

SZEMELVÉNYEK A KLÍMAKUTATÁS LEGÚJABB EREDMÉNYEIBŐL

Szarka László Csaba
geofizikus-mérnök, az MTA rendes tagja
Sopron
szarka@ggki.hu

Energiapolitikai Hétfő Esték
206. Előadás
2021. március 8.

Geofizika:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-246X.1997.tb00942.x>

Geophysical Journal International

Analysis of rotational invariants of the magnetotelluric impedance tensor

L. Szarka, M. Menvielle

First published: 03 April 2007 | <https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.1997.tb00942.x> | C

Környezettudomány+ geofizika:

C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la vie / Life Sciences 323 (2000) 559–563
© 2000 Académie des sciences/Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés
S0764446900001797/FLA

Plant biology and pathology / Biologie et pathologie végétales

Annual fluctuation in amplitudes of daily variations of electrical signals measured in the trunk of a standing tree

András Koppán^a, László Szarka^{*a}, Viktor Wesztergom^a

^a Institute of Earth Sciences, University of West-Hungary and Geodetic and Geophysical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, H-9401 Sopron, POB 5, Hungary

Received 3 December 1999; accepted 12 May 2000

Communicated by Jean-Louis Le Mouél

Geofizika + környezettudomány:

Geophysical aspects of man-made electromagnetic noise in the earth—A review

László Szarka

Surveys in Geophysics 9, 287–318(1988) | [Cite this article](#)

Környezettudomány (klímatudomány):



ELSEVIER

Advances in Space Research

Volume 67, Issue 1, 1 January 2021, Pages 700–707



How the astronomical aspects of climate science were settled? On the Milankovitch and Bacsák anniversaries, with lessons for today

László Szarka^a , Willie W.-H. Soon^b , Rodolfo G. Cionco^c

Tartalom

2021. március 5-én felvéve.

(A március 4-én a XXIV. Gyermekgyógyászati Konferencián tartott
„Leletek és diagnózis a klímaváltozásról”
c. előadás kibővített változata)

Klíma és klímaváltozás: időben és térben

(mindig a tények, és soha nem az elméletek döntenek)

Néhány külső ok (Nap stb.)

Néhány belső ok (Föld)

A CO₂-megközelítés (öf. + reakció)

Értékrend

„**Klíma**” (görög): „hajlás”

Éghajlat: az ég „hajlata”. A Nap megfigyelt járására utal a Föld felszínének különféle helyein, pl. az egyenlítő, a sarkok és a mérsékelt övek mentén, hegyeken és völgyekben stb.

Az éghajlat eredendően: hely-jellemző tulajdonság.

Klímaváltozás : külső és belső erők kölcsönhatásának kísérőjelensége, az atmo-, bio-, geo-, hidroszférák határfelületén. Egy adott helyen: időbeli változás. Globálisan: térbeli átrendeződések. Nemlineáris kaotikus folyamat.

Okai: **külső** (Nap, Naprendszer, kozmikus térség), **belső** (embertől független természeti és „antropogén”), és mindenféle kölcsönhatások.

A klímatudomány ≠ klímamodellezés, hanem:

Fizika: komplex rendszerek fizikája, sugárzástan, asztrofizika, csillagászat, napfizika,
kvantitatív földtudomány („földfizika”: geodézia, *geofizika*, légkörfizika, meteorológia)

Kémia: geokémia, levegőkémia, vízkémia

Biológia: ökológia, paleoökológia, agrártudomány stb.

Egyéb földtudomány: hidrológia; glaciológia (krioszféra-tudomány); oceanográfia;
természetföldrajz; geológia (geokronológia, hidrogeológia, szedimentológia, tektonika, vulkanológia, stb.)

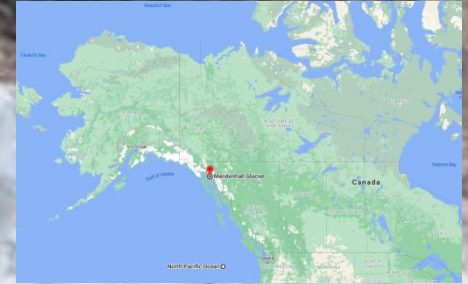
Történettudomány: régészet, természettörténet

Matematika + minden egyéb (orvostudományi) idősorok és térbeli kapcsolatok

Ismeretünk töredékes, de a tudomány empirikus, objektív, és racionális.

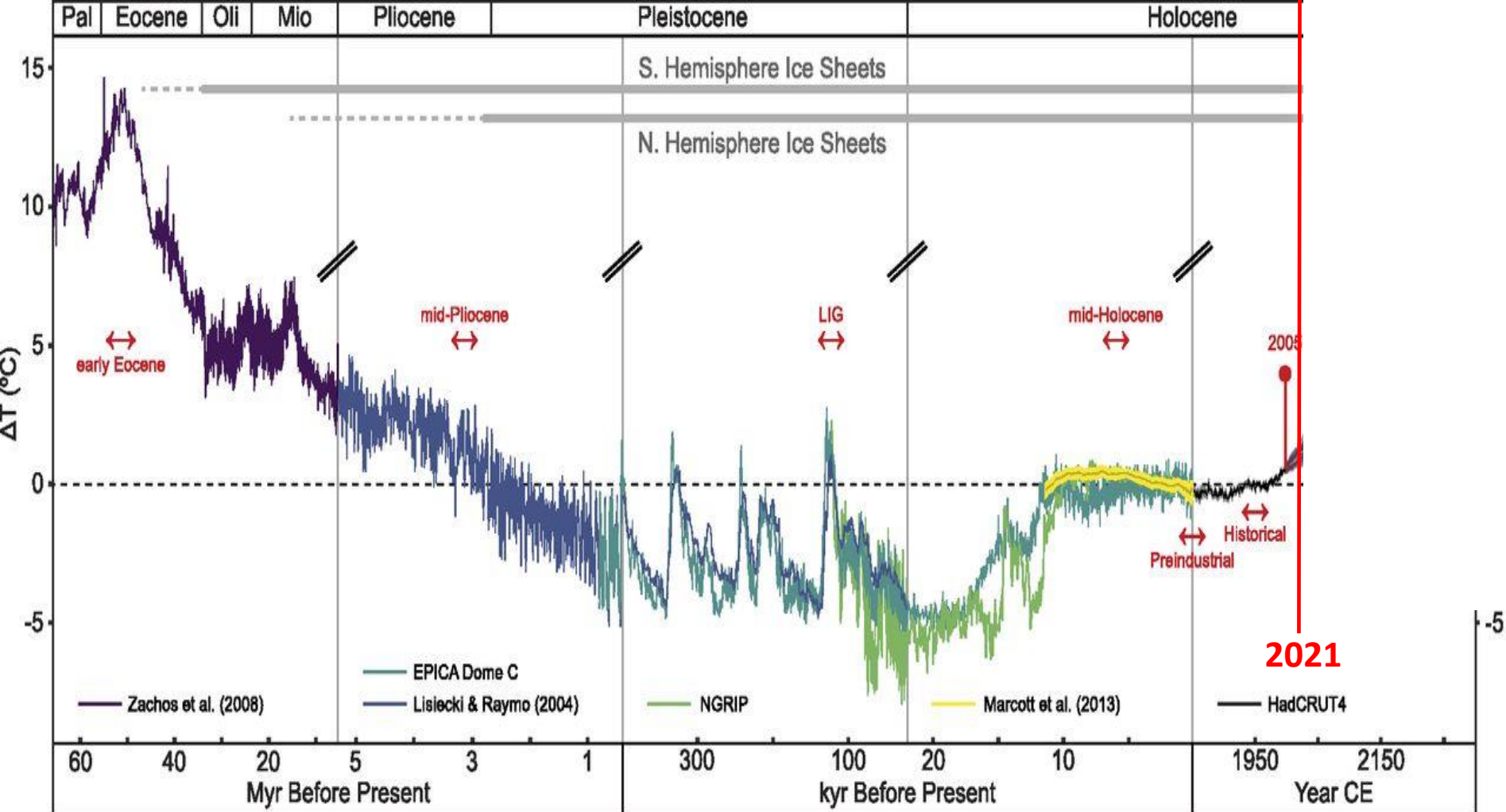
tudomány ≠ posztmodern tudomány

**Az empirikus jelleg perdöntő:
A visszahúzódó dél-alaszkai gleccser alól
1000-2000 éves fatönkök kerülnek elő**



Ancient tree stump - Mendenhall Glacier - Near Juneau, Alaska.

Photo: Abby Lowell - July 2013 - Juneau Empire



K. D. Burke, J. W. Williams, A. Chandler, A. M. Haywood, D. J. Lunt, and B. L. Otto-Bliesner: Pliocene and Eocene provide best analogs for near-future climates. PNAS December 26, 2018 115 (52) 13288-13293

Többek szerint „KLÍMAVÉSZHELYZET” van.

ÚN. KLÍMAVÉSZHELYZETET KIZÁRÓLAG A KLÍMAMODELLEK SUGALLNAK.

(Az ENSZ Biztonsági Tanácsban a „klímavészhelyzetet” 2021. február 23-án Oroszország megvétózta.)

Malé (a Maldív-szigetek fővárosa)



Többek szerint: elsüllyed.

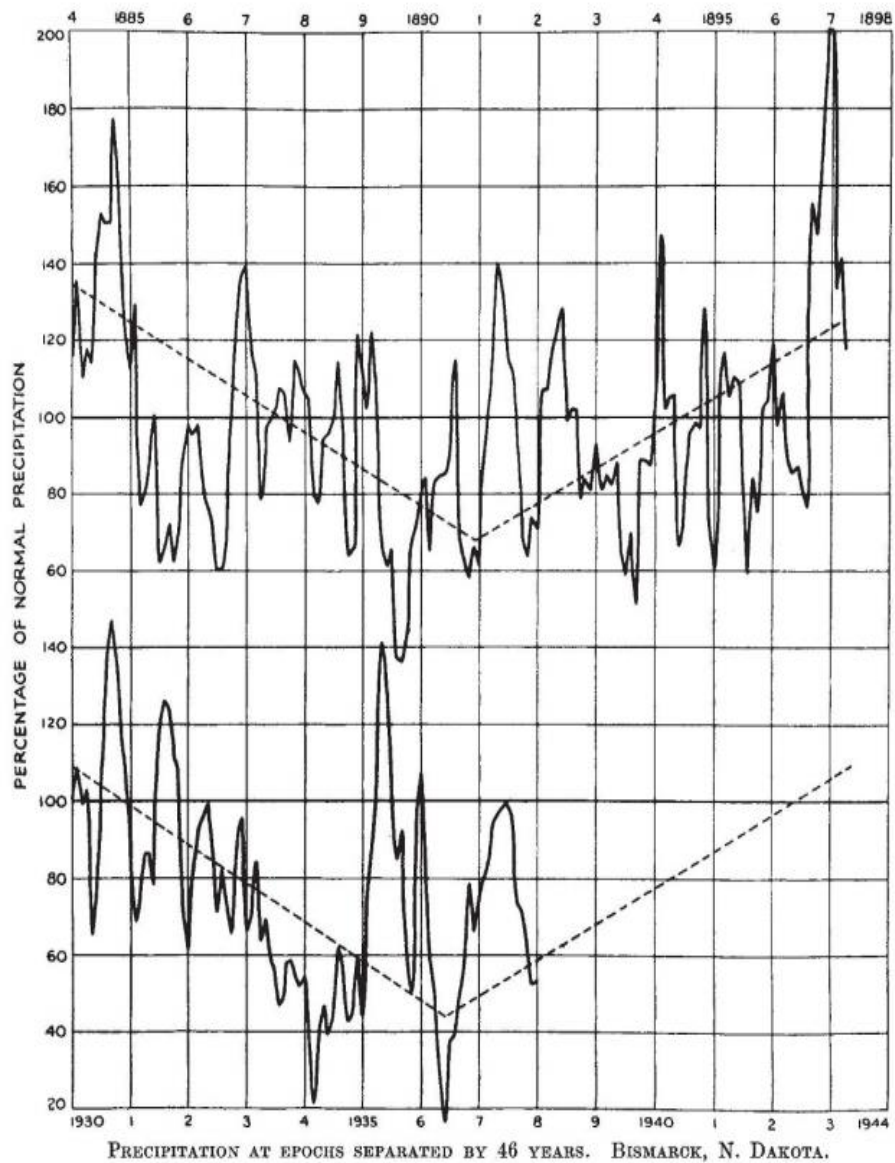
Tény: itt ma nem magasabb a tengerszint, mint 50 éve volt.

Tapasztalatok az éghajlati paraméterek időbeli változására

- Indiai-kínai naptárak 60 éves ciklussal számoltak: (Brihaspati azaz “Jupiter”) ciklus
- Bibliai $7+7=14$ éves ciklus
(Mózes I. 41:18-20)
„...A fáraó így szólt Józsefhez: Álmomban a Nílus partján álltam. A Nílusból hét kövér és szép tehén jött ki, és legelt a sás között. De hét másik tehén is kijött utánuk, amelyek nagyon hitványak, rútak és soványak voltak...”
- Angol néphagyomány: *„There is no debt so surely met as wet to dry and dry to wet”*
„Halálbiztos, hogy száraz időszakra csapadék jön, majd újra száraz idő következik”
- És egy kutatási eredmény: „Éghajlatingadozások tehát vannak, sőt néha oly mértékűek és tartalmúak, hogy akinek nincs módjában 50-100 évet áttekinteni, egyen-irányú változásnak gondolhatja azokat....”
Berkes Zoltán (1940): Éghajlatváltozás vagy éghajlatingadozás? Az Időjárás 44 (7–8): 149–154

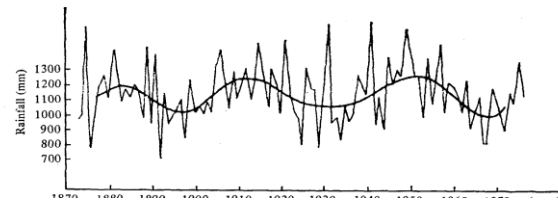
Abbot, 1939: Solar Variation and the Weather. NATURE APRIL 29, 1939, 705

Zhang Jia-cheng,1981. The Periodicity and Predictability of Climate , Journal of the Meteorological Society of Japan 60, 274-28

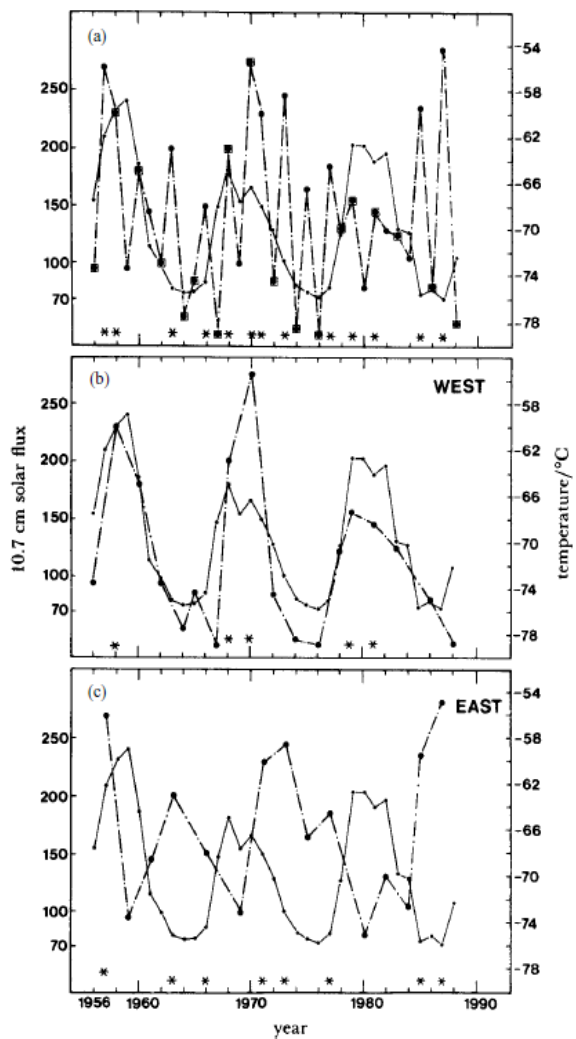


23 éves periodicitás a csapadékban

Burroughs W J 1992: Weather Cycles: Real Or Imaginary? Cambridge Univ Press.



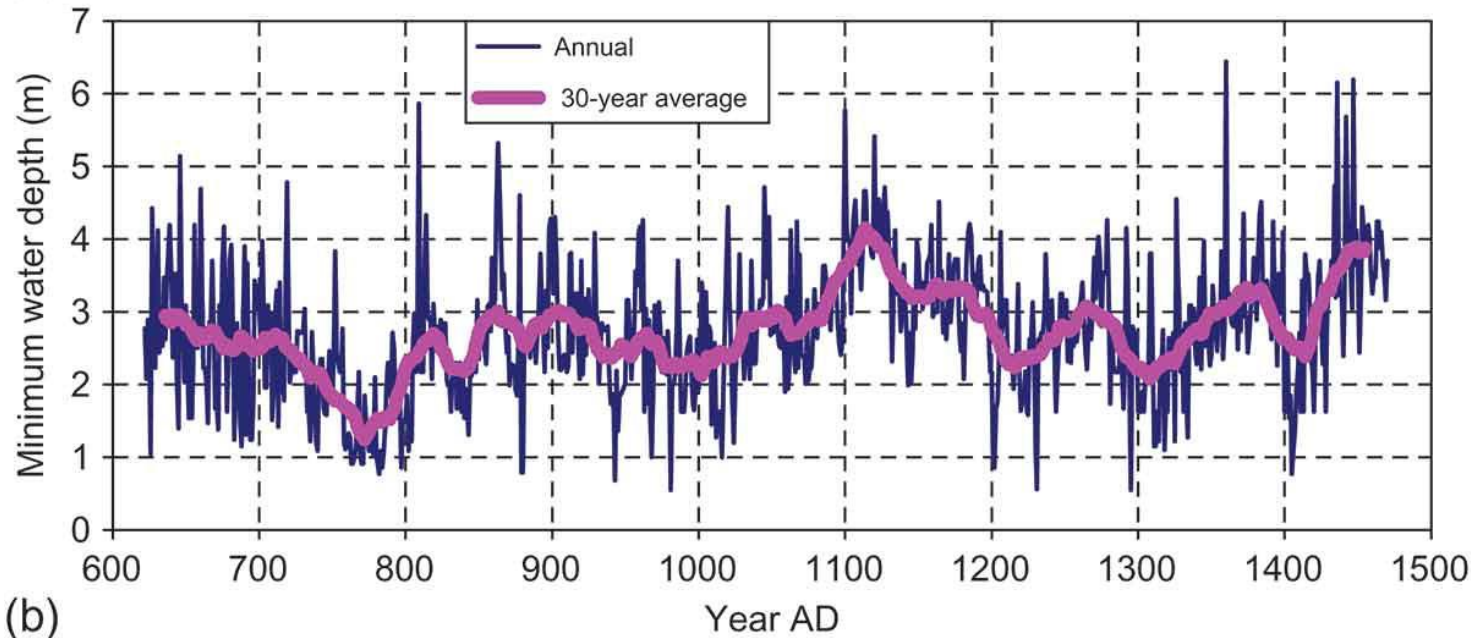
10 éves peridocitás a pekingi csapadékban



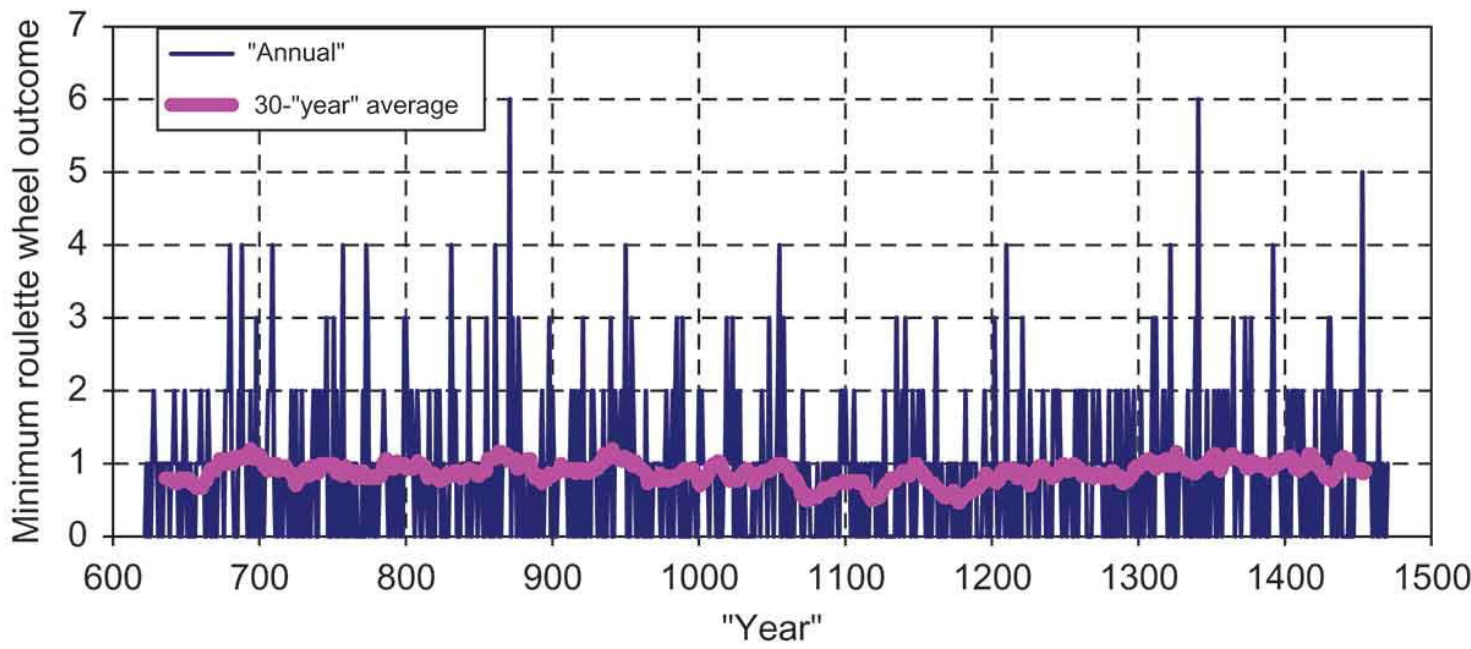
Légköri nyomásszint 23 km-en. Nyugati szél esetén jó korreláció van a naptevékenységgel (az F10.7 index-szel)

Az időről: egyedülálló természeti adatsor alapján

(a)



(b)

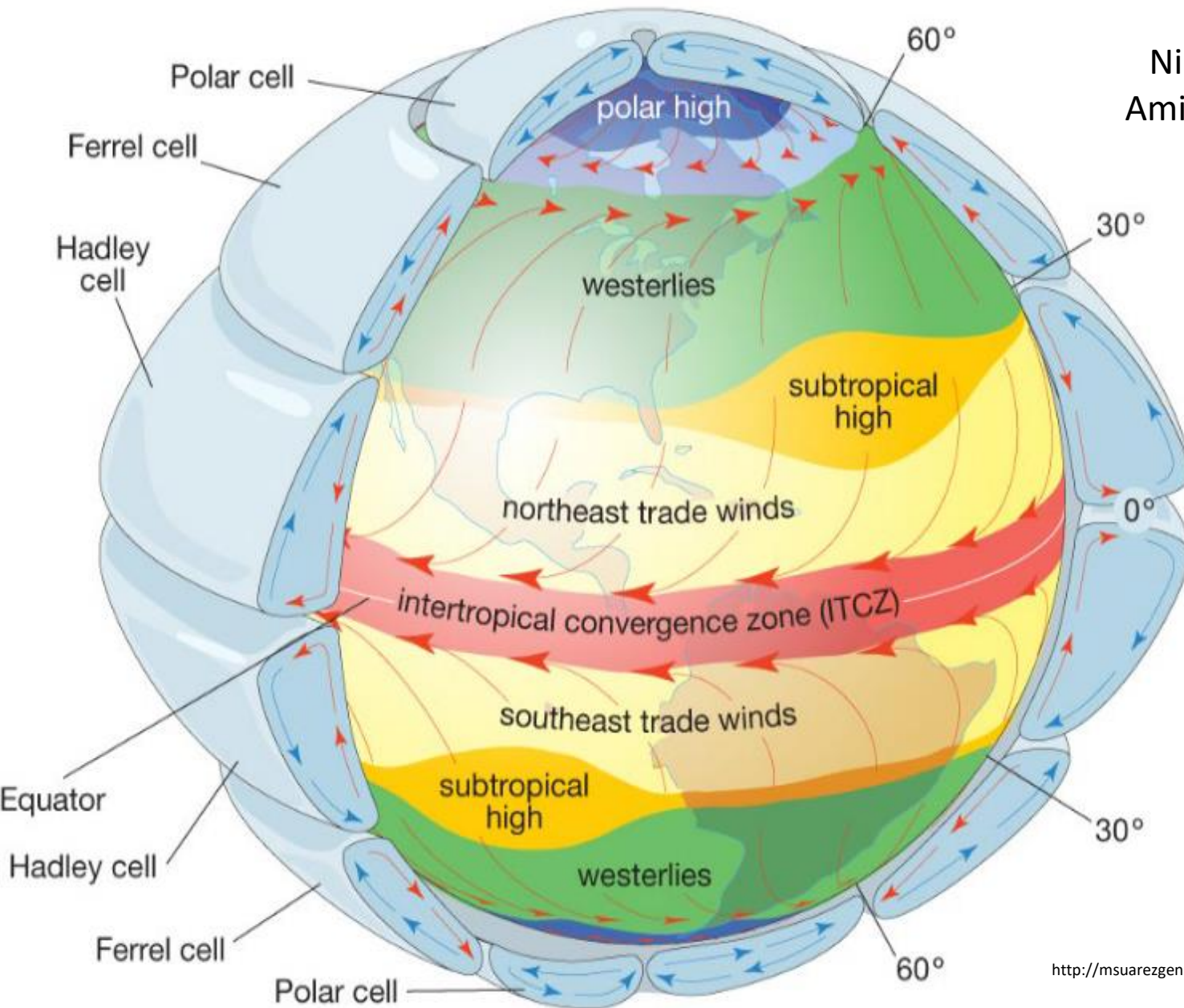


A Nílus vízszint-minimumának alakulása 847 éven át: **tartós perzisztenciák** (Hurst 1951)

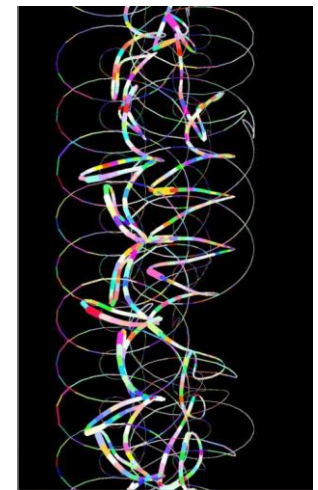
Véletlenszám-adatsor: szimulált ruletteredmény **(nincsenek benne tartós perzisztenciák)** (Koutsoyiannis 2012)

Éghajlatváltozás térben. Globális légkörzés. Mintázatok.

Forrás: Encyclopedia Britannica

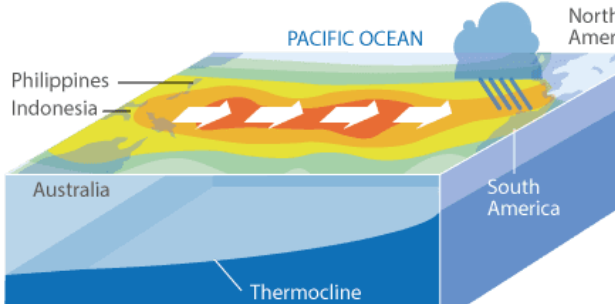


Nincsen kőbe vésve.
Ami örök, az a változás.



Hármasinga-végpontok

<http://msuarezgenart.blogspot.com/2014/11/triple-pendulum.html>

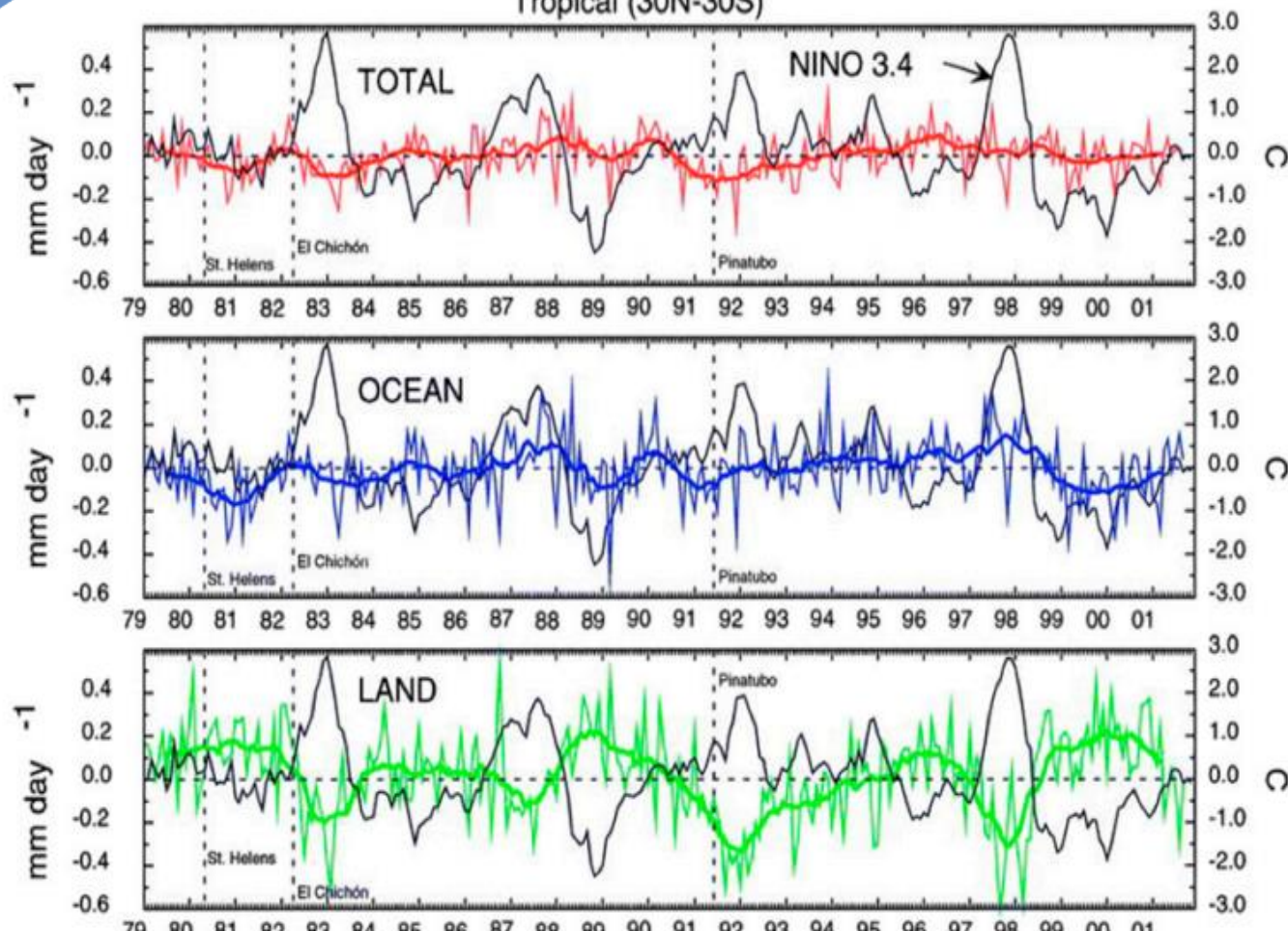


Az El Niño-jelenség (NOAA)

Global Precipitation Climatology Project (GPCP)

Time series of rainfall anomalies from 1979 to 2001

Tropical (30N-30S)



A szárazföldi
csapadék
erősen függ
az El Niño indextől
(fekete)

Adler et al, 2003. The Version 2 Global Precipitation Climatology Project.
Journal of Hydrometeorology, 4, 1147–1167

TÁVKAPCSOLATOK ÉS TÁRSAIK:

Antarctic Circumpolar Wave (ACW)

Arctic dipole anomaly

Arctic Oscillation (AO)/Northern Annular Mode (NAM)

Atlantic Equatorial Mode

Atlantic Multidecade Oscillation (AMO)

Brewer-Dobson Circulation (BDC)

El Niño-Southern Oscillation (ENSO)

Equat. Indian Ocean Monsoon Oscillation (EQUINOO)

European windstorms

Indian Ocean Dipole (IOD)

Jet streams

Madden-Julian Oscillation MJO: 30 to 60 (90) nap

North Atlantic Oscillation (NAO)

North Pacific Gyre (NPG)

North Pacific Oscillation (NPO)

Pacific/North American telecon. pattern (PNA)

Pacific Decadal Oscillation (PDO)

Pineapple Express

Quasi-Biennial Oscillation QBO: 27-28 hónap

Seasonal lag

Semiannual Oscillation (SAO)

Southern Annular Mode (SAM)/Antarctic Oscillation (AAO)

Southern Oscillation Index (SOI)

Stratospheric Variability

Sudden Stratospheric Warmings SSW

Walker circulation

Mindezekre azt mondják: „Weather drives weather”

Monthly PDO Index: 1900 to 2009

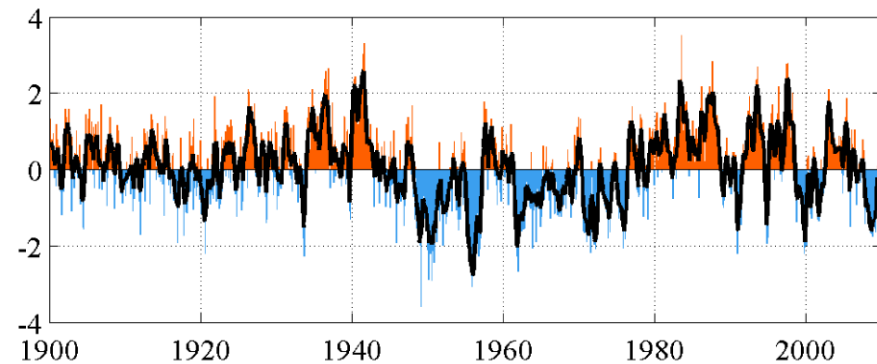


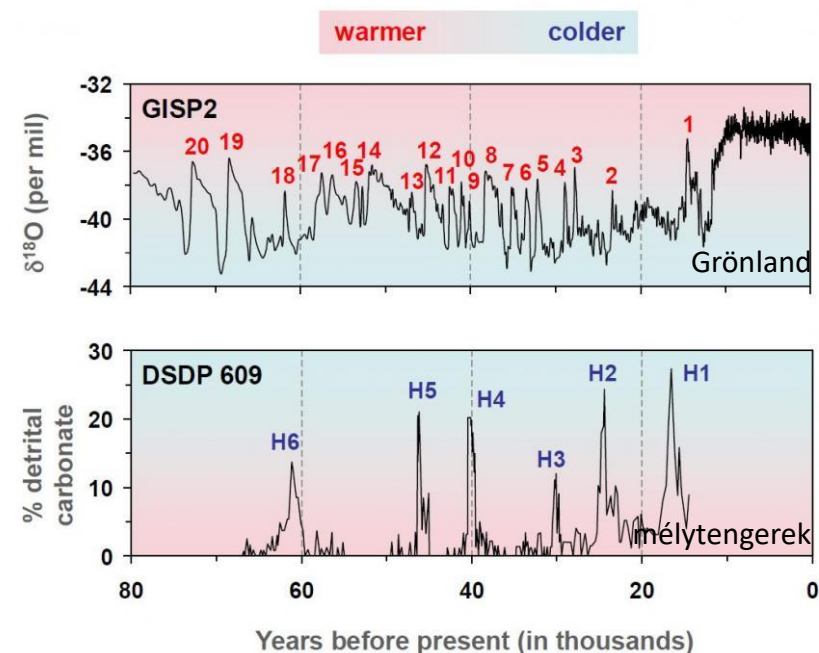
Figure source: University of Washington Climate Impacts Group, Nate Mantua (<http://jisao.washington.edu/pdo/graphics.html>)

GLOBÁLISAN EGYIDEJŰ ESEMÉNYEK:

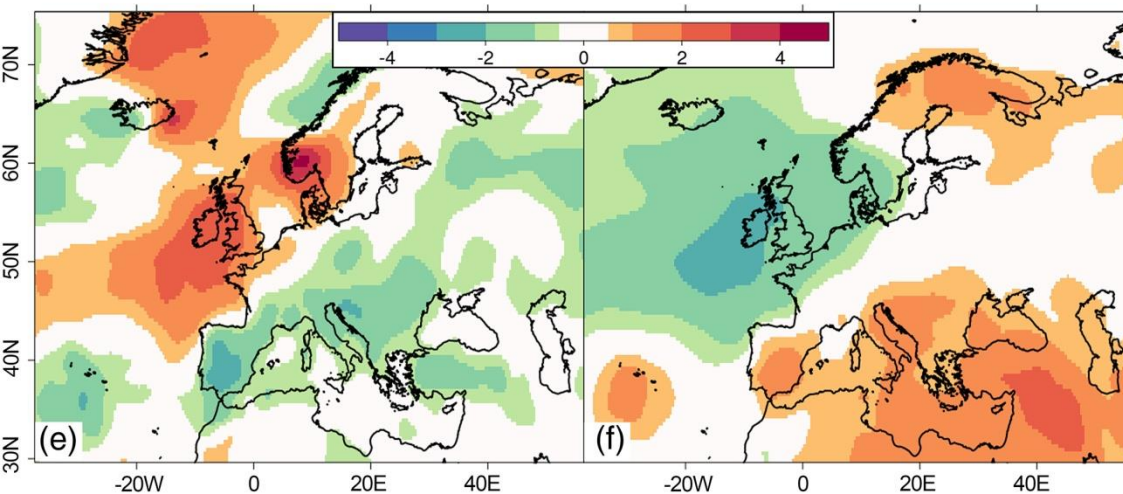
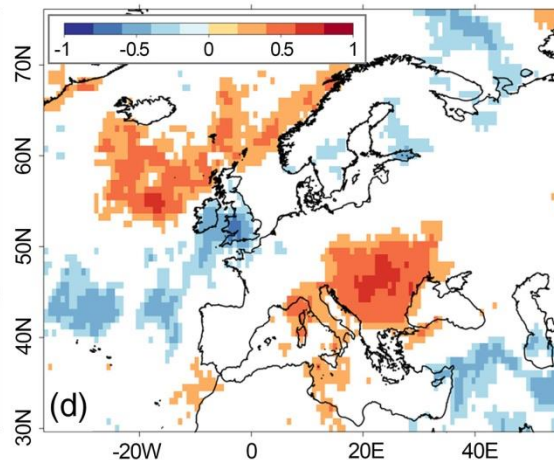
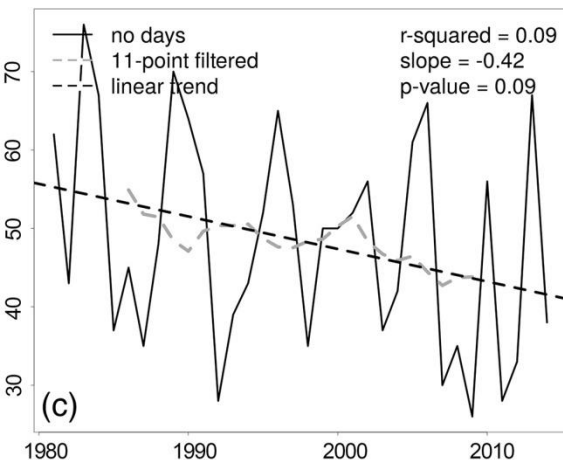
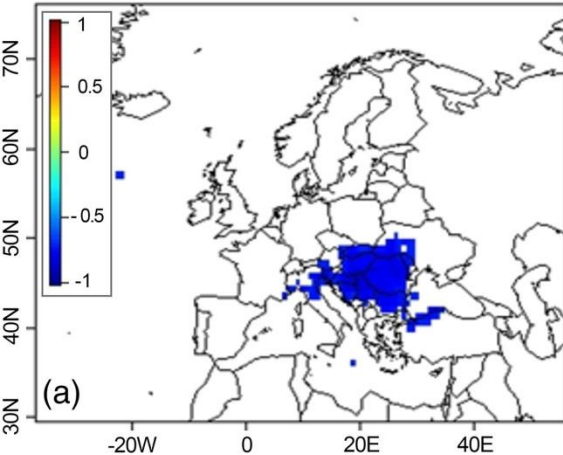
Bond: ~1000-1500 év? (moréna, lehűlés)

Dansgaard-Oeschger (D-O): 20 melegedés

Heinrich : ~12 ezer év? (édesvíz-sósvíz)



A felhőzet légköri áramlások általi változása Európa fölött 1981-2014 között, 27 felhőmintázat Gyakoriságváltozása alapján



Sfîcă et al. (2021):

Cloud cover changes driven by atmospheric circulation in Europe during the last decades. International Journal of Climatology, <https://doi.org/10.1002/joc.6841>

(a) egy mintázat

(c) trend

(e) SSRD


(d) térbeli korreláció

(f) TTR

SSRD: Shortwave Solar Radiation Downwards
TTR: Top net Thermal Radiation (= -OLR)

Published: 04 November 2019

Climatology of Transient Luminous Events and Lightning Observed Above Europe and the Mediterranean Sea

[Enrico Arnone](#) , [József Bór](#), [Olivier Chanrion](#), [Veronika Barta](#), [Stefano Dietrich](#), [Carl-Fredrik Enell](#), [Thomas Farges](#), [Martin Füllekrug](#), [Antti Kero](#), [Roberto Labanti](#), [Antti Mäkelä](#), [Keren Mezuman](#), [Anna Odzimek](#), [Martin Popek](#), [Marco Prevedelli](#), [Marco Ridolfi](#), [Serge Soula](#), [Diego Valeri](#), [Oscar van der Velde](#), [Yoav Yair](#), [Ferruccio Zanotti](#), [Przemyslaw Zoladek](#) & [Torsten Neubert](#)

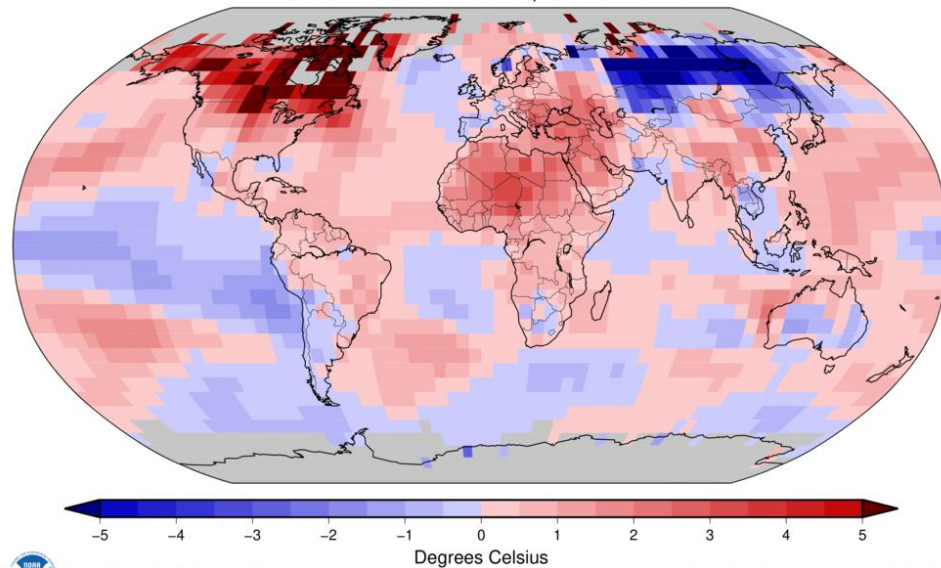
Surveys in Geophysics **41**, 167–199(2020) | [Cite this article](#)


**Az Eötvös Loránd Kutatási Hálózaton belül,
a CSFK Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet bázisán
2021. április 1-ével létrejövő új kutatóhely neve:
Földfizikai és Űrtudományi Kutatóintézet.**

Szárazföldi és óceáni hőmérséklet-anomáliák 2021 januárjában (az 1980-2021-es átlagértékhez képest)

**$\Delta^{\circ}\text{C}$: karakterisztikus
(kvantitatív: objektív)**

Land & Ocean Temperature Departure from Average Jan 2021
(with respect to a 1981–2010 base period)
Data Source: NOAA GlobalTemp v5.0.0–20210208

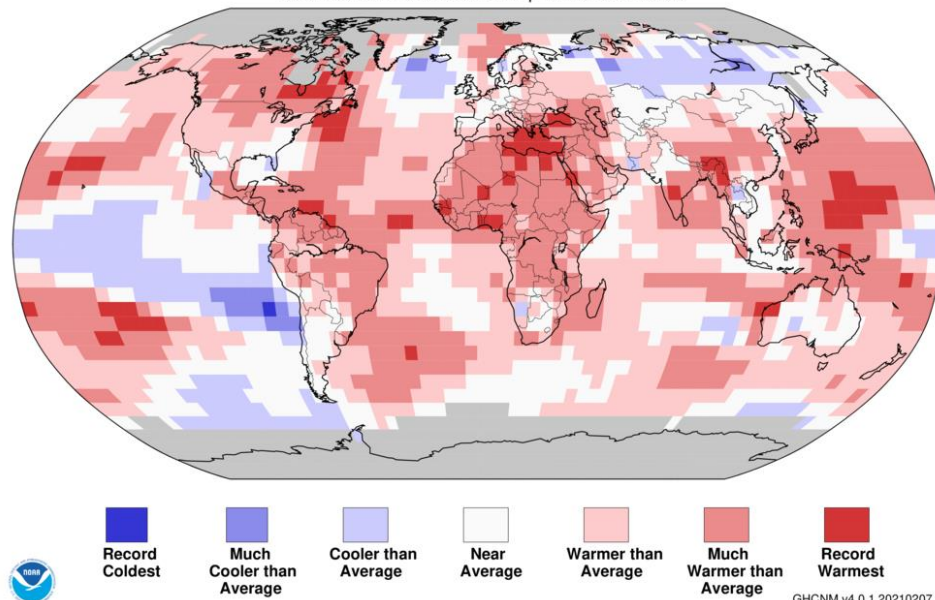


 National Centers for Environmental Information
GHCNM v4.0.1.20210207.qfe

Please Note: Gray areas represent missing data
Map Projection: Robinson

**osztályokba sorolva: elmosódott
(kvalitatív: önkényes)**

Land & Ocean Temperature Percentiles Jan 2021
NOAA's National Centers for Environmental Information
Data Source: NOAA GlobalTemp v5.0.0–20210208



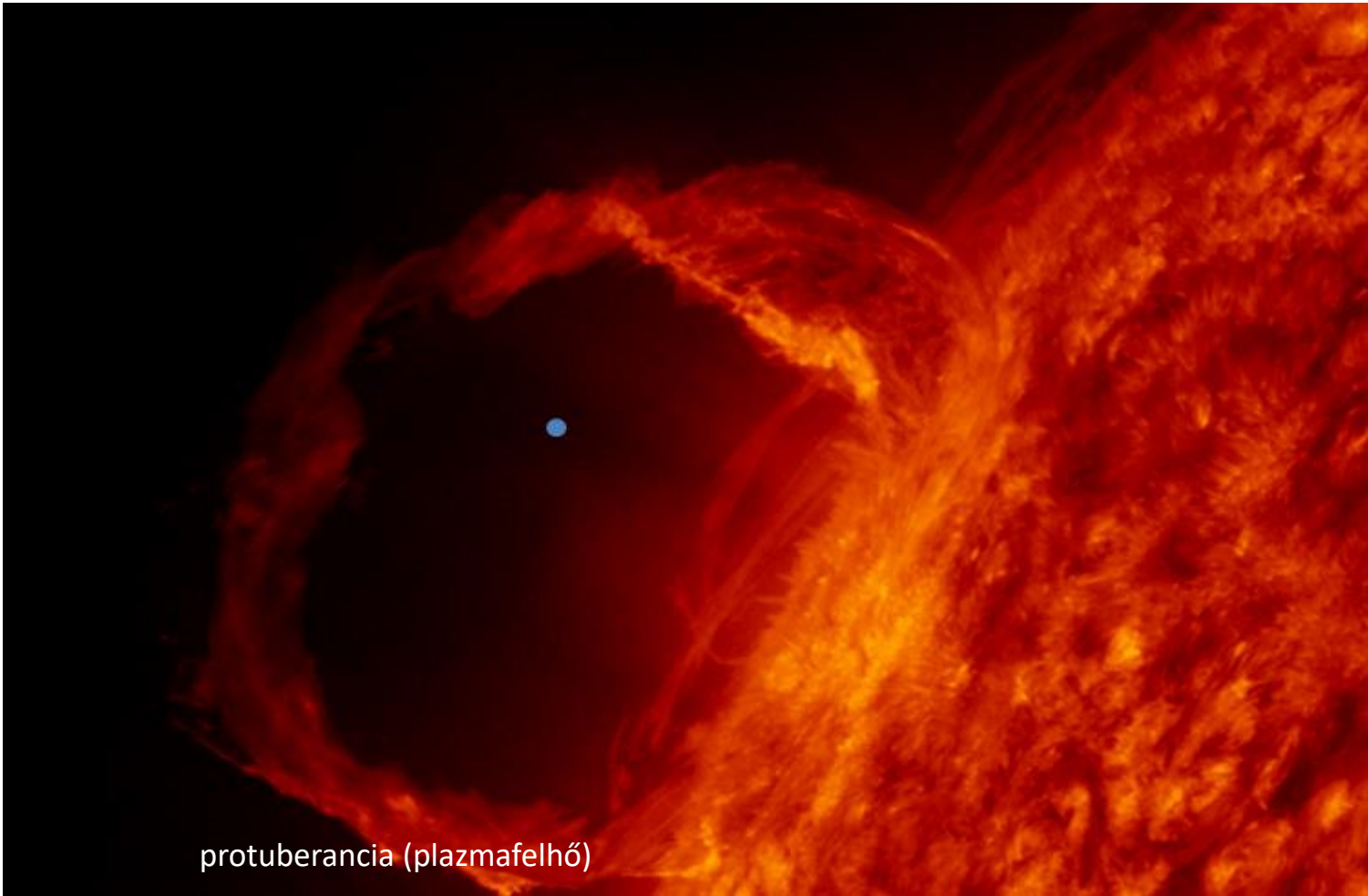
GHCNM v4.0.1.20210207.qfe

Egyszeri és ismétlődő külső hatások:

Univerzum

Nap

Naprendszer



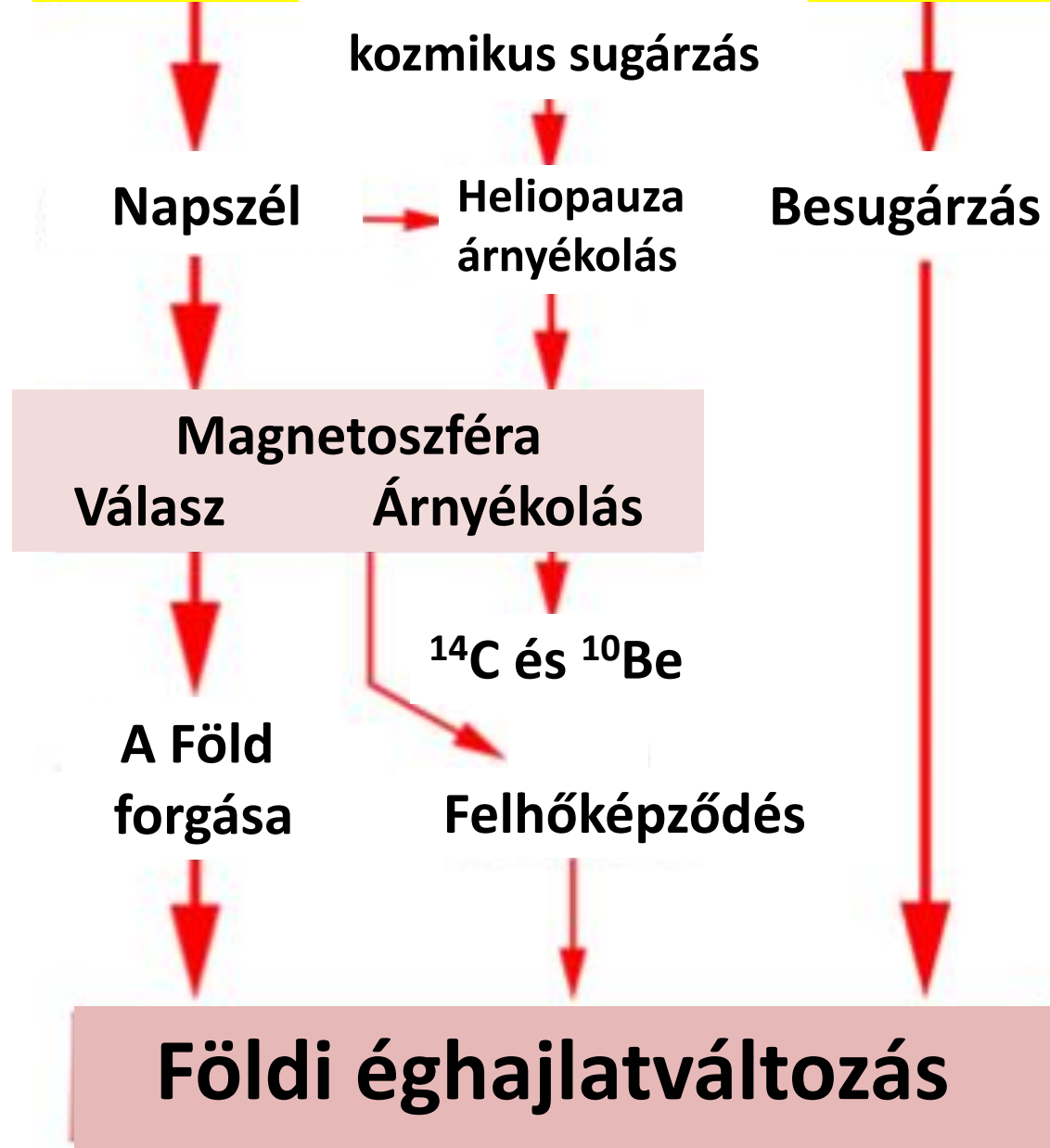
Naptevékenység-változások

Példa
rendszerben
gondolkodásra:
Mörner (2016)

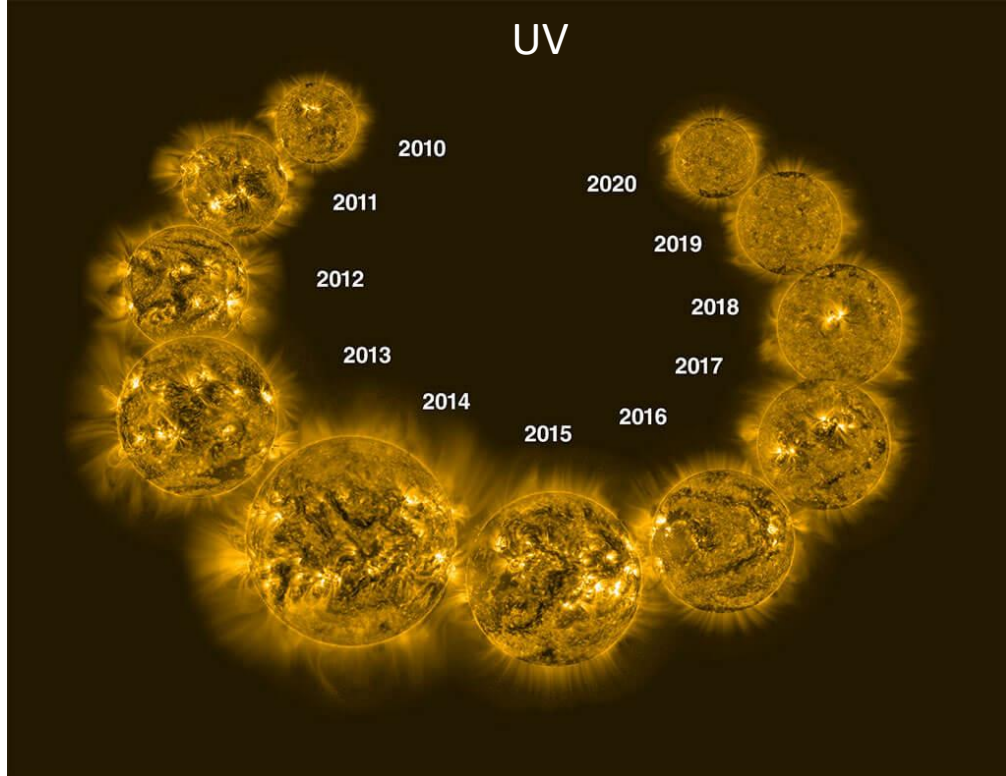
Nils-Axel Mörner
(1938-2020)



„A jó és a gonosz tudás fája”
Viligili szigetén



UV



<https://spaceplace.nasa.gov/solar-cycles/en/>

www.ggki.hu, www.epss.hu

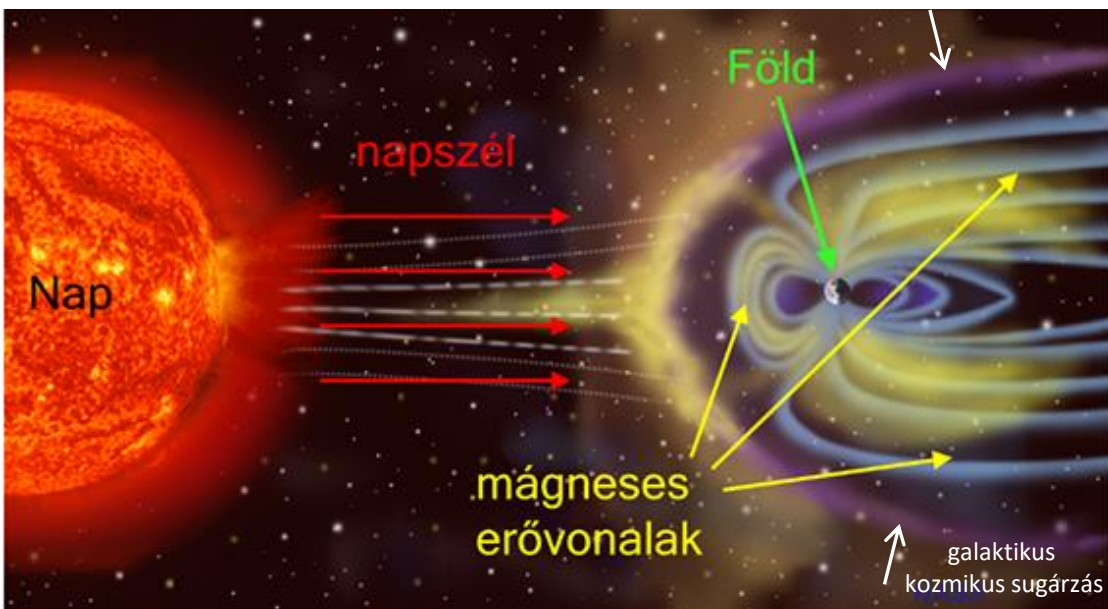
CME (koronaanyag-kilökődés)
2020. november 29-én (SOHO)



2020/11/29 12:06

<https://spaceweatherarchive.com/2020/11/29/major-solar-flare-and-cme/>

http://www.zam.fme.vutbr.cz/~druck/eclipse/Ecl2017u/Mi/Mitchell_800mm/0-info.htm



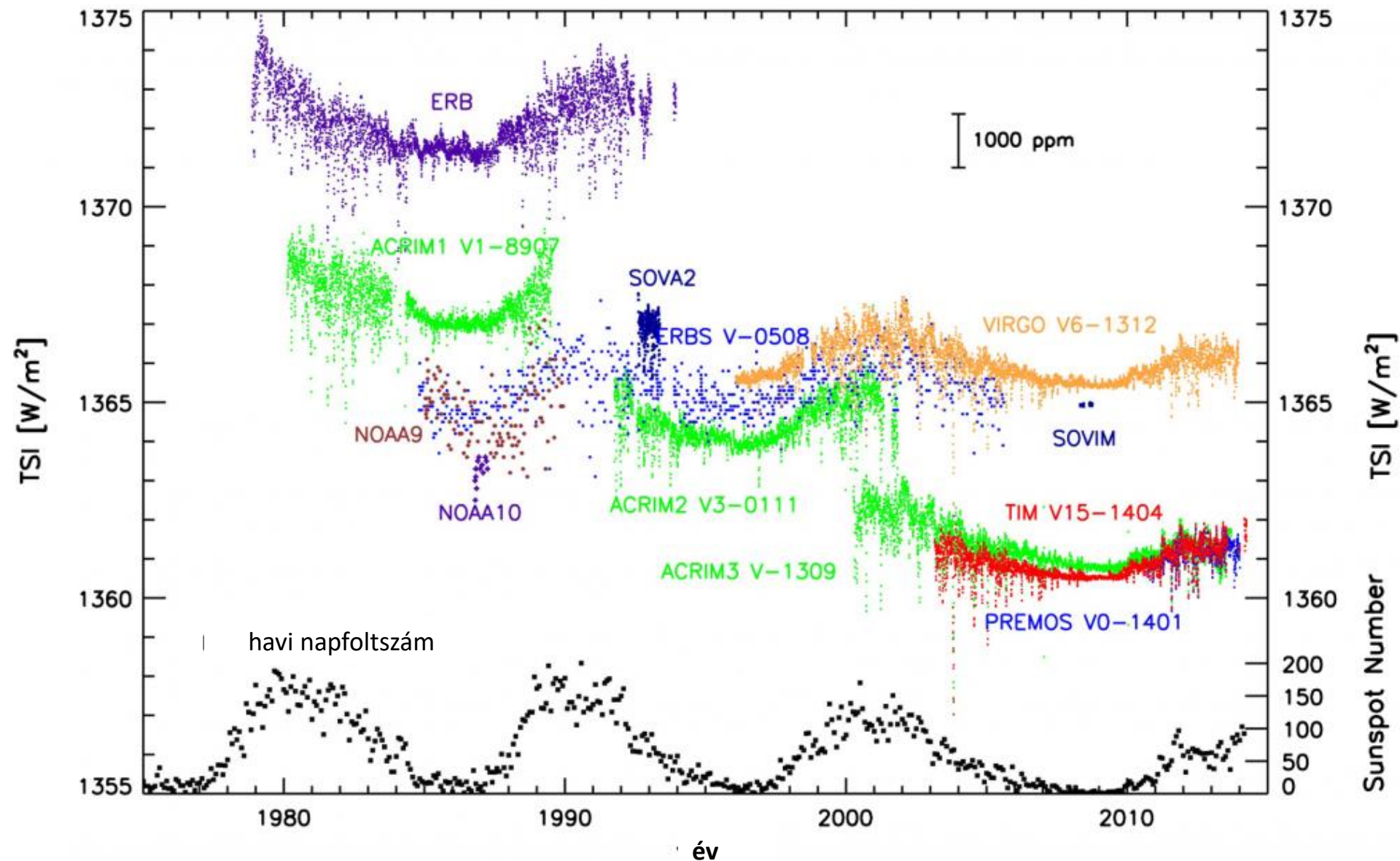
Fehér fény, 2017. aug. 21-ei napfogyatkozás

Total Solar Eclipse 2017

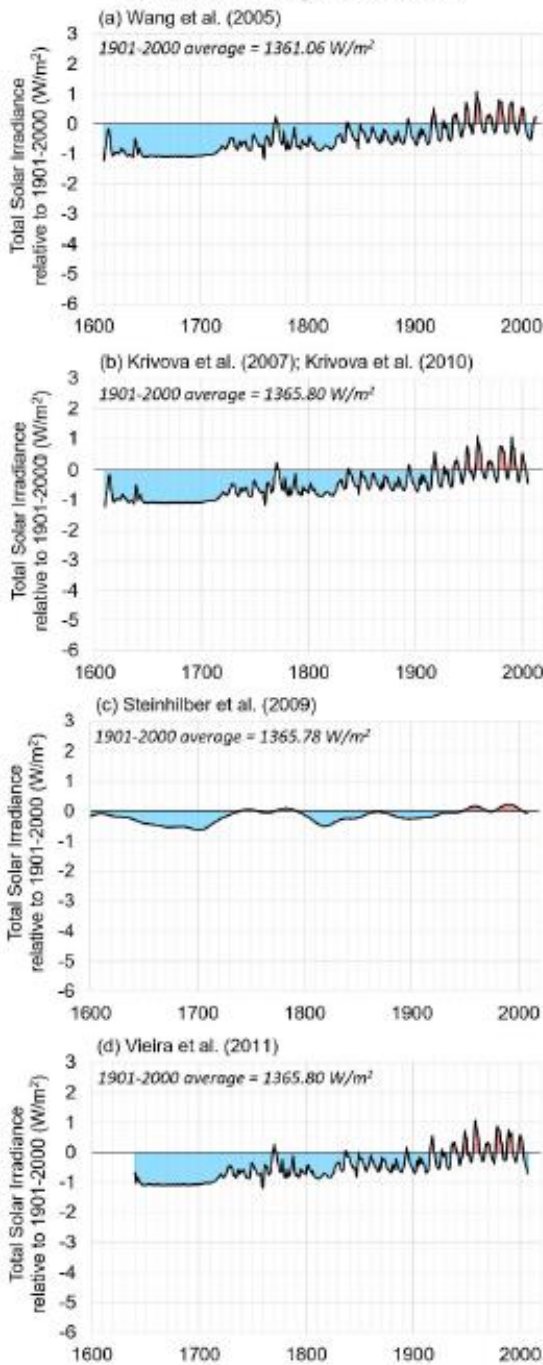
© 2017 Miloslav Druckmüller, Peter Aniol, Shadia Habbal

TSI műholdadatok

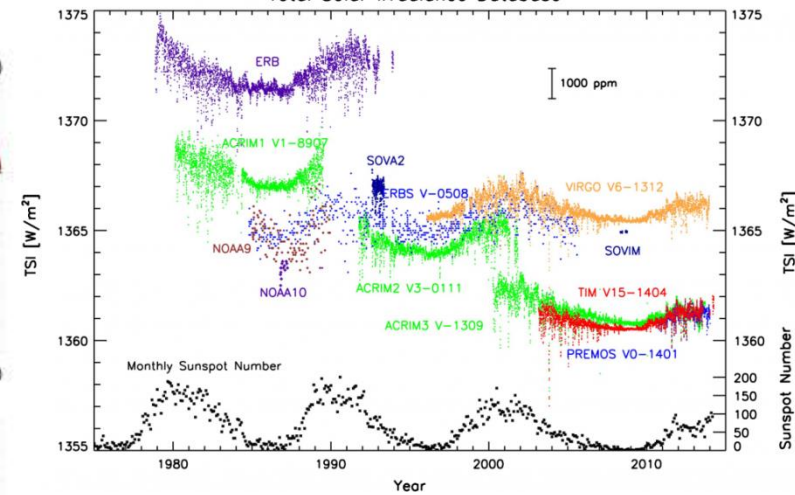
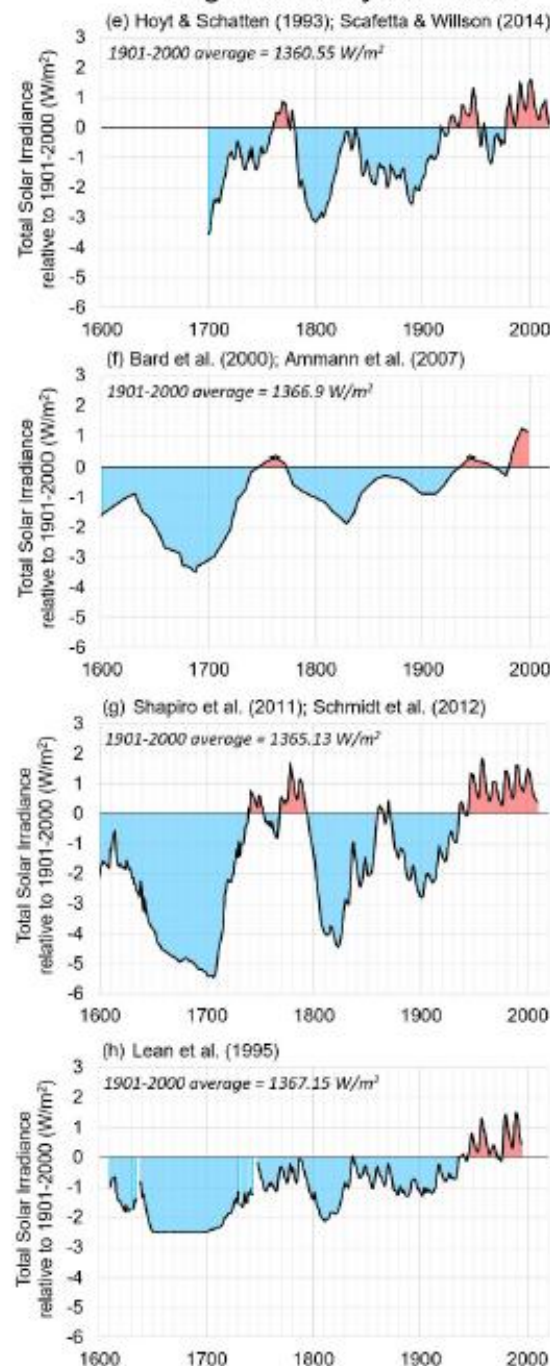
(TSI: Total Solar Irradiance, a Napból a légkör tetejére érkező fényenergia-áram, W/m^2)



Low variability estimates



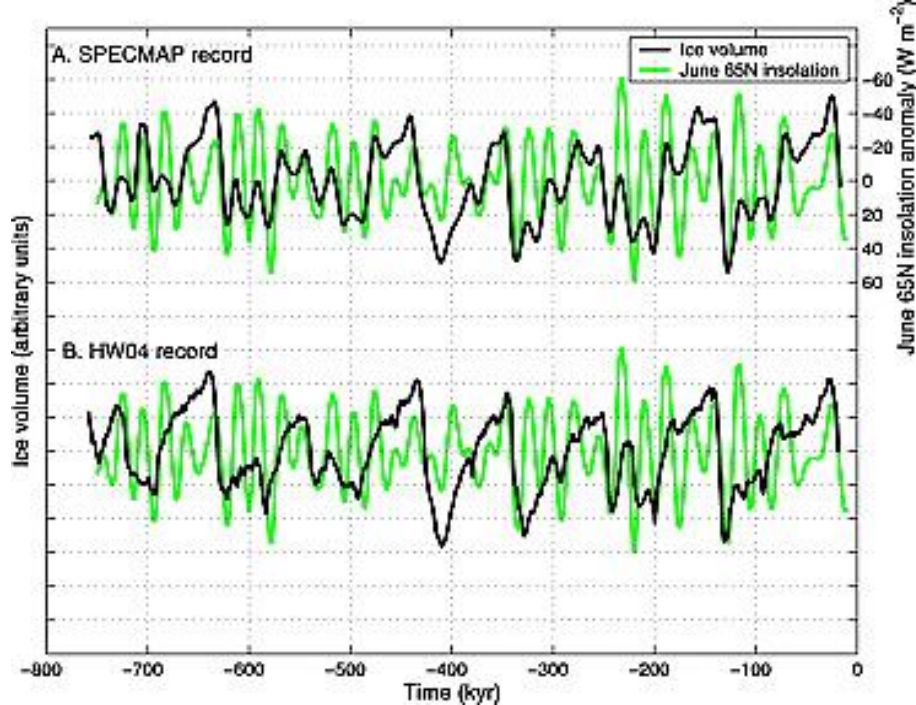
High variability estimates



**Nyolc lehetséges változat a TSI
1800-2000 közötti alakulására**
(TSI: Total Solar Irradiance
„napállandó”,
a napfény energiaárama
a földi légkör tetején)

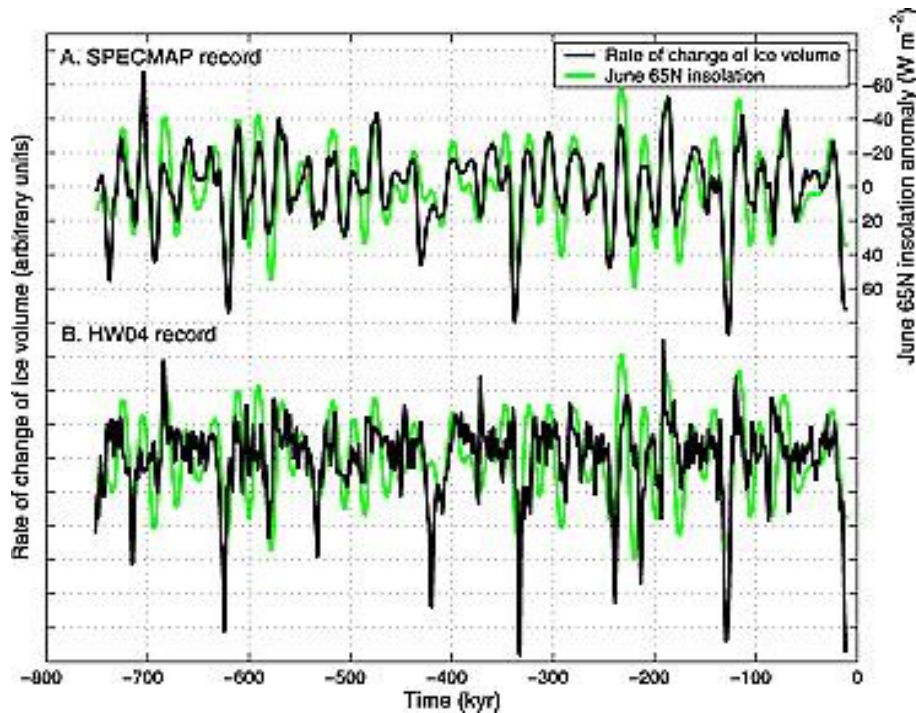
Connolly et al. 2021. How much has the Sun influenced Northern Hemisphere temperature trends? An ongoing debate. Research in Astronomy and Astrophysics. Megjelenőben.

A besugárzás
és
a jégtömeg
alakulása az időben



jégtömeg

A besugárzás
és
a jégtömegváltozás
alakulása az időben

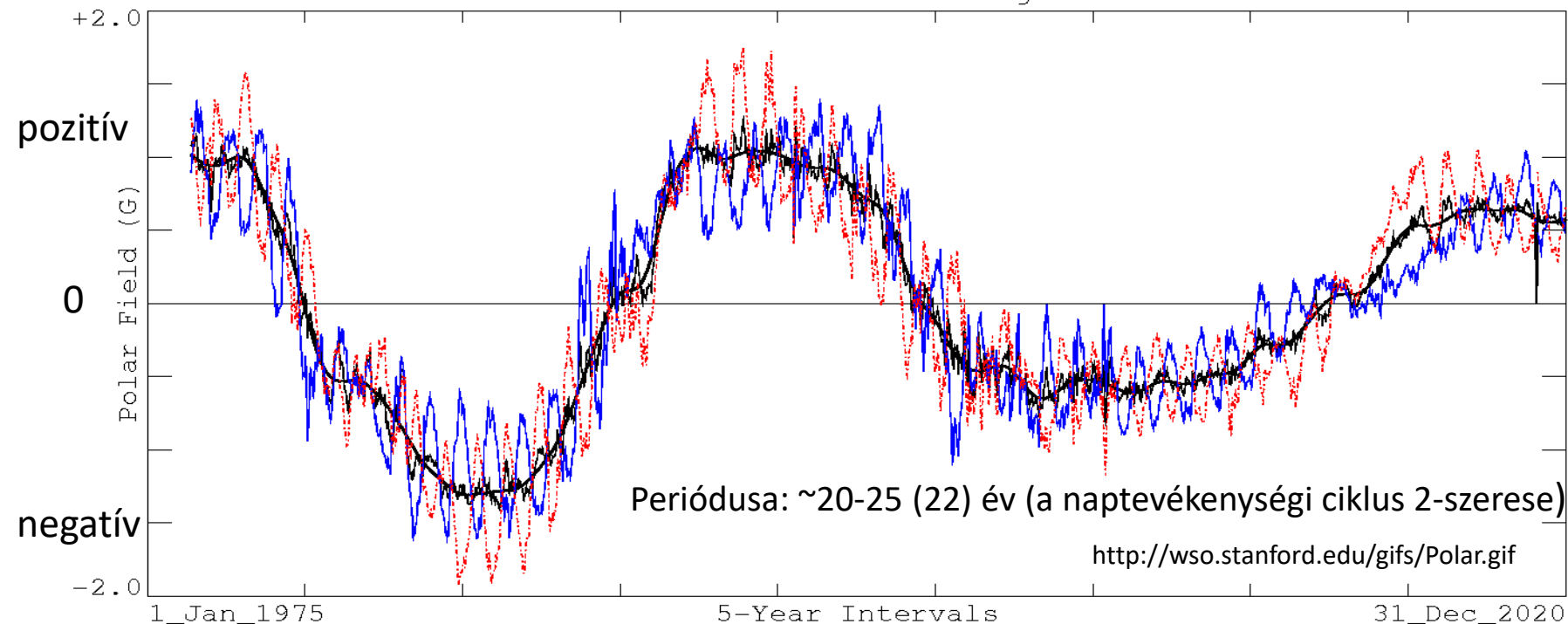


jégtömegváltozás
 $= \Delta \text{jégtömeg} / \Delta t$

Roe, G (2007):
In defense of Milankovitch.
Geophys. Res. Lett., 33, L24703,
doi:10.1029/2006GL027817,

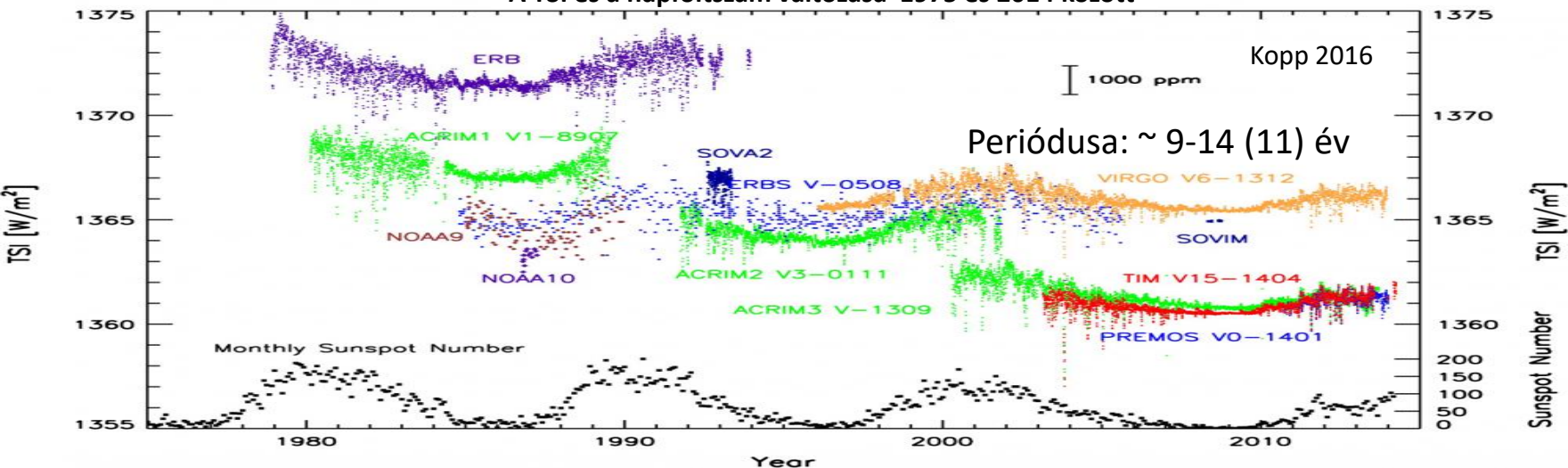
A Nap mágneses terének időbeli változása

WSO Solar Polar Field Strength vs. Time

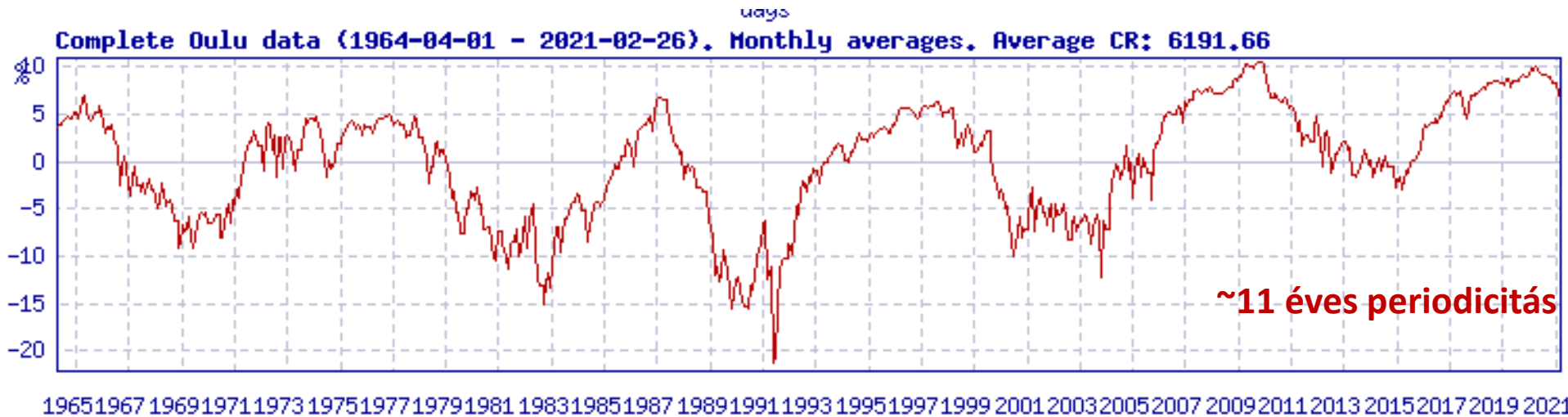


Key: Lt.Solid = North; Dashed = -South; Med.Solid = Average: (N-S)/2; Hvy.Solid = Smoothed Average

A TSI és a napfoltszám változása 1975 és 2014 között

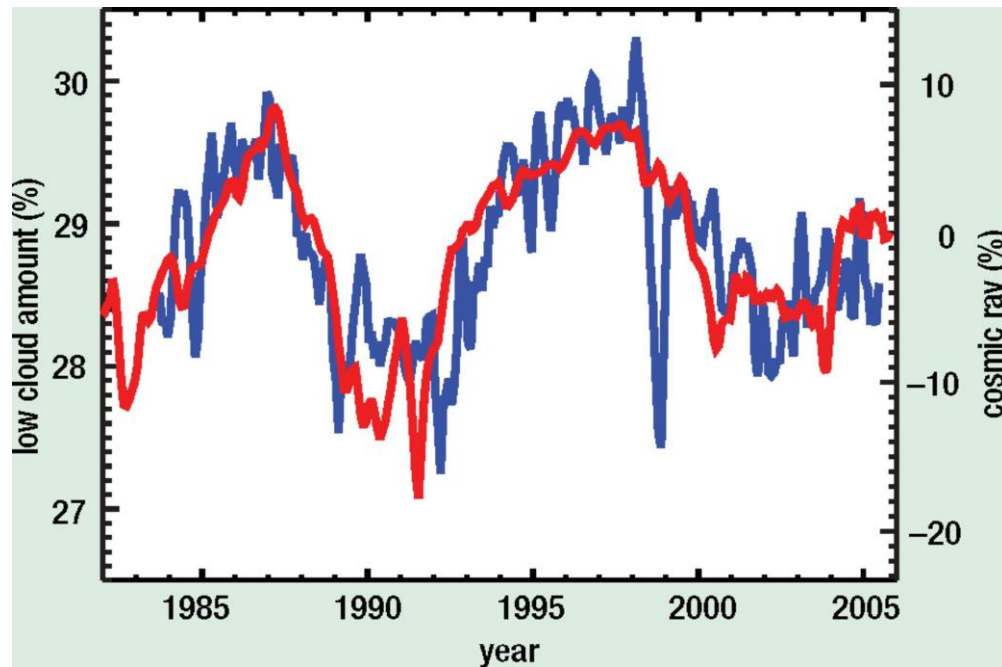


Oulu Neutron Monitor havi átlag adatok (1964. április 1. – 2021. február 26.)



1965 1967 1969 1971 1973 1975 1977 1979 1981 1983 1985 1987 1989 1991 1993 1995 1997 1999 2001 2003 2005 2007 2009 2011 2013 2015 2017 2019 2021

years
, https://cosmicrays oulu.fi/ICRC_NMdb.pdf



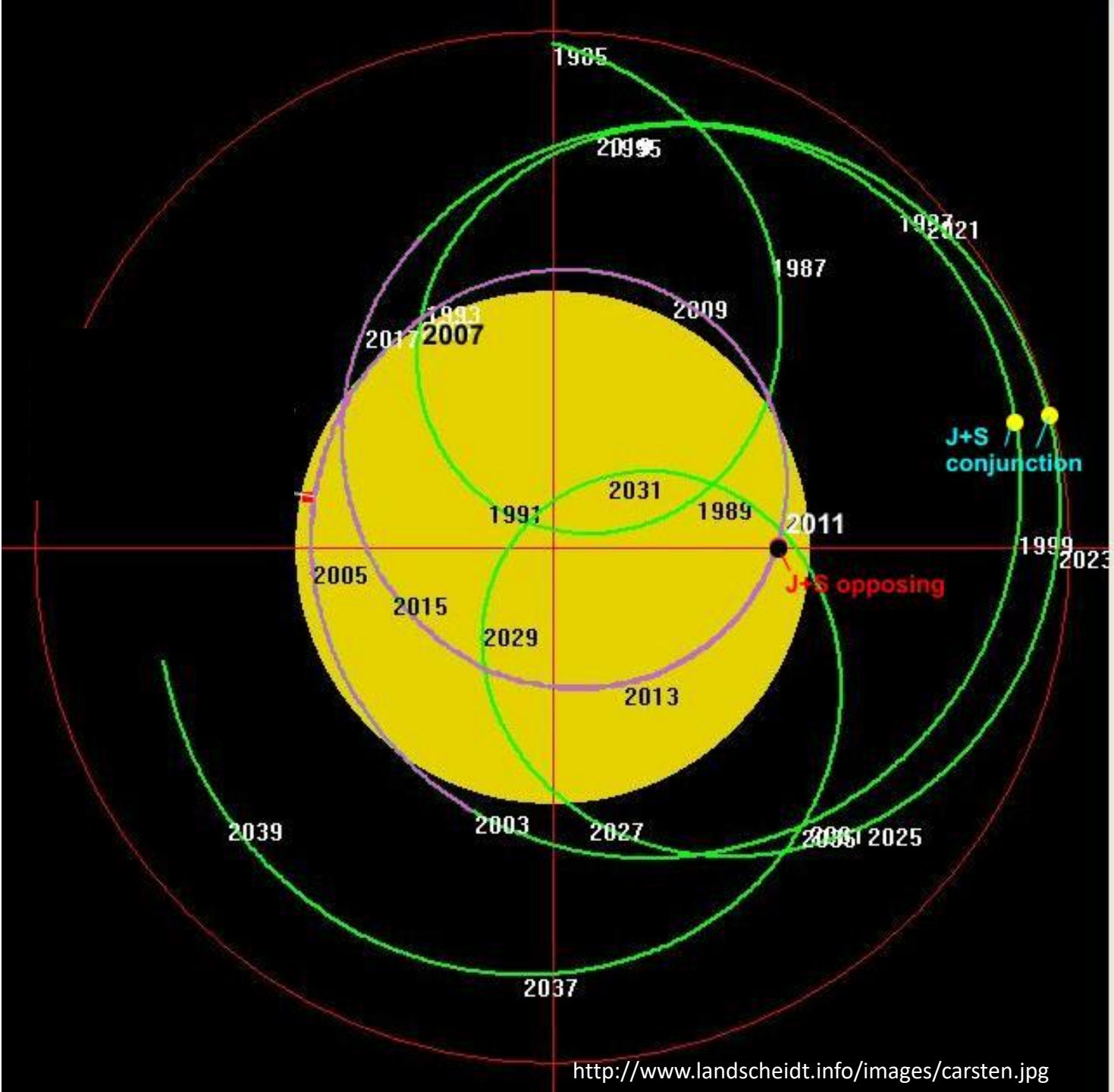
Felhőzet %
(~11 éves
periódussal
2%-os ingadozás)

Kozmikus
sugárzás
(Huanccayo)

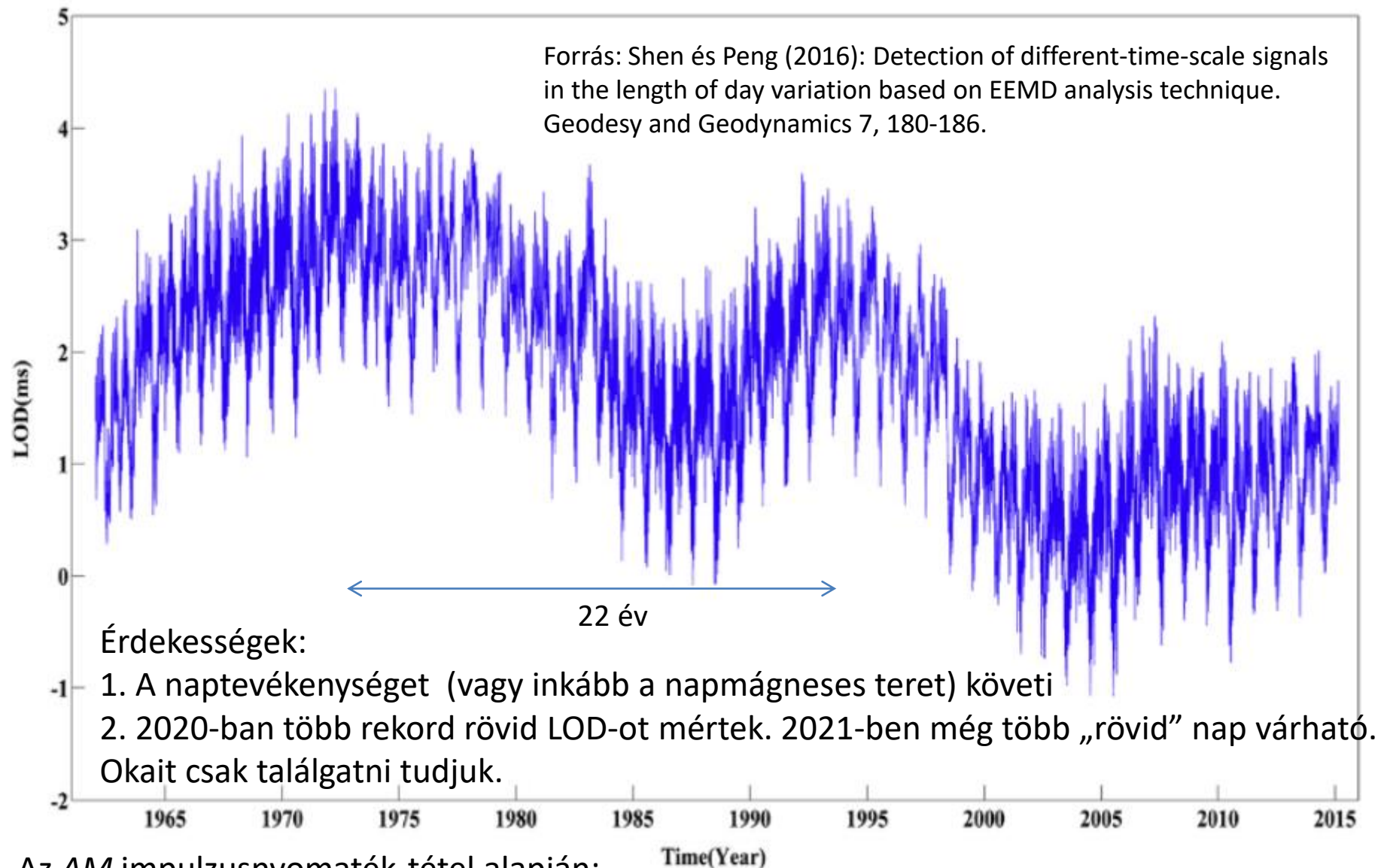
Svensmark H, E Friis-Christensen (1997): Variation of cosmic ray flux and global cloud coverage—a missing link in solar-climate relationships. Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics 59, 1225-1232.

A Naprendszer
tömegközéppontjának
a nagybolygók (Jupiter
stb.) által okozott
helyváltozása
(a Naphoz viszonyítva),
1985-2040 között

A „Pattern Recognition
in Physics” folyóirat
napfizikai lapszámának
2013-as megjelenését
követően a folyóiratot
megszüntették.

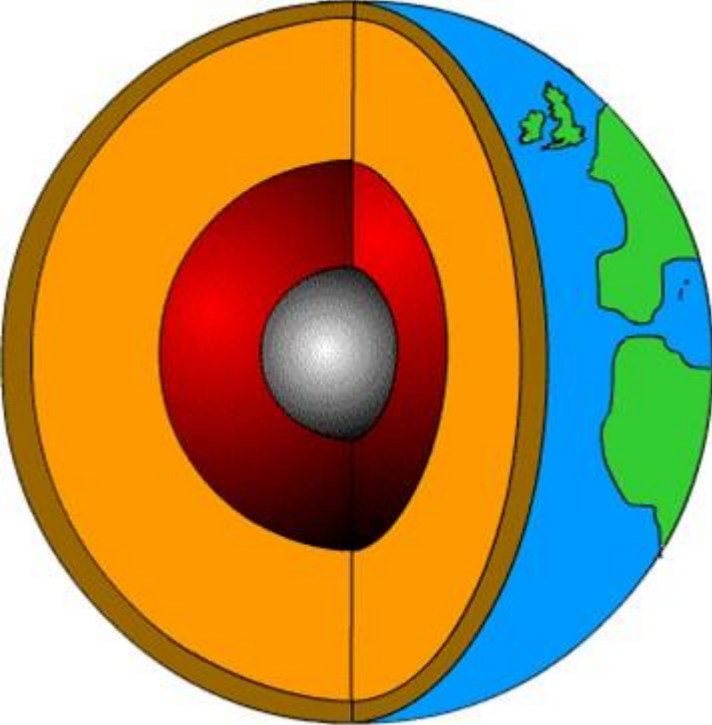


LOD (Length Of Day), a Föld tengely körüli forgási ideje, a naphossz (~86400 s) változása



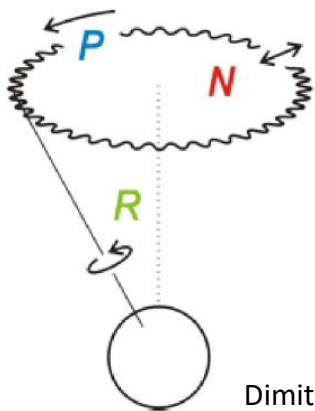
Az AM impulzusnyomaték-tétel alapján:

$$AM_{\text{légkör}} \approx AM_{\text{külső}} - AM_{\text{Föld}}$$



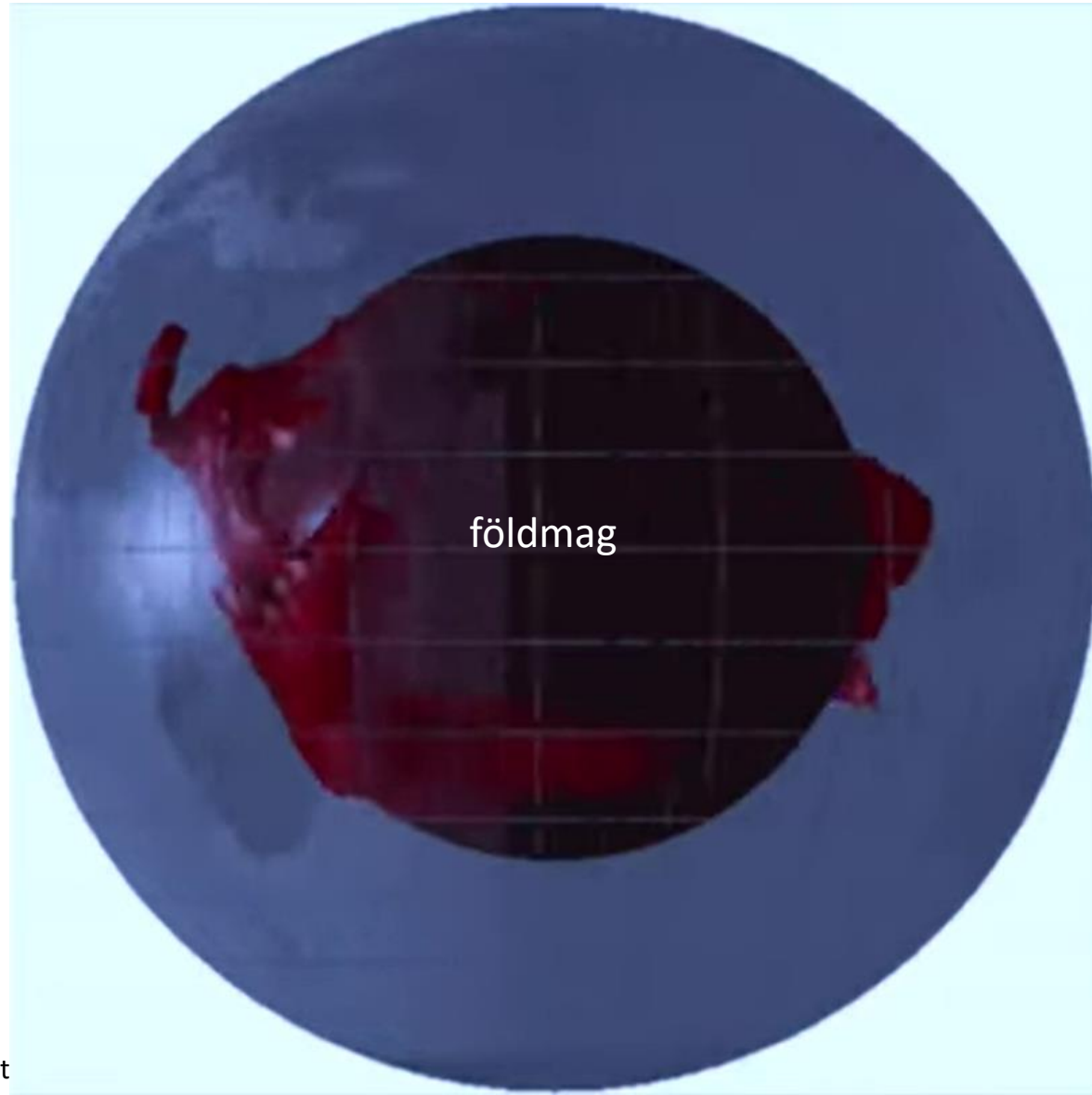
A Föld gömbhéjas szerkezete
(általánosan elfogadott)

A forgástengely (R) időben változó ferdeségű,
emellett precessziót (P) és nutációt (N) végez.

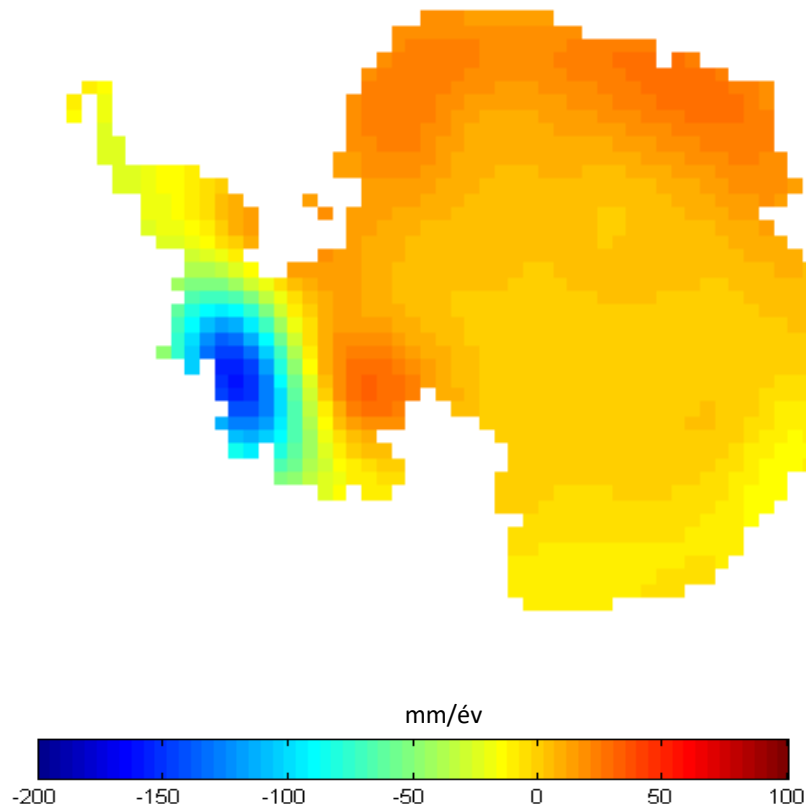


Dimitrijević M C (2020), ChemText

A Föld gömbhéjastól eltérő szerkezete
(2021, suspiciousObservers)



Nyugat-Antarktis

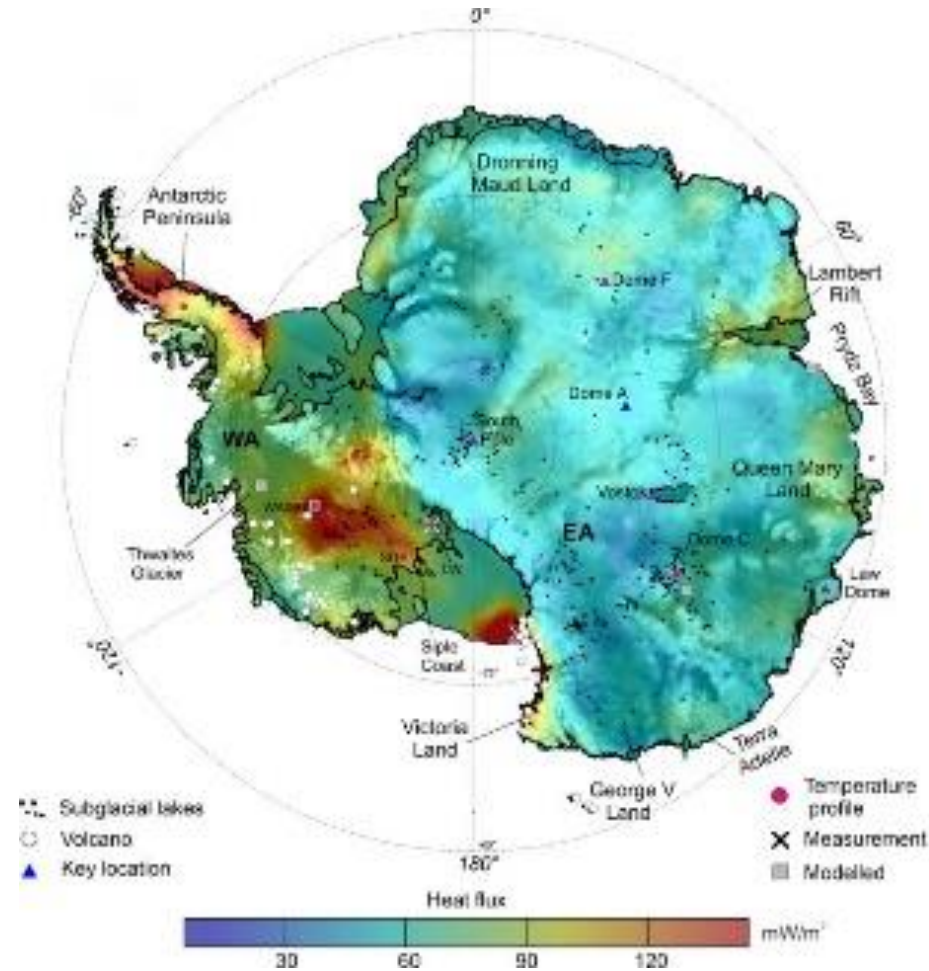


Az antarktiszi jégtömeg változásai
(GRACE gravitációs műholdmérés)

Kék: tömegveszteség

Sárga: tömegnövekedés

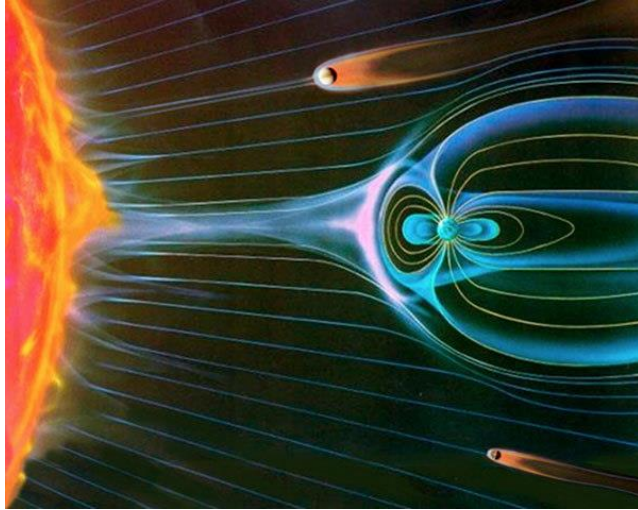
(Kiss, Földváry: Acta Geod. Geoph., 2016)



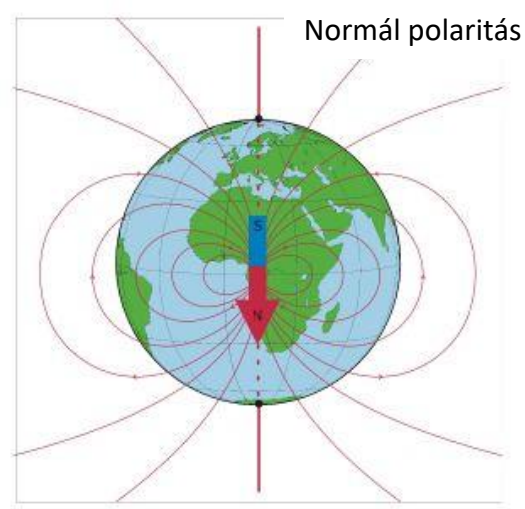
Geotermikus hőáram-értékek

Barna: $> 120 \text{ mW/m}^2$

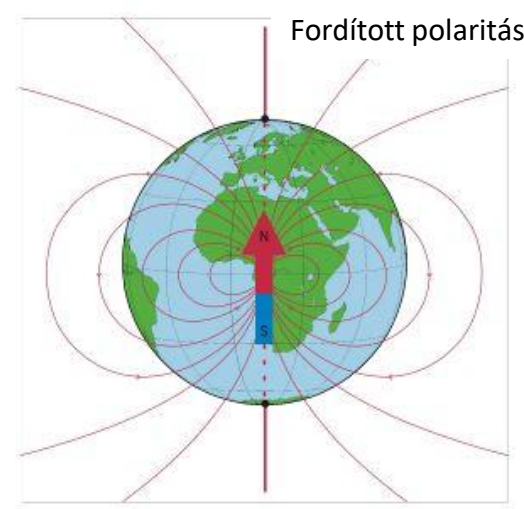
(Martos et al., GRL, 2017)



<http://www.space.com/23131-earth-magnetic-field-shift-explained.html>



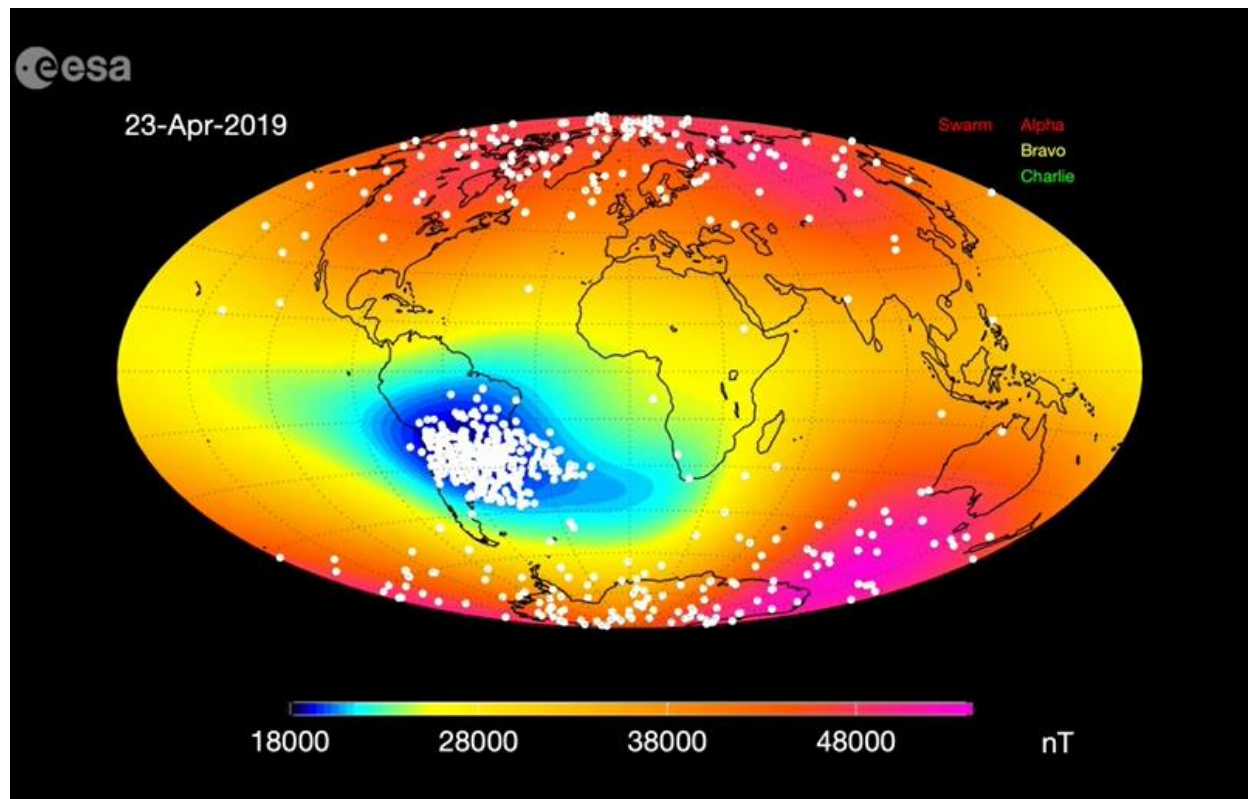
Normál polaritás



Fordított polaritás

http://roma2.rm.ingv.it/en/themes/5/internal_origin_time_variations/20/geomagnetic_polarity_reversals

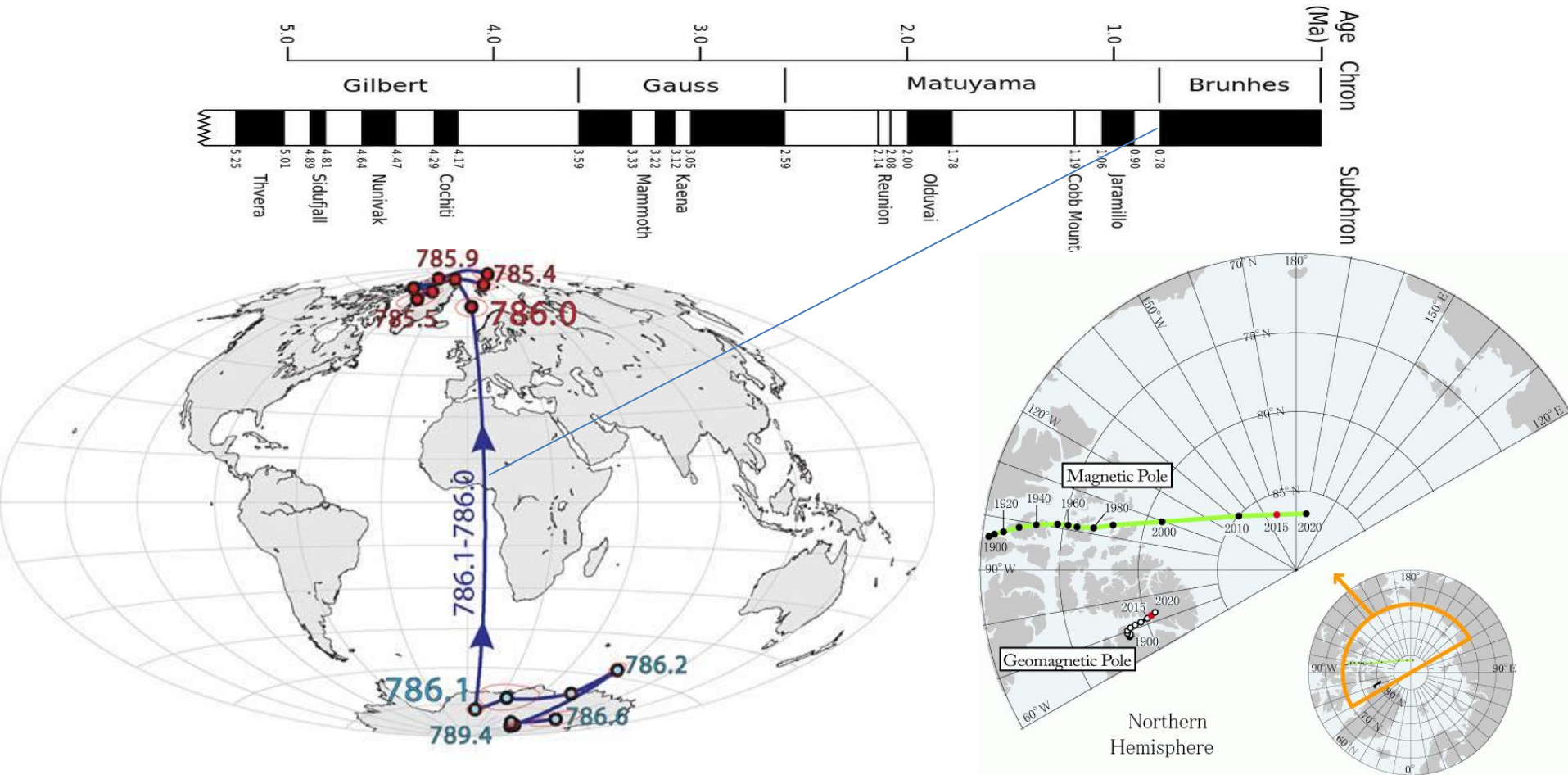
A geomágneses tér csökken,
és leginkább Dél-Amerika alatt.
Fehér pontok: észlelt
részecskesugárzás 450 km-en
(ESA Swarm).
Űrbeli Bermuda-háromszög?



https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Swarm/Swarm_probes_weakening_of_Earth_s_magnetic_field

Polaritásváltás: átlagosan 250 ezer évenként. A jelenlegi normál polaritás 750 ezer éve tart.

https://en.wikipedia.org/wiki/Geomagnetic_reversal#/media/File:Geomagnetic_polarity_late_Cenozoic.svg



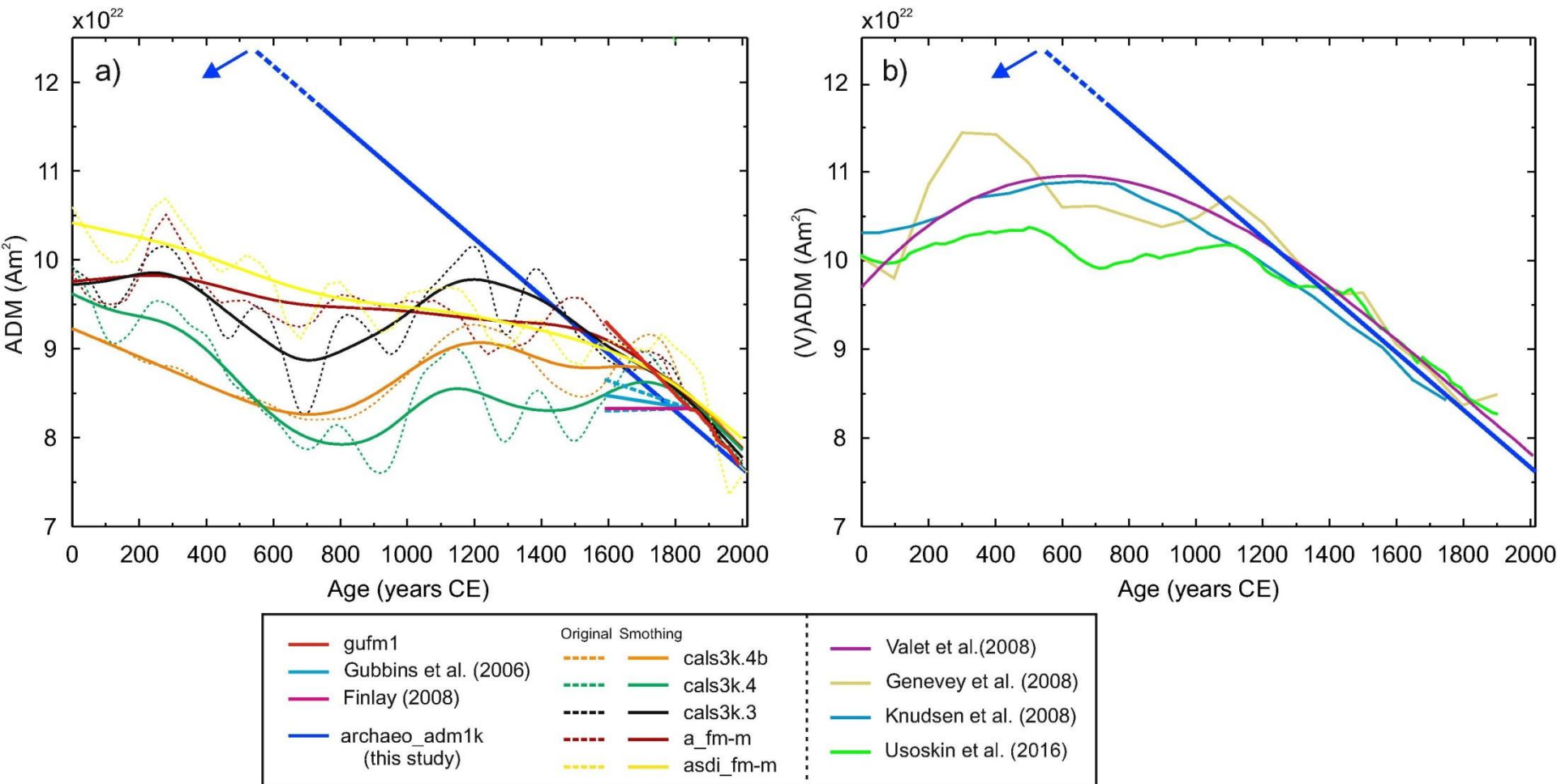
Átmenet: <100 év

Leonardo Sagnotti, Giancarlo Scardia, Biagio Giaccio, Joseph C. Liddicoat, Sebastien Nomade, Paul R. Renne, Courtney J. Sprain, Extremely rapid directional change during Matuyama-Brunhes geomagnetic polarity reversal, *Geophysical Journal International*, Volume 199, Issue 2, 1 November 2014, Pages 1110–1124, <https://doi.org/10.1093/gji/ggu287>

Az északi mágneses pólus helyzetének változása, 1900-2020

(<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/poles/polesexp.html>)

A geomágneses tér axiális dipólmomentumának (ADM) lehetséges változásai a legutóbbi 2000 év során



Az okoknak mindössze egy részét tekintettük át.

Légkör

Globális légkörzés
Felhőzet
Üvegházhatás (H_2O , CO_2 , CH_4 , konvekció)
Aeroszolkok
Magaslégkör („GEC”)
Sugárzási mérleg

Bioszféra

Korallok
Jegesmedvék
Zöldülés
Invazív fajok

Óceánok

Tengerszint-változás
Tengervíz pH
Áramlások
Távkapcsolatok

Hó és jég (krioszféra)

Hóhelyzet
Sarkvidéki jég

Föld belseje

Vulkáni tevékenység
Földrengések
Geomágneses térváltozások
Izosztázia
Földrengések (okozat?)

Nap

Fényenergia-áram (TSI)
Napfolt (sunspot)
Napfáklya (facula)
Plazmafelhő (protuberancia)
Kifényesedés, flar (solar flare)
Koronaanyag-kilökődések (CME)
Belső működése
Naplégkör-változás
Napszél (solar wind)
Mikronóva 12 ezer évenként?
?

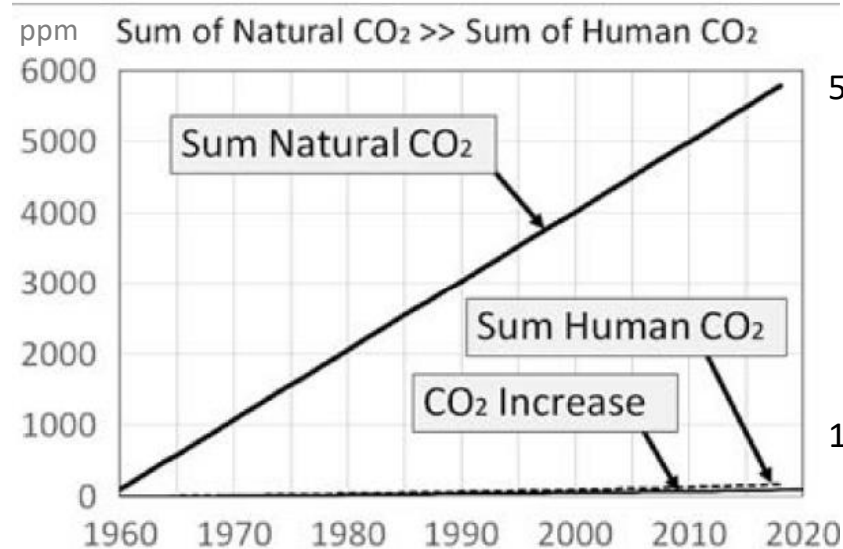
Bolygó-Nap

A Föld pályaelemeinek változása
Föld-nap távolságváltozása
Egyéb égimechanika
Klímaváltozás más bolygókon (van)
Nagybolygók hatása a napműködésre?
EM csatlás?
?

Kozmikus térség

Kozmikus sugárzás
Felhőzet?
A Nap működése?
Plazma?
Távoli változások?
Electric universe?
?

A bemutatott lehetséges okokat a mainstream irányzat lényegtelennek tartja (pedig „Panthia rei”). A természeti változásokat eljelentéktelenítik. Egyúttal az éghajlatváltozás elsődleges okaként az antropogén CO_2 -kibocsátásnövekedés miatti üvegházhatást nevezik meg.



Edwin X Berry. Human CO₂ Emissions Have Little Effect on Atmospheric CO₂. International Journal of Atmospheric and Oceanic Sciences. Vol. 3., 2019, 1, 13–26. doi: 10.11648 / j.ijaos.20190301.13

Leletek a CO₂-megközelítés alapján

1. Az antropogén CO₂-kibocsátás csekély a természeti emisszióhoz és abszorpcióhoz képest. A légköri CO₂-koncentrációban a természeti eredetű CO₂ van túlnyomó (>95%-os) többségben.
2. A CO₂-nek van némi üvegházhatása: hősugárzásra berezeg, mint a H₂O és a CH₄ molekula. Vízgőzből 25-50-szer több van az atmoszférában, mint szén-dioxidból.
H₂O: 1-2 %, CO₂: 0,04 %
3. A CO₂-koncentráció sokkal kisebb mértékben növeli az üvegházhatást, és ezen keresztül sokkal kisebb mértékben járul hozzá a klímaváltozáshoz, mint az IPCC állítja. A klímamodell eltér a valóságtól.
4. Biztos, ami biztos: leszűkítették a klímaváltozás definícióját, és mindenféle eredetű változást az antropogén CO₂-kibocsátásnak tulajdonítanak. Kérdezzünk mindig rá, mit értenek alatta!
5. A biomassza mennyisége a Földön nő, a légköri CO₂-tartalom növekedésének köszönhetően. (globális levélfelület-növekedés: 14%/30 év)

Nincs kiút a válságból klímaigazságosság nélkül!

Online konferencia. Kérdések és válaszok.

2021. február 10.

Question and Answer

— □ ×

All questions (4)

My questions (1)

S

Szarka L (You) 02:23 PM

1. Mi az éghajlatváltozás definíciója Ürge-Vorsatz Diána szerint?
2. Burke et al ábráján a modellezés a riasztó, és nem a tények. Változások eddig is voltak. Az alaskai olvadó gleccserek alól 2000 éves fatuskók kerülnek elő. Mi alapján állítja, hogy az éghajlatot a "forgatókönyv" alakítja, és nem a természet?
3. A Maldív-szigeteken (fényképet mutatott róla) évtizedek óta nincs tengerszint-emelkedés! Ez tény. Egyetért?
4. 2020-ban a kibocsátás 8-10 százalékkal csökkent a pandémia miatt, a légkör CO₂-koncentrációja mégis rendületlenül nőtt 2 ppm-mel a 2019-es napi, heti, hónapos és éves értékeihez képest. Egyértelmű bizonyítéka annak, hogy az antropogén CO₂ emisszió jelentéktelen a természeti emissziókhoz képest. Kérdés: ha 8-10 százalékos kibocsátáscsökkentést követően a légköri CO₂-tartalom 2 ppm-et nő, mennyit kell csökkenteni az antropogén kibocsátáson, hogy érdemi hatása legyen a légkör CO₂-tartalmára?

Szarka László Csaba geofizikusmérnök, az MTA rendes tagja

Collapse all (2) ^

Ü

Ürge-Vorsatz Diána 02:39 PM

Tisztelt Tanár Ur! Geofizikus mernok reven bizonyara tudja, hogy az a hatalma mennyisegu CO₂, amit tobbetkent hozzaadtunk a legkor CO₂ tartalmahoz, ahhoz kepest teljesen elenyeszik a mostani eves 7% kibocsatascsokkenes - ami meg mindig osszessegeben plusz hozzaadast jelentett az ossz CO₂ tartalomhoz. Tehat barmilyen tudomanyt nezunk, ez tokeletesen varhato volt, hogy a CO₂ koncentracio tovvab fog emelkedni.

Ü

Ürge-Vorsatz Diána 02:42 PM

Tisztelt Tanár Ur! Geofizikus mernokkent maga sem allitja gondolom komolyan, hogy mig vilagszerte kb 20 cm-t nőtt a tenger szintje az elmúlt pár évtizedben, pont a Maldív szigeteken ez a globalis tengerszint-emelkedés egyáltalán nem érvényesült. Az igaz, hogy nem teljesen egyöntetű a világon az emelkedés, de a tendencia mindenhol ugyanaz.

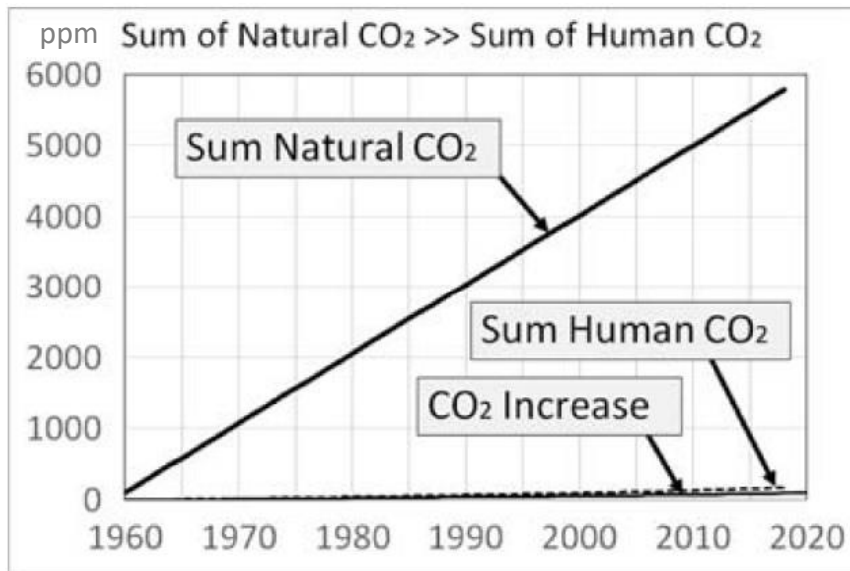
Type your question here...

Az előadó (Ürge-Vorsatz Diána) négy kérdésből kettőre nem adott választ:

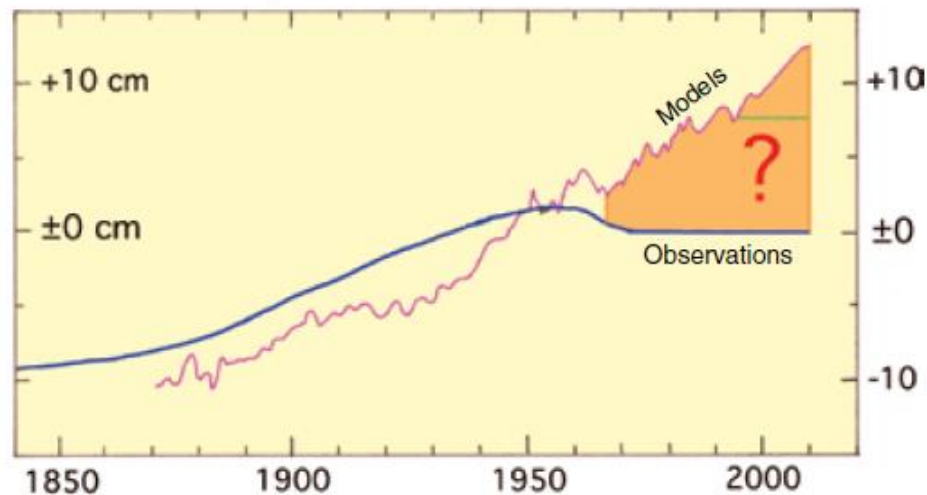
1. Nem mondta meg, hogy szerinte mi a klímaváltozás definíciója.
2. Nem cáfolta, hogy a visszahúzódó dél-alaszkai gleccser alól ~1000 éves fatönkök kerülnek elő.

Két kérdésre pedig kioktató stílusban válaszolt:

3. Őszerinte „hatalmas mennyiségű” CO₂-t bocsátott ki az emberiség. Érvelése félrevezető.
4. A tényt, hogy Malé tengerszintje nem változott, ideológiai alapon igyekezett cáfolni.



Edwin X Berry. Human CO₂ Emissions Have Little Effect on Atmospheric CO₂. International Journal of Atmospheric and Oceanic Sciences. Vol. 3., 2019, 1, 13–26. doi: 10.11648/j.ijaos.20190301.13



Mörner N-A (2010): There is no alarming sea level rise! 21st Century & Technology, Winter 2010/2011, 12-22.

A Természet és az Ember

***„... a természet [dobó]koczkái ólmozva
vannak, s fejünk fölött csak mosolyog
rajtunk a bűvészet legnagyobbika.”***

Eötvös Loránd (1877): A távolba hatás kérdéséről. Magyar Tudományos Akadémia Évkönyvei, XVI (1877–1882), 57-68. In: Eötvös Loránd. (ed: Környei Elek), Gondolat Kiadó, Budapest

„három milliárd éve tartó lottóötösök”

Marx György (1997): Lakható-e a Föld? Magyar Tudomány, 42, 1233–1243

Hasonló értékrend:

Klímapolitikai előadások Londonból, magyarul

(PBK Fórum, <http://www.bla.hu/professzorok/index.php?oldal=pbkforum/klimapolitika.pdf>)

Tony Abbott (ausztrál miniszterelnök, 2013-2015):

Merjünk kételkedni!

Richard Lindzen (MIT professzor):

Globális felmelegedés a két kultúra számára.

Michael Kelly (a Royal Society tagja, Cambridge):

Energia-utópiák és a mérnöki realitás.

Frank Füredi (Kent-i Egyetem, XXI. Századi Intézet):

Az egzisztenciális fenyegetés narratívái a klíma- és a Covid-korszakban.

Külföldi weboldalak: thepwpf.org, heartland.org, wattsupwiththat.com, clintel.org, climaterealism.com, eike-klima-energie.eu, judithcurry.com, drroyspencer.com stb.

Magyar weboldalak: enpol2000.hu, klimarealista.hu

További, viszonylag friss olvasnivalók:

Szarka L (2017): A mai globális környezeti kihívások függetlenek az éghajlatváltozás éppen aktuális tendenciájától. Magyar Tudomány, 2017/6, 680-685.

Szarka L (2017): Hozzászólás. PBK Fórum, www.bla.hu/professzorok/index.php?oldal=pbkforum

Szarka L (2019): A nagy Greenpeace-léggömb. Magyar Idők, 2019. január 30.

Szarka L (2018): Hazánk a környezetbiztonsági kihívások közepette. In: A múltból átívelő jövő (szerk.: Nováky E), 87-96.

Szarka L (2019): Hazánk és a környezetbiztonság. www.enpol2000.hu, 2019. június 17.

Szarka L (2019): Föld és ember. MTA rendes tagsági székfoglaló. 2019. szeptember 17. (Benyújtva a Magyar Belorvosi Archívum c. folyóirathoz.)Video: enpol2000.hu, mta.hu)

Szarka L (2020): Globális klíma- és környezetváltozás. PBK Fórum

Szarka L (2020): Mélyebben megismerni a természetet. Magyar Hírlap, 2020. szeptember 9.. angol: <https://wattsupwiththat.com/2020/09/19/dissent-in-hungary/>, német: <https://www.eike-klima-energie.eu/2020/09/28/dissens-in-ungarn/> , szerb: <https://www.meteologos.rs/madjarski-geofizicar-o-klimatskim-promenama/>), horvát: <https://klimaienergija.blog/2020/09/24/ako-zelimo-da-drvece-zivi-neka-ugljen-dode-na-povrsinu/>

Szarka L (2020): Hulhumale és Viligili. Magyar Nemzet, 2020. december 5.

Szarka L (2020): Mélyebben megismerni a természetet. Bókay Akadémia, 2020. november 5. (Benyújtva az Országút c. folyóirathoz)

Szarka L (2020): Titokfejtők. Természet Világa,181, 361-365

Szarka L (2020): A környezeti mozgalmak elméletéről és gyakorlatáról. In: Csalások, csúsztatások, csalafintaságok a természettudományban (szerk Tardy J, MTT), 304-307.

Szarka L (2020): Érdekek és értékrendek a környezettudományban 2.0. In: Csalások, csúsztatások, csalafintaságok a természettudományban (szerk Tardy J, MTT), 367-375.

Szarka L. (2021): Klímapolitikai előadások, Londonból, magyarul. Tony Abbott, Richard Lindzen, Michael Kelly és Frank Füredi előadása. PBK Fórum

Szarka L (2021): Az emberi CO₂-kibocsátás csekély hatással van a légköri CO₂ koncentrációra. Ed Berry (2019) előadásának magyar változata. <https://www.klimarealista.hu>

Szarka L, Soon W W-H, Cionco G (2021): How the astronomical aspects of climate science were settled? On the Milankovitch and Bacsák anniversaries, with lessons for today. Advances in Space Research 67, 700-707

Szarka L (2021): Mélyebben megismerni a természetet.2.0. Leletek és diagnózis a klímaváltozásról. XXIV. Gyermekegyógyászati Konferencia, 2021.március 4.