

Tényleg veszélyes a melegedés?

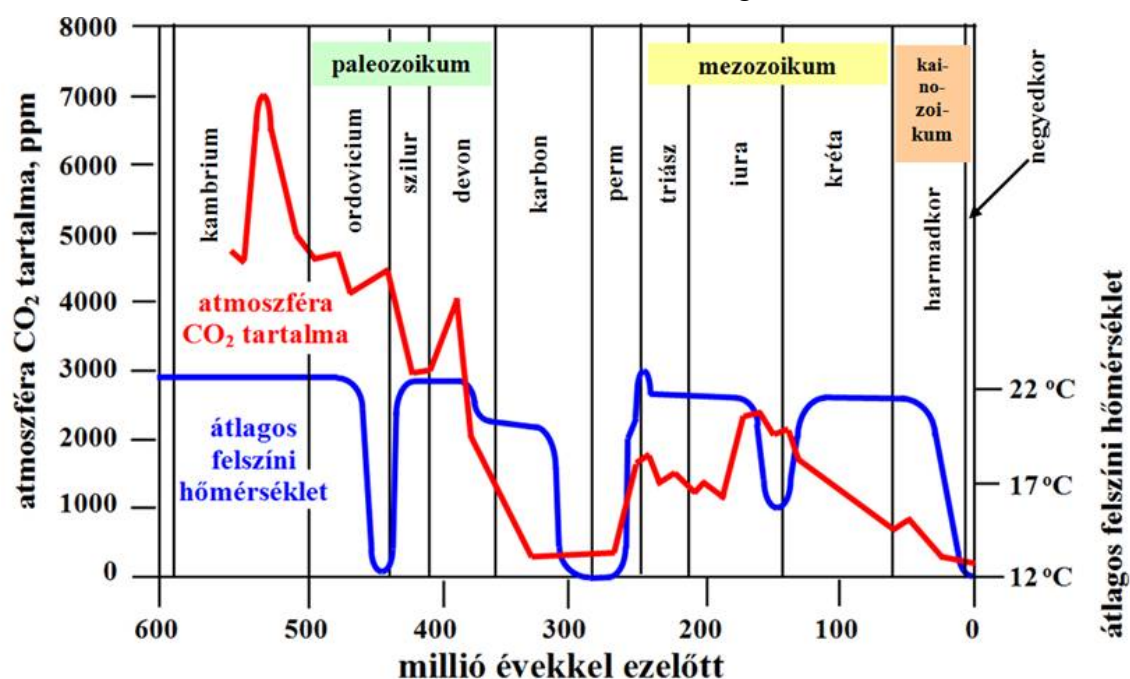
A hivatalos klímaelmélet szerint az éghajlat melegedését főleg az ipari eredetű üvegházhatású széndioxid okozza, és ha nem tudjuk az emisszióját „klíma-semleges” zérus szintre csökkenteni, katasztrofális globális melegedésre kell számítani. Indokolt lehet ezzel szemben néhány ellenvetés.

Régi idők éghajlata

Az elmúlt 600 millió év kb. 95 százalékában az éghajlat sokkal melegebb volt, mint most, az átlagos hőmérséklet gyakran érte el a 22-23 C fokot, szemben a mai kb. 15 C fokkal. A széndioxid szint is magasabb volt, a mai kb. 400 ppm helyett általában 1000-1200 ppm között mozgott. A Föld jégmentes volt, nem voltak gleccserek, a Északi Tenger nagy része télen (hat hónapig tartó folyamatos sötétségben) befagyott, tavasszal és nyáron (hat hónapig tartó folyamatos napsütésben), ismét felolvadt.

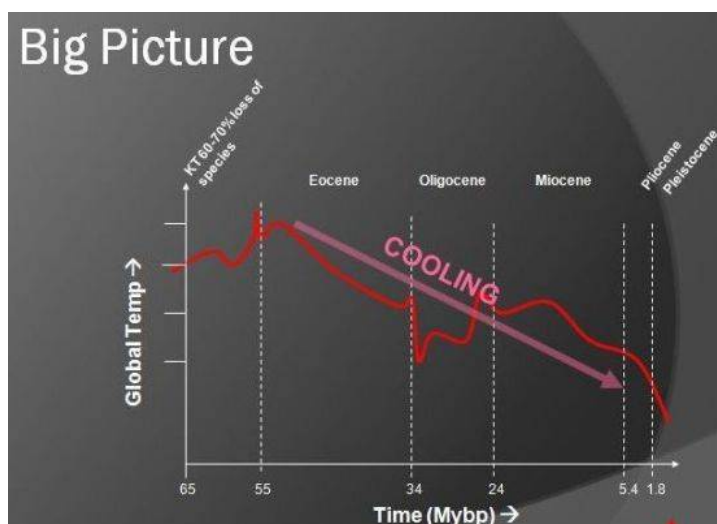
Ha ez nem okozott klímakatasztrófát, most sem okozhat.

Márpedig nem okozott. A meleg, széndioxid dús levegőben hatalmas növényzet alakult ki, bőséges táplálékot biztosítva az állatvilág számára. Nőtt a biológiai sokszínűség, új fajok alakultak ki. A diagram mutatja az utóbbi 600 millió évben a felszíni hőmérséklet és a levegő széndioxid tartalmának a változását:



A diagramból látszik, hogy nincs egyértelmű korreláció a széndioxid és a hőmérséklet között.

Az átlag hőmérséklet az utóbbi 65 millió évben folyamatosan csökkent:

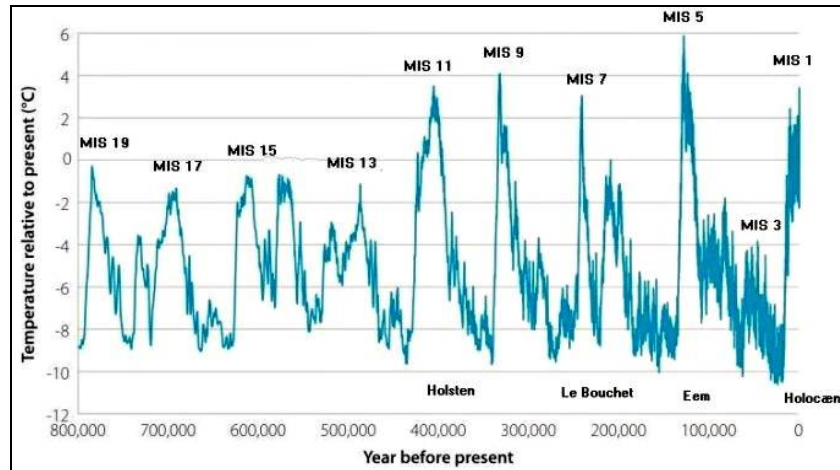


Nagy jégkorszakok

A 600 millió év óta tartó meleg időszakot öt alkalommal szakította meg néhány millió éves nagy jégkorszak. A legutóbbi nagy jégkorszak kb. 2 millió évvel ezelőtt kezdődött és a mai napig tart. Ezen belül is vannak nagyon hideg időszakok, amikor a sarkvidéki jegesedés kiterjed, és Európa nagy részét több száz méter vastag jég és hó borítja. A nagy eljegesedések között a jegesedés visszahúzódik a mostanihoz hasonló mértékben, ezek az interglaciális időszakok.

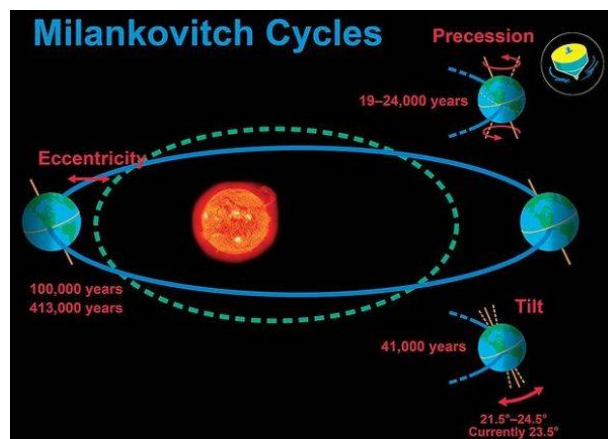
Jelenleg is jégkorszakban élünk, annak enyhébb, interglaciális szakaszában.

Jégmag fúrásokból ismerjük az utóbbi 800 ezer év átlag hőmérséklet változásait, ezt a diagram mutatja:

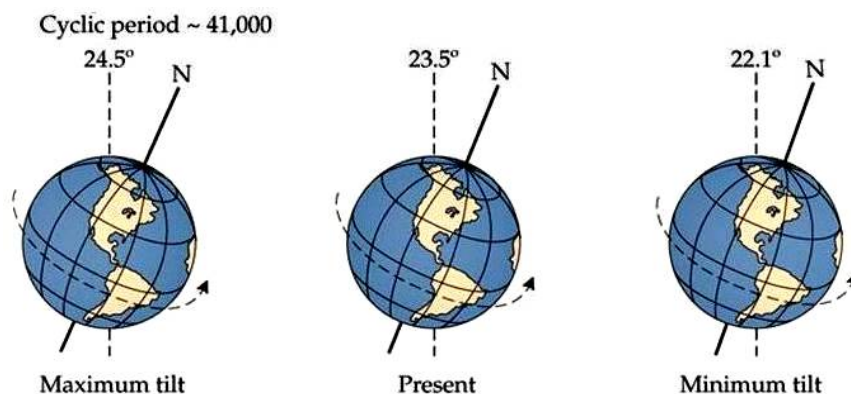


Nem teljesen tisztázott, hogy mi okozza a jelentős hőmérséklet ingadozásokat. Egyik lehetséges magyarázat Milutin Milankovics elmélete, amelyet a magyar Bakács György akadémikus pontosított. Eszerint a Föld keringési és forgási paramétereinek a változása lehet a fő ok, amelyek miatt változik a Földet érő napsugárzás mennyisége, annak időbeli, és területi megoszlása.

A rajz szemlélteti a keringési pálya ciklikus változását:



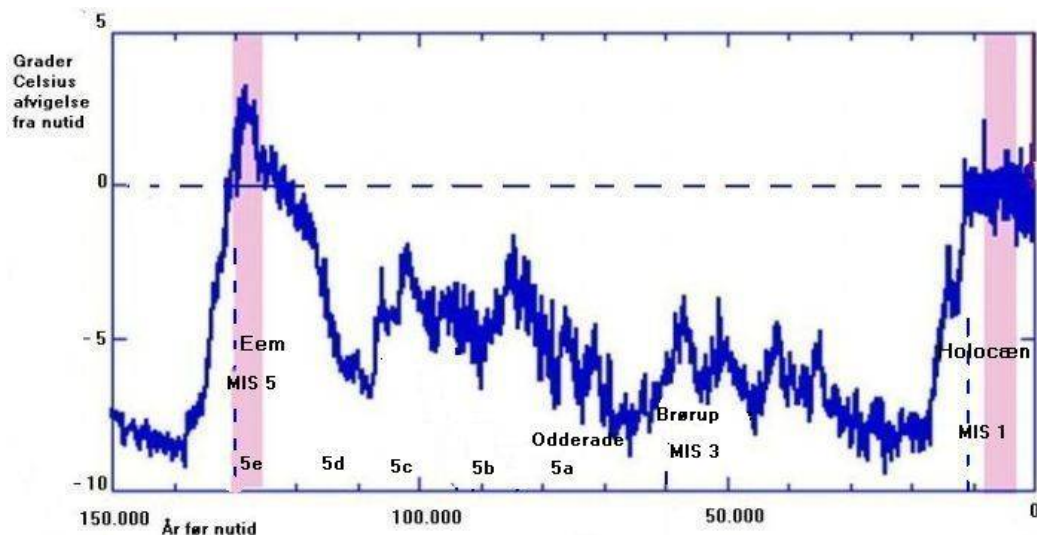
Nem csak a keringési pálya alakja változik, de változik a Föld forgási tengelyének a dőlési szöge is a keringési pálya síkjára merőlegeshez képest:



A dőlési szög egyetlen fokos megváltozása esetén kb. 110 kilométerrel eltolódnak az éghajlati övek a sarkok felé vagy az egyenlítő felé. Ha pl. az északi féltekén az éghajlati övek délfelé tolnak, Olaszország területén nem érik be az olajbogyó, ha pedig észak felé tolnak, Skandináviában is lehet szőlőt termelni. Ilyen tényezők is okozhatják (többek között) azt, hogy a nagy eljegesedések között előfordulnak enyhébb éghajlatú interglaciális időszakok, amilyenben most élünk.

Nem a melegedéstől kellene félni, inkább attól, hogy véget ér az enyhe interglaciális időszak, és visszasüllyedünk a 8-10 fokkal hidegebb igazi jégkorszakba.

A diagram mutatja az utóbbi 150 ezer év hőmérséklet változását, feltüntetve a mostani, és az ezt megelőző legutóbbi interglaciális időszakot:



Amint a diagramon látható, az interglaciális időszakok rövidebb ideig tartanak, mint a hosszú eljegesedések, és hogy a kb. 130 ezer évvel korábbi interglaciális időszakban melegebb volt, mint a mostaniban, viszont rövidebb ideig tartott.

A holocæn

A mai napig tartó holocæn korszak kb. 11 ezer évvel ezelőtt kezdődött. Ugrásszerű gyorsasággal, néhány évtized alatt zajlott le Európában kb. 6-8 fokos hőfok esés, majd ezt követte, ezer évvel később, ugyancsak néhány évtized alatt kb. 7 C fok hirtelen melegedés. Ezek lehetséges oka a Nap sugárzási intenzitásának megváltozása. Hasonlóan gyors hőmérséklet változások azóta nem fordultak elő,

a jelenlegi változás ennél sokkal lassabb.

A holocæn kezdetén a gyors globális felmelegedés tette lehetővé a mezőgazdasági termelést, ezzel az emberi civilizáció kialakulását. Az éghajlat azóta is folyton változik, ebben is vannak hidegebb és melegebb időszakok. A mostaninál pl. kb. 4 fokkal volt melegebb a bronzkori meleg időszakban, és kb. 3 fokkal volt melegebb a római kori meleg korszakban. A holocæn leghidegebb időszaka pedig a XIII. – XVIII. szd. közötti „kis jégkorszak” volt.

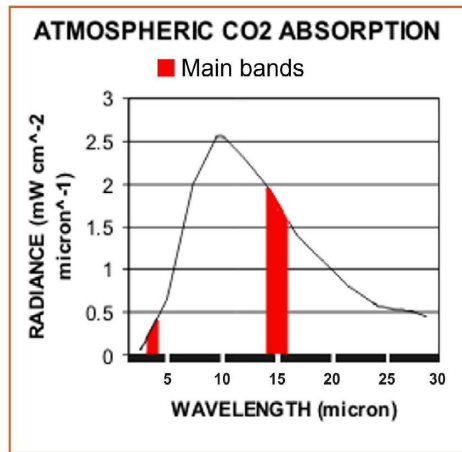
Az iparosodás kezdetén volt az utóbbi 10 ezer év leghidegebb időszaka.

Jellemző, hogy Julius Cesar galliai hadjárata idején a római katonák rövid nadrágban vívták a csatákat, a 30 éves háború idején pedig a harcosok több rétegű meleg gyapjú ruhát és vastag meleg sapkát viseltek.

A széndioxid szerepe

A hivatalos klímaelmélet szerint a globális melegedés fő oka a levegő növekvő széndioxid tartalma. A széndioxid elnyeli a felszínről kiinduló infravörös hősugárzás jelentős részét, majd az elnyelt hőenergiát részben a világűr felé, részben a felszín felé kisugározza, és a felszínre visszasugárzott hőenergia okozza a felszín melegedését.

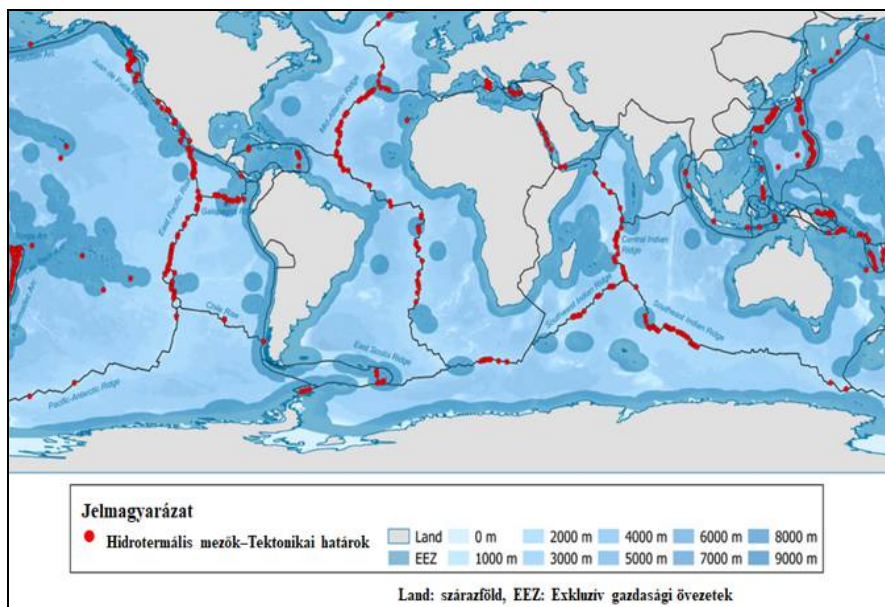
A diagramon látható a felszín infravörös kisugárzásának spektruma a hullámhossz függvényében.



A pirossal megjelölt két hullámsáv mutatja, hogy ebből mit tud elnyelni a széndioxid. Ez azt jelenti, hogy ahol nincs felettünk felhő, ott a széndioxid a teljes kisugárzott hőenergiának csak egy kis részét képes elnyelni. Ahol viszont van felettünk felhő, ott már nem is lenne szükség széndioxidra, mivel a felhők a teljes kisugárzási spektrumot teljes mértékben önmagukban is elnyelik. Márpedig a Föld felszínének kb. 2/3 része felett állandóan felhőtakaró van, ahogyan az Apollo-17 űrhajóból készült felvételen is látszik:



A hivatalos klímaelmélet szerint a széndioxid körforgását egyrészt a növények széndioxid elnyelése, másrészt az emberek és állatok lélegzése, valamint az éghető anyagok (főleg fosszilis tüzelőanyagok) elégetése során fellépő széndioxid kibocsátás határozza meg. Ez azonban a kérdés túlzott leegyszerűsítése, mert nem veszi figyelembe a szén és széndioxid geológiai körforgását. A földkéregben található szén túlnyomó többsége ugyanis nem szén, kőolaj és földgáz formájában van jelen, hanem különféle szén tartalmú karbonátos kőzetekben (mészkö, dolomit). A szén és a széndioxid geológiai körforgásának fontos tényezője a vulkánok működése is. A vulkánok túlnyomó többsége a földkéreg lemezek törésvonalai mentén található, főleg az óceánok mélyén, ahol sok száz víz alatti vulkán működik, folyamatosan ontva a széndioxidot a tengervízbe.



Víz alatti vulkánokkal a hivatalos klímatudomány nem foglalkozik. Azt sem tudjuk, hány ilyen vulkán lehet, és mekkora a széndioxid emisszió. Nem történt semmiféle felmérés, publikációk sincsenek.

A tengervíz széndioxid elnyelő képessége függ a víz hőmérsékletétől. A hideg víz több gázt képes elnyelni, mint a meleg. A globális melegedés során a tengervíz melegszik, és az oldott széndioxid egy része kibugyog a levegőbe, hasonlóan a melegedő szódavízhez. Ez lehet az oka annak, hogy

egyres időszakokban a melegedés megelőzte a levegő széndioxid tartalmának a növekedését,

amint azt Szarka László Csaba az akadémiai székfoglaló előadásában bemutatta.

A várható jövő

Jelenleg jégkorszakban élünk, annak enyhébb éghajlatú interglaciális korszakában. A jelenlegi interglaciális korszak dupla annyi idő óta tart, mint a korábbi, mindössze 4-6 ezer éves ilyen korszakok, tehát van eltérés ezekhez képest. Vajon mit hozhat a jövő? Három lehetőség jöhet szóba:

- A) Bizonytalan ideig tovább tart a jelenlegi interglaciális korszak, +/- néhány fokos ingadozással.
- B) Befejeződik a jelenlegi interglaciális korszak, gyors 8-10 fokos lehüléssel.
- C) Befejeződik a jelenlegi nagy jégkorszak, gyors 6-8 fokos melegedéssel.

Mindezen bizonytalanságok ellenére rendkívül magabiztos jóslatokat hallhatunk a kilátástalan jövőről, ha nem csökkentjük a széndioxid kibocsátást. Példa néhány jóslatról:

2008. december 14-én Al Gore egy németországi TV interjúban úgy nyilatkozott, hogy 2014-ig az északi sarkvidéken a jég teljesen el fog olvadni.

2009-ben nyilatkozta Károly herceg, hogy már csak nyolc évünk van, hogy megmentünk a Földet.

Ugyancsak 2009-ben nyilatkozott Gordon Brown brit miniszterelnök, aki szerint már csak 50 napunk van a Föld megmentésére.

2013-ban az Amerikai Egyesült Államok Haditengerészete (US Navy) közétette a prognózisát, amely szerint az Arktisz (északi sarkvidék) 2016-ig jégmentes lesz.

Néhány következtetés

A bolygó felszíni hőmérséklete nem függhet kizárólag egyetlen paramétertől, például a széndioxidtól. Ilyen „egy paraméteres” rendszer sem a fizikában, sem a társadalomban, sem a biológiában, sem a közgazdaság tudományban nem létezik. A valóság egymást kölcsönösen befolyásoló tényezők komplex rendszere, ahol minden oknak sok következménye, és minden következménynek számos oka van.

Minden történelmi korszaknak volt apokalipszis élménye, félelem a világ végétől, a pusztulástól, amely büntetésül súlyt le az emberiségre, az elkövetett vétkeink miatt. Ez történt a késő középkori és kora újkori kis jégkorszakban is. A természeti csapásokat már akkor is antropogén eredetűnek tartották. Zsidókat gyilkoltak és boszorkányokat égettek meg, mert állítólag ők okozták a hideg, nyirkos éghajlatot, a kibírhatatlan időjárást, az árvizeket, a jégveréseket, a pusztító viharokat, a tönkrement gabona terméseket, a tehenek tejének elapadását, a pestis, és fekete himlő járványokat. Nem kellene most is ugyanebbe a hibába esni. Érdemesebb lenne természetes okokat keresni.

Ha a hivatalos klímatudománynak igaza lenne, és kizárólag a széndioxidtól függne az éghajlat, akkor a tervezett „dekarbonizációs” intézkedésekkel a mai 400 ppm (0,04%) széndioxid szintet vissza lehetne csökkenteni az iparosodás előtti 270 ppm (0,027%) szintre. És akkor visszatérne az akkori borzalmasan hűvös, nyirkos, egészségtelen időjárás, a pusztító járványok, és a gyenge mezőgazdasági termékek időszaka, amikor a Riviérán is csak nagykabátban lehetne napozni. Tényleg ez lenne a cél?

2024. január

Dr. tech. Héjjas István

FORRÁSMŰVEK

List of periods and events in climate history,

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_periods_and_events_in_climate_history

History of Earth's Climate

<https://www.dandebat.dk/eng-klima5.htm>

Wolfgang Behringer: A klíma kultúrtörténete, Corvina, 2017.

Jean M. Grove: The Little Ice Age, London/New York, 1988

Marcus Rosenlund: Az időjárás és a történelem, Cser Kiadó, 2021

H. H. Lamb: Climatic History and the Future, London, 1977

Félrevezető klímaprognózisok

<https://klimarealista.hu/klimaprognozisok-ot-evtizeden-at-baklovesek-mellefogasok-alaptalan-panikkeltos-ot-evtizeden-at/>

Szarka László Csaba akadémiai székfoglaló előadása a Tudományos Akadémián, 2019. szept. 17.

<https://www.youtube.com/watch?v=X1tyzRnbL10>

Miskolczi Ferenc: Az éghajlat önszabályozása,

https://klimarealista.hu/wp-content/uploads/2023/02/Miskolczi-eghajlat_w_3.pdf

Hágen András: Klímaváltozás, vagy interglaciális?

https://pangea.blog.hu/2017/06/13/klimavaltozas_vagy_interglacialis

Milankovics elmélet

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Milankovi%C4%87-elm%C3%A9let>