

Erdőtüzek a világban

2003. január óta folyamatosan hallhatjuk a jelentéseket a Föld különböző részeiről súlyosabbnál súlyosabb erdőtűz-katasztrófákról – Ausztrália, USA, Portugália. És valóban, 2003-ban a korábbiaknál is több erdő- és vegetációtűz volt szerete a világban.

Ebben az évben Portugáliában kb. 417 ezer hektár égett le, ami a háromszorososa az előző évtizedek átlagának, Spanyolországban 100 ezer hektár, szemben az előző időszak átlag 20 ezer hektárjával.¹ (1. kép) Az USA 3,7 millió hektárt veszített el, 1,4 millió hektárral többet, mint az előző évben.² Az Orosz Föderációban augusztus végéig 23,7 millió hektár erdő égett le, ami több mint kétszeres növekedés az előző évi 11,7 millió hektárhoz képest.¹ (2. kép) Ausztráliában 56 millió hektár erdő és bokros terület (bushland) vált a lángok martalékává.¹

A 2003-ban leégett területről jelenleg még a fejlett országokból sincsenek minden esetben pontos információk, globális szinten pedig csak megközelítő adatokra számíthatunk a későbbiekben is. Az erdőtüzek növekvő területe nem új keletű probléma, 2000-ben a műholdas kiértékelések szerint körülbelül 430 millió hektár égett le, ami nagyjából India területének felel meg.³ A 2003. évi számok ennél biztosan magasabbak lesznek. Megjegyzendő, hogy az adatok csak körülbelüli értékek fogadhatók el, mert egyrészt az erdő és nem erdő/forest, non forest/területek elkülönítése nem egységes a világ különböző részein, másrészt, mert számos erdőtűz nem is kerül be a nagy területtel rendelkező országok statisztikáiba. Ezek csak a műholdas felvételek alapján térképezhetőek fel. Az adatok korábbi adatokkal történő összehasonlítását, illetve a változási tendenciák követését a monitorozó és adatgyűjtő rendszerek fejlődése is „nehezíti”, hiszen a napjainkban észlelt nagyobb terület lehet, hogy részben a korábbi mérések és adatok pontatlanságából fakad.

A médiákban a mediterráneumban és az észak-amerikai kontinensen pusztító erdőtüzek sokkal nagyobb hang-

súlyt kapnak, mint a föld más területein pusztító tüzek. Ennek az is oka, hogy ezek a területek sűrűbben lakottak, másrészt a nyári politikai hírhíányban ezek az erdőtüzek nagyobb figyelmet nyerne.

A legnagyobb terület Afrikában ég le, évente mintegy 170 millió hektár.⁴ Ennek a területnek körülbelül csak 10 százaléka az, ami a vegetációhoz tartozó természetes tűzfrekvencia mellett is leégne. (*Goldammer, FAO*) /A tűzfrekvencia (vagy tűzintervallum) a tűzőkológiában a területet érintő tüzek között eltelt időt jelenti./ Különösen nehezíti ezeket a tüzeknek az eloltását, hogy számos afrikai ország egyáltalán nem, vagy csak igen kezdetleges vegetáció tűzoltó szervezettel rendelkezik. Mivel itt a tüzek legtöbbször a tradicionális legelőgazdálkodás során keletkeznek, illetve válnak kontrollálatlanná, az egyetlen módszer ezekben az országokban az ún. közösségi alapú /community based/ erdőtűz management rendszer kialakítása: a helyi lakosság bevonása elsősorban a prevencióba, illetve a biztonságos égetési módszerek elterjesztése, megismertetése. A korábban tradicionálisan használt, és ma már a nagyobb népsűrűség miatt nem alkalmazható gazdálkodási rendszerek átalakítása, új alternatívák keresése is kiemelt fontosságú.

Az erdőtüzek számbeli és területi növekedésének a közhiedelemmel szemben nemcsak a változó klímára visszavezethető okai vannak, bár kétségtelen, hogy ez is egy fontos faktor. Rövid távon elsősorban a világ minden pontján gyorsan változó szociológiai és gazdasági körülmények növelik a vegetációtüzek kockázatát. *Figyelemre méltó, hogy a tüzek 80-90%-a világszerte emberi okból keletkezik.*¹

Indonéziában például a lakosság kicserélődése, illetve más szigetekről történt áttelepülése azt jelentette, hogy a tradicionális tűz-föld gazdálkodás módszereit és szabályait az áttelepült lakosság nagy része nem ismerte, és ez egyrészt a szakszerűtlenül végzett égetésekhez, másrészt a megváltozott földhasználat miatt az éghető biomassza felhalmozódásához vezetett.

Oroszországban részben az erdők állami kontrolljának a csökkenése, a megelőzési problémák, a rövid távú gazdasági érdekek, valamint a megelőzésre és tűzoltásra fordított támogatások lefaragása vezetett a leégett

területek drasztikus növekedéséhez. Ezek a nagy területű vegetációtüzek nem csak helyi problémát jelentenek, a májusi Bajkál-tavi tűz füstfelhői Mongólián és Japánon át egészen Alaszkáig jutottak a légkörben (lásd 3. kép).

A vegetációtüzek égése során keletkezett szén-dioxid és szén-monoxid szerepe a légköri felmelegedésben, és a légköri felmelegedés hatása a vegetációtüzek területének növekedésére régóta vitatott kérdés. Ennek vizsgálatára számos modell született, de egzakt számítások végzése globálisan szinte lehetetlen, mert sem a leégett terület, sem az elégett biomassza mennyisége nem határozható meg kielégítő pontossággal. Emellett megnehezíti a számítást az is, hogy a tűz során felszabadult szén-dioxid nagy része a leégett területeken bekövetkező természetes szukcesszió során ismét megkötődik. Ezzel szemben a trópusi régióban az agrárterület bővítésére használt kontrollált vagy néha kontrollálatlanná váló erdőégetések során felszabaduló szén-dioxidnak a területen létrehozott gyenge mezőgazdasági ültetvények csak elenyésző részét kötik meg.

A körforgás sebességét a társulásra jellemző természetes tűzfrekvencia határozza meg, ez az /területet érintő tüzek között eltelt/ idő a szavannánál 2-4 év, az alaszkai feketeluc (*Picea mariana*) állományokban akár 500 év is lehet (*Foster, Foote*) Ha a tűzfrekvencia – általában emberi behatás következtében – magasabb lesz, mint a természetes, nem alakul ki a „tűz klímá” társulás, s ez jelentős degradációhoz vezet.

Az éghető biomassza felhalmozódása, s az ebből fakadó magas vegetációtűz-kockázat nem csak más kontinensek problémája. Az elmúlt időszak agrárpolitikája következtében az európai országok mezőgazdasági termelésüket egyre kisebb területre koncentrálnak, emiatt egyre több terület kerül ki a termelésből. Egyes régi használati módokat a fejlődés tüntetett el, emiatt például ma már a legeltetés vagy a tüzelőgyűjtés nem csökkentti a mediterrán macchia-területek biomassza-mennyiségét. Ezért szélsőséges időjárási körülmények között ezeken az általában meredek területeken keletkező tüzek oltása nagyon nehéz, sokszor szinte lehetetlen. A legnagyobb károk természetesen az ember által létrehozott monokultúrákban keletkeznek, amelyek egyáltalán nem képesek a tűz utáni regenerációra. A „természetes” társulások képesek a tűz utáni megújulásra, hiszen ki-

¹ Global Fire Monitoring Center adatbázis

² USA National Interagency Coordination Center adatbázis

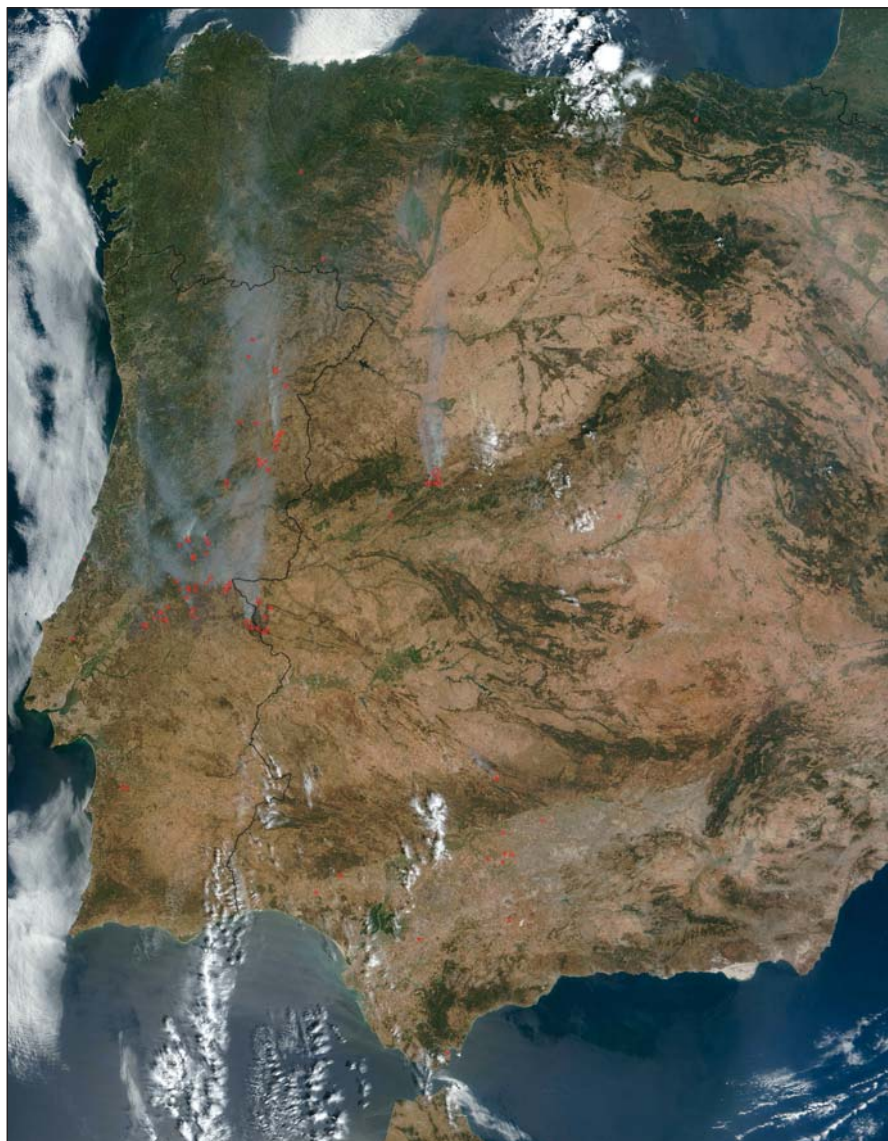
³ GBA 2000 statisztika, spot vegetáció adatok

⁴ GFMC adatbázis, Global Burn Area 2000

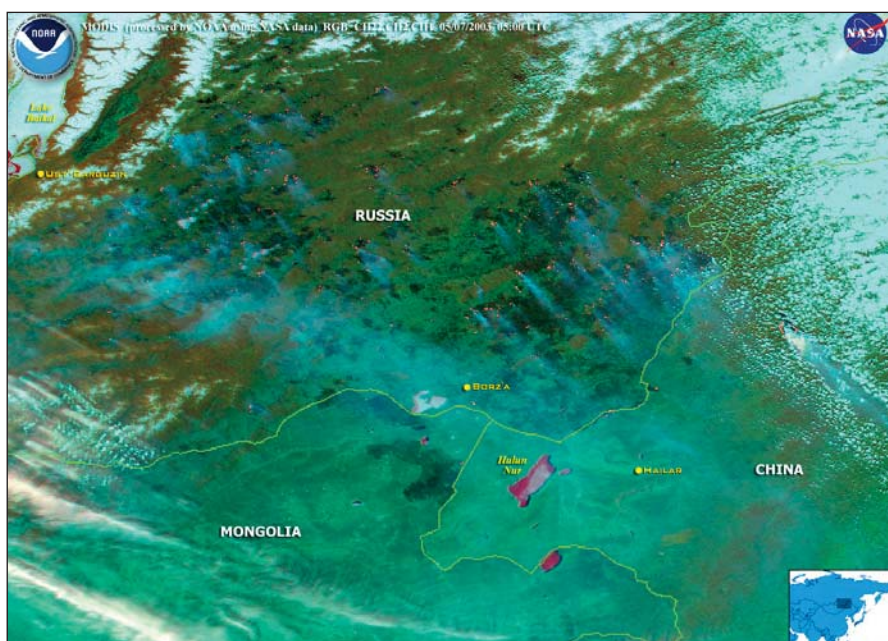
sebb tüzek mindig is előfordultak a mediterráneumban, ezzel is akadályozva a biomassza túlzott felhalmozódását. A nagy területű (több száz, több ezer hektáros) tüzek elsősorban az utánuk másodlagosan fellépő eróziós károk miatt jelentős degradációt okozhatnak. A korábban keletkezett természetes, maximum pár hektáros, tüzek esetén a mozaikos területszerkezet miatt ez is sokkal kisebb volt.

Mivel a forró nyáron nem rendelkezünk elegendő eszközzel és emberi kapacitással a tüzek megfékezésére, egyetlen módszer a természetet utánozva, az éghető biomassza mennyiségének ellenőrzött tüzek segítségével történő csökkentése. Az ellenőrzött tűz (prescribed burning) használata ma még Európában kísérleti stádiumban van. Amerikában már évtizedek óta használják eredményesen a területek biomassza-mennyiségének tervszerű csökkentésére, mintegy a természetet utánozva. Bár azt is meg kell jegyezni, hogy elsősorban a nagyvárosok körül a tervezett ellenőrzött tüzek nem mindig kerülnek (kerültek) végrehajtásra, hiszen a természeti környezetbe szívesen építkező amerikaiak nem szeretnék házukból egy átégett területre tekinteni. Ez viszont az októberi kaliforniaihoz hasonló katasztrófákhoz vezethet. Ilyen helyeken a védekezést nemcsak a magas biomassza-mennyiség, hanem az épített környezet /házak, gáztartályok, veszélyes anyagok az erdőben/ is nehezíti, és ez kizárja számos, a hagyományos vegetációtüzeknél eredményesen alkalmazható taktika használatát. Az ez évi kaliforniaihoz hasonló tüzek kialakulásához szélsőséges meteorológiai viszonyok is szükségesek: az említett esetben az egymást váltogató, eltérő irányú száraz Santa Anna fónszél, és az ún. sea breeze. A Santa Anna sebességére jellemző, hogy képes volt a tűzfrontot a lejtőn lefelé nyomni.

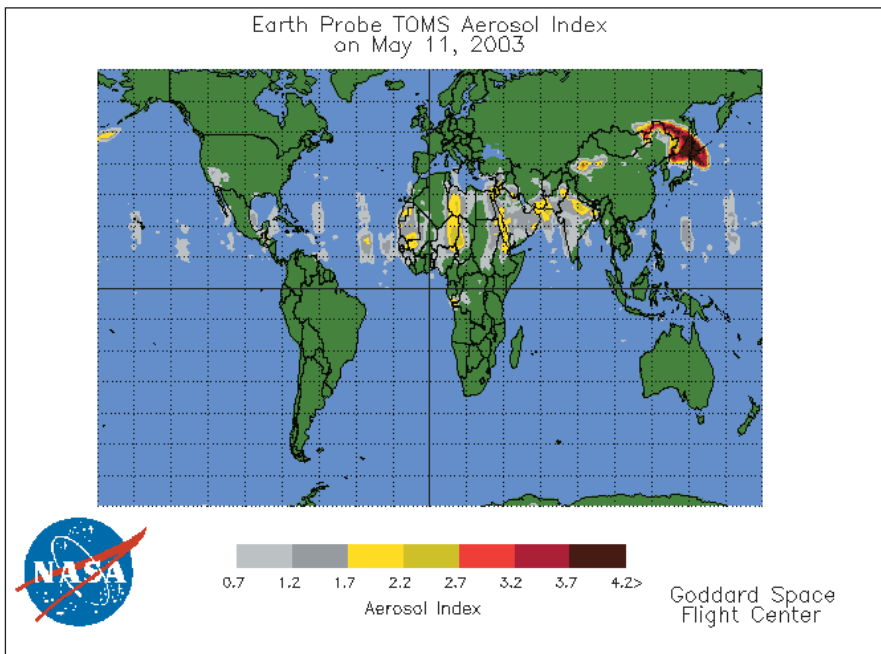
A 2003. januári tüzek után Ausztráliában több millió hektárt érintő ellenőrzött tűzprogram indult Sydney körül, a kockázat csökkentésére. Ma már Európában is egyre több helyen ismerik fel a tüzek, mint területkezelési eszköznek a lehetőségeit, és előnyeit, és Európa számos természetvédelmi területén próbálják használni ismét az ellenőrzött tüzeket, mint olcsó és „természetközeli” területkezelési módszert. Az időpont, és az égetési módszer megfelelő kiválasztásával a talajstruktúra zavarása nélkül lehet az adott társulás megújulását elősegíteni, ill. a társu-



1. kép. A Modis Aqua műhold felvételén, az Ibériai-félszigeten augusztus végén pusztító nagy területű vegetációtüzek láthatók



2. kép. A több mint 100 ezer hektárt megsemmisítő májusi Bajkál-tavi tűz számos tűzfrontja látható a NASA MODIS Terra műholdjának felvételén.



3. kép. A NASA TOMS műholdképén a Bajkál-tavi tűz által okozott légköri aeroszolkoncentrációváltozás látható, jól kivehető, ahogy a füstfelhő eléri Japán északi partjait

lást a kívánt szukcessziós stádiumban tartani. Korábban a magyarországi legegazdálkodásnak is szerves része volt a tűz használata!

Nemzetközi együttműködés

A nagyméretű tűzkatasztrófák megfékezése sokszor meghaladja egy-egy nemzet erejét, a nemzetközi együttműködés operatív szinten mégis nehéz ezen a területen. Elsősorban olyan országok között lehetséges, amelyeknél a tűz szezonja időben elkülönül, így rendelkezésre áll szabad kapacitás, másrészt az irányítási rendszer hasonló. A nyelvi problémák még áthidalhatók, de ha az irányítási

tási rendszer, és szervezeti felépítés nem átlátható a tűzoltásban résztvevők számára, az nagyon veszélyes helyzetekhez vezethet, és akadályozza a hatékony együttműködést. Ezért ajánlja többek között a 2003 októberében Sydneyben megtartott III. International Wildland Fire Conference az ún. ICS /incident command system/ nemzetközi szabványként történő bevezetését a nagyobb katasztrófákkal érintett országokban. Ezt az eredetileg erdőtüzek oltására kialakított rendszert a világ számos országában használják különböző katasztrófahelyzetek kezelésére. A módszer biztosítja a humán és technikai erőforrások gyors

átcsoportosítását időt és energiát jelentő gyors szervezeti átképzések nélkül.

A fejlődő országokban már évtizedek óta számos program próbálja az integrált erdő- és vegetáció-tűz-védelmi rendszereket különböző közigazgatási szinteken kialakítani, illetve a helyi sajátosságok figyelembe vételével adaptálni. Emellett számos műhold segíti a tüzek korai stádiumban történő felismerését. Mindez azonban csak akkor lehet hatékony, ha a tüzek keletkezési okait, az azt okozó gazdasági-szociális kérdéseket is sikerül megoldani.

Összefoglalva: a világon a tüzek jelentős része emberi okokra vezethető vissza, és csak bizonyos régiókban játszanak nagyobb szerepet a természetes kiváltó tényezők. Ez azt valószínűsíti, hogy a klímaváltozás, illetve a felmelegedés hatása elsősorban közvetetten jelentkezik: tehát elsősorban a tüzek területe, és nem a számuk fog jelentősen emelkedni, mivel a szárazabb időjárás hatására keletkezett tüzek terjedési tulajdonságai sokkal kedvezőtlenebbek lesznek.

Azt sem felejtethetjük el, hogy a világ azon területein, ahol ma a tűz jelentős problémákat okoz, a tűz mindig is jelen volt („A tűz már az ember előtt ott lakott ezekben az erdőkben.” mondják a tűz-ökológusok), és az itt található növénytársulások jól alkalmazkodtak hozzá. A bajok általában akkor kezdődnek, amikor a természetes szukcesszió valamilyen okból megbomlik, vagy az ember úgy hasznosítja ezeket a területeket, hogy a tűzről, mint szintén ott lakó szomszédáról, megfeledkezik.

Ünnepség a Szabad Sajtó Napján

A Szakújságírók Egyesülete – melynek lapunk is tagja – március 10-én tartotta sajtónapi rendezvényét. Ünnepi beszédében Gaál Gyula, a GKM politikai államtitkára kiemelte, „a napi politikától mentes sajtó legalább olyan fontos, mint a napi politikumot bordonzó sajtó. A szakmai újságírók a valóság talaján állnak, munkájuk kevésbé látványos, a sztár újságírástól távol eső ágát képviselik a sajtónak.”

Az egyesületi kitüntetések, a Vámos György Szerkesztői Nívódíjat, valamint a Bronz Toll Díjat Komornik Ferenc (képünkön jobbról), ügyvezető elnök adta át három-három lapszerkesztőnek.

Kép és szöveg: **Detrich Miklós**

