

G3061: Historická a stratigrafická geologie – 2. cvičení

**Vyhledávání zdrojů, Litostratigrafie,
Pravidla názvosloví**

Vyhledávání zdrojů

Google™

Google Scholar



ScienceDirect



Academia.edu
share research

R^G ResearchGate

MUNI

Knihovna

Meziknihovní výpůjčky (aleph.muni.cz)

Litostratigrafie



Litostratigrafie

- Korelace hranic mezi horninami se společnými litologickými znaky (textura, struktura, fosilie)
- Předpoklad, že horniny s podobnou litologií se ukládaly zhruba ve stejném čase (často neplatí, ale je dobré z něj vycházet)

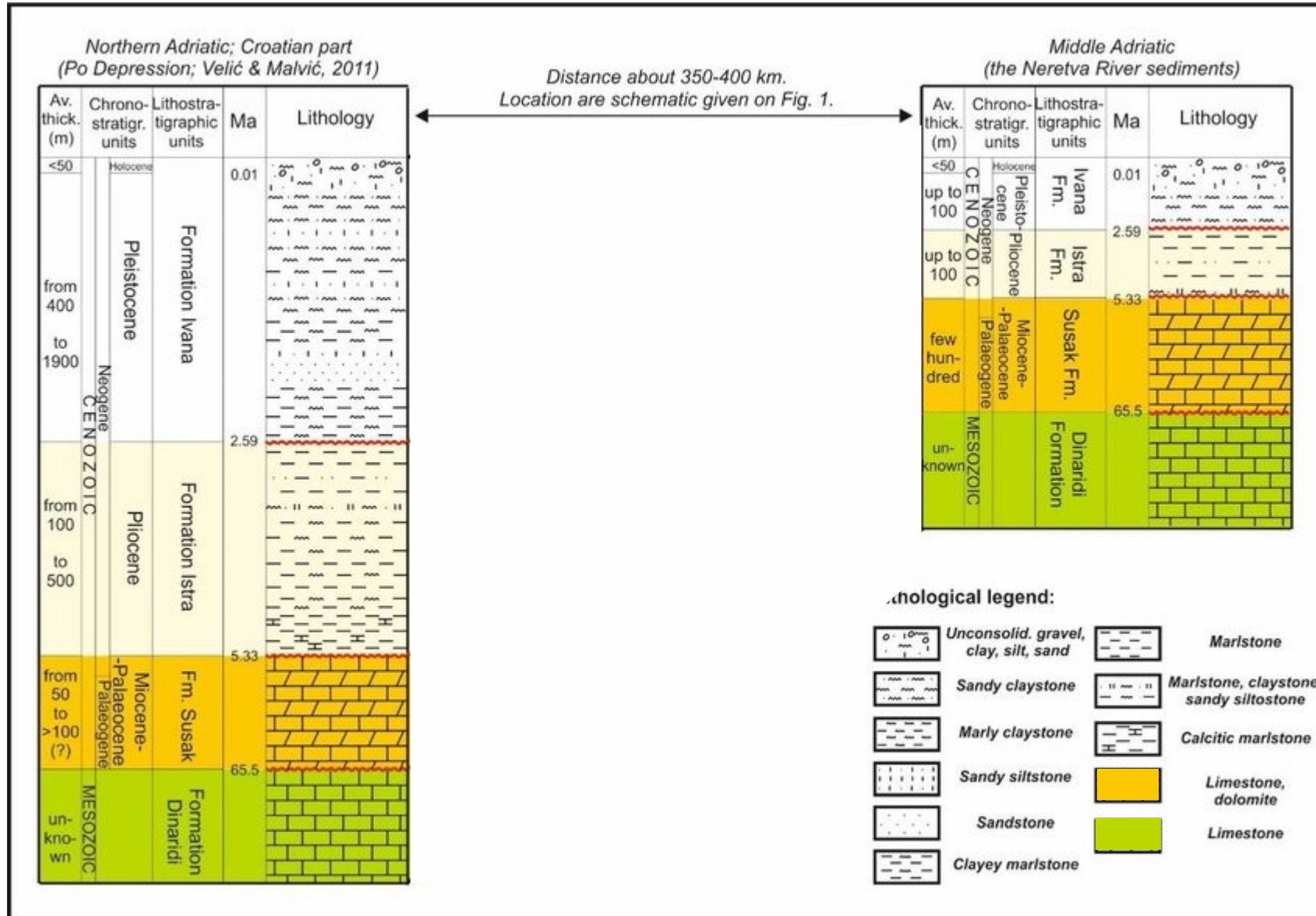
Výjimkou jsou např. marker beds (iridiová vrstva na hranici K/T, vrstva sopečného popela...)

- litostratigrafické jednotky:

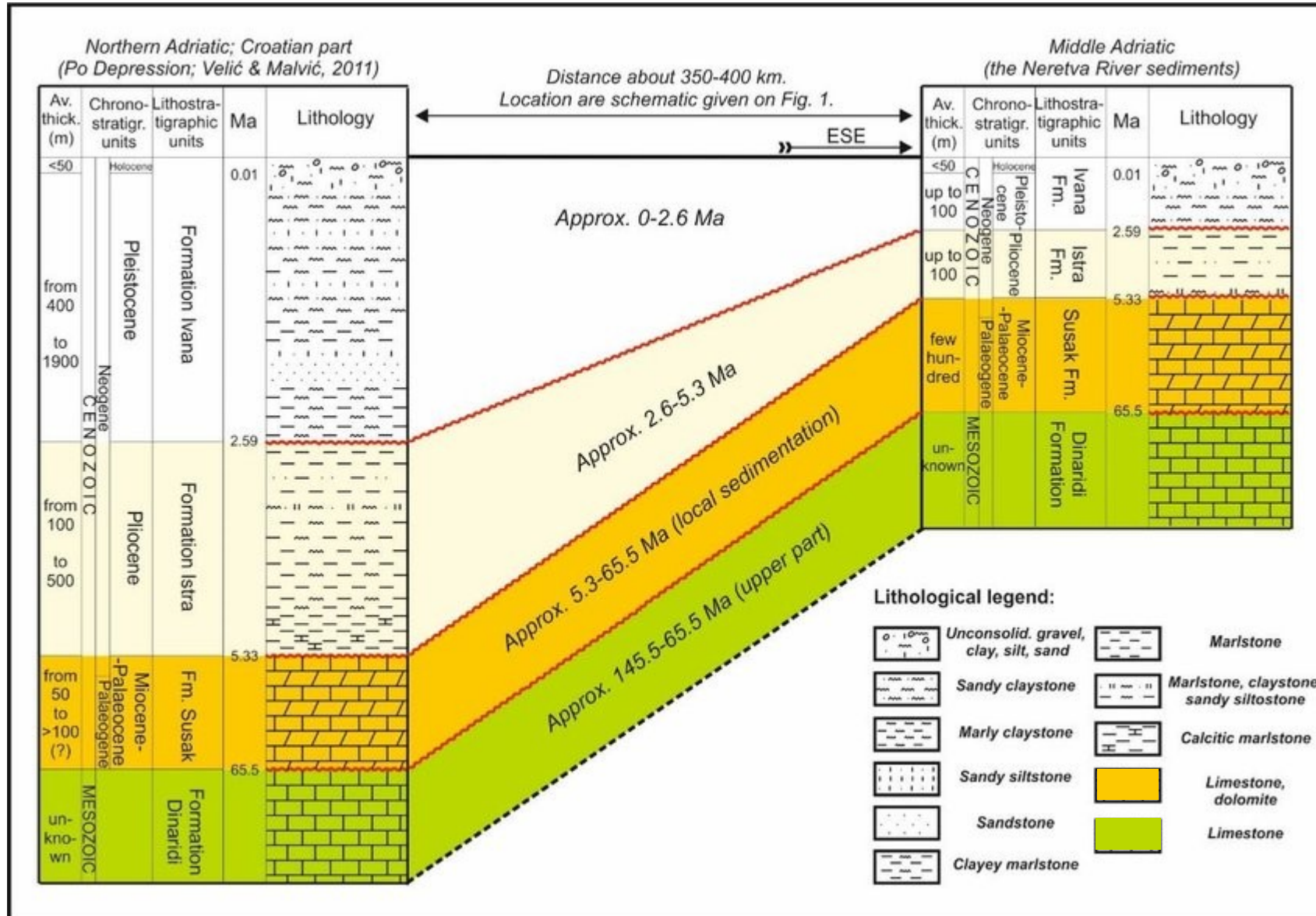
souvrství (formation) = základní, litologicky odlišné a v terénu snadno mapovatelné (makroskopicky)
sedimentární výplně pánví jsou jimi zcela pokryty (viz česká křídová pánev)

člen (member) = „nepovinné“ jednotky nižší kategorie, někdy užitečné (typicky 2 zastupující se litologie)
(např. dalejské břidlice a třebotovské vápence v dalejsko-třebotovském souvrství)

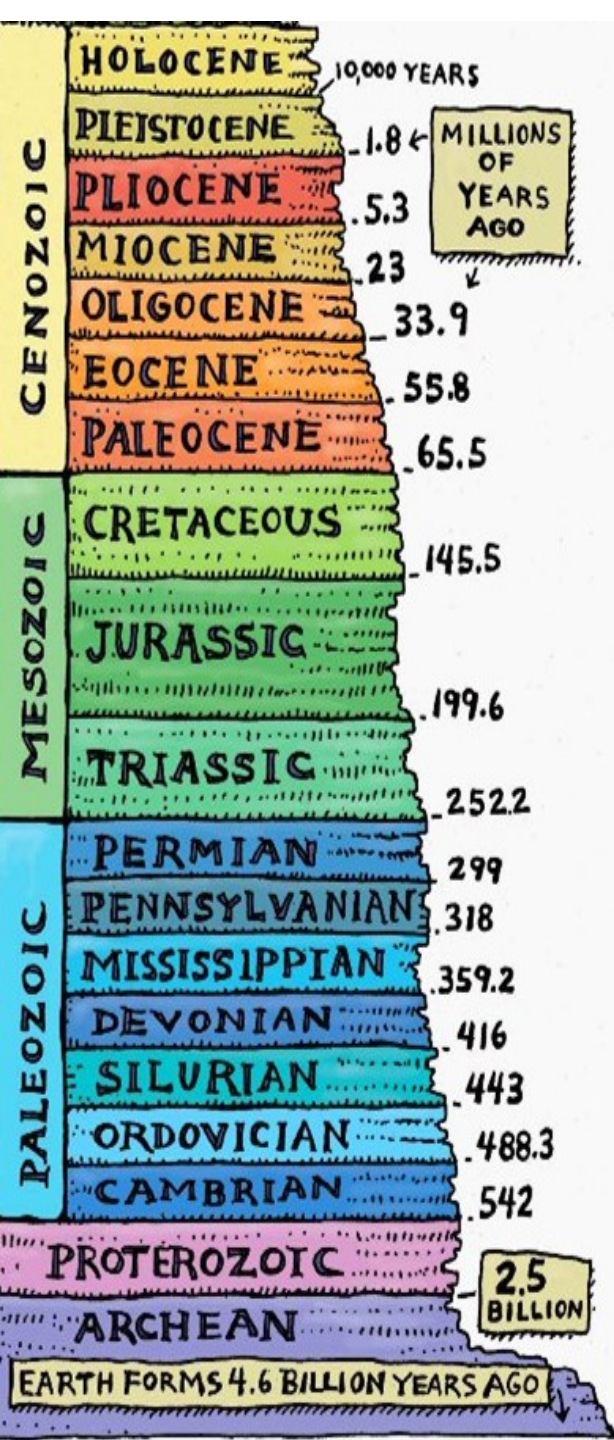
- Příklad



- Příklad



Chronostratigrafie a geochronologie



CZ: fanerozoikum, mesozoikum, jura, oxford
EN: Phanerozoic, Mesozoic, Jurassic, Oxfordian

- Chronostratigrafie:
 - Eonotem, Eratem, Systém/Útvar, Série/Oddělení, Stupeň
 - CZ: spodní, střední, svrchní
 - EN: Lower, Middle, Upper
- Geochronologie:
 - Eon, Éra, Perioda, Epoque, Věk
 - CZ: raný/starší, střední, pozdní/mladší
 - EN: Early, Middle, Late

Psaní názvů geo jednotek

- Geomorfologické jednotky (+ geografické názvy)
 - CZ: Český masiv, Západní Karpaty, Moravský kras, Vídeňská pánev ...
 - EN: Bohemian Massif, Western Carpathians, Moravian Karst, Vienna Basin ...
- Geologické (regionálně-geologické, litostratigrafické)
 - CZ: brněnský masiv, líšeňské souvrství, račické slepence ...
 - EN: Brno Massif, Líšeň Formation, Račice Conglomerates ...

Výjimka – geologická jednotka Barrandien (EN: Barrandian)

Témata prezentace

- Každé cvičení 2 – 3 prezentace
- Kdo dřív přijde ten dřív mele

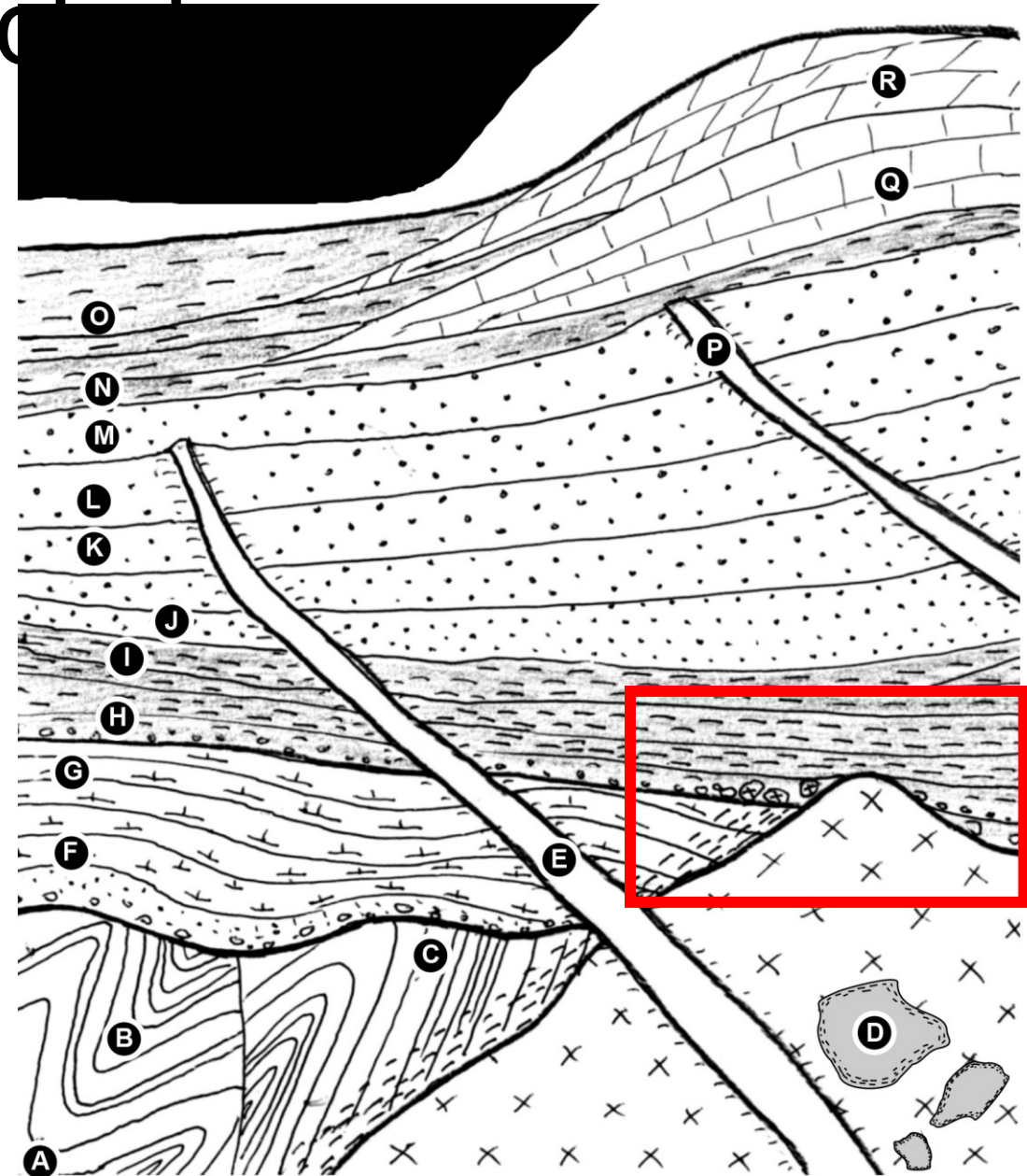
Zpracování krátkého referátu

- Akademická nebo volná forma
- Základní pravidla psaní textů:
 - Velikost písma 11 až 12; řádkování 1,15 až 1,5; zarovnání do bloku
 - Minimálně 2 věty na odstavec

6. 3.	1	Stromatolity
6. 3.	2	Velká oxidační událost
13. 3.	3	Willsonův cyklus
13. 3.	4	Prekambrické klima
13. 3.	5	Ediakarská biota
20. 3.	6	Kambrická exploze
20. 3.	7	Strunatci provohor
20. 3.	8	Velká ordovická diverzifikační událost (GOBE)
27. 3.	9	Vymírání na konci ordoviku (hirsantská událost)
27. 3.	10	Hlavonožci prvohor
3. 4.	11	Stratotypy přídolí, lochkovu a pragu
3. 4.	12	Joachim Barrande
3. 4.	13	Vymírání v pozdním devonu (kellwasserská krize)
10. 4.	14	Prvohorní vývoj flóry
10. 4.	15	Přechod obratlovců na souš
10. 4.	16	Synapsidi, savcovití plazi
17. 4.	17	Vymírání na konci permu
17. 4.	18	Vymírání na hranici trias/jura
24. 4.	19	Amoniti jako indexové fosilie
24. 4.	20	Druhohorní obratlovci
24. 4.	21	Cenomanská transgrese
15. 5.	22	Impakt Chicxulub
15. 5.	23	Messinská salinitní klize
15. 5.	24	Australopithecus

Cvičení 1 – nejčastější

- ka x Ma x Ga
- Výpočet stáří z poměru izotopů
 - 23,8 Ga; 93,75 Ma; 937,5 Ma; 0,5 Ma
 - D – 2,5 Ga, E – 88 Ma, P – 44 Ma
- *Walchia* sp. a *Pecopteris* sp.
 - Širší rozšíření – devon/karbon až perm
- Stáří granitoidu
 - Cca karbon



Vzorek	Fosilie / Poměr izotopů	Stáří (např. pozdní devon)	Vyšší taxonomické zařazení (např. Třída: Hlavonožci)
A	<i>Dalmanitina socialis</i>	svrchní ordovik	Třída: Trilobita
B	<i>Akidograptus ascensus</i>	spodní silur	Podtřída: Graptolithina
C	archeocyāti	spodní – střední kambrium	Kmen: Porifera
D	⁴⁰ K: 25 % ⁴⁰ Ar: 75 %	2,5 Ga – neoarchaikum/paleoproterozoikum	-
E	²³⁵ U: 93,75 % ²⁰⁷ Pb: 6,25 %	88 Ma – svrchní křída (coniak)	-
F	<i>Palmatolepis rhenana</i>	svrchní devon	Třída: Conodonta
G	<i>Siphonodella sulcata</i>	spodní karbon	Třída: Conodonta
H	<i>Walchia</i> sp.	svrchní karbon (pennsylván) – spodní perm	Třída: Pinopsida
I	<i>Pecopteris</i> sp.	svrchní devon – spodní perm	Třída: Polypodiopsida
J, K	<i>Dactylioceras commune</i>	spodní jura	Podtřída: Ammonoidea
L	<i>Inoceramus labiatus, Protocardia hillana</i>	svrchní křída	Třída: Bivalvia
M	<i>Inoceramus lamarcki</i>	svrchní křída	Třída: Bivalvia
P	²³⁵ U: 96,875 % ²⁰⁷ Pb: 3,125 %	44 Ma – eocén (lutet)	-
Q	<i>Orbulinoides beckmani</i>	eocén	Kmen: Foraminifera
R	<i>Globigerinatheka mexicana</i>	eocén	Kmen: Foraminifera

2. cvičení – protokol

- 1) Na základě litologických znaků sestavte základní litostratigrafické jednotky (souvrství) se smyšlenými názvy a do závorky uveďte, které vrstvy (A-R) k nim lze přiřadit. Alespoň jedno souvrství rozdělte na členy. Inspirací k názvům jednotek vám mohou být například místa v okolí vašeho bydliště. Dávejte si pozor na velká a malá písmena.

Seřadte takto zavedená souvrství pod sebou (nejmladší nahoře, nejstarší dole).

- 2) Popište hypotetický geologický vývoj zobrazeného horninového sledu počínaje vznikem nejstarších zobrazených hornin. Náповědou k tomu, jak se v průběhu času měnilo sedimentační prostředí vám může být litologie hornin a fosilní záznam v nich zachovaný (pracujte s vypracovaným protokolem z prvního cvičení). Nezapomeňte zohlednit procesy

