

Otthonunk az űrből – – MODIS-űrfelvételek az ELTE-ről

dr. Timár Gábor

ELTE Geofizikai Tanszék Űrkutató Csoport

Kern Anikó

ELTE Meteorológiai Tanszék



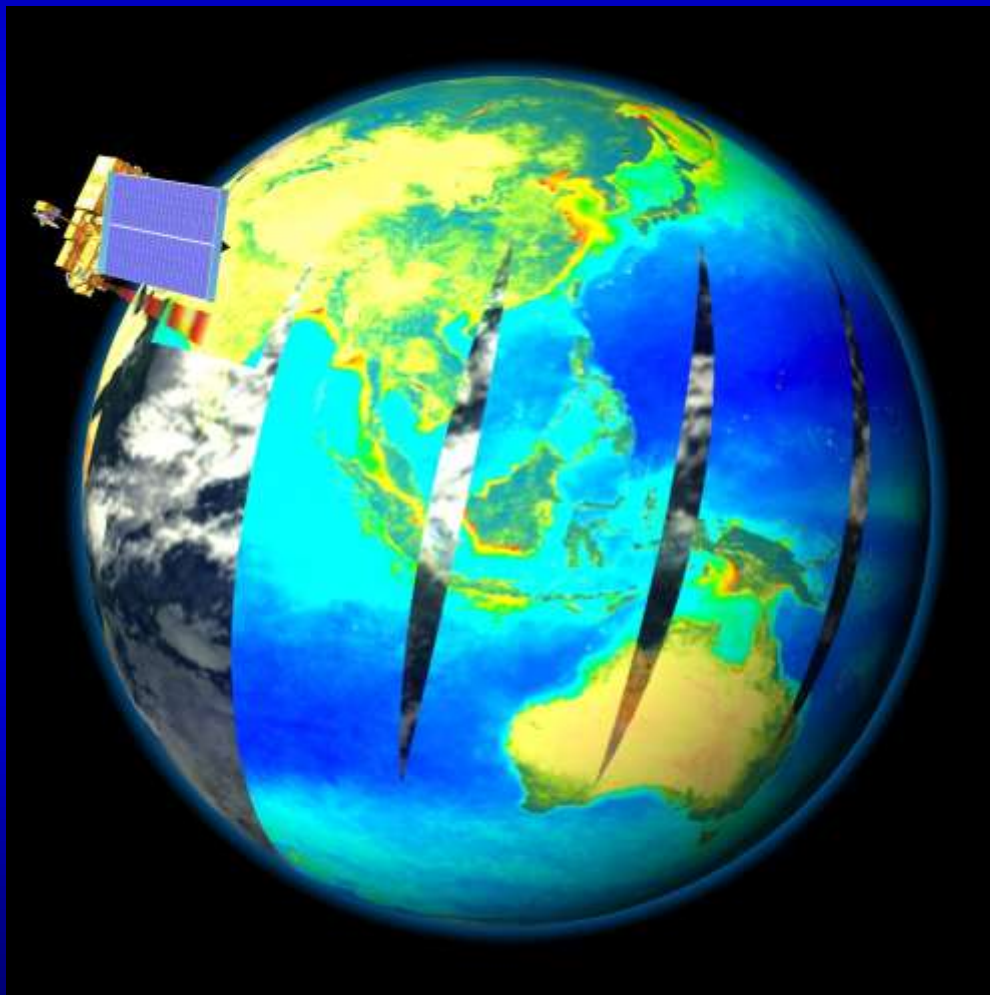
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Földrajz- és Földtudományi Intézet
1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A

Miről lesz szó:

1. Műholdas érzékelőrendszerek
2. Műholdas adatok vétele az ELTE-n
3. Képek az ELTE vevőállomásáról



Műholdas érzékelőrendszerek



A Föld felszínét pásztázzák.

Jellemzőik:

1. felszíni felbontás
2. spektrális felbontás (színek száma)
3. magasság, visszatérési idő

Az észlelt jeleket gyakorlatilag nem tárolják, hanem valós időben, rádiófrekvencián továbbítják.

Aki látja a műholdat, rádióvevővel veheti az adatokat.

Műholdas adatok vétele az ELTE-n... ...avagy mire jó a Napfizikai Terasz?

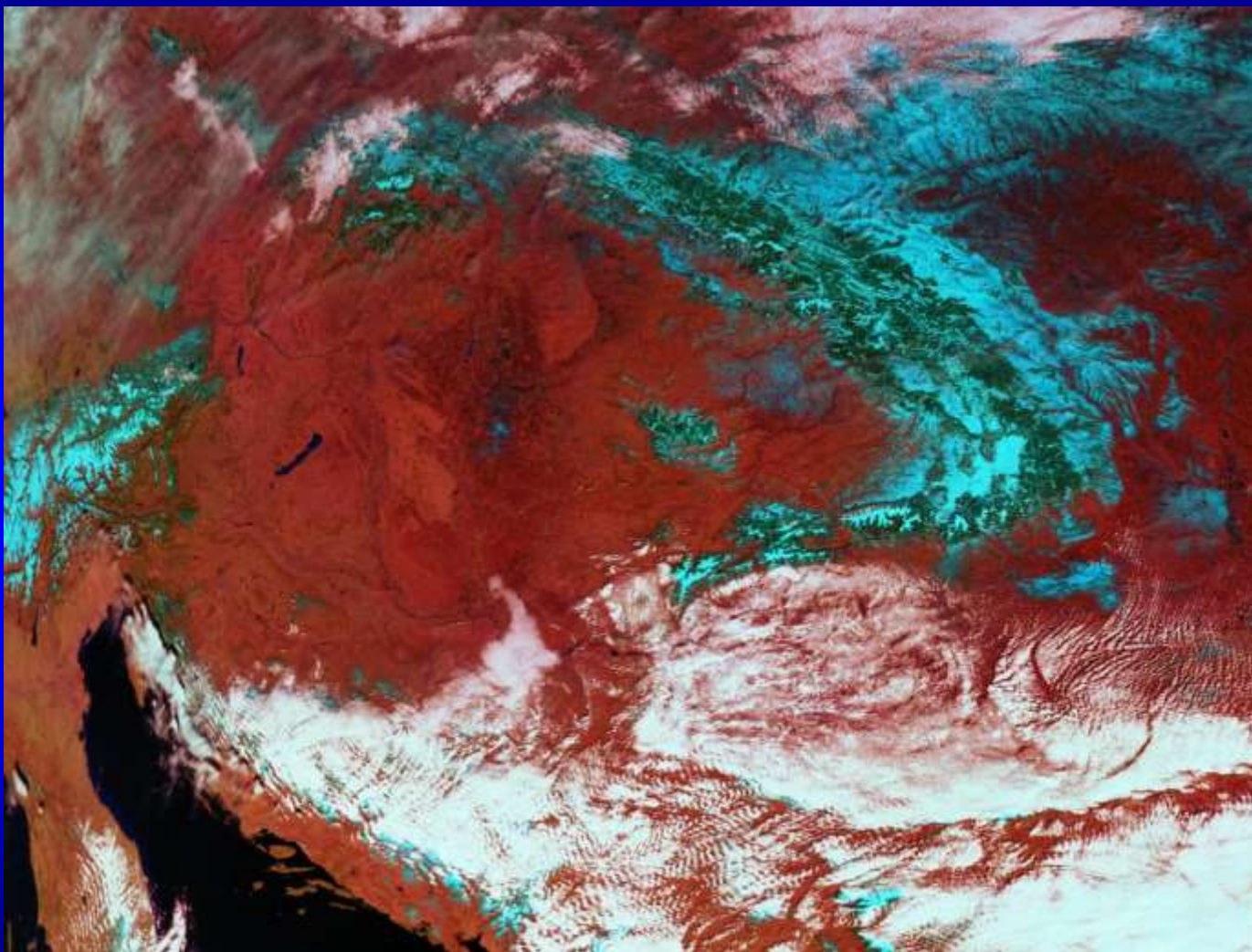


2002. október:

1,5 méter, később 2,4 méter antennaátmérő
HRPT-CHRPT-vétel: kb. 1,1 km felszíni felbontás.
5 /10 csatorna

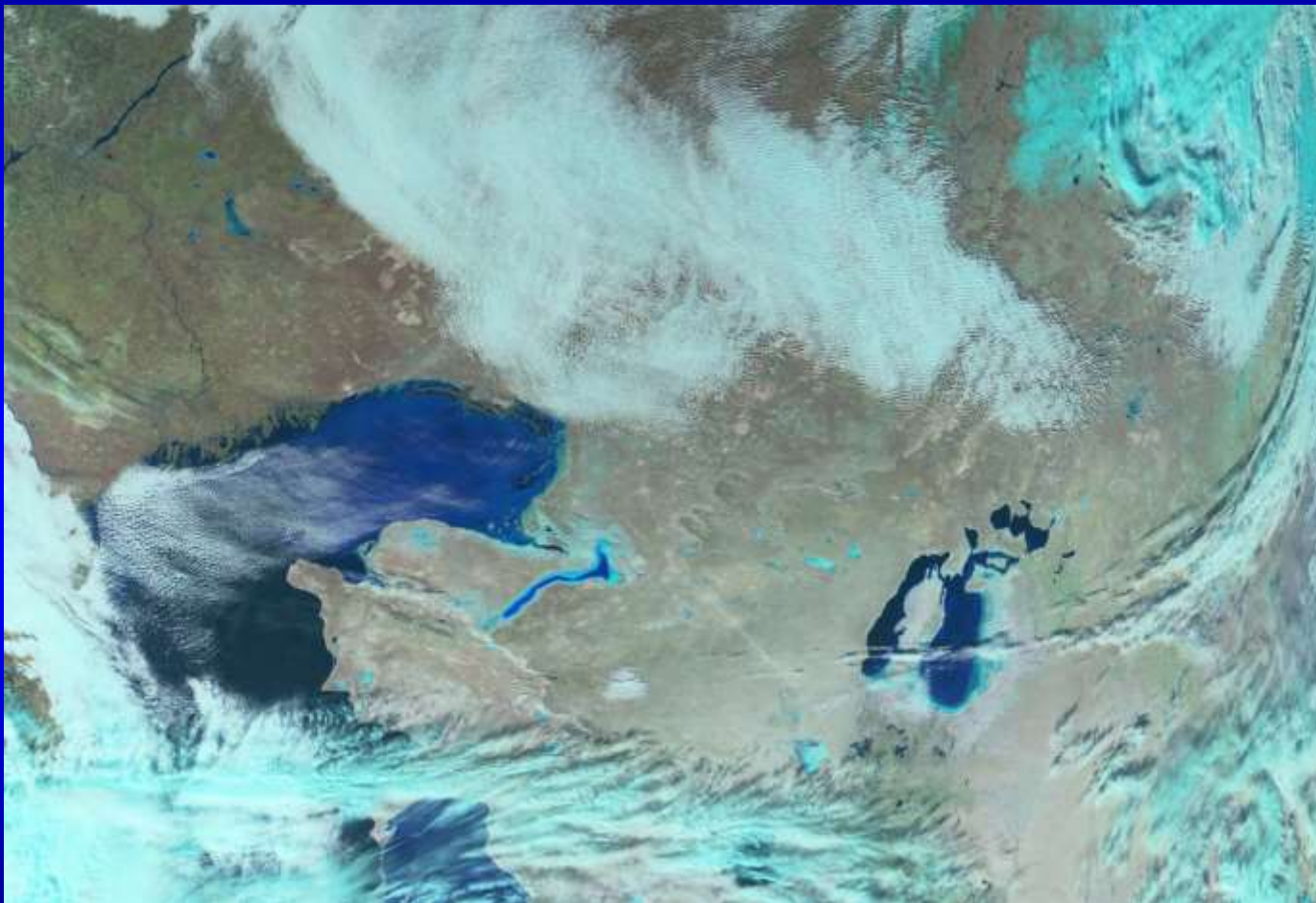


Műholdas adatok vétele az ELTE-n



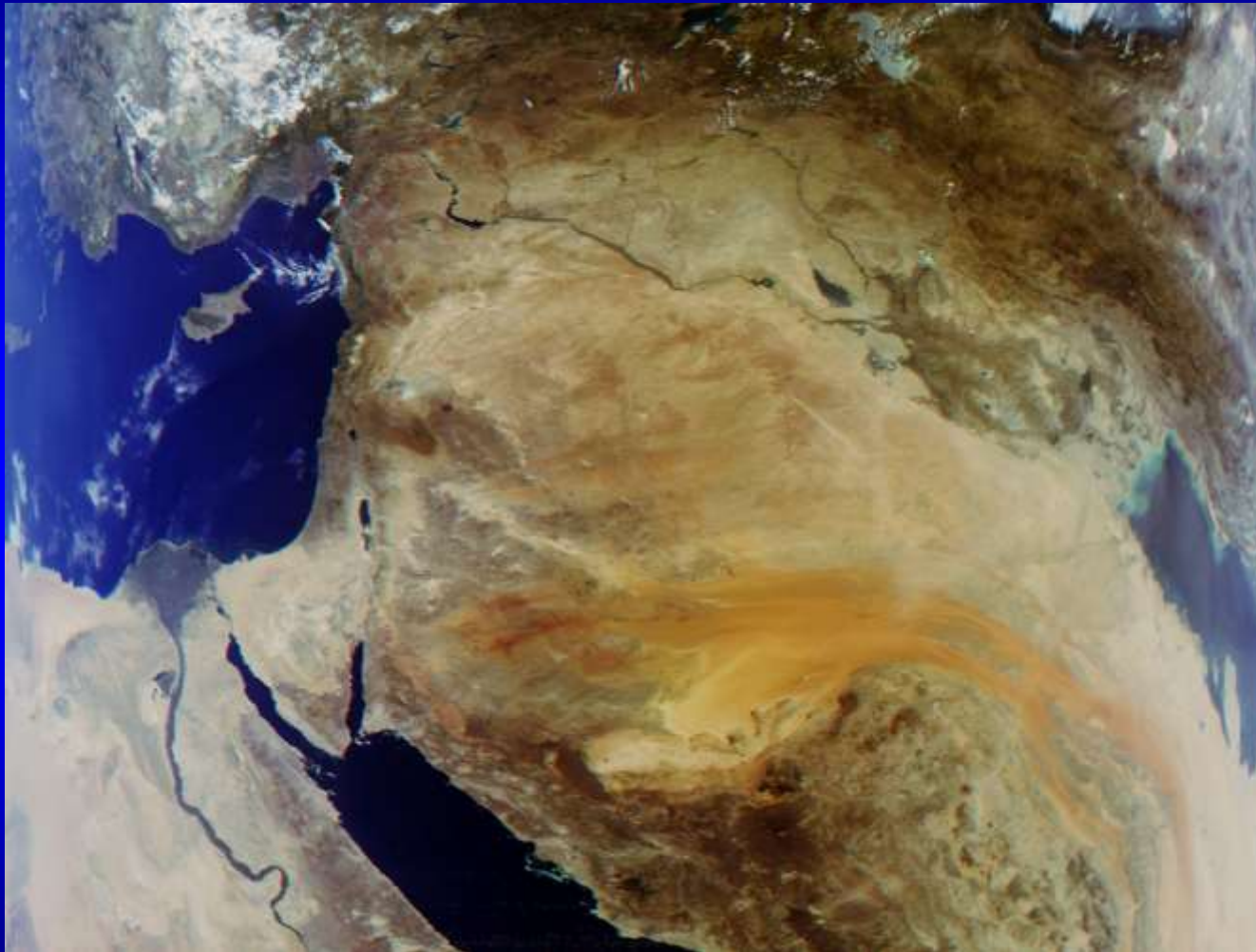
HRPT-vétel: 5 csatornás NOAA AVHRR 3 csatornájából készült hamis színes kompozit.

Műholdas adatok vétele az ELTE-n



Az Aral-tó kiszáradása a NOAA-16 műhold HRPT-felvételén

Műholdas adatok vétele az ELTE-n



CHRPT-vétel: 10 csatornás FengYun 1D 3 csatornájából készült valódi színes kompozit.

Az állomás vételkörzete



Az állomás bővítése

2004. szeptember

3,2 méter átmérőjű antennatányér,
duál vevőfej:

- HRPT-CHRPT adatvétele mellett
- MODIS adatvétele.

Az állomás továbbra is veszi a NOAA és a FengYun műholdak képeit, emellett a TERRA és az AQUA holdakon működő MODIS-jelek vétele is megoldott. Az állomás felkészült a Kompassz-, a Vulkán- és az ISS-Obstanovka projektek keretében működtetendő SAS-műszerek adatvételeire.

MODIS

(Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer)

36 csatorna (hiperspektrális),

250 m (2 csat.) / 500 m (5 csat.) / 1 km (29 csat.)

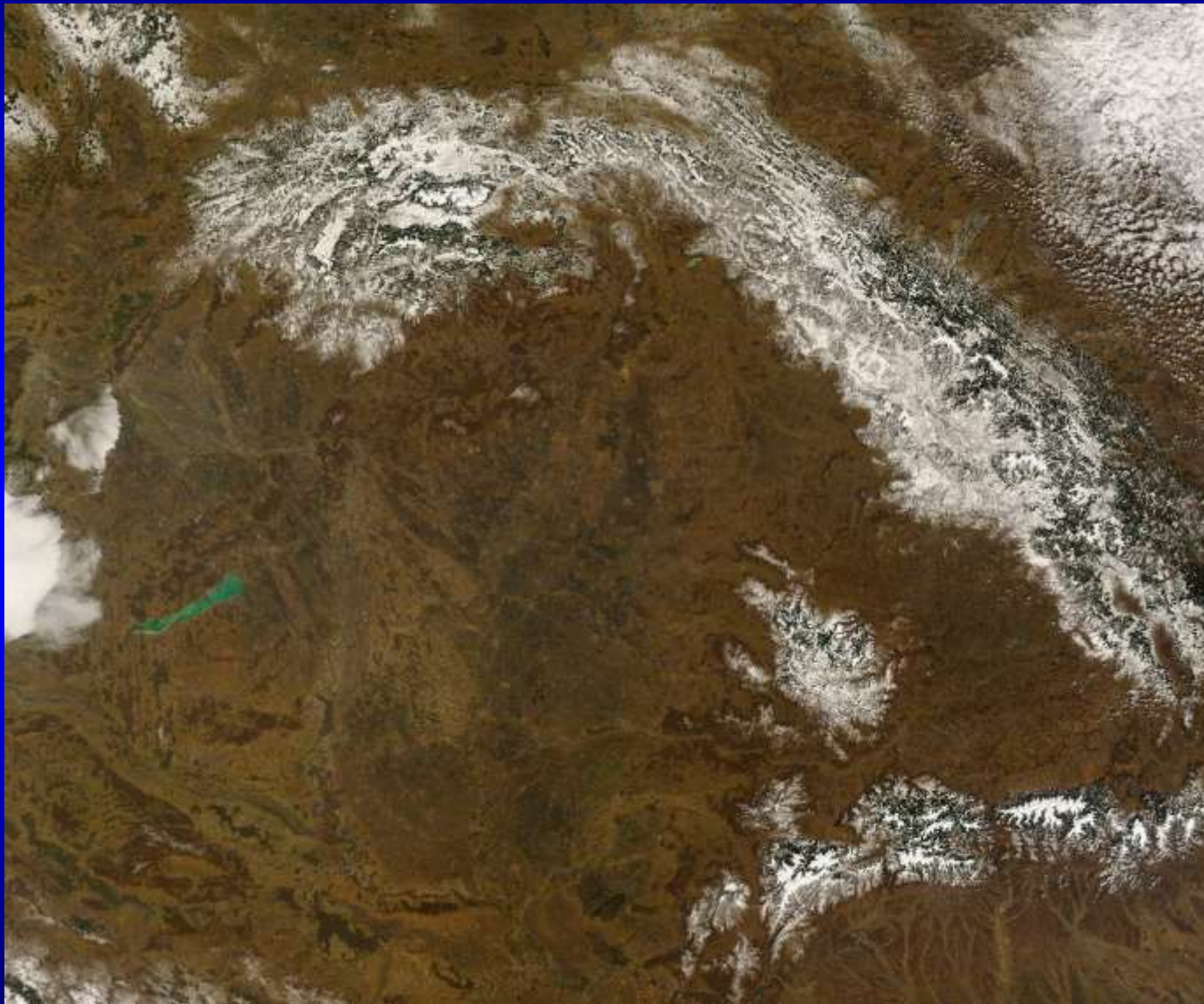
felszíni felbontás.



Műholdas adatok vétele az ELTE-n

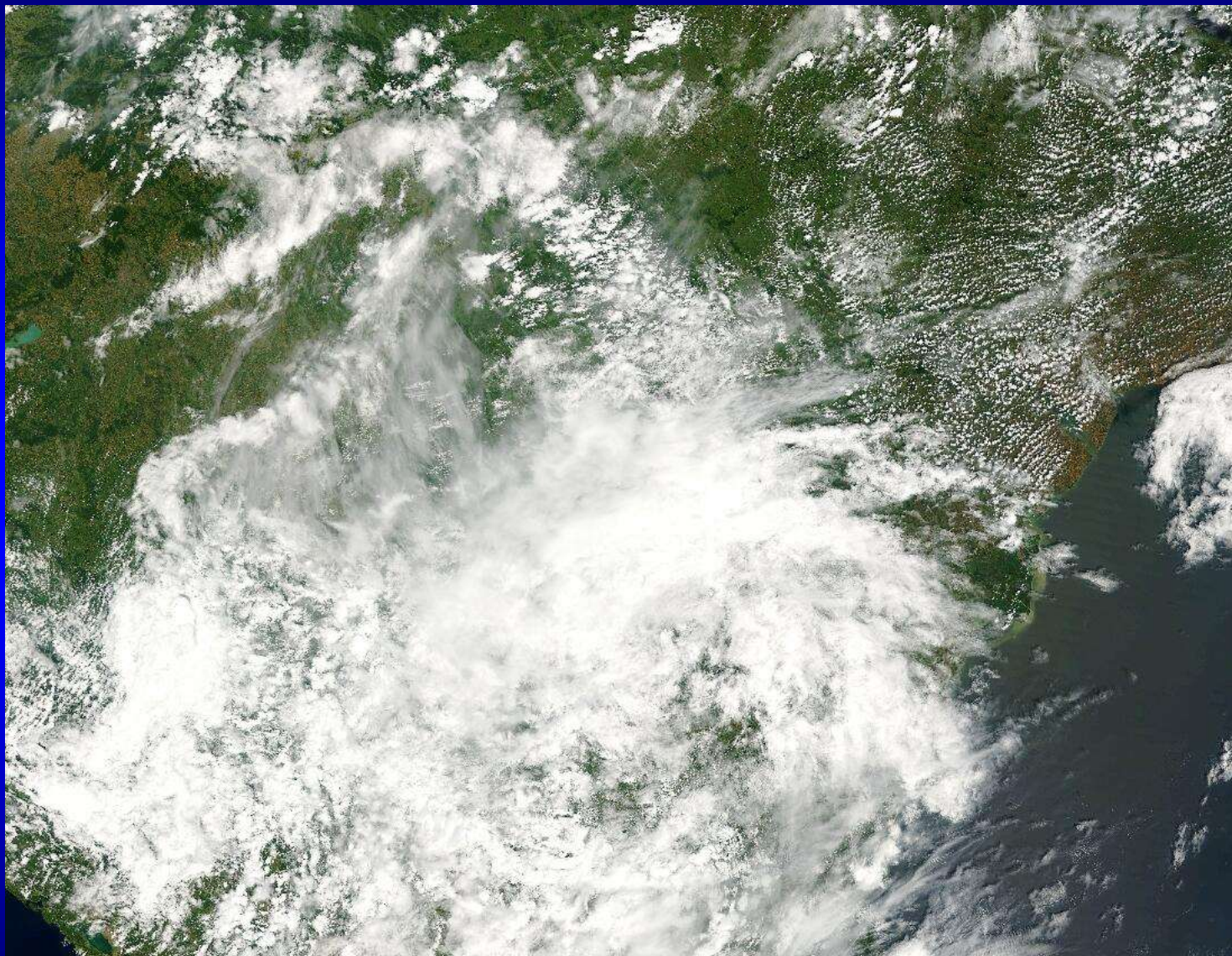


Műholdas adatok vétele az ELTE-n



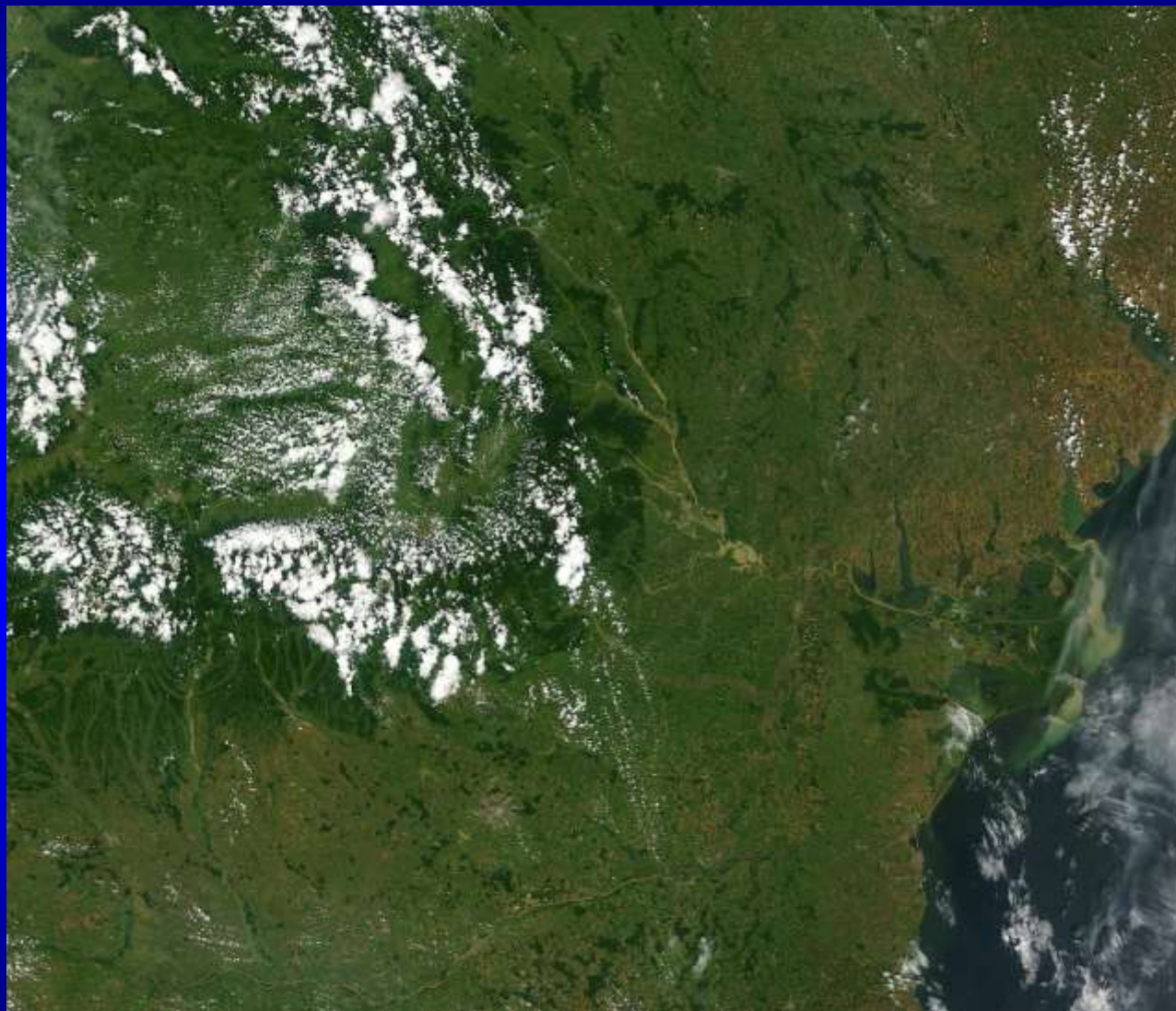
2005. március 22, TERRA, valódi színes kompozit

Moldvai árvíz 1.



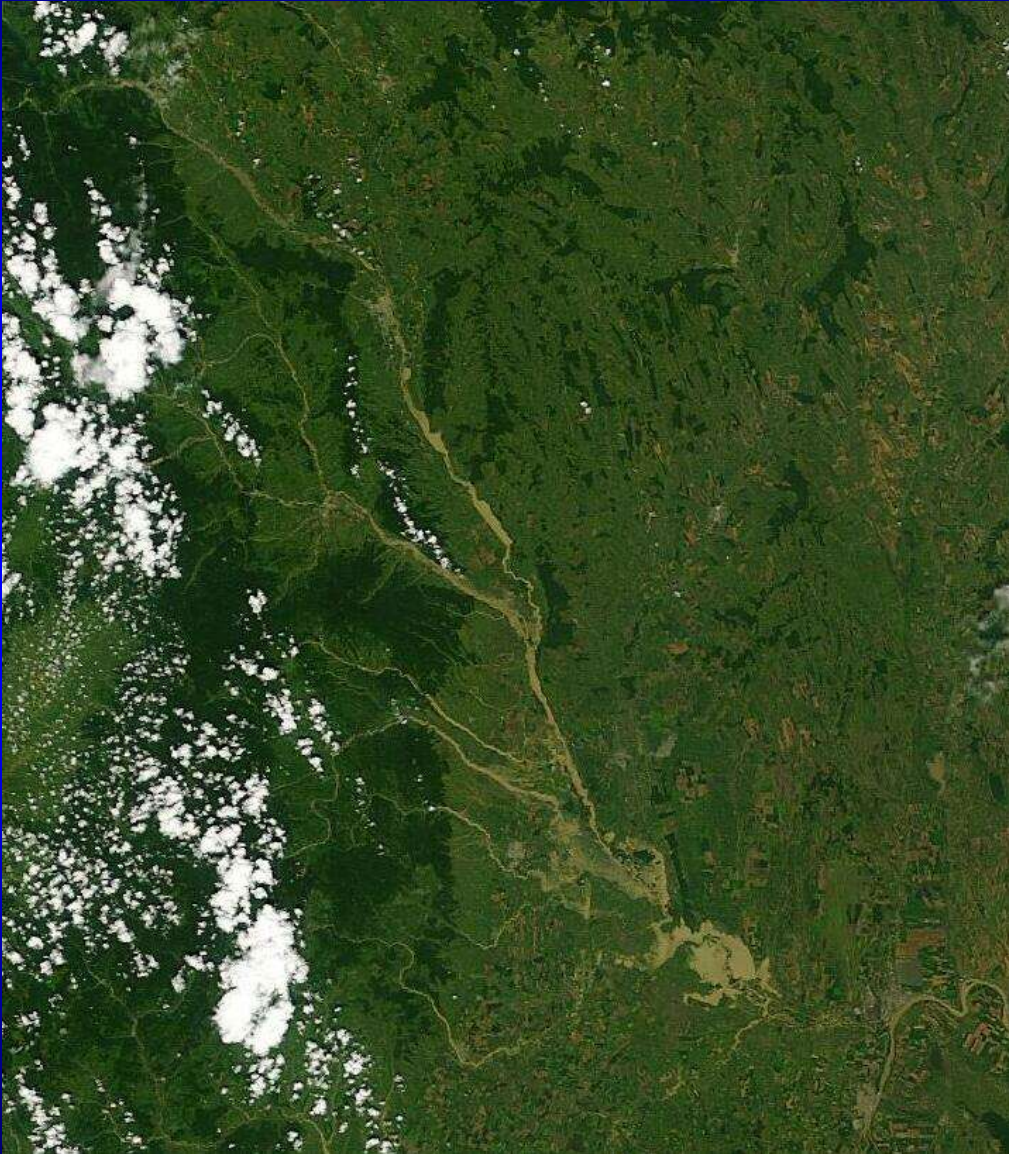
2005. július 14., TERRA, Románia, valódi színes kompozit

Moldvai árvíz 2.



2005. július 16., TERRA, Románia, valódi színes kompozit

Moldvai árvíz 3.



2005. július 16., TERRA, Moldva
Szeret, Beszterce, Tázló, Bodza
valódi színes kompozit

Moldvai árvíz 4.

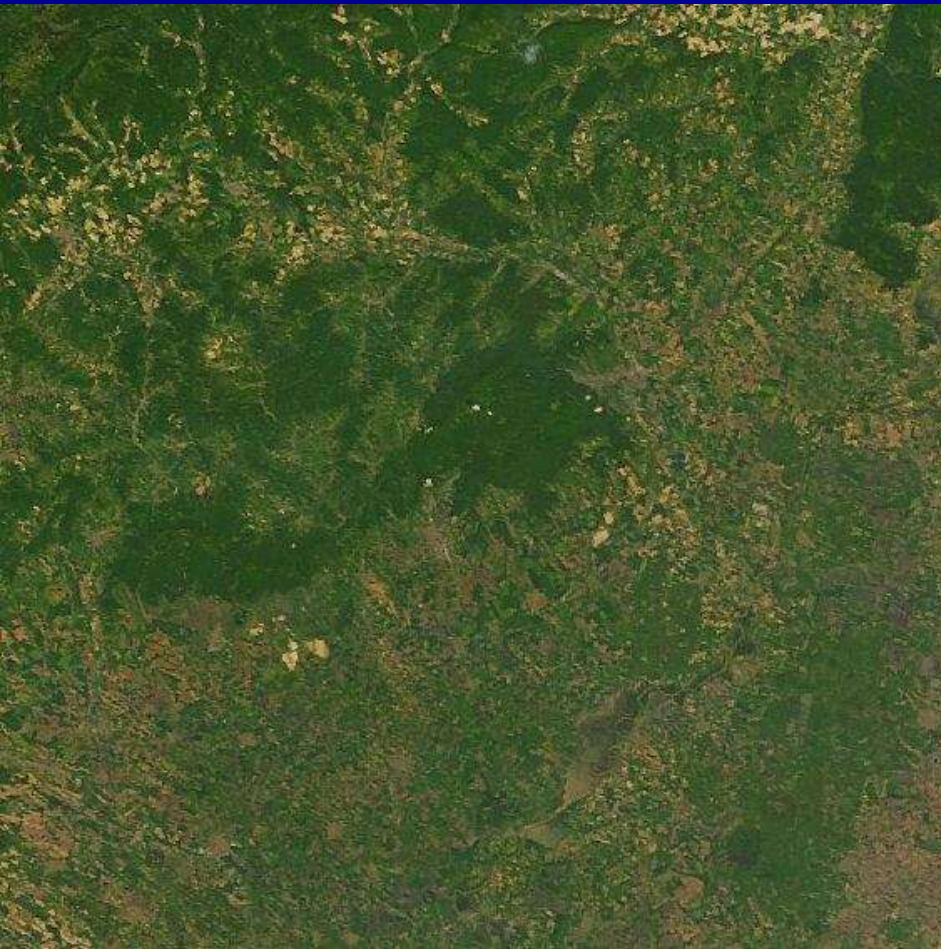


2005. június 26., TERRA, Duna-delta,
valódi színes kompozit



2005. július 16., TERRA, Duna-delta,
valódi színes kompozit

Gyapjaslepke-fertőzés a Bükkben 1.

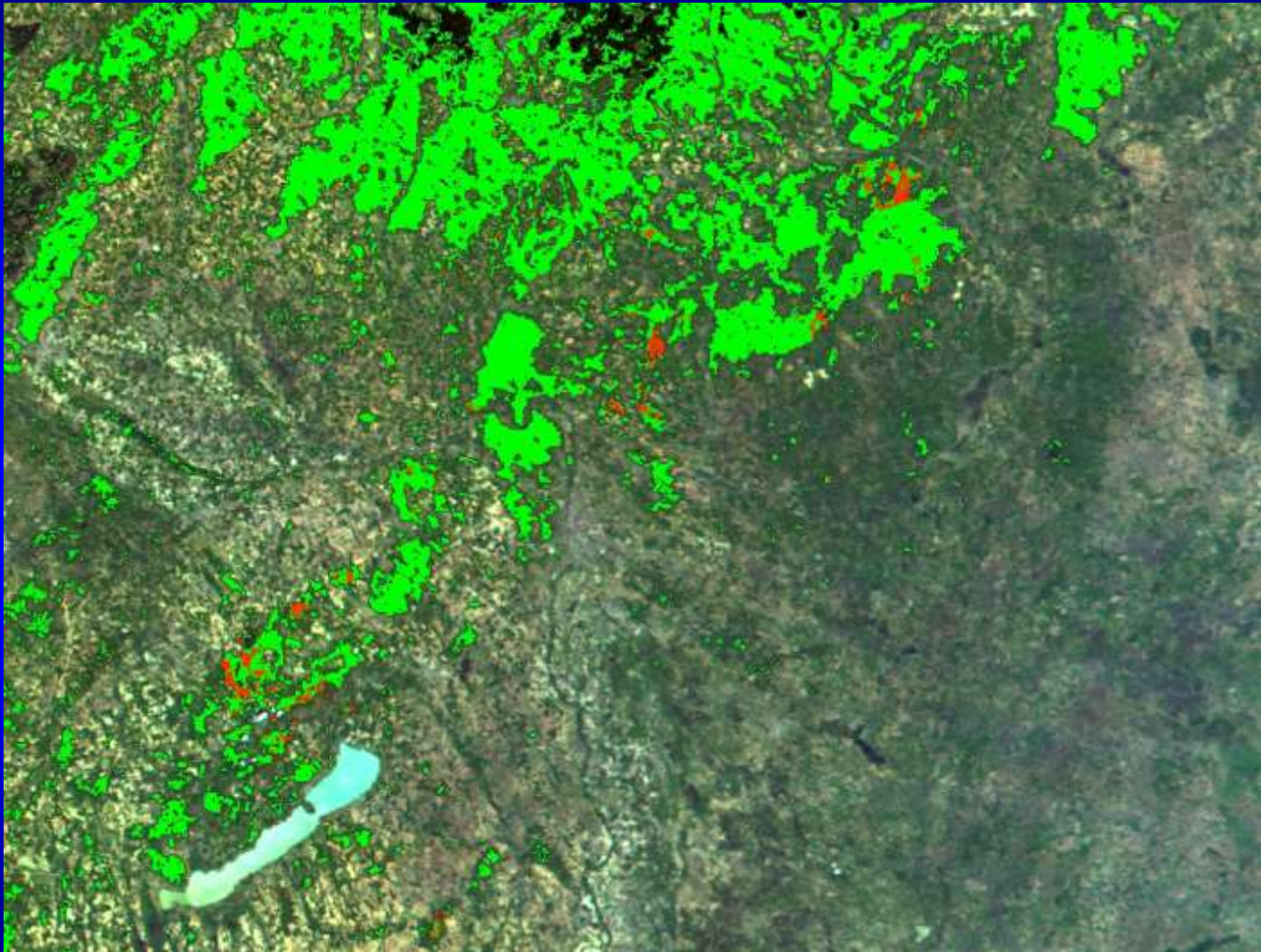


2005. május 26., TERRA.
valódi színes kompozit



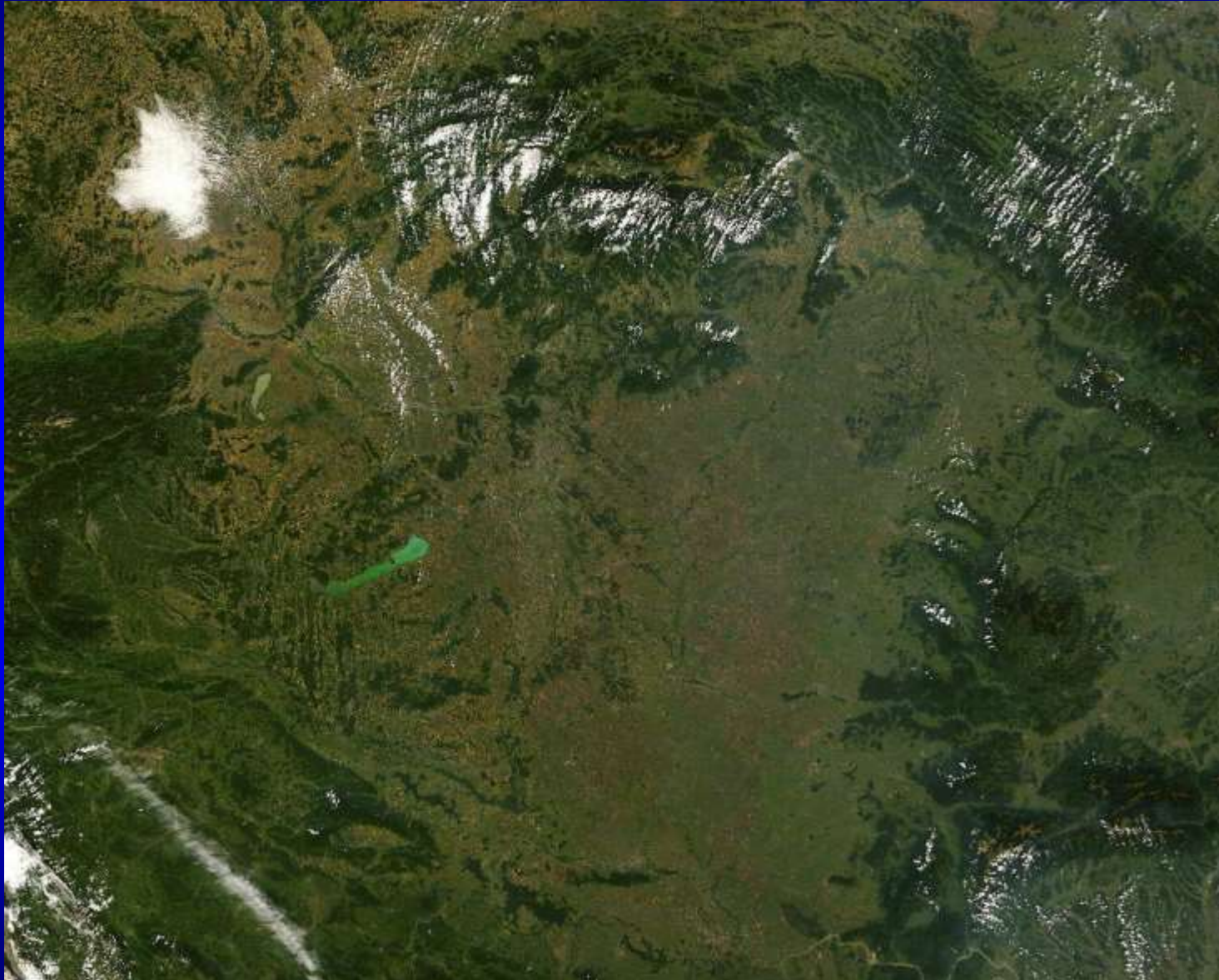
2005. június 26., TERRA.
valódi színes kompozit

Gyapjaslepke-fertőzés, nemcsak a Bükkben 2.



Oszályozott kép. Erdőterületek: zöld, 2005. május 26-i kép alapján. Hernyórágás: piros, június 24-i kép alapján.

A Kárpát-medence nyugati és középső része



2005. szeptember 8, TERRA.

Csehország – furcsa ciklon



2006. június 27, TERRA.

Erdély szeptemberben



2005. szeptember 10, TERRA.

MODIS-adatvételel és/vagy Google Earth?

Google Earth:

Landsat ETM (15 méteres felbontás), ill. IKONOS és QuickBird (0.6-1 méteres (!) felbontás) képeket tartalmazó, nem túl pontosan georeferált képtárca.

Egyszer elkészítették, és az egyes képek elkészítési időpontjának megfelelő állapotot mutat.

MODIS adatvételel:

Az előzőknél lényegesen rosszabb vízszintes (de lényegesen jobb spektrális!) felbontású felvételeket szolgáltat.

Az új felvételek a vétel időpontjának állapotát mutatják.

Példa a Google Earth adatbázisára



Kelemen-havasok, Landsat TM – felhők!

Példa a MODIS-adatvételel valósidejűségére



Erdély akkor, amikor ott jártam: amit látok a műholdképen (bal), az éppen aktuálisan történik (jobb)

MODIS-felvétel, ill. a fotó: a Gyergyói-medencét kitöltő alacsony szintű felhőzet a Pongrácz-tetőről.

A (valószínűleg) legnézettebb képsor



2005. március 11., TERRA.



2005. március 16., TERRA.

Franciaország, november Meanderező köd



2005. november 19, TERRA.

Csillog a Nap a Níluson



2005. június 2, TERRA, Nílus

Planktonvirágzás



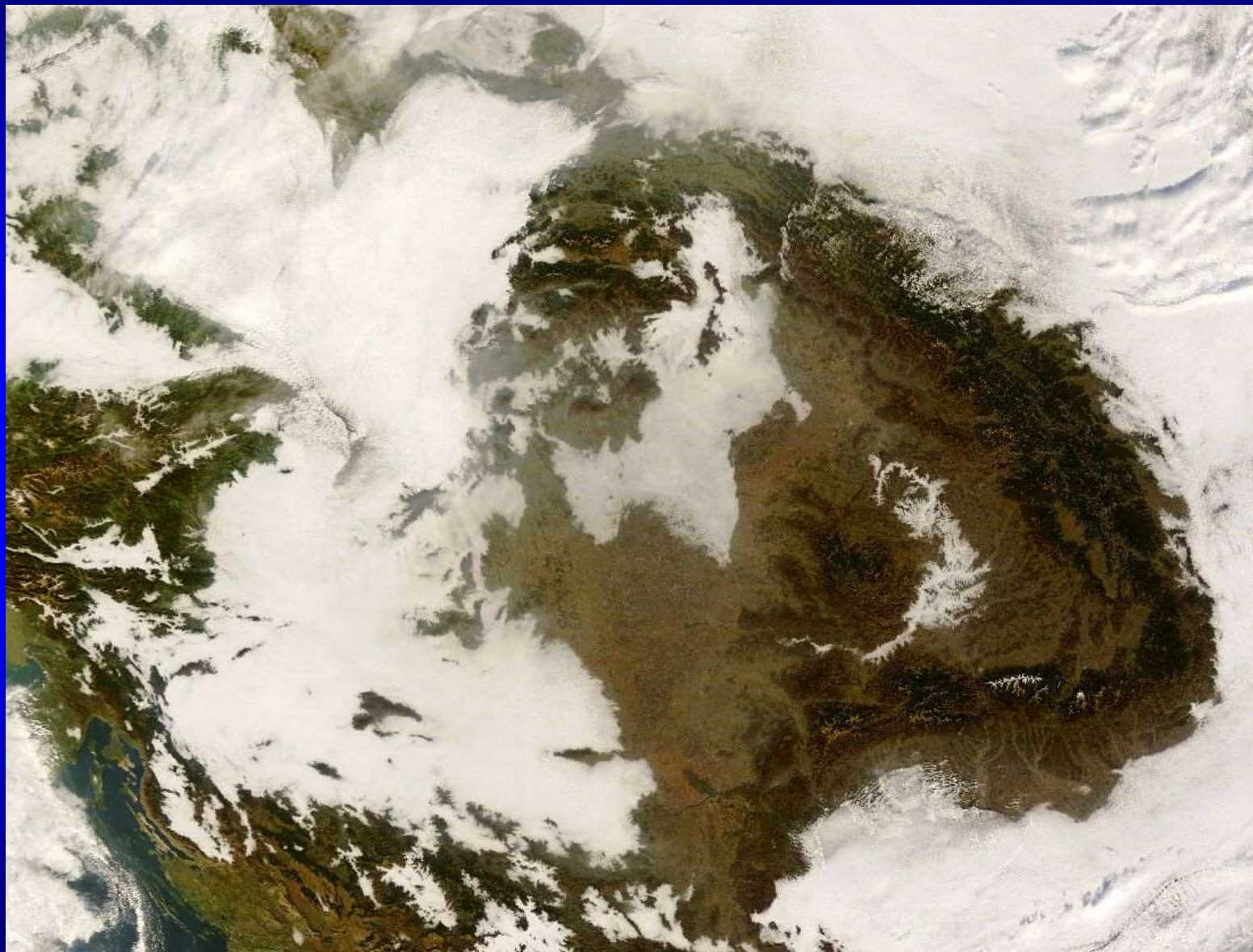
2005. augusztus 13, TERRA, Északi-fok

Grúzia, november Örvény a tengerben



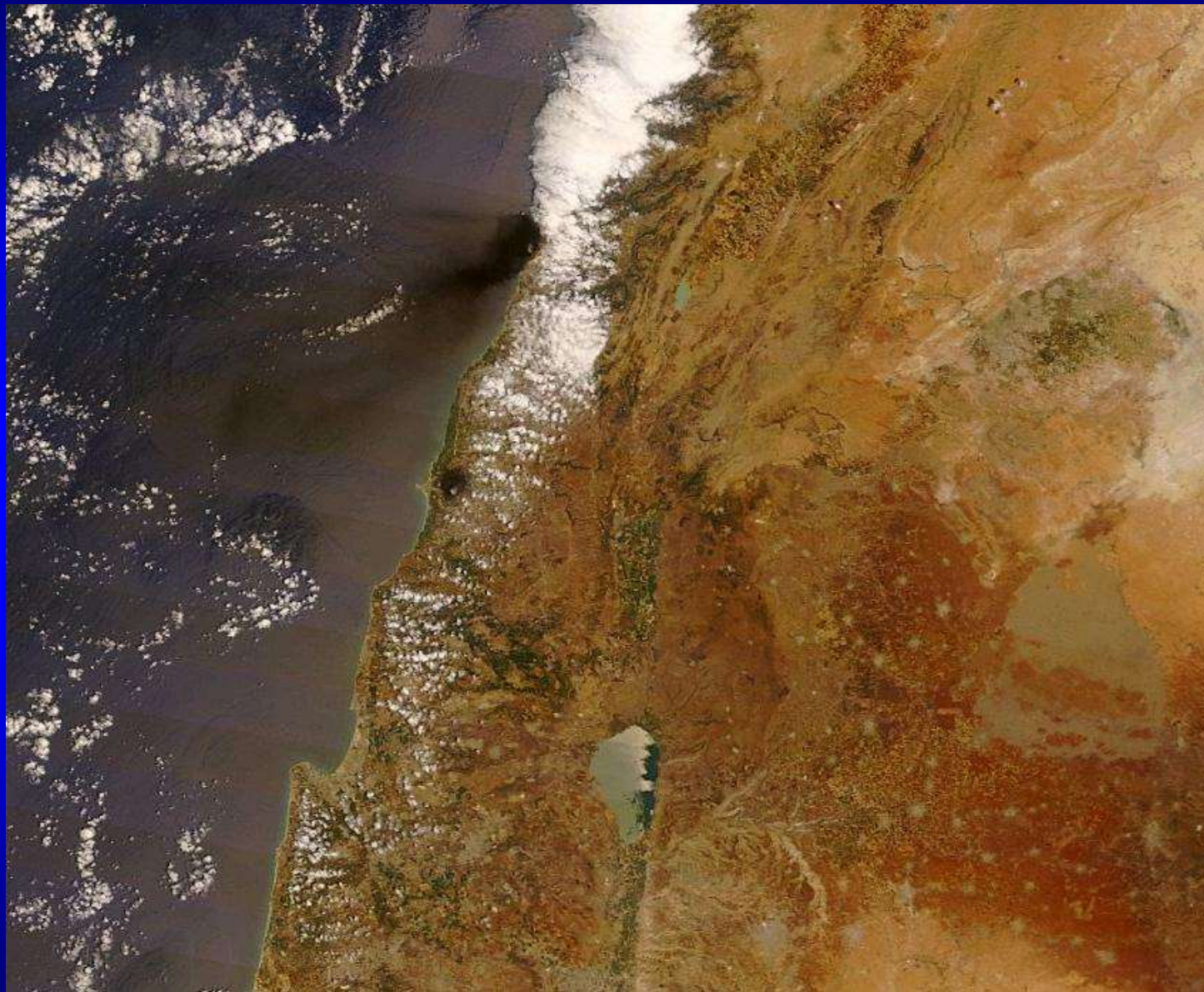
2005. november 13, TERRA.

A Kárpát-medence anticiklonkor



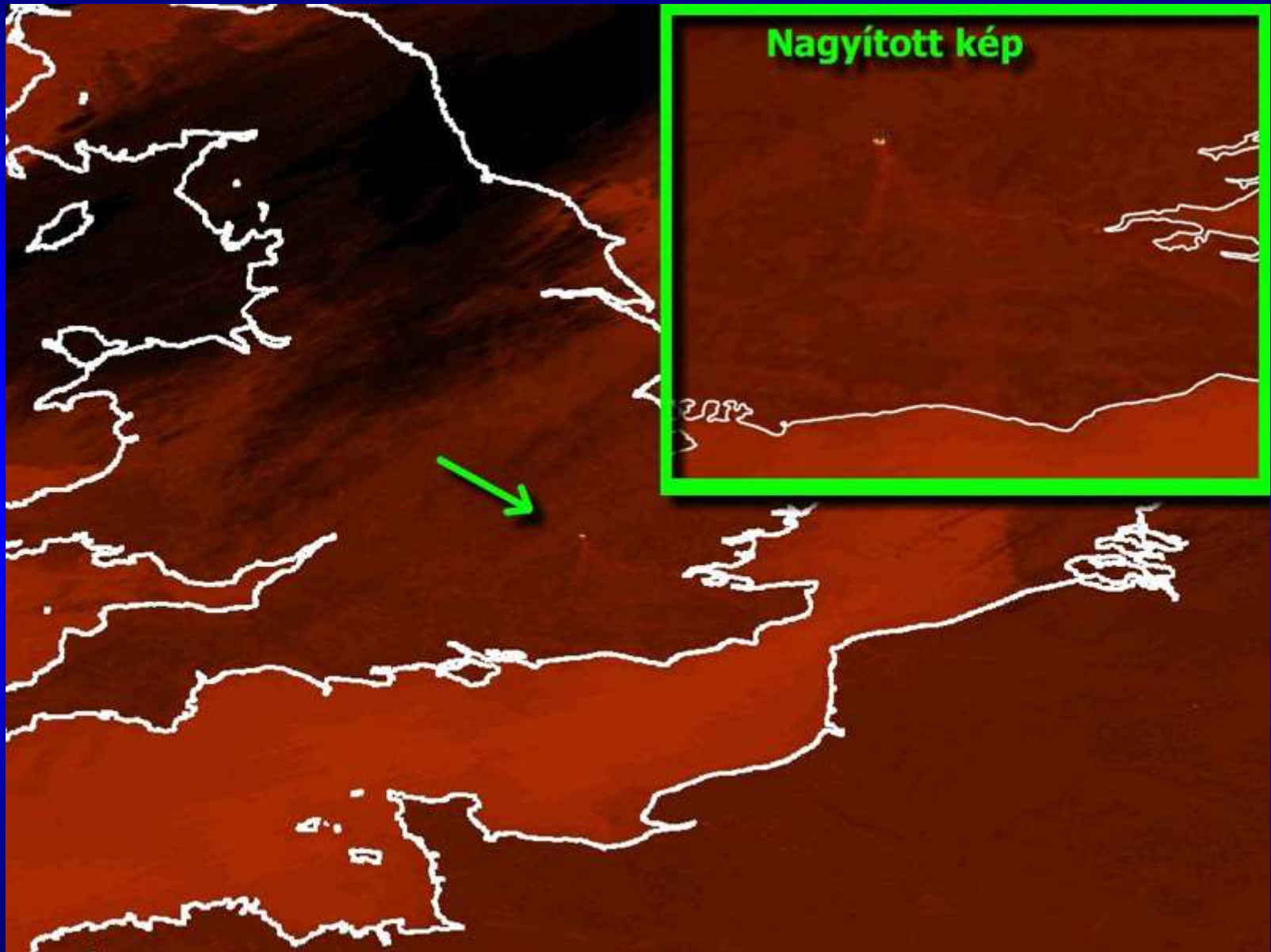
2005. november 10, TERRA.

A libanoni konfliktus



2006. július 17, TERRA.

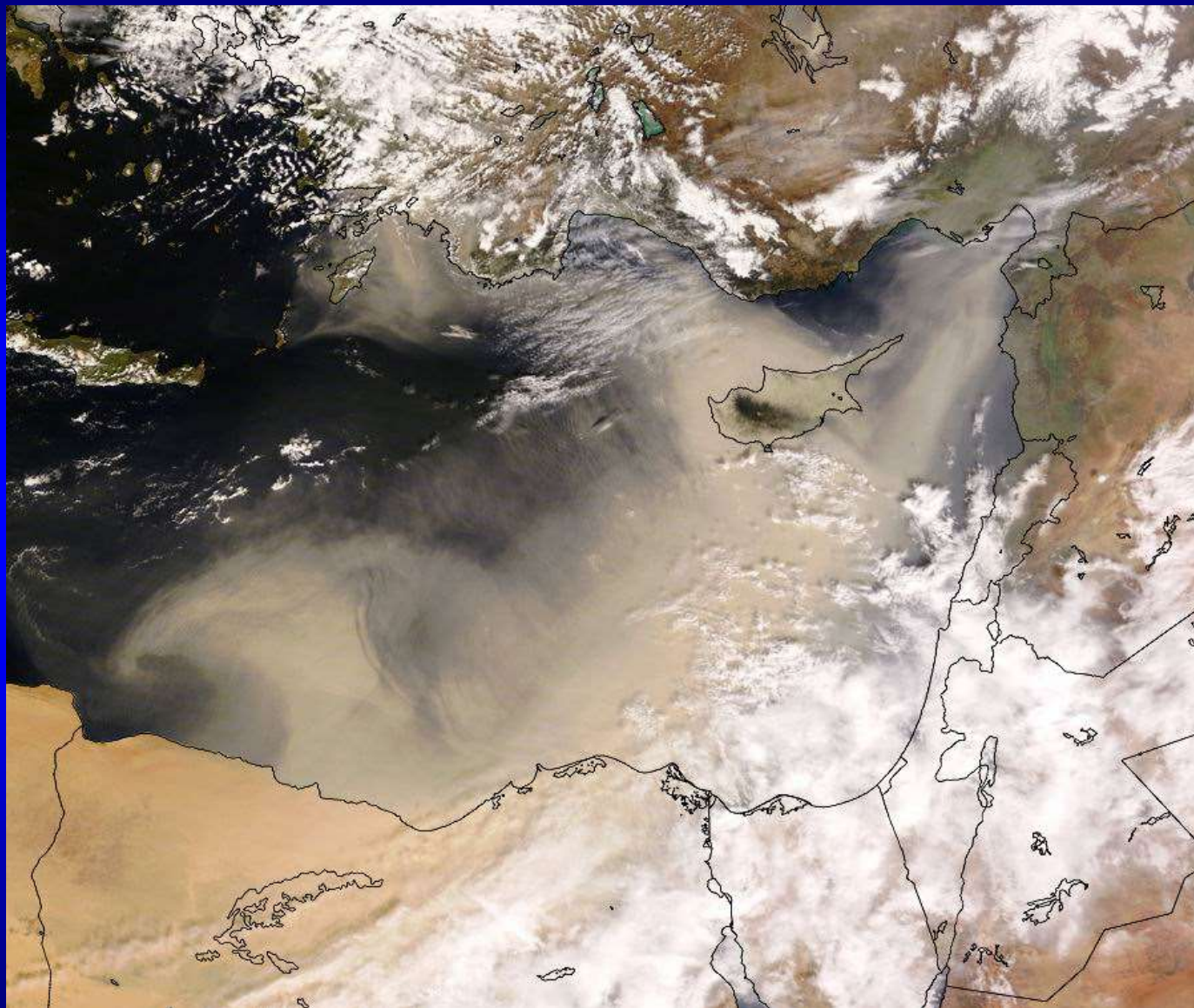
Olajfinomító-robbantás 1.



Olajfinomító-robbantás 2.



Szaharai homok a tenger felett 1.



2006. február 25, TERRA.

Szaharai homok a tenger felett 2.

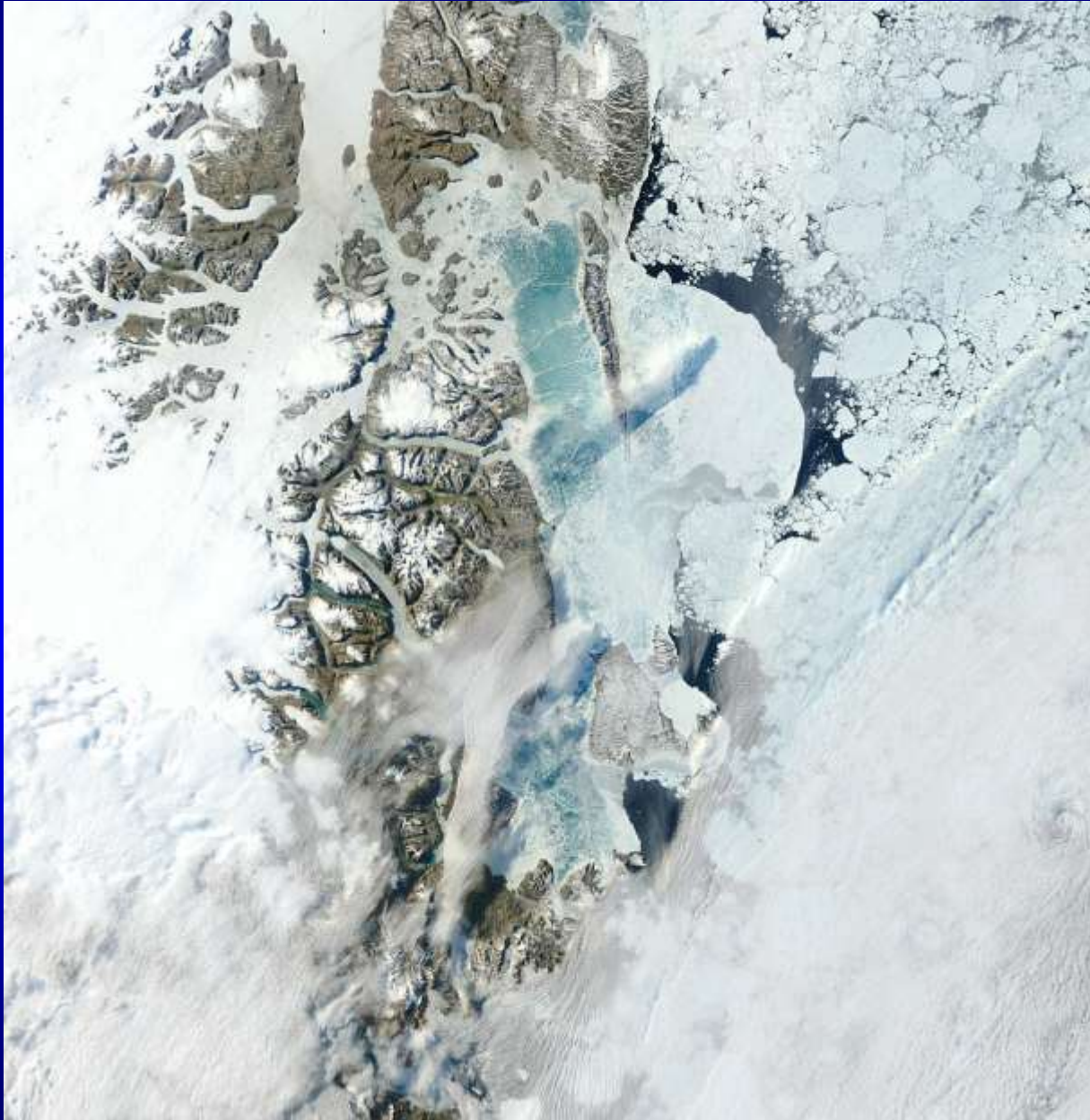


2007. február 23, TERRA.

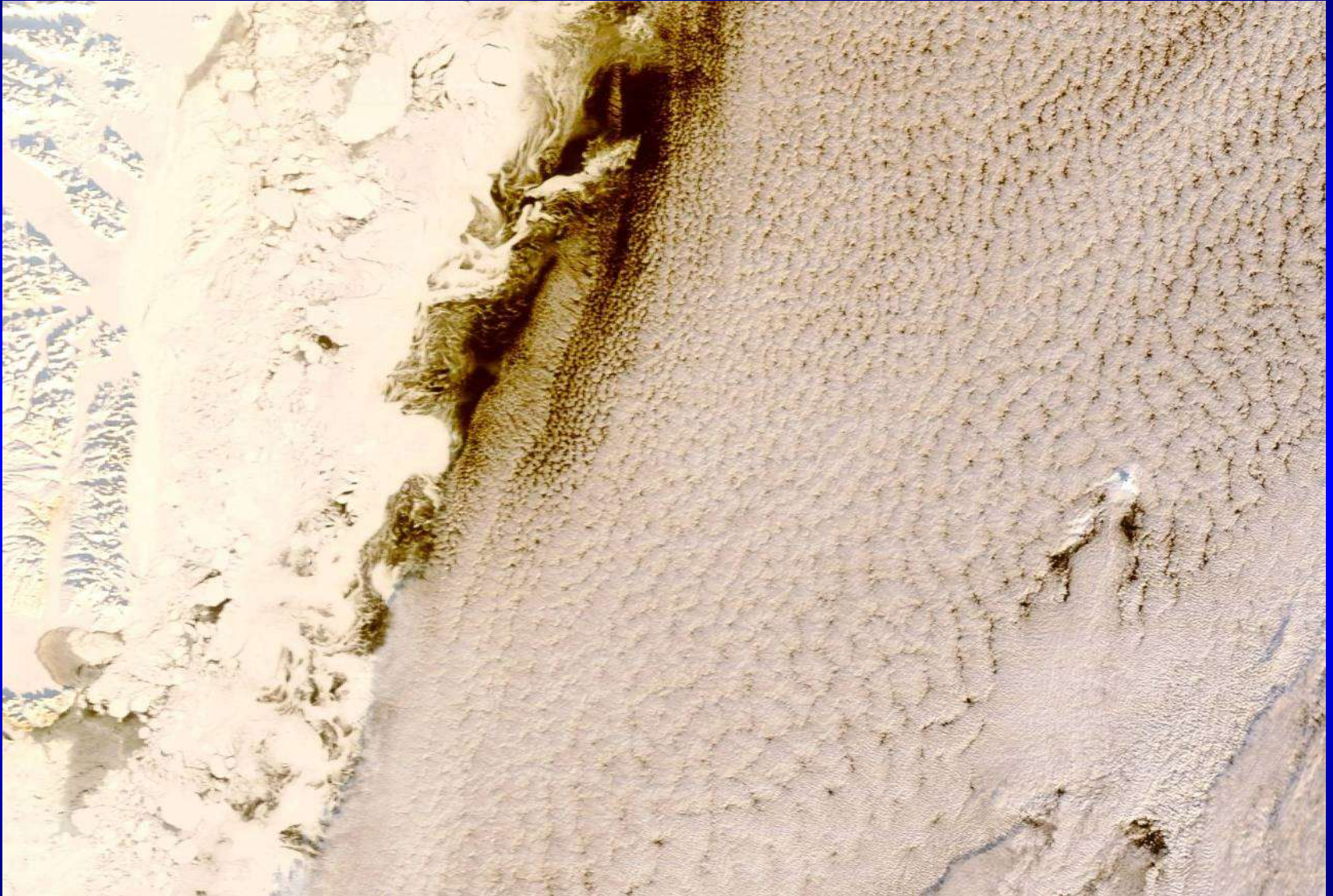
Grönland 1.



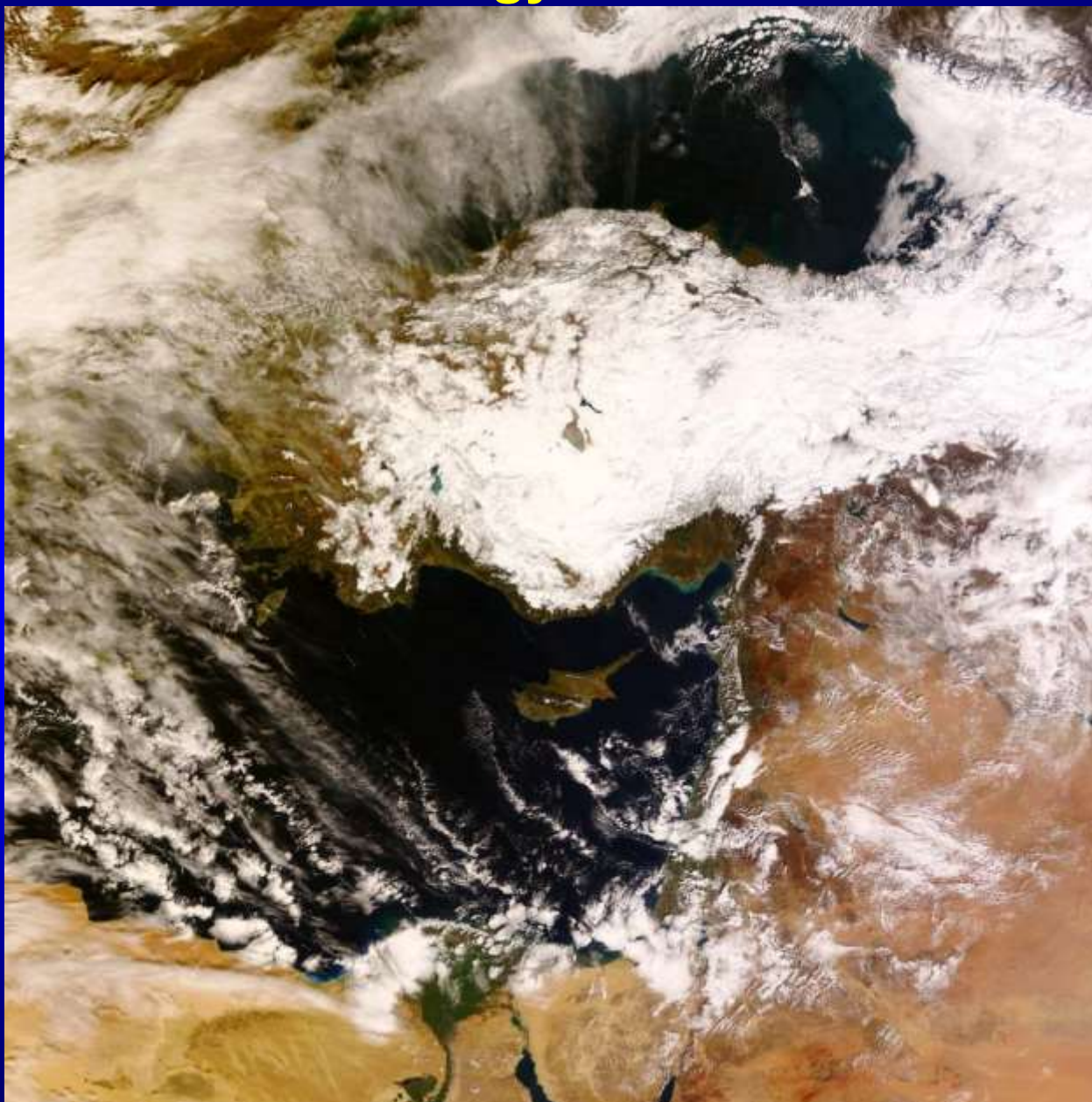
Grönland 2.



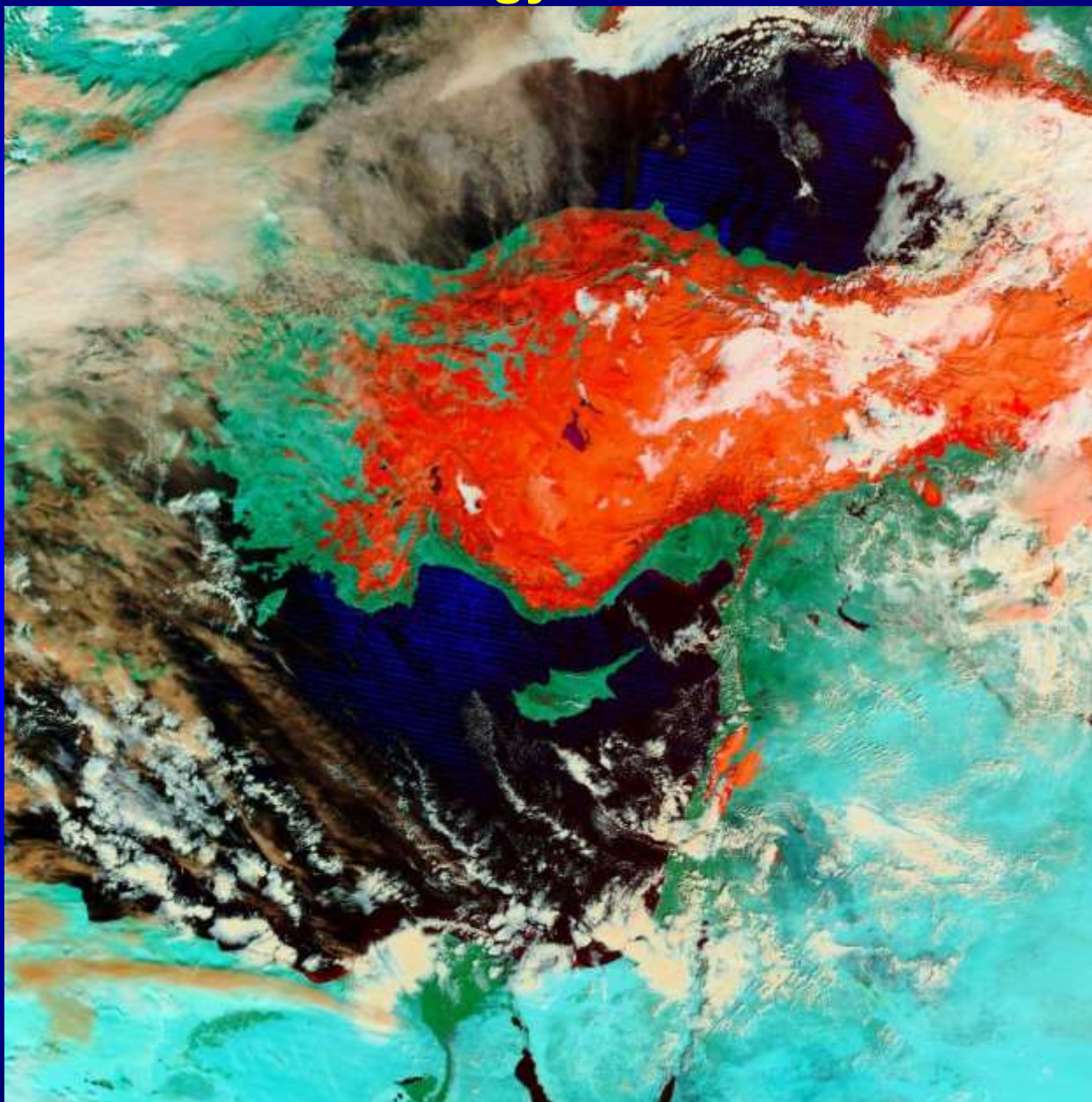
Grönland 3.



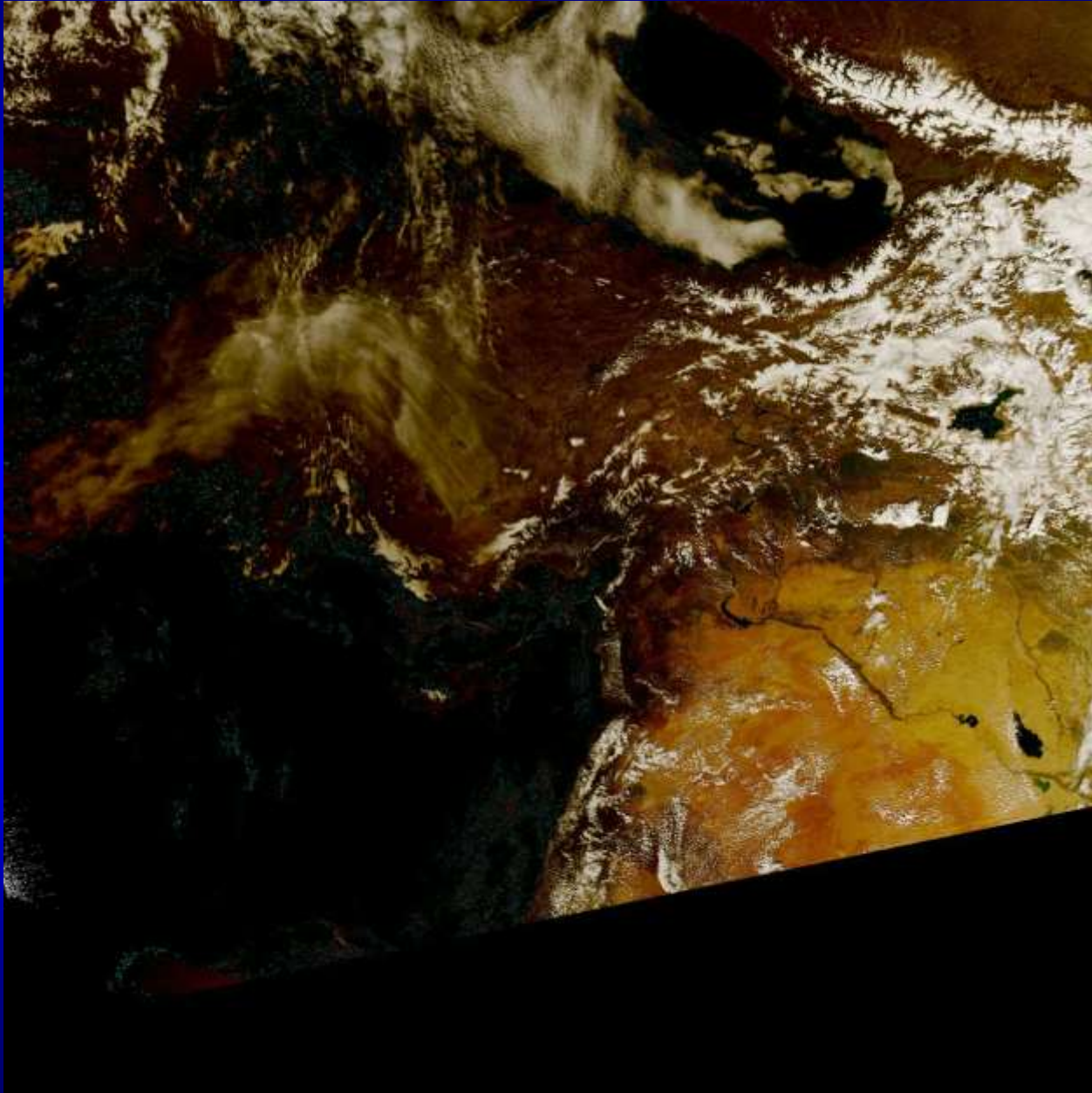
Hó vagy felhő? - 1.



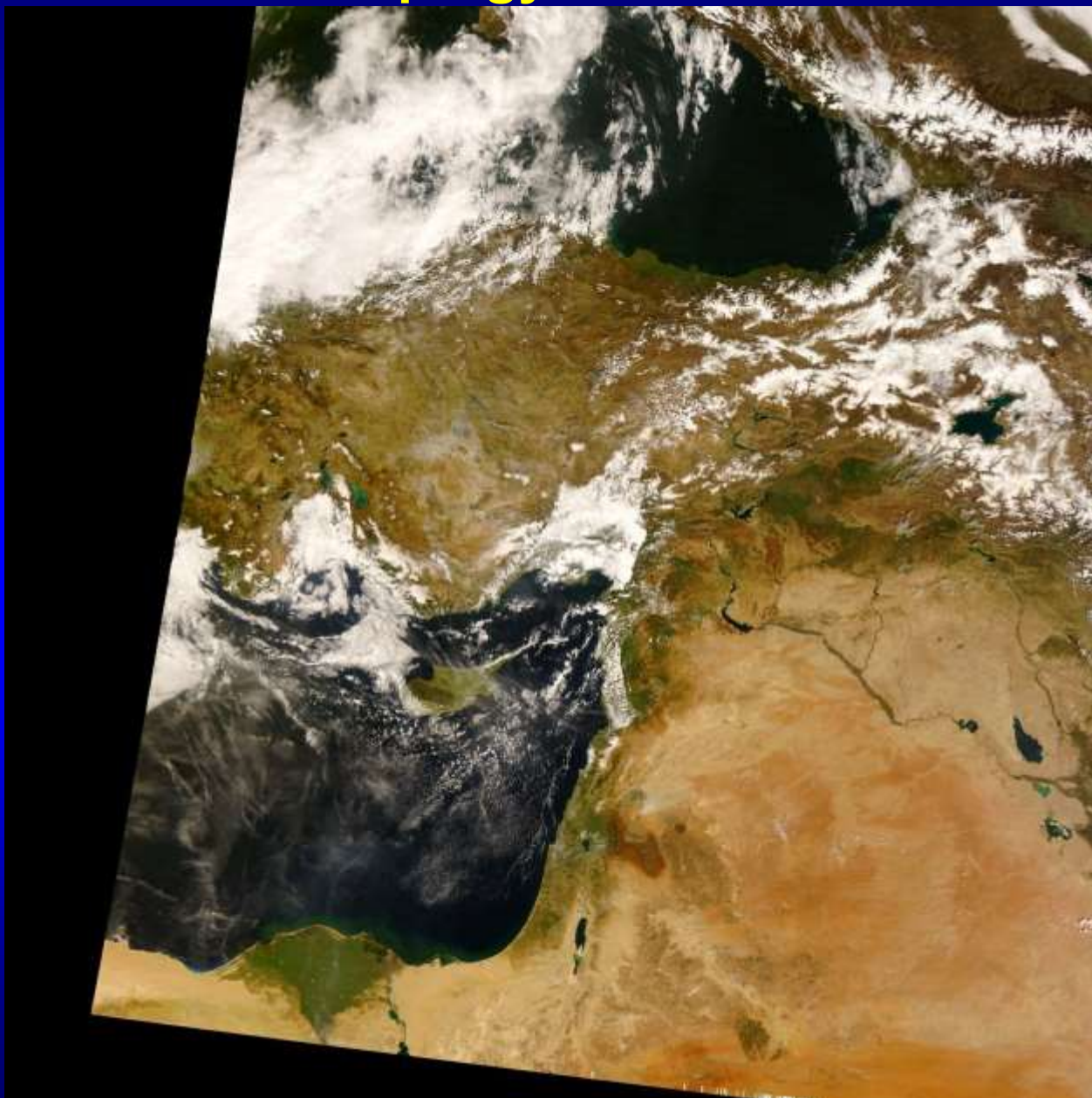
Hó vagy felhő? - 2.



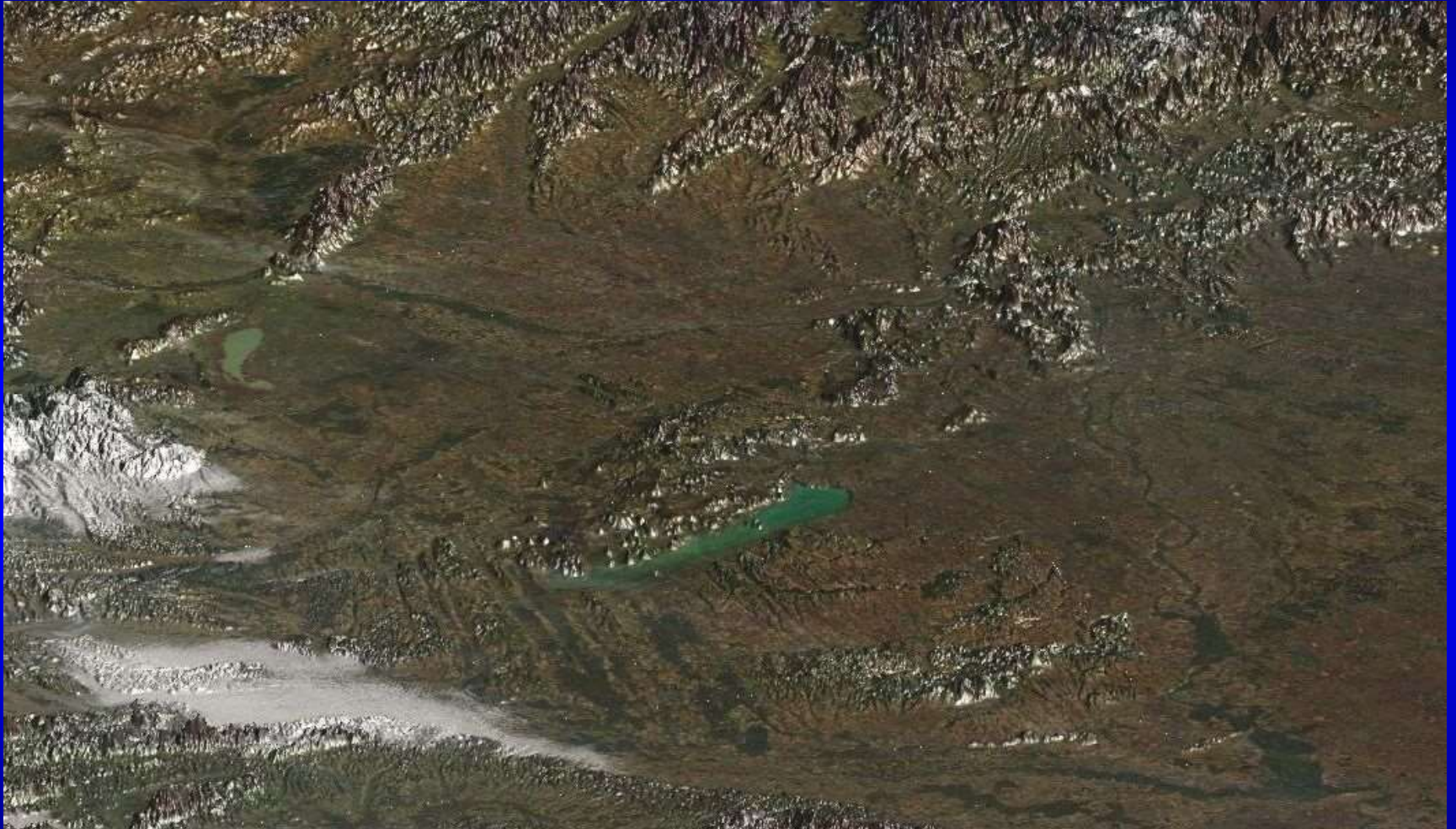
Napfogyatkozás 1.



Napfogyatkozás 2.



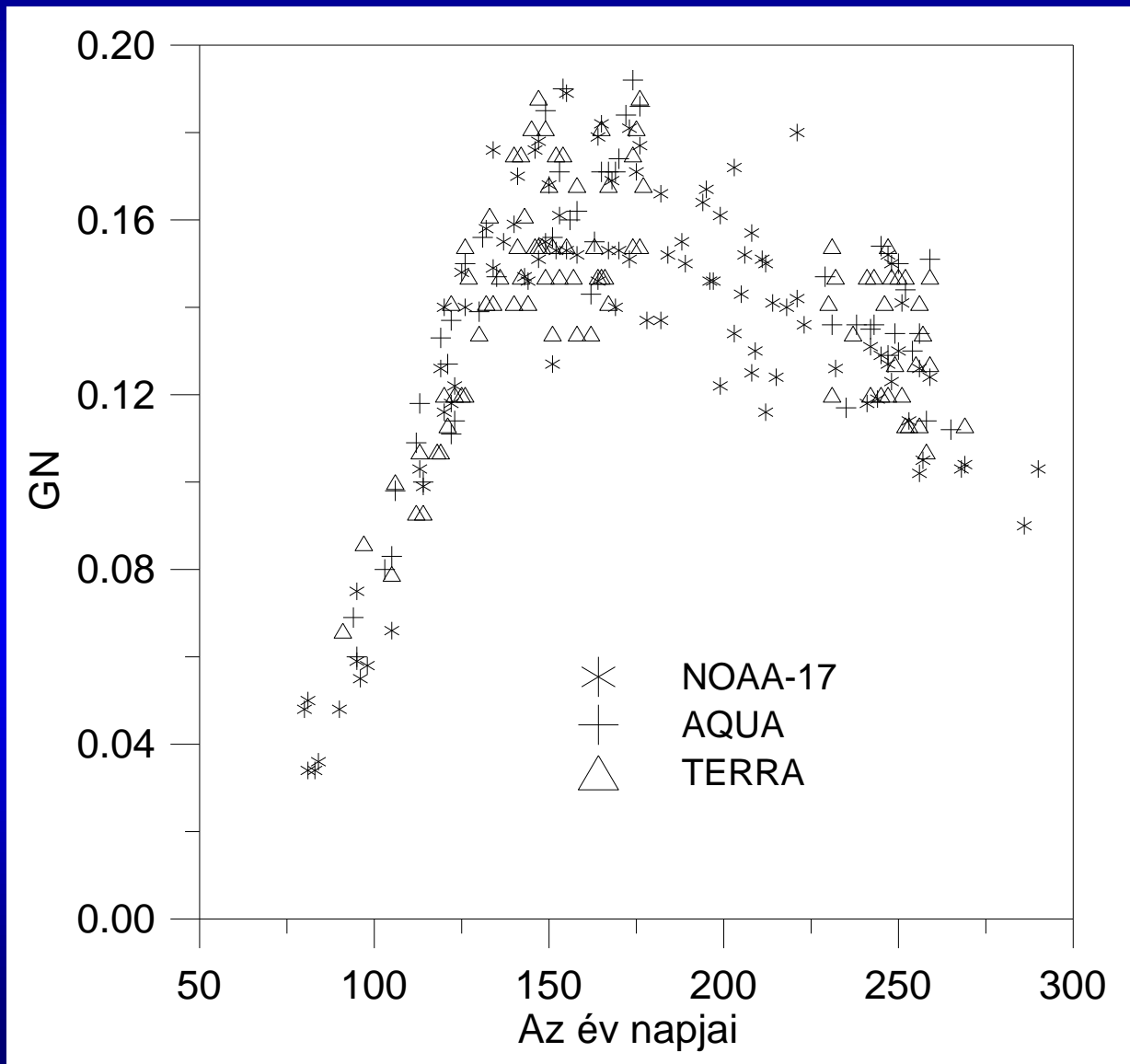
Geometriai korrekció



A térképi vetülethez illesztett, abba átmintavételezett műholdfelvétel a térinformatikai alkalmazás alapja. Képünkön az SRTM-domborzatmodell és a MODIS-felvétel közös 3D-megjelenítése látható.

Alkalmazási területek 1.

Termésbecslés

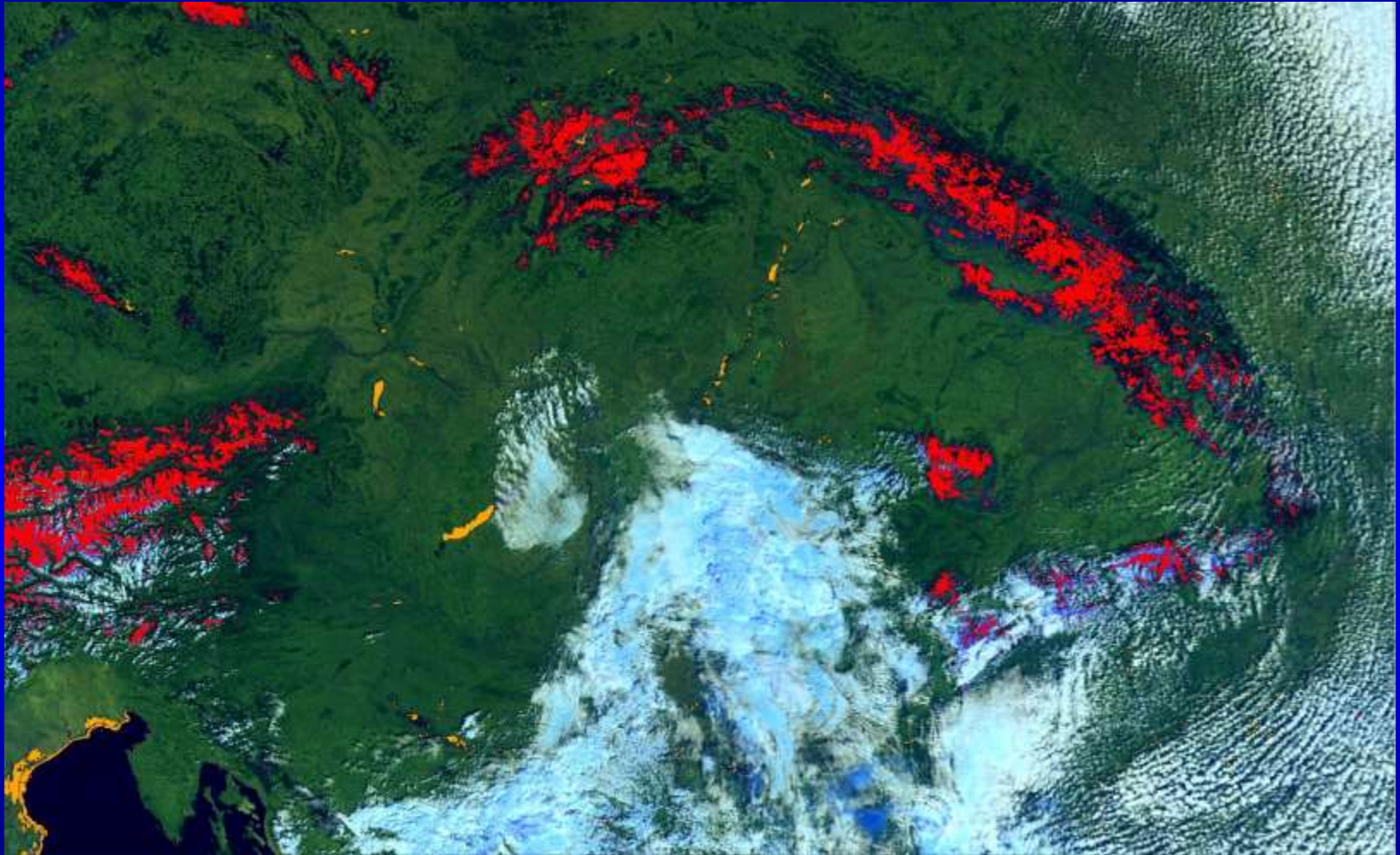


A termésbecslés alapja a kimaszkolt mezőzadasági területekre, pl. országonként elkészített vegetációsindex-idősor paramétereinek becslése.

Képünk a megvalósított és tesztelt AVHRR vegetációs indexek, és a TERRA és AQUA holdak MODIS-rendszerének adataiból számított indexek egymáshoz kalibrálását mutatja.

Alkalmazási területek 2.

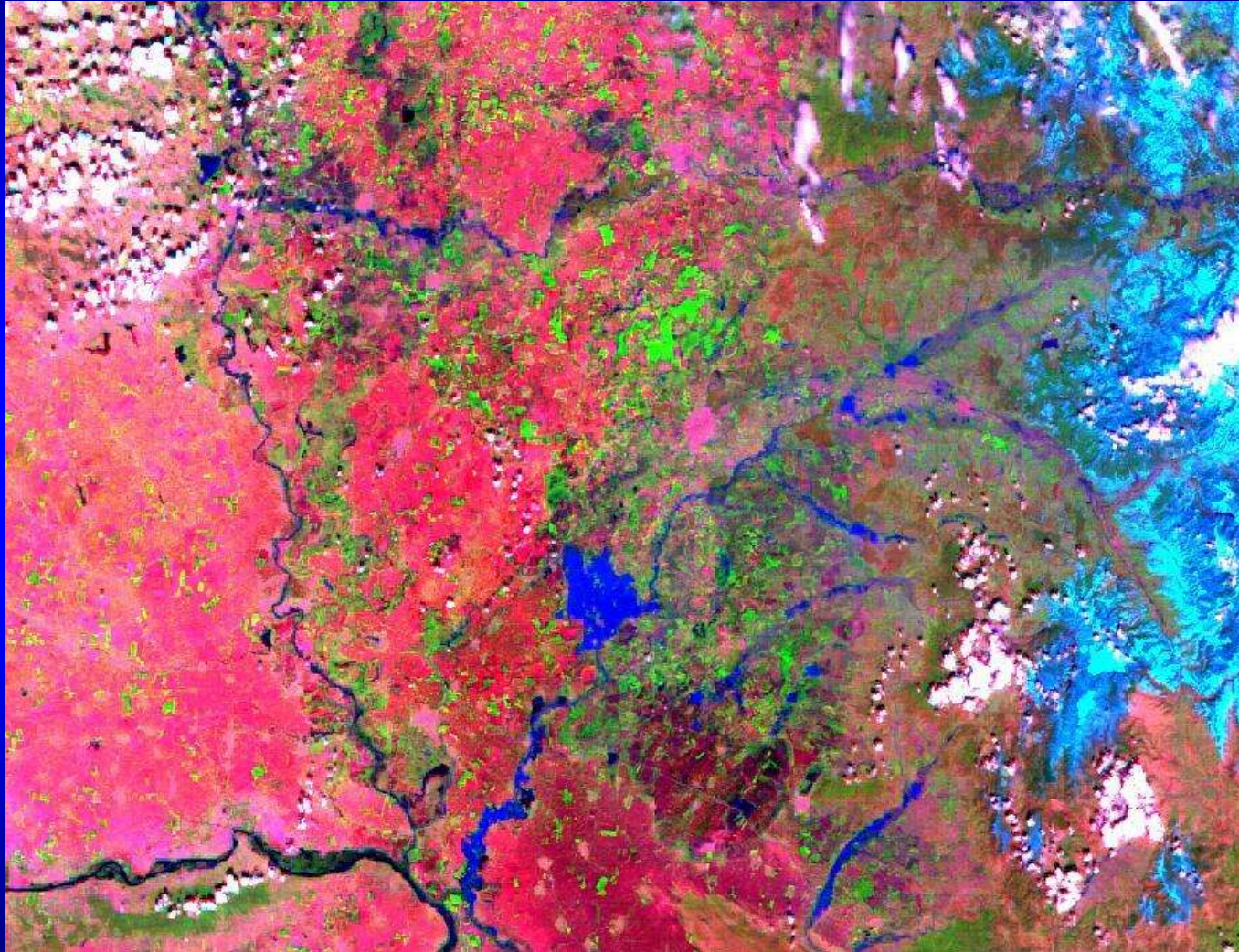
Árvízvédelem



2005. április 9, Felhő-hó elkülönítés TERRA-felvételen.

Alkalmazási területek 2.

Árvízvédelem



2005. április 23, AQUA, Temesi árvíz, hamis színes kompozit

Ismeretterjesztés

Történelem
Daganatok.hu

ÚJ! Egészség
ÚJ! Babázó
Allergia
Állatbarát
Mindentudás
Egyeteme
Csevegőszoba
Könyvek
Utazás

bevásárlóközpont



POLAR M32
pulzusmérő óra
Ár: 35.000 Ft
Akkós ár: 20.640 Ft



Családi zsebkönyvtár: A legsikeresebb kiegészítő gyógymódok
Ár: 998 Ft

JELENJEN MEG ÖN IS TERMÉKÉVEL!

SZERVEREINKET AZ ADATPARK ÜZEMELTETI



Csillog a Nap a Nílus vizén - a hét műholdképe

2005. június 6., hétfő, 10:21 | Utolsó módosítás: 2005. június 6., hétfő, 11:44

A cikk betűmérete : kisebb [nagyobb](#)

A **TERRA** műhold valós színes MODIS-felvételén a Nílus egyiptomi völgyének egy kisebb szakasza látható. Az ősi Egyiptom központjai sorakoznak ebben a térségben: a kanyar belső oldalának déli részén Théba, a nagy kanyartól délre, a folyó keleti partján pedig Karnak és Luxor fekszik.

A kép fő látványossága azonban nem ez, és nem is a part mentén, a sivatag világos hátterén sötéten, zöldes színnel követhető folyami oázis, hanem az, ahogy a Nílus vizén a Nap visszatükröződő ragyogását láthatjuk.

A Ráktérítő közelében, nyári napfordulókor nem ritka a Nap miatt csillogó víztükör - a műholdnak kissé délnyugatra kell néznie most a jelenség rögzítéséhez - azonban egy folyón még nem sikerült ilyen jelenséget rögzítenünk.

Ajánlat

[ELTE Geofizikai Tanszék](#)

[Úrkutató Csoport](#)

[Magyar Űrkutatási Iroda](#)

[Úrvilág hírportál](#)

[Váloqatás a leqszebb vett műholdfelvételekből](#)

[ELTE Meteorológiai Tanszék](#)



[A felvétel nagyobb méretben](#)

A világos csillogás szépen kirajzolja, hogy a kanyar déli (a képen alsó) oldalán a folyó az ártér nagy részét elönti. A felvételt 2005. június 2-án, csütörtökön reggel rögzítette az ELTE vevőállomása.

Timár Gábor - Kern Anikó (ELTE)

[origo]

[Tíznapos nyári szünet](#)

[nyugdíjas tévére](#)

[Tíznapos hónapos készpénzzel indul a hazai széndioxidkereskedés](#)

[Vigyázz az ezresek hamisítákkal](#)

[A nagyhaiós bajnokság végeredménye](#)

Időjárás



Hőmérséklet:

min: 4 , 9 °C
max: 14 , 18 °C

Csökkenő felhőzet, naposítás [tovább](#)

hirdetés

[Olcsó szállítás az adriatica.net-től!](#)

OTTO

Válasszon valami szépet és nyerjen az OTTO-val!

Nyári időjárás

Ez a nyár szokatlanul csapadékos volt, és sokszor a hőmérsékleti értékek is szélsőségesen alakultak.

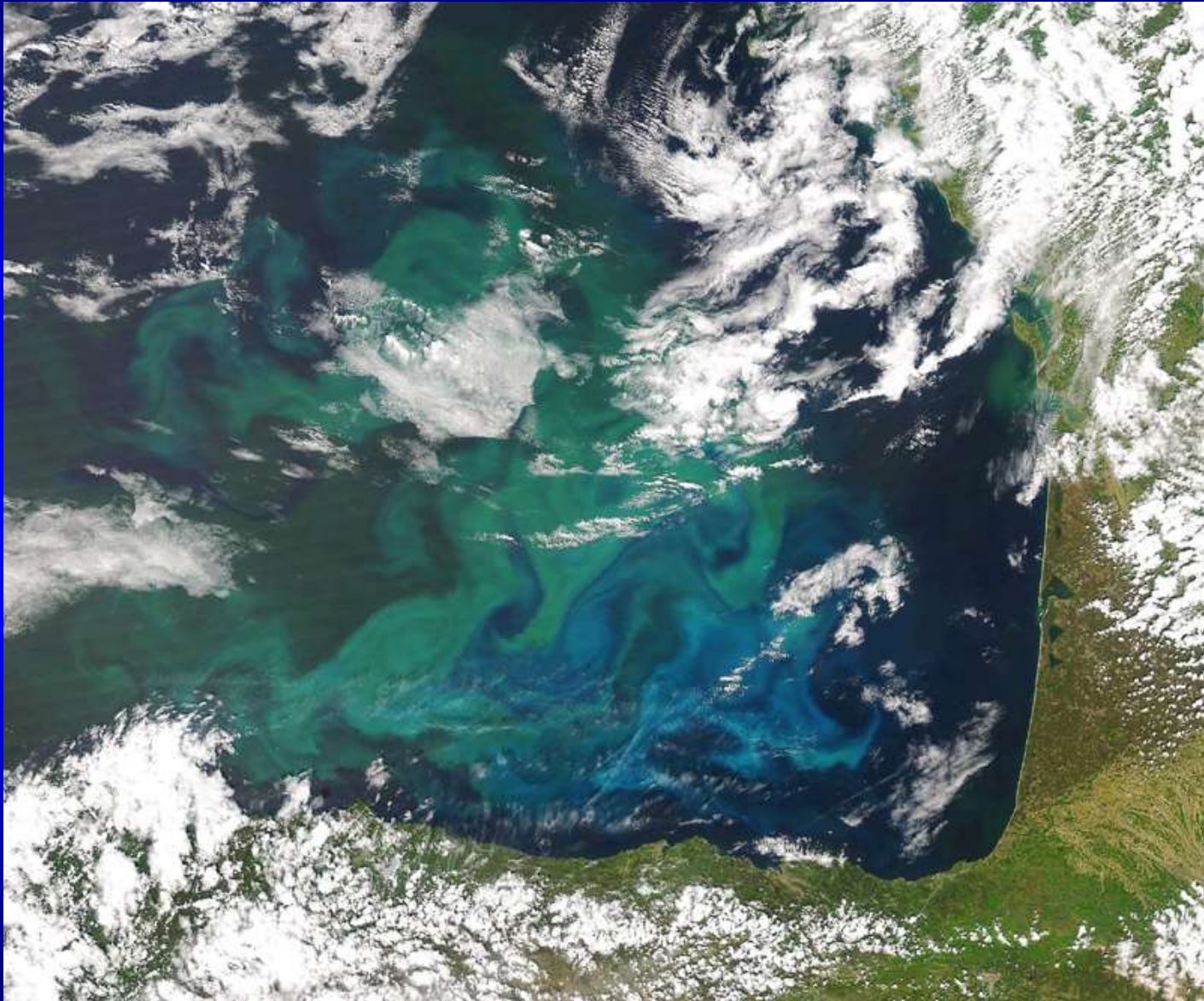
Ön szerint mi történik itt?

Vannak ilyen nyarak is


Az Úr Világ, [origo], National Geographic Magyarország Online és Transindex portálokon 14 hónap alatt több mint 120 cikk.

heti kb. 20000 (!) olvasó.

Planktonvirágzás



2005. május 3, TERRA, Vizcayai-öböl

An aerial photograph of a mountainous region covered in snow. A river valley is visible, with a river winding through it. The terrain is rugged and forested, with snow covering the peaks and slopes. The overall scene is a high-altitude landscape.

**Köszönjük a támogatást:
IHM, MŰI, Európai Unió, OM műszerpályázat.**

**Köszönet az együttműködésért:
Úrvilág, [origo], National Geographic, Transindex.**

és Önöknek köszönjük a megtisztelő figyelmet!