



RELIÉF OCEÁNSKÉHO DNO A KONTINENTÁLNÍ ŠELF

OCEÁNSKÉ DNO, TVARY A ZEMĚTŘESENÍ


ROZLOŽENÍ HLOUBEK

• hloubkový stupeň (km) % plochy světového oceánu

- 0 - 0,2 7,49
- 0,2 - 1 4,42
- 1 - 2 4,38
- 2 - 3 8,50
- 3 - 4 20,94
- 4 - 5 31,69
- 5 - 6 21,20
- 6 - 7 1,23
- 7 - 8 0,11
- 8 - 9 0,03
- více než 9 0,01

ZÁKLADNÍ JEDNOTKY

- PODMOŘSKÉ OKRAJE PEVNIN
- LOŽE OCEÁNU
- PŘECHODNÉ OBLASTI

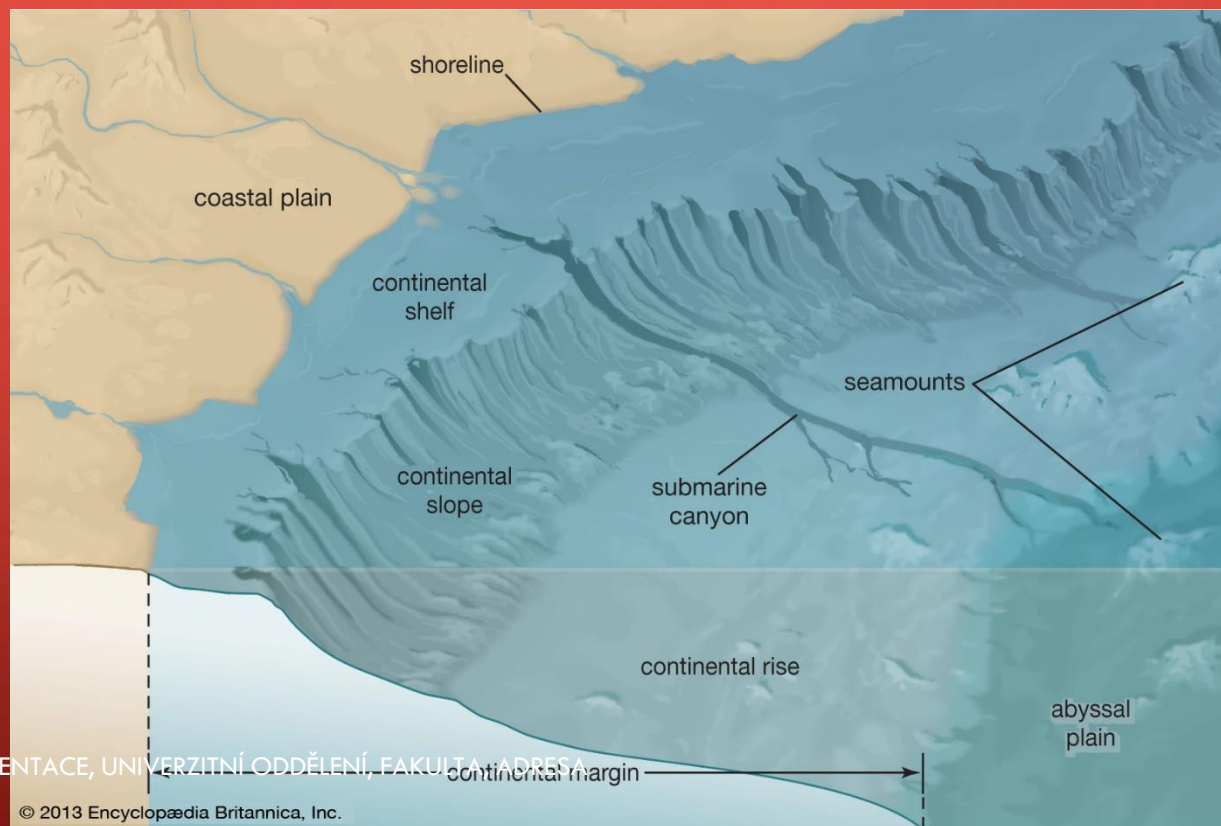


35 % pevninské ZK
(pod oceánem)

PODMOŘSKÉ OKRAJE PEVNIN

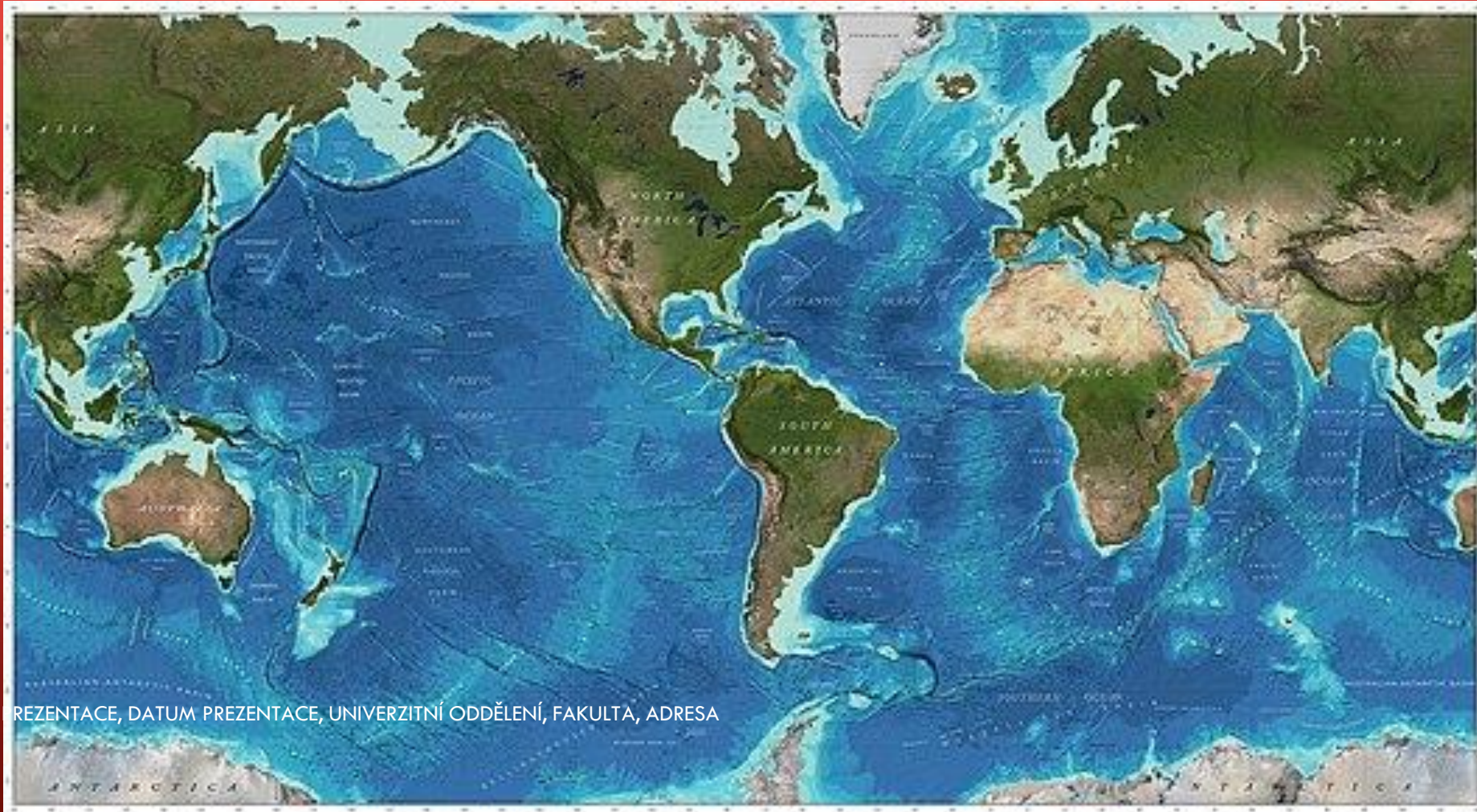
- Pevninský šelf - vymezení - 7,4 % dna světového oceánu
- 90 % zatopené pobřežní nížiny
- vnější okraj: 100 – 200 m hloubka
- průměrná hloubka: 132 m
- malý sklon (do 10°)
- nejširší – JA pobřeží Atlantského oceánu (600 km)
- moře na šelfu: epikontinentální (Baltické moře, Severní moře) !!! v pleistocénu: o 145 m hladina oceánu níž

OKRAJ PEVNINY A ŠELF



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA A ADRESA

ŠELFOVÉ ZÓNY ZEMĚ



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

PODMOŘSKÉ OKRAJE PEVNIN

- okraj: bariéry
- hřbet v podložní struktuře - vrása
- zlomový stupeň
- korálový útes typy šelfu: deltový (akumulační) transgresní abrazní ostrovní
abrazně - akumulací

BARIÉROVÝ ÚTES



AUTOR PREZENTACE, DAT

ŠELF V OKOLÍ POLOOSTROVA FLORIDA



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDELENÍ, FAKULTA, ADRESA

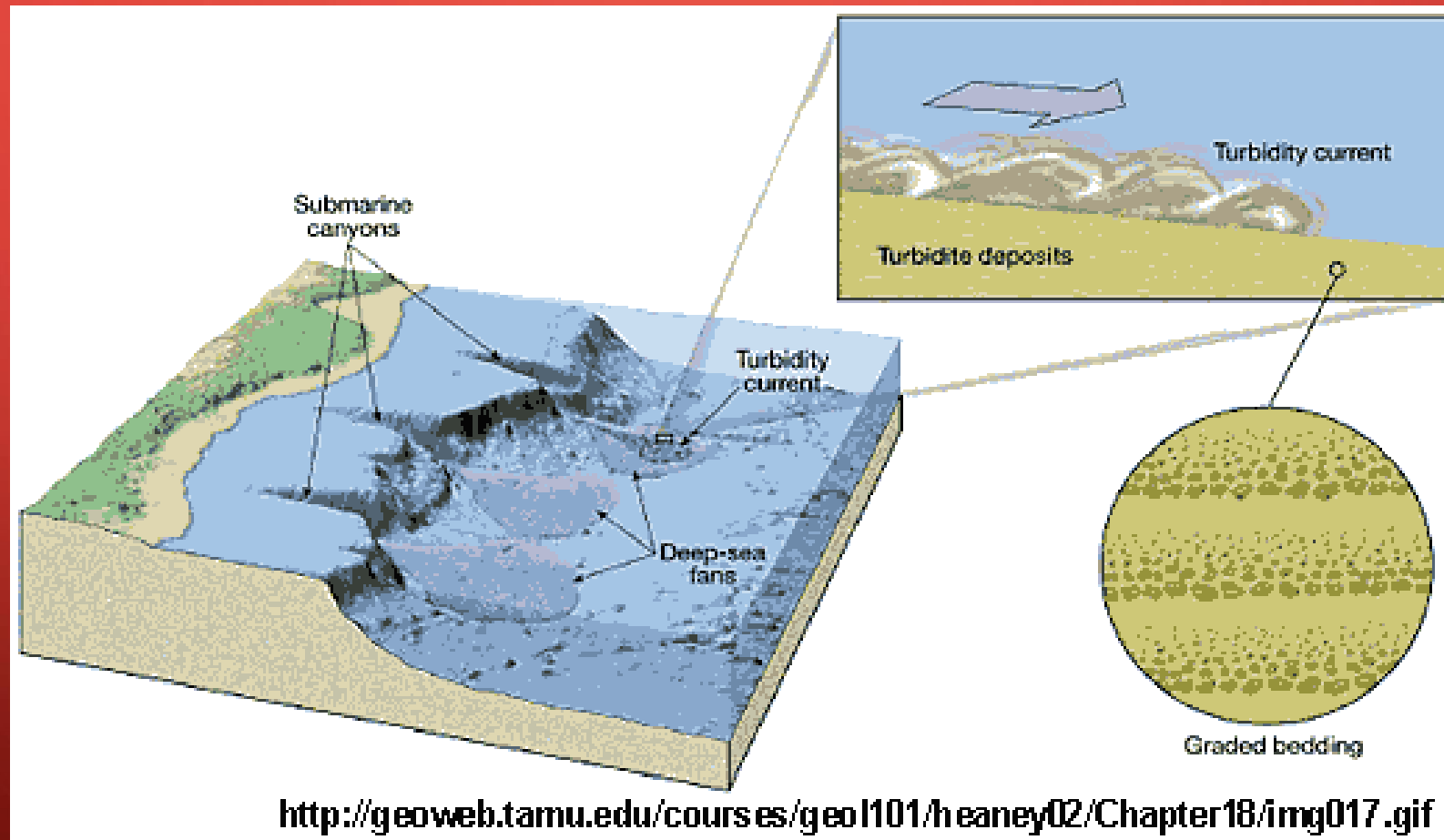
PEVNINSKÝ PODMOŘSKÝ SVAH

- 1900 Wegener
- čím užší, tím strmější
- do hloubky 3 - 4 km (6 - 7 km)
- 2 typy:
 - svah - transportační - akumulární
- povrch: podmořská údolí a kaňony ($L = 50 - 60$ km; $š = 2 - 5$ km)
- kaňony - často proti ústí řek - turbiditní proudy - gravitační pohyby suspenze - tsunami

TURBIDITNÍ PROUDY

- turbiditní proud je vodní proud s obsahem velkého množství materiálu v suspenzi
- vzniká pokud se, byť jen na maličkou chvíli, dostane do vznosu velké množství částic i na nepatrně ukloněném svahu
- turbiditní proud má zvýšenou hustotu a mnohem vyšší nosnou kapacitu než normální vodní proud (obojí díky velkému množství suspendovaného materiálu)
- ke vzniku tohoto proudu stačí voda, dostatek sypkého materiálu, mírný svah a nějaký impuls

KONTINENTÁLNÍ ŠELF A TURBIDITNÍ PROUDY



TURBIDITNÍ PROUD

- vzniká v místech, kde se hromadí větší množství sedimentů - to je zejména na horní hraně svahu
- kontinentální svahy mají sklony v rozsahu 2° - 10° a jejich šířka může být až 100 km
- jejich sedimenty jsou velmi náchylné ke skluzům
- ke vzniku turbiditního proudu stačí jen impuls
- jako impuls může posloužit: zemětřesení, bouřka pokles mořské hladiny relativně časté také: akumulace velké množství materiálu v deltě → skluz → materiál z delty se dostane až na hranu kontinentálního svahu

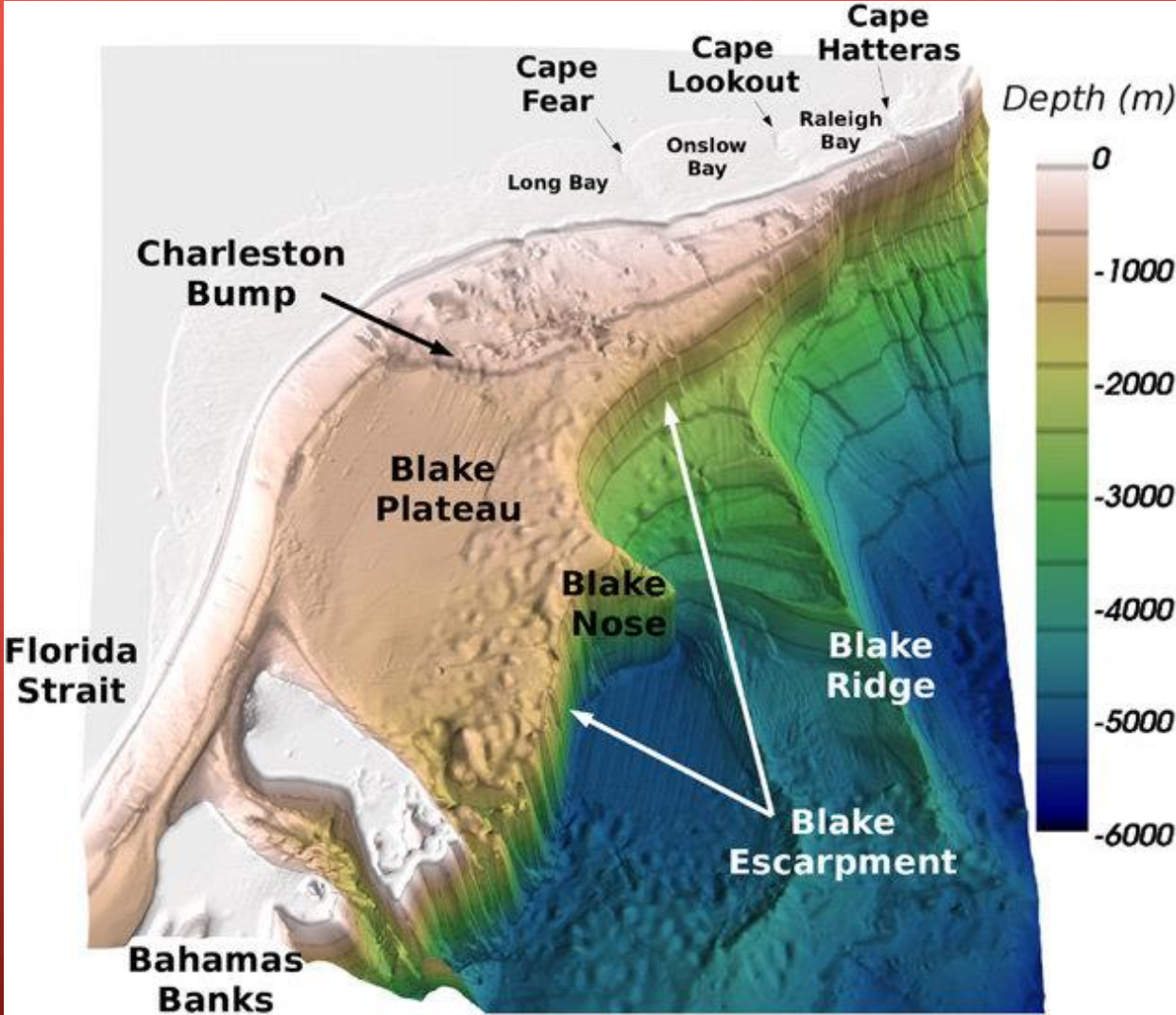
OKRAJOVÉ PODMOŘSKÉ PLOŠINY

- na některých lokalitách podmořského okraje pevnin
- mezi pevninským podmořským svahem a pevninským úpatím
- morfostrukturně se od šelfu liší pouze polohou
- rozdíl: plošiny oceánského dna
- okrajové podmořské plošiny jsou tvořeny pevninským typem zemské kůry
- často pokleslá část šelfu v tektonicky aktivních oblastech
- hloubka: od 200 do 3 000 metrů
- Příklad: okolí Nového Zélandu

BLAKEOVA PLOŠINA

- leží východně od Floridy
- v hloubce 700 až 1 000 m,
- Rozloha: 130 tis. km²
- pokleslá kra starého kontinentálního šelfu

BLAKE PLATEAU



NOVOZÉLANDSKÁ PLOŠINA

- jihovýchodně od Nového Zélandu
- je rozsáhlá část oceánského dna na pevninském typu zemské kůry
- v hloubce 500 až 1 000 m

PEVNINSKÉ PODMOŘSKÉ ÚPATÍ

- vymezení - 5 % dna světového oceánu
- značná mocnost sedimentů

• TYPY PODMOŘSKÝCH OKRAJU PENIN

- tichooceánský (pacifický)
- atlantský

AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

LOŽE OCEÁNU

- 69 % oceánského dna
- zemská kůra - oceánského typu
- základní morfostruktury:
 1. Oceánské pánve - hlobkooceánské roviny –
hlubkooceánské plošiny - podmorské hory
 2. Středooceánské hřbety a valy

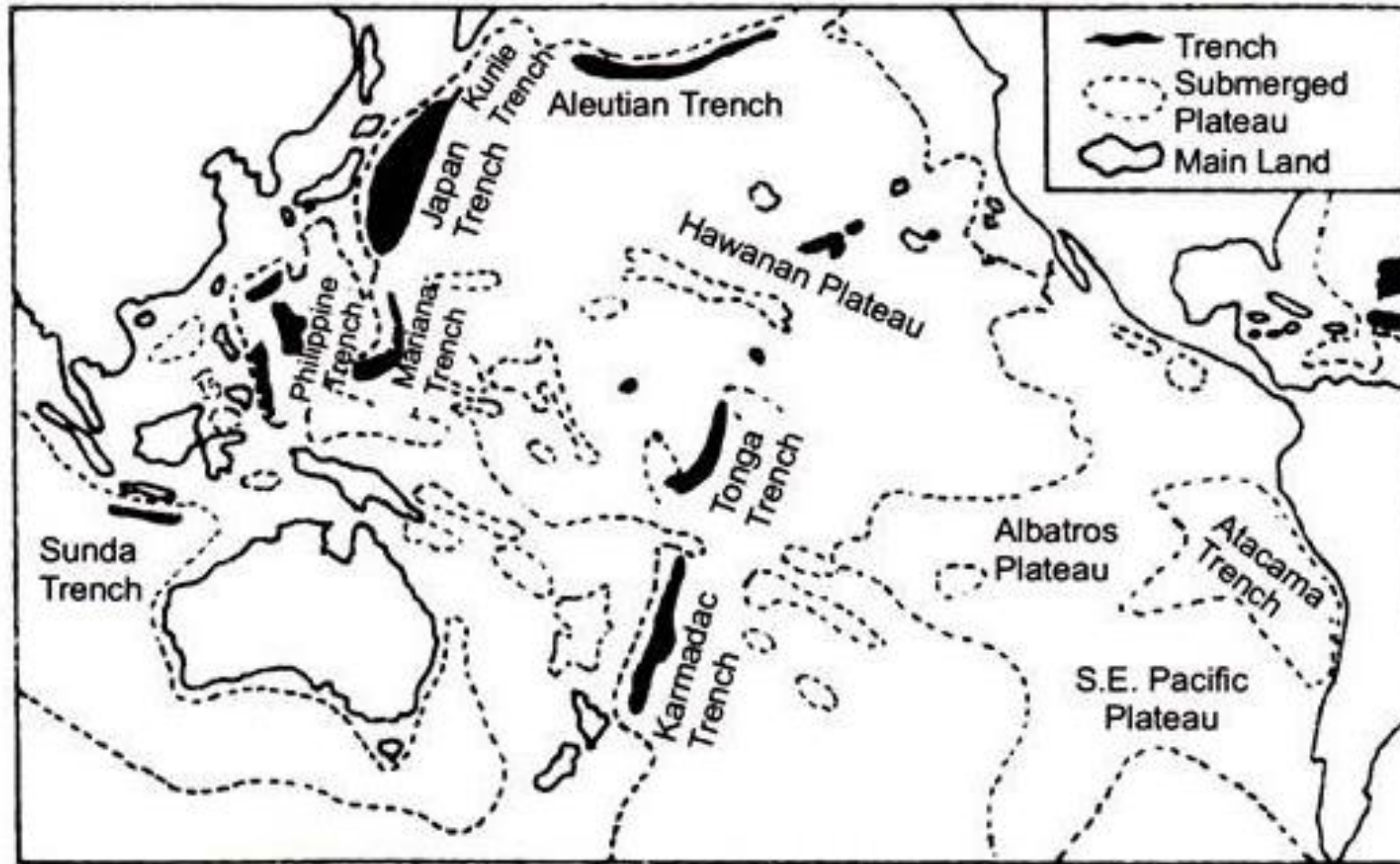
OCEÁNSKÉ PÁNVE

- Hlubokooceánské roviny (ABYSÁLNÍ)
- nejhlubší části oceánských pánví
- konstantní hloubka: 5 km (plocha $> 10\ 000\ \text{km}^2$) - sedimenty (mocnost relativně malá: 500 - 1 000 m)
- rychlost sedimentace: 0,1 - 1,0 cm/1 000 let
- při ústí kaňonů: hlubokooceánské náplavové kužely rychlost sedimentace 10 - 20 cm/1 000 let

HLUBOKOOCEÁNSKÉ PLOŠINY (ABYSÁLNÍ)

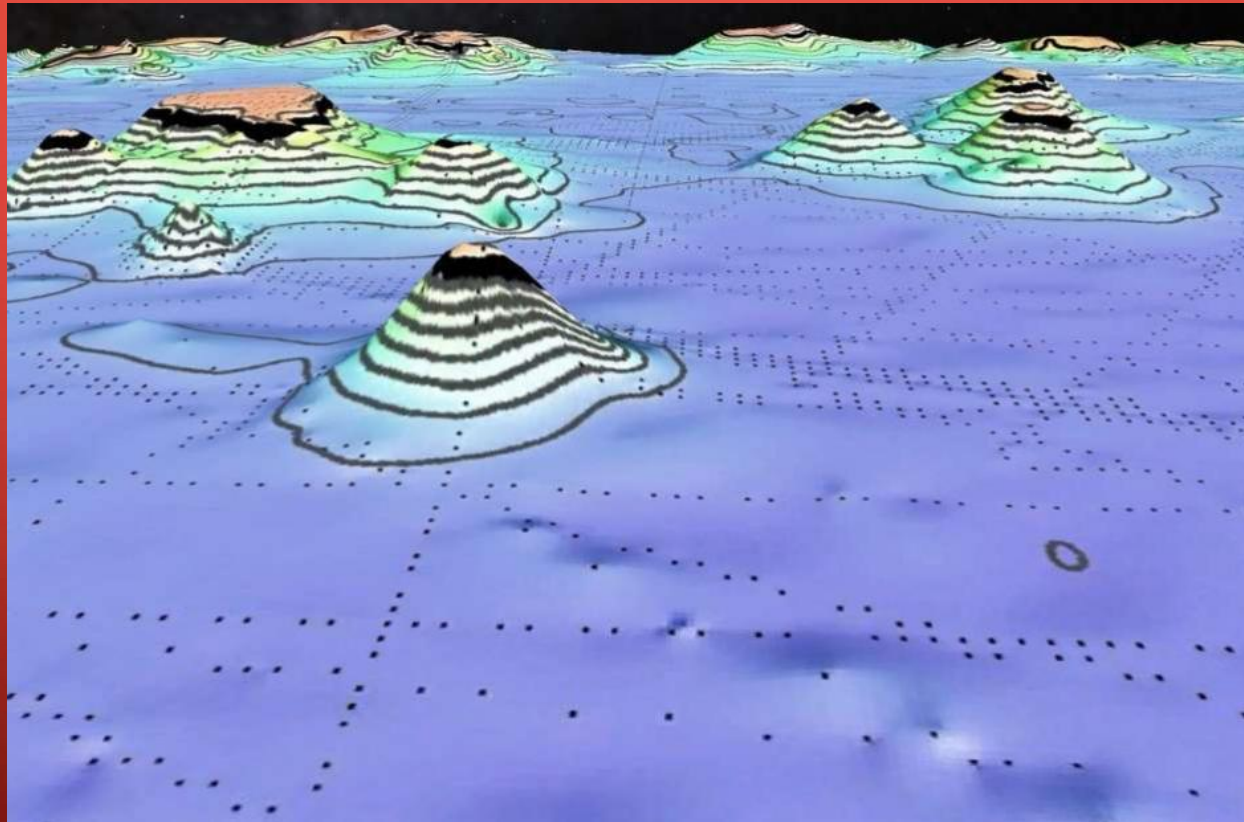
- plochý povrch
- obvykle se zvedají více než 200 metrů nad okolní dno
- jsou výrazně omezeny zlomovými svahy
- Bermudská plošina (500 x 1 000 km)
- podmořská vulkanická plošina Ontong Java Plateau (2 mil. km²) severně od souostroví Šalamounovy ostrovy v Tichém oceánu
- mikrokontinenty: plošina Albatros (V Pacifik) Maskarénský hřbet - prekambriický podklad

ALBATROS



Bottom configuration of the Pacific Ocean

PODMOŘSKÉ HORY

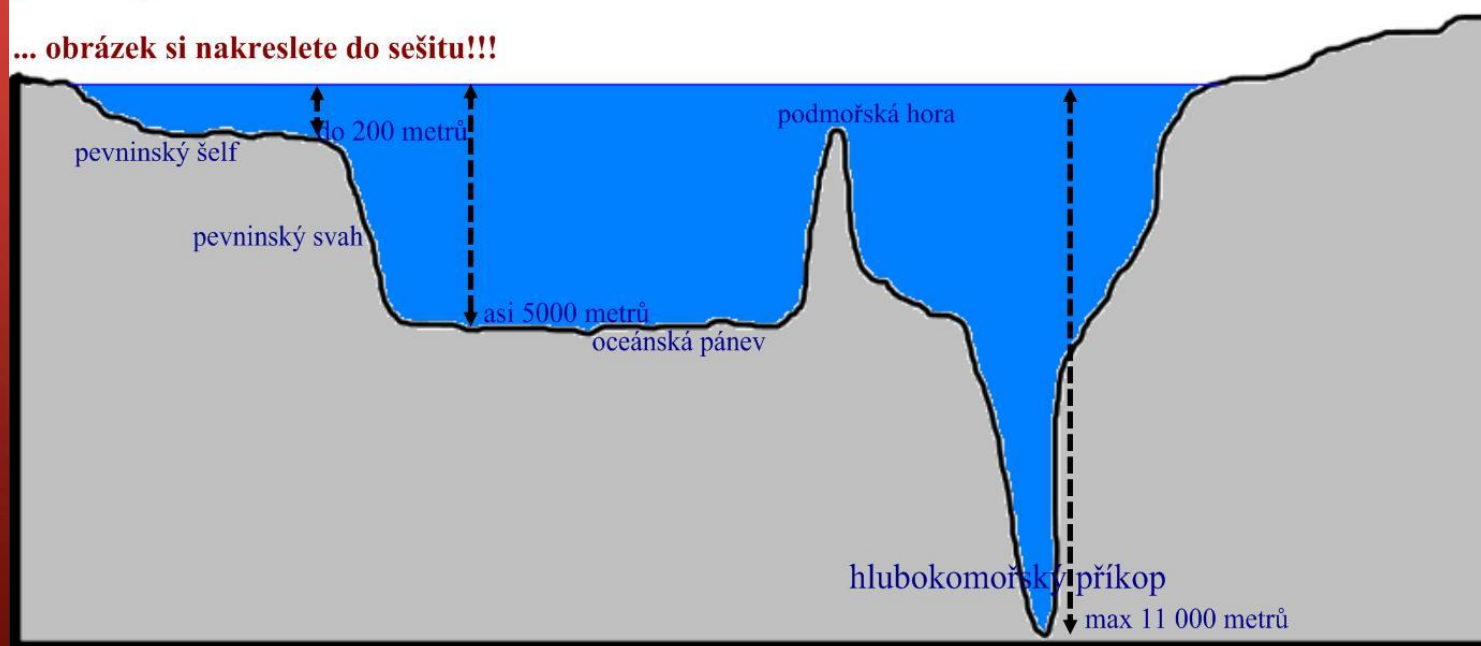


PODMOŘSKÉ HORY

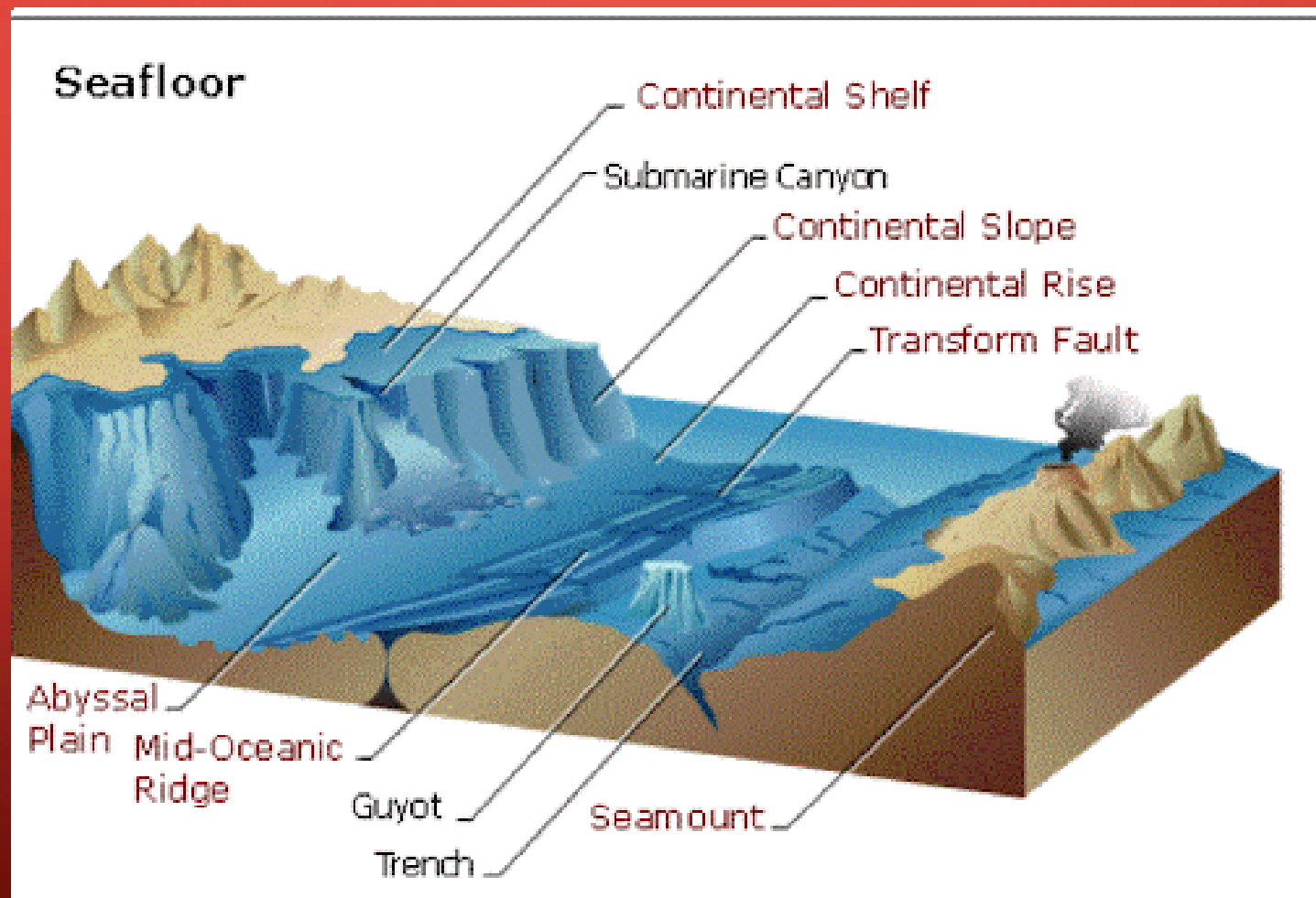
Dno oceánu

úkol: vyhledejte v atlase příklady - hlubokomořský příkop, oceánské pánve, podmořský hřbet (horu), pevninský šelf

... obrázek si nakreslete do sešitu!!!

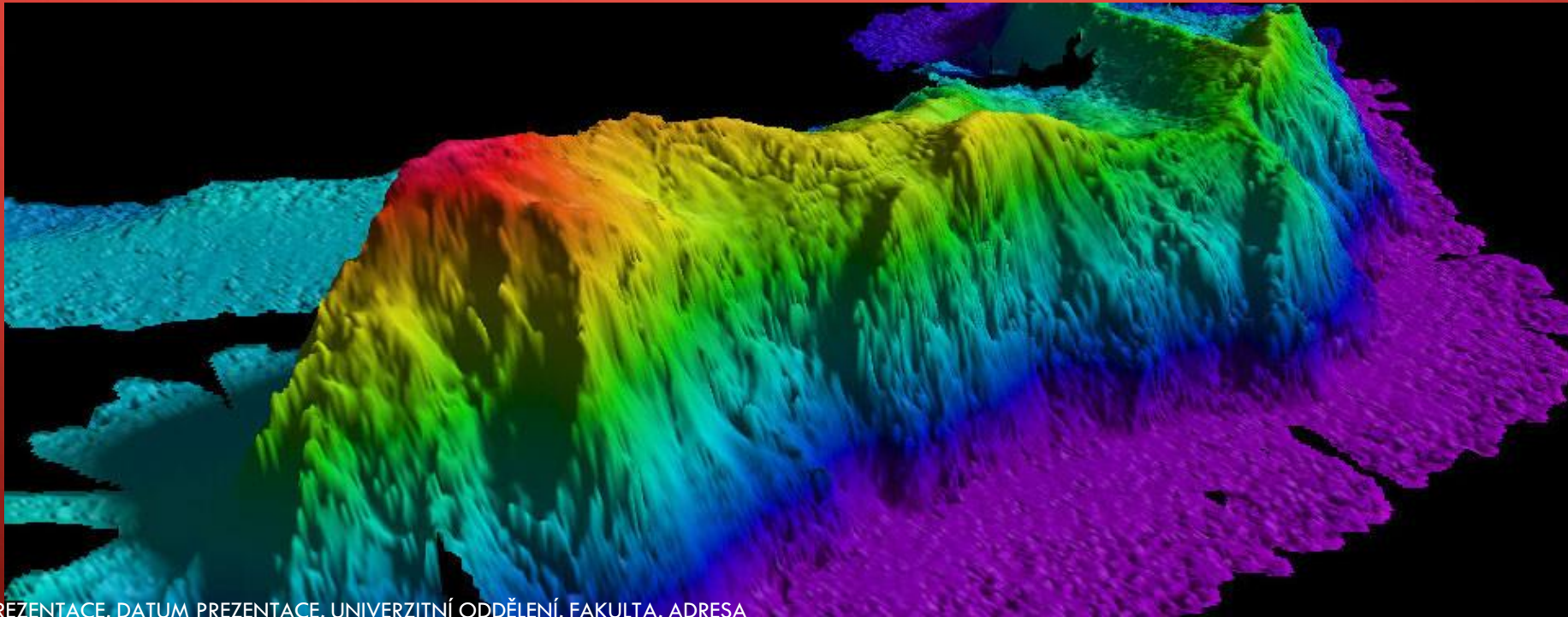


PODMOŘSKÁ HORA - GUYOT



NOAA UNDERSEA MOUNTAIN

Specifický typ podmořských hor: GUYOTY - plochý vrchol, v hloubce > 200 m - hloubky nad vrcholy guyotů: většinou 1,3 km



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

PODMOŘSKÉ HORY

- Marschalovy ostrovy
 - Francouzská Polynésie
 - Great Meteor Seamount (SV část Atlantského oceánu)
 - podmořské sopka Loihi v Havajském souostroví nad místem horké skvrny (hotspot)
 - Podmořská sopka Vailu'ulu'u v souostroví Manua (Americká Samoa)
-
- <https://pubs.usgs.gov/imap/2800/>

AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

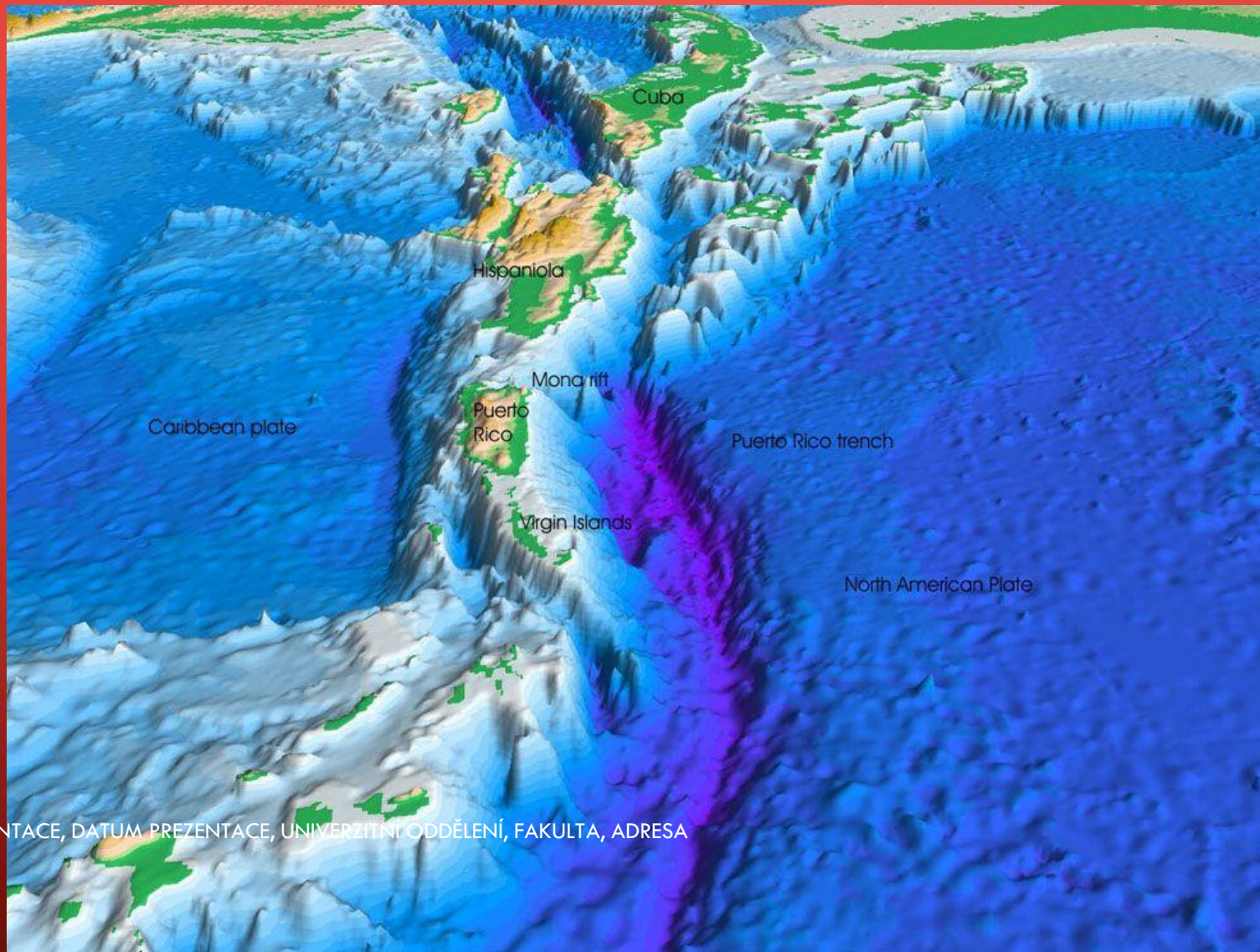
STŘEDOOCÉÁNSKÉ HŘBETY A VALY

- existence potvrzena v 60. letech 20. století
- celková délka $> 60\ 000$ km
- 15,3 % dna světového oceánu - výška 1 - 4 km, šířka 300 - 2 000 km
- 3 základní části: 1. svahy 2. vrcholové valy s okrajovými valy riftových údolí
3. riftová údolí (hloubka 1,5 - 2 km, $\text{š} = 25 - 40$ km)

PŘECHODNÉ OBLASTI

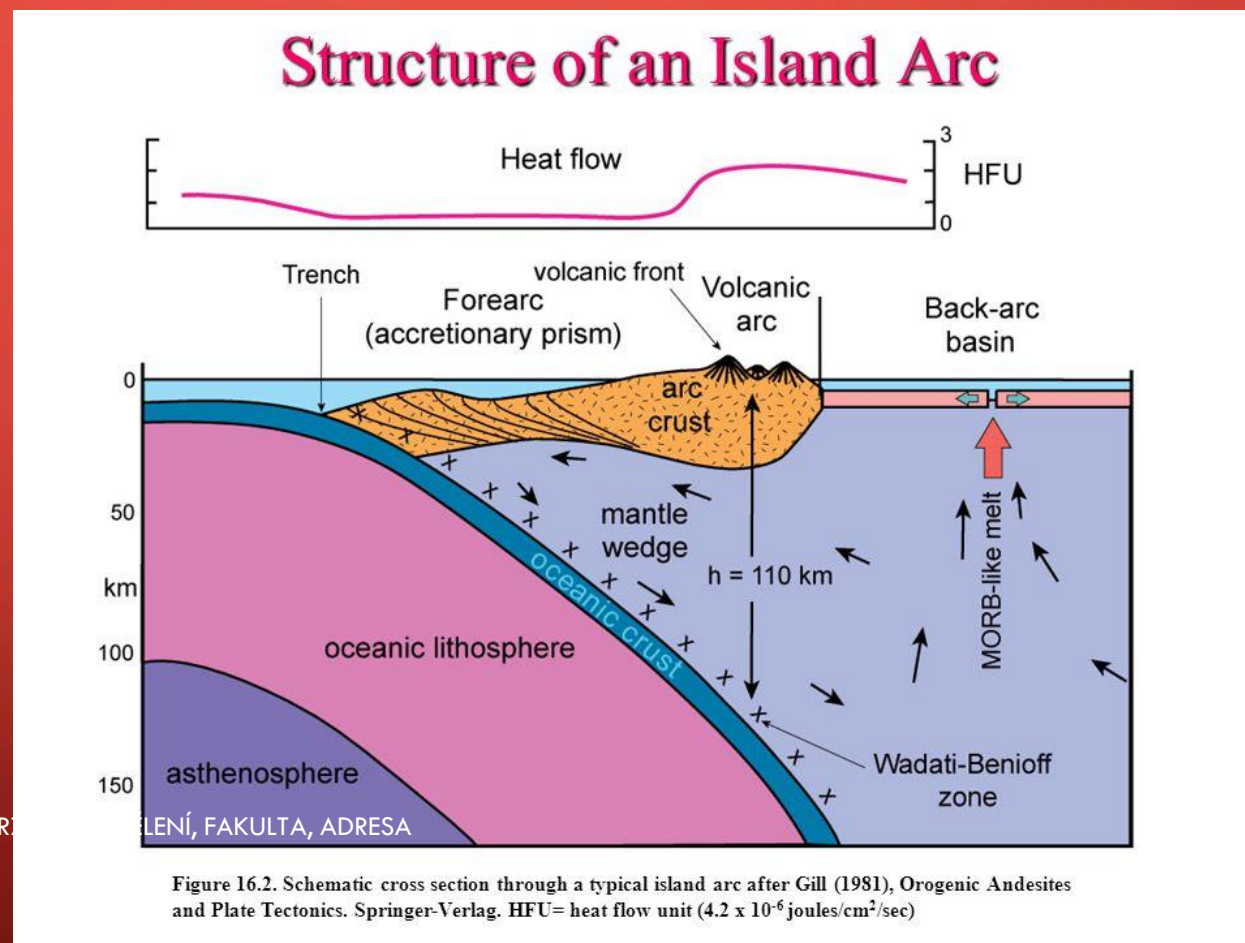
- 1. Pánve hlubokých okrajových moří (tzv. malé oceánské pánve)
- 2. Ostrovní oblouky
- 3. Hlubkooceánské příkopy - úzké obloukovité sníženiny oceánského dna

PORTORICKÝ PŘÍKOP



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

OSTROVNÍ OBLOUK

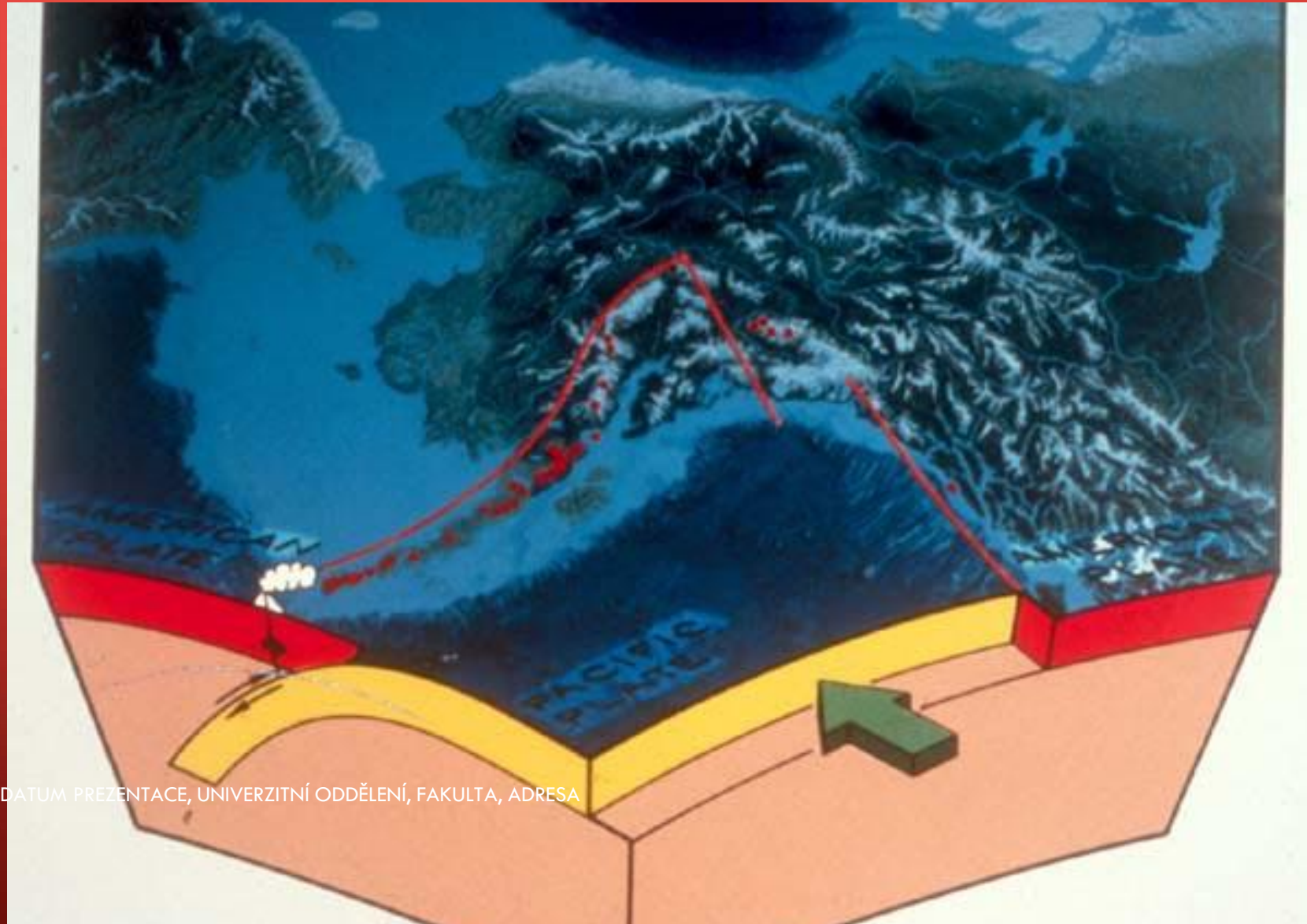


OSTROVNÍ OBLOUK



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

ALEUTSKÝ OSTROVNÍ OBLOUK



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

HLUBOKOMOŘSKÉ PŘÍKOPY



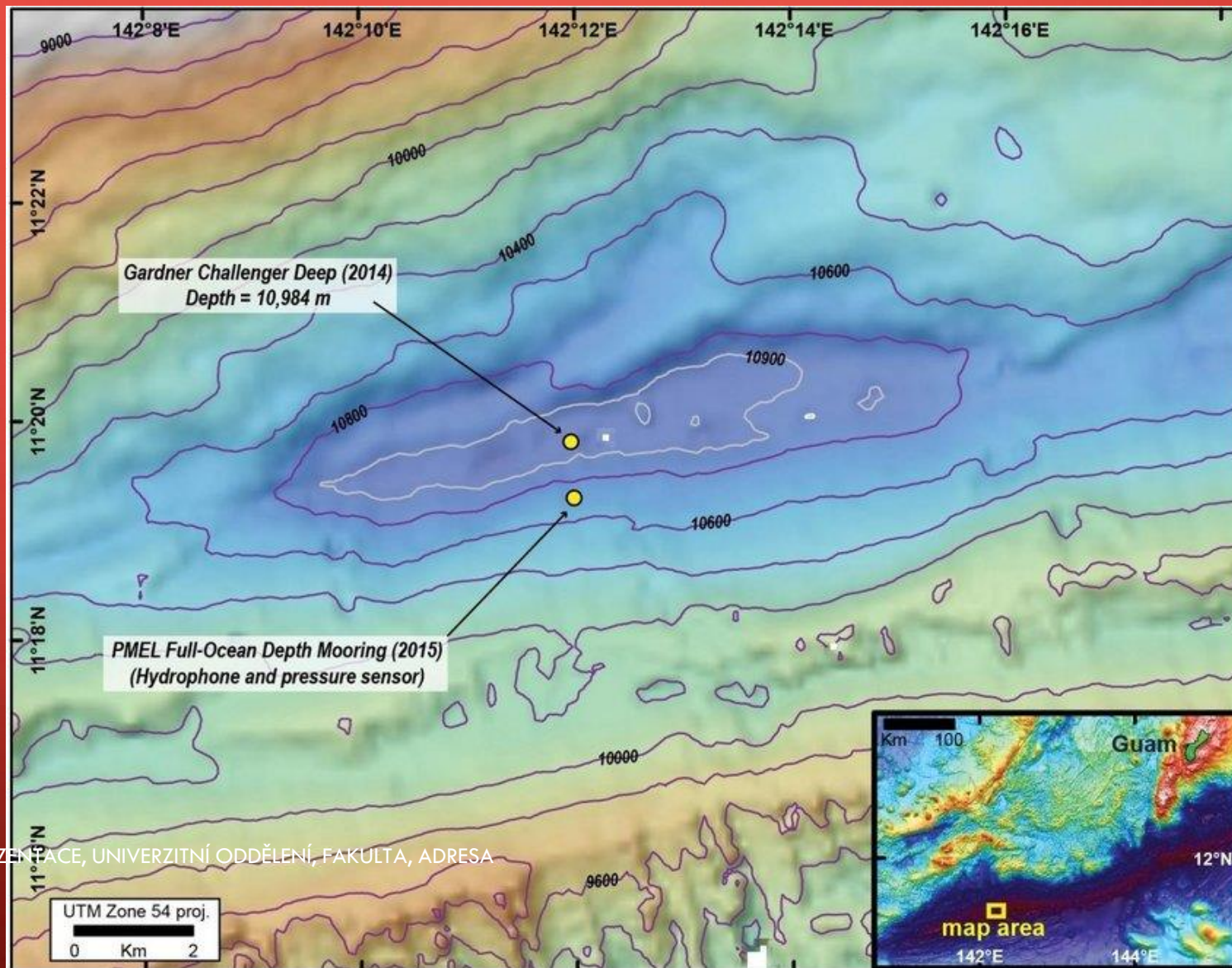
HLUBOKOMOŘSKÉ PŘÍKOPY

- příkop maximální hloubka délka
- Mariánský 11 034 m 2 550 km
- Tonžský 10 882 m 1 400 km
- Filipínský 10 265 m 1 450 km
- Kermadecký 10 047 m 1 500 km
- Santacruzský 9 174 m 1 240 km
- Kurilský 9 717 m 2 200 km
- Západokarolínský 8 850 m 700 km
- Portorický 8 742 m 3 700 km

AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

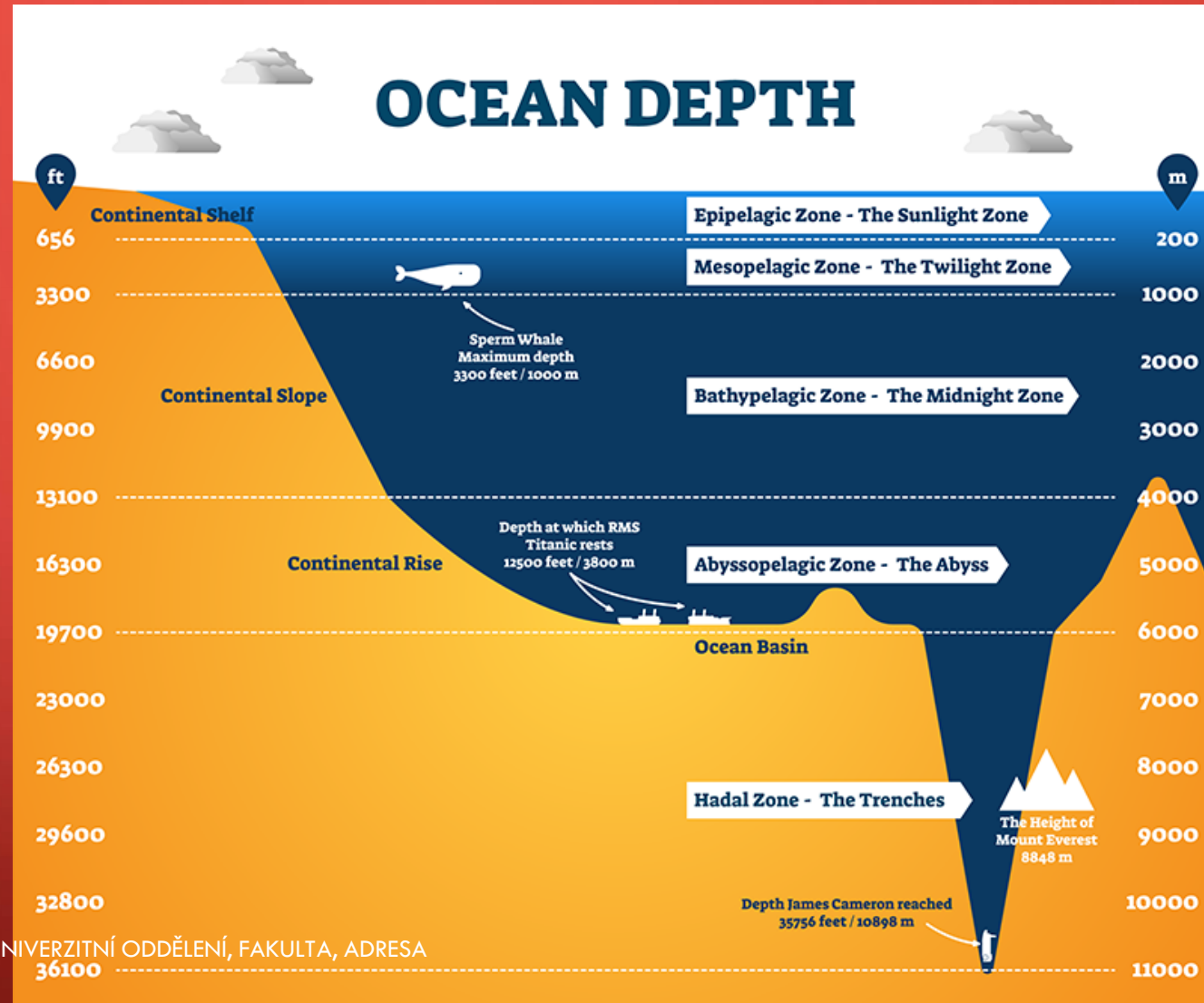
NEJHLUBŠÍ MÍSTO NA SVĚTĚ

- Rekordní hloubka Mariánského příkopu, který leží u Mariánských ostrovů nedaleko ostrova Guam, není žádným překvapením. Místo bylo prozkoumáno už několikrát, ale údaje o maximální hloubce dosud nebyly přesné, pohybovaly se mezi 10 911 a 11 034 metry. Experti CCOM provedli měření pomocí speciální lodi s přístrojem mapujícím dno pomocí odrazu zvukových vln.
- 2019 dosaženo hloubky 10 927 m
- Rekordem byla igelitová taška v hloubce 10 898 metrů pod hladinou (2018).
<https://zpravy.aktualne.cz/zahranici/plastu-se-neubrani-ani-nejhlubsi-misto-na-zemi-na-dne-marian/r~ea99d90658e011e8b8efac1f6b220ee8/>



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

MARIANA TRENCH



AUTOR PREZENTACE, DATUM PREZENTACE, UNIVERZITNÍ ODDĚLENÍ, FAKULTA, ADRESA

KLASIFIKACE TVARŮ V GLOBÁLNÍM MĚŘÍTKU

- Geotektury (megamorfostruktury) př. oceánské pánve
- Morfostruktury - důsledek historicky se vyvíjejícího vzájemného působení endogenních a exogenních pochodů při dominantní úloze endogenních př. sopky, vrásová pohoří
- Morfoskulptury - působením exogenních činitelů př. morény, údolí

- Děkuji za pozornost