

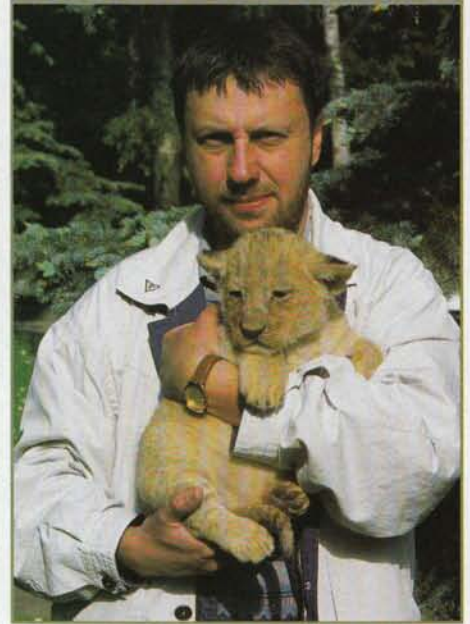
a tartalomról

Zénó története 14.

Az idén ünnepli tizedik születésnapját a Miskolc Városi Vadaspark tigrise, Zénó, aki kalandos körülmények között került a budai Rózsadombról a borsodi megyeszékhely állatkertjébe. Az EAZA tigriskampánya alkalmából az állatkert igazgatója, Molnár Attila eleveníti fel emlékeit az akkor még kiskorú nagymacska kálváriájáról, az országos összefogásról, amely „lakáshoz” juttatta, és a családalapítása kapcsán szerzett tapasztalatokról, amelyek később talán felhasználhatók lesznek a veszélyeztetett alfajok tenyésztése terén



TALÁLKOZÁS A TIGRISSEL



38. Gratulálunk!



A Fővárosi Állat- és Növénykert főigazgatójaként Dr. Persányi Miklós lapunk szerkesztéséből, sorsának egyengetéséből is kivette a részét. A nemzetközileg ismert és elismert szakemberre most új feladat, új kihívás, a környezetvédelmi és vízügyi miniszter bársonyszéke vár. A Vadon szerkesztősége és a Göncöl Alapítvány nevében gratulálunk a kinevezéséhez, és kívánjuk, hogy munkája miniszterként is olyan sikeres legyen, mint volt kilenc éven át az Életkert élén. Egyben gratulálunk Dr. Bogsch Ilmának is, aki követi őt az Állatkert igazgatóinak sorában.

2003 a Tigris Éve – no, nem a kínai zodiákus szerint, hanem azért, mert az Európai Állatkertek és Akváriumok Szövetsége (EAZA) ebben az esztendőben a tigris érdekében folytatott kampányt helyezte természetvédelmi tevékenységének középpontjába. E lapszámunkban ezért a tigriseké a főszerep; oldalaink többségén csíkos nagymacskák masíroznak.

Amikor a VADON éves tematikáját összeállítottam, kollégáim, ismerősem feltették a logikus kérdést: vajon érdemes-e csupa tigrissel megtölteni szinte az egész júniusi lapszámot? Később, a kéziratokat elolvasva kiderült, igazam volt: érdemes. Ugyanis az elkövetkezendő oldalakon valójában nem a tigrisekről, helyesebben nem csak a tigrisekről lesz szó. E nagymacska csak ürügy arra, hogy bemutassuk: a túlszaporodó emberiség elől egyetlen élőlény sincs biztonságban, legyen bár mégoly népszerű. Három esztendeje Thaiföldön egy tigrislakta helyen, a Khao-Shok Nemzeti Parkban jártam. Állítólag itt „sok” a tigris. Ennek ellenére az egyik helyi, turistautakat szervező cég úgy hirdette programját: „egy amerikai csoport két éve(!) találkozott egy tigrissel”. A „sok” tigris egyikével...

Nemcsak térben, hanem időben is kalandozunk: farkasszemét nézünk a kardfogú tigrissel, hazánk egykor élt ragadozójával. Megtudhatjuk azt is, hogy a Duna-Tisza közén, nem is olyan régen, pár ezer évvel ezelőtt vadon élő oroszlánok éltek mindennapi életüket. Ellátogatunk a Budapesti Állatkertbe is, ahol nem is olyan régen izgalmas igazgatóváltás zajlott le: Dr. Persányi Miklóst környezetvédelmi és vízügyi miniszterré nevezték ki, helyébe pedig a szintén nemzetközi híré szakember, Dr. Bogsch Ilma lépett. Ha már az Állatkertben járunk, megnézzük az újdonságokat – és persze a tigriseket is.

Langyos, langyos, meleg... 32.

A Föld éghajlatának lassú felmelegedését okozó üvegházhatásért az embert terheli a felelősség. A gépjárművek, de még a háztartások is nagy mennyiségű szén-dioxidot bocsátanak ki a levegőbe, miközben egyre kevesebb az erdő, noha a levegőből nagy mennyiségű szén-dioxidot kivonni csak a növények képesek.

Amit az ember idéz elő, az ellen védekezni is az ember feladata – ezért hívta életre az ENSZ az ún. „Klímaegyezményt”, melyet a téma szakértője, Dr. Somogyi Zoltán mutat be.



A címlapon bengál tigris (Buzás Balázs felvétele), a fehér tigris (Bagosi Zoltán felvétele), a hátoldalon gulipán (Kalogy Zoltán felvétele) látható

Kovács Zsolt

LANGYOS, LANGYOS, LANGYOS, MELEG...

A „Klímaegyezmény”

Melegszik a Föld, s ennek okozója mi magunk vagyunk – még 1979-ben fogalmazták meg ezt a meteorológusok.

Az újszerű probléma némsokára már a politikusokat is aggasztani kezdte, akik a lehető legkorszerűbb tudományos állásfoglalást igényelték. Létrehoztak hát egy nemzetközi tudományos testületet, az IPCC-t, amelynek első jelentése megerősítette a korábbi félelmeket: egyre gyorsuló klímaváltozás fenyeget, amelynek a leküzdése csak az egész emberiség összefogásával lehetséges



Az időjárás szinte naponta, évszakonként és az egymást követő években is közismerten változékony. Ez a változékonyosság, és vele együtt a klíma is nagyjából állandó volt az utóbbi ezer évben. A XX. században azonban 0,6 fokot emelkedett a Föld átlaghőmérséklete, ami a legutóbbi becslések szerint a következő század végére további legalább 1,4, legrosszabb esetben pedig akár 5,8 fokkal is tovább nőhet. A fokozódó hőség sok más kellemetlen következménnyel is együtt járhat. Így pl. egyes helyeken jelentősen csökkenhet a (már most is kevés) csapadék, megnőhet a károkat is okozó, szélsőséges meteorológiai jelenségek (aszályos időszakok, tornádók, jégesők, nagy melegek stb.) gyakorisága, és a jégtakaró elolvadása miatt oly mértékben megemelkedhet a tengerek szintje, hogy

ezáltal több százmillió ember lakhelye kerülhet veszélybe.

A földi klímarendszer bonyolultsága miatt egyelőre nem tudjuk megjósolni, hogy hol milyen formában fognak a klíma különböző jellemzői megváltozni, és az is igaz, hogy a klímaváltozásnak egyes helyeken (elsősorban a mostani hideg égöv egyes részein) kedvező hatásai is lehetnek. Összességében azonban a klímaváltozás több kockázatot rejt magában, mint amennyi előnnyel járhat. Minél gyorsabb a klímaváltozás, annál több lehet a ma még fel sem tárt veszély. Márpedig a változások gyorsak: minden korábbi ismert klímaváltozásnál tízszer gyorsabbak. Az élővilág ennél jóval lassúbb változásokhoz képes csak alkalmazkodni. Emiatt fajok sokasága tűnhet el, és megbecsülhetetlen módon fog megváltozni az er-

dők és más életközösségek összetétele. Félő az is, hogy oly gyorsan romlanak majd az élelmiszertermelés feltételei, hogy ahhoz sok helyen nem tudnak majd elég gyorsan alkalmazkodni.

Ez a klímaváltozás nem természetes

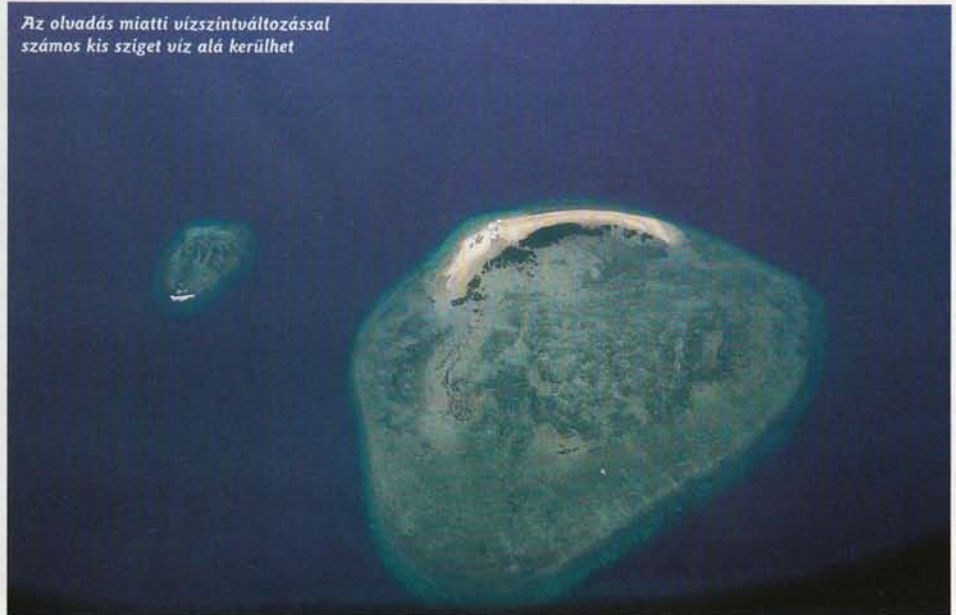
Nem lehet, hogy csak a Föld valamilyen ciklikus, természetes jelenségével állunk szemben? A tudósok az utóbbi években alaposan megvizsgálták ezt a kérdést, és kimutatták, hogy a klímaváltozásnak mi magunk vagyunk az előidézői. Ennek megértéséhez azt kell tudnunk, hogy a Föld mintegy 33 fokkal hidegebb volna, ha nem volna légkör. A légkör túlnyomó részét kitevő gázok (nitrogén, oxigén és argon) e tekintetben érdekes módon egyáltalán nem játszanak



dőirtás volt, majd a XX. sz. elejétől a fosszilis tüzelőanyagok: a szén, kőolaj és földgáz elégetése. A légkör összetételét ezek a kibocsátások már elég jelentősen megváltoztatták, és a tudósok túlnyomó többségének álláspontja szerint a klímaváltozásnak így az emberi tevékenység a fő előidézője.

(továbbá az Európai Unió is) tagjává vált, 1992-ben fogadták el, és 1994-ben lépett életbe. Az Egyezmény fő célja az, hogy csökkenjen az üvegházhatású gázok kibocsátása. Ennek fontosságát az a megállapítás húzza alá, hogy az eddigi kibocsátások miatt még a kibocsátás azonnali és drasztikus

Az olvadás miatti vízszintváltozással számos kis sziget víz alá kerülhet



A trópusi tájak gyermekei talán még nehezebben jutnak majd élelemhez



szerepet. A levegőnek minden ezredik molekulája azonban képes arra, hogy a Nap sugarait átengedje, a Földről visszaverődő hősugarakat viszont elnyelje, és így felmelegítse a légkört. Az ilyen molekulákból álló, ún. üvegházhatású gázok, mint pl. a szén-dioxid és a metán koncentrációja a földi légkör kialakulása óta sokszor és jelentősen változott – ami rendre együtt járt a Föld klímájának változásával –, az elmúlt ezer évben azonban nagyjából állandó volt. Aztán a XIX. század kezdete óta, az ipari forradalom vívmányainak térhódításával az üvegházhatású gázok kibocsátása jelentős mértékben megnőtt. A klímaváltozásért elsősorban okolt szén-dioxid légköri koncentrációja ma 30%-kal több mint két évszázada, a metáné pedig százszorosa a korábbinak. A széndioxid-kibocsátás forrása először az er-

Klímaváltozási Keretegyezmény, Kyotói Jegyzőkönyv, Marrakeshi Megállapodás

Ha viszont mi idéztük elő a klímaváltozást, akkor legalább elvben tehetünk is valamit a kedvezőtlen folyamatok megfékezésére. Tudósok sokaságának felhívására, és az IPCC említett jelentésének hatására 1990-ben az ENSZ irányításával megkezdődtek azok a tárgyalások, amelyek végül az ENSZ Klímaváltozási Keretegyezményének (UNFCCC) elfogadásához vezettek. Ezt az igen magas szintű egyezményt, melynek mára a Föld csaknem valamennyi országa

csökkentésével sem lehet már elkerülni a klíma bizonyos mértékű további változását.

Az Egyezmény főbb alapelvei között szerepel az elővigyázatosság elve, amely szerint a minden kétséget kizáró tudományos bizonyítékok hiánya nem lehet ürügy arra, hogy későbbre halasszunk intézkedéseket, mivel komoly és visszafordíthatatlan károk veszélye fenyeget. Egy másik alapelv azt mondja ki, hogy habár a kialakult helyzetért, a most is zajló folyamatokért közösen vagyunk okolhatók, az egyes országok felelőssége mégis jelentősen eltér egymástól, és a klímaváltozás elleni harcban a fejlett országoknak kell vállalniuk a vezető szerepet.

Vállalások és realitások

Az Egyezmény alapján a fejlettebb országoknak az ezredfordulóra az 1990-es szinten kellett volna korlátozniuk kibocsátásukat. Annak ellenére, hogy pl. az EU és több más európai ország együttes kibocsátása jelentősen csökkent is, összességében azonban mégis növekedett a fejlettebb országokból származó emisszió. Ez is mutatja, hogy a társadalom és a gazdaság legkülönbözőbb szereplőinek milyen nehéz elfogadnia a davosi világgazdasági fórum képviselőinek felismerését: hogy ti. a klímaváltozás a XXI. század első évtizedeinek legnagyobb kihívása lesz.

E kihívásra az Egyezmény még inkább csak a politikai akarat kifejezését szolgáló jogi dokumentum szintjén adott választ. Az 1997-ben elfogadott Kyotói Jegyzőkönyv

(Kyoto Protocol) viszont önkéntes vállalások alapján már szigorúbb, konkrét és jogilag kötelező feladatokat írt elő. Ezek közül a legfontosabb, hogy 37 fejlettebb ország üvegházhatású gázkibocsátása a 2008-tól 2012-ig terjedő időszak átlagában mintegy öt százalékkal kell alacsonyabb le-

A légkörből nagy mennyiségű szén-dioxid kivonására csak az erdők képesek

Gyárkémények és kipufogók ontják magukból a kártékony gázokat



gyen az 1990-es szinthez képest. Egyes országok 5% vagy annál is nagyobb csökkentést vállaltak, míg mások csak azt, hogy kibocsátásuk nem, vagy csak korlátozott ütemben növekszik. Magyarország az 1985–87-es időszak átlagához képest 6% csökkentést vállalt.

Gyárak helyett erdőket!

Ahhoz, hogy az alapvető célt, az emisszió tényleges visszafogását elérjük, mindenképpen csökkenteni kell az erőművek, az ipar, a közlekedés és a háztartások kibocsátását. Emellett az is fontos – és ezt a Jegyzőkönyv lehetővé is teszi –, hogy a levegő szén-dioxid-tartalmát lekössük erdőtelepítésekkel (az erdők területének növelése ugyanis az egyetlen hatékony módja annak, hogy a felesleges mennyiségű szén-dioxidot tartósan kivonjuk a légkörből). A Jegyzőkönyv számos további olyan intézményt és eljárást határoz meg, amelyek a kötelezettségek végrehajtását megkönnyíthetik. Fontos in-

tézmény a kibocsátási jogok országok közötti adásvétele (az ún. „emissziókereskedelem”), és két vagy több ország együttműködésének többféle lehetősége, melynek során a kötelezettségek teljesítése más országokban való beruházások segítségével valósítható meg.

A Jegyzőkönyvben csak nagy vonalakban említett intézmények és eljárások részletes szabályozásáról 1997 és 2002 között számos további tárgyalás folyt. Bár 2001 elején az USA új vezetése bejelentette, hogy nem fogja ratifikálni a jegyzőkönyvet, 2002 novemberéig a legalapvetőbb és legkritikusabb kérdésekben az USA részvétele nélkül

egyezség született, melyet a Marrakeshi Megállapodás (Marrakesh Accords) rögzít. A Megállapodás az említett részletes szabályok mellett három új pénzügyi alap létrehozását is tartalmazza, valamint annak részleteit is, hogy miként ellenőrzik a Jegyzőkönyvben tett vállalások teljesítését, és hogyan szankcionálják a teljesítés esetleges elmaradását. Megállapodtak arról is, hogy az országok hogyan számolnak be rendszeresen a teljesítés előrehaladásáról.

Mérlegen a vállalások

Ez utóbbit azért fontos kiemelni, mert a Keretegyezmény egyedülálló a különféle nemzetközi egyezmények között abban, hogy megvalósítása mérhető jellemzők alapján követhető. Az üvegházhatású gázok kibocsátása és légköri koncentrációja viszonylag pontosan meghatározható. Ahhoz azonban, hogy a különböző országok adatai pontosak legyenek, és helyes képet kapjunk az üvegházhatású gázok mennyiségének alakulásáról, az egész világon nagyjából azonos módszertan alkalmazása és korszerű eljárások szükségesek. Ezek kidolgozása és fejlesztése az IPCC feladata, az egyes országok becsléseinek ellenőrzését pedig nemzetközi szakértői csoportok végzik.

A vállalások teljesítéséhez azonban az egyes országok részéről elkötelezettség és



Tengerparti idült – úgy tűnik, hajlamosak vagyunk megtanulni együttélni a környezetszennyezéssel inkább, mint hogy tennénk ellene

jószándék is szükséges. A klímaváltozás ugyanakkor nemcsak, sőt nem is elsősorban technológiai, hanem sokkal inkább egyenlőségi kérdéseket vet fel. A legnagyobb légszennyező a Jegyzőkönyvet elutasító USA, amelynek egy főre vetített szén-dioxid kibocsátása húszszorosa Indiáénak és más fej-



Ami az ár hullám sem tűntethet el, a partra sodródott hulladék tömege

lődő országokénak, utóbbiak viszont a leginkább elszenvedői lesznek a várható kihatásoknak. Talán a gazdasági és társadalmi igazságosság hiánya a legnagyobb akadálya annak, hogy csak lassan halad az Egyezmény a megvalósítás útján.

Európa élenjár

Az Európai Unió a küzdelem élharcosának számít. Az EU mindig is a Jegyzőkönyv ratifikálása és a vállalások betartása mellett volt. Tagországaiban már eddig is sok olyan kezdeményezés történt, amely garantálhatja a vállalások teljesítését. 2005-től beindul az EU-n belüli emissziókereskedelem, aminek pozitív hatásai nemcsak a kibocsátások csökkentésében érezhetők majd, hanem a gazdaság működésének javulásában is, hiszen az energiatakarékosság a költségek csökkentéséhez, korszerűbb technológiák kialakulásához is vezethet.

Hazánk részese az Egyezménynek, már ratifikálta a Jegyzőkönyvet, és kormánysszintű klímastratégiával is rendelkezik. Mégis, eddig kevés jelentősnek nevezhető olyan intézkedés született, amely a kibocsátás számottevő csökkentését eredményezte volna. Lehetőségünk azonban sok van, a pazarló energiaellátó rendszerek korszerűsítésétől kezdve a megújuló erőforrások alkalmazásáig, az erdőtelepítések növeléséig és a nemzetközi együttműködések fokozásáig. Mind az állami, mind a magánszektor erőfeszítésére szükség lesz. Jegyzőkönyvvel vagy anélkül: a légkör melegszik, az óra ketyeg, és nem áll fog megállni 2012-ben sem...

Dr. Somogyi Zoltán

Az USA vonakodik csökkenteni légszennyezését, pedig a tengerszint növekedése New Yorkot is veszélyezteti



Buzás Balázs felvétele