemelkedett, míg a hegység déli része lesüllyedt, és ártéri területté válva feltöltődött agyaggal, homokkal, kavicsos hordalékkal. Ma már természetesnek számít a geológiai folyamatok során képződött ásványi nyersanyagok kitermelése, hasznosítása. Gondoljunk csak a recski ércbányára, a hatvan környéki sóderbányákra, vagy csak példaként említve a

rózsaszentmártoni lignitbányát, mely 1950-es 60-as években az ország legnagyobb külfejtéses szénbányája működött, de számos homok és kőbányát is említhetnénk.

Az apci andezit bánya

Hatvantól a 21-es főutat elhagyva Apc község irányában, elérkezünk a Mátra délnyugati lábának utolsó tagjai közé. Ez a régió a választóvonal a középhegység és az alföld között. Kis távolságokon belül fellelhetjük mindannak az eseménysorozatnak a nyomát, melyeket jegyzetünk fentebb említ. Itt a Nagy-Hársas (497 m) és a Somlyó-hegy (398 m) között az értékes építőanyag utáni kutatás eredményeként 1875-ben a Szent-Iványiak andezitbányát nyitottak, mely kemény és jó minőségű követ termelt. A kőfejtést az 1920-as évekbe közúzóval és kisvasúttal segítették. A kisvasút összekötötte a bányát az apci és a zagyvaszántói vasútállomással. A kezdetben lóval vont kocsikat később gőzmozdony váltotta fel, mely nyolc- tíz csillét is elbírt. A termelés az 1960-as években állt le, a rekultiváció során a vasutat elbontották. A bánya gödre megtelt csapadék- és talajvízzel, ma is a kifolyóig telített. Bár emberi tevékenység eredményeként jött létre, megjelenésében emlékezet egy tengerszemre.

A tó átlagos vízmélysége öt- tíz méter, melyet tíz- tizenöt méter magas sziklafalak vesznek körül. A víztest, a körülötte lévő 25 méter széles erdőszávvá együtt 1995 óta helyi jelentőségű természetvédelmi terület. A komplex védetté nyilvánítási javaslatot Jancsó Csilla készítette, és a Natura Közösség nyújtotta be Apc Községi Önkormányzata felé.

A térség természeti értékei

Talajtani értékek. A Mátrában az alapkőzetnek megfelelő, andezit talajképződést irányító hatás érvényesül a tömör kőzeteken és a málladékokon egyaránt. A szintkülönbségek, a klimatikus viszonyok hatására létrejött növénytakarónak megfelelően alakulnak a változatos talajtípusok. A régiónak megfelelően a hegylábi területeken a csernozjom-barna erdőtalaj barnafölddel váltakozva fordul elő. Ezt váltja föl az agyagbemosódásos barna erdőtalaj, mely különböző mértékben podzolosodhat, vagyis vastartalma oxidálódhat, rozsdásodhat. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok és mindazon talajfeleségek melyek az andezit málladékán alakultak ki, montmorillonit típusú agyagásványokat tartalmaznak. Ezek az ásványok nehezen bomlanak, hosszú ideig fennmaradnak, itt a felhalmozódási szintek agyagosak. A színes szilikátokat tartalmazó mállástermék sok vasat tartalmazhat, ezért színük többnyire vörösbarna, mely gyakran átszívároghat az alapkőzetig, azt is megszínezi. Bár az andezitek önmagában is jelentős a vasoxid tartalma. Ez okozza a tó körül magasodó sziklafalak vörös színét.



Növényzeti értékek. A Mátra lábára jellemzően a parttól távolabb a jellemző erdőtürsülés a cseres-tölgyes erdő, melynek névadó fajai a csertölgy (*Quercus cerris*) kocsánytalan tölgygyel (*Qu. Petraea*). A laza lombkorona szinttel rendelkező erdők cserjeszintje fejlett. Csak példaként említve néhány fajt, előfordul itt kökény (*Prunus spinosa*), cseregalagonya (*Crataegus laevigata*), felemáslevelű csenkesz (*Festuca heterophylla*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*). Az aljnövényzet elemei közül csak a sziklákon előforduló *Parmelia conspersa* nevű zuzmót említeném, mivel a zuzmók jelenléte általánosan a levegő tisztaságát jelzi. A sziklák repedéseiben az áttelelő levélzetű, alig 10 cm-es északi fodorka (*Asplenium septentrionale*) egy a helyenként előforduló védett növényekből.

Állattani értékek. Hazánk valamennyi hüllő és kételtű faja védett. Ezek közül a Mátra ezen régiójában találkozhatunk a ritka alpesi gőtével (*Triturus alpestris*), az erdei békával (*Rana dalmatina*), a foltos szalamandrával (*Salamandra salamandra*).



Az erdei- és vízisiklót (*Elaphe longissima*, *Natrix natrix*) gyakran azért érik oktalan támadások, mert veszélyes kígyónak gondolják őket, holott teljesen ártalmatlan hüllők, ha békén hagyják őket. A hüllők közül előfordul még itt a fúrge- és zöld gyík (*Lacerta agilis*, *L. viridis*). A ragadózó madarak közül közönségesnek mondható az egerészölyv (*Buteo buteo*), de rendszeresen megfigyelhető erre az egyik legnagyobb énekesmadarunk, a holló (*Corvus corax*) is.

Ahogy a hazai erdők többségében, itt is fellelhető a gímszarvas (*Cervus elaphus*), az őz (*Capreolus capreolus*), a vaddisznó (*Sus scrofa*). Állandó természetvédelmi és vadgazdálkodási dilemmát okoz ezeknek a nagytestű patásoknak a nagyszámú jelenléte. A sikeres vadászat érdekében általában nagyobb az egyedszámuk, mint az erdők vadeltartó képessége. Ezért a károsításuk sok helyen nagy mértékűek (a sziklagyeppek taposása, a facsemeték rágása, az erdőfelújítások eredménytelensége). A nagyvadak között szintén vitatott a muflon (*Ovis musimon*) helyzete. Tájidegen, mert természetes előfordulása nem esik egybe hazánkkal. Őshazája Korzika, a Mátrába 1923-ben telepítették be, vadászati célokkal. Táplálkozási stratégiája szerint kedveli a nyílt, irtás területeket, ahová a honos nagy vadak nem szívesen járnak. Erdőgazdasági szempontból, ezeken a területeken újulhatna fel a faállomány, viszont ezzel táplálkozik a muflon. A nyílt területek taposásával jelentős mértékben fokozza a talajerózió mértékét, lerontva ezzel az egész erdő víz és tápanyag háztartását.

Rekreációs, felüdülést nyújtó értékek. A bányaterület rekultivációja után a tó kedvelt kirándulóhely, sajátos megjelenésével számos látogatót vonz. Kedvelt horgászhely, búvár-

versenyek helyszíne, valamint geocaching találati pont is egyben. A közeli Somlyó-hegyen (mely szintén helyi jelentőségű természetvédelmi terület, egyedülállóan kiterjedt árvalányhajas lejtő-sztyepp közössége miatt) kiépített tanösvény útvonalába bekerülve szolgálhatja az ismeretterjesztést is a turisták gyönyörködtetése mellett.

A tó természeti értékeit veszélyeztető tényezők

A lakott településektől viszonylag távol eső térség, bár emberi tevékenység során jött létre, egyedi megjelenésével tájképi értéket képvisel, és ezen állapotán a további nem kívánatos beavatkozások, elsősorban a szennyezés, hulladéklerakás jelentősen rontanak. A tó közvetlen környezetében jelentős az olyan tájidegen fajoknak a jelenléte, mint az erdei fenyő és az akác.

Az erdei fenyő tipikusan a magasabb, hűvösebb, csapadékosabb régiókat kedveli. Egy hibás erdészeti szemlélet következtében azonban minden olyan területre telepítették, ahol más honos fafaj már nem volt képes megélni. Később azonban már olyan helyekre is ültették, ahová egyébként honos fajok telepítése lett volna elvárható, mint amilyen a kocsánytalan tölgy, a gyertyán, a bükk, és a velük elegyes erdőket alkotó fajok, megfelelő elegyarányt tartva. Az erdei fenyő azonban magas környezeti toleranciája miatt valóban megél bárhol, de láthatólag nem alkot életképes erdőket a legtöbb helyen. A globális klímaváltozásra adott reakciójaként a legtöbb telepített fenyves már kiszáradóban van, jelezve ezzel azt, hogy ezek a területek nem ideálisak számára.

Ezzel szemben az akác más jellegű problémákat vet fel a közösségekben való jelenlétével, terjedésével. A fehér akácot az 1800-as évek végén telepítették be az Alföldre azzal a céllal, hogy megkértesse futóhomok buckákat. Agresszíven gyorsan növekedő fajról van szó, melynek levelei vékonyak, lombhullatás után jelentéktelen mennyiségű tápanyagot juttat vissza a talajba, rövid idő alatt teljesen kiéli azt a termőterületén. Gyors növekedésével és magas magtermelési rátájával még a felújulni képes honos fajokat is kiszorítja.

A tó tájképi és természeti értékeinek megőrzéséhez elengedhetetlen a természeteshez közeli állapotok fenntartása, helyreállít-



tása. Fontos lenne az olyan alapvető kiszolgáló létesítmények elhelyezése, és folyamatos karbantartása, mint a hulladékgyűjtő konténerek. A hatékonyabb védelmet elősegítheti a védett terület méretének kiterjesztése. A talajerózió csökkentése a meredek oldalakon sürgető lehet. Az ezzel ellentétes következményekkel járó tarvágást kerülni kell, előnyben kell részesíteni a szálasos erdőgazdálkodást. A tájidegen fajok őshonos fajokra cserélését számos pályázat támogatja anyagi forrásokkal is. Továbbá célszerű lenne az erdő eredeti növényzetből álló cserje és aljnövényzeti szintjének fenntartása.

Apc község önkormányzata több fórumon hangot ad annak a nézetének, hogy szeretné a tóhoz vezető utat kiépíteni. Véleményem szerint fontosabb, és könnyebben megvalósítható lenne a tóhoz bevezető út tisztántartása, és a hulladékgyűjtők rendszeres ürítése. Nem elég büszkének lennünk természeti értékeinkre, gondozni is kell azokat. Ne kelljen az odalátogatóktól olyan véleményeket hallgatni, melyek elismerik a tó szépségét és egyedi varázsát, csak azt nehezményezik, milyen piszkos a környezete, és a hozzá vezető út! Igyekezzünk azon lenni, hogy ha legközelebb ide látogatnak, csak pozitív élményekkel legyenek gazdagabbak, és az új vendégek üres fecsegésnek tartsák az erről szóló gondolatokat! Tegyük szebbé és vigyázzunk együtt környezetünket!

Kőrösi-Báti Edit

*Okleveles alkalmazott zoológus,
természetvédelmi ökológus*

A PÁSZOK ALAPÍTVÁNY 2006 és 2007 között megvalósította a Hajrá, Anyu! - Középkorú nők foglalkoztathatóságának és vállalkozóvá válásának segítése a Hatvani Kistérségben című projektjét. Ezúton kívánunk köszönetet mondani a megvalósításban közreműködő szervezeteknek, különösképpen:

- a Heves Megyei Munkaügyi Központ Hatvani Kirendeltségének,
- a Szívárvány Szociális és Egészségügyi Szolgáltatnak,
- a Napsugár Gyermekjóléti Szolgáltatnak,
- az Albert Sweitzer Kórháznak,
- a H.M.Ö. Szent Kamill Idősek Otthonának,
- a Hatvani Környezetvédő Egyesületnek,
- a Magyar Rákellenes Liga Petőfibányai Szervezetének,
- a Hatvan és Környéke Mozgáskorlátozottak Egyesületének,
- az Összefogás Hatvanért Egyesületnek,
- a Zhutinas Konfliktuskezelő és Esélyteremtő Egyesületnek
- a Kerek Világ Közösségi Szolgáltató Közhasznú Társaságnak,
- a Grassalkovich Alapítványi Szakiskolának.

Köszönjük nekik, és mindenki másnak, akik segítették a projekt megvalósulását! A projekt az EU társfinanszírozásával, a 2004-2006-os Nemzeti Fejlesztési Terv HEFOP/1.3.1-05/1 pályázati programja keretében valósul meg.



ESZA EURÓPAI SZOCIÁLIS ALAP
NEMZETI PROGRAMIRÁNYÍTÓ IRODA
TÁRSADALMI SZOLGÁLTATÓ KFT.

**Értékünk
AZ ÉMBER**

Humán erőforrás- fejlesztési Operatív Program

Magyarország célba ér



Lapunk előző számaiban, már találkozhattak történelmi témájú cikkekkel. Most a közelmúltba kalandozunk és képzeletben Hatvan főutcáján sétálunk az Úr 1982-es esztendejében....

Kassa András

Elpusztult emlékeink

A városrendezési terv részeként 1982 tavaszán és nyarán megkezdték lebontani a zömében az 1800-as évek végén, 1900-as évek elején épült „Főutcai házakat”, a páros oldalon.

A másik oldalon már ezt korábban megtették.

Gyökeresen megváltozott a város képe, örökre eltűntetve szülők-nagyszülők életerét, emlékeinket.

Olyan családok házai voltak ezek is, akik kivették részüket városunk történelméből, a város régi látképének formálásából.

A régi Horváth M. út 8-10-12-14 számú házak



Bontás után



Horváth Mihály út 8. szám. „Blumenthál ház”

Blumenthál Béla: gazdag fa és szénkereskedő.

1905-től a Hatvan vidéki Takarékpénztár igazgatósági tagja.

1944-ben az udvarán raktározott fából újították fel a Bajza Gimnázium megrongálódott tetőszerkezetét.

Később Tűzép lerakat volt.

Egyértelműen kereskedő háznak épült. Az udvar szén és faanyagok raktározására volt kialakítva.

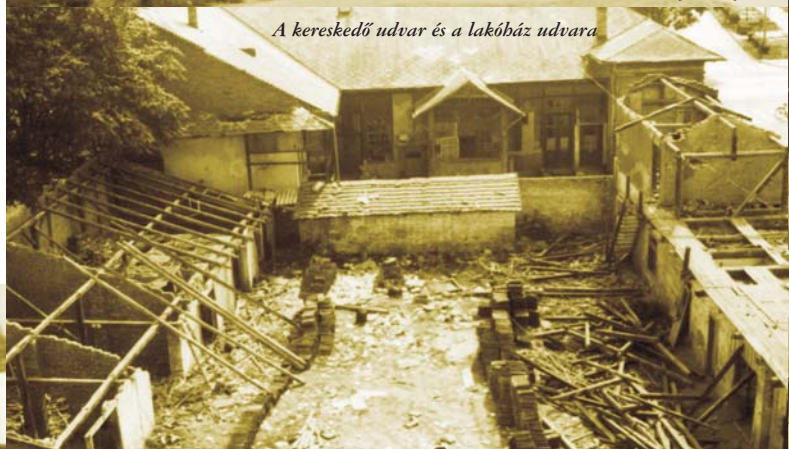
Az udvar végében nagy fakapu volt.



A főút felől



A ház, bontás közben a Nádasy utca felől



A kereskedő udvar és a lakóház udvara

Horváth M.út 10.

A volt Iparos Kör épülete

1912. szeptember 15-én, közgyűlésen alakult, Hunyadi János elnök, Szabó Lajos alelnök vezetésével.

Az I. világháború és 1919 miatt feloszlott.

1923. júl. 1-én újjá alakult, augusztus 15-től Ring Gyula műépítész az elnök.

Id. Ring József 25 db. És Végh Dezső 10 db. Könyvével megalakult a könyvtár is.

Hulainai János pénzadománnyal segítette a folyamatot.

1926. február 1-én megtartott közgyűlésen a kör és az ipartestület elhatározta, hogy 125 millió

Pengőért iparos székházat emelnek. A főúton megvásároltak egy házat, amely 56 000 pengőbe került.

Később művelődési bázisként működött



Horváth Mihály út 12. szám

Kereskedő háza. Méter árúval foglalkozott. Gúnyneve: „félmadrág”.



Horváth Mihály út 14. szám Palásti-féle ház.

*Az épületben kis gyógyszertár is működött.
Bútorzata múzeumba, került.*



Horváth Mihály út 16. Iványi-féle ház

*Iványi dr. házában 1944 dec. 22-én megalakult a
kommunista párt hatvani szervezete és vezetősége.*



Horváth Mihály út 18. Nagy-féle ház.

Az 1930-as évektől kezdve Nagy Ignác kéményseprő mester lakott itt.

Horváth Mihály út 22. Káposztás-féle ház

1945 előtt a Káposztás-féle vendéglő működött itt. Sokszor volt táncos összejövetelek színhelye. Különböző egyletek báli színtere.

Az 50-es évektől a Magyar Néphadsereg Helyőrségi Klubja működött benne.

Az udvarán több nagy fa is állt.



A fotók a legnagyobb fa balját örökítették meg.



Horváth Mihály út 24.

1945-előtt egy „zsidó” asszony kis divatüzlete működött itt. Gúnyneve: „zöldbéka” volt.

Horváth Mihály út 26. Fehér-féle ház

1945-előtt Fehér László pékmester háza volt. A pékműhelye máshol volt.

Horváth Mihály út 28. „Zöldkereszt”

1945-előtt is egészségügyi intézmény volt. Jelzése zöld volt. A ház lebontásáig az épületet így hívták. Rendelő Intézet működött benne.

Horváth Mihály út 30. Gomb üzem

1945 előtt egy gazdag zsidó családé volt. 1960-as évektől gomb gyártó üzem működött az épületben.

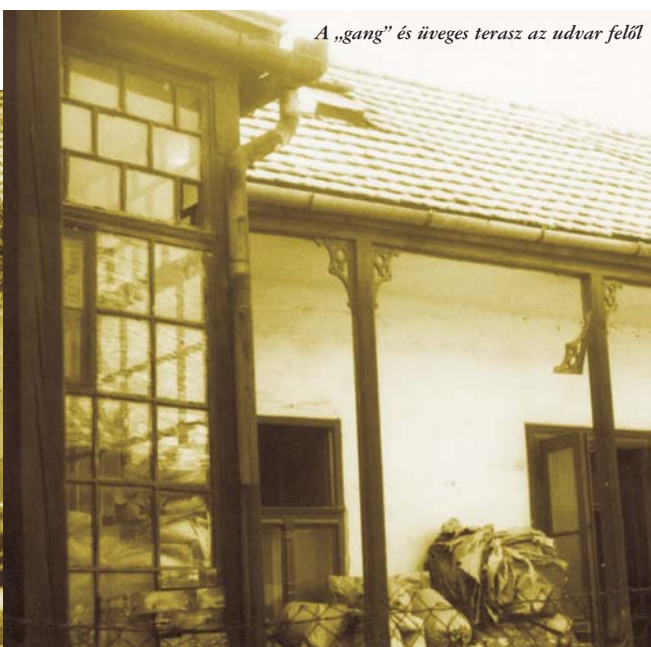
Horváth Mihály út 32. Volt Szeszgyár

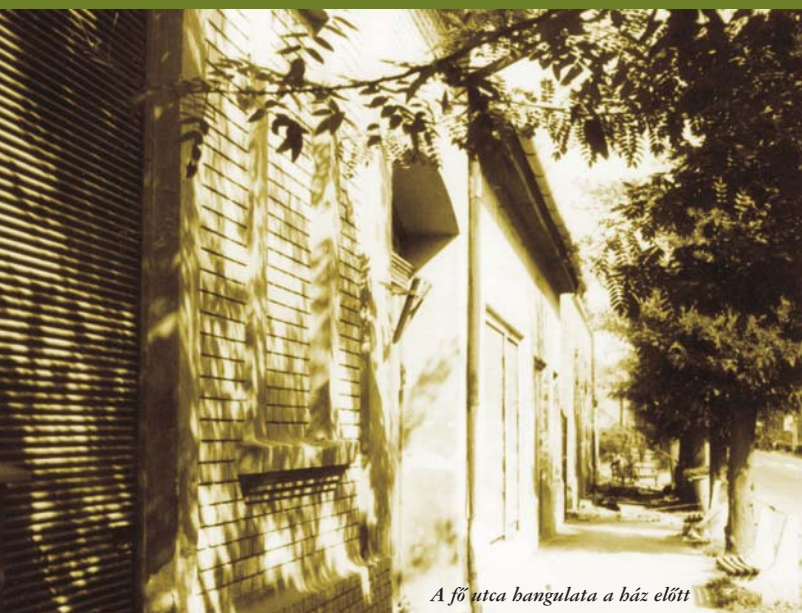
1945-előtt Boldog Jakab szeszfőzdéje és kimérése volt ebben az épületben.

A lebontása előtti néhány évben a szomszédos gomb üzem raktáraként működött.

Sokáig itt volt az udvaron keresztül a fő út felől az óvoda és bölcsőde ideiglenes bejárata is.

A „gang” és üveges terasz az udvar felől





A fő utca bangulata a ház előtt

Horváth Mihály út 34. Marsó-féle ház

A Marsó családnak fűszer kereskedése volt. Régi kereskedő dinasztia.

Horváth Mihály út 36. Fülöp-féle ház

1945 előtt a Fülöp család lakott itt. A családfő postás volt.

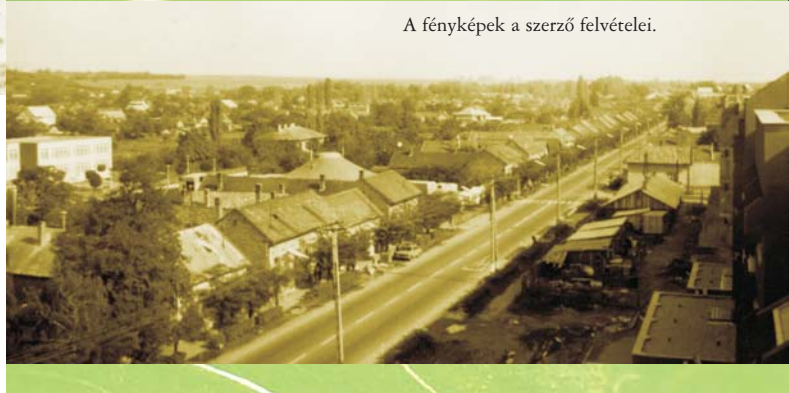


A belső veranda díszítése, több házban is volt ilyen díszítés.

Horváth Mihály út 38. Placko-féle ház

A család egyik őse az 1920-as években ott dolgozott, mint kerékgyártó mester. Egészen a ház lebontásáig e család lakott benne.

A fényképek a szerző felvételei.



A Hatvani Környezetvédő Egyesület részvétele a Környezeti Tanácsadó Irodák Hálózatának (KÖTHÁLO) munkájában

Egyesületünk 2006. májusától részt vesz a KÖTHÁLO (Környezeti Tanácsadó Irodák Hálózata) munkájában, melynek során az ingyenes lakossági tájékoztatáson túl környezeti, ökológiai-fogyasztóvédelmi témavizsgálatok sorozatát végzi.

Az aktuális vizsgálat témája a növényi termékekben és a felületükön megengedhető növényvédőszer-maradék mértékével, valamint a megengedett határértékek feletti minták nyilvánosságra hozatalával kapcsolatos közzétételek vizsgálata volt, elsősorban a Polgármesteri Hivatalok nyilvános hirdetőtábláin, honlapjain. A vizsgálat alapjául az Egészségügyi és a Földművelésügyi Minisztériumok közös rendelete szolgált, mely a hatóságokat kötelezi lakossági tájékoztatásra, közzétételre a lakosság felé.

A vizsgálat eredményei, következtetései:

• A hivatalok részére a legtöbb helyen még sohasem érkezett ilyen jellegű tájékoztatás, és a lakosság részéről érdeklődés ebben a témában.

• A környezettudatos vásárlónak lehetősége sincs arra, hogy eszméinek megfelelő módon tudjon vásárolni információk hiányában.

• Maga a rendelet is hibás abban, hogy túl rövid időintervallumot jelöl meg kötelező tájékoztatási időnek az egyes ered-

mények kapcsán, mely alkalmatlan arra, hogy a lakosság figyelmét felkeltse, maradandó kép alakuljon ki az adott témáról benne.

• Pozitívnak tekinthető az az eset, melyben a mezőgazdasági hivatal a rendelet hatályba lépése óta nem talált a határértéket meghaladó mintát, ezért nem kereste fel a Hivatalt, mint például Hatvanban.

• Elítélendő viszont, hogy akadt olyan város, ahol az adatgyűjtő munkáját rács és biztonsági őr gátolta.

• A mintavizsgálati feladatokat végző Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény és Talajvédelmi Igazgatóságok közül csupán néhány találta érdemesnek válaszra a téma vizsgálók levelét... - A rendelet melléklete szerinti teljes körű adattartalmat sehonnán nem sikerült megkapni

• Problémásnak tartjuk, hogy a nyári mezőgazdasági szezonban egyetlen mintavétel sem történt

• Örömteljes, hogy a bio-minősítésű termékek valóban vegyszermentesnek bizonyultak a mintavételek során.

• A legtöbb vegyszermaradvány az import termékekben volt, ami rámutat arra, hogy a hazai termelőkötől származó, hazai termékek fogyasztása jóval kockázatmentesebb, mint a külföldről érkező élelmiszereké.

• A jelenleg ismert problémák ismeretében a megfelelő szintű ellenőrzéshez évente átlagosan kétszer annyi vizsgálatára lenne szükség, ami a jelenleg megtörténik.

*Haller Mária munkája nyomán összeállította:
Kőrösi-Báti Edit Hatvani Környezetvédő Egyesület
Ökológus-zoológus*



Rosszul hat a klímaváltozás a vonuló madarakra

A klímaváltozás miatt a madarak létfontosságú pihenő és táplálkozóhelyeket vesztek el, megváltoztak a vonulási mintázatok, erősödött a táplálékért való versengés, és mindennek tetejébe az akár több ezer kilométeres utazást rendkívüli időjárási körülmények nehezítik.

Ez az oka annak, hogy a Madarak és Fák Napja mellett újabb madárvédelmi jeles nap került a természetvédelmi palettára. Idén május 12-13-án, immár másodszer ünnepeltük világszerte az UNEP (az ENSZ Környezetvédelmi Szervezete) és az AEWA (Afrikai-eurázsiai Vonuló Vízimadarakat Védő Nemzetközi Egyezmény) kezdeményezésére a Vonuló Madarak Világnapját. Az ünneppel a nemzetközi környezetvédelmi szervezetek, valamint a Magyar Madártani Egyesület, arra kívánja felhívni a figyelmet, hogy a klímaváltozás következményei a vonuló madarak körében is jól láthatók, és számos fajt veszélyeztetnek.

A tengerparti öblöket, mocsarakat, és kiterjedt vizes élőhelyeket rohamtempóban emésztik fel a klímaváltozás okozta gyakori áradások, vagy éppen a hosszan tartó szárazság. Ezek nélkül a madarak nem tudnak megszokott helyeiken pihenni és feltöltődni az út során, tartalékaik kimerülhetnek, és nem képesek megtenni a több ezer kilométeres utazást.

A hosszú távú vonulók legnehezebb feladata a Szahara átszelése. A fokozódó szárazság és népességnövekedés miatt a Száhel-övezetben egyre intenzívebb a területhasználat, ez azonban további élőhelyvesztéshez és a sivatag kiterjedéséhez vezet. Így is rengeteg madár pusztul el az útnak ezen a szakaszán, de a sivatag terjeszkedése lassan oda vezet, hogy a madarak egyáltalán nem lesznek képesek legyőzni ezt az ökológiai akadályt.

A vonulási ritmus is változóban van: a vonulás egyre rövidebb, sőt, egyes madarak törlik az egész fásasztó utazást. Számos kis testű madárfaj Angliából már nem repül el teelni Spanyolországba, Franciaországba, vagy Észak-Afrikába, ahogyan újabban a németországi darvak is otthon teletnek seregélyek társaságában. A téletlenség azonban kockázatos. Egy hirtelen lehűlés, vagy néhány zordabb téli nap alatt legnagyobb részük elpusztul.

Az enyhe telek viszont kedveznek az állandó madaraknak. Mivel többen túlélnek a telet, a vándorútról visszatérő vonulók gyakran azzal találják szembe magukat, hogy megszokott fészkelőhelyüket már elfoglalták a helyben maradó, áttelelő populációk egyedei, amelyekkel ráadásul nem csak a fészkelőhelyért, hanem a táplálékért is versengeniük kell.

A korán érkező meleg tavaszi napokkal Európa egyes területeire korábban érkeznek a madarak. Az angolokhoz például két-három héttel hamarabb jönnek, mint harminc évvel ezelőtt. A tavaszi meleg miatt azonban a vegetáció is korábban éled, és a rovarok szaporodása is hamarabb beindul, ez azonban sajnálatos módon nincs szinkronban a madárfiókák kikelésével. Ezen a tavaszon Magyarországra is mintegy 10 nappal előbb érkezett meg a barátposzáta, a vadgerle, a sárgarigó, s néhány nappal a kabasólyom. A rendkívül száraz tavasz a pajzsoscankók átvonulását is nehezíti. Kevés a szétterülő sekély szikes tócsa, szárazak a sziki mocsarak, így korábbi években megszokott hatalmas csapataiknak csak töredékeit láthatjuk itt napjainkban.

Christiaan Both és a holland ökológiai intézetben dolgozó munkatársai 16 éven át vizsgálták a kormos légykapó helyi populációjának fejlődését. Az Afrikában telelő énekesmadár populációjának 90%-a eltűnt azokban az években, amikor a meleg miatt korábban keltek ki a rovarlárvák, a légykapó így nem tudta ellátni utódait megfelelő mennyiségű fehérjedús lárvával.

A hosszú távú vonuló madarakat a klímaváltozás mellett ezernyi veszélyeztető tényező fenyegeti: az élőhelyek átalakítása, feldarabolódása, beépítése, a környezetszennyezés minden formája, a mesterséges akadályok, mint pl. az elektromos vezetékek, vagy a szélerőművek rotorlapátjai, mind-mind sérülékenyebbé teszik a madarakat a klímaváltozás hatásaira.

Hogy mit tehetünk a folyamat lassítása érdekében? Ügyeljünk az energiafelhasználásra, kapcsoljuk le a villanyt, üljünk biciklire, vagy vegyük igénybe a tömegközlekedést, hisz a klímaváltozás nem csak a madarakra, hanem előbb-utóbb egész környezetünkre és saját magunkra is hatással lesz.

Forrás: MME- www.mme.hu

A klímabizonytalanság hatása az erdőtakaróra és az erdőgazdálkodásra

Amiért a magyar erdők jövőjével kiemelten kell foglalkozni, az az, hogy Magyarországon (és általában Délkelet-Európa jelentős részén) sok tekintetben a zárt koronaszintű erdei ökoszisztémák létfeltételének a határán vagyunk. A kontinens ezen részén a csapadék és a vízellátás képezi a vegetáció minimumfaktorát. Ha ezeket a fajokat, amelyek a zárt erdei ökoszisztémák uralkodó fajai, elveszítjük, nem tudunk helyettük más, közeli régiókban őshonos fajokat betelepíteni. Nehezíti a felkészülést a változásokra az is, hogy az erdészetben 80 - 120 éves üzemtervezési szakaszokkal dolgozunk, legalábbis az értékes, őshonos lombos keményfák esetében.

Ugyanakkor nem lehet kétséges, hogy természetes állapotokban hagyott rendszerek jobban tudnak reagálni, mint az olyan rendszerek, amelyek erős emberi bolygatás - esetünkben erdőgazdálkodás - hatása alatt vannak. Magyarországon azonban gyakorlatilag nincs egy négyzetméternyi terület sem, amely ne viselné magán az évszázados, sőt nemritkán évezredek emberi beavatkozás közvetlen vagy közvetett hatását. Meggyőződésünk, hogy a várható klímatis bizonytalanság kedvezőtlen hatásait csak emberi beavatkozással lehet korlátozni. Az erdőművelési, erdőhasználati technológiák felelősségteljes és megfontolt áttekintése és revidálása ehhez elengedhetetlen lesz.

A globális felmelegedés veszélye az élet legkülönbözőbb területein nyugtalanító jövőt vetít előre. A klímaváltozás hatásvizsgálata tekintetében a közvetlenül klímfüggő vegetációformák a legalkalmasabbak az elemzésre.

A teresztris vegetáció elsődlegesen klímfüggő részei az ún. zonális vegetációs övek. Zonálisnak azokat a vegetációformákat tekinthetjük, amelyek kialakulásában a helyi mikroklíma, a talaj- és vízháztartási viszonyok alárendelt szerepet játszanak, tehát „átlagos” termőhelyi viszonyokra jellemzőek. Az ország nagy részére a cönológiai elemzések szerint zonális erdőtársulások jellemzők, ezek alaptípusait (bükkös, gyertyános tölgyes és cseres kocsánytalan tölgyes) az erdészeti termőhely-értékelés is figyelembe veszi. A zonális vegetációövek potenciális területe a klíma-jellemzők változásával együtt helyeződik át, és ez az erdőövekre is érvényes. Globális ill. európai léptékben számos prognózis ismeretes, amely a vegetációs övek eltolódását vetíti előre. Ez az erdőgazdálkodás esetében nemcsak az ökoszisztémák faji összetételére, hanem teljesítőképességére, gazdasági értékére is ki fog hatni. A kisebb léptékek felé haladva azonban, amikor a regionális változások lehetséges mértékére vagyunk kíváncsiak, a bizonytalanság egyre nagyobb. Egyrészt a globális előrejelzések regionális szintre való „lefordításának” számos nehézsége van - csak a legutóbbi időben születtek olyan forgatókönyvek, amelyek a hazai éghajlatváltozások lehetséges mértékét adják meg. A másik nehézség az, hogy bármennyire különös, a hazai állományalkotó fajok, illetve az általuk meghatározott erdőtársuláscsoportok részletes klímaigényét csak megközelítőleg ismerjük. A klíma vonatkozásában a termőhely-értékelés megelégszik a júliusi 14 órás átlagos páratartalmi értékek felemlítésével, amely adat komplexitása miatt a meteorológia által közvetlenül mért paramétereiből csak nagy bizonytalansággal vezethető le.

A változások modellezését a lehetséges változások különböző értékei mellett állították elő. A három valószínűnek tekinthető út a következő volt:

- 1 °C hőmérsékletemelkedés, 40 mm csapadék csökkenés
- 1,3 °C hőmérsékletemelkedés, 66 mm csapadék csökkenés
- 1,5 °C hőmérsékletemelkedés, változatlan csapadék mellett

A modellezés eredményei azt mutatják, hogy a választott eljárással van lehetőség a feltételezett klímaváltozás forgatókönyvei hatásvizsgálatára.

Az erdőtakaró drasztikus visszaszorulását jelzi a 2. becslés állapot, amely +1,3°C nyári átlaghőmérséklet-emelkedést és 66 mm csapadékcsökkenést jelent. A csapadék aránylag kismértékű csökkenése is a sík- és dombvidéken igen jelentős változásokat idéz elő. E tekintetben különösen érzékenynek mutatkozik a Dunántúli sík- és dombvidéke, valamint a borsodi dombvidék. Ugyanakkor a hegyvidékek, különösen az Északi-hegyvidék, a változásokra kevésbé érzékenyek.

A modellel készített térképekből levonható tanulságok összhangban vannak a jelenlegi vegetáció elemzéséből levont következtetésekkel. Az eredmények felhívják a figyelmet arra, hogy a klímaváltozással a nyolcvanas-kilencvenes években tapasztalt tömeges pusztulás ismételt fellépése várható, amire többféleképpen célszerű felkészülni.

Az erdőművelésben központi szerepet kell kapjon a faállomány tartós stabilitásának megőrzése, ami valószínűleg csak az emberi beavatkozások további erősödésével valósítható meg. Illuzórikusnak látszik a visszatérés az eredetinek feltételezett potenciális erdőtakaróhoz. Az elemzés rámutatott arra, hogy az erdők hosszan tartó antropogén befolyásoltsága a potenciális vegetáció meghatározását is megnehezíti. Különösen nagy a bizonytalanság a gyertyános kocsánytalan tölgyesek övével kapcsolatban. A többi erdőzóna előfordulását is bizonyosan érintették a különböző korszakok eltérő előjelű fafaj-preferenciái.

Az eredmények alapján nem lehet kétséges, hogy mindazonon a területeken, amelyek hosszabb távú, évtizedes tervezést igényelnek, haladék nélkül végig kell gondolni a lehetséges forgatókönyvek megvalósulása esetére alkalmazandó stratégiákat. A tanulságok levonása az egyes szakterületek nehezen halasztható feladata. (1. ábra) (2. ábra) (3. ábra) (4. ábra)



1. ábra. Az erdőössztyep előfordulási valószínűsége az alföldi tölgyesek klímamparaméterei alapján („Alföld-vonal”); a jelenlegi állapot modellje klímajellemzők alapján



2. ábra. Az erdőössztyep előfordulási valószínűsége („Alföld-vonal”) 1°C nyári átlaghőmérséklet emelkedés és 40 mm csapadékcsökkenés esetén (1. változat)



3. ábra. Az erdőössztyep előfordulási valószínűsége („Alföld-vonal”) 1,3°C nyári átlaghőmérséklet emelkedés és 66 mm csapadékcsökkenés esetén (2. változat)



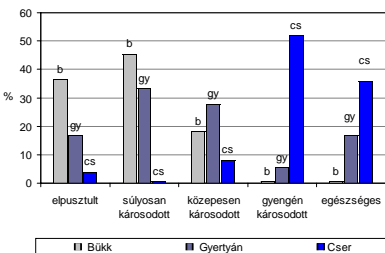
4. ábra. Az erdőössztyep előfordulási valószínűsége („Alföld-vonal”) 1,5°C nyári átlaghőmérséklet emelkedés és a csapadék változatlan mennyisége esetén (3. változat)

A hazánkban évtizedekkel ezelőtt megkezdett klíma és fafaj összefüggés-elemzés célja is inkább a fafajok optimális növedékéhez kapcsolható klímaértékek feltárása volt és nem a klímaterolerancia határértékeinek megtalálása. A jelenlegi kutatásban a fafajok szárazságtolerancia határértékeit alapvetően a fafajok egészségi állapotának segítségével igyekeztek meghatározni. Céljuk

nemcsak a jelenleg meglévő - az elmúlt 2-3 évtized szelekcióját túlélt - egyedek egészségállapotának megállapítása, hanem a 1980-as évektől tartó száraz klímaperiódus óta elpusztult egyedek mennyiségének és fajának megállapítása is. Ezt a holtanyag vizsgálatából, valamint erdészeti adatok felhasználásával becsülték.

A vizsgálatokból megállapítható, hogy a bükk és a gyertyán esetében, a száraz klímájú állományokban a közelmúltban és jelenleg indult nagyobb méretű megbetegedés. Egybe kell tehát vetni ezen állományok egészségügyi állapotát a legutóbbi klímaperiódus éghajlati paramétereinek átlagértékeivel.

A kocsánytalan tölgy elterjedési területének széles határsávjában tömeges pusztulás zajlott le már az 1980-as években. A fentiekkel kapcsolatban felmerül a kérdés, hogy az egyes fafajok állományainak adott szintű károsodásáért pontosan milyen hosszúságú klímaperiódusokat tegyünk felelőssé. Az ismertetett előzetes kutatási eredmények felvetik azt a kérdést, hogy az elemzett fafajok meddig képesek tünetmentesen, vagy tüneteket mutatva élni azután, hogy élőhelyük megváltozott klímája már kívül került toleranciatartományukon. Ez a percisztencia - vagy magyarul a túlélés. Ez a jelenség egyrészt módszertanilag fontos, hiszen elképzelhető, hogy az adott populáció még csak a gyenge károsodás tüneteit mutatja, de élőhelyének klímája már kívül esik a populáció túrési tartományán és a populáció eltűnése már csak idő kérdése még akkor is, ha a megváltozott klíma stabil marad. A percisztenciát elősegíti az erdőművelési tevékenység is (mesterséges felújítás, a szaporítóanyag megfelelő megválasztása, állománynevelés). (5. ábra)



5. ábra: Bükk, gyertyán és cser egyedek károsodottságának %-os megoszlása a Fiad 2 mintaterületen

Régóta ismert tény, hogy a fák növekedése nem egyenletes, hanem többé-kevésbé

követi az időjárás változékonyságát. Ez jól kifejezésre jut, pl. a fák évgyűrűinek szélességében: két, egymást követő évben az évgyűrűk szélessége akár 50-100%-kal is eltérhet egymástól. E mögött a nagy változékonyság mögött azonban egy határozott kor szerinti trend, ún. növekedésmentes ismerhető fel. A növekedésmentes formája fajra jellemző; a fa által elért tényleges méret elsősorban a klíma és a talaj által meghatározott termőhelyi viszonyoktól, valamint a fának a faállományon belül elfoglalt helyétől, vagyis attól függ, hogy a környező fák a növekedést mennyire korlátozzák. Feltételezték, hogy a növekedés üteme genetikailag meghatározott, a termőhelyi viszonyok változása csak hosszabb idő után hoz létre érzékelhető változást. Ezért keltett meglepetést, amikor felfigyeltek arra, hogy az európai erdők produktivitása növekedni kezdett a XX. század második felében. Erdőleltári adatok összesítésekor ugyanakkora erdőterületre egyre nagyobb fakészletet mutattak ki annak ellenére, hogy a fakitermelés nem csökkent. Bár jó ideje közismerten jelentősen romlott a fák egészségi állapota (amiért sokáig a „savas esőket” okolták), valamint ismert volt, hogy a beteg fák lassabban növekednek, ezért az egyes fákra vonatkozó megfigyelésekből arra lehetett következtetni, hogy az erdők összességének növekedése is csökken.

Figyelmen kívül hagyták azonban, hogy a faállományban a legyengült fák növekedésének csökkenését, vagy kipusztult fák kieső növekedését az egészségesek növekedése kompenzálja, így az állomány növekedése - bizonyos mértékig - továbbra sem az egészségi állapottól, hanem a genetikai összetételtől és a termőhelytől, ill. ezek megváltozásától függ. A klímalelemek változása sok esetben már nyilvánvaló, ugyanakkor sok helyen lecsökkent a talajvíz szint (nem feltétlenül a klímaváltozás, hanem közvetlen emberi tevékenység: lecsapolások következtében), de vannak

olyan területek is, mint pl. a Hanság, ahol a talajvízszint lényeges emelkedése következett be (a Hanságban a bőszi víztározó miatt). A légkörben megnőtt jó néhány, a fák növekedésére nézve káros gáz (pl. kéntartalmú vegyületek, ózon stb.) mennyisége, ugyanakkor a nitrogén és természetesen a szén-dioxid is, ami viszont a fák növekedésére pozitív hatású lehet. Ebből adódóan a fanövekedés gyorsulása vonatkozásában egyrészt nem beszélhetünk kizárólag a klímaváltozás hatásairól, hanem csak a környezet általános megváltozásáról.

A növekedési ütem vizsgálatát gátolja az, hogy nem ismeretes a több száz évre vonatkozó faprodukciónak tényleges értéke. A becsléseket torzítja, hogy a ténylegesen ható környezeti tényezők nehezen becsülhetők, valamint a hosszú idő óta tartó erdészeti tevékenység is gátolja a természetes folyamatok becslését. A pontszerű mérések nem általánosíthatók, a mesterségesen változtatott tényezők mérése nem hitelesek, az azonban látszik, hogy a ma még fiatal fák növekedése gyorsabb, mint a ma idős fák ugyanolyan fiatal korban mutatott növekedése. A fanövekedés gyorsulásának azonban nemcsak az okai, hanem a hatásai is fontosak, s ezeket az okok ismeretének hiányában is elemezhetjük. E hatások között vannak nyilvánvalóak, mint pl. az, hogy a faprodukciónak növekedésével növelhető a kitermelhető faanyag mennyisége is; a többlet fakitermelési lehetőségeket azonban csak alapos vizsgálatokkal lehet felmérni. Sajnos azonban olyan következményei is lehetnek a fanövekedésnek, amelyek nem nyilvánvalók, s amelyek hátrányosak lehetnek. Ilyen pl. az, hogy a fanövekedés gyorsulása a fák víz- és tápanyagigényének növekedésével is járhat, ami - függően a klímaváltozás jövőbeli, kellően még nem ismert alakulásától - a fák növekedésének korlátjává válhat. Szélsőséges esetben a víz- és tápanyaghiány a fák egészségi állapotának romlásához, sőt pusztulásához is vezethet, ha a fák nem tudnak az új környezeti viszonyokhoz alkalmazkodni. Ez is egyike annak a sok, még egyáltalán nem tisztázott kérdéskörnek, amelyek kutatását a fanövekedés gyorsulásának jelensége tette szükségessé.

Az éghajlatváltozás az enyhe telek, és az egyre gyakoribb aszályok megjelenésével az erdők állapotának romlásához vezet, valamint a növényevő, károsító rovarok számának felszaporodásához is vezet, melyek tovább gyengítik az erdők állományait.

Aszályos időszakokban jelentős mértékben csökken a csemeték megmaradása, növekszik a csemetepusztulás, ezáltal pedig növekszik a pótlások szükségessége. A szokatlanul aszályos időszakokban a megszokottnál jóval magasabb kárterületen lépett fel számos erdészeti jelentőségű rovarfaj. Közülük több (pld. lucan élő szúk, makkormányosok, fenyődarazsak, gyapjaslepke, téliaraszoló, stb.) esetében statisztikailag is kimutatható, hogy a kárterületek megnövekedésében az aszályosság játszott a döntő szerepet. Az utóbbin enyhe telek, száraz forró nyarak hatására számos melegkedvelő rovarfaj terjeszkedése érte el Magyarországot. Az enyhe telek sikeres áttelelést, a meleg, száraz vegetációs időszakok gyorsabb kifejlődést, több generációt, kisebb mortalitást jelentenek. Ez a tápnövény tömeges jelenlétével együtt sikeres megtelepedést, igen gyors, robbanásszerű elszaporodást eredményezhet. A fafajok néhány évig képesek kompenzálni az aszályos éveket, azonban a tartós csapadékhiány állományok pusztulásához vezethet. További veszélyeztető tényező az erdőtüz, mely különösen a telepített fenyvesekben okoz komoly kártételt. A kiváltó okok között leggyakrabban emberi gondatlanság áll.

A fotoszintézis során csökken a légkör üvegházhatást fokozó szén-dioxid tartalma. A gáz koncentrációjának növekedése korlátos határig fokozza is a növények produktivitását. A beépülő szén-dioxid raktározódik az élő faanyagban, levelekben, majd holt anyaggá válásuk során a talajban, humusz formájában. A légkör széndioxid szintjének csökkentéséhez leghatékonyabban a tartamos és szakszerű erdőgazdálkodással, a meglévő erdők termőképességének szerkezetátalakítással történő növelésével és az új erdőtelepítésekkel járulhatunk hozzá.

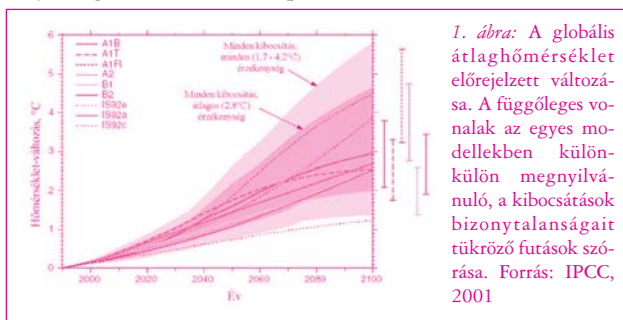
Mátyás Csaba és Führe Erő azonos című kutatási jelentéséből összeállította: Körösi-Báti Edit Hatvani Környezetvédő Egyesület Zoológus, ökológus

Ami az éghajlatváltozás mögött áll

A teljes földi éghajlati rendszert az óceánok, a szárazföldek felső rétege, a felszín borító növénytakaró, valamint a hó- és jégmezők együttesen határozzák meg. Ezek mind kapcsolatban állnak egymással és a Föld felszínével érintkező légréteggel egyaránt. Tehát az egymást erősítő és gyengítő folyamatok bonyolult rendszere nehezkesse, és meglehetősen bizonytalanná teszik a jövőbeli várható állapotok becslését. Csak példaként: az éghajlati rendszerre vonatkozó modellszámítások szerint a szén-dioxid-szint megkétszereződése a globális felszíni átlaghőmérséklet több fokos emelkedését eredményezné. Ezt a felmelegedést azonban az óceánok víztömegének hatalmas hőkapacitása mérsékelheti, illetve évtizedekkel késleltetheti.

Az azonban mindenképpen biztosra vehető, hogy az üvegházgázoknak a feldúsulása a légkörben több fokos felmelegedést idéz elő a Föld felszínén. Nem szabad elfelejtenünk, hogy a felmelegedést okozó gázok természetes folyamatok során is keletkeznek, gondoljunk csak a vulkáni tevékenységre, vagy az intenzív lebomlási folyamatokra. Ezek évmilliók óta zajlanak, termékeik jelentős mértékben hozzá járultak ahhoz, hogy a Föld alkalmas legyen a mai élet kialakulásához, a jelenlegi klíma létrejöttéhez. A jelenlegi hőmérséklet légkör nélkül 33 fokkal hidegebb lenne. Nagyvonalú becslésekkel élve a légkör összetevői közül a vízgőz 21 fokot, a szén-dioxid 6 fokot, a többi üvegház-hatású gáz együttesen szintén kb. 6 fokot hoz. Mindezt felülírja azonban az utóbbi 150-200 év intenzív ipari, mezőgazdasági és közlekedési fejlődése. Az intenzív emberi tevékenység többszörösére növelte a légkörben lévő káros gázok mennyiségét, melyet az élő rendszerek már nem képesek maradéktalanul befogadni, maradéktalanul hasznosítani. A kibocsátás ma is exponenciálisan növekszik. Ha az emberiség egyharmadnyi széndioxid-mennyiséggel növeli a légköri tartalmat, az a folyamat természetes tempója szerint ennek megfelelően, azaz 2 fokkal természetes majd a Föld felszínének hőmérsékletét.

A jövőbeni állapotok vizsgálatát számítógépes modellekkel tesztelik. A modellezésnek több, egymástól független módszere létezik, melyeket számos egymástól független csoport dolgozott ki. Közös azonban bennük az, hogy valamennyi azt jósolja, hogy a Föld felszíne gyorsan melegszik, és hogy felszíni átlaghőmérséklete már századunk közepére magasabbra emelkedhet, mint a történelem során valaha. Abban azonban különböznek az eredmények, hogy ez a melegedés milyen mértékű lesz. Az elkövetkező évtizedekben várhatóan fokozatosan 0,1-0,6°C/évtized értékkel fog emelkedni, s a század végére 1,4-5,8°C-kal lehet majd magasabb 1990-hez képest. (1. ábra)



A vizsgálatok szerint a felmelegedés a magasabb északi földrajzi szélességeken várhatóan sokkal erősebb lesz, mint a trópusokon. Emiatt csökken az Egyenlítő és a sarkvidékek közötti hőmérsékletkülönbség, alapvetően változnak a mérsékelt övi ciklonok kialakulását, mozgását meghatározó körülmények.

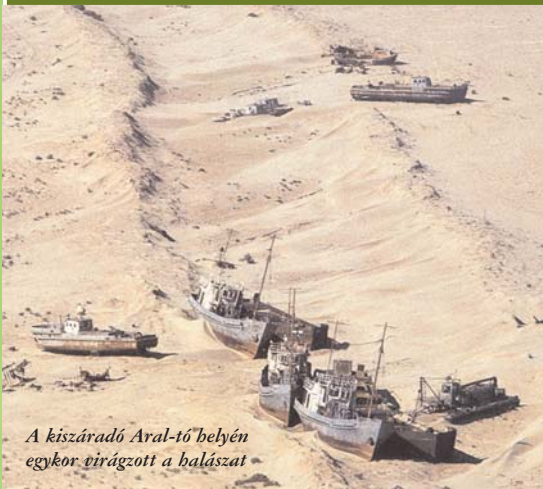
A vízháztartás övezetes eloszlásának jelentős módosulására számíthatunk: trópusi és arktikus területek nedvesség-ellátottsága fokozódhat, míg egyes mérsékelt övi térségek csapadékhiánytól szenvednének. Folytatódik a tengerek szintjének már elkezdődött emelkedése, és a század végére 9-88 cm-es átlagos tengerszint-emelkedés várható. A nagyobb légköri szén-dioxid-szint közvetlenül is serkentőleg hat az összes élő anyag (biomassza)-képződésre. Ugyanakkor ez mind globálisan, mind pedig, a csapadékkal jól ellátott területeken mérséklően hat a légköri szén-dioxid mennyiségének növekedésére, hiszen elősegíti a szén-dioxid kikerülését a légkörből azáltal, hogy a fotoszintézis légköri szén-dioxidot alakít át szerves cukorrá.

A feltételezett éghajlatváltozási okok miatt a természetes élővilág - különösen a mérsékelt övezetben - alkalmazkodni kénytelen az új körülményekhez. A környezeti feltételek megváltozásának üteme meghatározó jelentőségű: túl gyors változásokhoz a természetes növényvilág egy része képtelen alkalmazkodni. Számos számítógépes modell alapján arra következtethetünk, hogy több erdőalkotó faj esetében több száz kilométeres eltolódás következhet be a jelenlegi előfordulási területükhöz képest. Ez kihat az élő rendszerek egészére, s a kevésbé tűrőképes fajok egy részének pusztulásához vezethet, az igénytelenebb fajok pedig nagymértékben elterjedhetnek. Egyes kártevők és kórokozók nagymértékben elszaporodhatnak.

Az éghajlat esetleges megváltozása napjaink egyik legidőszerűbb világgazdasági kérdése. Az éghajlatváltozás régióként jelentősen eltérő környezeti hatásai különösen a vízellátási, növénytermesztési, állattartási és energiafelhasználási feltételeket, illetve igényeket módosíthatják.

A szélsőséges jelenségek (hóhullámok, aszályok stb.) gyakoriságában, intenzitásában bekövetkező - még az átlagos, tendenciaszerű változásoknál is jóval nagyobb tudományos bizonytalansággal azonosítható és előrelátható - változásoknak még szembevetőbbek lehetnek a társadalmi-gazdasági hatásai. A közelmúlt tapasztalatai jelzik az esetleges későbbi problémák jellegét. A 2003. év kiemelkedően meleg nyara pl. Európa egyes országaiban lényegesen megnövelte a halálozások számát. (Franciaországban 6000-8000-re becsülték a többlet-halálozások számát). A szárazföldi, az óceáni, és az utóbbi évtizedekben a műholdas megfigyelések alapján állítható, hogy ebben az évszázadban körülbelül 0,6 Celsius-fokkal emelkedett a Föld felszínének átlaghőmérséklete. Ez megfordította az elmúlt ezer év enyhe hőmérséklet-csökkenésének trendjét, és a természetes folyamatok tempójához képest egy erőteljes, gyors emelkedést jelent. A fordulópont az ipari forradalom kezdetével, a szénégetés és az olajkitermelés beindulásával esik egybe. Az elmúlt ezer év legmelegebb évtizede az 1990-es volt, legmelegebb esztendeje pedig 1998. A sorrend utána 1997, 1995, 1990, 1999, 2000. Az első tíz mind 1983 óta következett be.

A gazdasági ágazatok közül az éghajlat módosulása, az időjárási szélsőségek esetleges fokozódása a mezőgazdaságra lehet a legnagyobb hatással. Különösen nehéz helyzetbe kerülhetnek a száraz és felszáraz környezetben gazdálkodó azon országok, amelyek lakossága gyors ütemben nő, alacsony színvonalon termelnek, tőkeszegények, ezért gazdaságuk alkalmazkodóképessége is gyenge. Ahol már napjainkban is vízellátási problémák vannak, ezek várhatóan súlyosbodni fognak. A népesség növekedésének üteme igen gyors lesz ezekben az országokban: 32-71 százalékkal gyarapodik majd a lakosság alig 25 év alatt. Az abszolút számok a Gangesz vízgyűjtő területén a legnagyobbak: itt 25 év alatt csaknem 500 millió lakossal gyarapodik



A kiszáradó Aral-tó belyén egykor virágzott a balászat

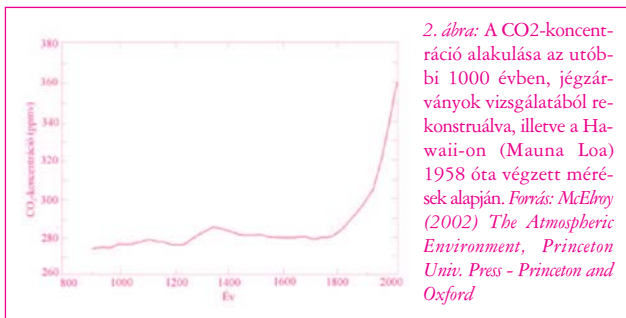
a vízhasználók száma, de Kína szintén jelentős vízhiánnyal küzd napjainkban is, és ez csak fokozódni fog.

A felmelegedés mértéke várhatóan jelentősebb lesz a magasabb földrajzi szélességeken, mint a trópusokon. A szubarktikus területeken az erős melegedéssel összefüggésben Kanadának és Oroszországnak

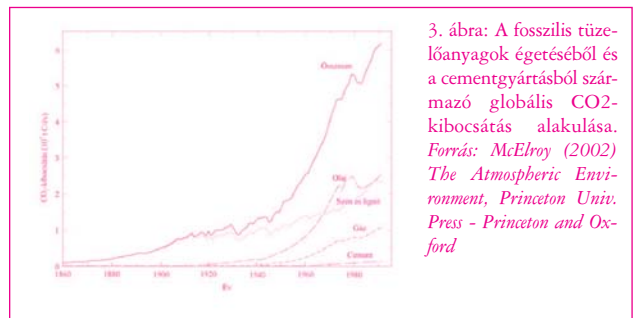
sajátos, gazdaságilag igen súlyos problémákkal kell majd szembenéznie. Az egész éven át fagyott talajú térségek mai területén minden építkezést a fagyott altalajhoz alkalmazkodva, különleges építési technikákat alkalmazva valósítottak meg. Az altalaj esetleges felolvadása az épületeket és a különböző infrastrukturális létesítményeket egyaránt veszélyezteti, és egyelőre felbecsülhetetlen az a kár, amit az épített környezetben okozna.

A széndioxid kibocsátásán kívül pusztítjuk az erdősegeket, amelyek pedig elnyelik és feldolgozzák ezt a gázt. Jelenleg a Föld felületén kb. a fele mennyiségű erdő található, mint civilizációnk kezdetén. A történelem során több nép pusztult már el azért, mert az erdők kivágásával tönkretették a talajt, elveszítették vizeiket. De a szén-dioxidon kívül a nitrogén-oxidok, a metán, és újabban a hidrogénezett freongázok is komoly üvegházhatás-növekedést okoznak. Az 1970-as évek elején vették észre, hogy a Földet körülvevő légburok felső rétegében elhelyezkedő ózon-mennyiség (háromatomos oxigénmolekulák) jelentősen lecsökkent. A felső légköri ózonnak jelentős szerepe van az élet védelme szempontjából, mert megszüri a Naptól érkező ártalmas ultraibolya sugárzást. Hamar kiderült, hogy az úgynevezett halogénezett freongázok (CFC-k) fogyasztják az ózont azzal, hogy könnyen kémiai reakciókba lépnek vele. CFC-gázok a természetben nem keletkeznek, ezek a kozmetikai iparban használt szórópalackok hajtógázaiból, valamint a lakások és gépkocsik hűtőgépeiből kerülnek a levegőbe. Ezt felismerve, nemzetközi egyezmény (az 1987-es Montreali Jegyzőkönyv) tiltotta be a halogénezett freonok használatát. Helyettük az ipar átállt az úgynevezett hidrogénezett freongázok (HCFC-k) alkalmazására. Ezek nem bántják az ózont, azonban hamar kiderült, hogy igen erős üvegház-hatásuk van: némelyiküknek tízezerszer nagyobb, mint egy széndioxid-molekulának. Ráadásul egy CO₂-molekula kb. 50 év után elnyelődik a tengervízben vagy egy növény levelében, a HCFC-k némelyike viszont akár ötezer évig is a légkörben maradhat változatlan formában.

Az 1700-as évek végéig a légköri CO₂-tartalom inkább kisebb ingadozásokat mutatott, mintsem egyértelmű trendet. Eleinte az erdőtakaró kiterjedt irtása, majd a gyáripar létrejötte, a szén, később pedig a kőolaj és a földgáz egyre nagyobb mértékű



felhasználása fokozatosan növekvő mértékben járult hozzá a szén-dioxid légköri koncentrációjának növekedéséhez (2. ábra). A 20. sz. végére a növekedés mértéke meghaladta a 30 százalékot. A szén-dioxid-kibocsátás fontosabb forrásai a fosszilis tüzelőanyagok elégetése mellett (beleértve a közlekedési felhasználást is) a cementgyártás, a hulladékégetés és a lerakott hulladék bomlása, a biomassza égetése - ezen belül főleg az égetéses erdőirtás. A meghatározó források kibocsátásának időbeli változását a 3. ábrán követhetjük nyomon.



Környezeti szempontból hatékonyabb technológiák bevezetésével, a fosszilis energiahordozók felhasználásának lényeges csökkentésével, a növénytakaró szénfelvevő képességének növelésével és további eljárásokkal elérhető, hogy lassuljon az üvegházhatású gázok kibocsátása, illetve légköri mennyiségének emelkedése. Az energiatakarékosság, az energiahatékonyság javítása és más megoldások mellett a megújuló energiaforrások nagyobb arányú hasznosítása, illetve hosszabb távon új energiatermelő technológiák kifejlesztése szükséges. Már jelenleg is számos módszer létezik, és újabakkal kísérleteznek a metán-emisszió csökkentése érdekében. Az erdők szénfelvevő és széntározó képességét is többféle módon lehet növelni (erdőtelepítések, megfelelő erdőgazdálkodási módszerek); emellett a relatív tározókapacitás és a fosszilis tüzelőanyagok kiváltása jelentősen fokozható a fa, mint megújítható nyersanyagforrás megnövelt felhasználásával. Mindezek eredményeképpen - komoly erőfeszítésekkel - a földi környezet fentiekben vázolt állapotváltozása elkerülhető vagy legalábbis elviselhető keretek között maradhat.

Létezik-e éghajlatváltozás? Pusztán azért, mert beszélünk róla, még nem biztos, hogy valóság.

A Föld éghajlata folyamatosan változik. Változik a Nap sugárzásának erőssége, változik a Föld forgástengelyének szöge, változik a beérkező sugárzás mennyisége. Ezek többszáz, többezer, néha többmillió éves időskálán zajló természetes folyamatok. Amit mi általában éghajlatváltozás alatt értünk, az az emberiség civilizációs tevékenységéből származó, néhány évtizedes időtartományban jelentkező hatás.

Van-e tehát ember okozta éghajlatváltozás?

Az elmúlt évek ezeréves hőmérsékleti rekordokat döntő esztendői, a csúcs-vízállásokat hozó sorozatos árvizek a Tiszán, együtt a száz évek óta halmozódó szárazság, az emberemlékezet óta nem látott intenzitású lokális esőzések, és a tartósan alacsony balatoni vízállás együttesen legalábbis intő jelcsoportot alkot. A jelenlegi tendencia kivetítése a következő 10-20 évre valóban aggasztó következményeket mutat, amelyek ellen a védekezést célszerűnek tűnik komolyan venni és a lehető leghamarabb megkezdeni.

Végül hadd jegyezzem meg: a nyitó állítás fordítottja is érvényes: Pusztán azért, mert nem beszélünk róla, még nem biztos, hogy nincs.

Forrás: világból
Összeállította: Kőrösi-Báti Edit

Mester Zsolt - Pál Tamás:

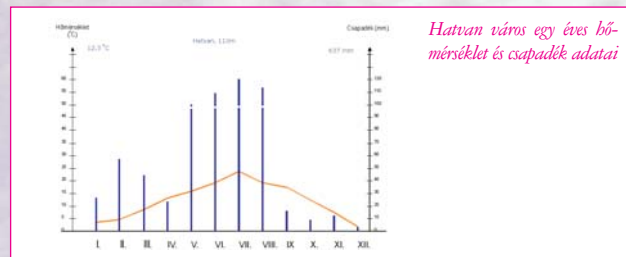
Hatvan és vidéke klímaviszonyai

A vegetáció kialakulása és fejlődése szempontjából - sok egyéb tényező mellett - a csapadék és hőmérséklet egymáshoz való viszonya a meghatározó. Más típusú növényzet alakul ki egy nedves (humid), más egy félszáraz (szemiarid) és egészen más egy száraz (arid) klímájú területen. Azt, hogy egy terület a klíma szempontjából milyen, a klímadiagramok mutatják meg. A szabványos klímadiagramon a csapadék és a hőmérséklet sokéves, havi átlagait vesszük föl és ebből rajzolunk grafikonokat. Ha a csapadékgörbe a nyári vegetációs periódusban a hőmérsékleti görbe fölött fut, akkor nedves, ha alatta, akkor félszáraz vagy száraz a terület klímája.

Kíváncsiak voltunk Hatvan és közvetlen környezete (tengerszint feletti magasság: ~ 110 méter) klímájára, ezért egy éven keresztül (2006. áprilistól 2007. áprilisig) mértük a napi csapadékot és a napi minimum-maximum hőmérsékletet Hatvanban, kertés házaspár övezetben. Az adatokból szerkesztettünk egy klímadiagramot és értékeltük az adatokat egyéb szempontok szerint is. Nem sok viszonyító adatot tudtunk beszerezni, nem találtunk régebbi hatvani mérési eredményeket, talán nincsenek is. A mátraaljai környék klímaadataiból (Gyöngyös, Lőrinci) azt vártuk, hogy Hatvan klímája a környező területekhez hasonlóan félszáraz (szemiarid), de az egy év mérései más eredményt hoztak. Természetesen lehetett ez egy, az átlagnál csapadékosabb nyári év eredménye is, ezért messzemenő következtetéseket csak a mérések folytatásából vagy régebbi adatokból (ha vannak) lehetne levonni. A következtetések levonásához a csapadék eloszlását is érdemes figyelembe venni: azt, hogy kevés alkalommal esett a nagy mennyiségű csapadék (ez a diágramból nem látható, csak az itt nem

közlött adatsorból), és ez a csapadék azért nem olyan, mint a csendes, tartósabb esők. Mindenesetre azt állapíthatjuk meg, hogy a hatvani klíma a vizsgált periódusban mérsékeltlen nedves. A rövid adatfelvételi periódus (egy év) miatt fenntartásokkal ugyan de megállapítható, hogy a klímánk alkalmas a természetközeli állapotú vegetáció (mocsárrétek, fűzligetek) fenntartásra; gazdasági művelés felhagyása esetén a területek regenerációja, az eredeti vegetáció visszatelepülése megindulhat. Ezt természetvédelmi tervezés esetén talán figyelembe lehet(ne) venni. A megfigyelések azt mutatják, hogy a felhagyott helyeken először az özöngyomok, azután a nád terjed el, ezért bizonyára ökológiai jellegű segítség is szükséges lehet (pl.: a felszíni víz visszatartása, vízvisszavezetés). Talán levonhatjuk még azt a következtetést is, hogy ha a klíma szárazodik és melegszik (ami most a globális változások várható tendenciájának tűnik), a Hatvan környéki vegetációra ez kedvezőtlen hatással lehet.

Lényegesebb adatok: Az éves átlaghőmérséklet: 12,3°C, a legmagasabb hőmérséklet: 33°C (június 27.), a legalacsonyabb hőmérséklet: -6°C (december 29-31.). Az éves csapadékatlag: 637 mm.



Hatvan város egy éves hőmérséklet és csapadék adatai



JuhászPRINT 2003 KFT. – Ahová beköltöztek a SZÍNEK

A több évtizedes tapasztalat ötvöződik a legújabb offszet technológiával
Teljes grafikai előkészítés, kiadványszerkesztés, CTP technológia, Heidelberg Printmaster PM 52-5P, PM 52-2P, PM 74-2P nyomógépekkel, DUPLO kötészet. Európai színvonalú késztermék. Digitális nyomtatás a legjobb minőségben, versenyképes áron, XEROX DC 250



Névjegy
Prospektus
Plakát
Könyv
Újság
Szórólap
Meghívó
Levélpapír
kezelési tájékoztató
Nyomtatvány, és bármi,
amire Önnek szüksége van...

Új címünk.
3000 Hatvan, Rákóczi út 93.
Telefon/fax: 06-37/341-623
E-mail: info@juhaszprint2003.hu

HEIDELBERG

OFFSZET Gépmeztereket keresünk felvételre