

Erdőtüzek általános összefoglaló

Tóth Annamária
Környezettan BSc.

Erdőtüzek okai:

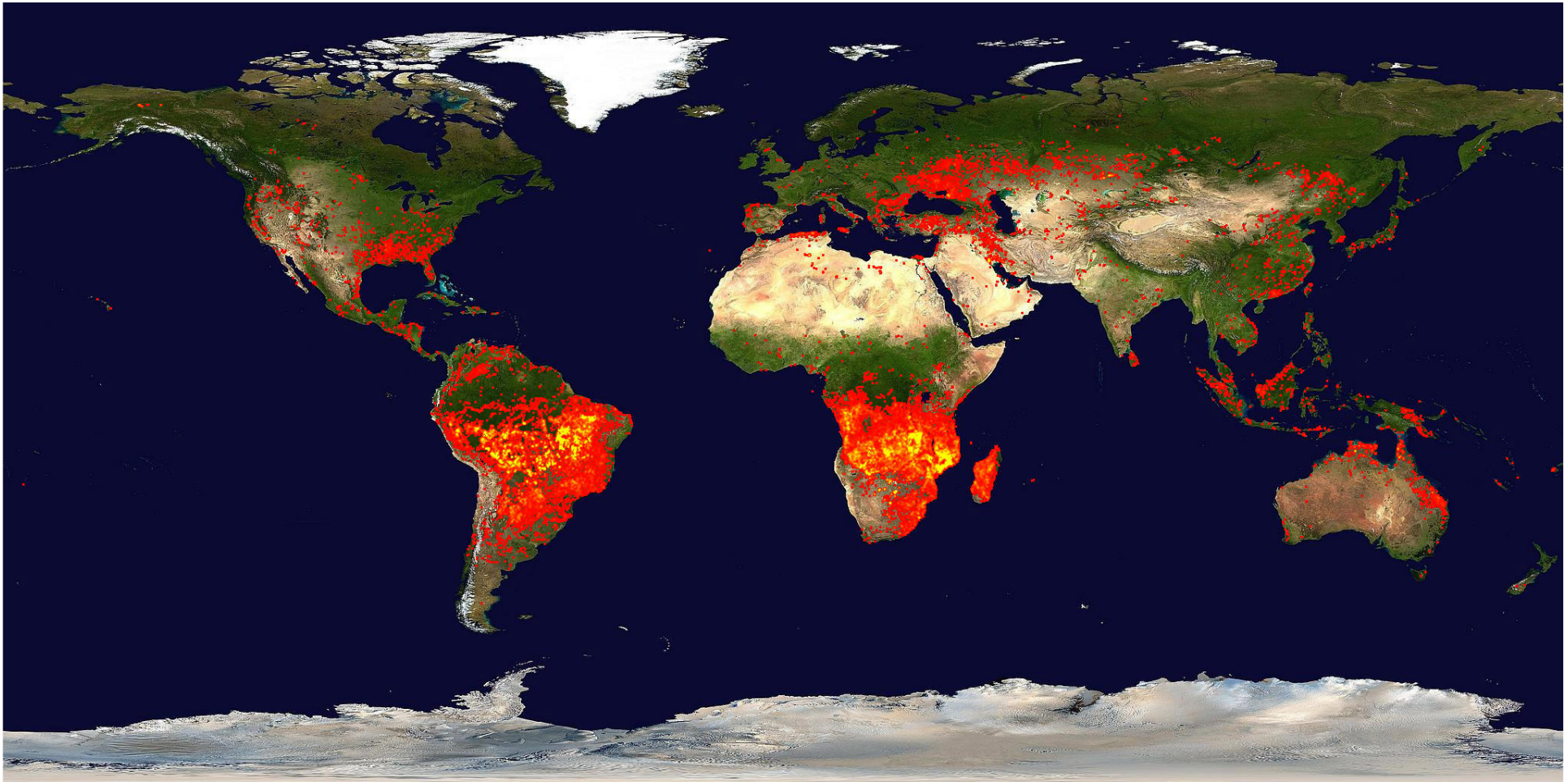
természetes: villámlás, vulkánkitörés, kőomlás során kipattant szikra, spontán gyulladás

talajtűz száraz területre ér és meggyújtja a felszíni növényzetet

emberi mulasztás: nem kijelölt helyen való tűzrakás, tüzek szakszerűtlen eloltása, eldobott cigarettacsikkek, nagyfeszültségű távvezetékek

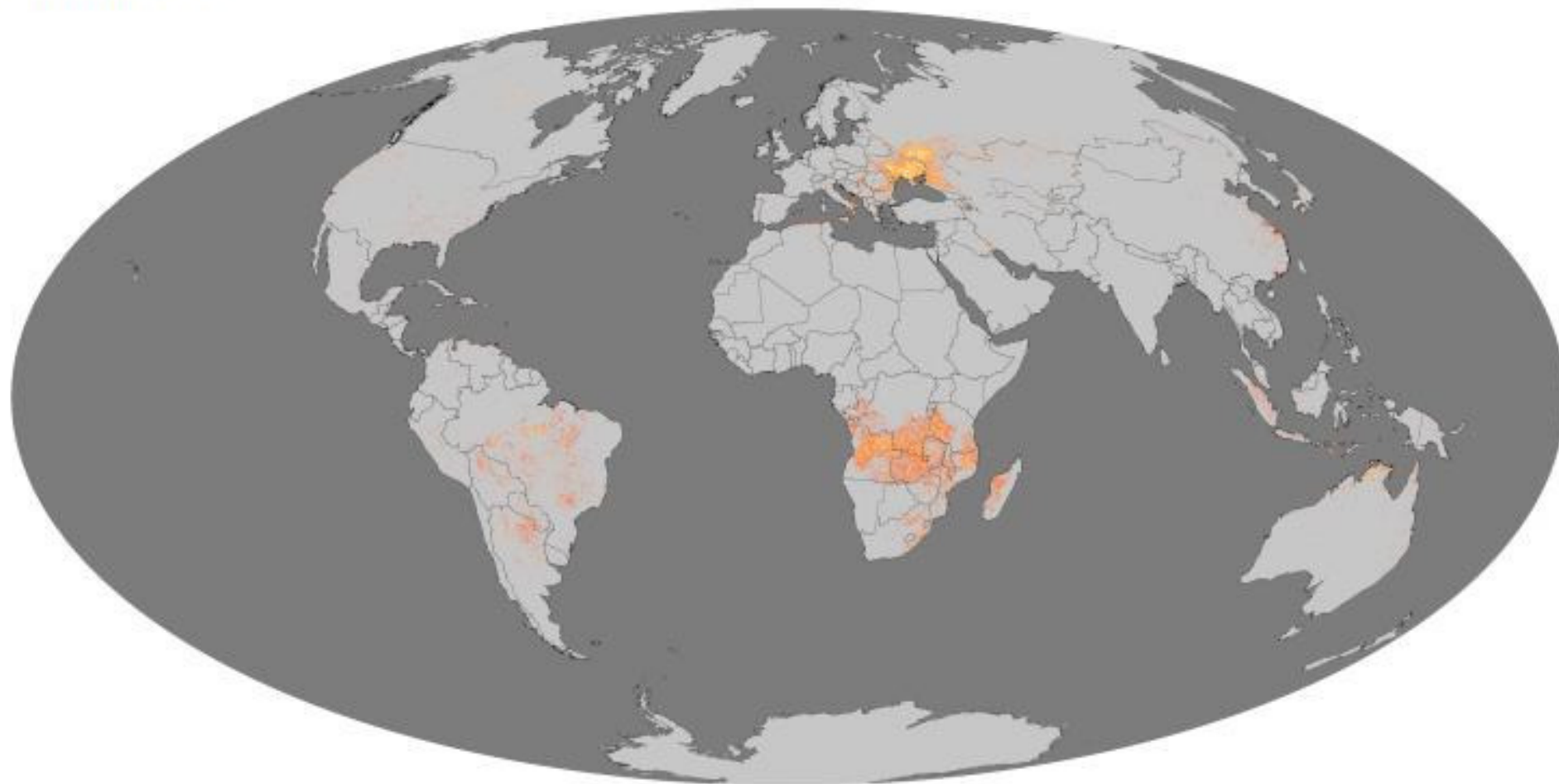
égetéses irtásos földművelés: régen a mezőgazdaság elterjedésével mérsékelt övben, ma trópusokon esőerdők helyén így nyernek földterületet

megrítkített erdők kedveznek a gyúlékony fűféléknek (Vietnám) benőtt, felhagyott erdei utak segítik a tűz terjedését



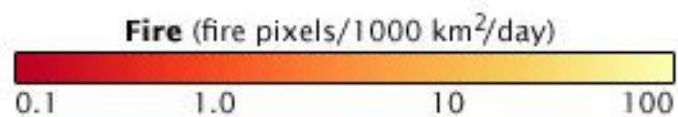
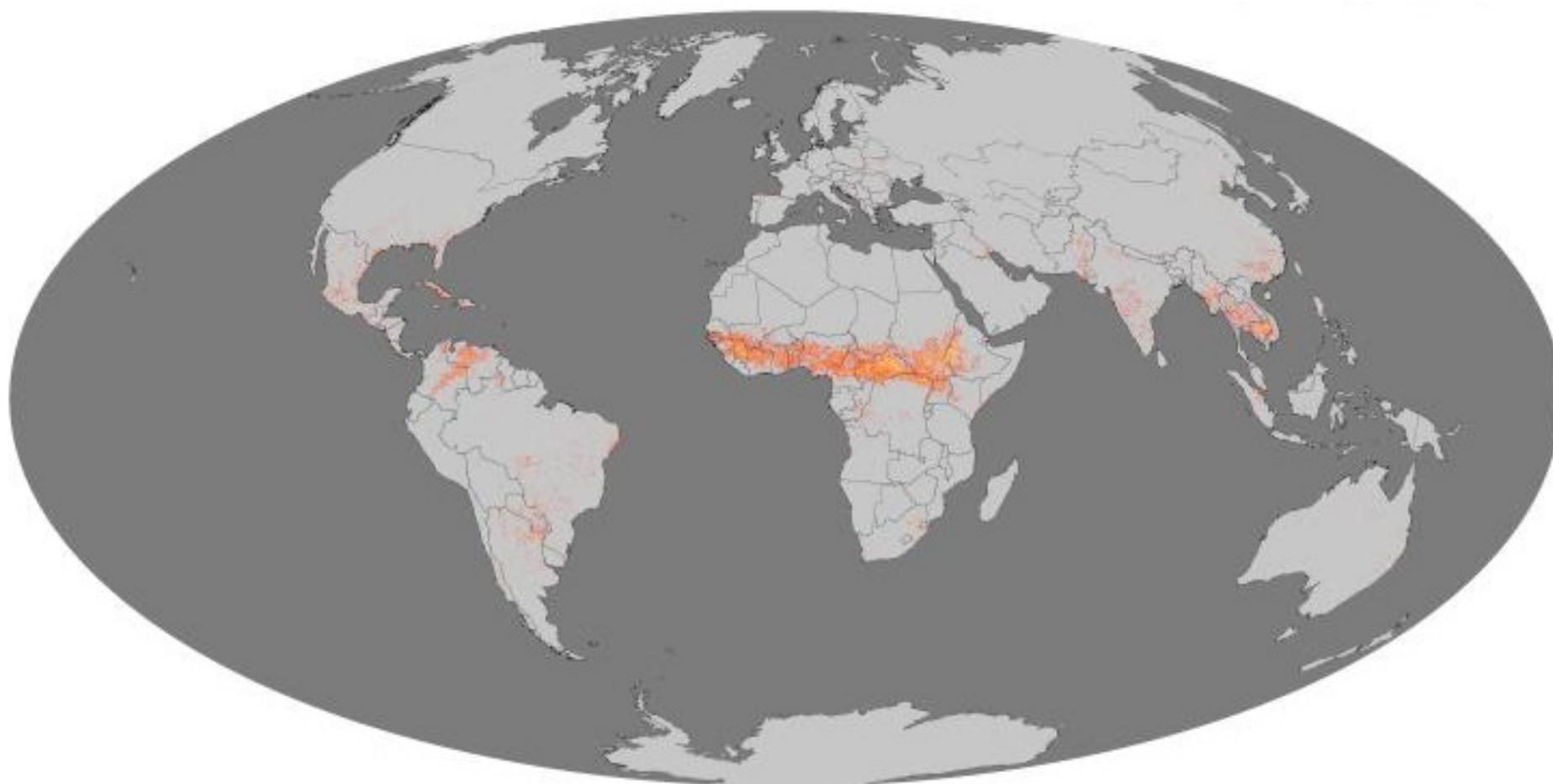
Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) a NASA Terra műholdján mutatja az erdőtüzeket a Földön.

Global Fires



acquired August 1 - 31, 2008

2008. augusztus 1 - 31



acquired February 1 - 29, 2008

2008. február 1 - 29

Az erdőtűz súlyossága függ az elérhető tüzelőanyagoktól, a környezettől, és az időjárástól.

A természetes környezetben megkülönböztetnek felszíni, talaj- és koronatüzet.

Talajtűz

felszín alatti szervesanyag égése

1) A talajban humifikálódott szervesanyag táplálja a tüzet. Alacsony terjedési sebesség jellemző. (1-2 km/év) Ebbe a csoportba tartoznak a mocsár, láp és tőzegtüzek.

2) Felszín közelében kialakuló talajtüzek

a tuskókon keresztül a tűz a gyökérszintre, illetve a talajban található nyershumusz szintre is áttérjed

Terjedési iránya eltérhet a tűzfront terjedési irányától, és jelentősen módosíthatja a felszíni tűz terjedését.

A talajtűz által visszagyújtott felszíni tűz keletkezhet.



Felszíni tűz

leggyakoribb típus, beletartozik:

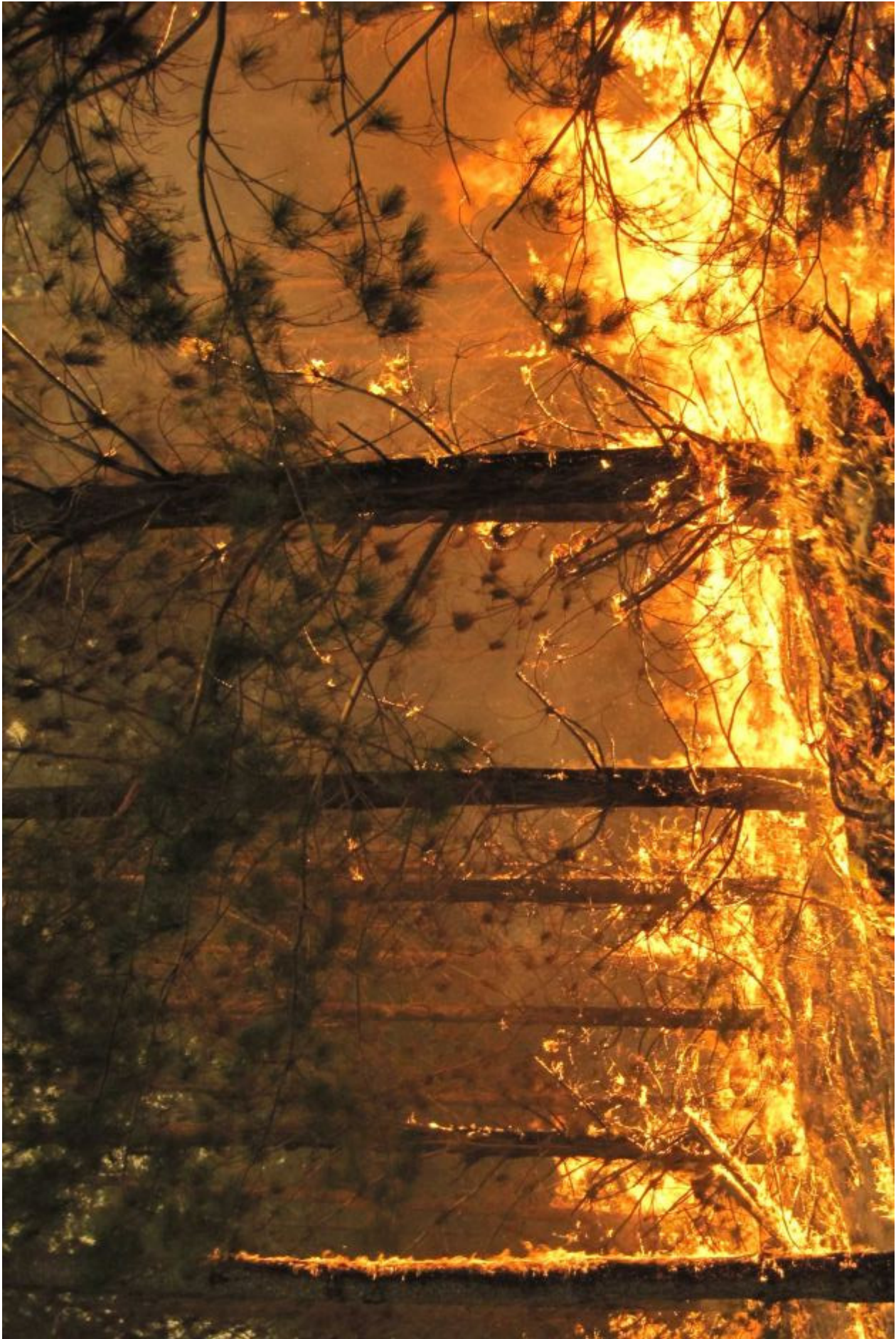
- alom, avar, lehullott növényi részek égése
- kisebb méretű cserje vegetáció égése

Az éghető biomassza mennyiségétől függően lehet alacsony és magas intenzitású is

Alacsony intenzitású tűz: a biomasszát füves vegetáció, közepes vastagságú avar vagy tűlevél réteg képezi. Nagyobb sebességgel égnek.

Magas intenzitású felszíni tűz: nagy mennyiségű hulladék, száraz anyag vagy jelentős cserjeszint van jelen. A terjedési sebesség alacsony.

A felületi tűz gyakran felterjed a koronaszintbe - elsősorban az állományban visszamaradt kiszáradt faegyedeken - ez azonban nem koronatűz, mivel egy-egy fáról nem terjed tovább a koronaszintben a tűz.



Koronatűz

a tűz a koronaszintben **koronáról koronára halad** vagy a magasabb cserjeszintben terjed

Szakaszos koronatűz: a koronák egymástól elkülönülten fáklyaszerűen égnek és a terjedési sebesség a felszíni tűz állapotától függ.

Független koronatűz: a koronatűz jóval a felszíni tűz frontja előtt halad.

Aktív/egységes koronatűz: a tűz egy határozott lángfronttal halad az avarból a koronáig kinyúlva. A legtöbb koronatűz ide sorolható.

Koronatűz kialakulása esetén, megnő a széllel szállított égő biomassza darabok, zsarátnokok mennyisége, ami a tűzfronttól akár több kilométeres távolságban is ponttüzek keletkezéséhez vezethet.

Mindhárom tüztípus időben és térben egymás mellett és egymást váltva jelentkezhet.



Az időjárás hatásai az erdőtüzre

Az éves tüzesetek számát, típusát és nagyságát az egyes évek időjárása befolyásolja legnagyobb mértékben. Hőhullám, szárazság, El Niño drasztikusan megnövelik az erdőtüz kockázatát.

Több, csapadékosabb évet követő száraz évben nagyobb kiterjedésű erdőtüzek jelennek meg. Nappali órákban megnövekszik a tűz intenzitása, ezt az alacsonyabb páratartalom, magasabb hőmérséklet, és nagyobb szélesebesség okozza.

A szél meghatározza a terjedés sebességét, irányát. A viharos erejű szél a tűzvonal gyors és kiszámíthatatlan terjedését idézi elő, ami mind a földi eszközök hatékonyságát, mind a légi eszközök alkalmazhatóságát erősen csökkenti, esetleg lehetetlenné is teszi.

Utóbbi évtizedekben növekedett a boreális erdők biomassza égése. Ezeket tűlevelű fák és tőzeglápok alkotják.

-sarkokhoz közelebb nagyobb a melegedés, csökken a csapadék, növekszik az erdőtűz esélye

A fenyők folyamatosan hullatják a leveleiket, ez vastag rétegben felgyűlik, tüzelőanyagot biztosít.

Különböző ökoszisztémákban az erdőtűz más-más hőmérsékleten ég, köszönhetően a biomassza szerkezetének és nedvességtartalmának. A szavannák vékony, száraz füve majdnem teljesen CO₂-t eredményez, míg a parázsló égés nedves, nagy tüzelőanyagon mint a tőzeg és erdők tökéletlen égést eredményez, CO égéstermékkel.

Boreális erdők égnek a legnagyobb hőmérsékleten, és bocsátják ki a legtöbb szennyezőanyagot adott területen.





Növények alkalmazkodása

Erdőtüzekre hajlamos ökoszisztémában gyakori fizikai védelem hővel szemben: vastag kéreg, alsó ágak elhullatása, magas víztartalom gyorsabb növekedés erdőtüzet követően - tűz által kiváltott maghullatás (pyriscence), butenolid növekedési faktor gyúlékony anyagok termelése a tűz táplálására, ami elpusztíthatja a kompetíciót (eukaliptusz)



Örökzöld mammutfenyő

A Bahama-szigeteken
növő karibfenyő
alacsony intenzitású
talajtűzhöz
alkalmazkodott.
Növekedéséhez 3-10
évente szükséges
erdőtűz. Ennél gyakoribb
a lágyszárú
növényeknek kedvez, az
ennél ritkább pedig a
száraz leveles erdőknek.

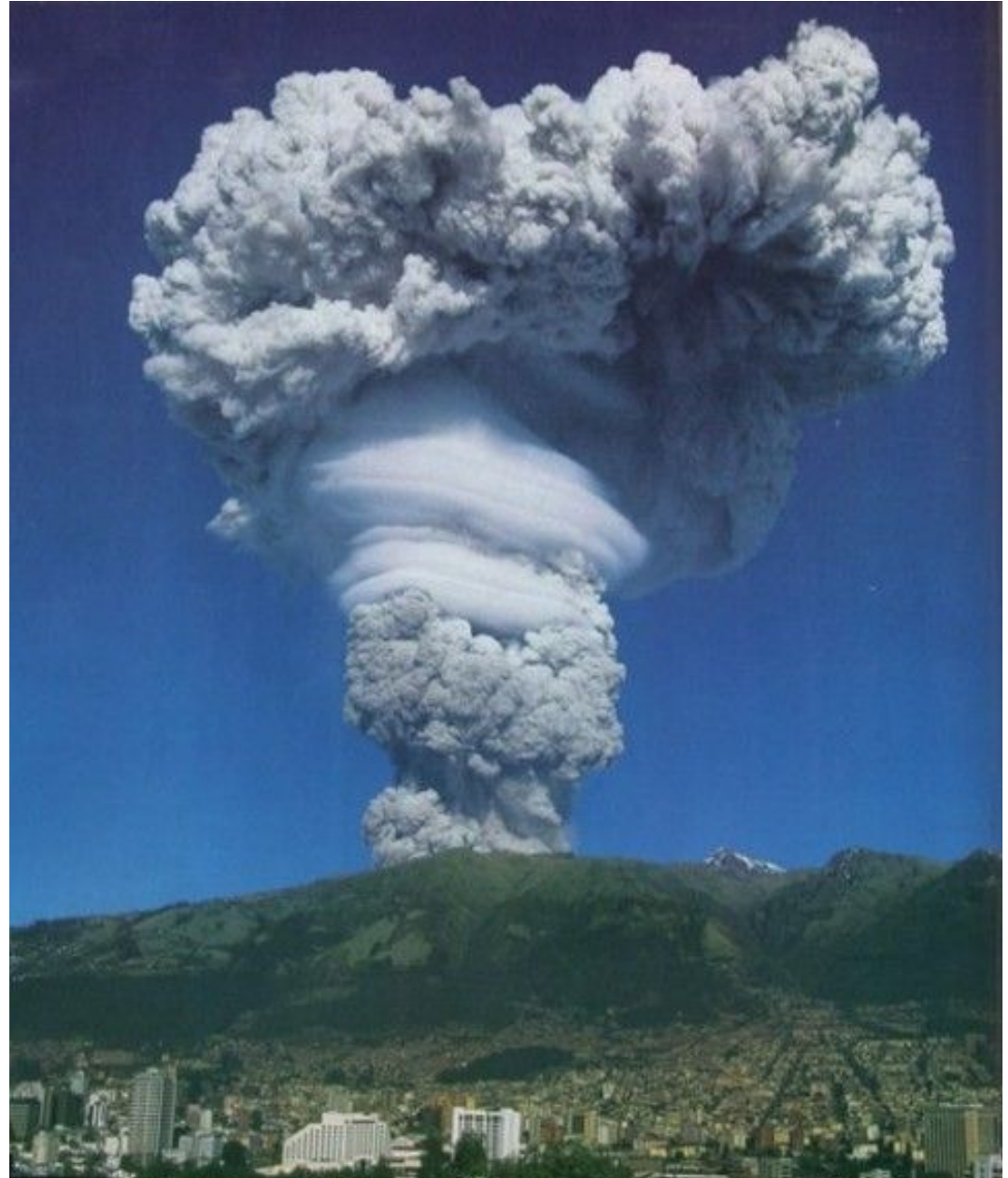


Légköri hatás

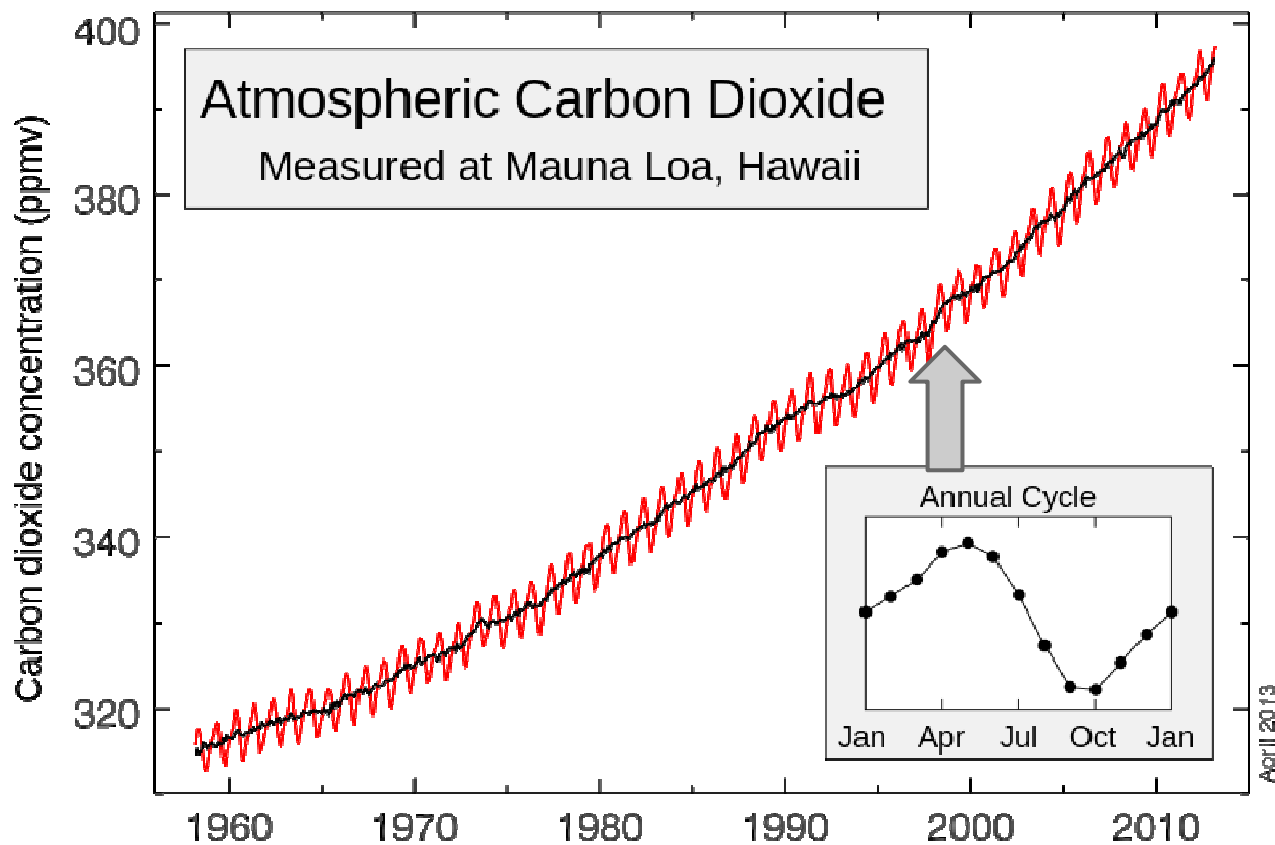
**Pyrocumulonimbus
feljuttathat füstöt, kormot,
és egyéb aeroszolókat a
sztratoszféra alsó
rétegeibe**

**Megnöveli a NO_x és VOC
mennyiségét ->
troposzférikus ózonszint
növekszik**

**Erdőtüzek aeroszol
kibocsátása
kardiovaszkuláris és légúti
megbetegedésekhez
vezethet.**

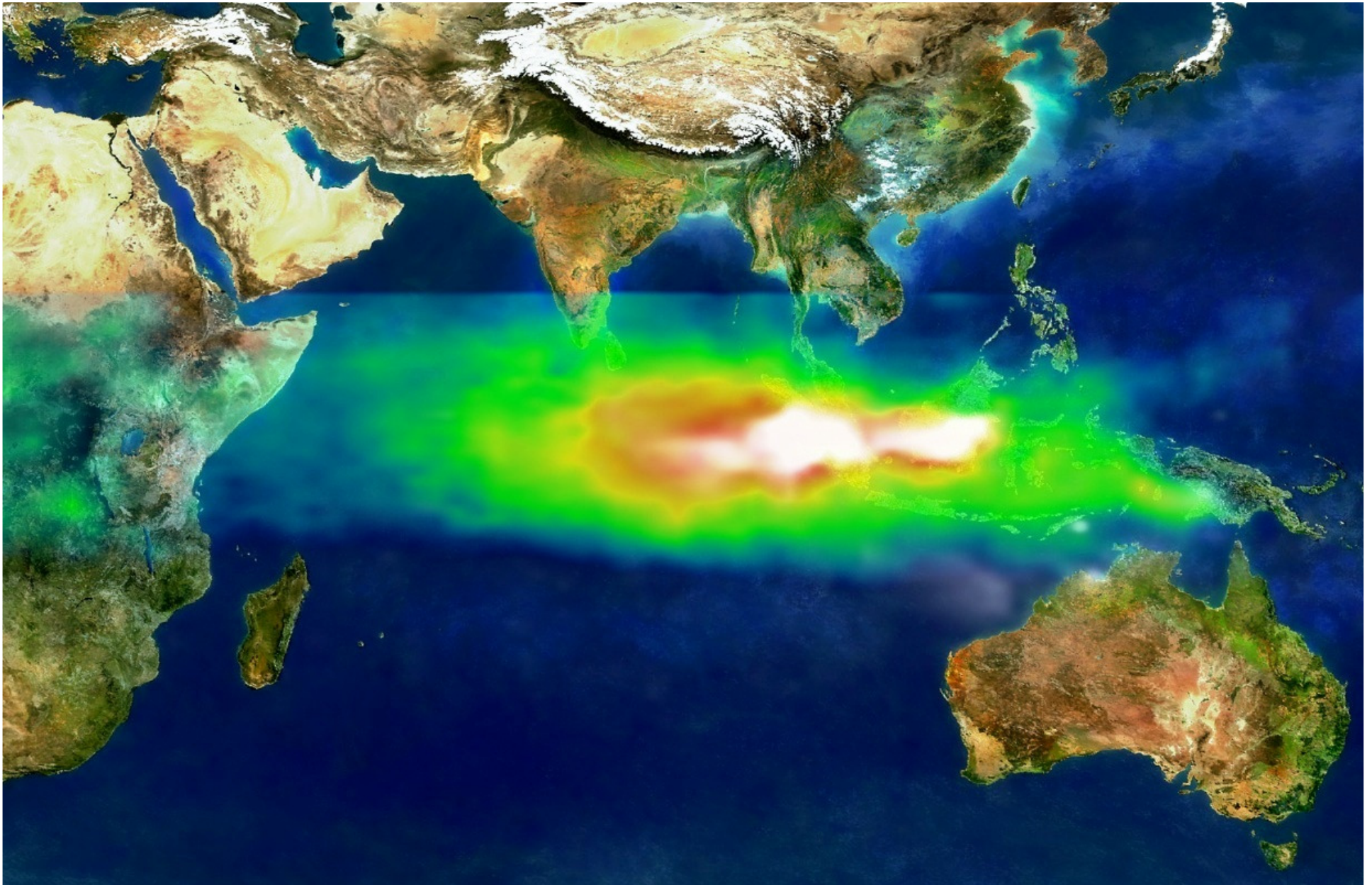


□ 1997-ben Indonéziában az erdőtüzek CO₂ kibocsátását 0.81 és 2.57 gigatonna közé becsülik, mely abban az évben a fosszilis tüzelőanyagok emissziójának a 13-40%-a.



havi átlagos
látótávolság 1 km
alatt
napi maximum
látótávolság 100 m
alatt

A levegő
minősége javult
novemberben, a
monszun
kezdetével



1997 Southeast Asian haze



2013 Southeast Asian haze

Felhasznált irodalom:

<http://en.wikipedia.org/wiki/Wildfire>

http://en.wikipedia.org/wiki/1997_Southeast_Asian_haze

http://en.wikipedia.org/wiki/2013_Southeast_Asian_haze

http://en.wikipedia.org/wiki/Peat#Peat_fires

<http://www.nasa.gov/topics/earth/features/wildfires.html>

Országos Erdőtűzvédelmi Terv

http://www.katasztofavedelem.hu/letoltes/szakmai/hatosagitev/orszagos_terv_200809.pdf

<http://users.atw.hu/tuzoltosagbcs/hasznos/Azerdotuzekfajtaielemei/Azerdotuzekfajtai.html>

Pataki Noémi - ERDŐTÜZEK KÖRNYEZETI KOCKÁZATA

<http://www.vedelem.hu/letoltes/szakedolgozat/szak38.pdf>