

A photograph of a massive, layered sedimentary rock formation, likely sandstone or siltstone, showing distinct horizontal bedding. The rock is reddish-brown in color and has a rough, weathered texture. A person is standing at the base of the rock face on the right side, providing a sense of scale. The background is filled with lush green trees and foliage, suggesting a natural, outdoor setting. The lighting is bright, highlighting the textures and colors of the rock.

Sedimentární petrologie

Sedimentační prostředí klastických hornin

Sedimentační prostředí

pobřežní prostředí



Beach

eolické prostředí



Sand dune

Aluviální věž



Glacial deposits



Alluvial fans

šelf



Spit

pelagické prostředí

Turbidity current

podmořský věž

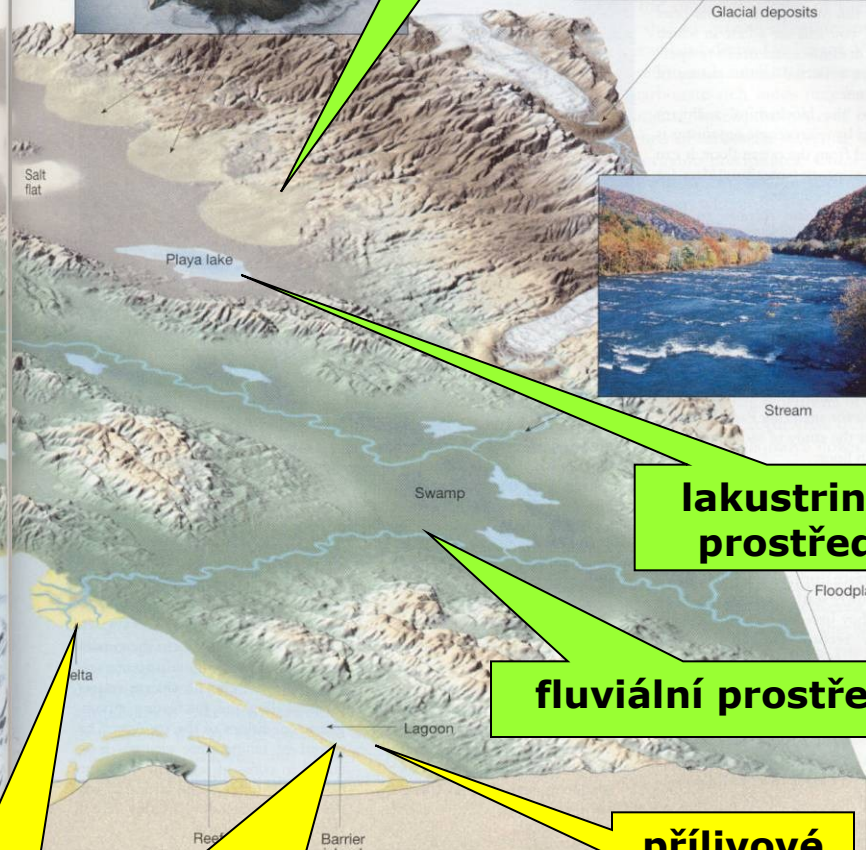
řiční delta

bariérové ostrovy

přilivové plošiny

lakustrinní prostředí

fluviální prostředí



Stream

Floodplain

Terestrická prostředí

- **Glaciální a periglaciální**
- **Pouštní**
- **Aluviální**
- **Fluviální**
- **Lakustrinní**

Glaciální prostředí

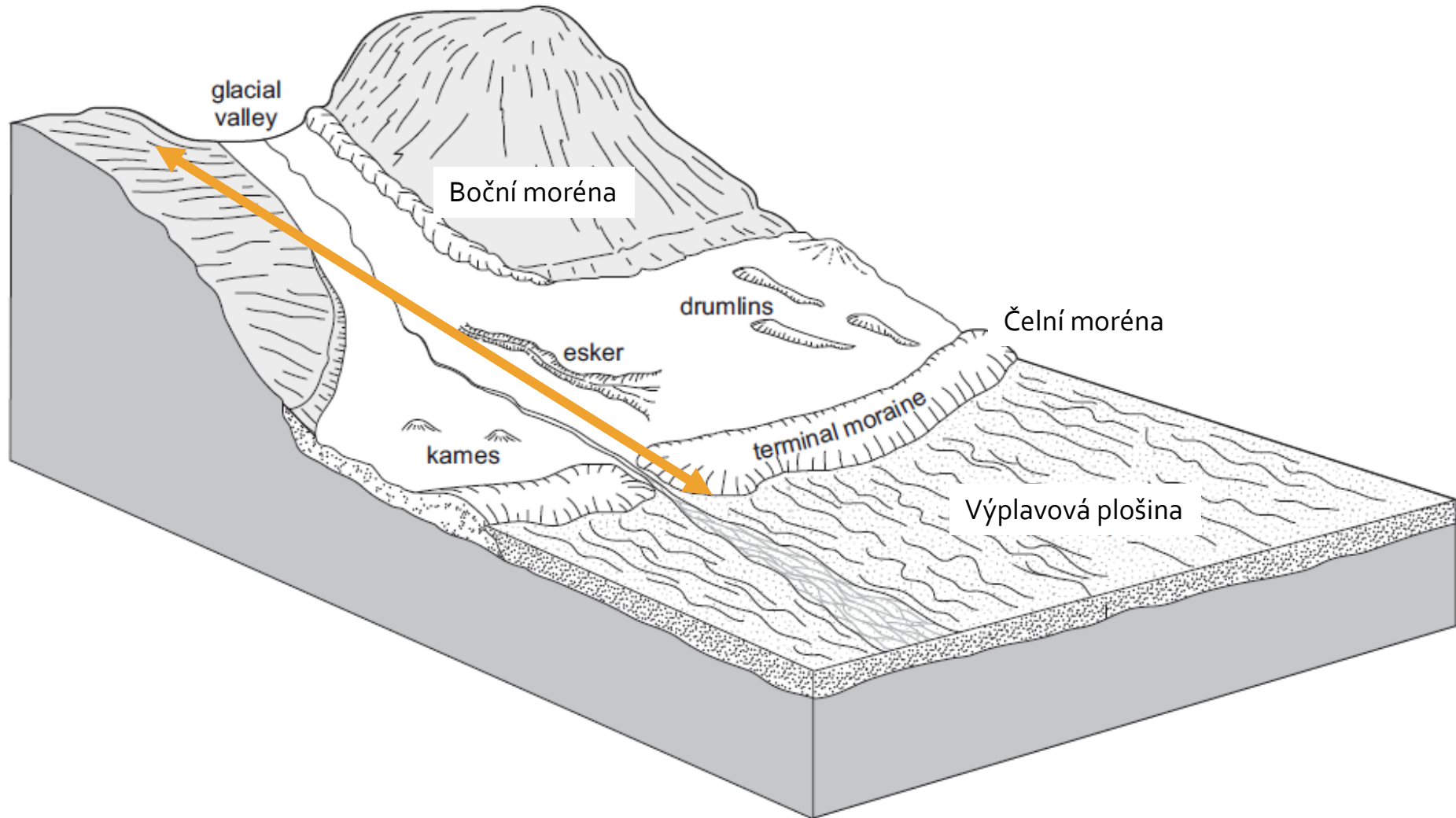
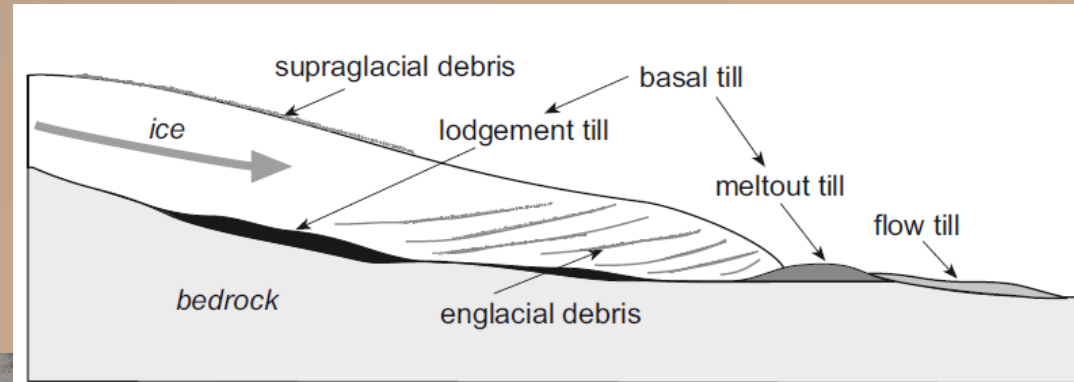


Fig. 7.7 Glacial landforms and glacial deposits in continental glaciated areas.

Glaciální prostředí

- Jedná se hlavně o **diamiktity** – sedimenty obsahující šterkové klasy a balvany v jemnozrnnější (písečné a prachovité) mezihmotě
- nevytříděné masivní nebo horizontálně zvrstvené
- Diamiktity tvoří **tilly**
- till - sediment uložený aktivním pohybem ledovce nebo pozvolným vytáváním materiálu z ledovce



Glaciální prostředí

- Eratické balvany („bludné balvany“, souvky)
- Horniny vzdálené provenience dopravené ledovcem



Proglaciální a periglaciální prostředí

- Sedimenty uložené v prostředích souvisejících s ledovcem (ledovcové řeky a jezera)
- špatně až dobře vytríděné štěrky, písky a silty, s horizontálním, ukloněným nebo šikmým zvrstvením.
- Jedná se především o **glacifluviální sedimenty** (uloženy divočících řek dotovaných roztávajícím ledovcovým ledem)
- **glacilakustrinní sedimenty** (uloženy jezerních pánví dotovaných vodou z roztávajícího ledovce).
- Objemově významné jsou především **glacimarinní sedimenty**, zahrnující jak tilly a obecně diamiktity, tak dobře vytríděné facie.

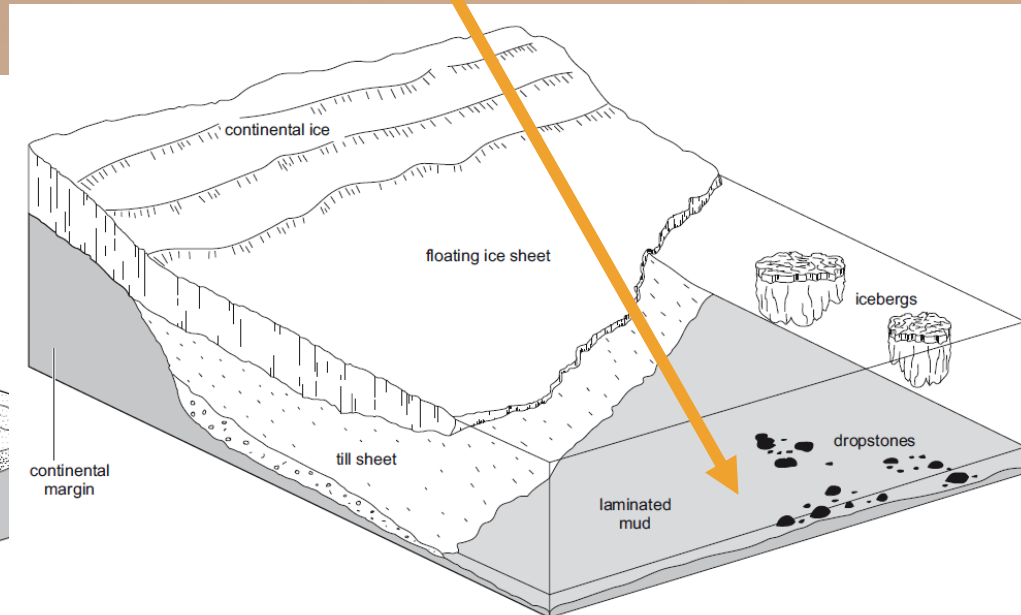
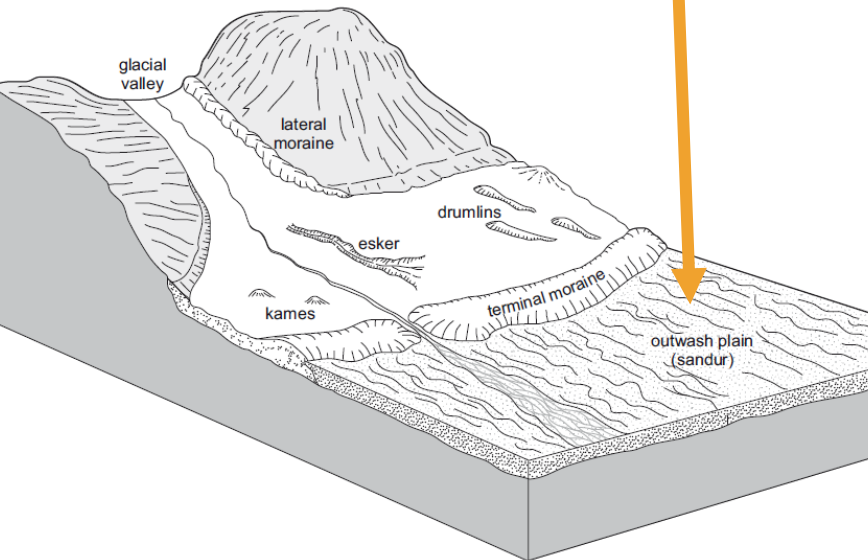


Fig. 7.12 At continental margins in polar areas, continental ice feeds floating ice sheets that eventually melt releasing detritus to form a till sheet and calve to form icebergs, which may carry and deposit dropstones.

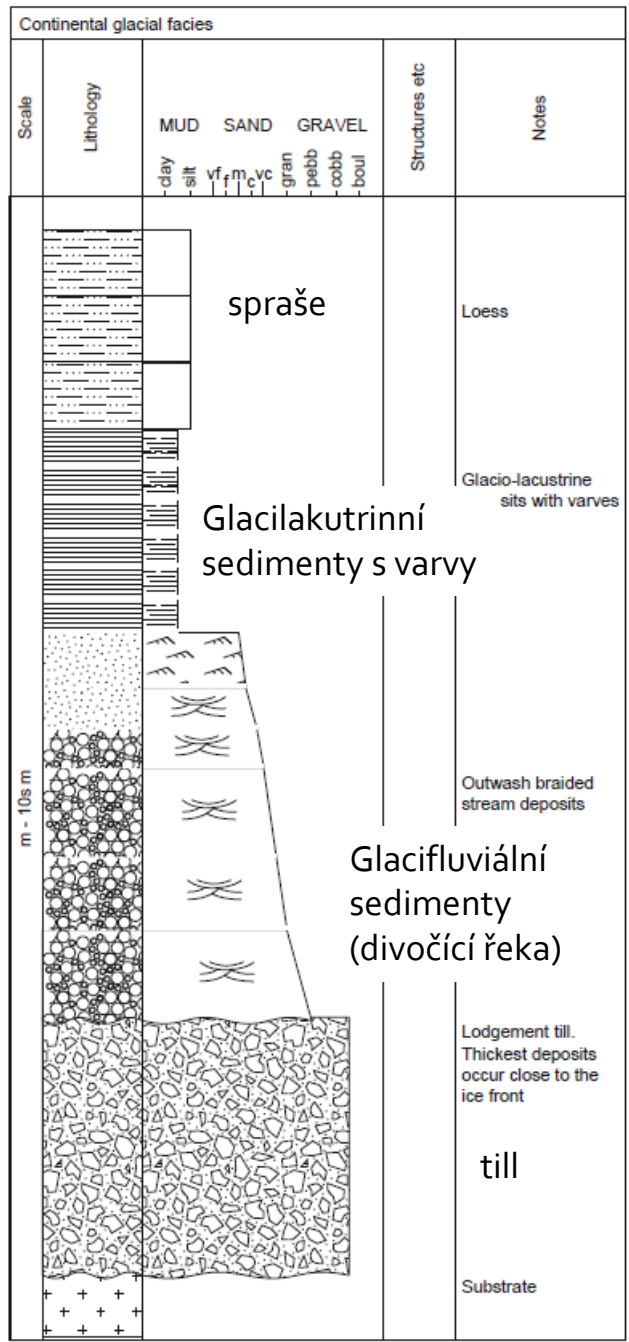


Fig. 7.8 Graphic sedimentary log illustrating some of the deposits of continental glaciers.

Proglaciální a periglaciální prostředí

Dropstone



Pouštní/eolická prostředí

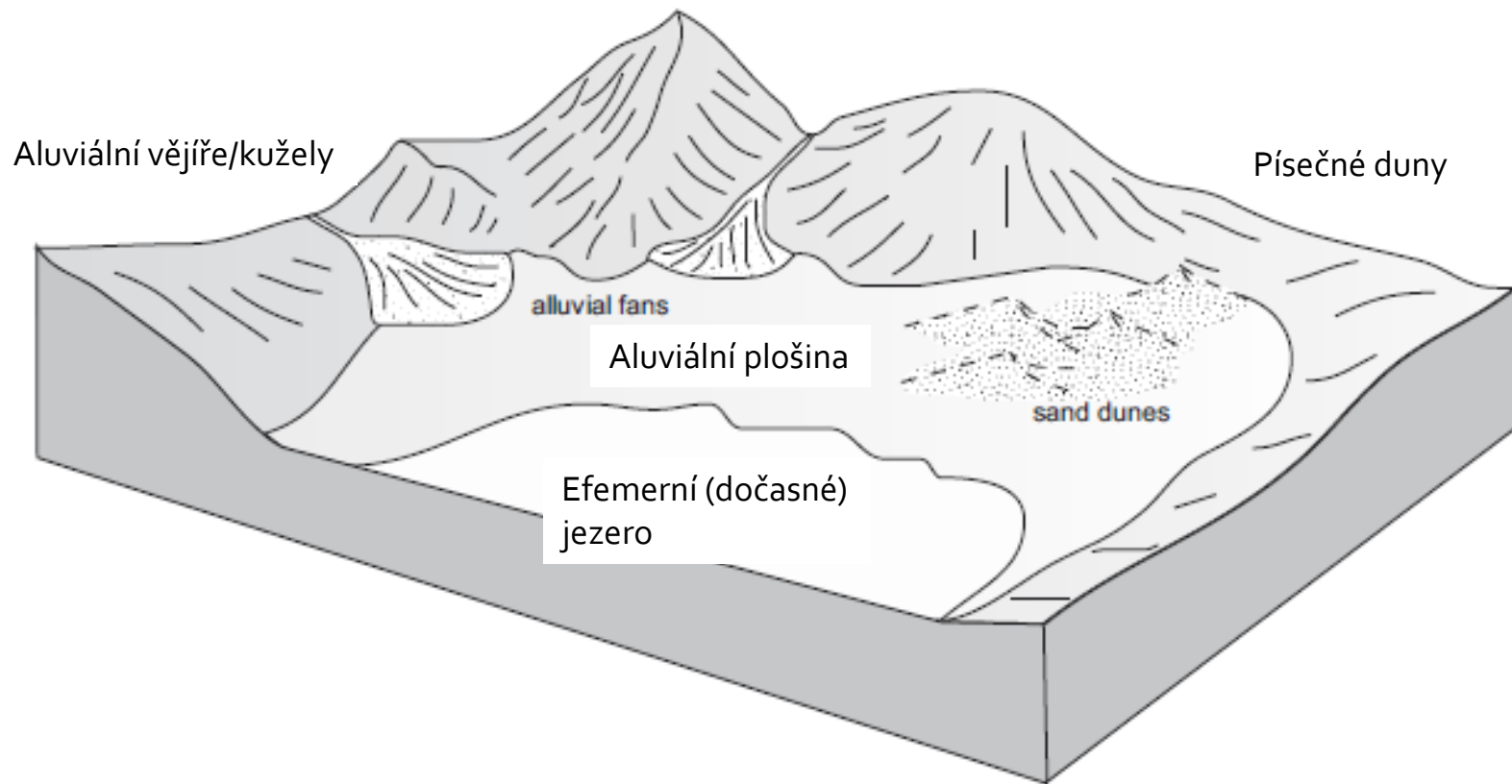


Fig. 8.12 Depositional environments in arid regions: coarse material is deposited on alluvial fans, sand accumulates to form aeolian dunes and occasional rainfall feeds ephemeral lakes where mud and evaporite minerals are deposited.

Pouštní/eolické prostředí

- písky, silty
 - mineralogická i strukturní zralost sedimentů (křemenné písky, velmi dobré vytřídění a opracování)

Textury:

- šikmé planární zvrstvení velké škály (duny) i malé škály (čeřiny),
- časté přímé erozní povrchy oddělující jednotlivé sety, absence korytových bází
- otisky dešťových kapek



Pouštní/eolické prostředí

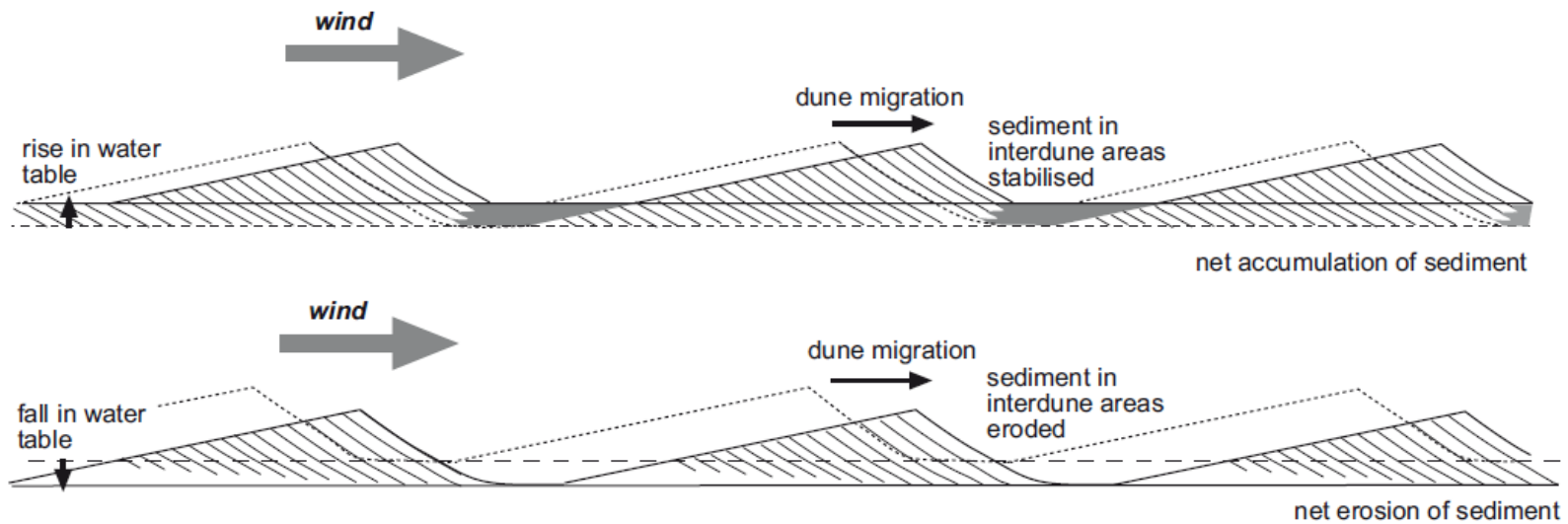


Fig. 8.14 The preservation of aeolian dune deposits is influenced by the level of the groundwater table: if the water table is high the interdune areas are wet and the sand is not reworked by the wind.

Pouštní/eolické prostředí

hrubá klastika (štěrk, balvany) jako rezidua („lagy“)
(unášecí schopnost větru nedostatečná pro transport větších klastů)



- Reziduální hrubozrnný lag (pouštní dlažba)

Pouštní/eolická prostředí

Časté jevy eolické koraze na klasech (hrance)



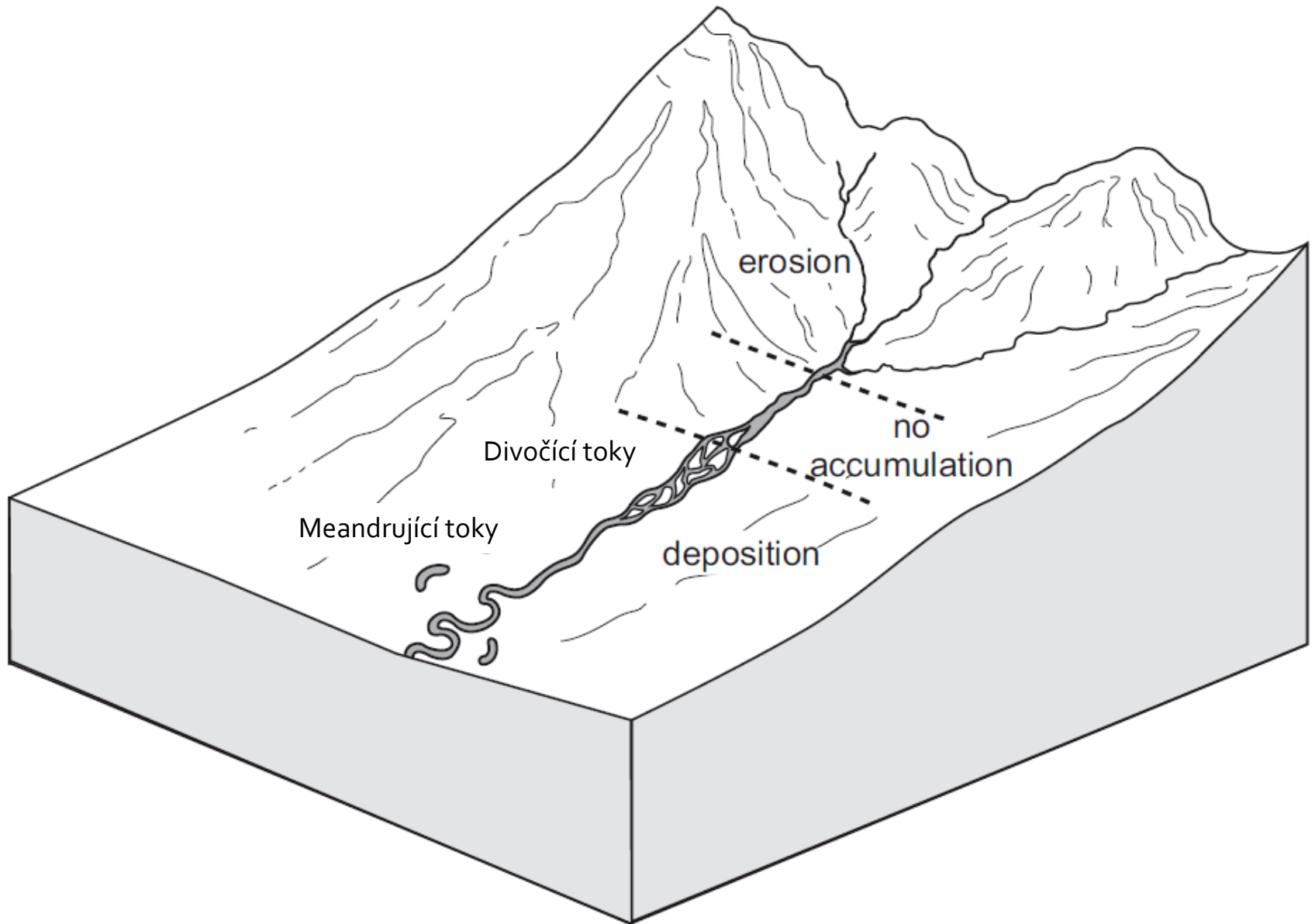
- Hrance

Eolická prostředí

- Spraše – váté prachy
- Váté písky
- Vznik během glaciálů



Aluviální prostředí

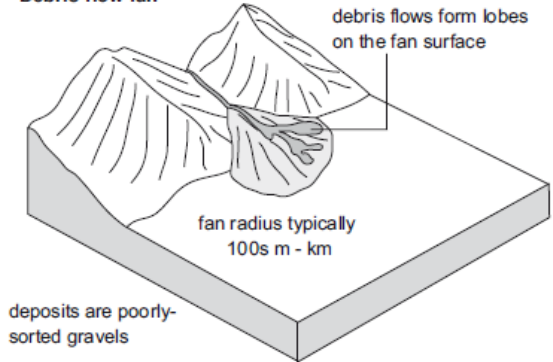


Aluviální prostředí

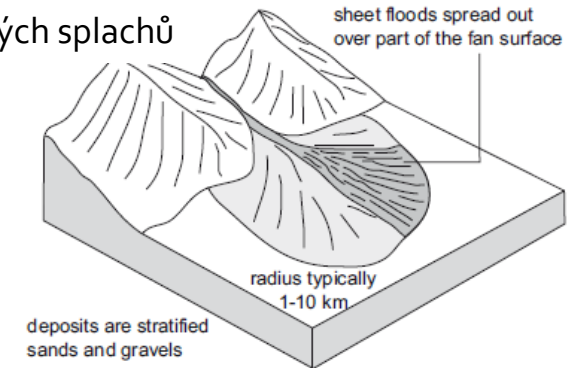


Vějíře s dominancí : úlomkotoků

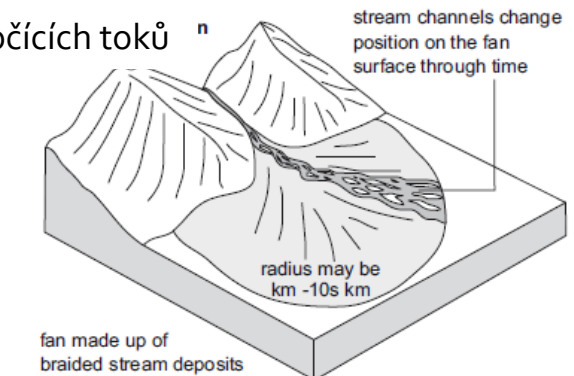
DEBRIS-FLOW FAN



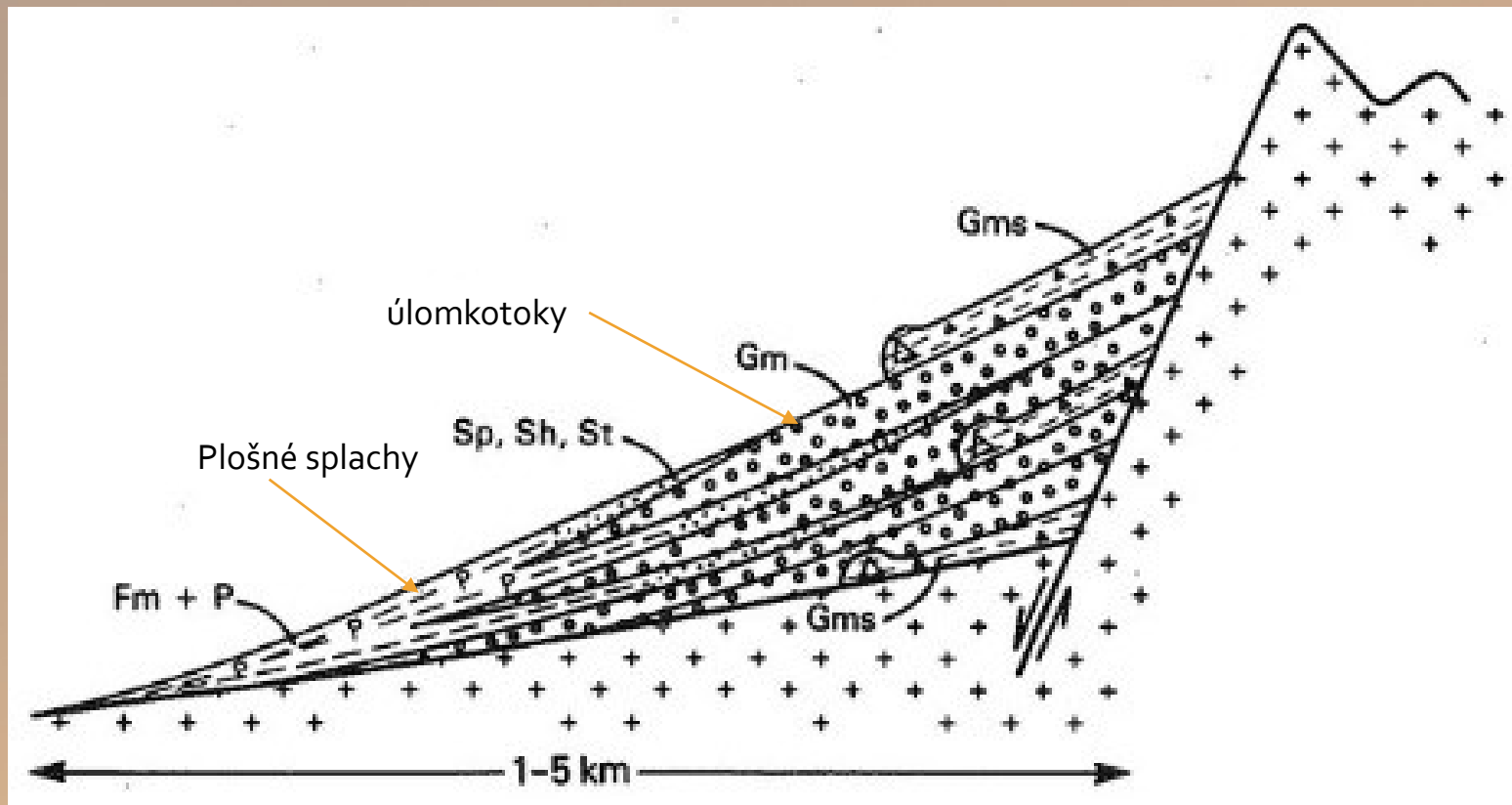
plošných splachů



divočících toků



Aluviální prostředí



Aluviální prostředí

TYPICKÉ FACIE:

- nevytříděné polymodální štěrky, někdy i balvanité, se slabším zaoblením klastů a podpůrnou strukturou základní hmoty
- velké klasy ukloněny ve směru proudění.

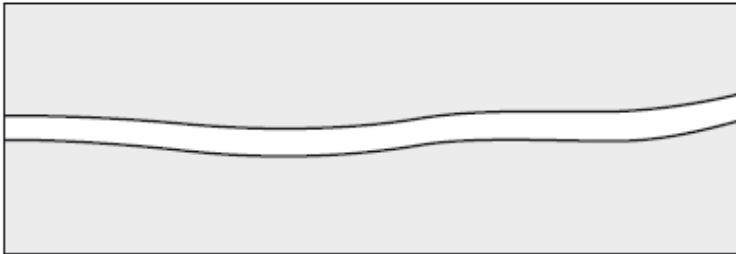


Rokytnské slepence východního okraje Boskovické brázd (karbon). Řeznovice-Pekárka.

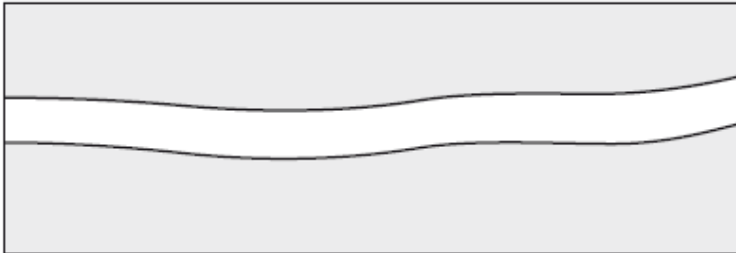
Fluviální prostředí

Typy koryt:

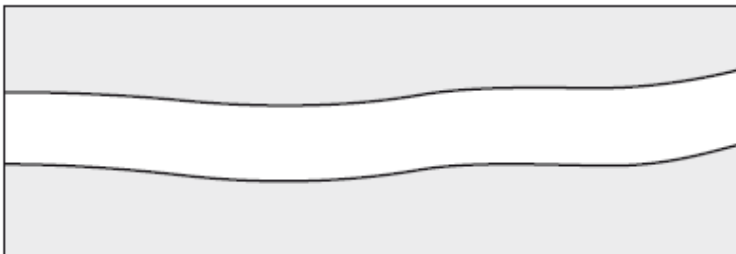
Přímé:



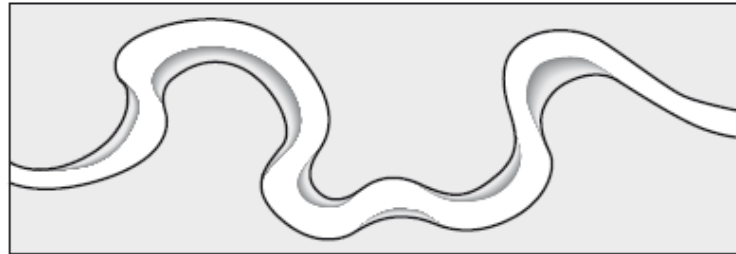
Single channel



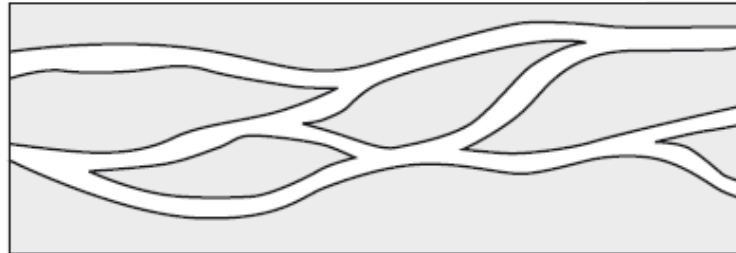
Without channel bars



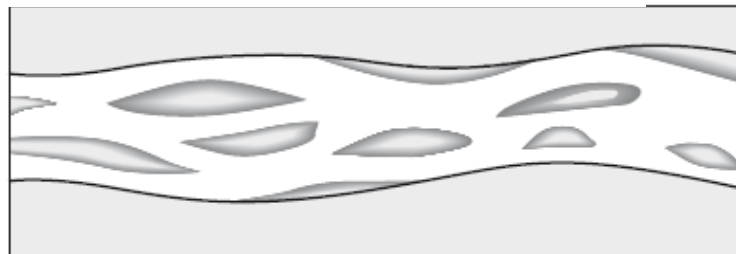
Meandrující



Anastomozující



Divočící



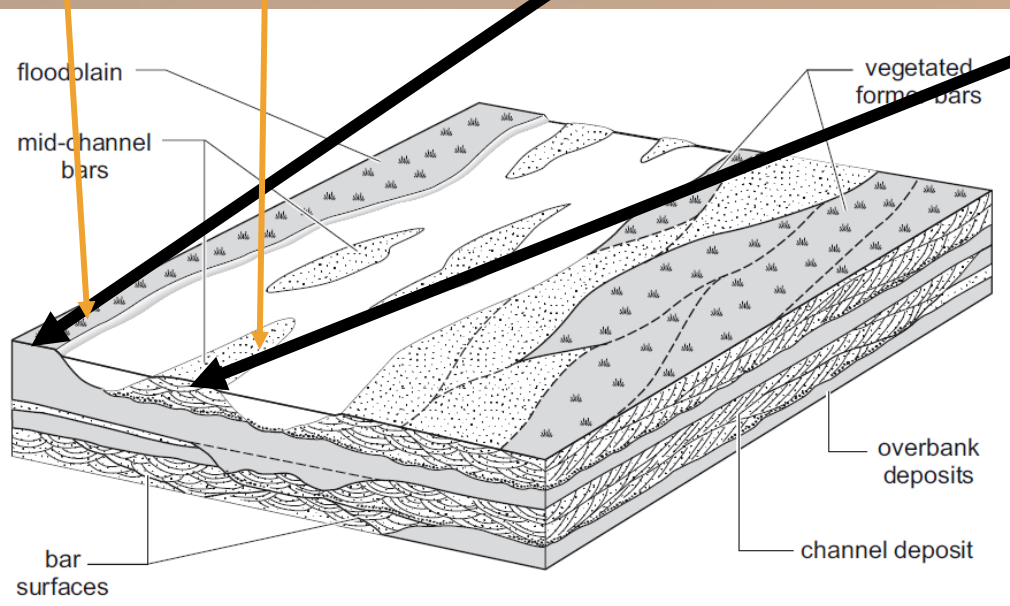
Fluviální prostředí

Divočičí řeky

- Časté a rychlé překládání koryt

Záplavová plošina

Korytové valy



Braided river						Structures etc	Notes
Scale	Lithology	MUD	SAND	GRAVEL			
		clay silt	vf f m vc	gran pebb	cobb boul		
						 	Overbank muds and thin sands with soils and roots
						 	Channel-fill succession of cross-bedded sands, decrease in cross-bed set thickness upwards, fining-up
							Scoured base of channel

Mimokorytové
facie

Korytové facie

metres

Fluviální prostředí

Štěrk s podpůrnou strukturou mezihmoty i prodůrnou strukturou klastů

- zrnitost: od štěrčíku (2–4 mm) po valouny (64–256 mm)
- zaoblení klastů je většinou průměrné (subangulární až suboválné)
- **Zvrstvení štěrků**: horizontální, ukloněné, šikmé planární i korytovité, masivní textura, štěrkové lagy

Písky s horizontálním, ukloněným, šikmým planárním i korytovitým zvrstvením, výjimečně s masivní texturou.

- hojně směsi písku a štěrku - štěrkovité písky (max. 25 % štěrkové frakce) a písčité štěrky (25–50 % štěrkové frakce)

Silty

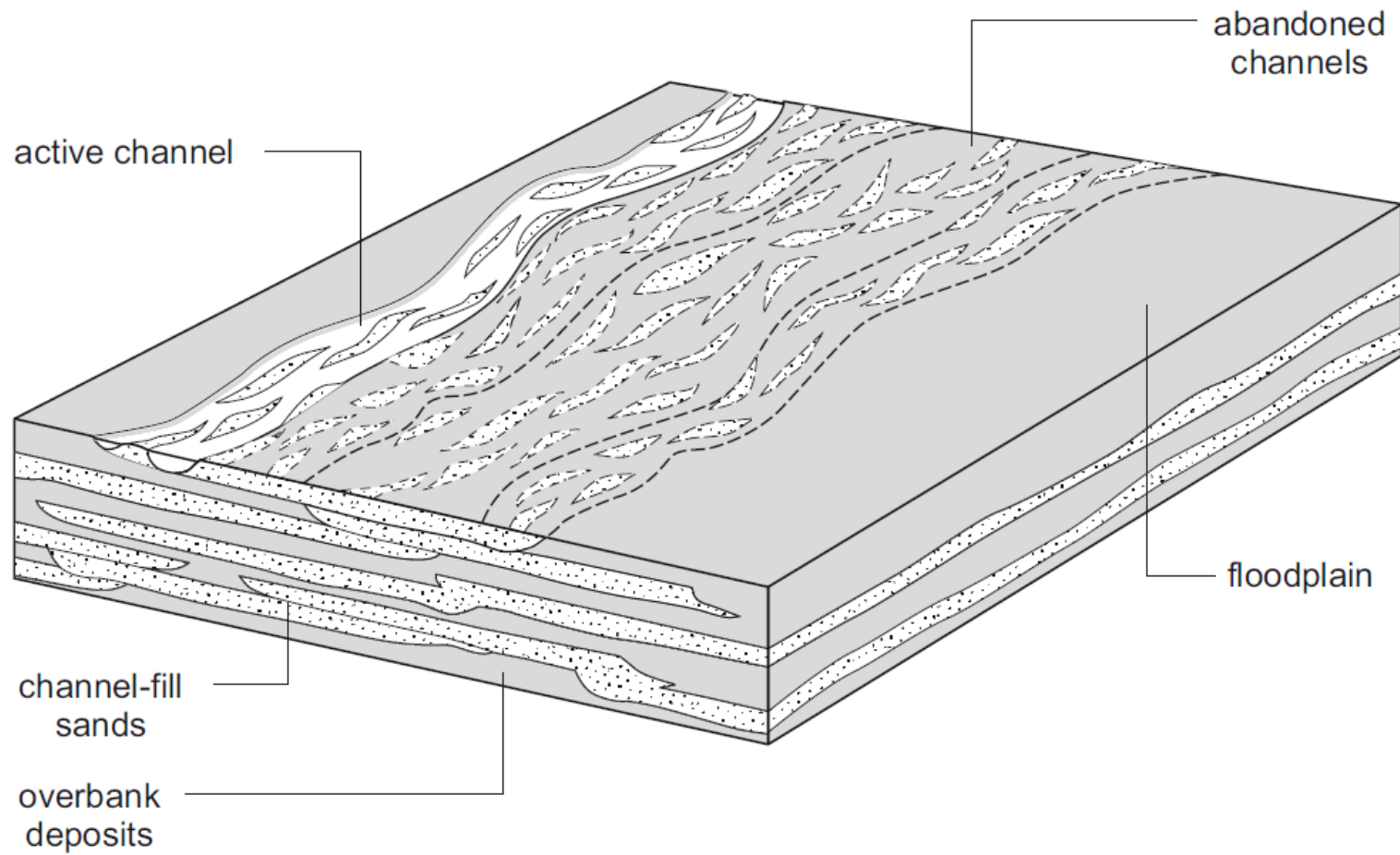
- kvantitativně nejméně významné
- horizontální, zvlněná nebo čeřinová laminace, popř. masivní texturu.

Fluviální prostředí

štěrkové lagy – reziduální štěrky, které nebyly odnesené proudem



Fluviální prostředí

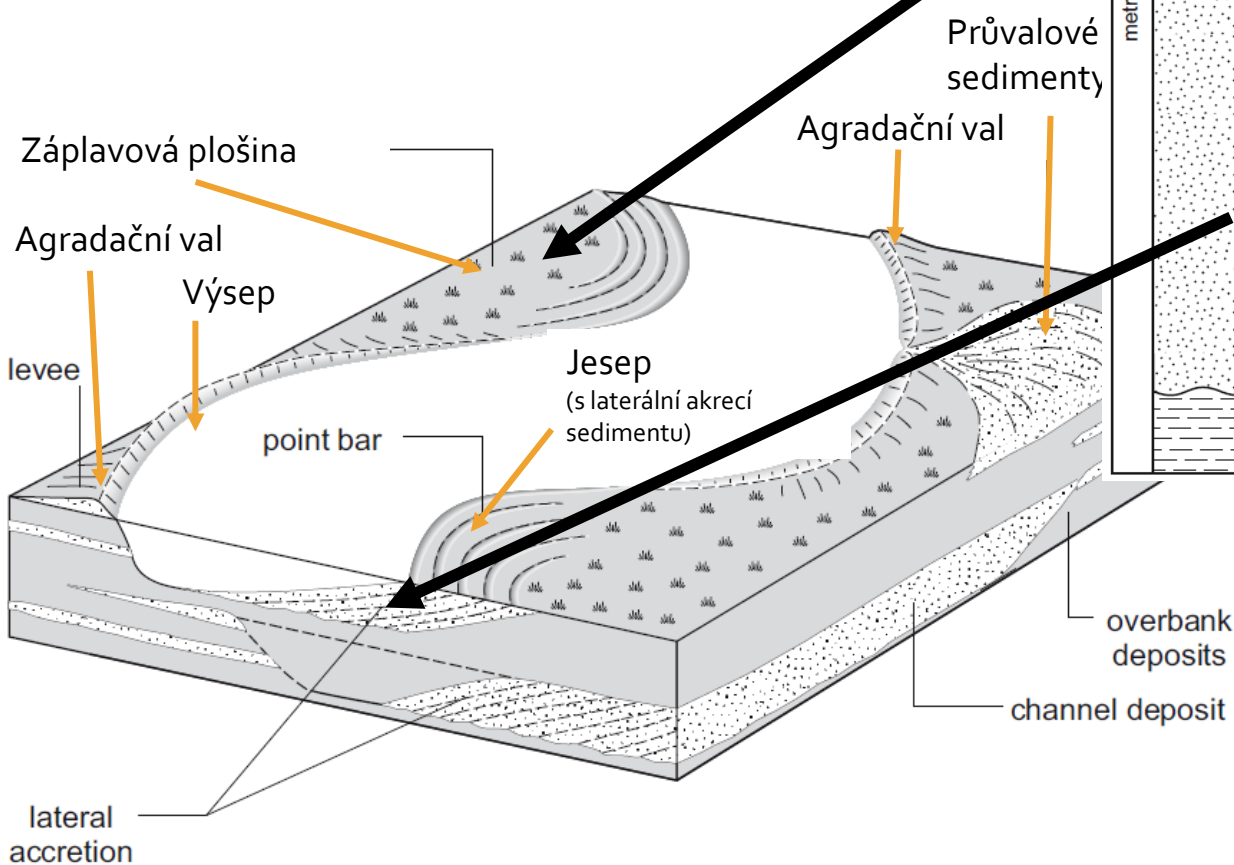


Fluviální prostředí

Meandrující řeky

- Pozvolné překládání koryt

Meandering river							
Scale	Lithology	MUD	SAND	GRAVEL		Structures etc	Notes
		clay silt	vf f m c	vc gran pebb cobb boul			
						<p>Mimokorytové facie</p>	Overbank muds and thin sands with soils and roots
					metres	<p>Korytové facie</p>	Channel-fill succession of cross-bedded sands and cross-laminated sands, fining-up. Lateral accretion surfaces perpendicular to cross-beds.
							Scoured base of channel



Fluviální prostředí

Sedimenty koryta:

- štěrky ve frakci štěrčičku (granules - 2–4 mm)
- hrubozrnné a středozrnné písky s šikmým korytovitým zvrstvením velké škály
- středozrnné a jemnozrnné písky s šikmým korytovitým zvrstvením malé škály
- jemnozrnné písky a silty s šikmým korytovitým zvrstvením malé škály

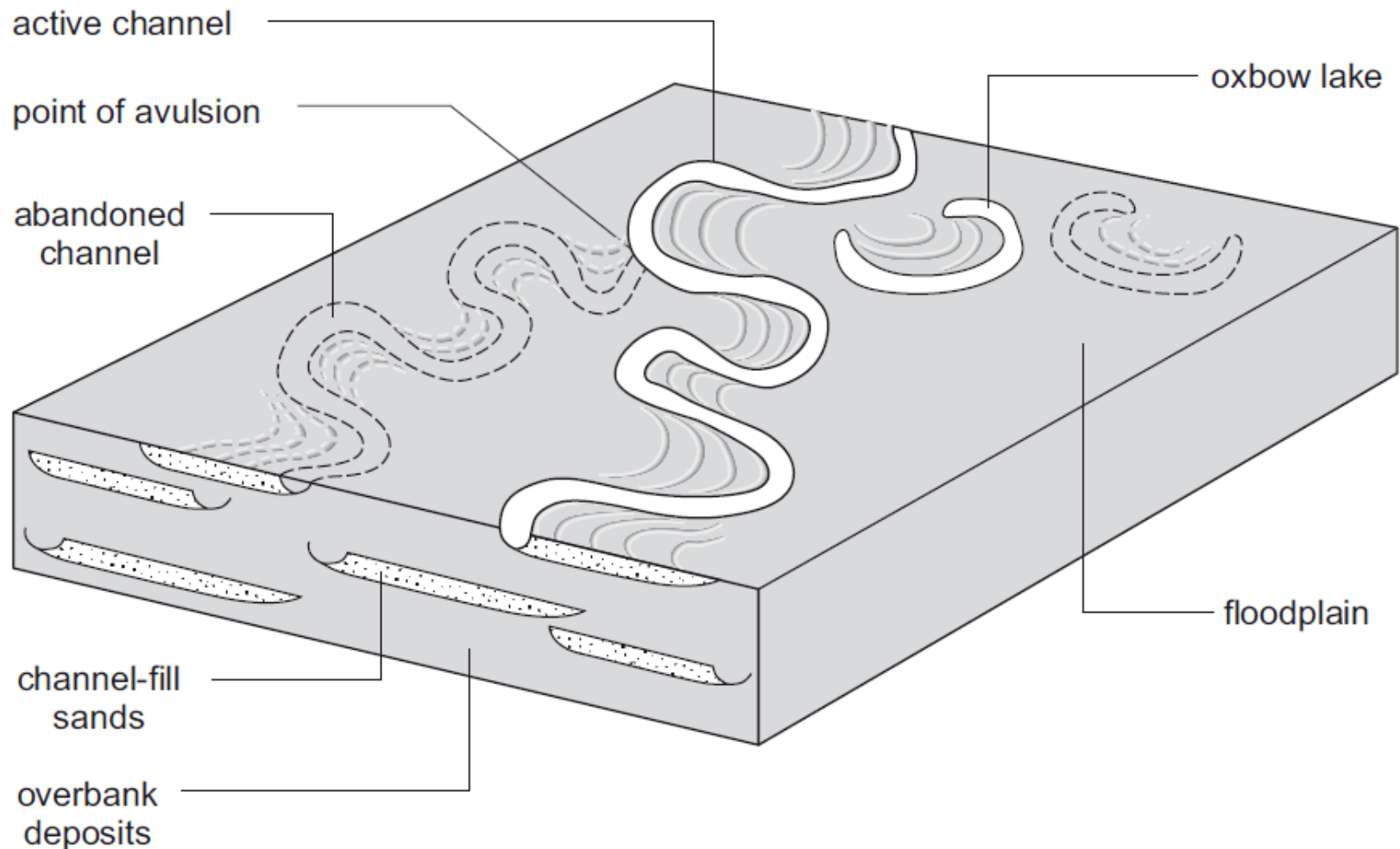
- Laterální akrece – boční depozice v jesepu

Sedimenty výplavové plošiny (mimokorytové facie):

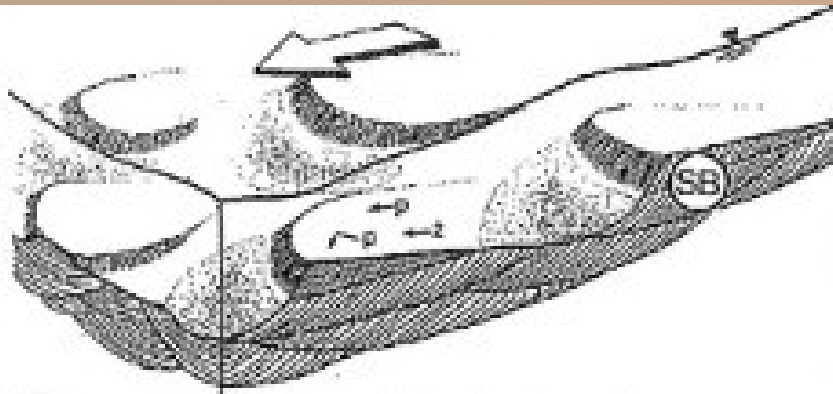
- jemnozrnné písky a silty s horizontální laminací a šikmou korytovitou laminací malé škály, masivní silty a pelity

- Laterální akrece při povodni (průvalové sedimenty)
+ horizontální akrece – depozice jemnozrnného materiálu ze suspenze po povodních

Fluviální prostředí



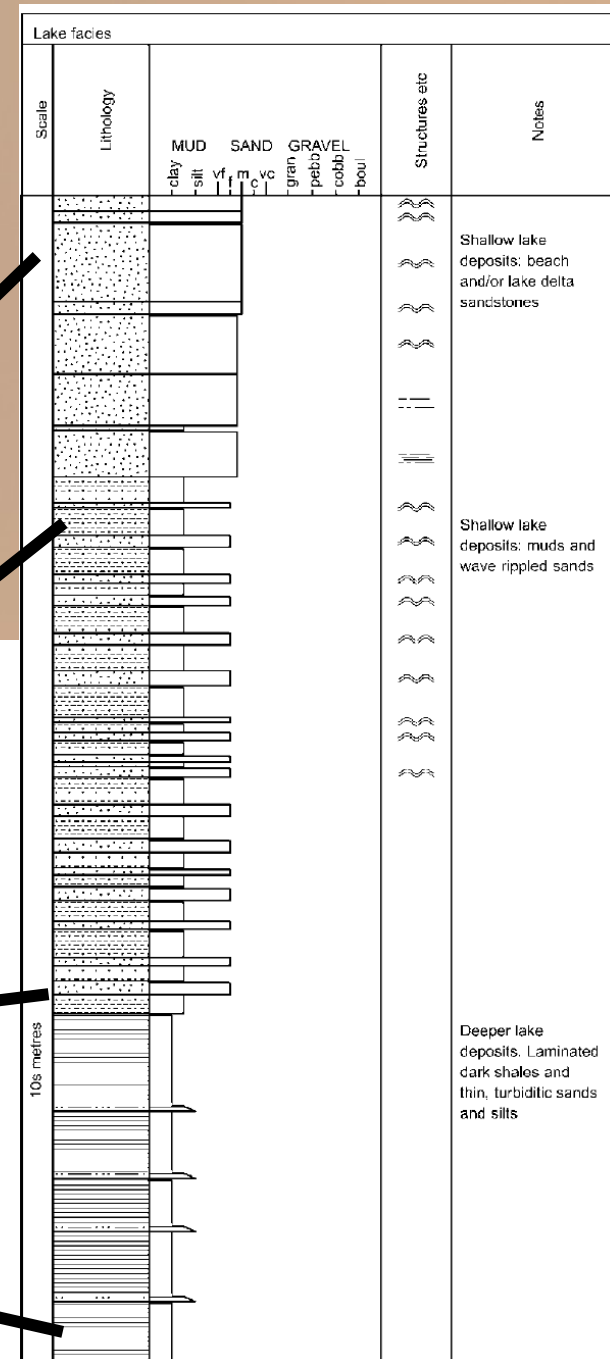
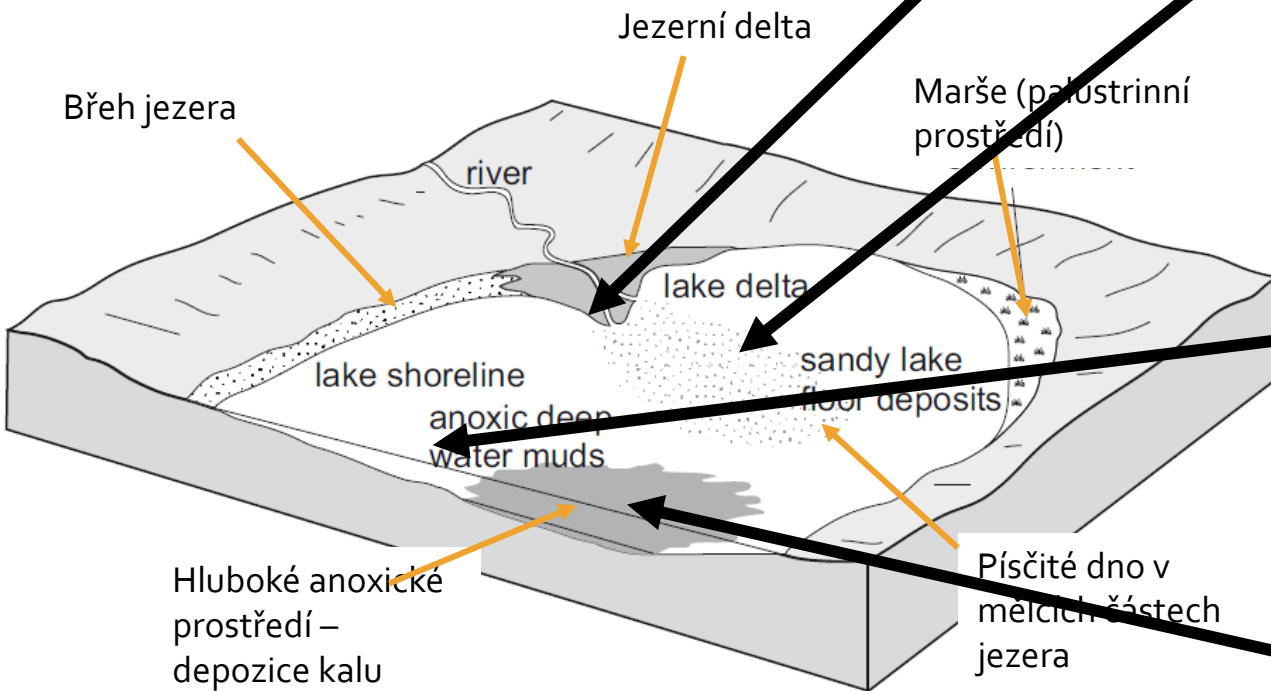
Fluviální prostř



3-D duny vyplňující dnové výmoly v korytě



Lakustrinní prostředí

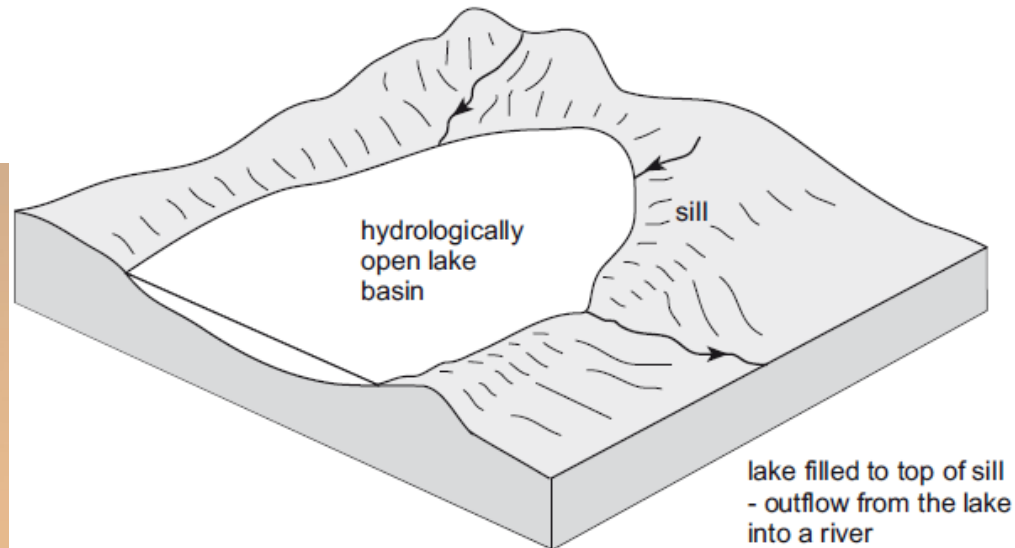
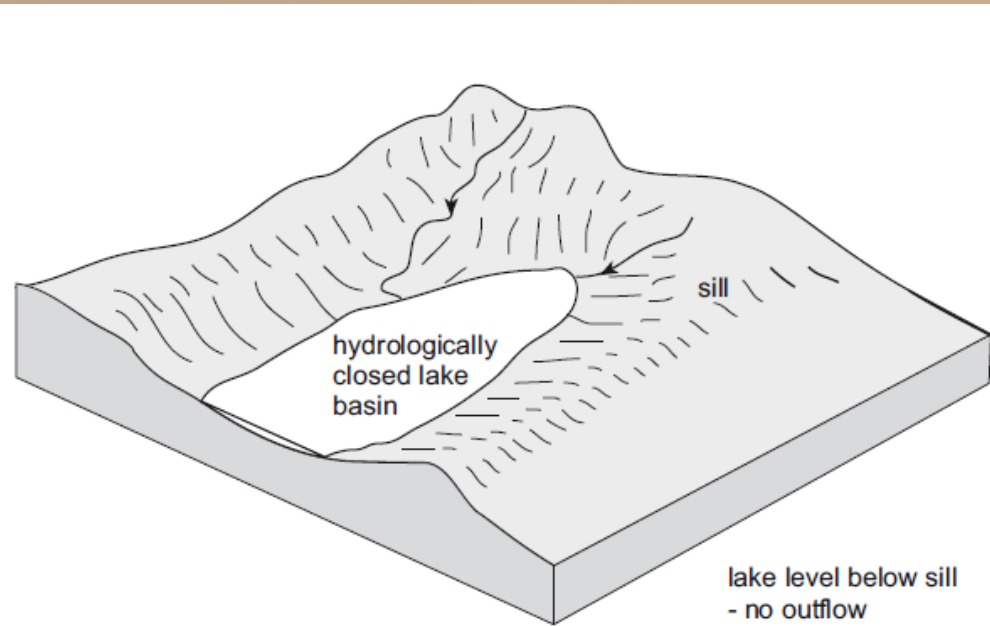
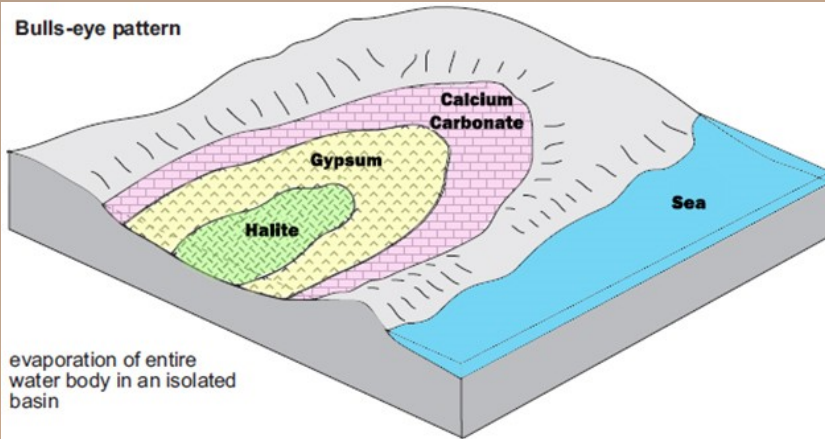


Lakustrinní prostředí

• Hydrologický režim jezer

- Hydrologicky uzavřená jezera (jen přítok)
 - v aridním prostředí výrazná evaporace
 - efermerní jezera typu playa
 - evapority: nejprve se sráží méně rozpustné
 - více rozpustné až v závěrečné fázi

Bulls-eye pattern



- Hydrologicky otevřená jezera (přítok + odtok)

Lakustrinní prostředí

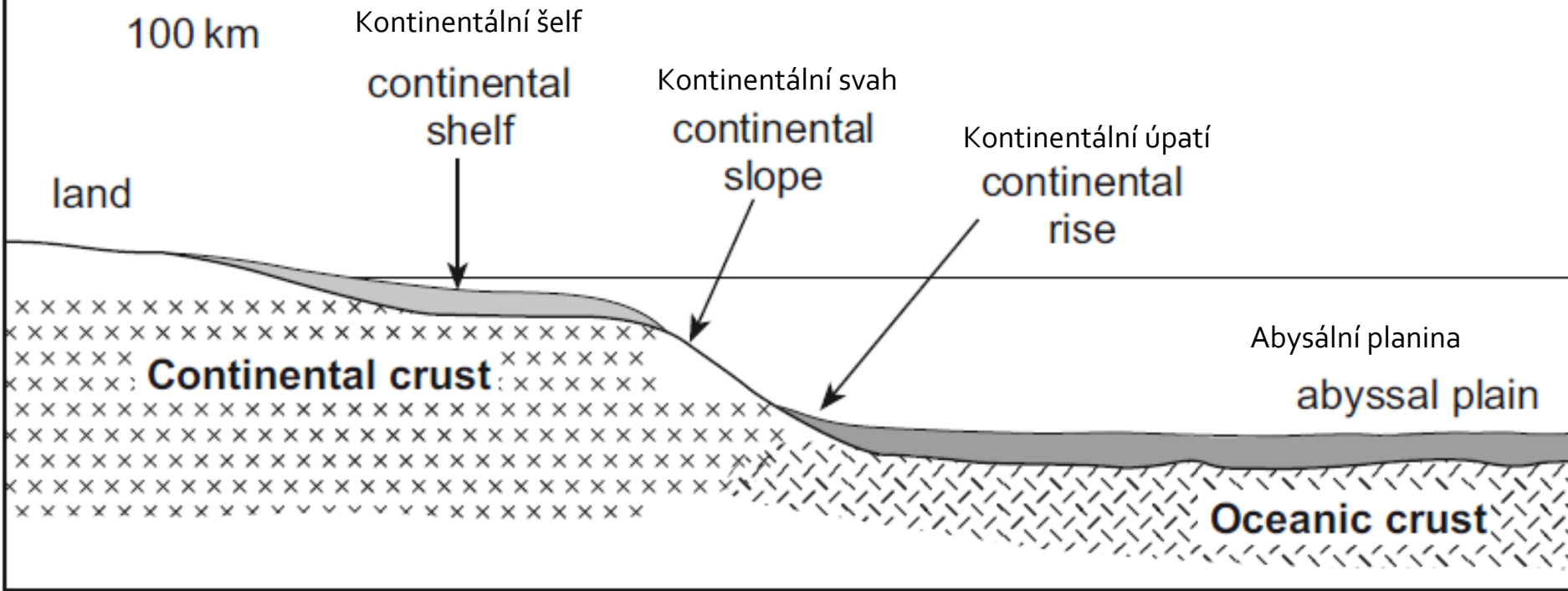
- **Varvity**

- laminované jíly/prachy
- vznik sezónními výkyvy přínosu detritického materiálů/produktivity v jezeru

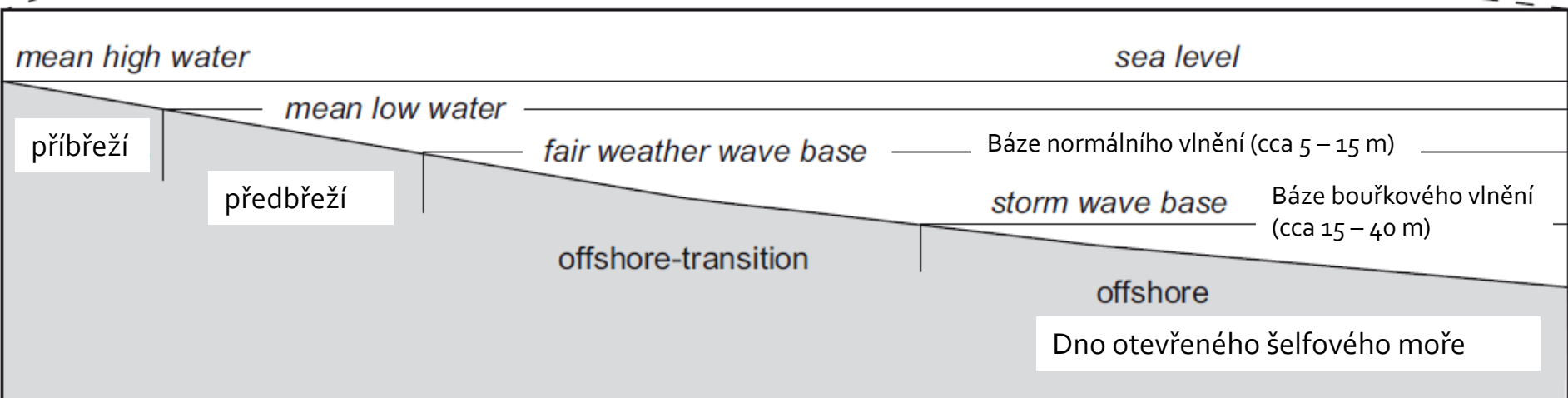
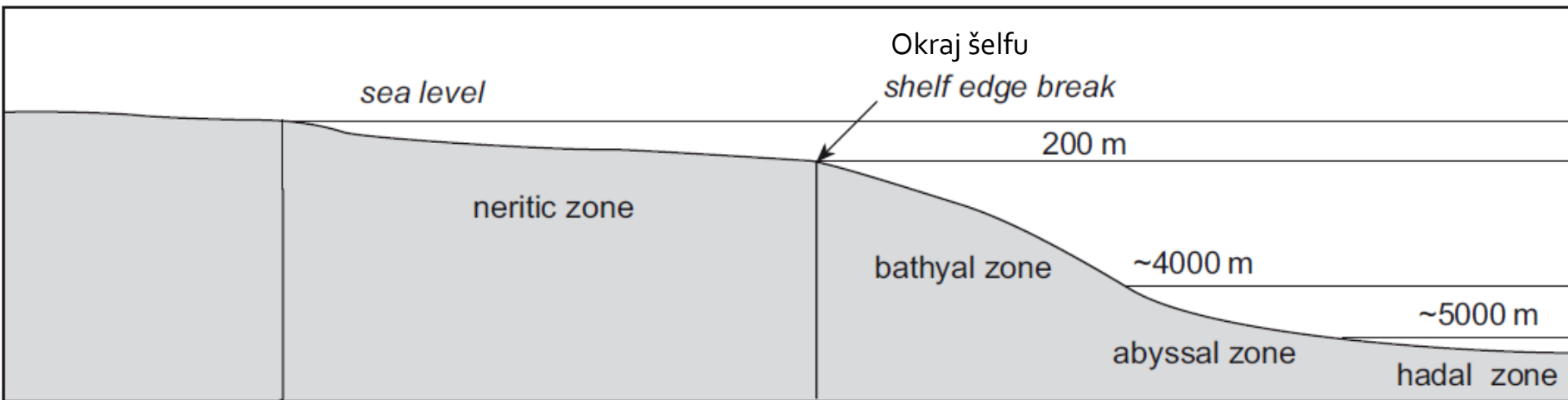


Marinní prostředí

2 km
100 km



Marinní prostředí



Delty

- Ústí řek do mořských pánví
- Spojené s regresivním pobřežním režimem
- Postup sedimentu do pánve

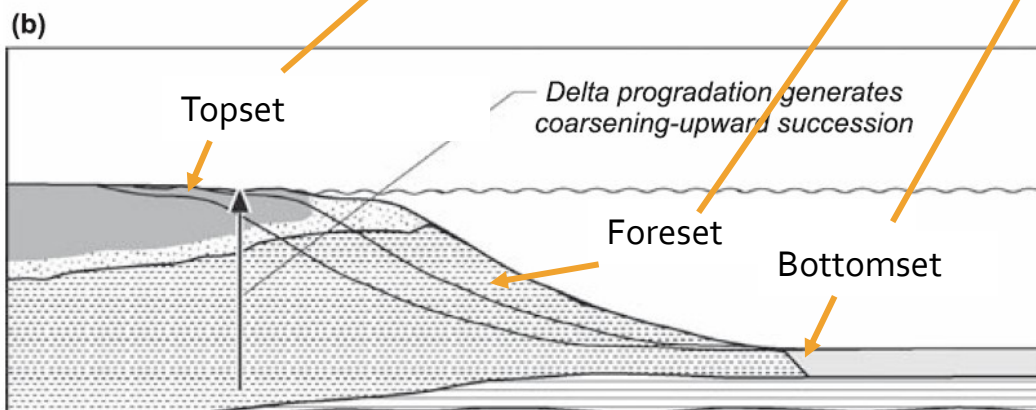
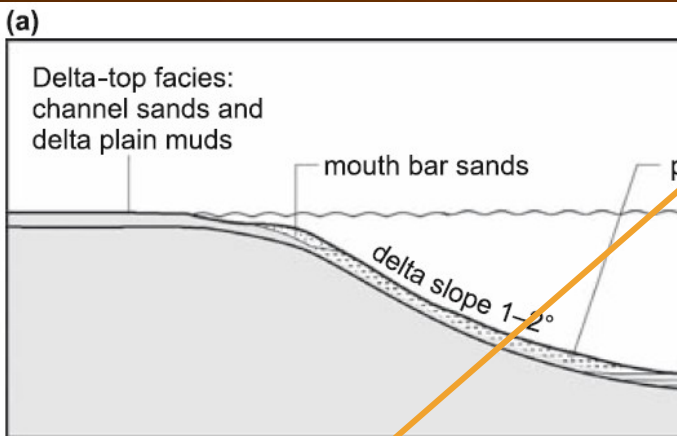
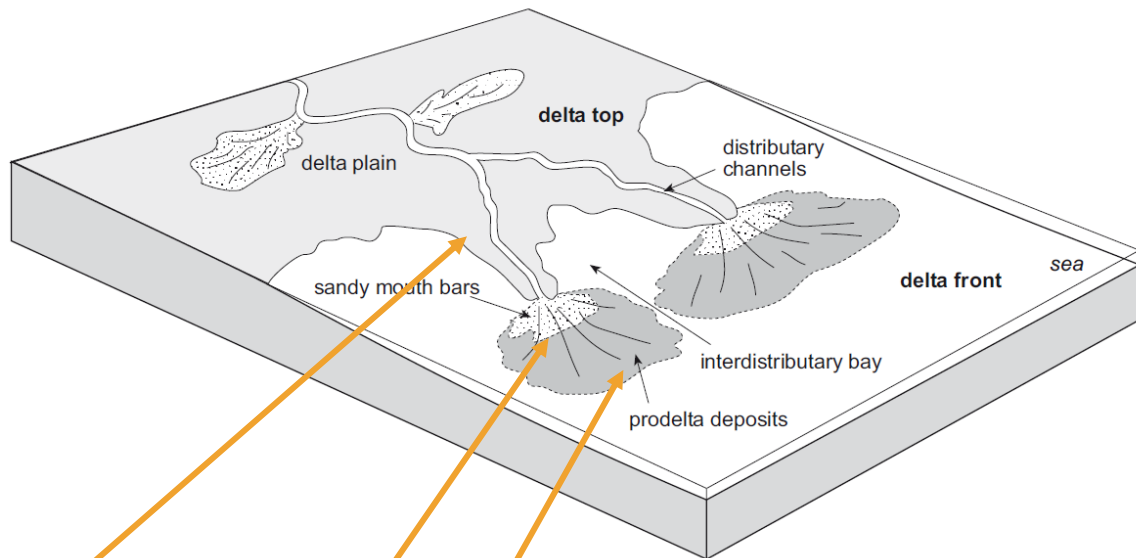


Mississippi



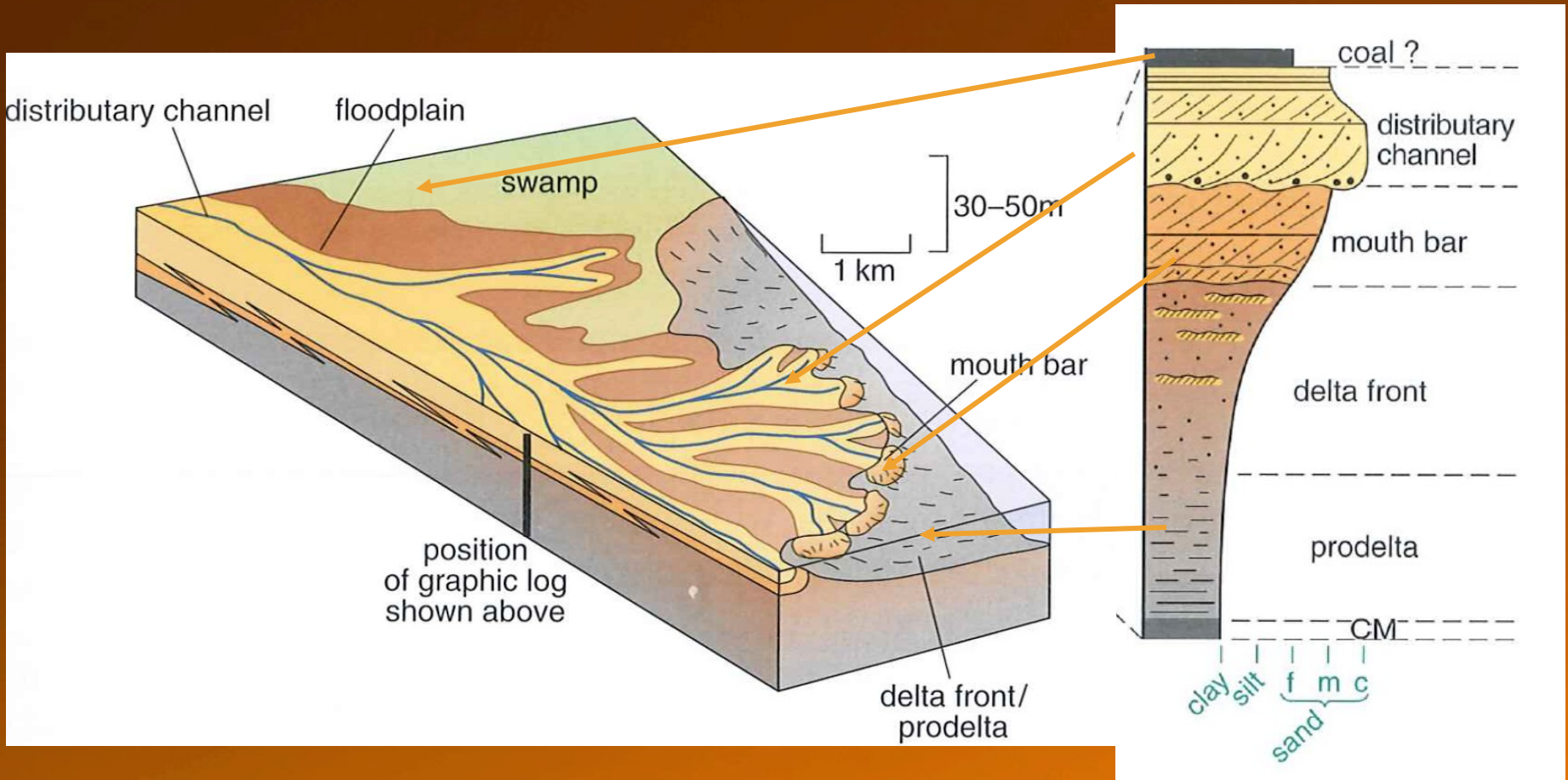
Nil

Delta



Delty

- Písky s šikmým zvrstvením různé škály (od čeřinové laminace po velmi mocné foresety – šikmo ukloněná tělesa písků)
- prach a jíł
- v menší míře šterky (předeveřím u hrubozrnných gilbertovských delt)



Delty



Gilbert delta log							Structures etc	Notes
Scale	Lithology	Lithology						
		MUD	SAND	GRAVEL				
		-day silt	vf, m, vc	green pebb	cobb	bed		
							Topset beds. Pebbly and sandy braided fluvial river deposits	
							Foreset beds. Beds of clay-supported and matrix-supported conglomerates steeply inclined at 30 degrees to horizontal	
							Bottomset beds. Sandy turbidites interbedded with mudstone	

Gilbertova delta

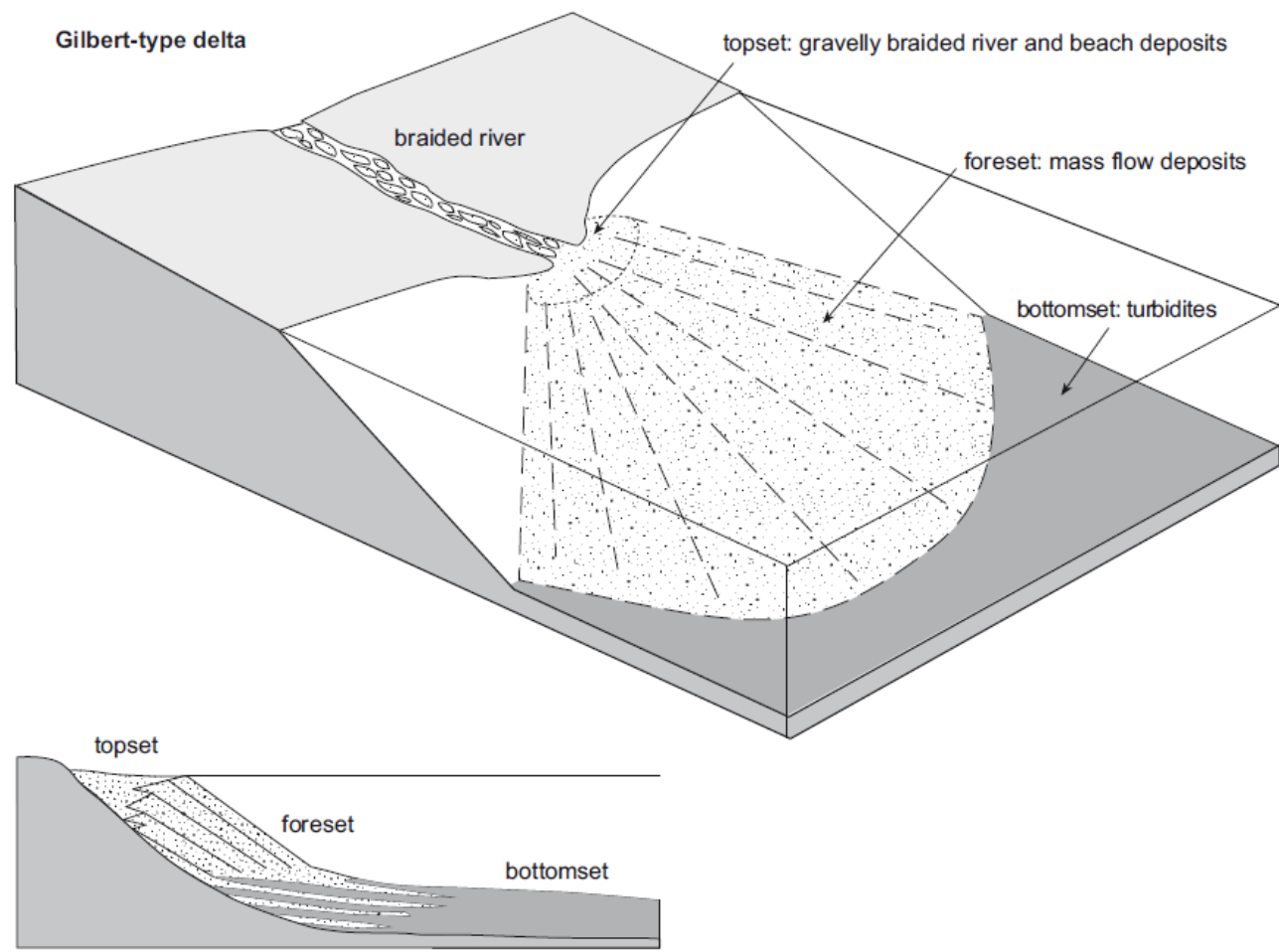


Fig. 12.12 Gilbert-type deltas are coarse-grained deltas that prograde into deep water. They display a distinctive pattern of gently-dipping foreset beds sandwiched between horizontal topset and bottomset strata.

Delty

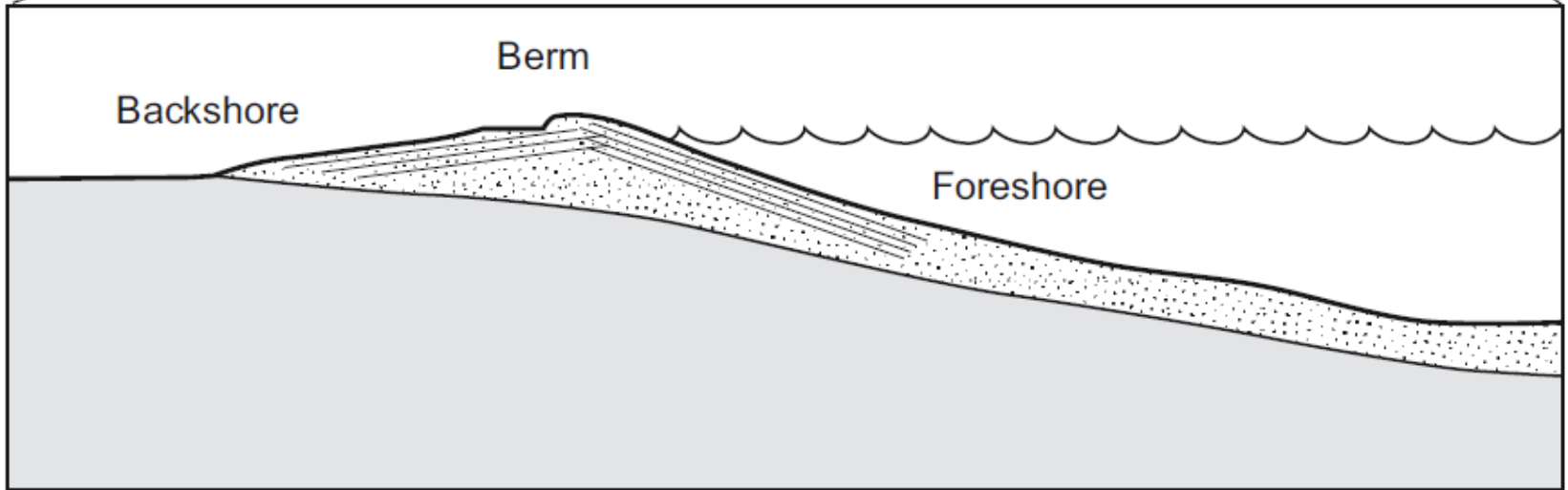
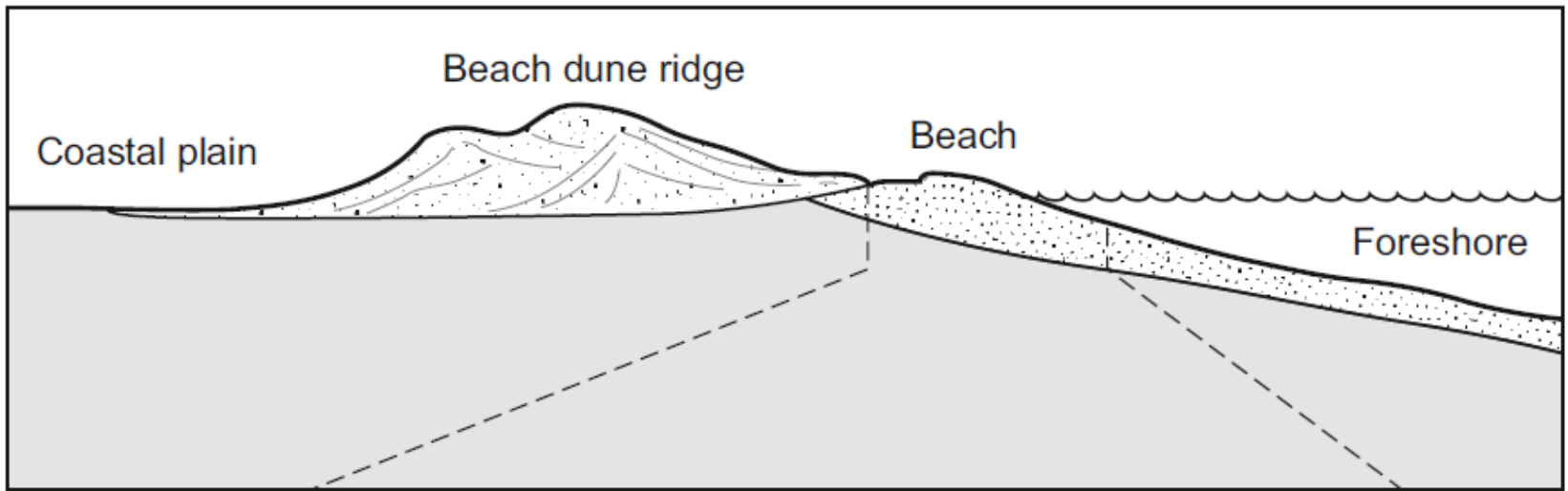


Pláže a pobřeží

- Dobře vytríděné a zaoblené šterky (slepence), často s podpůrnou strukturou klastů (abrazní plošiny)



Pláže



Pláže

- Velmi dobře vytríděné vyzrálé písky (pískovce) s výrazně zaoblenými klasty, planárním šikmým zvrstvením (pláže a dunová pole)
- Organikou bohaté kalovce a rašelina/uhlí (dunová pole)



Předbřežní sedimenty

- Velmi dobře vytríděné vyzrálé písky (pískovce) s výrazně zaoblenými klasty, planárním či výmolovým šikmým, vlnovým, čeřinovitým a nebo subhorizontální zvrstvením (předbřeží)
- Převážně bioturbované kalovce, méně často laminované (laguny)



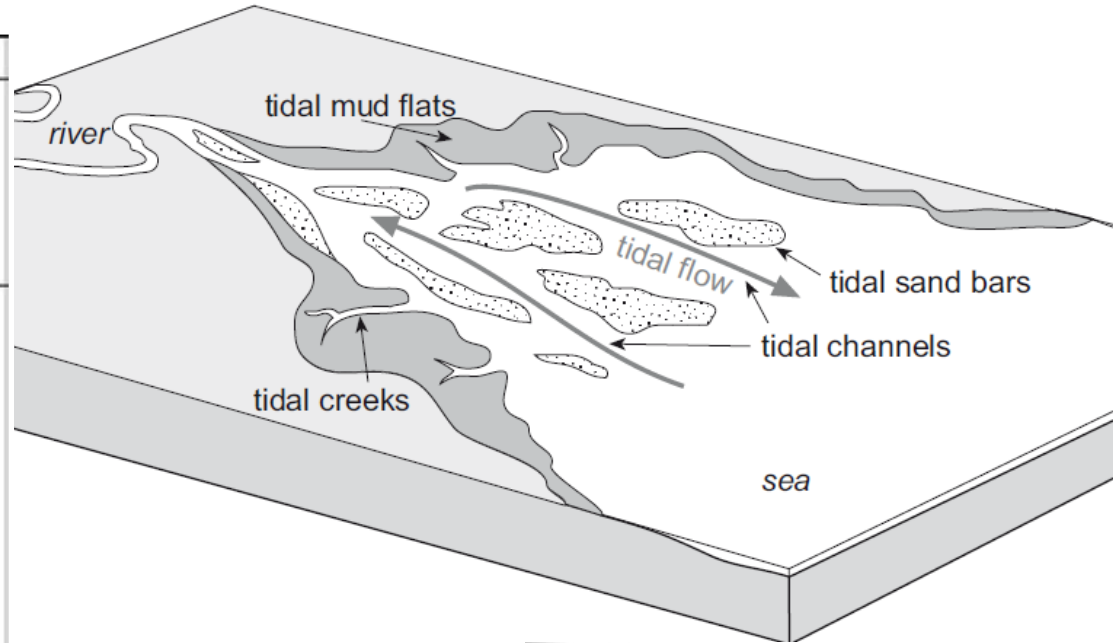
Estuária

- Ústí řek spojené s transgresivním pobřežním režimem (ústí vyplňována sedimentem)
- Brakické vody
- Výrazné ovlivnění dmutím

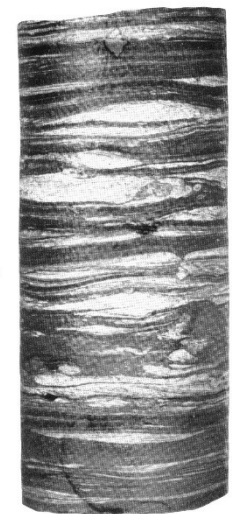
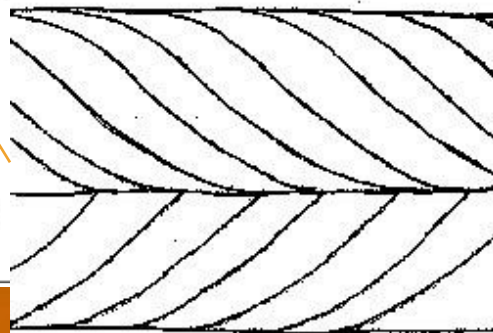


Estuária

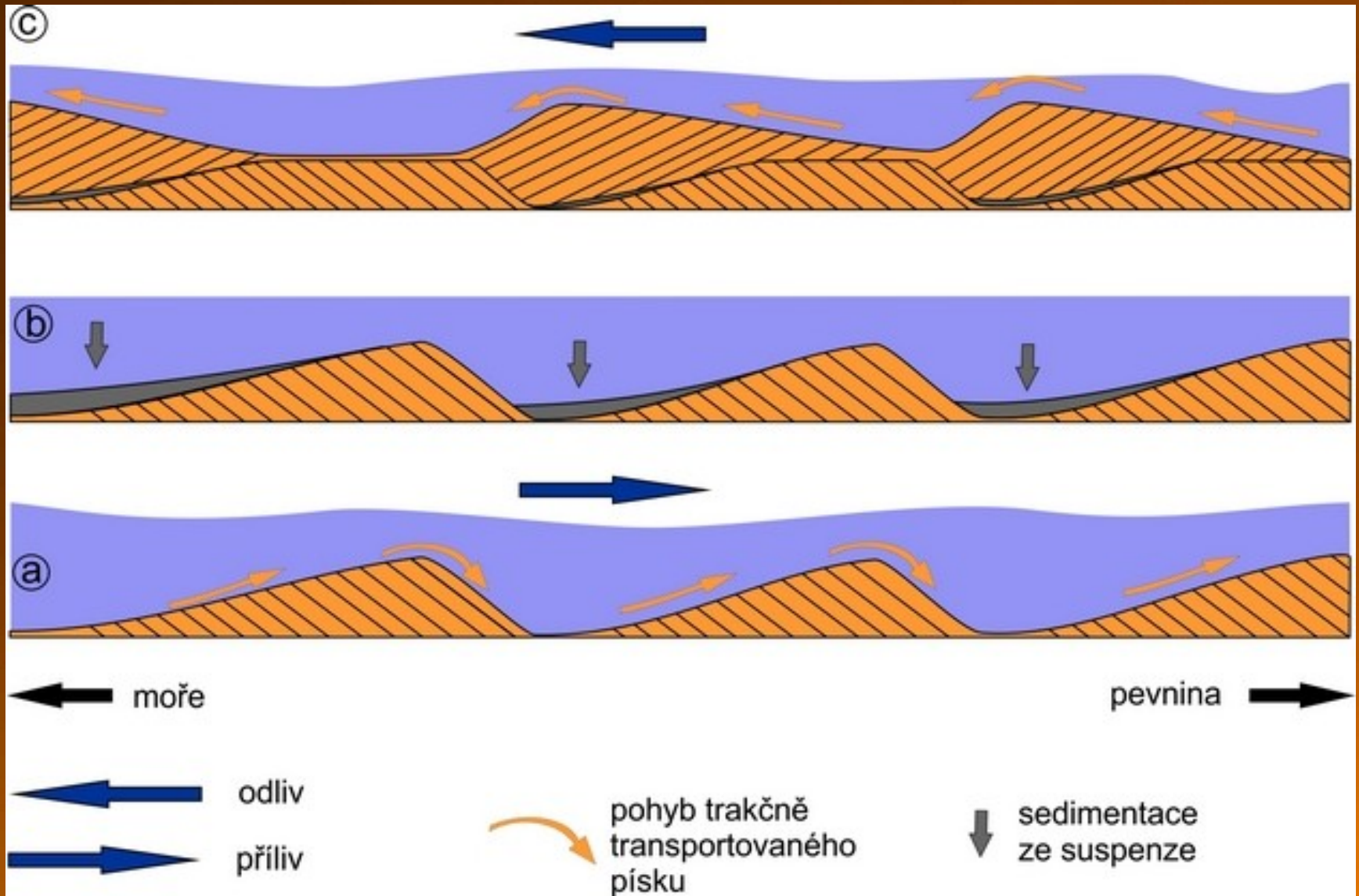
Tidal estuary						
Scale	Lithology	MUD	SAND	GRAVEL	Structures etc	Notes
		clay silt vf m c vc	gran pebb cobb boul			
metres						Upper tidal flat
						Tidal creek
						Lower tidal flat
						Tidal channel - tidal flow indicators
					Scoured base of channel	



- Mázdřité/čočkovité zvrstvení
- Šikmé křížové zvrstvení (herring-bone structure)



Tidální sedimenty



Tidální plošiny

- písek, silt a jíł (kal)
- štěrky, často s hojnými bioklasty.
- bahenní praskliny, bioturbace, laminace a zvrstvení (šikmé, křížové šikmé, horizontální)



Siliciklastické šelfy

Otevřené moře

Přebřeží

Příbřeží, pláž

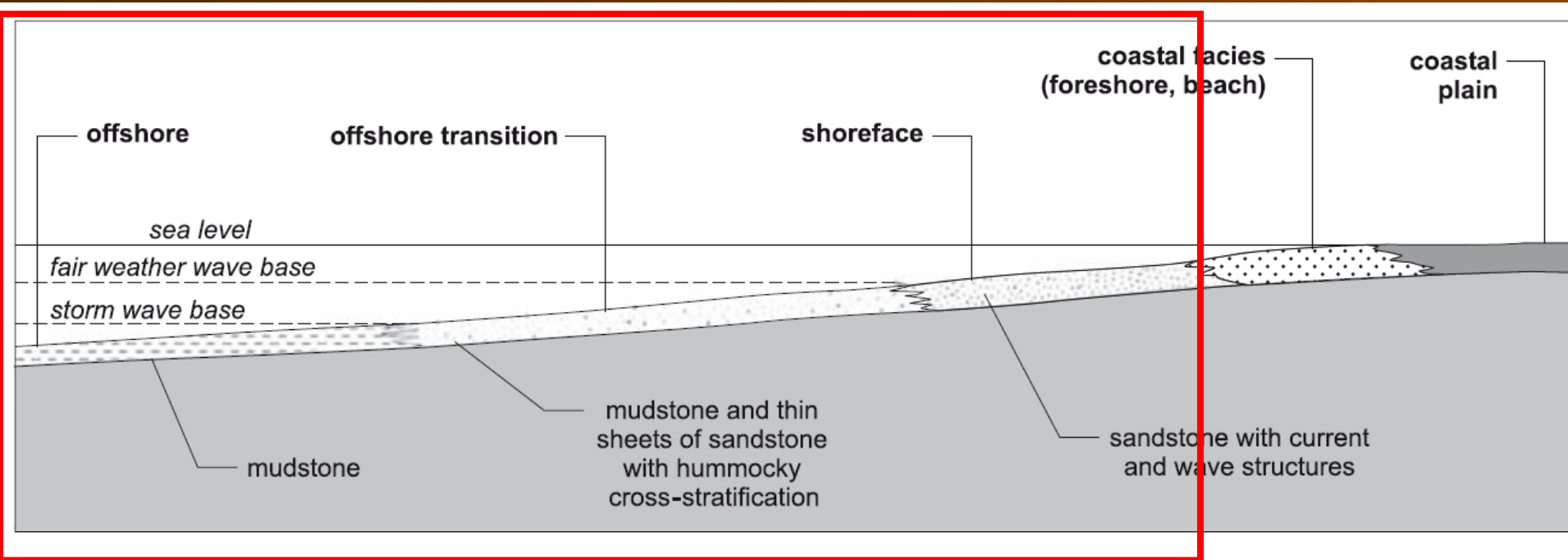


Fig. 14.1 Characteristics of a storm-dominated shelf environment.

- vyvrálé písky (pískovce) s čeřinovitým, šikmým, horizontálním, vlnovým nebo mázdřitým zvrstvením – **nad bází normálního vlnění**
- pískovce se hřbítkovitým (hummocky-cross stratification - HCS) nebo konvolutním zvrstvením, gradované, případně masivní – **mezi bází normálního a bouřkového vlnění**
- Heterolitické facie se střídáním vrstev gradovaných pískovců s hřbítkovitým zvrstvením nebo pozitivní gradací (tempestitů) a aleuropelitů – **mezi bází normálního a bouřkového vlnění**
- Prachovce a kalovce, bioturbované nebo laminované – **pod bází bouřkového vlnění**

