

AFRIKA

Fyzicko-geografická část

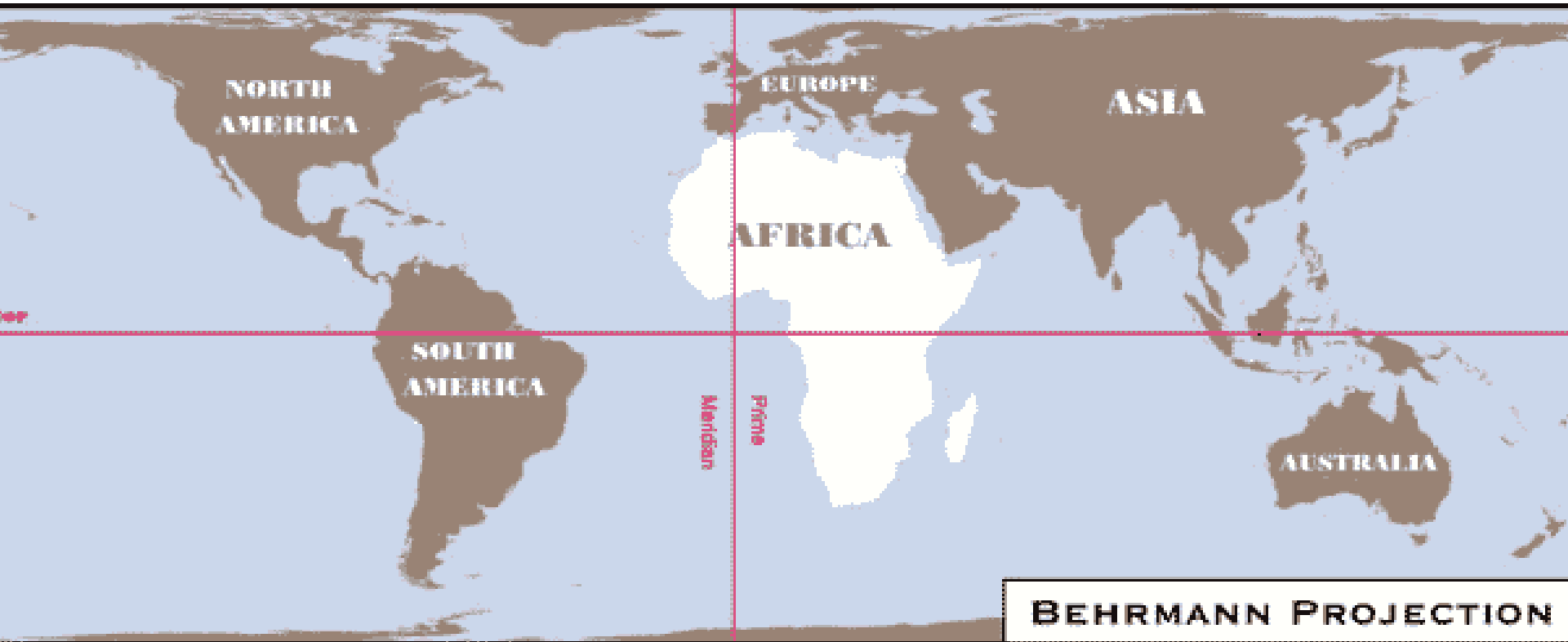
RNDr. Martin Culek, Ph.D.

AFRIKA

- Doporučená literatura

- Kunský, J. a kol. (1971): Zeměpis světa - Afrika. Orbis, Praha, 546 s.
- Votrubec, C. (1972): Afrika – zeměpisný přehled kontinentu. SPN, Praha, 593 s.
- Šindler, Petr - Baar, Vladimír. *Regionální geografie světadílů a oceánů : Afrika, Asie, Austrálie, Oceánie. 1., I a II. část. 1. vyd.* Ostrava : Pedagogická fakulta v Ostravě, 1988. 296 s.
- **Internet**

VŠEOBECNÉ ÚDAJE o Africe



ROZLOHA: 30,3 mil. km² ? - 2 problémy

Afrika - poloha a rozměry

sever	Bílý mys (Ras-al-Abiad), o.Djalite	37°21' s.š.
jih	Střelkový mys (Cape Agulhas)	34°52' j.š.
západ	Zelený mys (Dakar - Cape Vert, Pointe des Almandies)	17°33' z.d.
východ	Raas Xaafuun (Hafún)	51°23' v.d.

- Bílý mys → rovník = 4 144 km
- Střelkový mys → rovník = 3 868 km
- Bílý mys → Střelkový mys = 8 012 km
- Zelený mys → Raf Hafún = cca 7 480 km, vč. Sokotry 7770 km
- pobřeží Angoly → Mosambický průliv
= cca 3 100 km

+ 39 km ostrovy k SZ: Galite Isls.



16 7 2006

Galite (Djalite, Zalite) Isls. - sopeč., d=5 km, 37° 34',
pár rybář. rodin + okolní lavice (Galite Banks)



Cape Agulhas (Střelkový mys)






U IS NOU OP DIE MEES
SUIDELIKE PUNT VAN DIE
VASTELAND VAN AFRIKA
KAAP/CAPE L'AGULHAS
YOU ARE NOW AT THE
SOUTHERN-MOST TIP OF THE
CONTINENT OF AFRICA

INDIAN OCEAN

ATLANTIC OCEAN





Ras Hafún (x Ras Guardafui)



Hafun Bay North

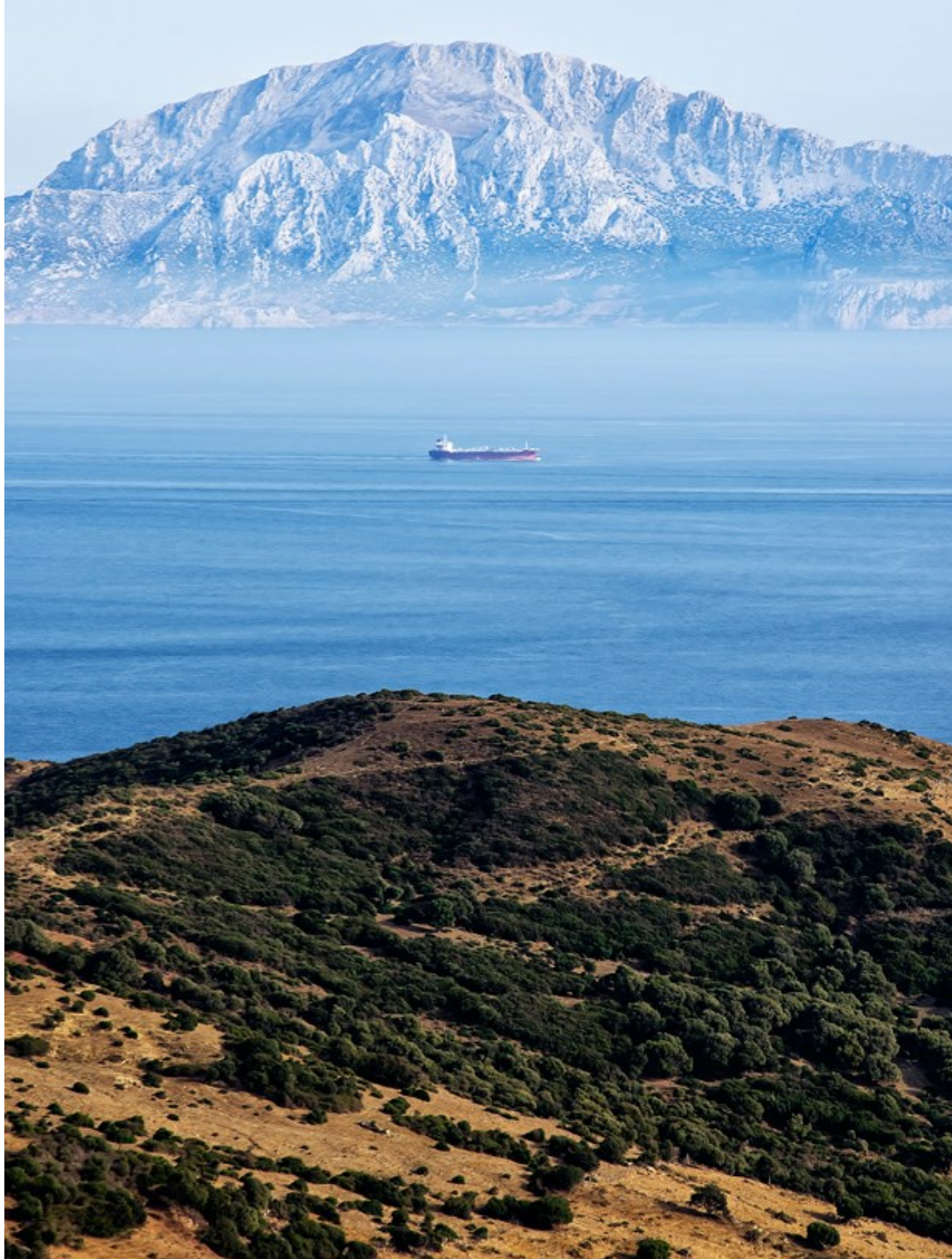


Google Earth

- Ras Guardafui (Horn of Africa) jen 14 km záp.

AFRICKÁ MOŘE, OKOLNÍ PEVNINY

- Indický oceán, Atlantský oceán, (Středozemní moře + Rudé moře)
- Arabský poloostrov
 - Suez
 - Báb-el-Mandeb – 26,5 km
 - Rudé moře – 200 až 350 km
 - Adenský záliv – 280 km
- Evropa
 - Gibraltarský průliv – 14 km
 - Sicílie – 140 km, Pantelleria 70 km,
 - Lampedusa 125 km



2. Heraklův
sloup:
Gebel Mousá
820 m



Nejužší místo



Gibraltarský
průliv, toto je
nejužší místo.
Ne u Gibraltaru.
14,3 km, d 70 km,
hl. až 1118 m.
Gebel al-Tárik
Ca 5 mil. let.

Africké ostrovy

ZÁPAD		VÝCHOD + SEVER	
Sopečné	Madeira	Pevninské	Madagaskar - 585 tis. km²
	Kanárské ostrovy		Seychely, Pemba, Zanzibar, Mafia
	Kapverdy		Sokotra +3
	Bioko		v Rudém moři (Dahlak is.)
	Princův ostrov		Djerba,
Svatý Tomáš	Sopečné	Maskarény (Réunion, Mauritius)	
Pagalu		Amiranty	
Ascension-(100 km záp. od riftu, Svatá Helena		Komory	
Tristan da Cunha +2, Gough		Djalite	

Tristan da Cunha, brit., v = 2060 m,

**Edinbough, nejvzd. sídlo světa (256 obyv.), od Cape Town 2785 km,
ale Grytviken na Již. Georgii 2658, ale jen 20 obyv., sv. Helena
Jamestown 2440 km**



Členitost pobřeží

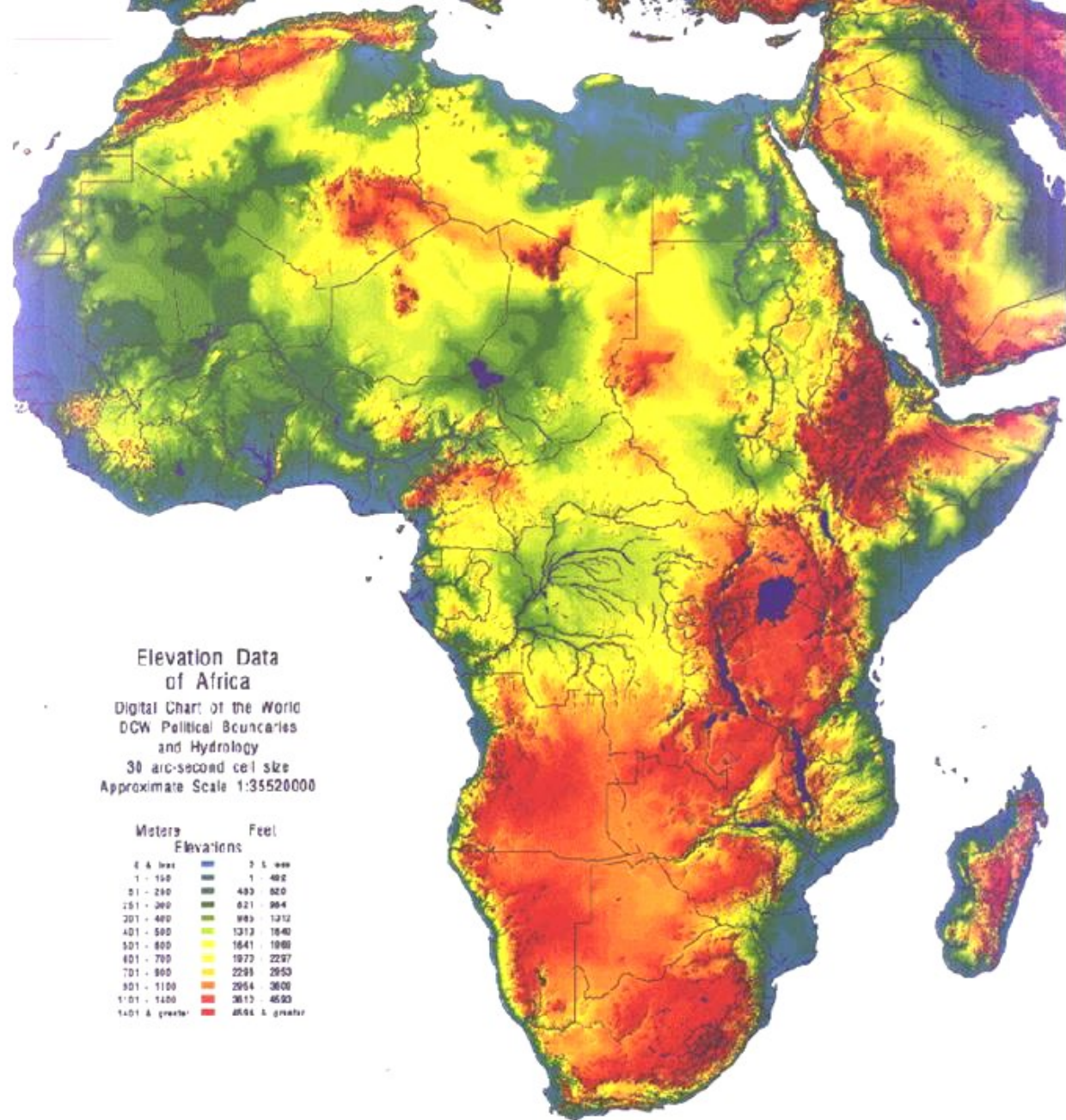
- Vyrovnaná pobřežní čára – ale v detailu někde ne – Kapské M.
- Poloostrovy
 - Somálský poloostrov, Tangerský pol., Tuniský (Dobrý mys, 90 km), Kyrenaika
- Zálivy
 - Guinejský záliv (Bight of Benin, Bight of Bonny)
 - Rudé moře, průliv Báb-el-Mandeb, Adenský záliv; Baia de Sofala (Zambezi), Baia de Maputo (Limpopo)
 - Velká Syrta (libyjské pobřeží), Malá Syrta (tuniské pobřeží s ostrovem Djerba)



Vertikální členitost

- Střední výška reliéfu = 750 m; 3. nejvyšší světadíl (po Antarktidě ?, Asii).
- Ráz: **zdvižené zvlněné žulové desky, místy se sedimentárními tabulemi a sopkami.**
- Nejvyšší bod – Uhuru – Kilimandžáro (Kibo - 5895 m)
 - nejvyšší vrcholy = sopky
- Nejnižše položené místo – Assalská proláklina, Džibutsko (– 155 m).
- „Nízká“ (< 1000 m)
„vysoká“ (> 1000 m) Afrika.

Afrika — hypso- metrie

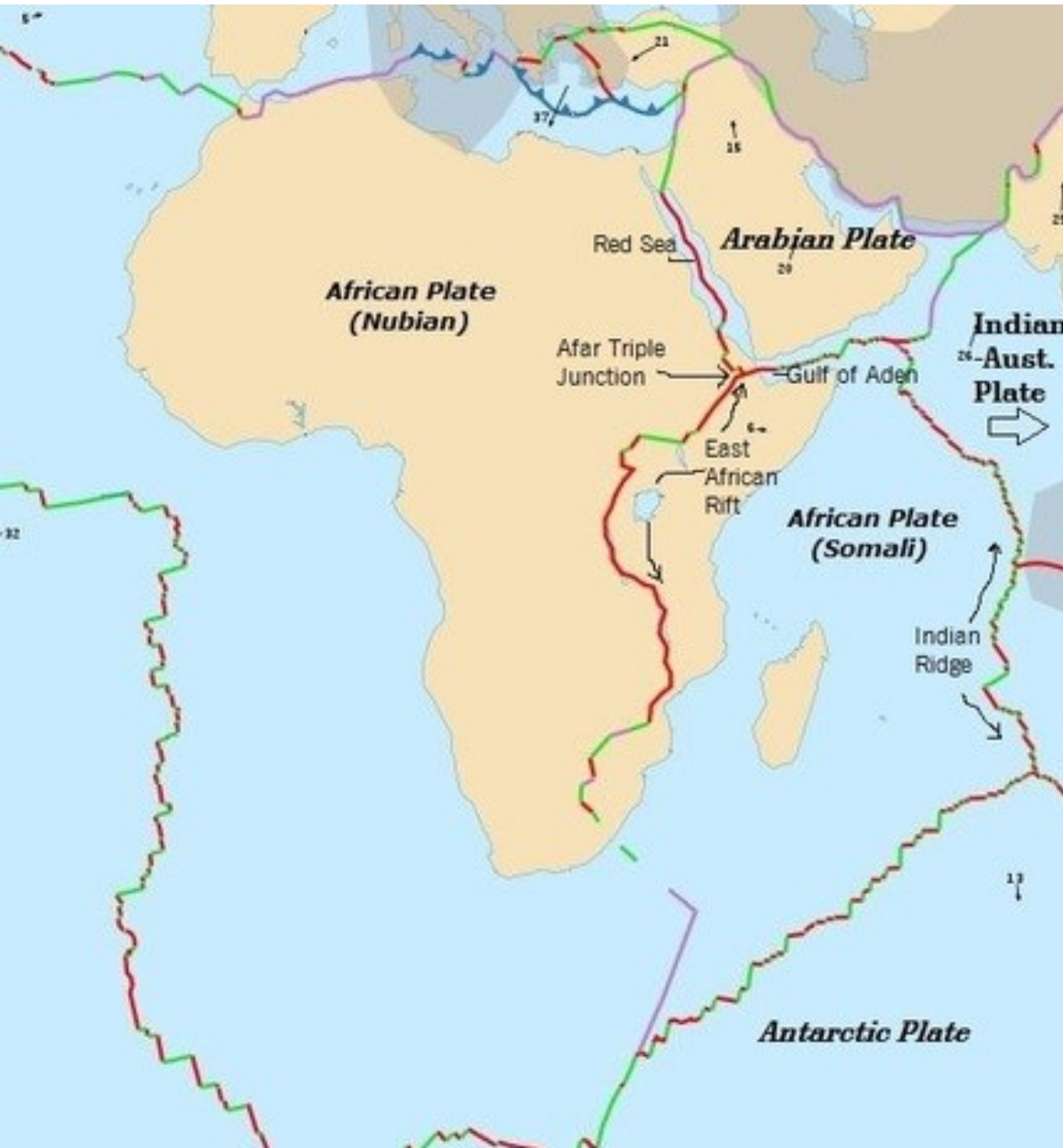




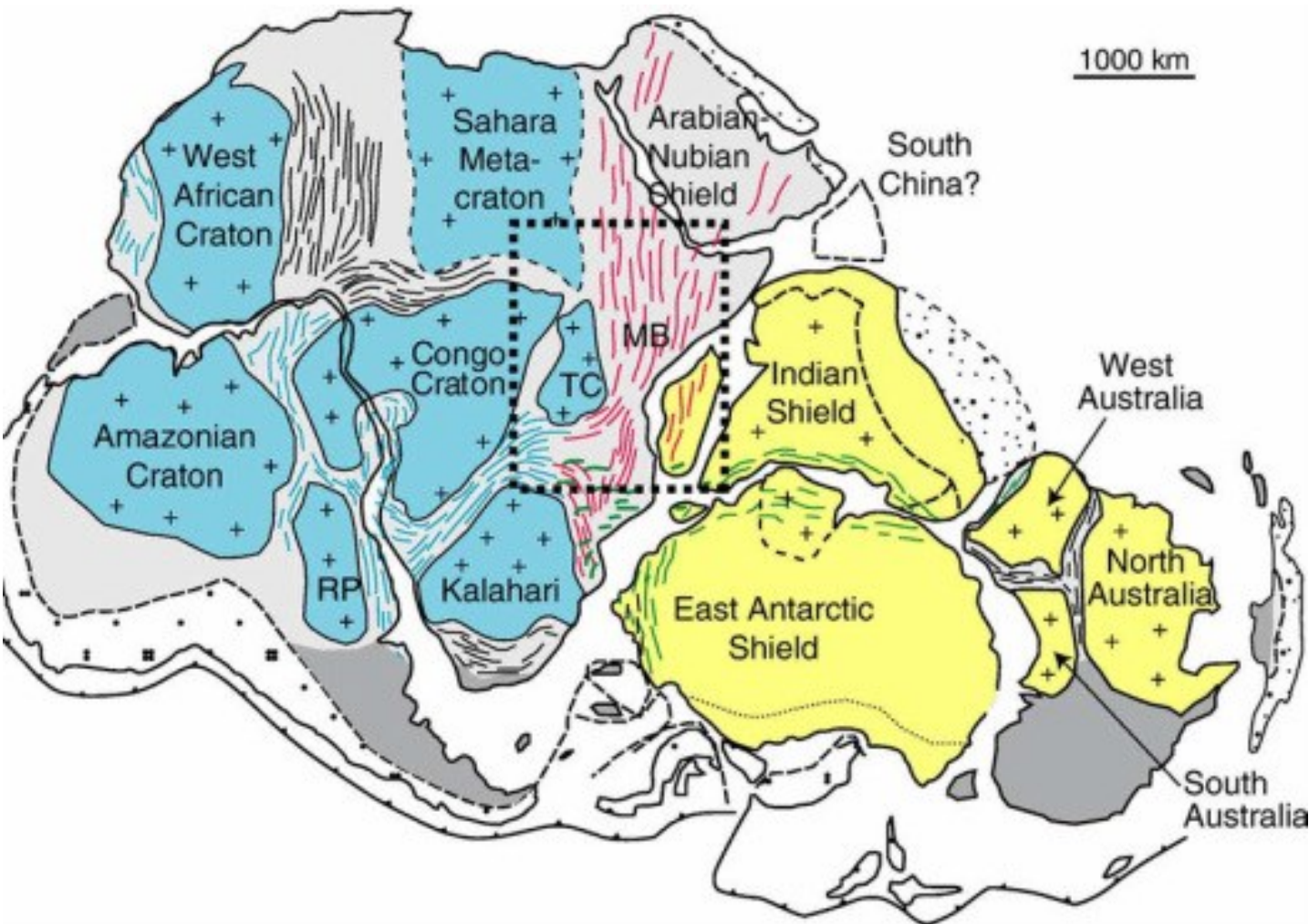




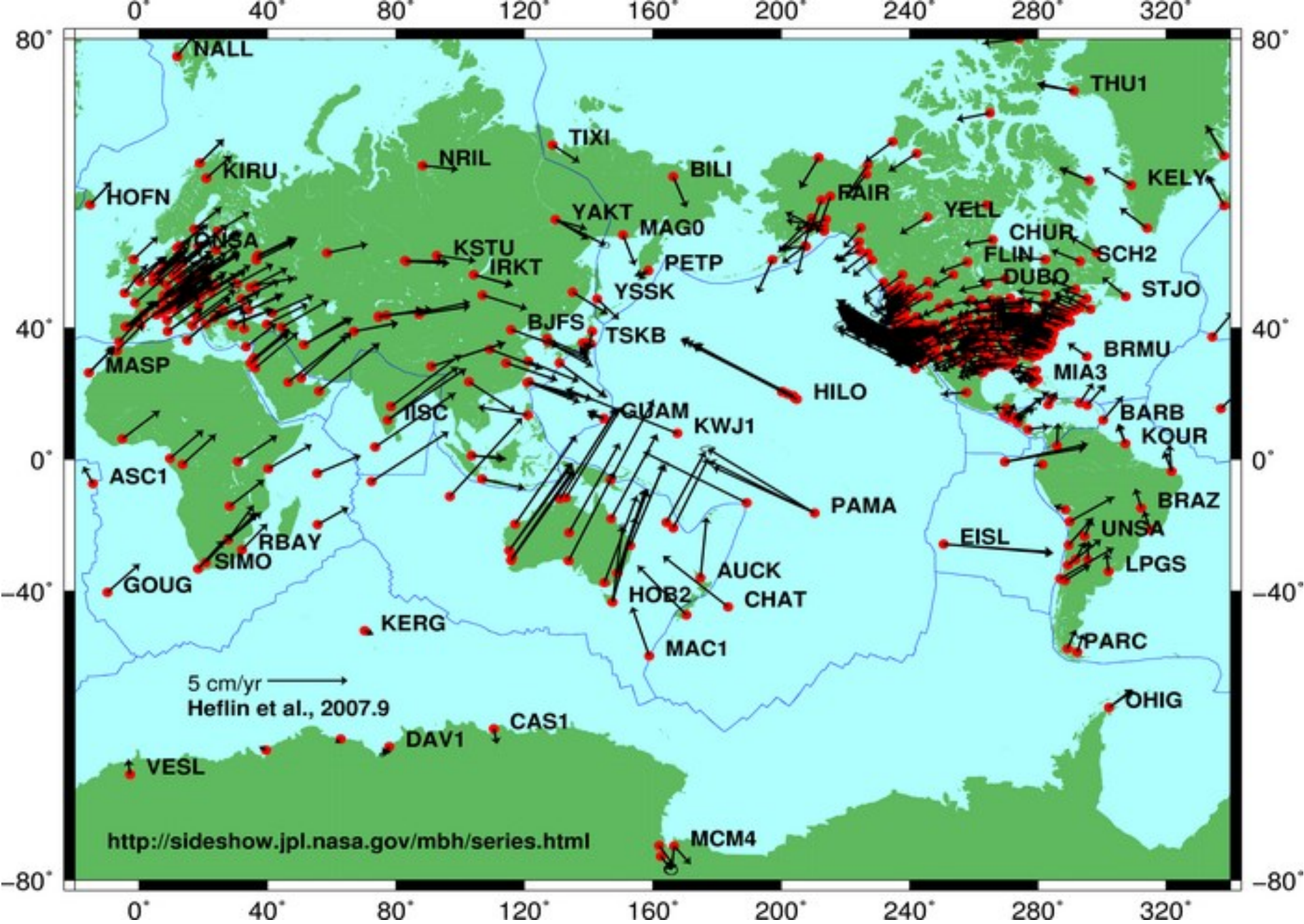
GEOLOGIE – Litosférické desky



Gondwana

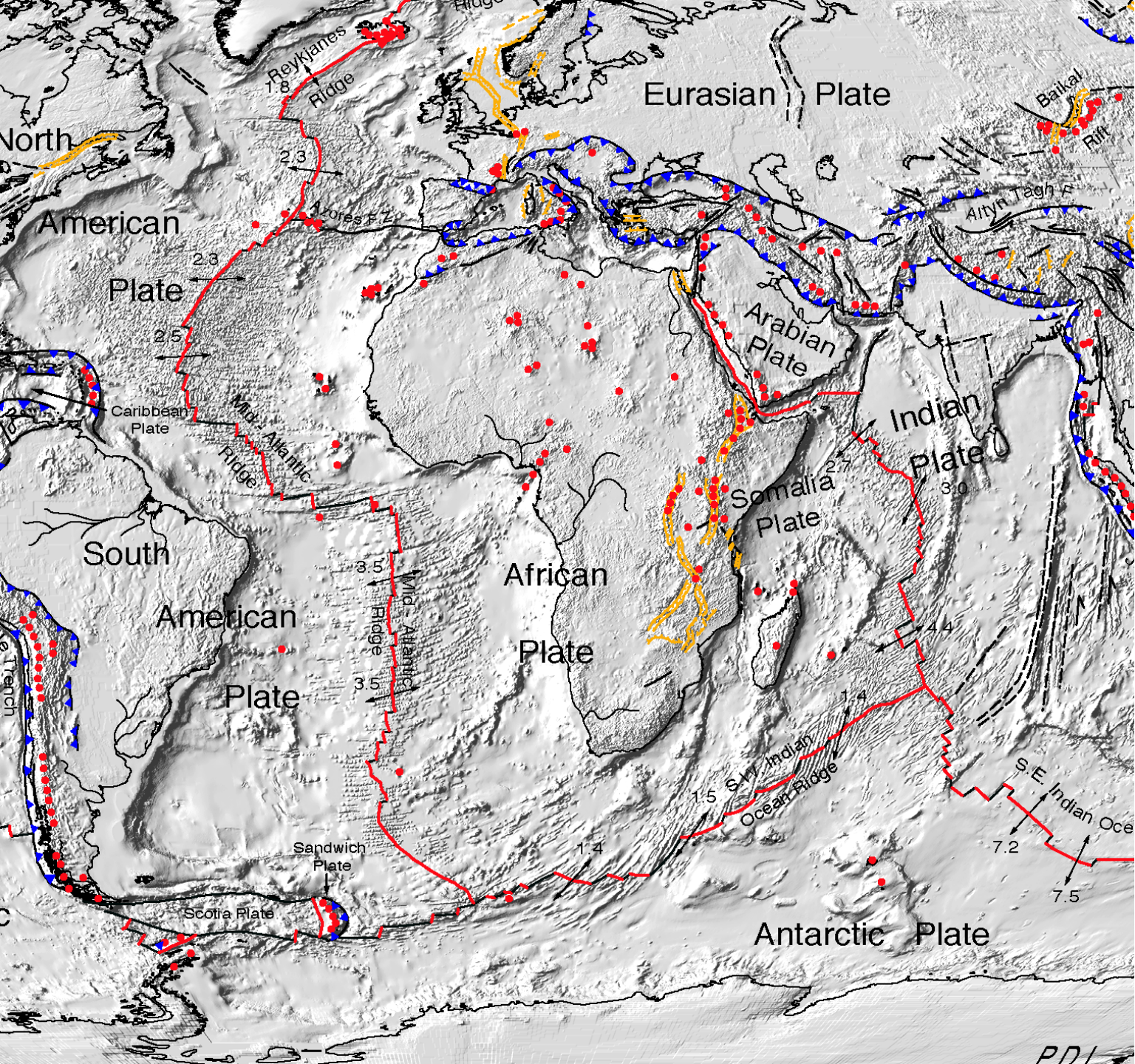


- Gonwana se zač. rozpadat před 140 mil. lety, oddělení od Antarktidy+Austr. Od Již. Ameriky se oddělila až před 100 mil. l., ihned „odpraskly“ Arabie a Indie+Madagaskar.
- 90 mil. l. se oddělil Madagaskar a vrátil se k jihu k Africe.
- 35 mil. l. Afrika+Arábie narážejí do Euroasie – Alpinské vrás.





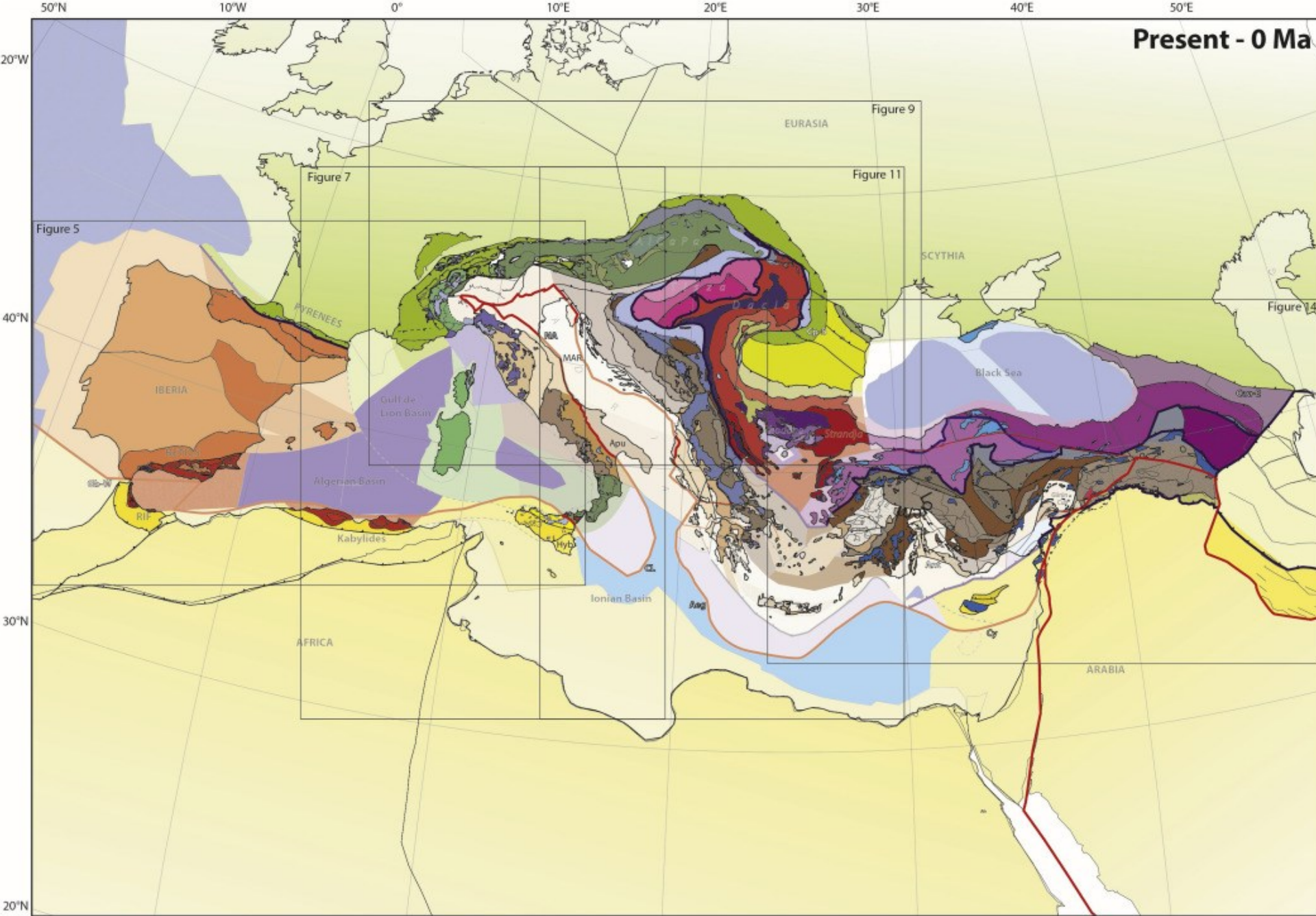
Rozšíření kratonů (štítů)

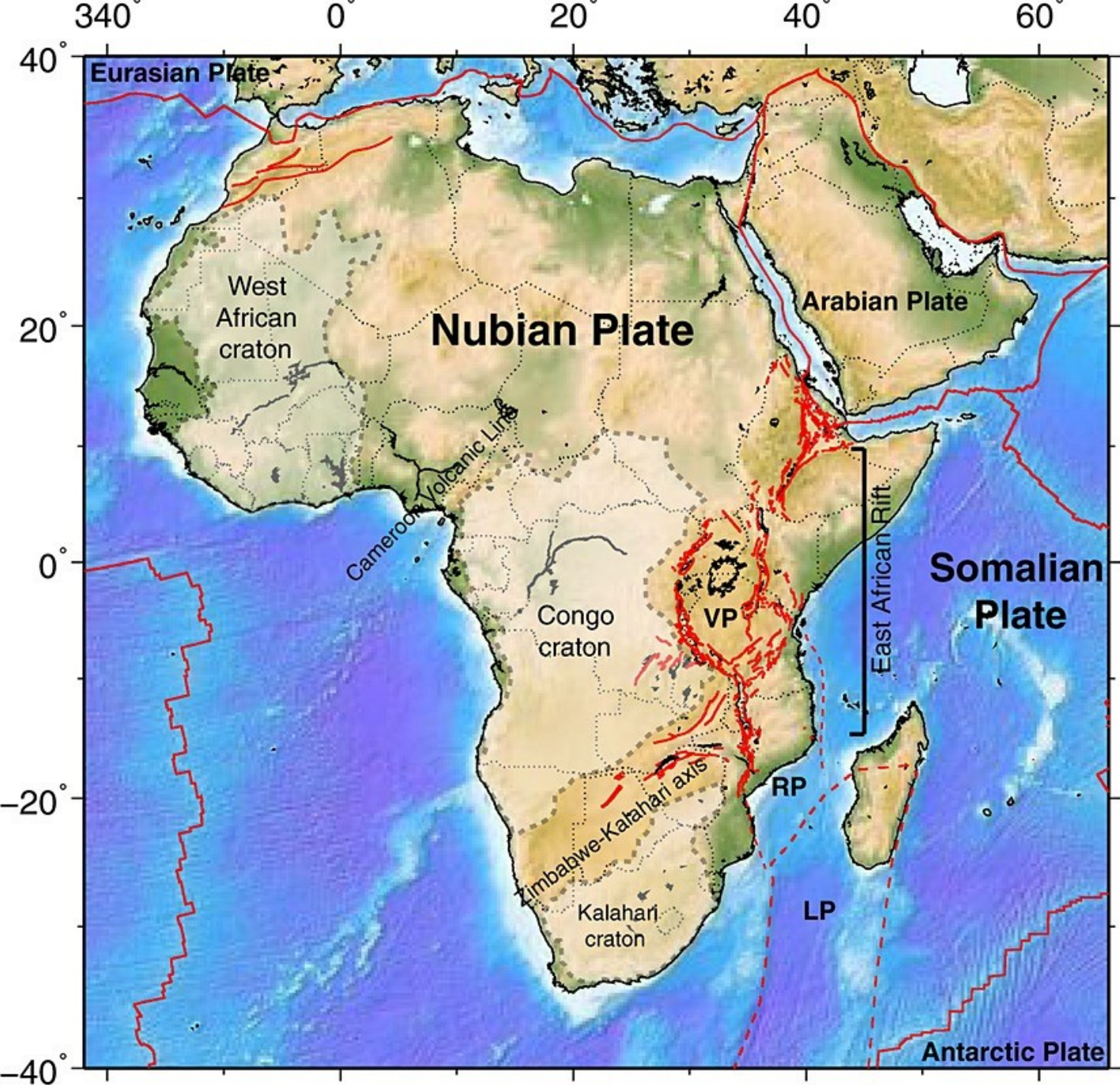


Tektonika
a vulkanis-
mus za
posledních
1 mil. let

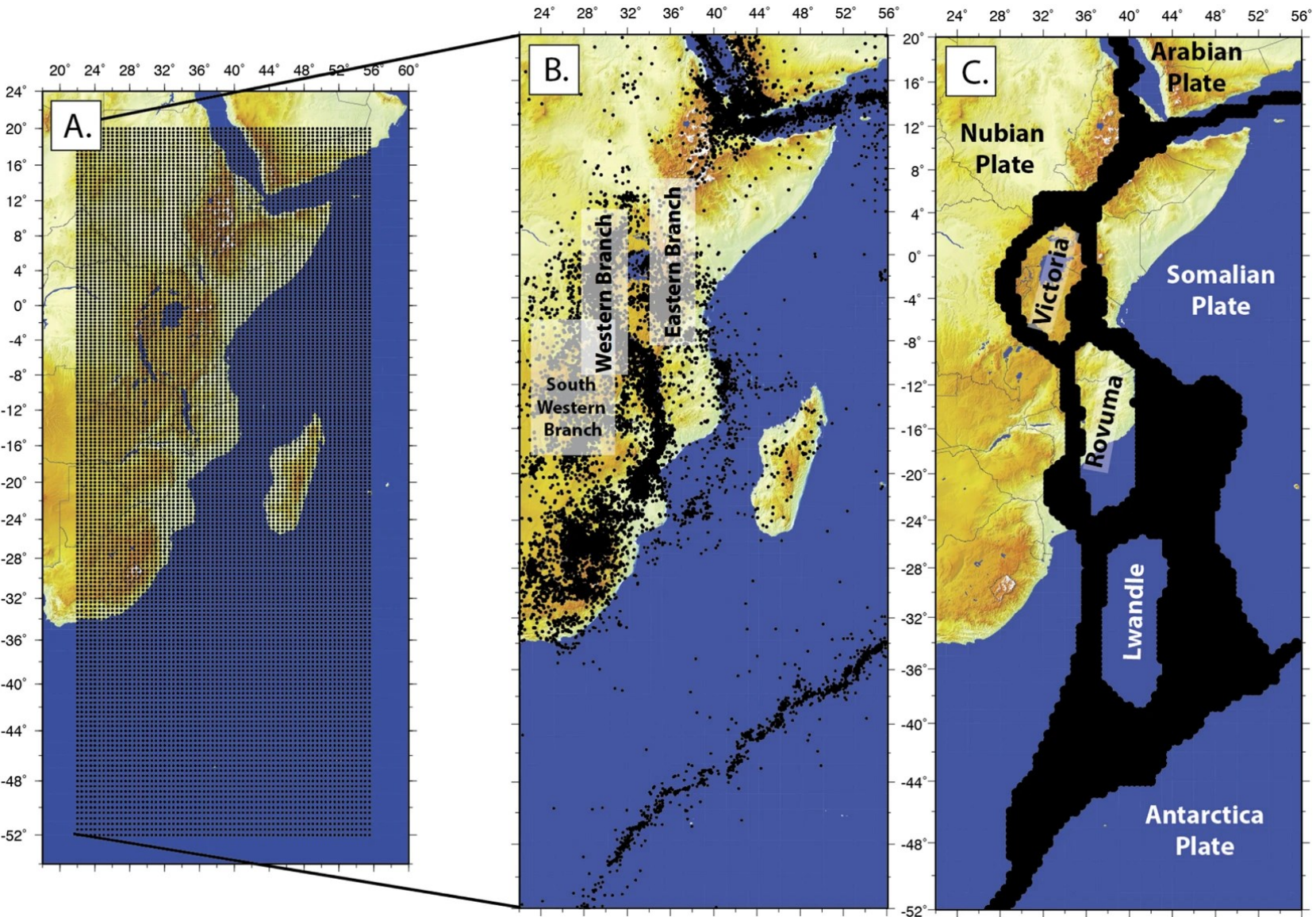


Present - 0 Ma





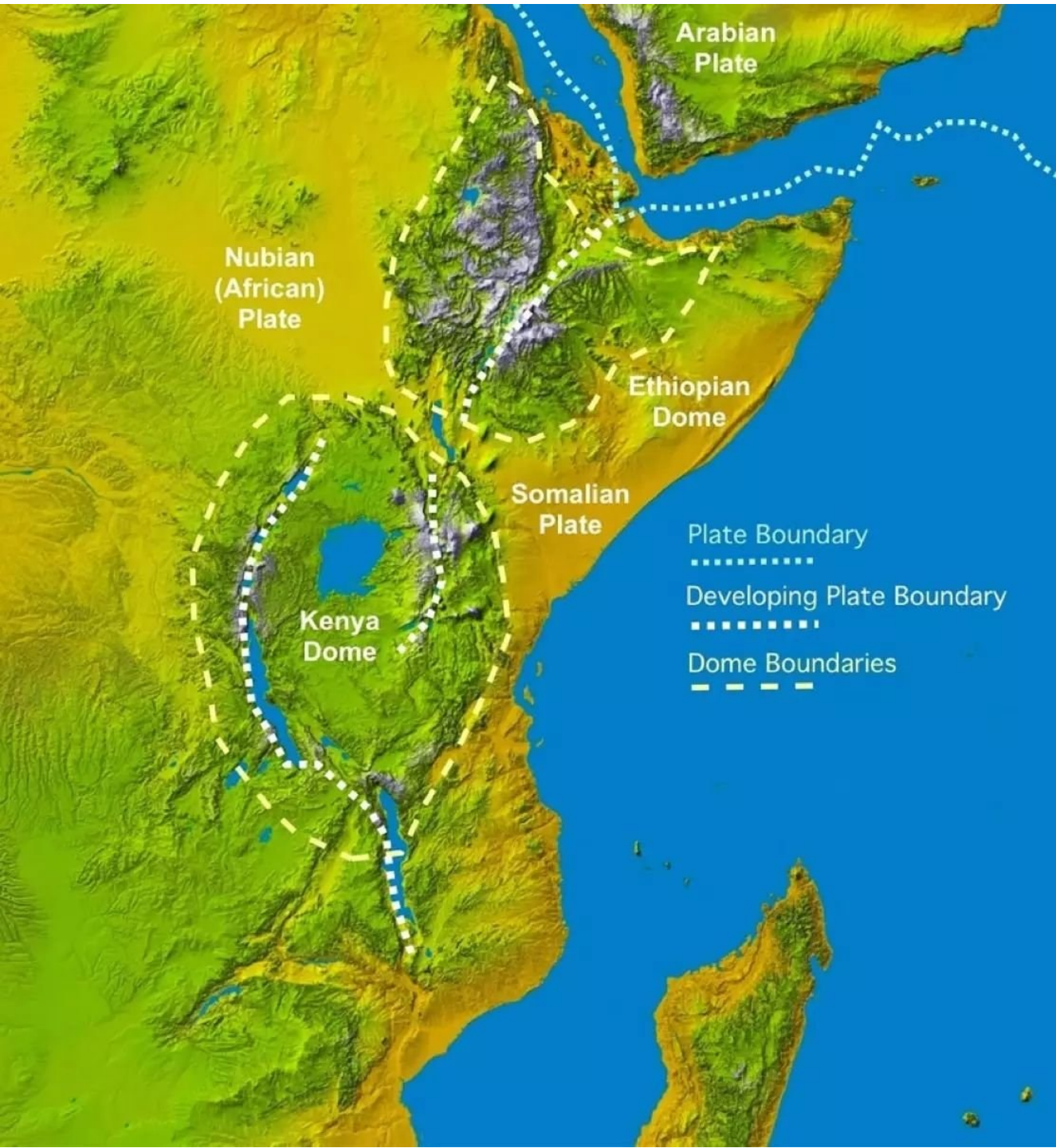


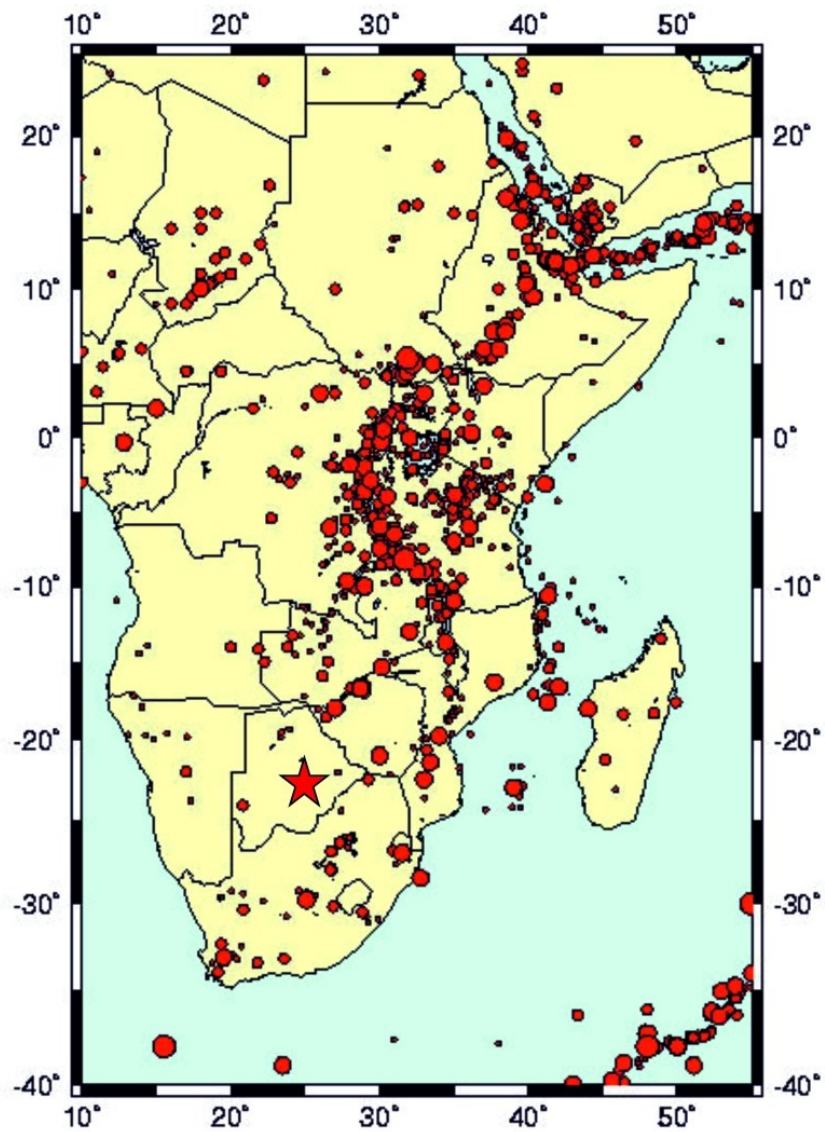
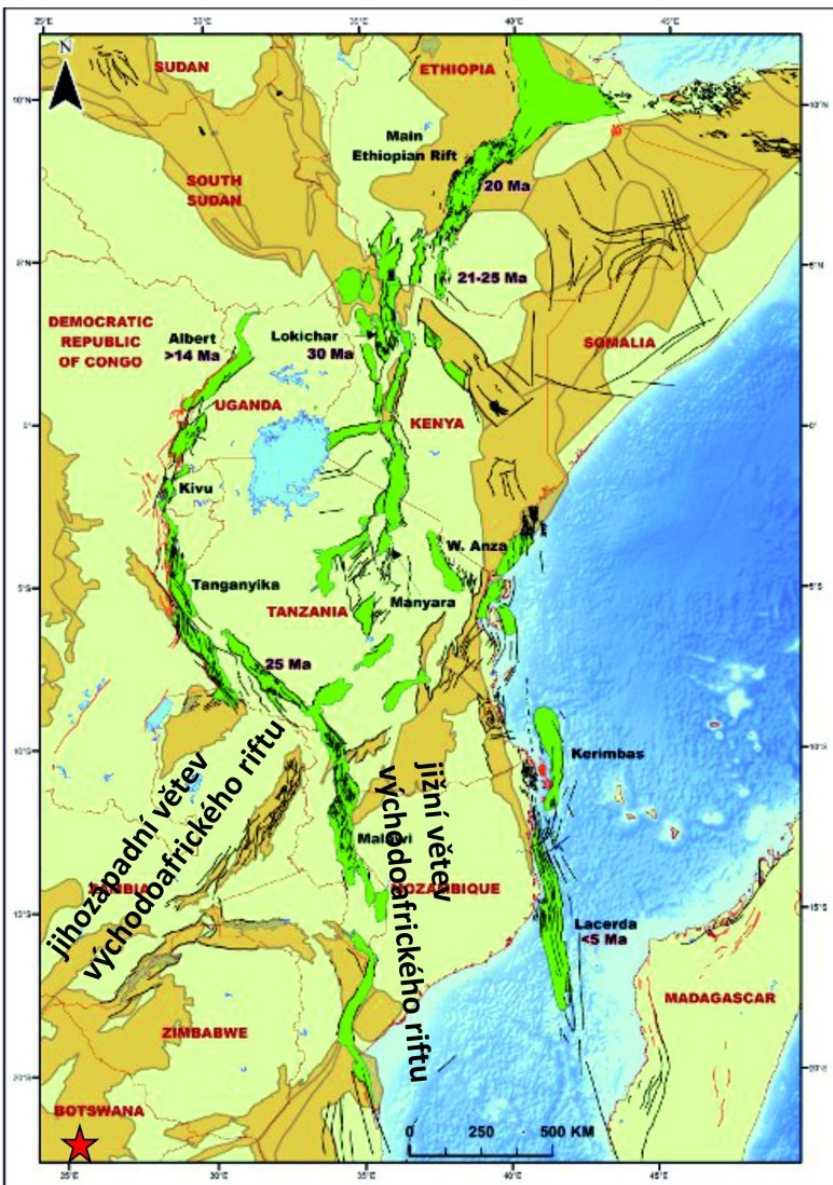


jz. Keňa, 2020





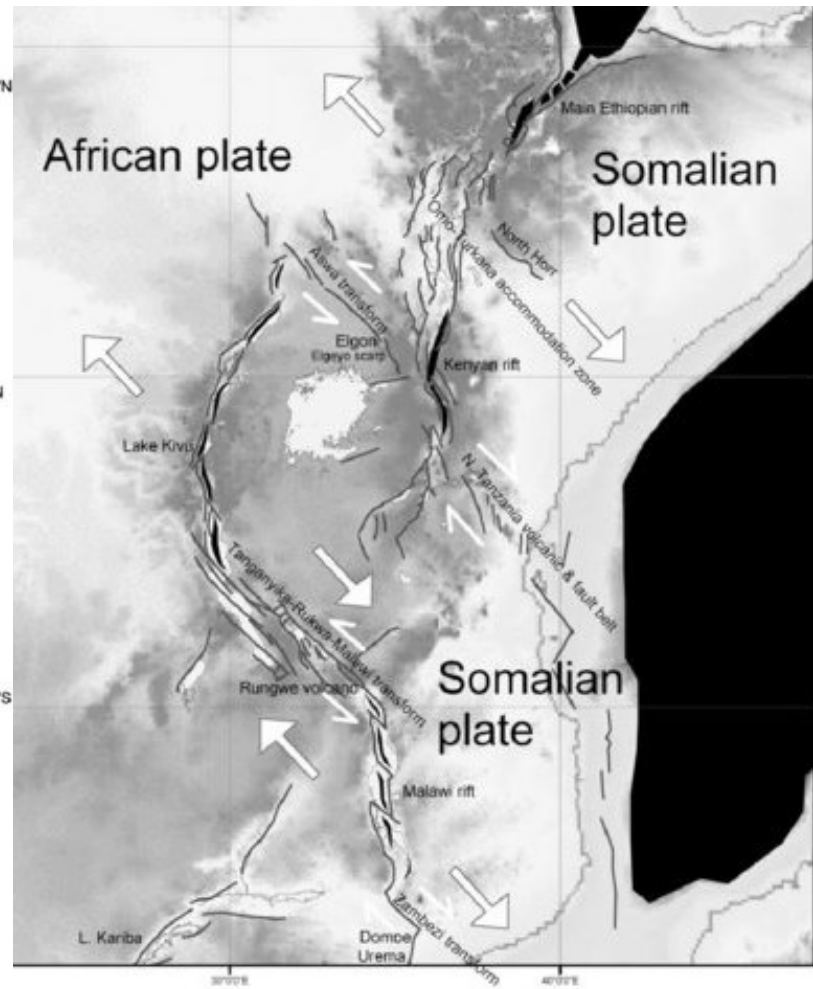
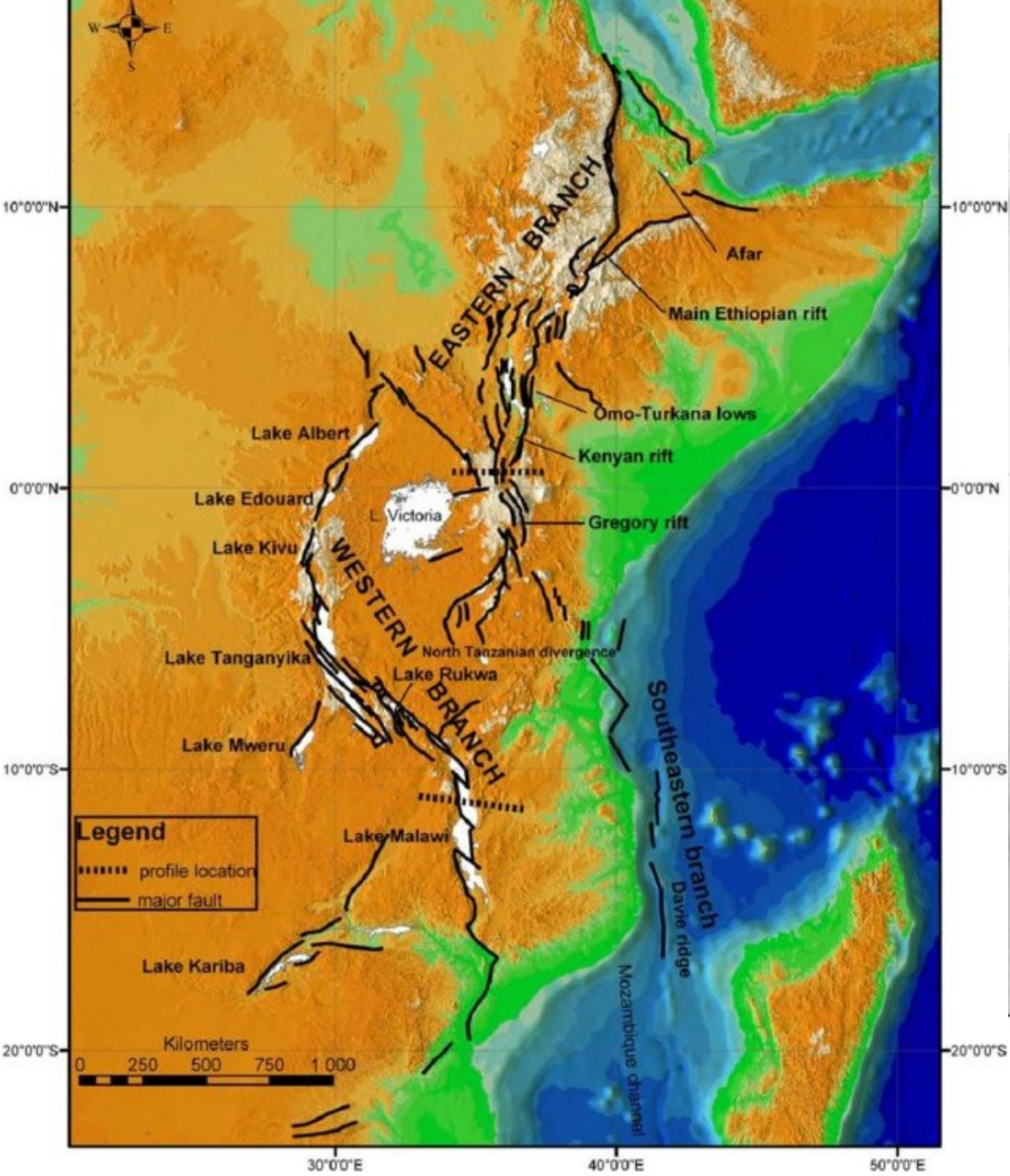


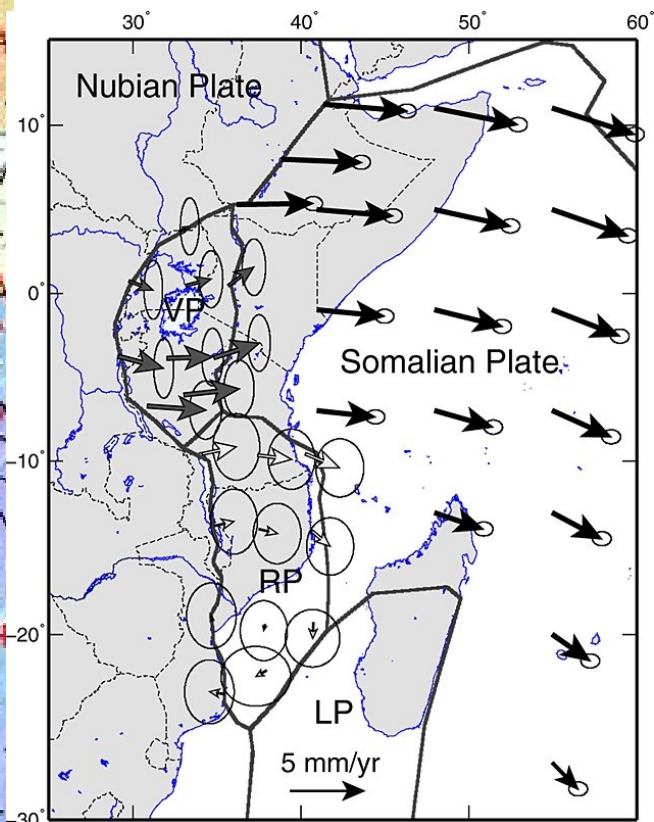
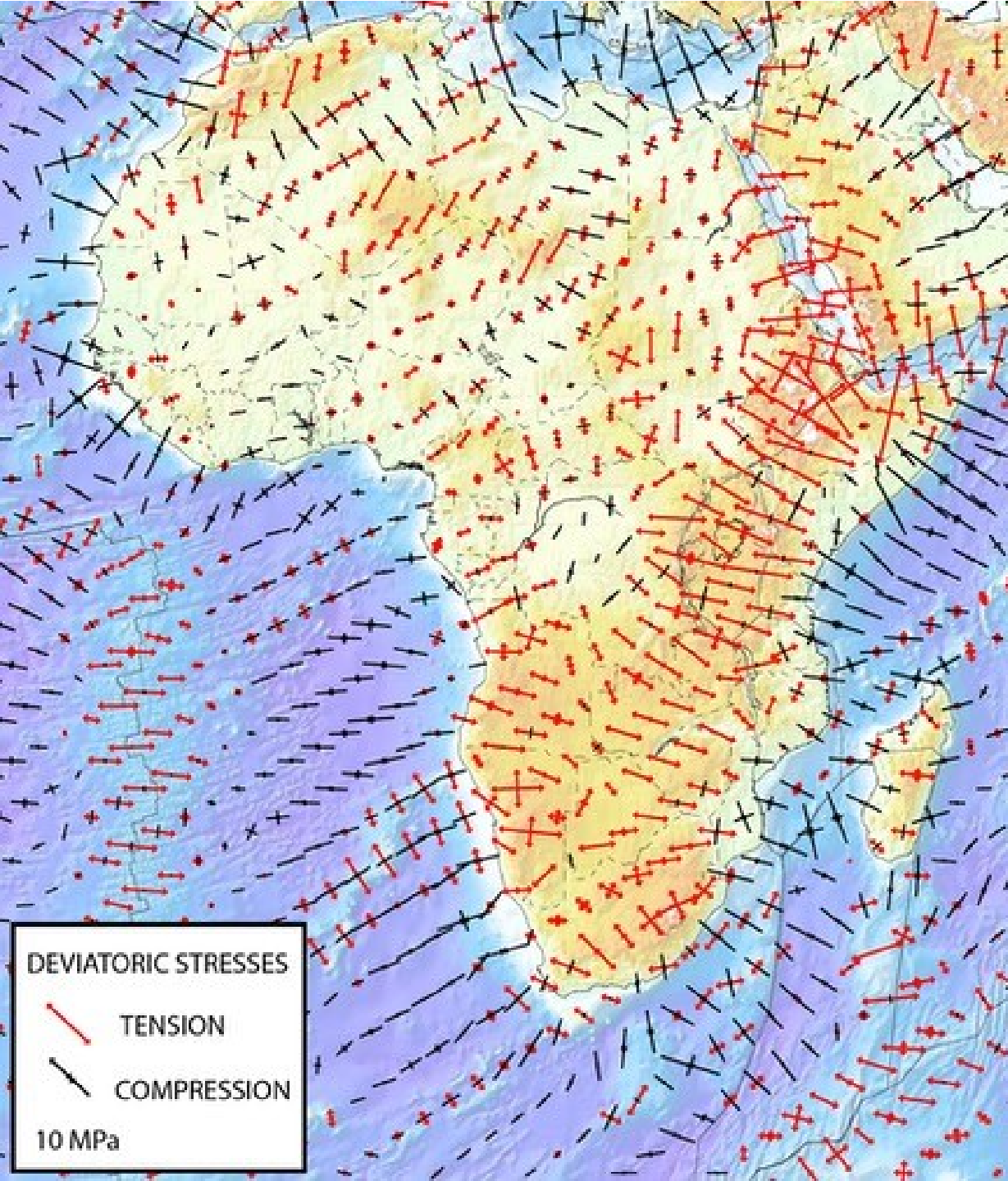


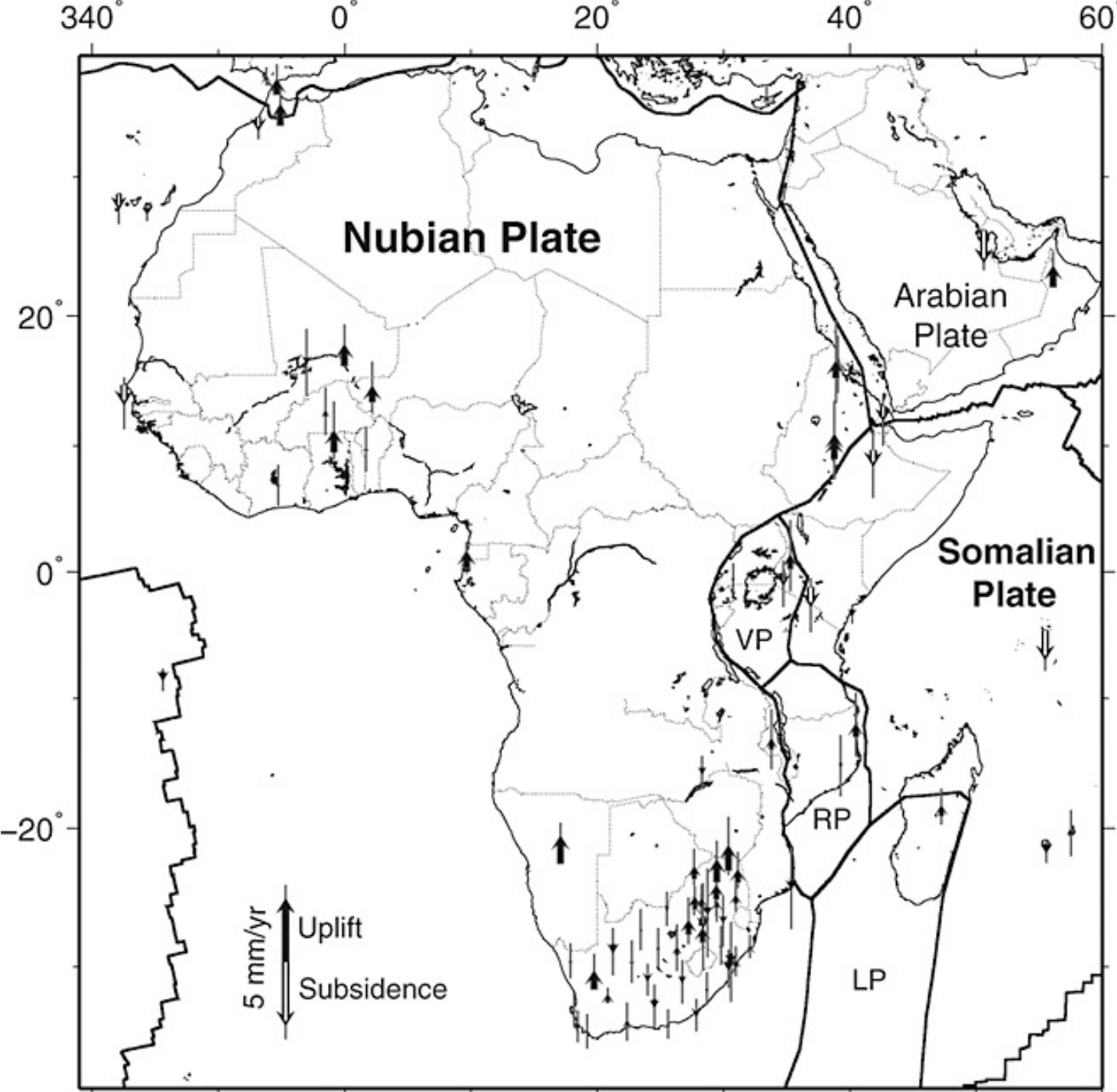
Magnitudes: • M=4.0-4.9 • M=5.0-5.9 • M=6.0-6.9 • M=7.0-7.9



• <https://www.info.cz/magazin/vznikne-novy-kontinent-afrika-se-rozpada-objevily-se-nove-obri-trhliny>







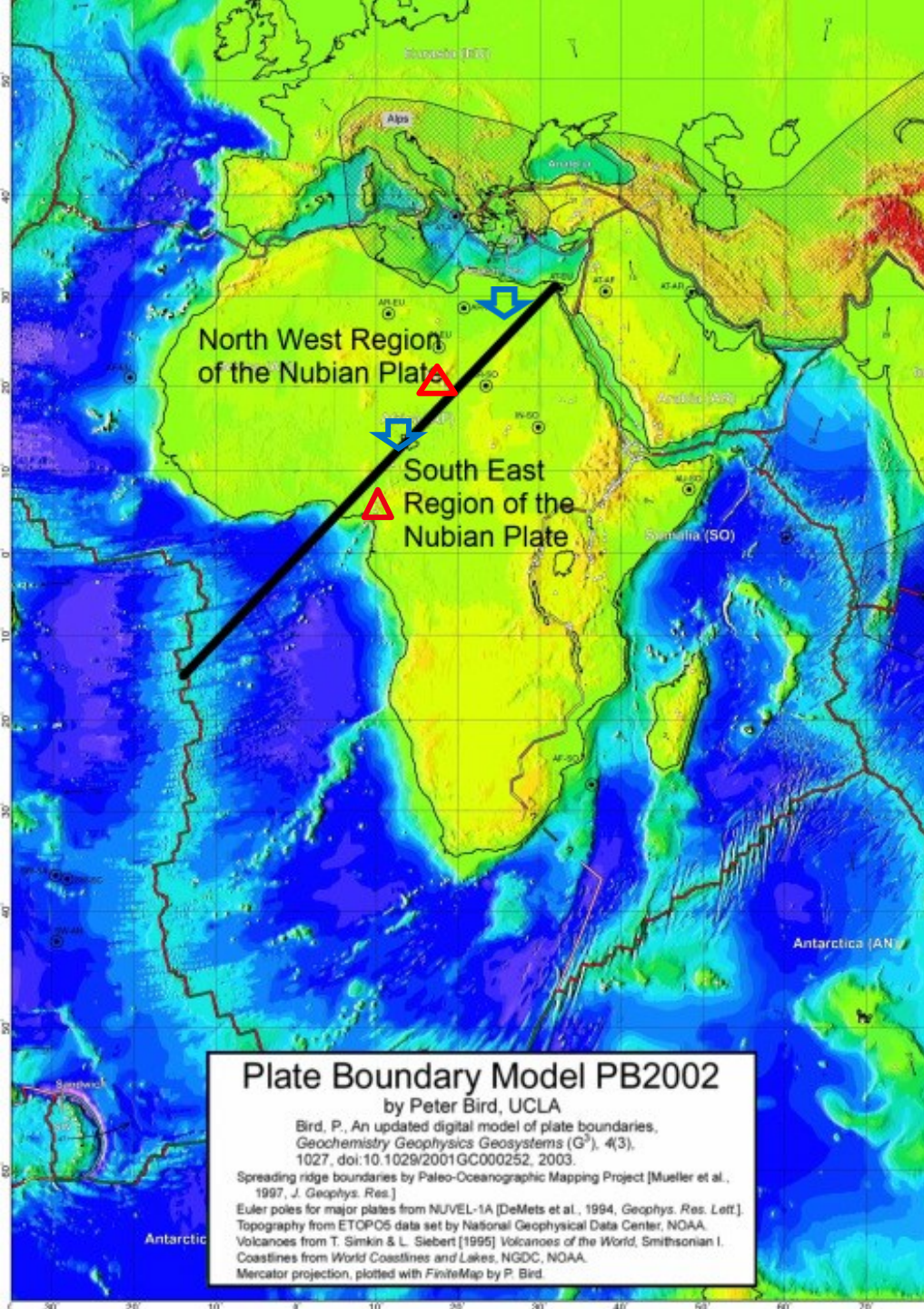


Plate Boundary Model PB2002

by Peter Bird, UCLA

Bird, P., An updated digital model of plate boundaries,
Geochemistry Geophysics Geosystems (G³), 4(3),
1027, doi:10.1029/2001GC00252, 2003.

Spreading ridge boundaries by Paleo-Oceanographic Mapping Project [Mueller et al.,
1997, *J. Geophys. Res.*]

Euler poles for major plates from NUVEL-1A [DeMets et al., 1994, *Geophys. Res. Lett.*]

Topography from ETOPOS data set by National Geophysical Data Center, NOAA.

Volcanoes from T. Simkin & L. Siebert [1995] *Volcanoes of the World*, Smithsonian I.

Coastlines from *World Coastlines and Lakes*, NGDC, NOAA.

Mercator projection, plotted with *FiniteMap* by P. Bird.

Regionální geologické jednotky

Dílčí jednotky kratonů:

- megasynklinály – pánve (např. Konžská pánev),
- megaantiklinály – vysočiny (např. Súdánská vysočina),
- vulkanické oblasti (např. Ahaggar).

Významné části: Saharsko-arabská tabule

(sedimenty) + Jihoafrický štít (krystalinikum) -

- nejstarší horniny - v provincii Transvaal; fundament

- granity, ruly, migmatity cca 3,4 mld. let.

POPROTEROZOICKÁ OROGENNÍ PÁSMA

- Kapidy (J), Mauretanydy (Z) - hercynská orogeneze
- Severoafrické alpidy (S) - alpinská orogeneze

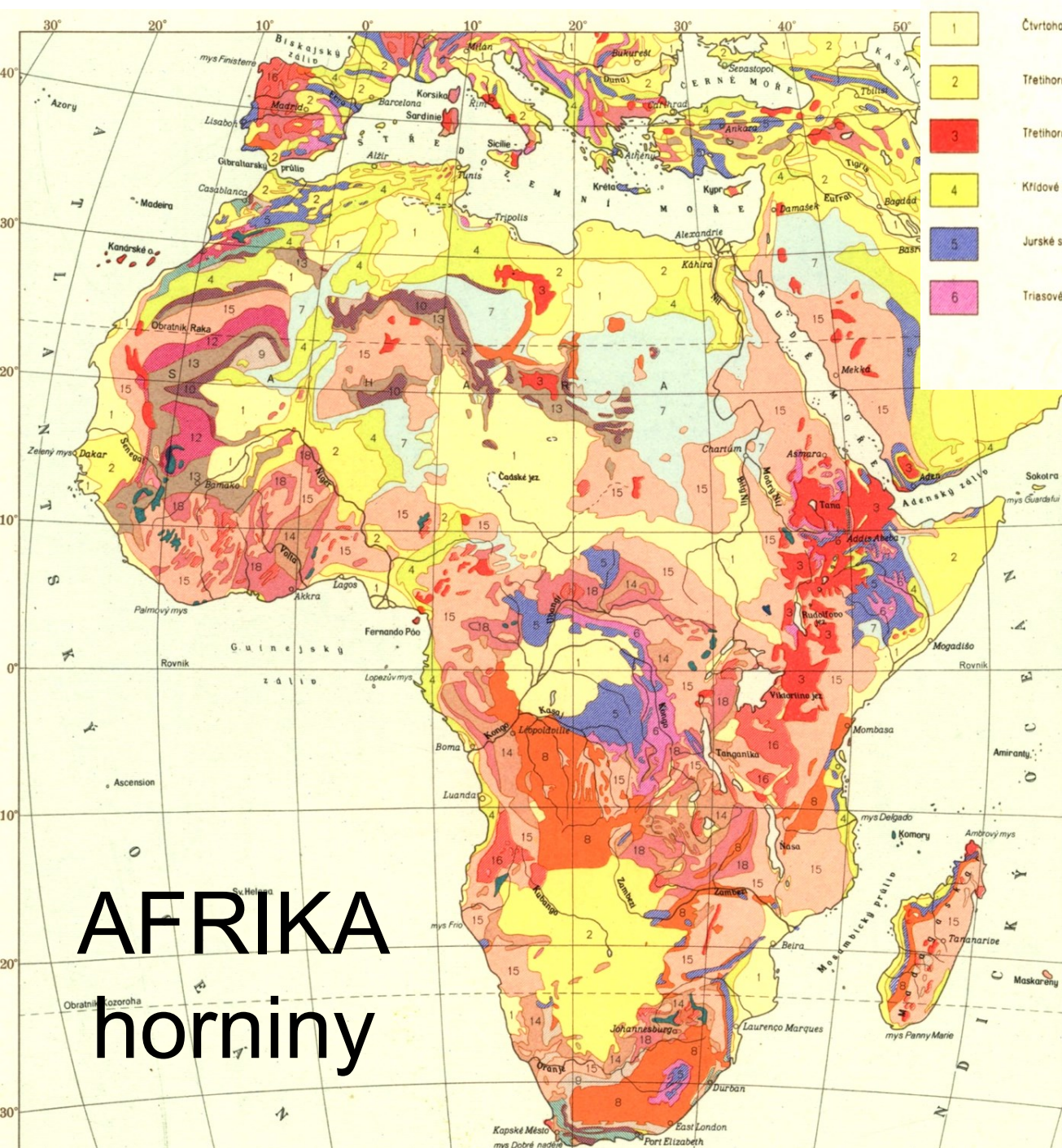
Geologický vývoj _1

- Do mesozoika (triasu) – součástí centrální Gondwany – již. polokoule.
- Základ kontinentu = *Africká platforma* (krystalinické a sedimentární horniny, proterozoikum a mladší) → Jihoafrický štít
- 6 úrovní zarovnaných povrchů.
- ZP: 1. svrchní paleozoikum – na J od rovníku, pohřbený sedimenty.
- Trias (150 mil.l. BP) - rozpad Gondwany, „cesta k severu“.

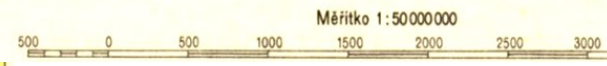
Geologický vývoj _2

Sedimenty Saharsko-arabské tabule.

- jura – hlavní africké rozvodí, tzv. Gondwanský povrch, aridní klima.
- křída – j. Afrika, tzv. Africký povrch.
- Neogén – vrásnění Atlasu.
- 5-7 mil. let – zdvih Afriky, odtržení Arab. poloostrova, zaplaveno až před 1,5 mil lety.
- závěr terciéru – celý kontinent.
- kvartér – odtrhávání východní Afriky, planace J a V Afriky, dosud neukončena.



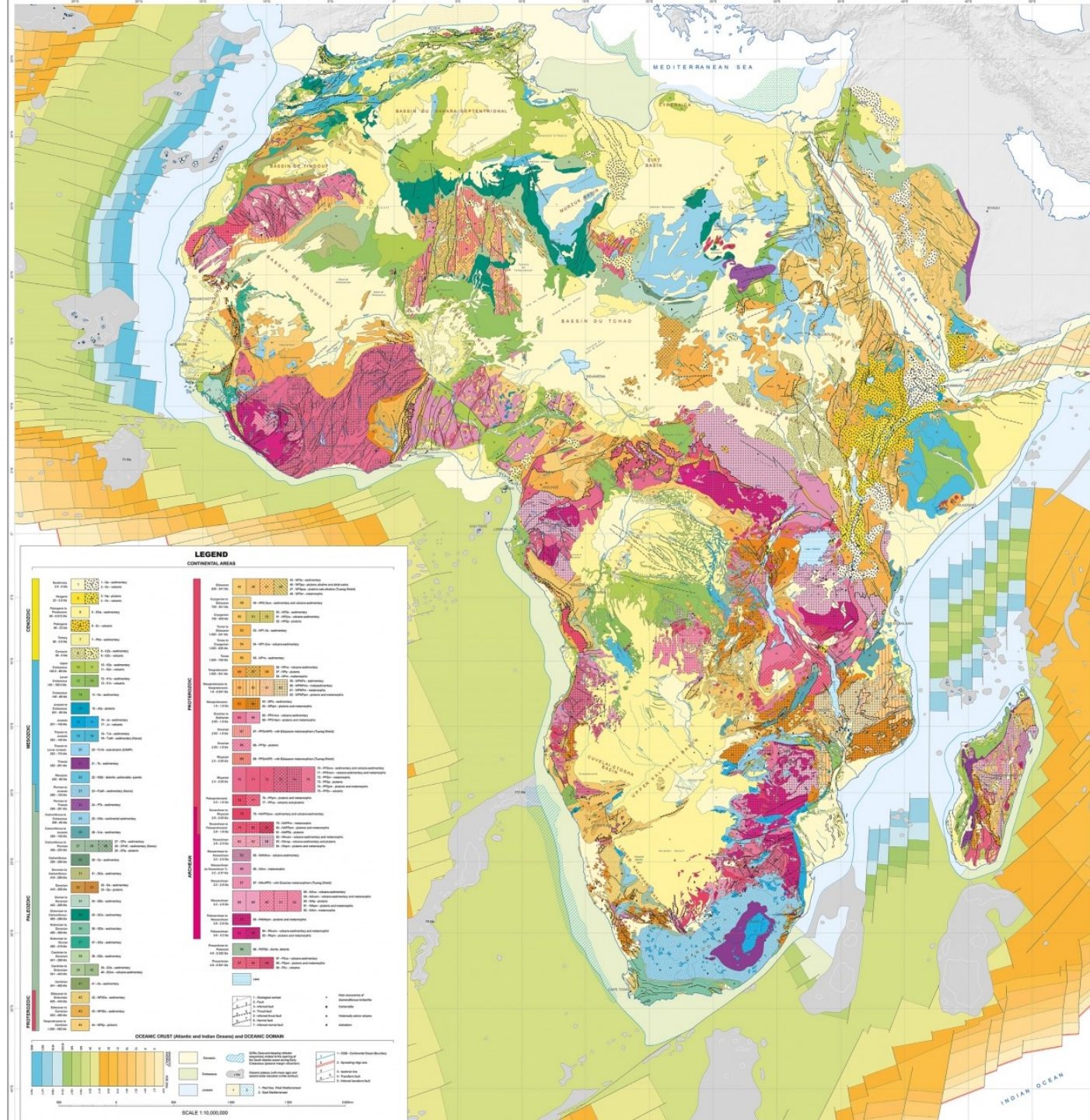
- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---|
| 1 | Čtvrtohorní sedimenty | 7 | Druhohorní sedimenty nerozlišené |
| 2 | Třetihorní sedimenty | 8 | Permské, permotriasové a permokarbonské sedimenty |
| 3 | Třetihorní vulkanické horniny | 9 | Karbonské sedimenty |
| 4 | Křídové sedimenty | 10 | Devonské sedimenty |
| 5 | Jurské sedimenty | 11 | Ordovické a silurské sedimenty |
| 6 | Triasové sedimenty | 12 | Kambrické sedimenty |



- | | |
|----|---|
| 13 | Spodnopaleozoické sedimenty nerozlišené |
| 14 | Svrchnoproterozoické až spodnopaleozoické sedimenty |
| 15 | Archaické a ostatní předkambrické sedimenty nerozlišené |
| 16 | Kyselá, většinou hlubinné eruptivní horniny |
| 17 | Bazické, většinou hlubinné eruptivní horniny |
| 18 | Metamorfované horniny neznámého stáří, většinou proterozoické |

AFRIKA horniny

Nová francouzská geol. mapa



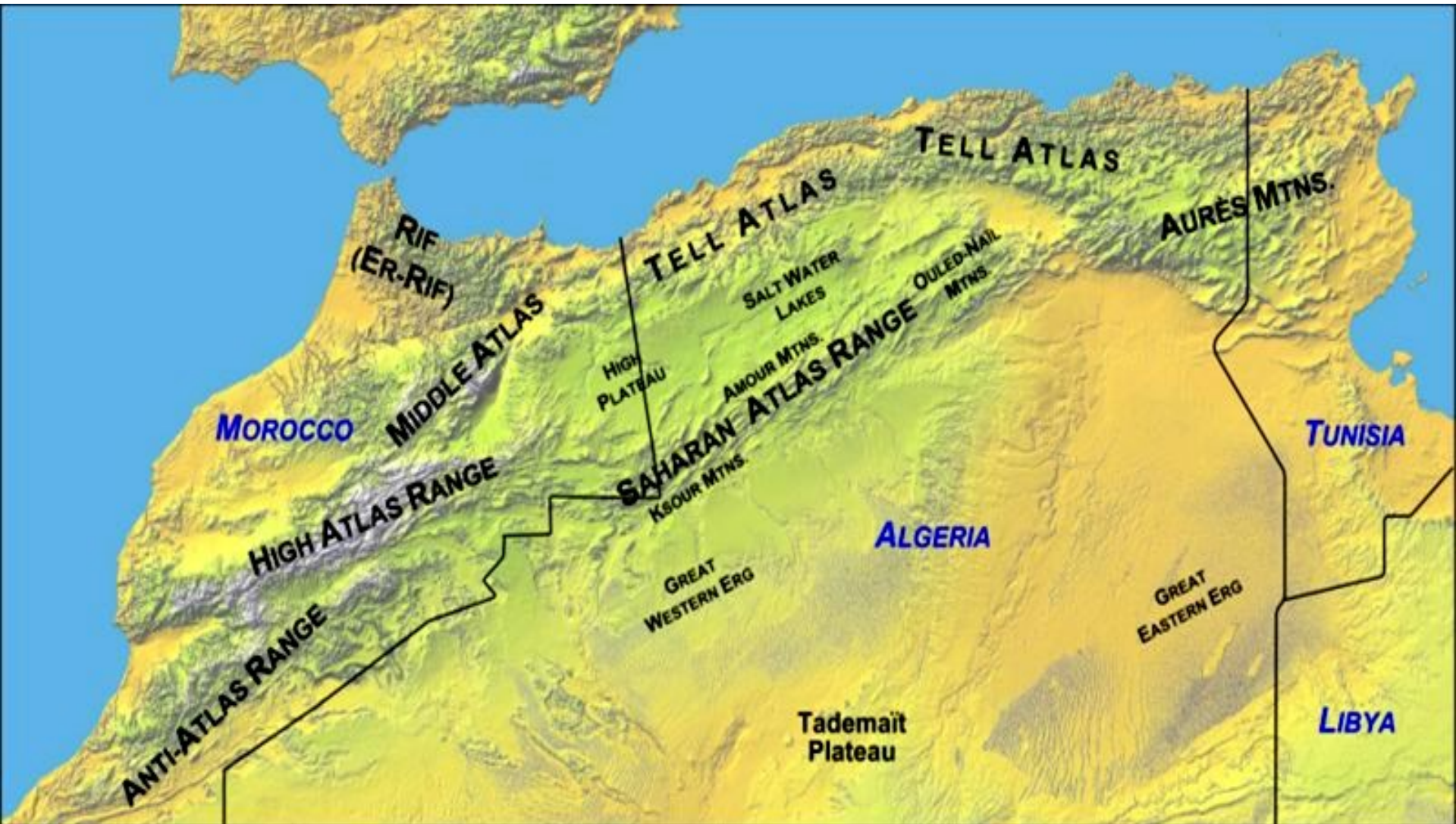
STRUKTURNĚ-MORFOLOGICKÉ OBLASTI AFRIKY

- ❑ 1. Skupina Atlasu
- ❑ 2. Skupina platformní Afriky
 - ❑ Saharsko-Súdánské plošiny + Somál. pol.
 - ❑ Hornoguinejská vysočina
 - ❑ Konžská pánev
 - ❑ Kapské hory
 - ❑ Madagaskar
- ❑ 3. Skupina východní Afriky
 - ❑ Východoafrický rift
 - ❑ Etiopská vysočina
 - ❑ Východoafrická náhorní plošina

Skupina Atlasu

- Neogén, kvartér – vrásnění a/nebo zdvih pohoří Atlas
- Pohoří Atlas – délka 2000 km, směr ZJZ - VSV, pásma hor x kotlinovité brázdy
- **Ríf** (příkrovy),(Tidigín **2453**) + **Pobřežní Atlas** (Malý Atlas) (= Al Atlas at Telli) - (příkrovy i podlož krystalinikum) - (Djurdjura 2308 m) + **Aurés** (nejdál na V.- Dj. Chélia 2328m)
- **Marocká meseta**
- **Střední Atlas** – západ: kras. plošina+lávy (**2000**), východ: jurský typ (Adrar 3343).

Atlas - části







Aurés



Aurés



WWW.TEDJIMDO.COM

Foto: A Rahil, Panoramio

Chélia 2328 m n.m.



Foto: A Rahil, Panoramio





Atlas – pokrač.

- **Vysoký Atlas** – prekambrium + neovulkanismus (**Djabal Toubkal 4165 m**) – glac. tvary
- **Úd. Mulúja** - konec: Rífu, Stř. Atl., Vys. Atl. → Pobřežní i Saharský A.
- Nížina Sous (Draa, Sous) + **Plošina šotů** (Chergui, Hodna)
- **Antiatlas** (krystal., váp., **2559**) + **Saharský Atlas** (pískovec, solné pně !) 2236 m.
- Úpatí (pískovce, slepence) ukloněné k Sahaře.



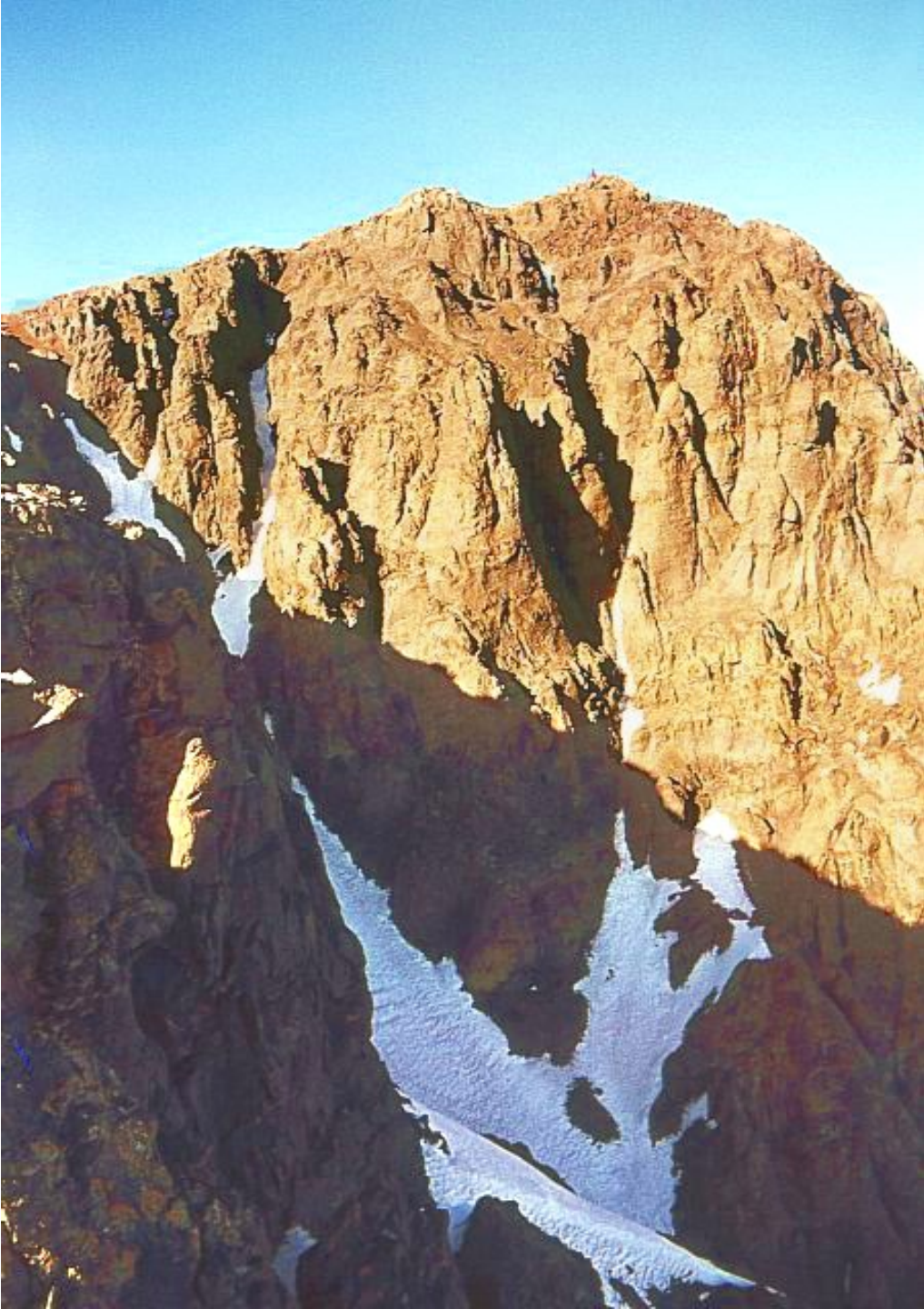
Tachedirt (3200 m)











**Djebel Toubkal
(4165 m)**



J. IFNI





údolí Draa



Draa u Alžírských hranic



Saharský Atlas – ukloněné vrstvy





Solné pně – zde Kef el Melah, 2 x 1,3 x 0,3 km



Saharsko-súdánské plošiny_1

- Mezi Atlasem, Hornoguinejskou vysoč., Etiop. vysoč.
 - Ø výška **300 – 500 m.**
 - Zvlněná tabule + tekt. zdvižené (konec 3-hor) krystalinické ostrovy a oj. sopky.
 - Tabule - mořské + kontinentální uložení.
 - Mořské transgrese:
 - spodní paleozoikum (pískovce, jílovité břidlice),
 - křída (vápence, pískovce a jíly).
- =► dopad na podzemní vody

Saharsko-súdánské plošiny_2

Hory zvedající se nad sediment. plošiny:

- Ahaggar (Hoghar): Krystalinikum + znělec (Tahat **3005 m**).
- Tibesti: rozsáhlé čedičové plošiny a cca 20 ± aktivních sopek vč. Emi Koussi (**3415 m**). Horké prameny, plyny.
- Etbaj: hřbet u Rm (Jebel Shaib al Banat **2187 m**).
- Dárfúr: (+ sopka Jebel Marra **3088 m**) – jezera

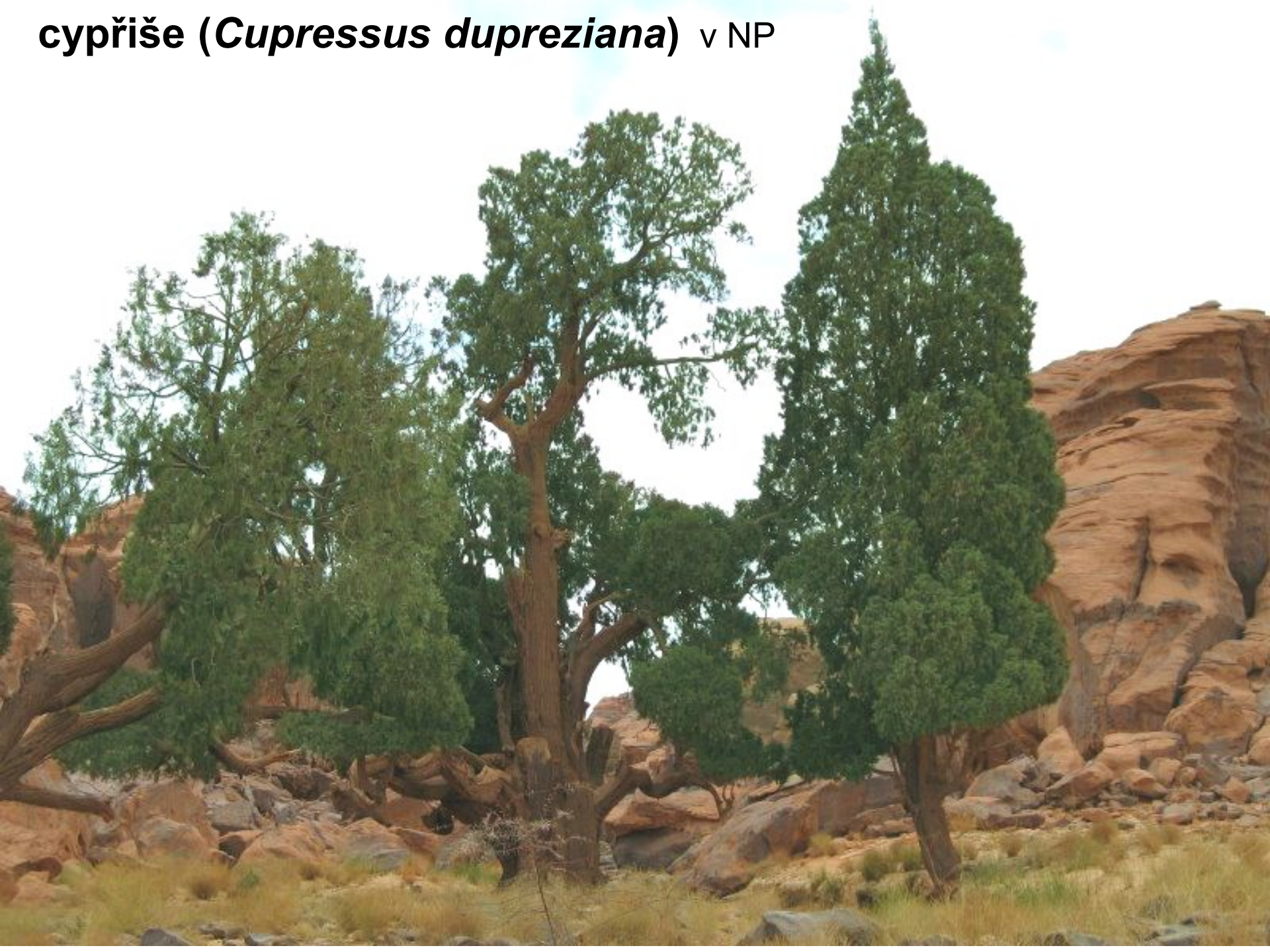
Ahaggar







cypřiše (*Cupressus dupreziana*) v NP



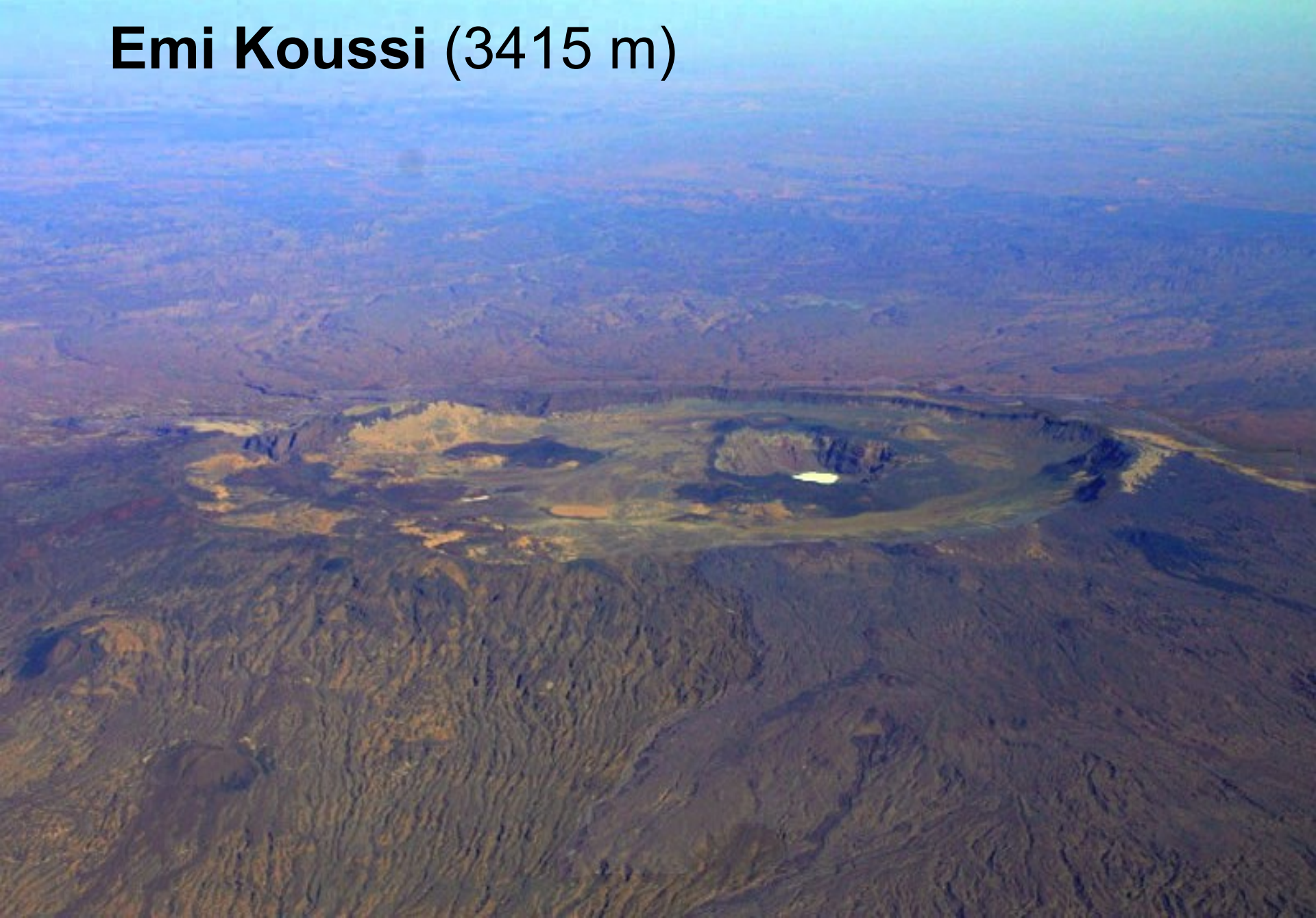
Pic Iharen u Tamanrassetu



Ahaggar: šťovík *Rumex versicarius*



Emi Koussi (3415 m)





Jabal Marra (3088 m)



Egypt – Etbaj – silnice k Rm



Jabal Elba (součást Etbaje) u R.m. - zde akácie



- Výš v horách dokonce dracény – *Dracaena ombet*
- Za posl. 20 let, 65 % zaniklo

Saharsko-súdánské plošiny_3

- **Nížiny a deprese:**
- Vyplňuje: (jezero, šott, sebkha, serir, erg):
- Erg (depr., ploš.), Serir (oblázky – pánve), Hamada (elev.), Reg (suť –svahy – vyvátí).
- Nížiny - z. příbřeží,
 - - prohyb. zóna Atlasu: Alžír – pod Atlasem: Šot Melrhír (-31 m)
 - - sz. pod Ahaggarem synkl. Tidikelt (**137 m**) – město In Salah
 - - lybijsko-egypt. Megasyntl. - min: Katára (Qattára: -137 m n.m)
- Čad – jez. Čad (240 m) + Bodélé (**150 m**)
 - - pleist. jez.



Šott el Jerid

jz. Tunis

-17 m
n.m.



20.05.2004

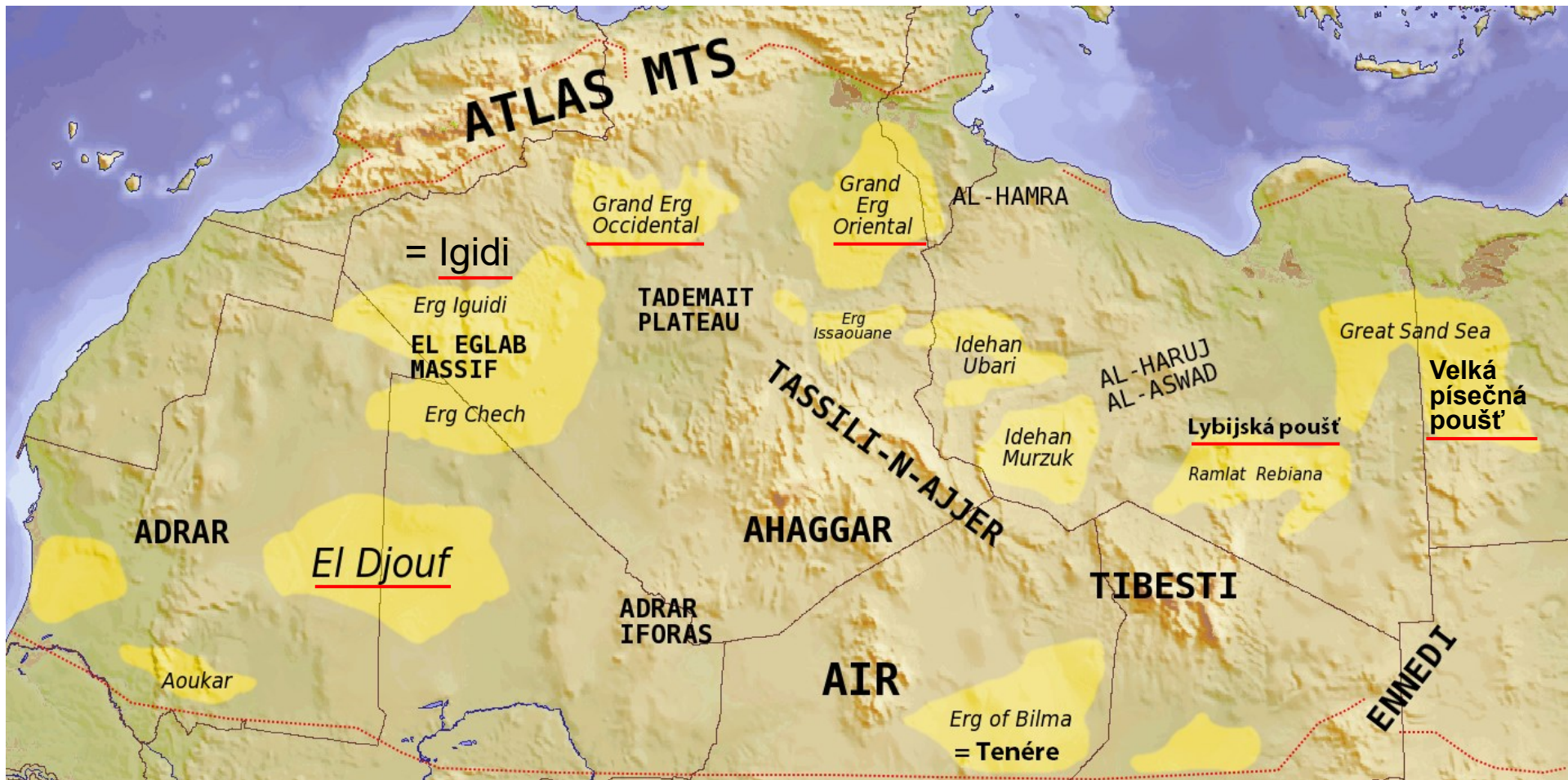
Alžír – Tidikelt - In Sallah



Saharsko-súdánské plošiny_4

- Na Z Egypta depr. S oázami: Síwah (+j. --),
v centru Baharíjah + Farafírah + Dákhilah + Khárijah.
– „2. údolí Nilu“
- Nejv. Ergy – v býv. jezerech:
- El Djouf, Igidi,
- Vel. záp. erg,
- Vel. vých. erg,
- Lybij. Poušť (jen menší jez.), - větš. Hamada na náhor.
ploš. bez údolí – i v pl. sucho!
- Velká píseč. poušť (Egypt)
- Tenéré - na Jv od Aggharu
(jen menší jez.).

Písečné pouště na Sahaře



Jez. Síwah



Egypt – oáza Síwah



Velký západní Erg



Velká písečná poušť



Saharsko-súdánské plošiny_5

- Sev. od Tibesti: Libyjská tabule – rozlámaná – zdviž. plošiny + deprese.
- + Harúdž al Asvad (čedič. plošina + sopka **1200 m**).
- Bílá poušť (Egypt) – sádrovec.
- Ennedi – pískovce +! (**1310 m**) – vlhčí, i stromy

Bílá poušť - Farafra



White Desert



Ennedi





SSP_7: Somálský poloostrov

- Kra ukloněná k JV. => nejv. na S. (Surud Ad **2408 m**). Podobné na Sokotře (1540 m). Pokrač. na Arabském poloostr.
- Sráz k S. – Aden. záliv., Afar. trojúhelník.
- Podloží – krystalinikum.
- Vápence, jílovce, pískovce (voda !) – vyvěř.
- Kuesty.
- Na Z. nalita Etiop. vysoč.

Hornoguinejská vysočina_1

- Od Senegalu po Kamerun – ohran. Saharu, zachycuje srážky
- Asymetricky zdvižená část Afrického štítu – nejvyš. vrcholy při z. a j. okraji kry – [prm. Nigeru](#)
- Krystalinikum + oj. prvohorní pískovce.
- - masiv Loma (Loma Mansa 1948 m).
- Jinak často plošiny kolem 700 m n.m, S-J údolí.
- Voltská pánev (Ghana, nádrž)
- S-J Tožské hory (920 m) – v Togu, nejvyš., výr. hřbet.

Hornoguinejská vysočina_2

- V – Nigérie - Baučská vysočina – rulové plató Jos (1400 m n.m.) + kužely sopek – Shere Hill **1781 m.**
- Okolo prolomy – tvořící se rift. Sev., vých. plošiny 600-800 m.
- JV: z. Kamerun – Amadauská vysoč. – krystal. + lávová pole (**3008 m**) + sopky – zlom JZ-SV.
- Kamerun – **4070 m**, jezera (Lomo!).
- Okolo plošiny 600-800 m.

Konžská pánev_1

- Nejrozáhlejší megasyklinála (3 mil. km²), okolo megaantiklinály – středohorský reliéf.
- Pánev - krystalin., v centru kontin. sedim. paleozoic. – plioc.
- Pánev – 2 úrovně – dno **300 - 500 m**, vyšší st. 500-1000 m, svah 100-300 m - peřeje, vodop.
- Terc.– řeky do Čad. jez., pokles - jez. Busíra (zbytky).
- Koncem pleist.(!) prol. Kongo Dolnoguín. vys. – peřeje.

Kongo nad Kinshasou



Konžská pánev_2

- Z – Dolnoguinejská vysoč.(1022 m) + průlom Konga => horský ráz.
- S – ploš. Azande + žul. ostrov. hory (Bongo 1368 m).
- J – ukl. ploš. Lunda (1000 – 1500 m), vrcholí v Angole kvarcit. plochým poh. Bié (Môro Môco **2620 m**).
- JV – Katanga – hrásti a prolomy (ř. Lualaba, jez. Mweru).
- V – příkrá riftová pohoří - přes 3000 m – k vých. afr. riftu



Jihoafrický štít - geologie

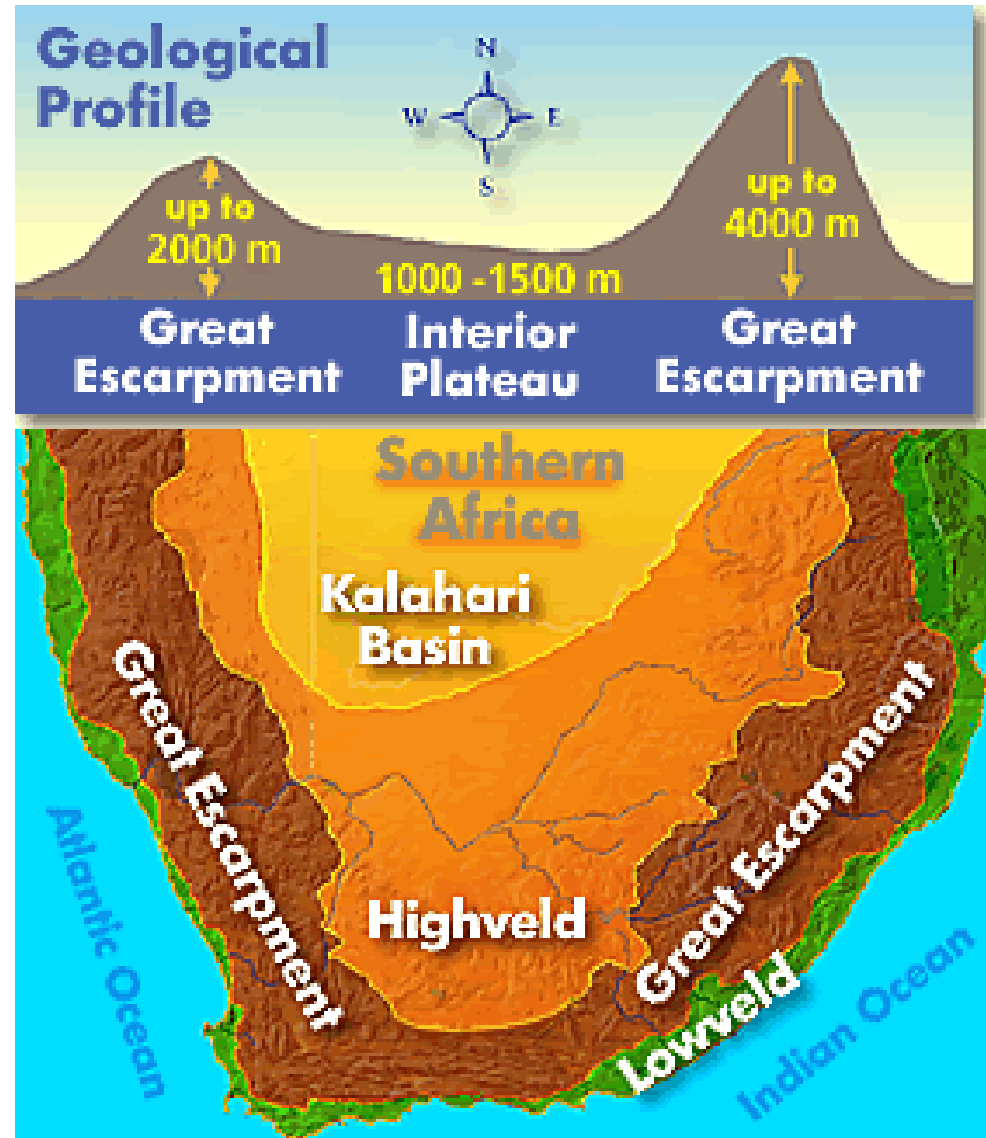
- Opakované zdvihy → denudace a zarovnávaní → sedimentace v pánvích.
- Sedimentační pánve j. Afriky:
 - kapská formace (starší paleozoikum),
 - formace Karroo (mladší paleozoikum – mesozoikum – již nevrásněna, stolové hory),
 - kalaharská formace (terciér).
- Karbon – perm: zalednění.

Megasynklinála již od konc. paleozoika, obvod – ukloněné plošiny a pohoří.

- Vznik oceánu X zdvižení nejjiž. Afr. => příkré okraje jižní Afr.: Great Escarpment

Velký escarpment – jižní Afrika

- Great Escarpment – 2000 m; v. část Dračí hory.
- Lowveld – pobřežní nížina.
- Highveld – náhorní plošiny (1000 – 1700 m).



Pánev Kalahari_1

- **Dno pánve:** ploché, mírně zvlněné, **cca 900 m.** - zarostlé písky a šotty.
- **Dílčí pánve:**
 - Okavango→Makarikari Pan
 - Etosha
 - JAR – Hakskeepan, Verkneupan.
- Prořezávají se sem řeky Oranje a Zambezi

Pánev Kalahari_2

- **Okraje:**
- S: Lunda + Katanga – Cooper belt 1100 m -1892 m.
- V: Basutská náhorní plošina (1000-1480 m, Inyangani **2592 m**, NP).
 - krystalinikum (diamanty), paleozoické sedim. (zlato, černé uhlí), druhohorní lávový příkrov – podobně:
- J,JV: High Veld (5-7 mil. let) – Dračí hory (Thabana Ntlenyana **3482 m**). Great Escarpment (2 – 2,5 km). **Tugela F.**

Grat Escarpment u TT







Pánev Kalahari_3

- Západní okrajové plošiny (?) více skupin, nejl. Damaraland (Awasberge **2484 m**).
- Great Namaland (2202 m) – paralelní údolí S-J - zlomy,
- JAR - Namaqualand (1707 m).
- Zambezi – zpětná eroze - peřeje + Victoria F.
- Oranje – zpětná eroze - Augrabies F.





Přítok Oranje z Namibie - Fish river



Kala
-hari
-
Bots
wa-
na





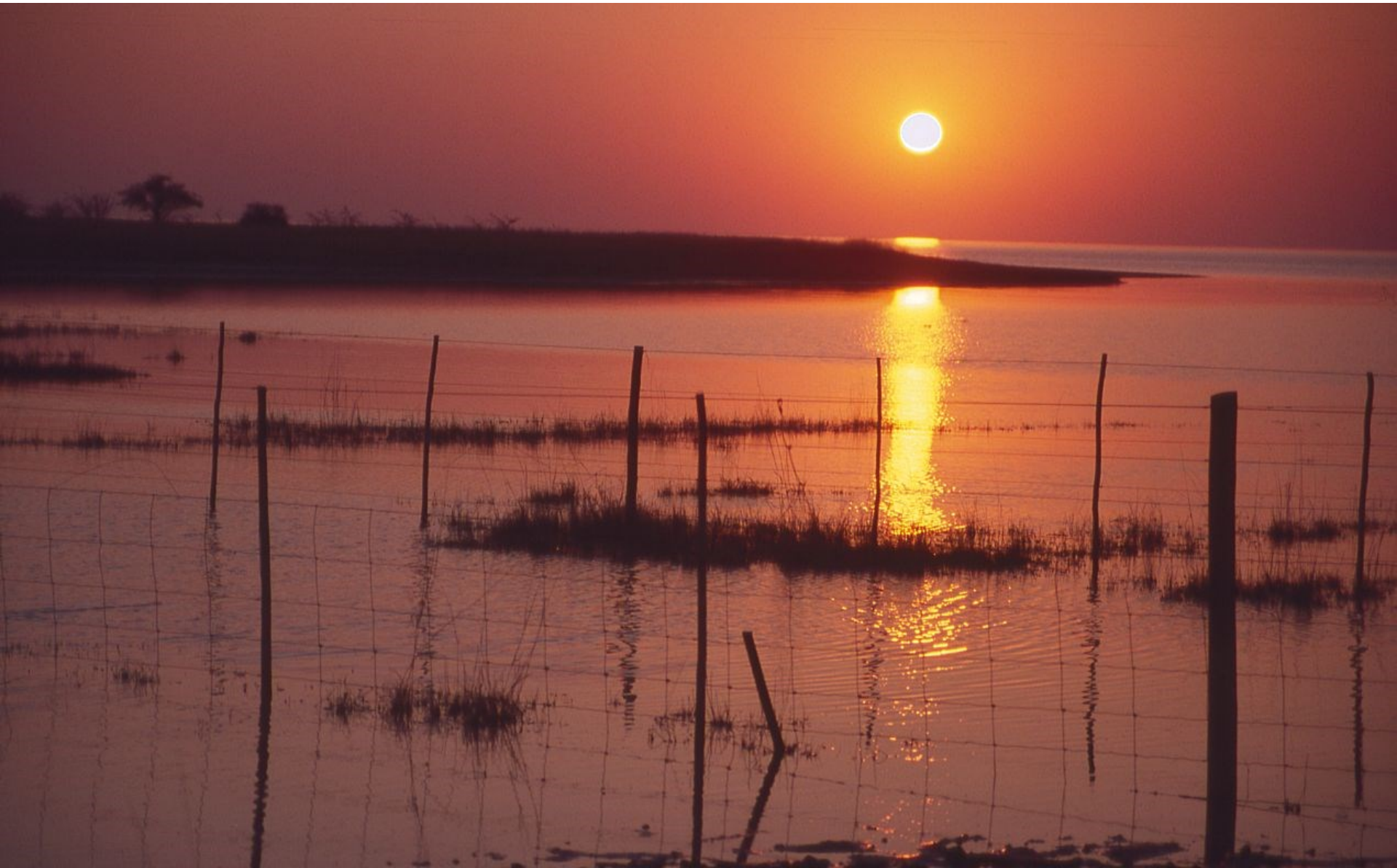


Makarikari Pan





Makarikari Pan



Pobřeží jižní Afriky

- V. pobřeží: Low Veld, nížina Limpopa (mangrove).
- JV: Low Veld (š. až 130 km).
- Z: úzká pobř. nížina (diamanty!!),
Namib – písky i skalní plošiny (Oranje – Kunene), svah 300-800 m.

Namib





Kapské hory

- Nejjižnější část JAR, 800 km.
- Odděluje Great Karoo (350 x 100 km).
- Vrásno-kerné paleozoické p., hřbety a brázdy Z-V. Zdvih v neogénu.
- Pískovce, křemence, vápence (Kango C.).
- Hřbety 1500 m (Swartberge **2326 m**), brázdy 500 – 900 m.
- Stolová hora u Cape Town (**1087 m**) – pískovec
- Unikát. veget. oblast - Capensis





Kango Caves



Great Karoo











SKUPINA OBLASTÍ VÝCH. AFRIKY

Východoafrický riftový systém



- Počátek vývoje – neogén.
- Segmenty riftového systému:
 - příkop Rudého moře,
 - Etiopský riftový systém,
 - Západní riftové údolí,
 - Východní riftové údolí - segmenty.

RIFT 1: Afar + Etiopská vysočina

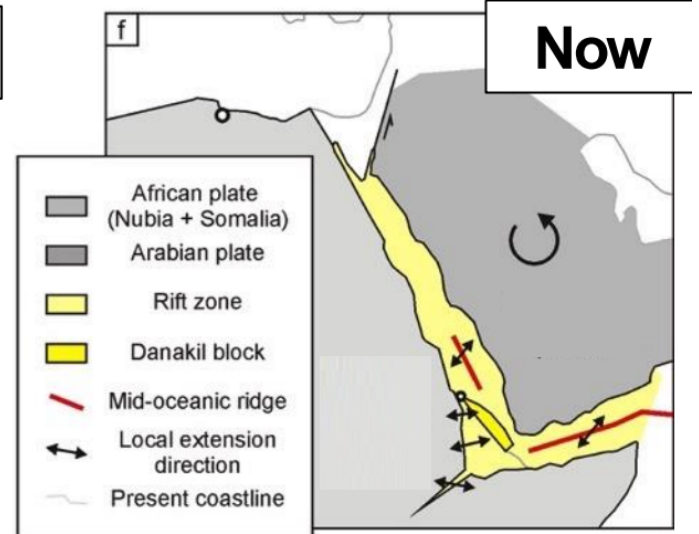
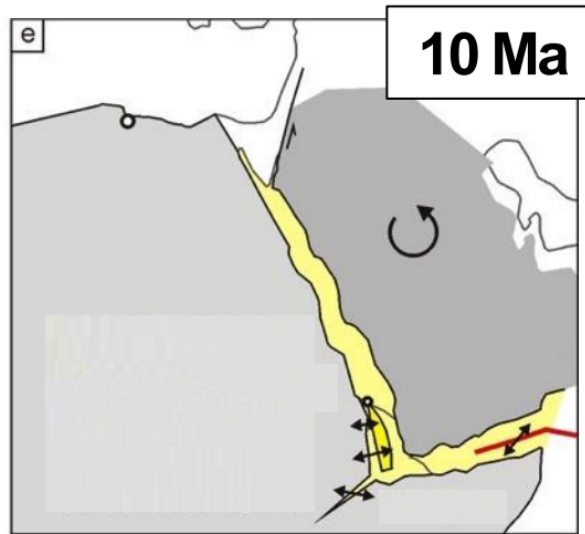
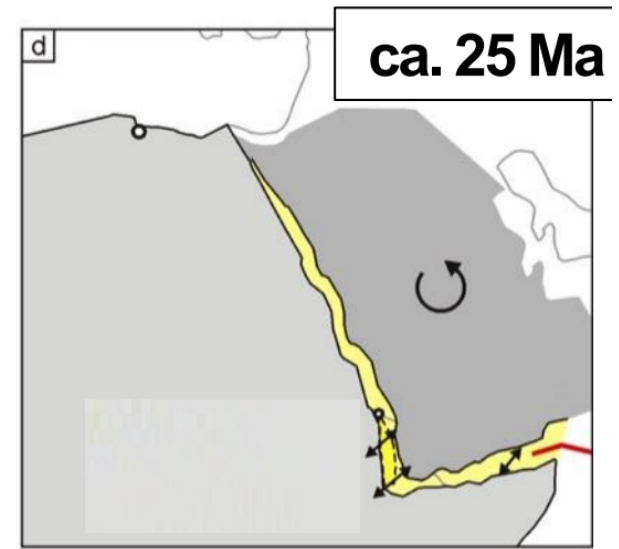
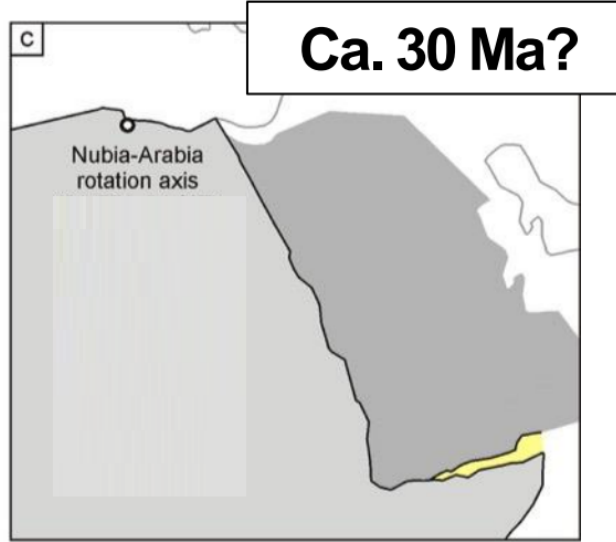
- Afarský Δ – rozlámaná nízká mladá lávová tabule, S.: jez. Asal. -116 m, **Asalská proláklina -155 m.**
- Sopky **Erta Ale** (láv. jez. od r. 1967), Ayelu 2104 m.



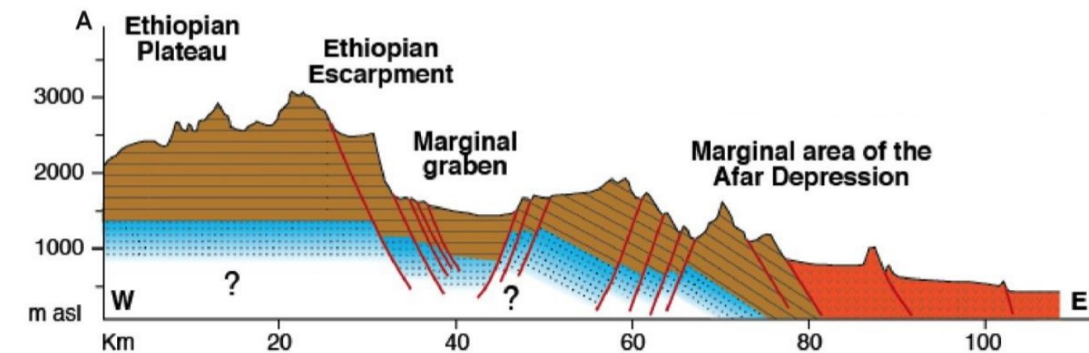
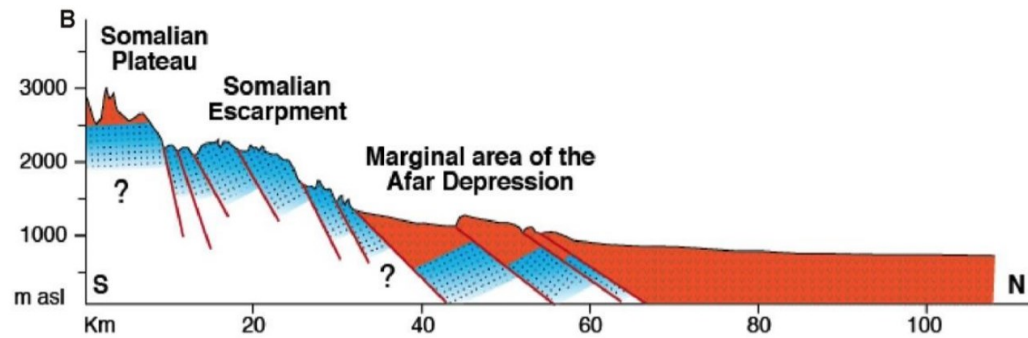
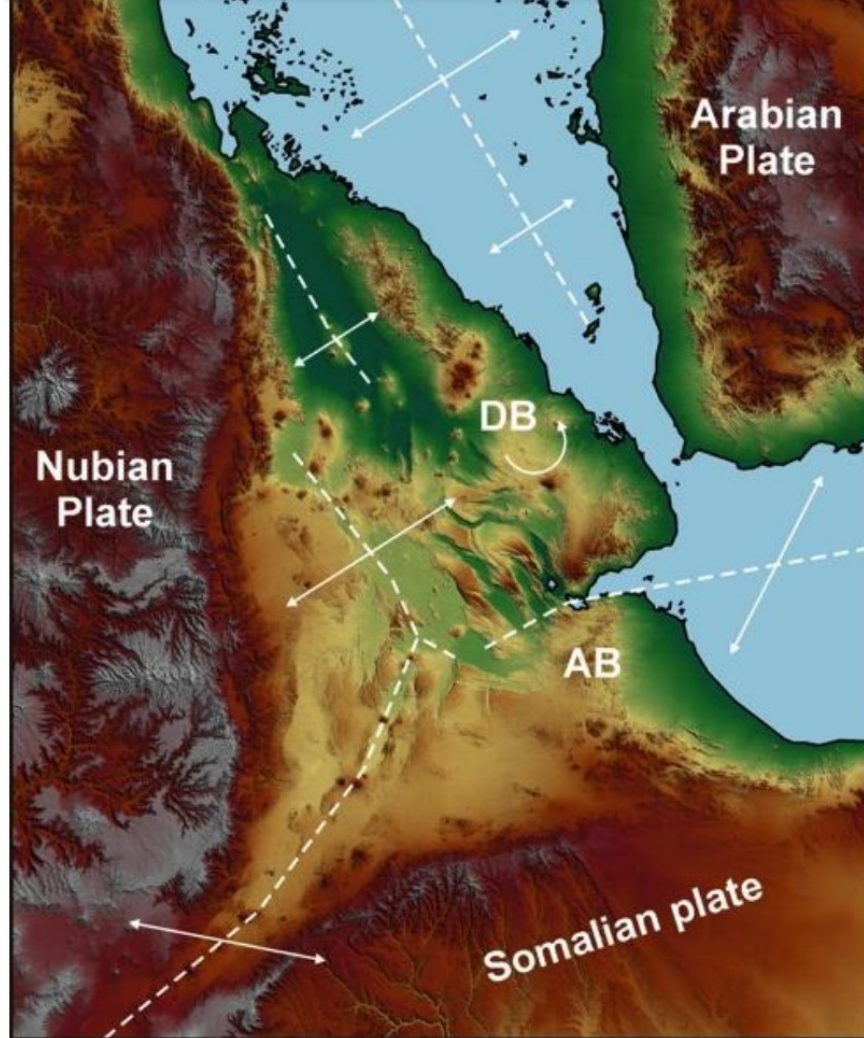
context

Phase 1: oblique extension due to large-scale rotation of Arabian plate

Phase 2: orthogonal extension due local rotation of Danakil Block since ca. 11 Ma (McCluskey et al. 2010)

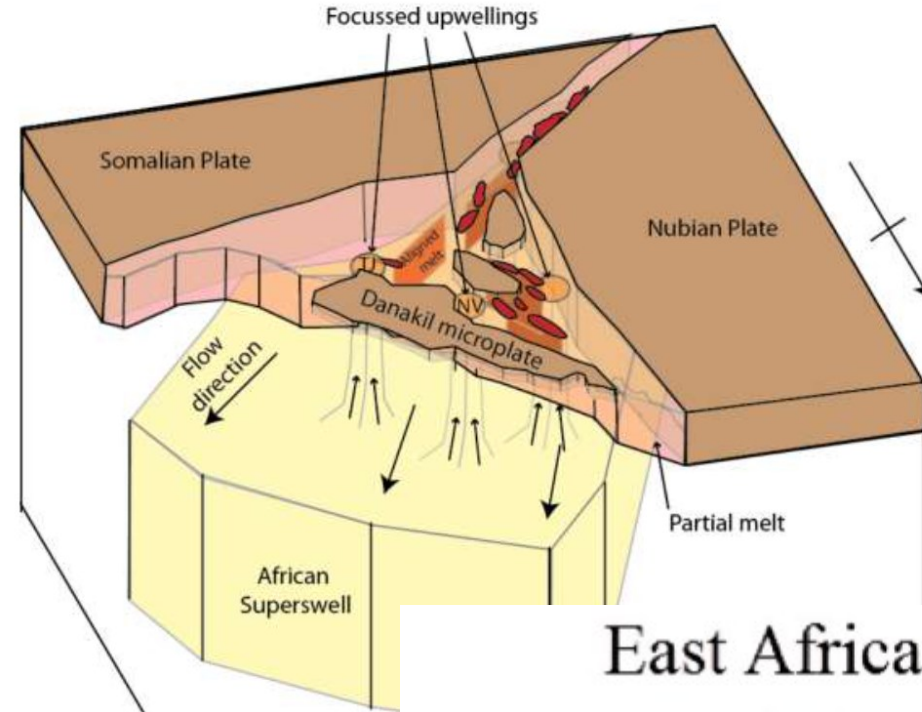


Afarský trojúhelník –
unikátní místo,
na pevnině
roztrhávající se místo
do 3 desek

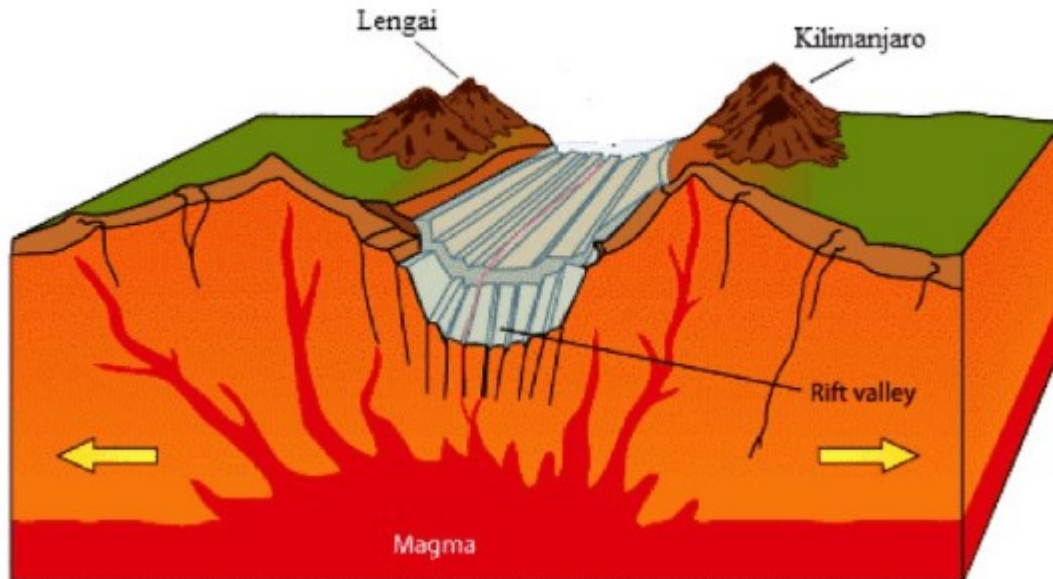


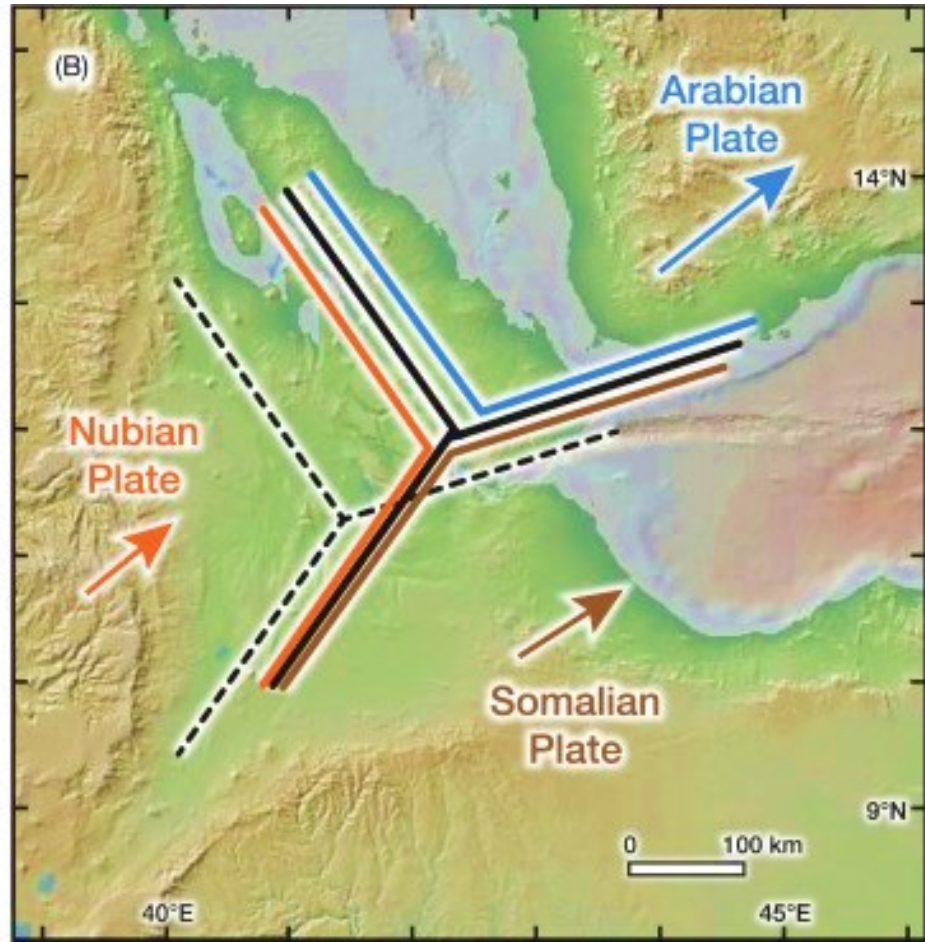
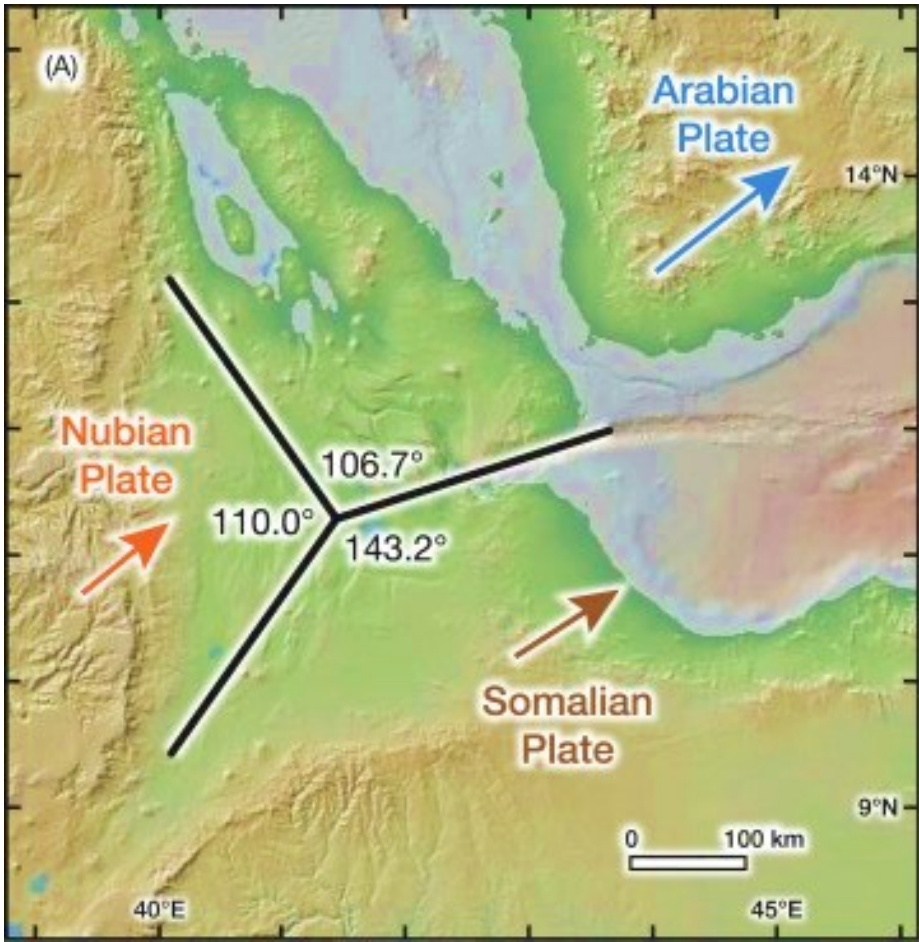
Stratified upper-mantle beneath the EAR

- Broad low-velocity region of density driven flow
- Focuses upwellings punctuating lithosphere and crust
- Microplate isolation in Afar



East African Rift System







Riftová trhlina v Afar. ▲
od r. 2005

Džibuti – gejzíry, kyselina sírová



Džibuti – síra, kyselina sírová



RIFT 2 - Etiopská vysočina

- Vysočina rozřata **Etiopským příkopem** (600 km) – riftové údolí, tahová zóna - pokrač. prolomu Afar. trojúhelníku,
- Š. ca 70 km, hl. 1 – 2 km. Dno – příčné prahy => kotliny s bezodt. jezery (Ziway, Shala – sl., Abaya). Malé sopky, zemětřesení.



•Beseka Lake

RIFT 3: Etiopská vysočina

- Výrazně nad okolím, mírný sklon k JZ. Pokrač. v Jemenu (opač. sklon).
- Průměrně 3000 m, pole do 3900 m. Vrcholy > 4000 m (NP Simien, Ras Dashen **4543 m**). Nemá velehor. ráz!
- Vznik – při Východoafr. riftu, horká skvrna, 30 mil. let.
- Krystal. podklad (žula) – S., převaha neogenních lávových příkrovů X tufů => stolové hory (amby).
- Kotlina jezera Tana (1786 m, 75 x 70 km, hl. 70 m).

Vrcholová část Etiopské vysočiny

Tefew Leser (4449m)

Analu (4473m)

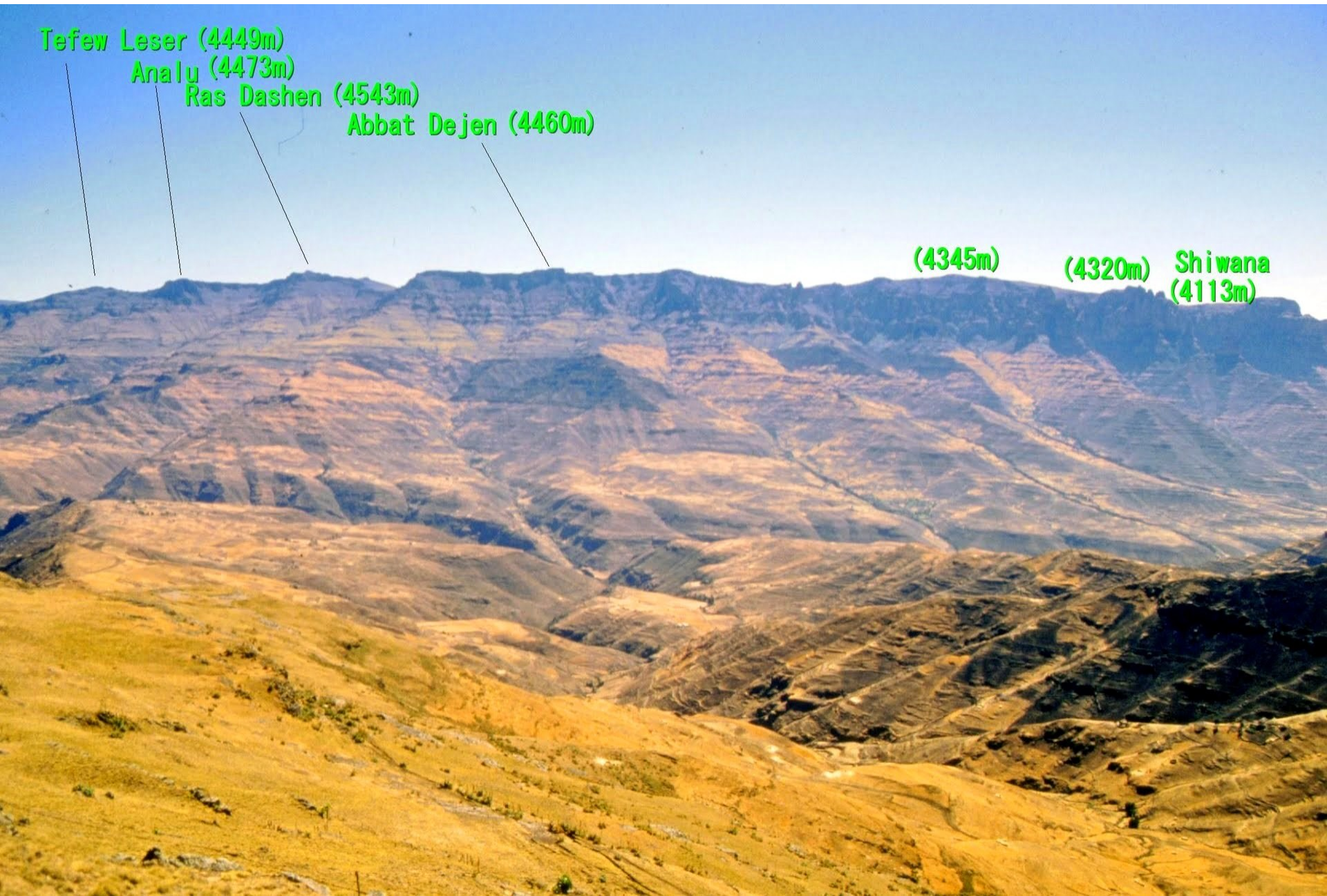
Ras Dashen (4543m)

Abbat Dejen (4460m)

(4345m)

(4320m)

Shiwana
(4113m)



Ras Dašen 4543 m





Alain AUBRY Nov 2013

Simien NP



Alain AUBRY Nov 2013

RIFT_4: rovníková obl.

- Západní rift – údolí pod Alb. jez., + j. Albertovo, Edwardovo, Kivu – podv. vulk., +j. Tanganika, +j. Rukwa, + j. Njasa (Malawi), prol. řeky Shire. Odbočky k Z. (jez. Mweru).
- Nad riftem 7 vel. sopek, gigant. krátery (č. Nyíragongo **3470 m**, Ngorongoro, **25 km**).
- Hrást'. masív Ruwenzori (Margherita **5119 m**).
- Oblast Virunga - sopky – nejvyšší nč. Karisimbi 4507 m.
- Východní rift – sl. bezod. Rudolfovo j. (Turkana), od jez. Turkana při vých. okraji plošiny – rozpadá se do dílčích paralelních segmentů s malými jezery.



Ruwenzori: izolovaná kra v riftu, převýšení 4 km.
Zde úpatí



Ruwenzori – horní hranice lesa

(kyselé horniny na rozdíl od ostatních!)





Ruwenzori – Stanleys Plateau, nejvíce ledovců v Afr.



Ruwenzori_Margherita Peak 5119 m





Oxy

OxyPhoto.ru

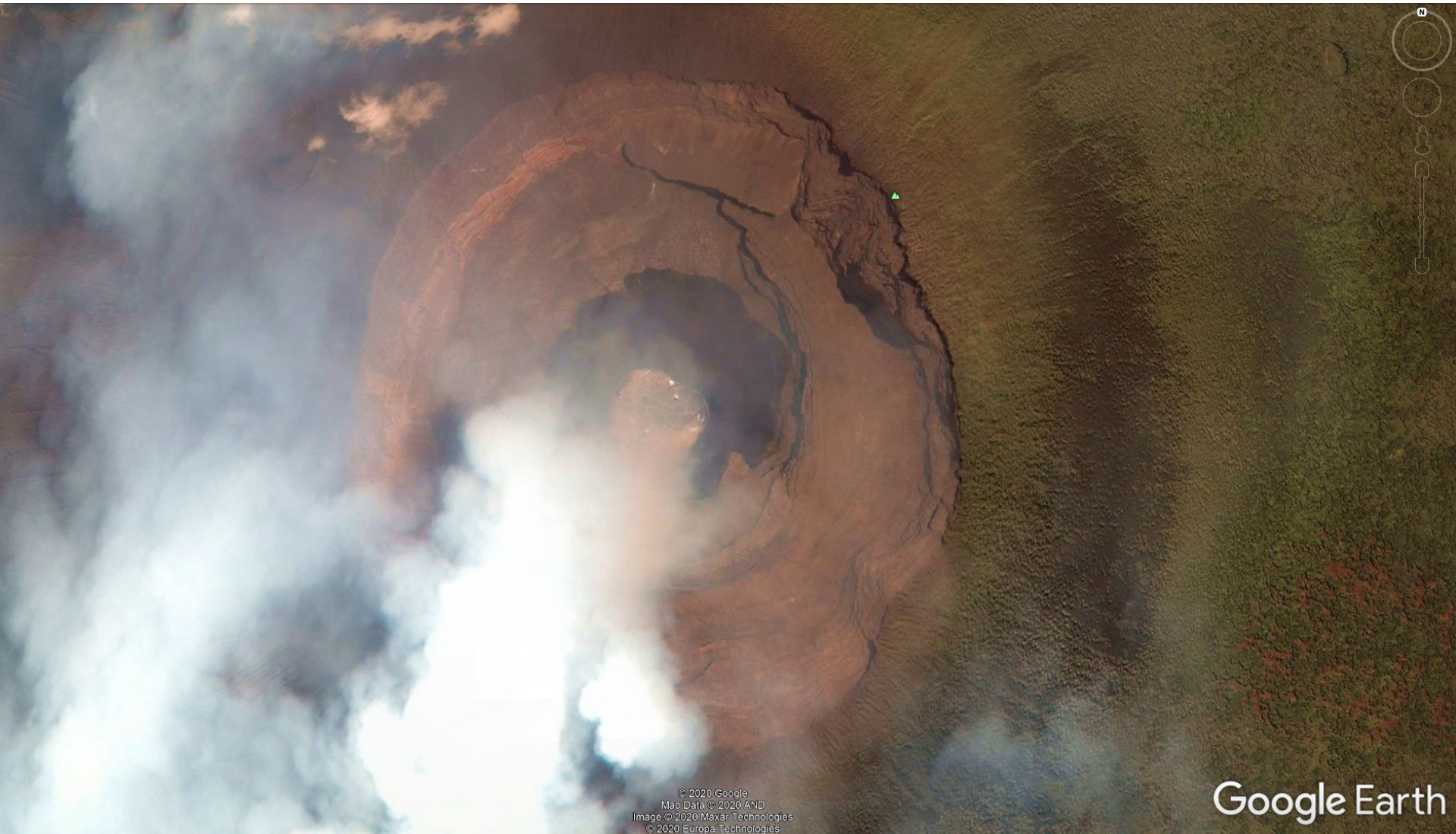
Sopky v riftu (Carisimbi 4507 m)



0
x
1

OxyPhoto.ru

Nyiragongo (3470 m), Ø1,3 km, Dem. rep. Kongo



© 2020 Google
Map Data © 2020 AND
Image © 2020 Maxar Technologies
© 2020 Europa Technologies

Google Earth

Lávové jezero v kráteru Nyiragongo (3470 m, lávové jez. hl. až 600 m, kolísá 550 m



- Se sousední menší sopkou zodpovědné za 40 % afrických vulk. erupcí

Jez. Njasa (Malawi)



Východoafrická náhorní plošina

- Zdvíž. zarov. blok krystalinika (hl. žuly), 1600-2000 m.
- Rozlám. do dílčích plošin a rift. údolí – mladé – od konce neogénu!
- + Kernohrást'ové hory + vysoké sopky.
- Ruware, bornhardty.
- Nejev. ploš. Unjamwezi – mezi j. Malawi – Viktorino (Ukerewe), 1134 m. Součást: pl. Serengeti 2000 m.
- Mezi stř. a vých. větví – Vulkanická plošina Keni – rozsáhlé vyhaslé sopky:
 - (Kilimandžáro - Uhuru (Kibo **5895 m**)), Kenya - Kirinyaga (**5194 m**), Meru (4567 m).
- Viktorino jezero (objev 1853) - Ukerewe

Východoafrické plošiny







Kilimandžáro - Uhuru (Kibo **5895 m**)





Kilimandžáro

– mlžný les

Pohoří Mt. Kenya

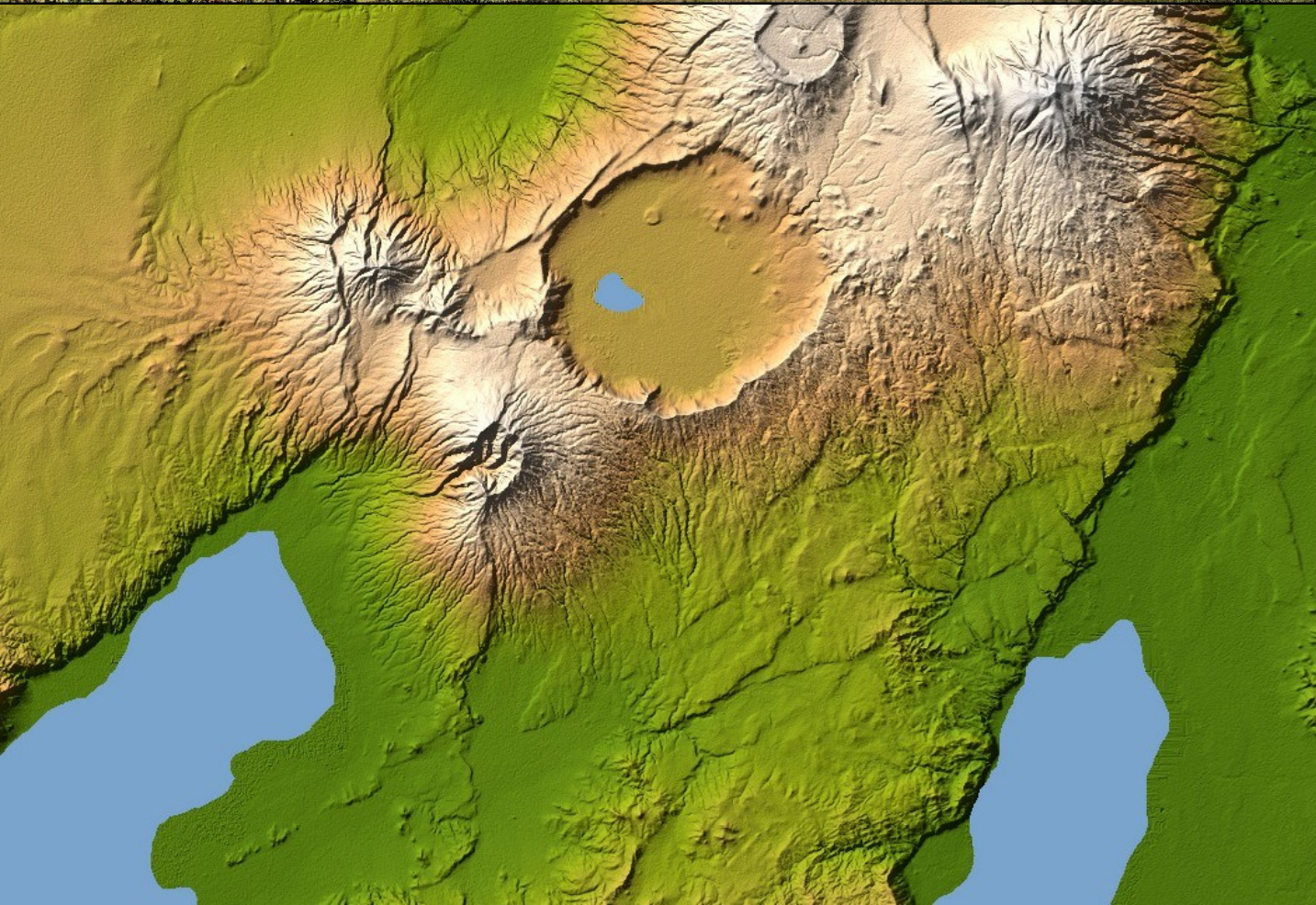


Mt. Kenya



Mt. Kenya - Kirinyaga (5194 m)





Kaldera
Ngorongoro na
plošině záp. od
Kilimandžára
Ø 22 km, 600 m hl.
Expl. před 2 mil. l.

Viktorino jezero, Ukerewe,

max. délka 407 km, max. šířka 262 km, 68 800 km², 1134 m + 2 m, max. 80 m.
od r. 1954 76 000 km². Na sev. přehraz. lávovým proudem a přehradou.

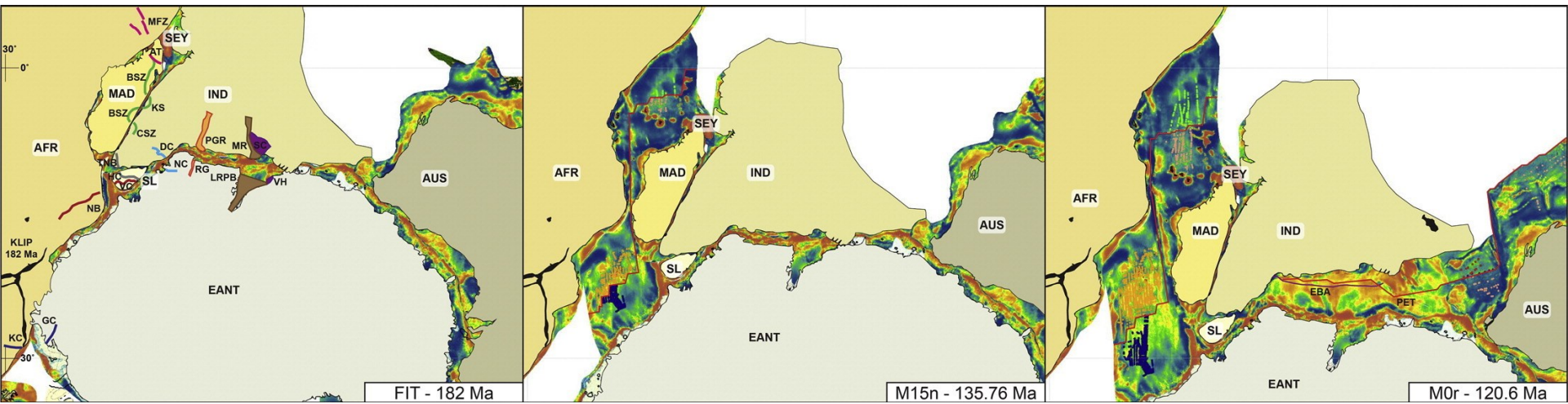




Madagaskar

- Geol. i geomorf. k již. Africe ale.....
- Asymetrický profil.
- Vých.: krystal. - žula, neogén – rozlámání, difer. vertik. pohyby => kry s pokryvy čedič. příkrovů (Tsaratanana **2876 m**). Vých. svah – pasátové lesy ~ deštné tropické, lemuři (byli ... obč. vál.)
- Záp.: ukloněné plošiny s 2. hor a 3. hor. sedim.-kuesty – vápenec - Tsingys
- Pobřež. nížina až 100 km.

Rozpad Gondwany, odtržení Madagaskaru



Andringitra NP – Pic Boby 2658 m



Pic Boby - 2658 m





Maromokotro 2876 m





Tsingys



KANÁRSKÉ OSTROVY

- Sopečný původ souostroví (7 ostr.), vulkanický reliéf.
- 400 BP – sopečná činnost: La Palma, Tenerife a Lanzarote. Cca 1490 - Teide
- Nejvyšší vrchol: stratovulkán *Pico de Teide* (3 718 m; Tenerife);
- Nejstarší horniny: 15 mil. let, bazalty – štítové sopky; později stratovulkány (pemza, fonolity, obsidián) – Gran Canaria, Gomera, La Palma.
- Čím dál do oceánu, tím vlhčí. Ostrovy „věčného jara“. SV větry - Pasáty!
- Exot. Květena – větš. endemité



Los Christianos









- *Dracaena draco*

Maskarény – Réunion a Mauritius

- 800 km V od Madagaskaru, Réunion patří Francii, volí do fr. Parlamentu, součást EU! Platí eurem. Mauritius od r. 1968 od brit. koruny samostatný.
- Horká skvrna. Réunion vynoř. před 3 mil lety. Piton des Neiges – 3069 m, nejvyš. v Ind. Oc., 20000 let neaktivní a erodovaný.
- Piton de la Fournaise – aktiv., 9 km Ø kaldera. Donedávna soptil, dnes dým. Atrakce, silnice na vrchol.
- Mauritius – starý 8 mil. let. Neaktivní, erodované tvary - věže
- Velmi podobné Kanárským ostrovům, i velmi husté osídlení, většina rostlin endemických. Ale vlhčí.



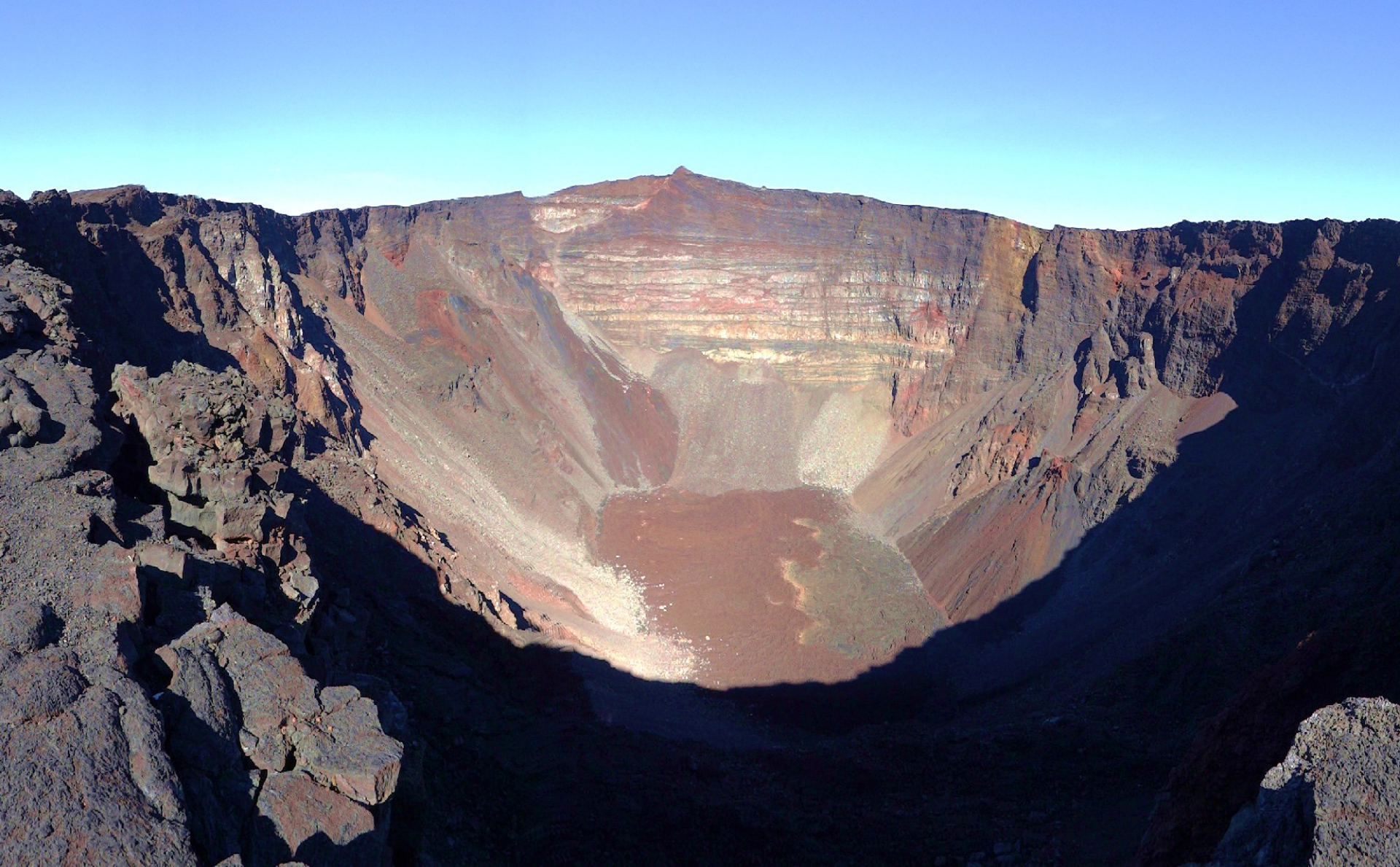
Réunion, s. část



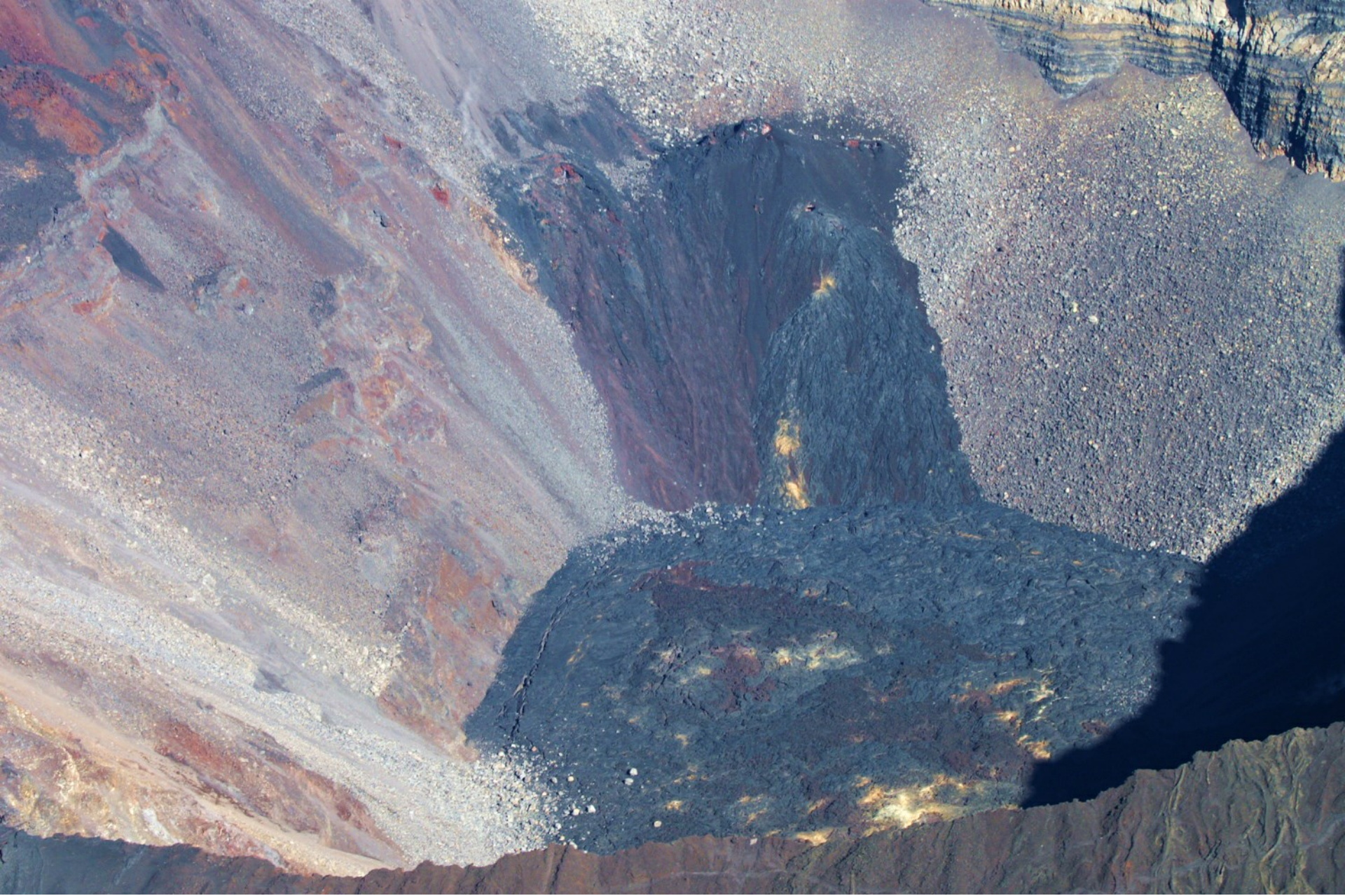
Piton des Nieves – 3069 m







Piton de la Fournaise 2632 m



St. Denis, hl. město





Mauritius – max. výška 828 m.
St. Luis – hl. město

Seychely



•1300 km jv. od Afriky (Mogadišo), 1060 km od Madagaskaru,
459 km², útržek kontinent. kůry, žulové. 100 000 obyv.,
nejmenší a nejbohatší stát Afriky - HDP 30 000 \$/obyv.).
Samostat. od britské koruny 1976.







Victoria, hl. město

Děkuji za pozornost