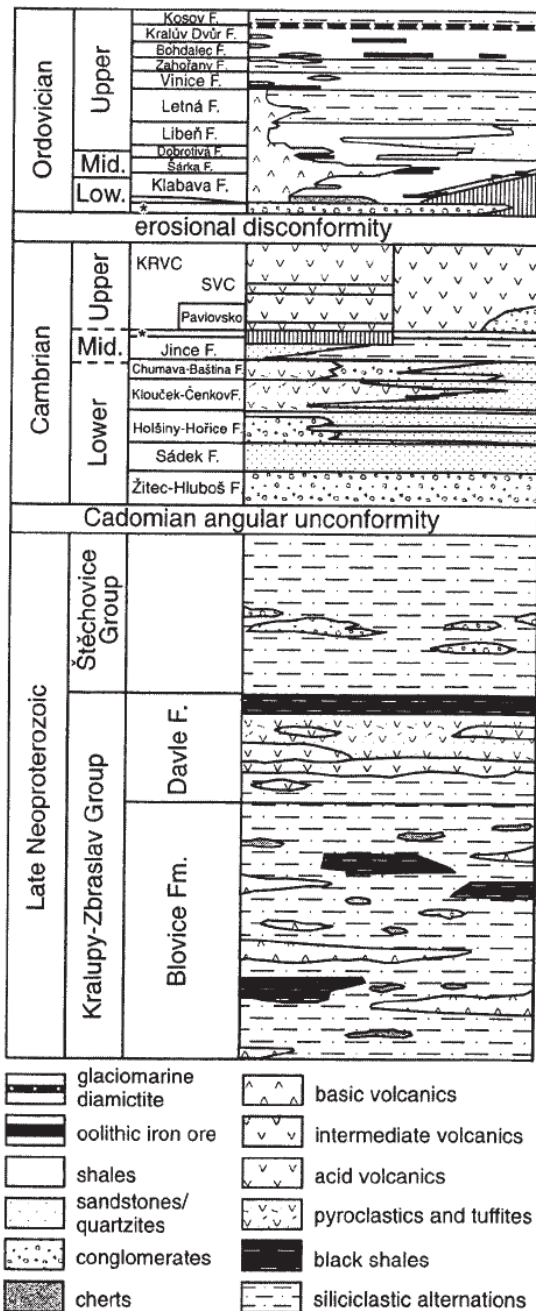


Proterozoikum a spodní paleozoikum tepelsko- barrandienské oblasti



Variscan orogeny – middle Devonian



Prague basin

Cadomian molasse

Cadomian orogeny

Cadomian flysch

Figure 2. Stratigraphy of the Barrandian Neoproterozoic and Early Paleozoic volcanosedimentary sequences. Asterisks (*) stand for the Middle Cambrian continental Ohrazenice Formation, as well as for the Lower Ordovician transgressive Třenice Formation that is partly overlain by sheets of the Middle Formation. Fm. = formation; KRVC = Kralupy-Zbraslav Group; SVC = Stěchovice Group.



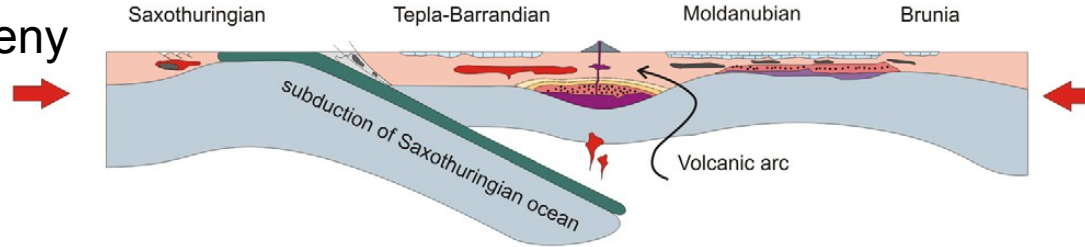
SZ

JV

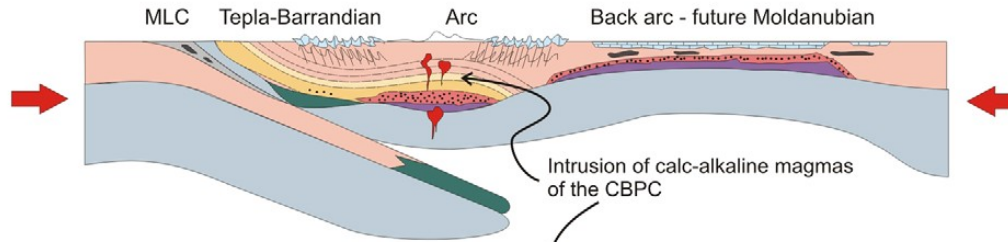


(A) Late Silurian - Early Devonian (430 - 380 Ma)

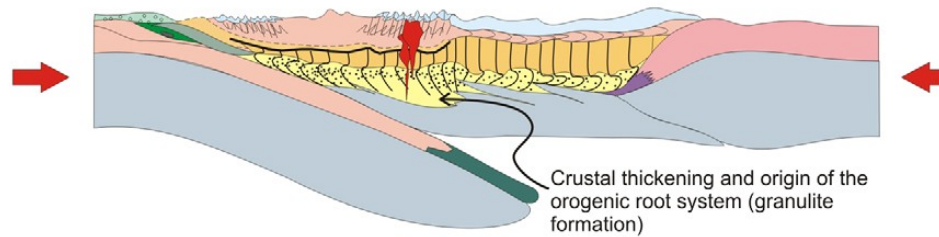
Variscan orogeny



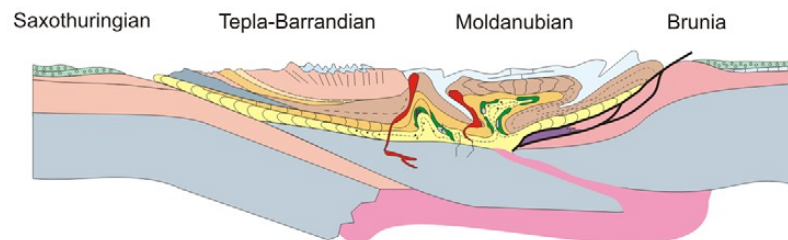
(B) Devonian (380 - 350 Ma)

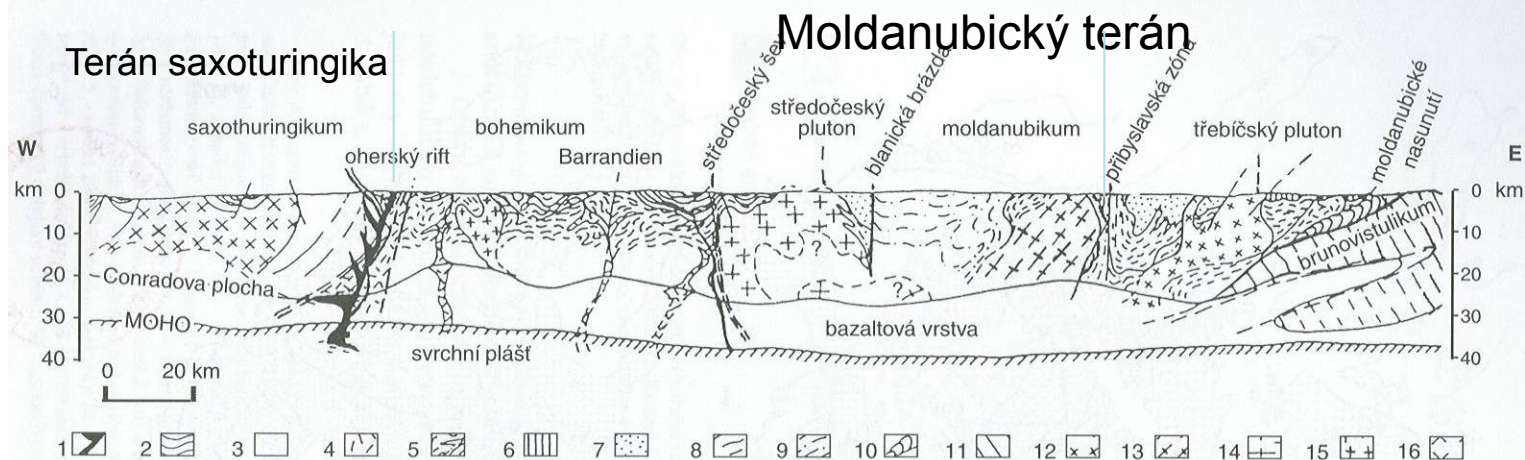


(C) Early Carboniferous (350-340 Ma)



(D) Carboniferous (335-320 Ma)

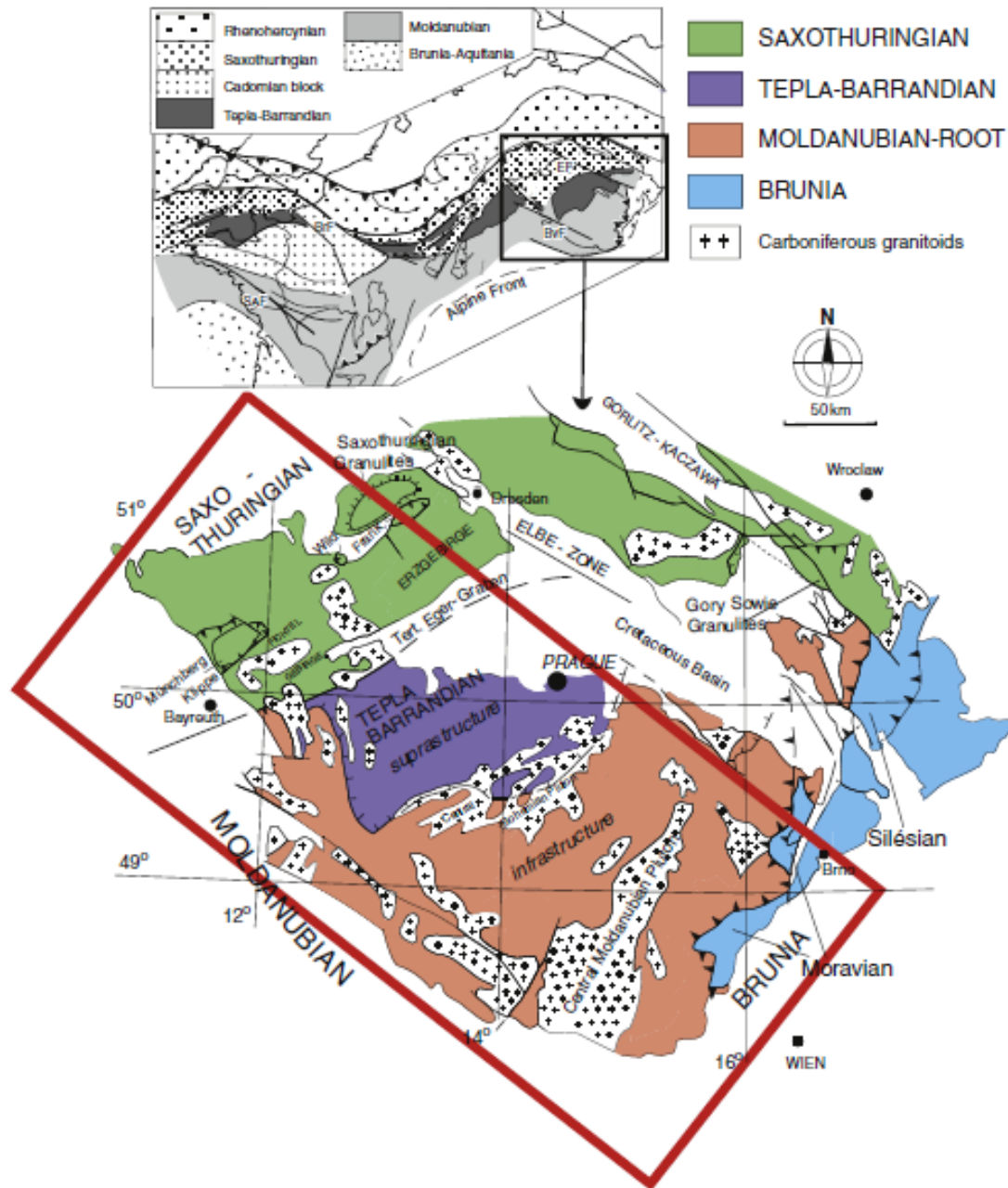




Obr. 5. Hypotetický profil Českým masivem od Saska po západní Moravu (podle Z. Mísaře 1992, průběh Conradovy a Mohorovičičovy plochy podle M. Suka – J. Weisse 1981, zjednodušeno). 1 – neovulkanity; 2–5 – proterozoické a paleozoické sedimenty a vulkanity; 6–9 – moldanubikum (6 – gföhlská jednotka, 7, 8 – pestrá skupina, 9 – jednotvárná skupina); 10 – moravikum; 11 – brunovistulikum; 12–16 – převážně variské granitoidy.

Pozn. k obr. 5. Dosavadní koncepce o hlubší stavbě Českého masivu a stylu jeho tektonické stavby jsou velmi rozdílné. Zatím co celková shoda panuje o hloubce Mohorovičičovy diskontinuity (MOHO), tj. rozhraní, které odděluje zemskou kůru od svrchního pláště Země pod Českým masivem mezi 30–40 km, význam tzv. Conradovy diskontinuity novější výzkumy nepotvrdily. Značnou dávkou subjektivity i vlivem jednotlivých geologických škol jsou pak poznamenány představy o stavbě mělkých částí zemské kůry, zejména krystalinických celků. Zde proti sobě stojí hypotézy zdůrazňující převahu klenbových a vrásových struktur (např. obr. 5), blokových staveb a koncepce dalekosáhlých plochých násunů a příkrovů směřujících z centra masivu na periferii (např. Matte et al. 1991). Mezi jednotlivými směry pak existuje řada kompromisních variant. Veškeré celkové geologické řezy Českým masivem je proto třeba hodnotit v současném stavu výzkumů jako značně hypotetické.





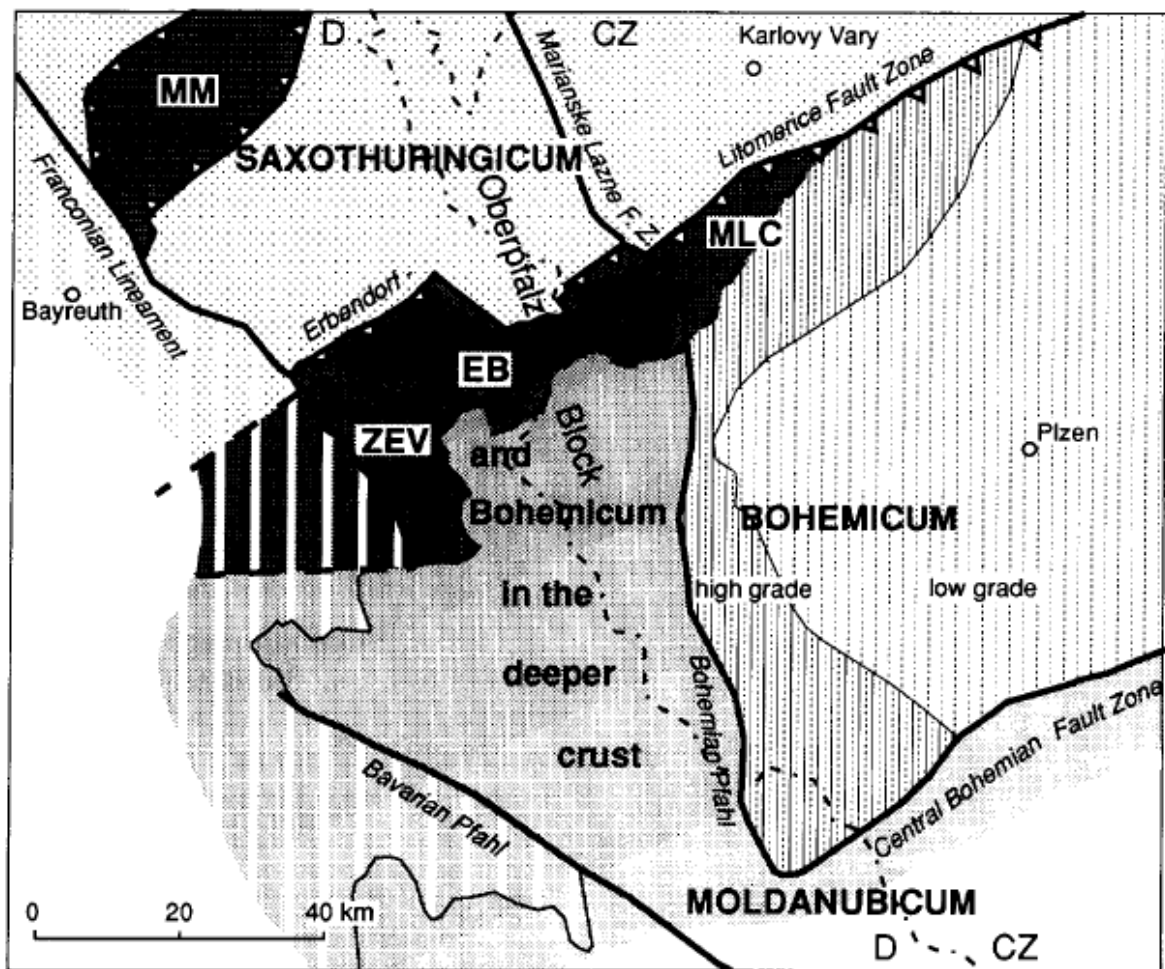


Fig. 7. Configuration of terranes at the NW edge of the Bohemian Massif (West Bohemia-Northeast Bavaria). The NW-thrusting Erbendorf-Litoměřice Fault Zone represents the terrane boundary (suture) between the Moldanubicum and Bohemium/Mariánské Lázně Complex (MLC) in the south and the Saxothuringicum in the north. It is assumed that parts of the high-grade metamorphic MLC/Bohemium complexes are buried in the deeper crust beneath the Moldanubicum of the Oberpfalz Block (Behr, 1992) west of the Bohemian Pfahl/Mariánské Lázně Fault Zone (West Bohemian Fault Zone). The highly reflective zone of the Erbendorf Body (EB) possibly represents the concealed continuation of the Mariánské Lázně Complex. MLC and ZEV are regarded as suture complexes which were exhumed from the deeper crust and which are tied up to the junction of the ENE-WSW terrane boundary with the NNW-SSE Oberpfalz Block.



Panafrická (kadomská) orogeneze – konec proterozoika-kambrium Proterozoikum tepelsko-barrandienské oblasti, kambriická molasa

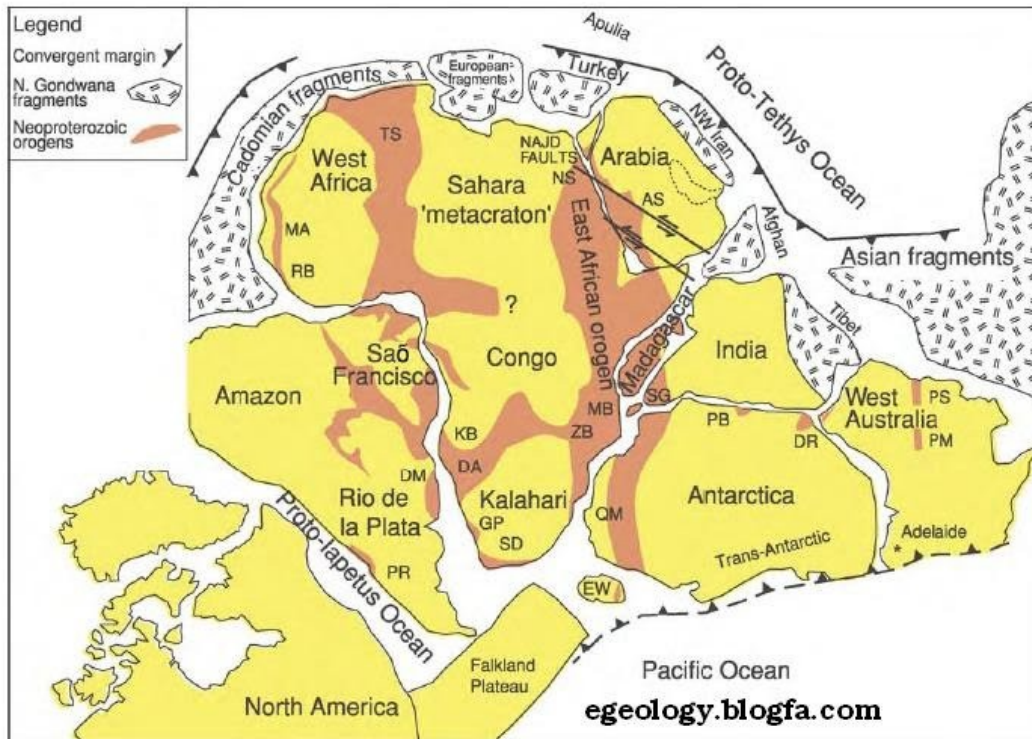


Figure 1 Map of Gondwana at the end of Neoproterozoic time (~540 Ma) showing the general arrangement of Pan African belts. AS, Arabian Shield; BR, Brasiliano; DA, Damara; DM, Dom Feliciano; DR, Denman Darling; EW, Ellsworth Whitmore Mountains; GP, Gariep; KB, Kaoko; MA, Mauretania; MB, Mozambique Belt; NS, Nubian Shield; PM, Peterman Ranges; PB, Pryolz Bay; PR, Pampean Ranges; PS, Paterson; QM, Queen Maud Land; RB, Rokelides; SD, Saldania; SG, Southern Granulite Terrane; TS, Trans Sahara Belt; WB, West Congo; ZB, Zambezi. (Reproduced with permission from Kusky *et al.*, 2003.)



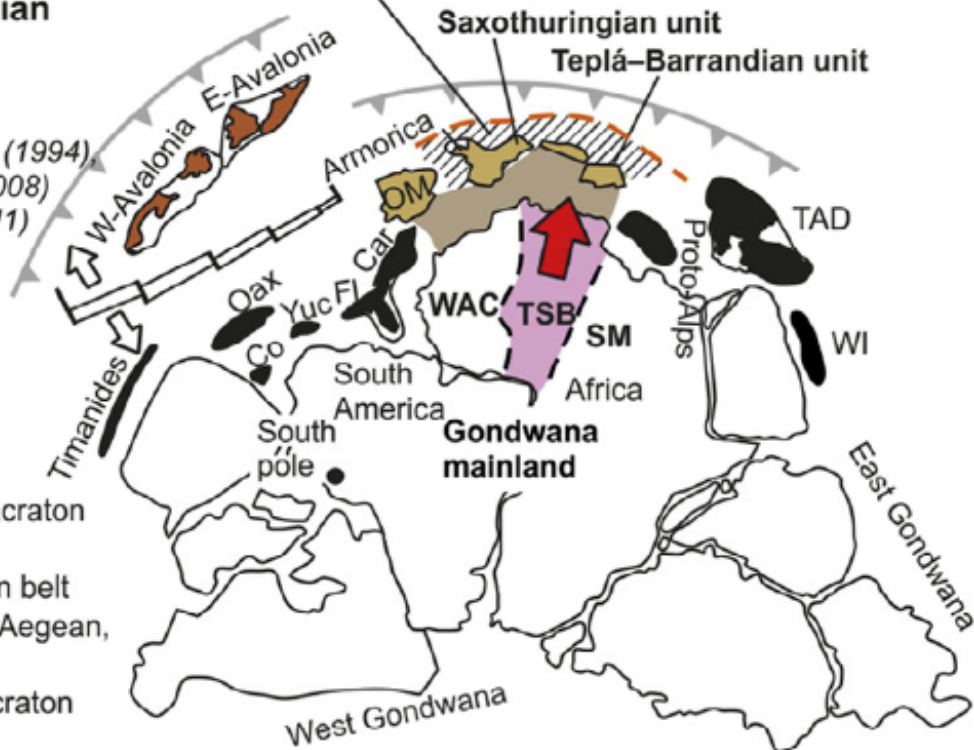
(c)

Late Cambrian
to early Ordovician
opening of the
Rheic Ocean

Modified from Stern (1994),
Linnemann et al. (2008)
and Drost et al. (2011)

- Car Carolina
- Co Cortis
- Fl Florida
- OM Ossa Morena
- Oax Oaxaquia
- Yuc Yucatan
- SM Saharan Metacraton
- WI West Iran
- TSB Trans-Saharan belt
- TAD Turkish plate, Aegean,
Dobrogea
- WAC West African craton

A broad (?hyper-)extended shelf
from Late Cambrian to Early/Mid-Devonian

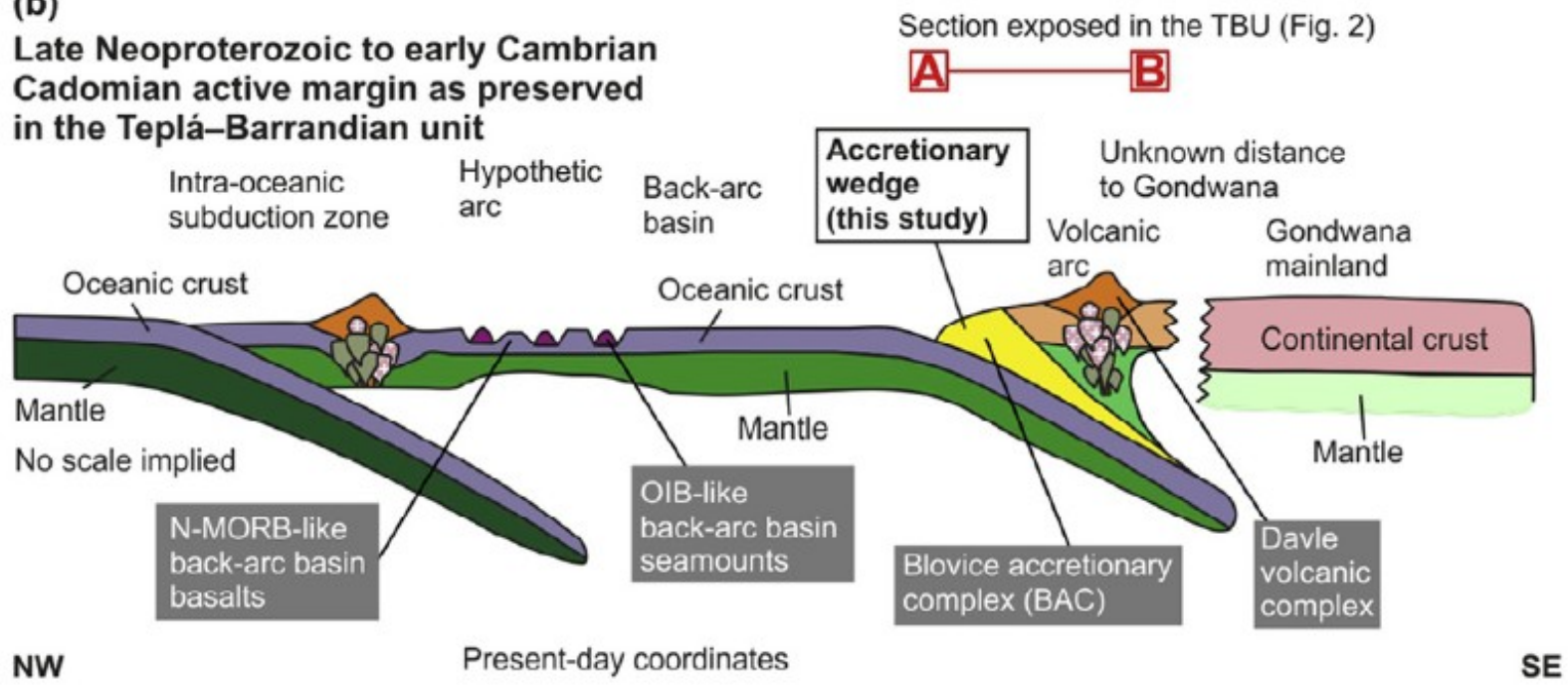


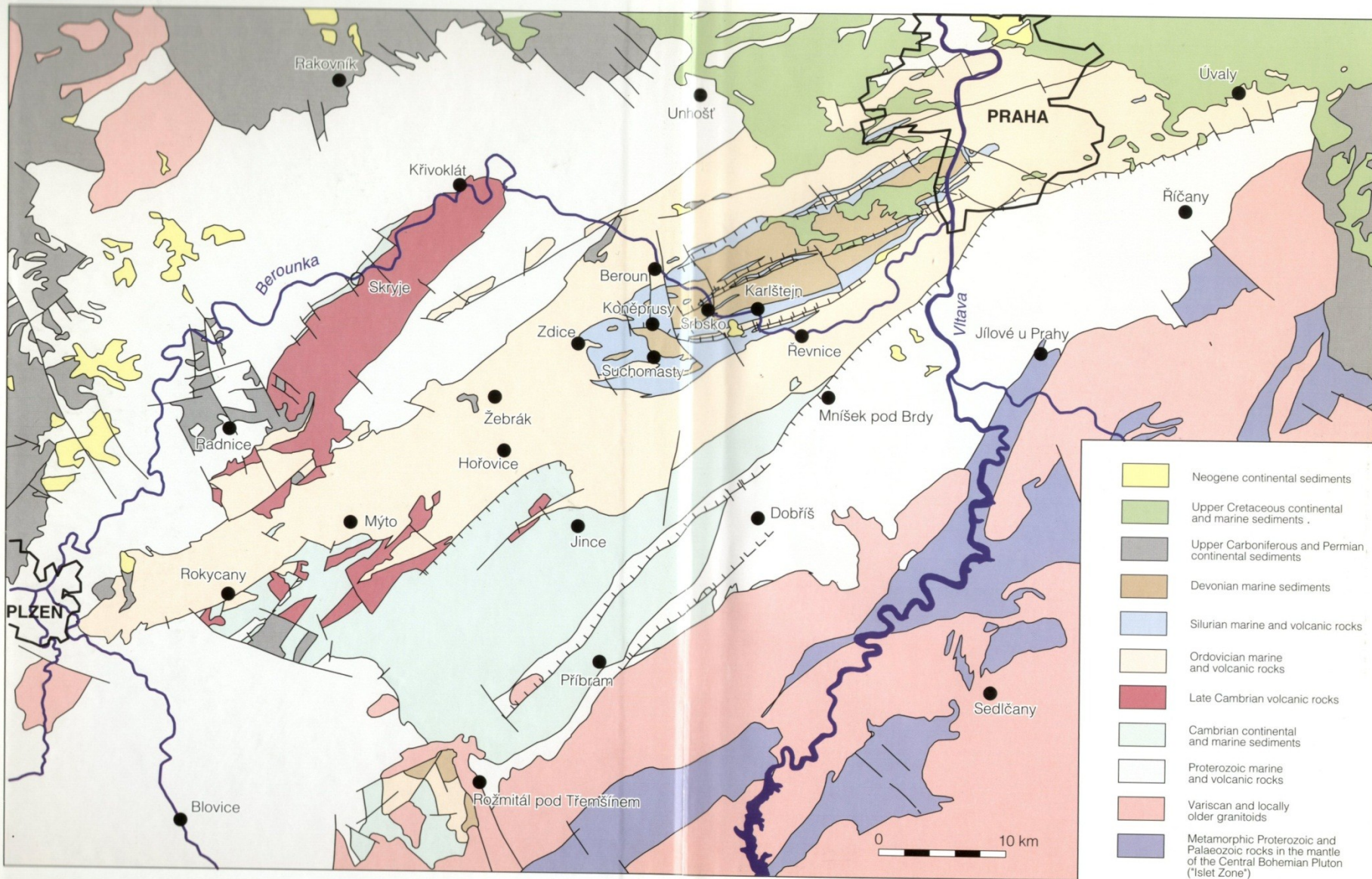
Former subduction zones (Late Neoproterozoic to early Cambrian)

Section exposed in the TRU (Fig. 2)

former subduction zones (Late Neoproterozoic to early Cambrian)

(b)
Late Neoproterozoic to early Cambrian
Cadomian active margin as preserved
in the Teplá–Barrandian unit

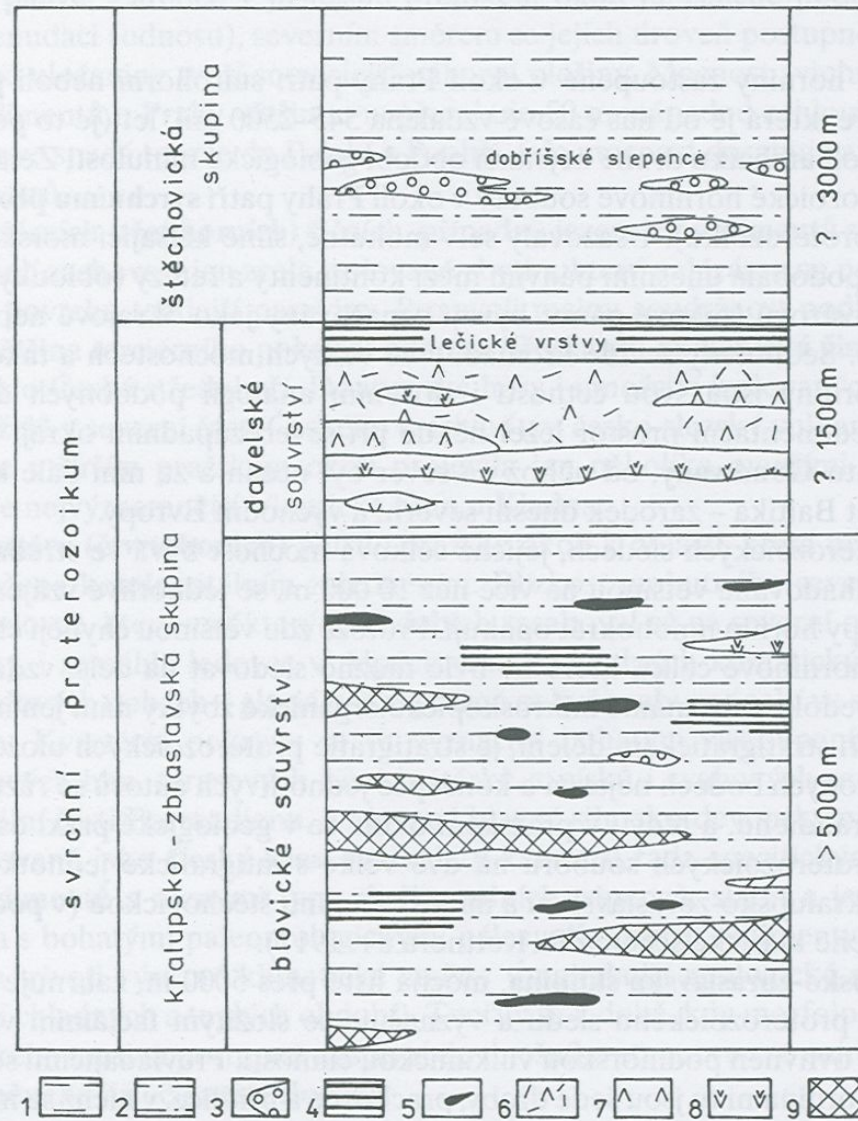




Cadomian orogenic cycle- Panafrican orogeny

Proterozoic of Tepla-Barrandian region

The Avalonian–Cadomian belt developed as a collage of microcontinents, accretionary complexes, island arcs, and intervening sedimentary basins along the northern active margin of Gondwana during Late Neoproterozoic



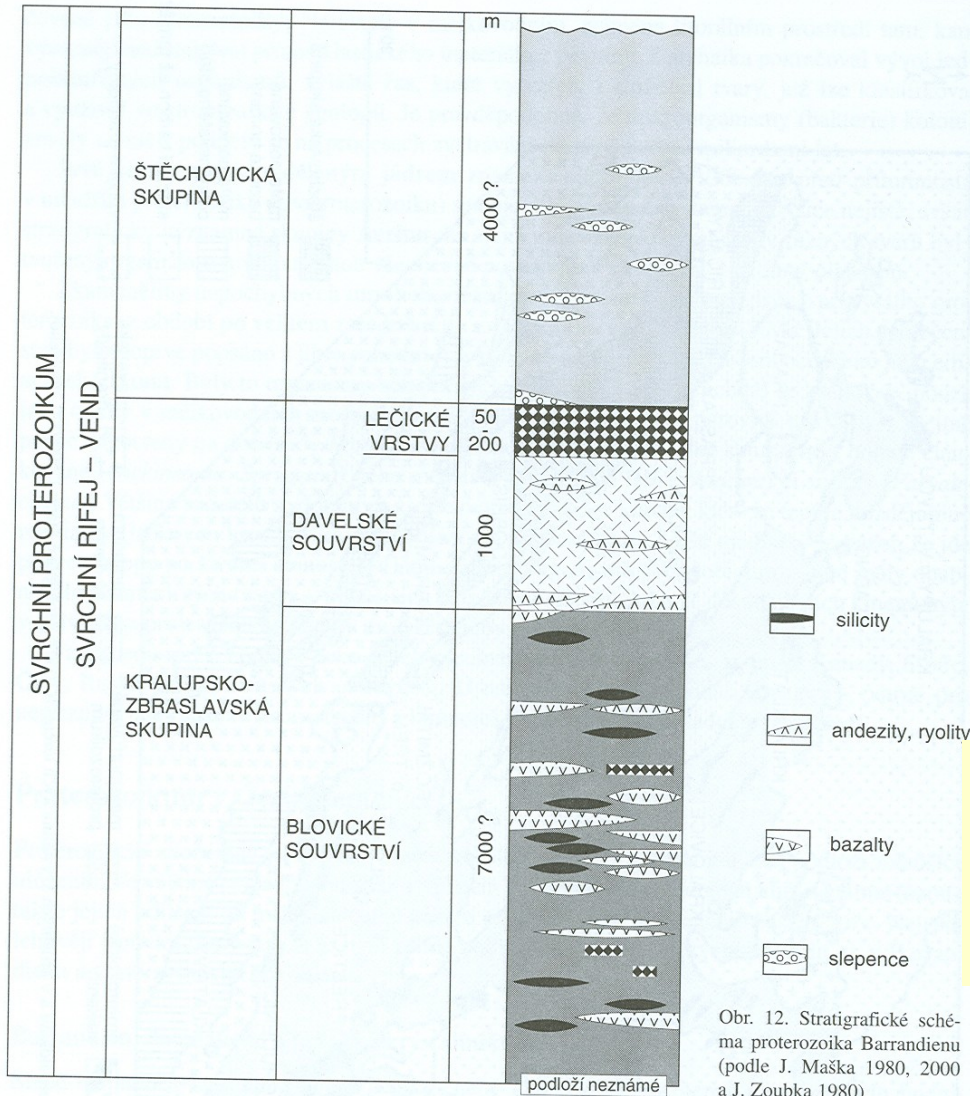
Obr. 4. Stratigrafické schéma proterozoika Barrandienu (podle J. Maška 1982).

1 – střídaní prachovců a jílových břidlic; 2 – střídaní prachovců, drob a jílových břidlic; 3 – slepenec; 4 – černé břidlice; 5 – bulžníky; 6 – pyroklastika kyselých a intermediálních vulkanitů; 7 – kyselá vulkanity; 8 – intermediální vulkanity; 9 – bazické vulkanity („spility“).



Deposited on the strongly subsiding marginal sea floor situated most likely on the oceanic crust bordering the northern margin of Gondwana. Thickness up to 10 km.

Geologická minulost České republiky



Štěchovice Group -flysch, rhythmic alternation of greywackes, siltstones and dark claystones, petromictic conglomerates, onset of Cadomian orogeny

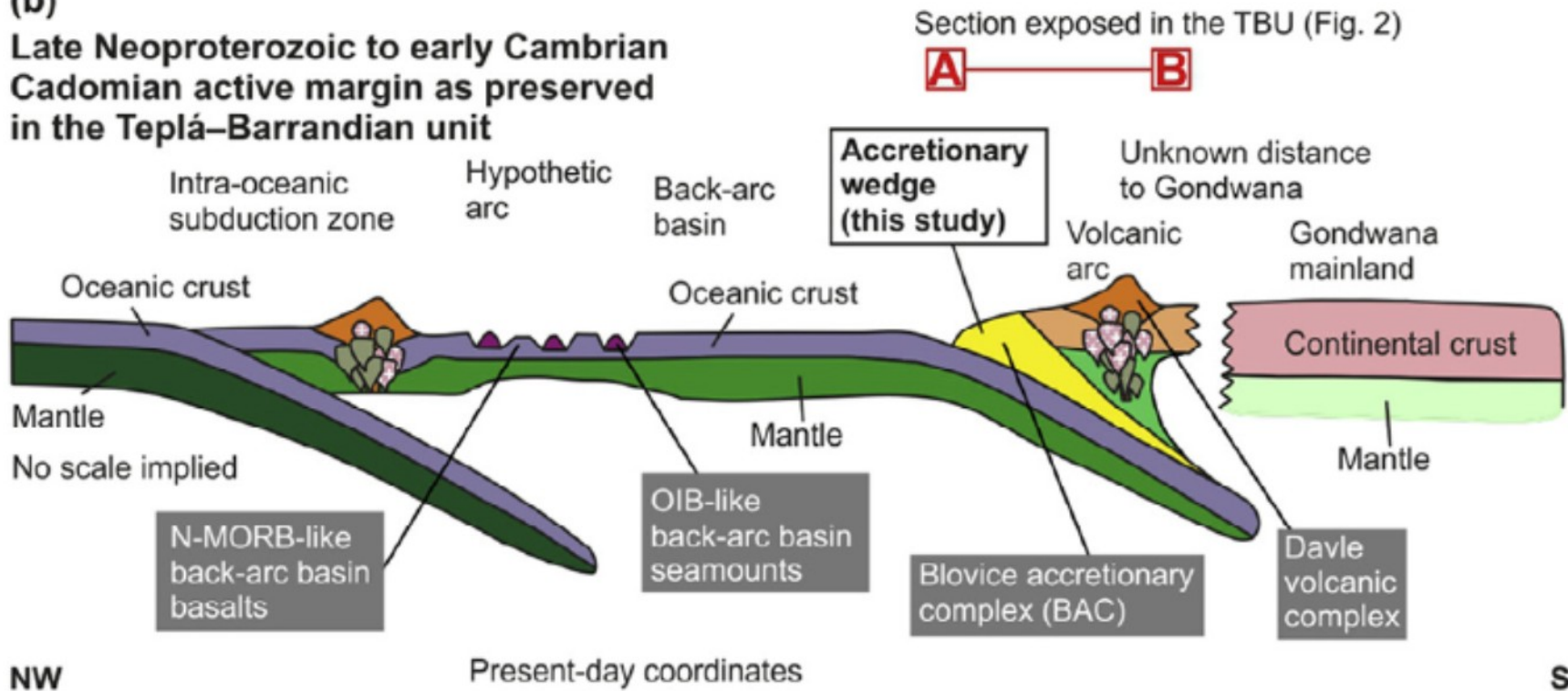
Volcanites – submarine extrusions, mostly basaltic, changing in time and space

Blovický akreční komplex je tvořen třemi pásy hlubokomořských siliciklastických sedimentů (pás I-III), které se střídají se třemi pásy ofiolitové melanže obsahující bazické vulkanity oceánského dna

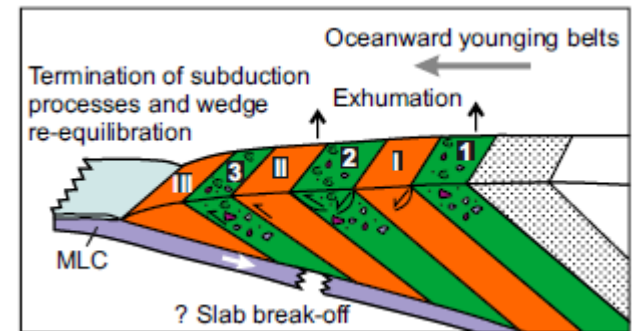
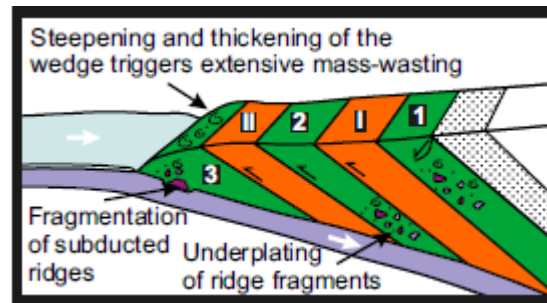
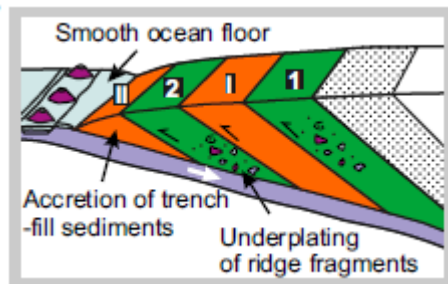
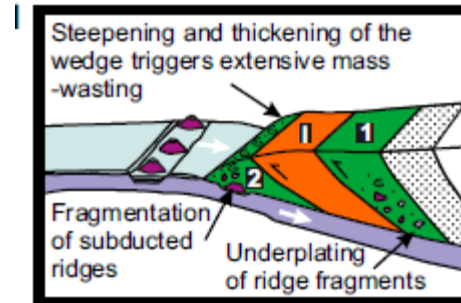
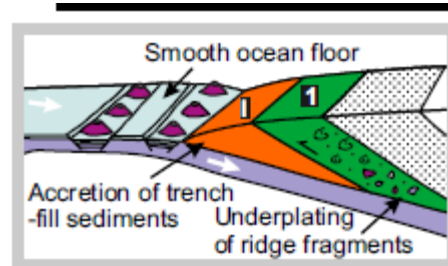
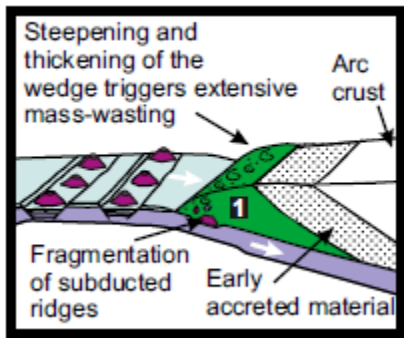
Obr. 12. Stratigrafické schéma proterozoika Barrandienu (podle J. Maška 1980, 2000 a J. Zoubka 1980).

Former subduction zones (Late Neoproterozoic to early Cambrian)

(b)
Late Neoproterozoic to early Cambrian
Cadomian active margin as preserved
in the Teplá–Barrandian unit



Blovické souvrství – akreční komplex

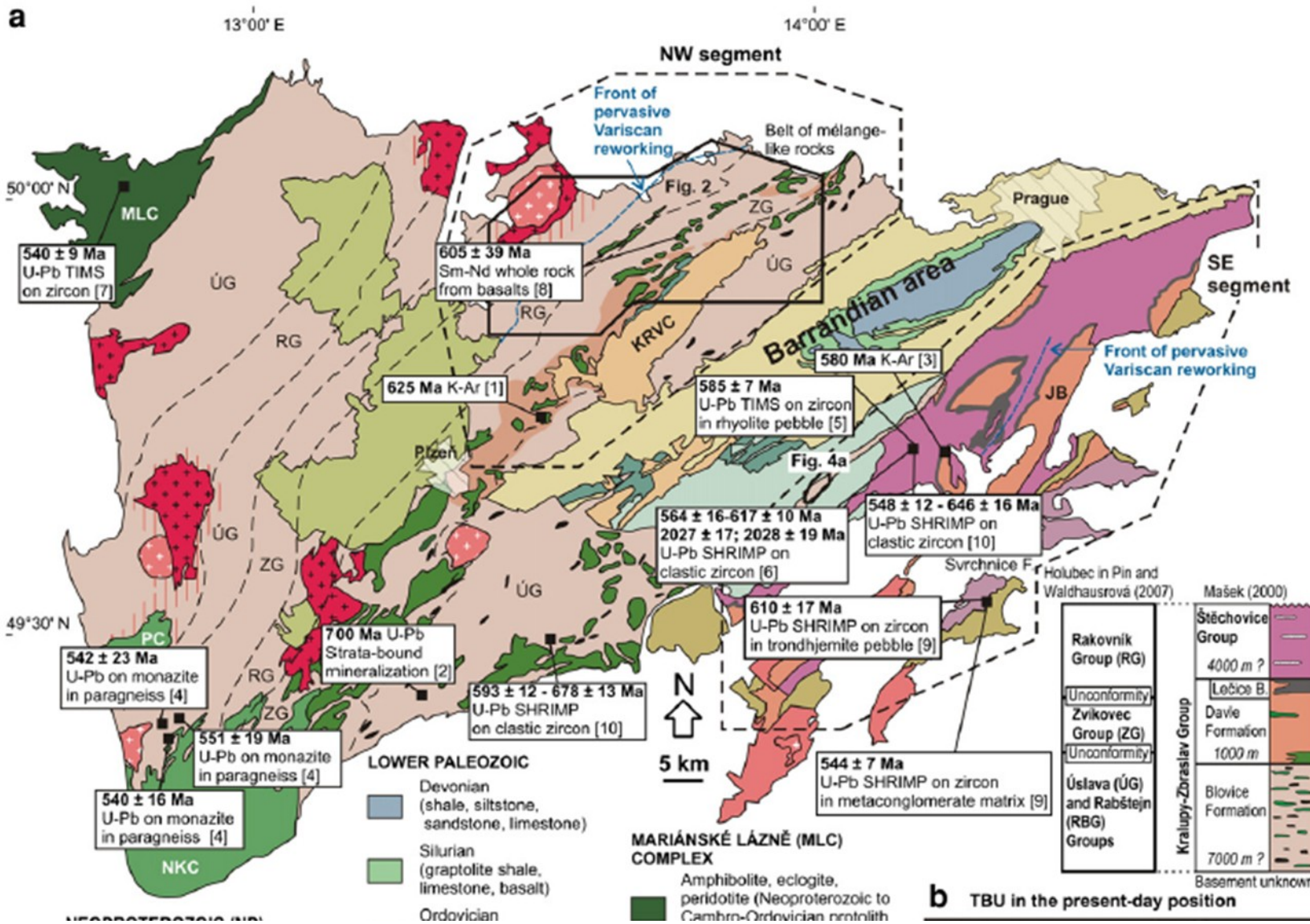


Explanation

- | | | | |
|--|--------------------------|--|--|
| | Ophiolitic mélange pulse | | Period of accretion of trench-fill sediments |
| | Mélange belts | | Coherent belts |
| | N-MORB-like basalt | | Pelagic and hemipelagic sediments |
| | OIB-like basalt | | |

Fig. 6 Idealized model for the growth of the Blovice accretionary complex via accretion of coherent units (B, D, F) interrupted by pulses of ophiolitic mélange formation during the subduction of trench-parallel volcanic ridges (A, C, E). The subduction and accretionary processes may have been terminated by arc/ridge–trench collision and subsequent slab break-off during the early Cambrian. See text for discussion. MLC, Mariánské Lázně complex.





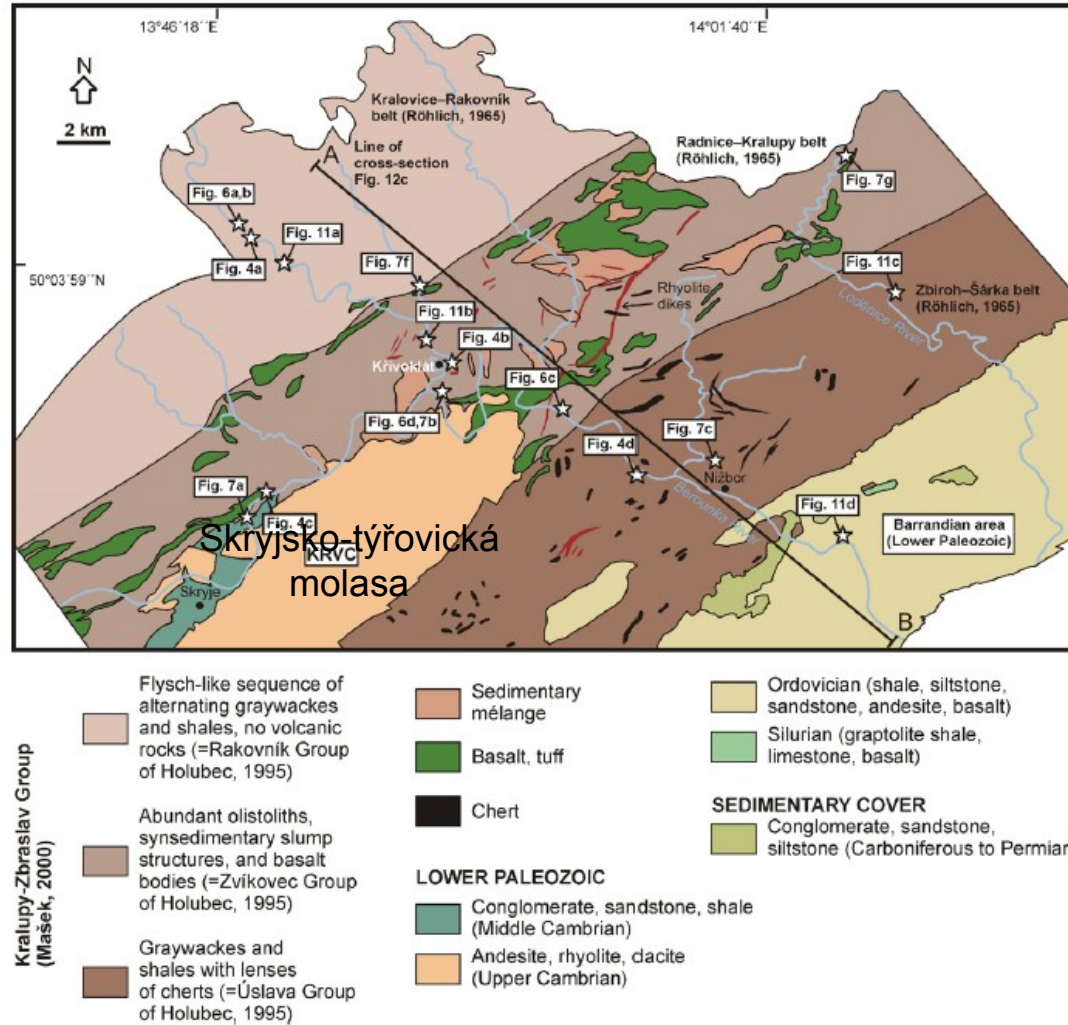
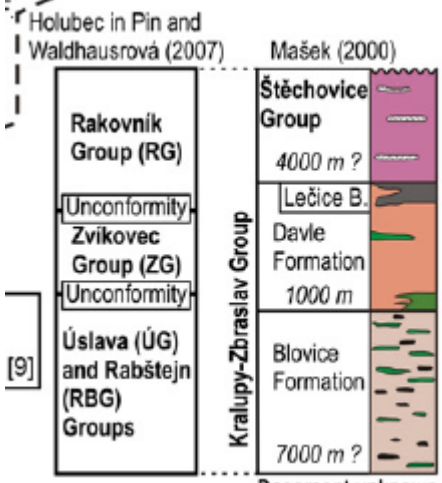


Fig. 3. Simplified geologic map of the study area along the northwestern margin of the Barrandian Lower Paleozoic. Geology and lithostratigraphic belts compiled from Geologic map of the Křivoklát area 1:50,000 published by the Czech Geological Survey in 1997, and geologic map of the Czech Republic 1:50,000 sheets 12–41 Beroun and 12–23 Kladno. Stars indicate location of photographs, line A–B shows location of cross-section (see Fig. 12c).



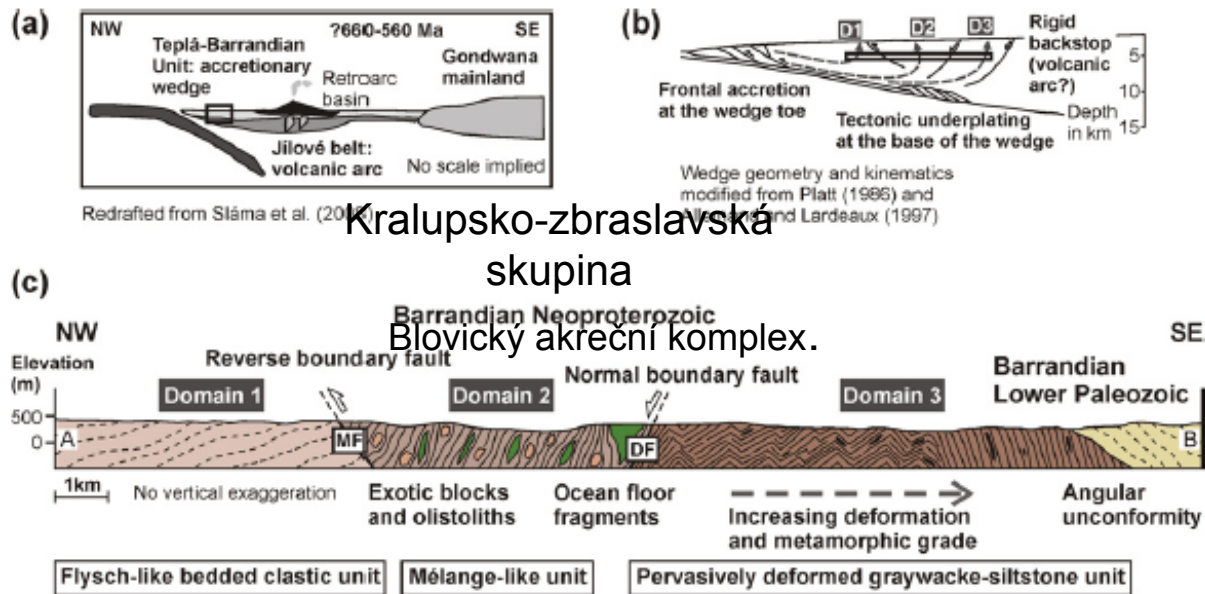


Fig. 12. Tentative tectonic model for the NW flank of the Teplá-Barrandian unit as a Cadomian accretionary wedge between a subduction zone to the NW and a volcanic arc to the SE (present-day coordinates). (a) Interpretation of an overall geotectonic setting of the Teplá-Barrandian unit during Cadomian orogeny after Sláma et al. (2008). Bold rectangle indicates presumed position of the study area. (b) Simplified Platt (1986) kinematic model for an accretionary wedge showing inferred position and differential burial–exhumation trajectories (dashed gray lines) of the three structural domains (D1–D3) described in this paper. Bold rectangle represents interpreted position of cross-section in (c). (c) Simplified interpretive cross-section along line A–B (location shown in Fig. 3). The three structural domains are interpreted to represent contrasting units juxtaposed within the accretionary wedge along localized boundary faults. The total amount of displacement and exact timing of movements along the boundary faults are unknown. DF: Družec fault, MF: Městečko fault.

Domain 1 (greywackes, slates) to the NW is the most outboard (trenchward) unit which has never been significantly buried and experienced only weak deformation and folding.

The central, melange-like **Domain 2** is characterized by heterogeneous intense deformation developed under lower greenschist facies conditions, and was thrust NW over Domain 1 along a SE-dipping fault.

To the SE, the most inboard (arcward) **Domain 3** is lithologically monotonous (dominated by greywackes and slates), was buried to depths corresponding up to the lower greenschist facies conditions, where it was overprinted by a pervasive SE-dipping cleavage and then was exhumed along a major NW-dipping normal



Late Neoproterozoic to early Cambrian

Davelský vulkan. komplex SE

NW

Intra-oceanic
subduction zone

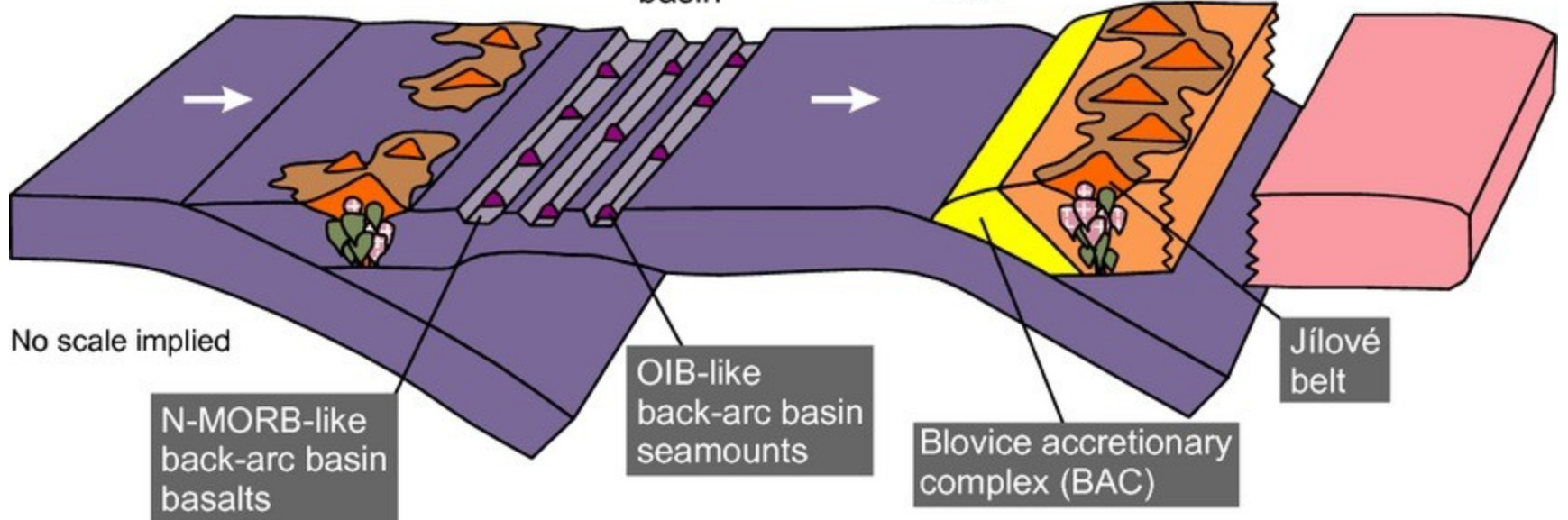
Hypothetic
arc

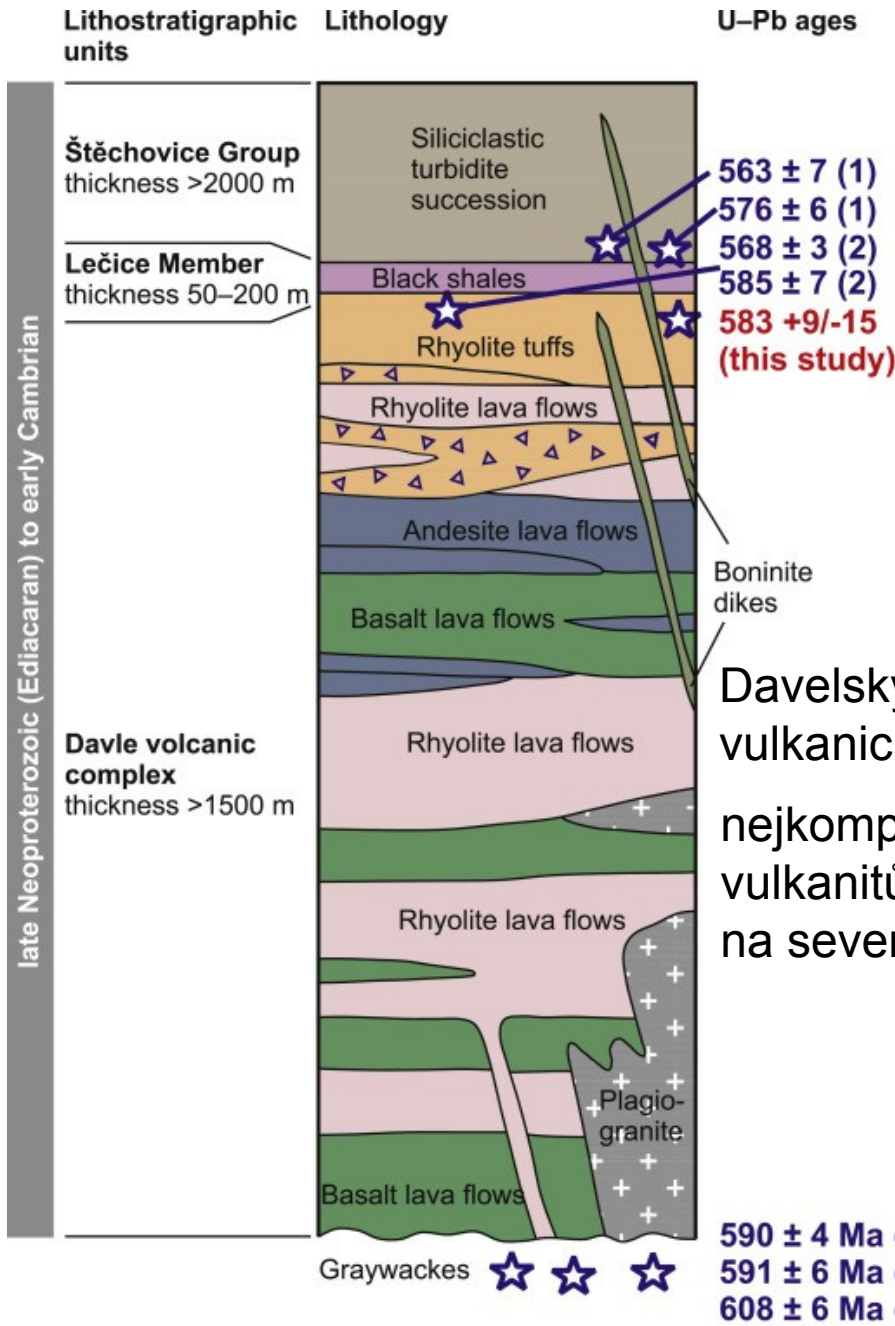
Back-arc
basin

Accretionary
wedge

Volcanic
arc

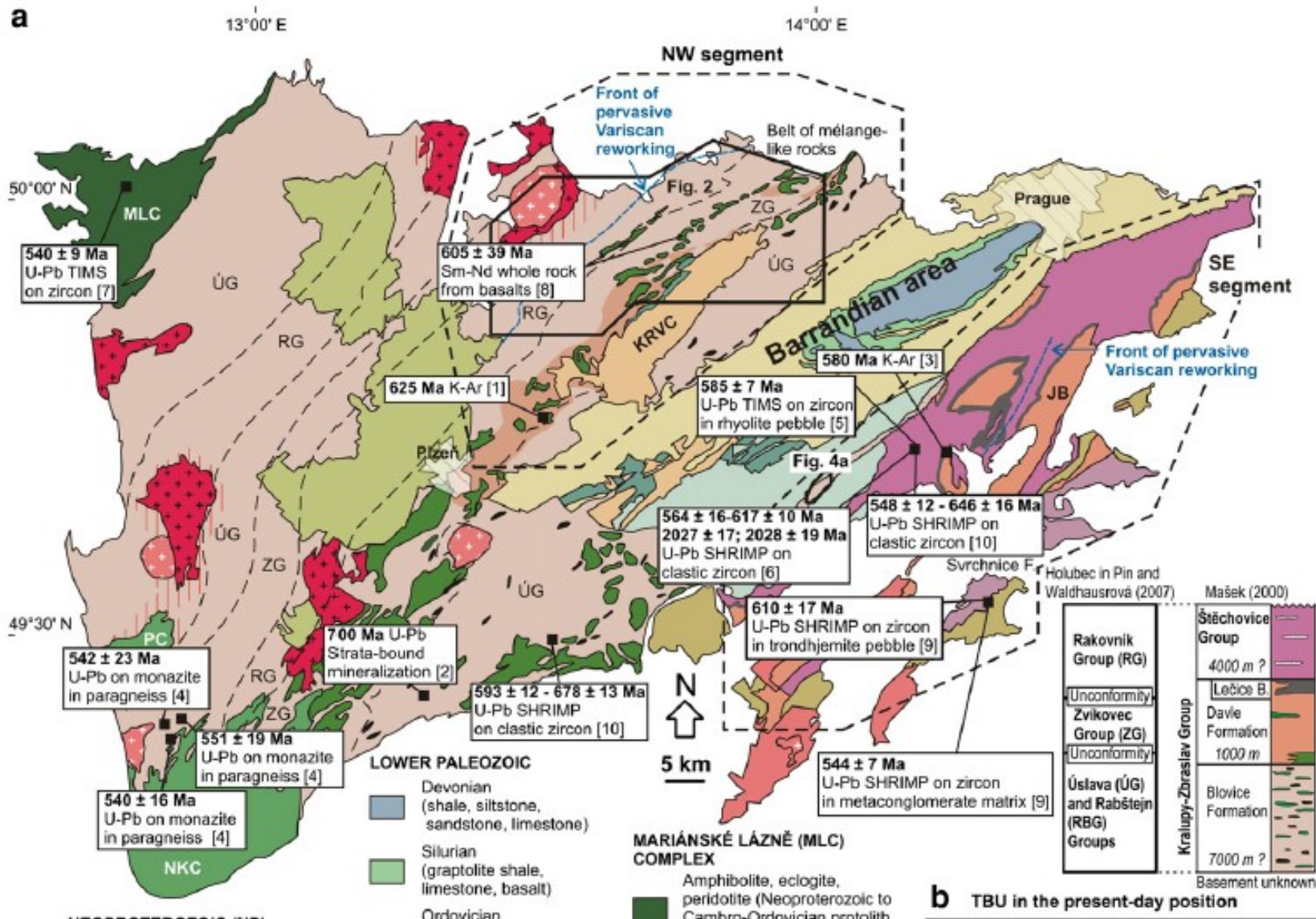
Gondwana
mainland





Davel'ský vulkanický komplex je produktem vulkanické činnosti ostrovního oblouku nejkomplexněji zachovaná sekvence vulkanitů kadomského ostrovního oblouku na severním okraji Gondwany

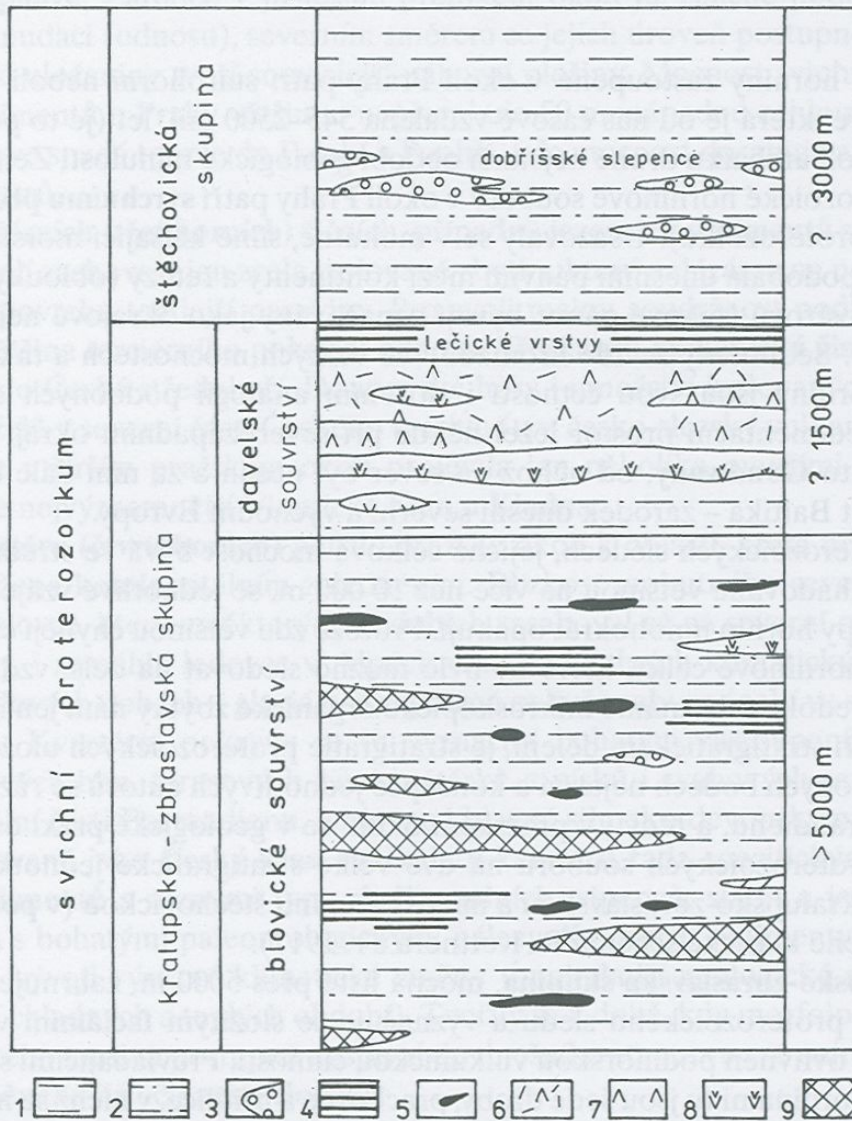




Structure and stratigraphy of the Teplá–Barrandian Neoproterozoic, Bohemian Massif: A new plate-tectonic reinterpretation

Jaroslava Hajná ^{a, □}, Jiří Žák ^{a,b}, Václav Kachlík ^a



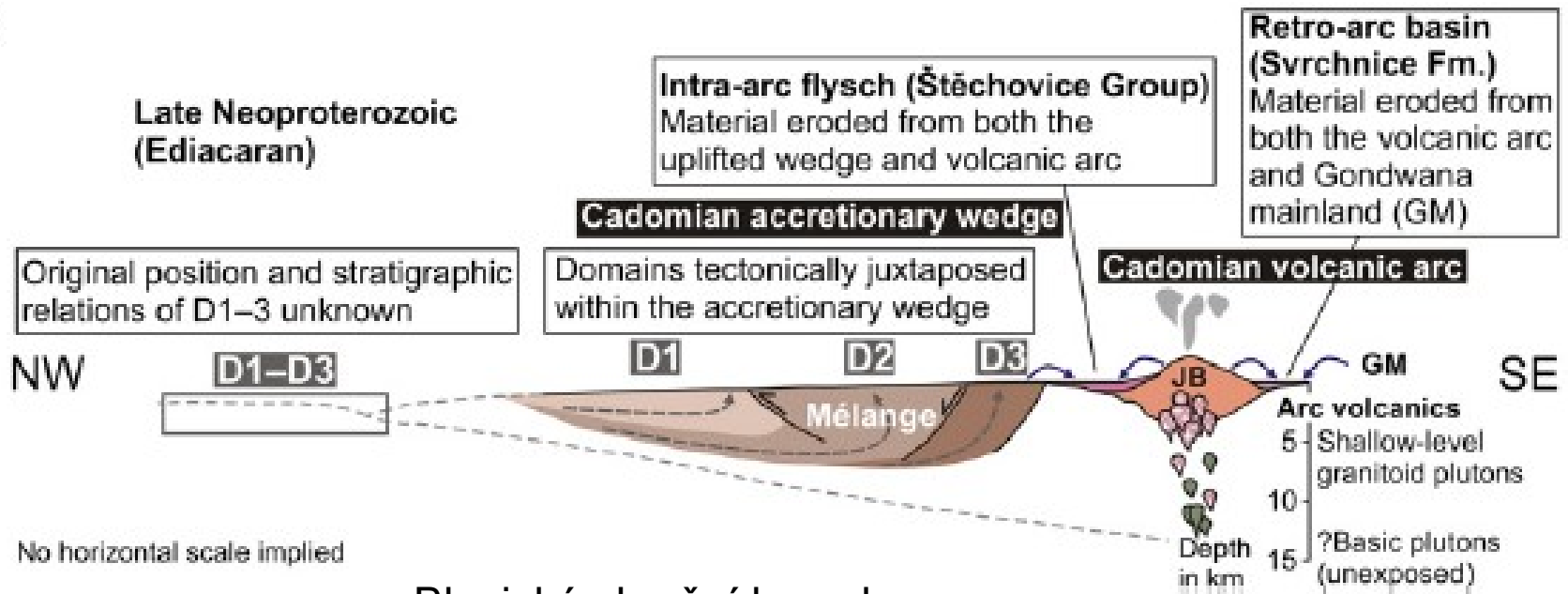


Obr. 4. Stratigrafické schéma proterozoika Barrandienu (podle J. Maška 1982).

1 – střídaní prachovců a jílových břidlic; 2 – střídaní prachovců, drob a jílových břidlic; 3 – slepence; 4 – černé břidlice; 5 – buližníky; 6 – pyroklastika kyselých a intermediálních vulkanitů; 7 – kyselá vulkanity; 8 – intermediální vulkanity; 9 – bazické vulkanity („spility“).

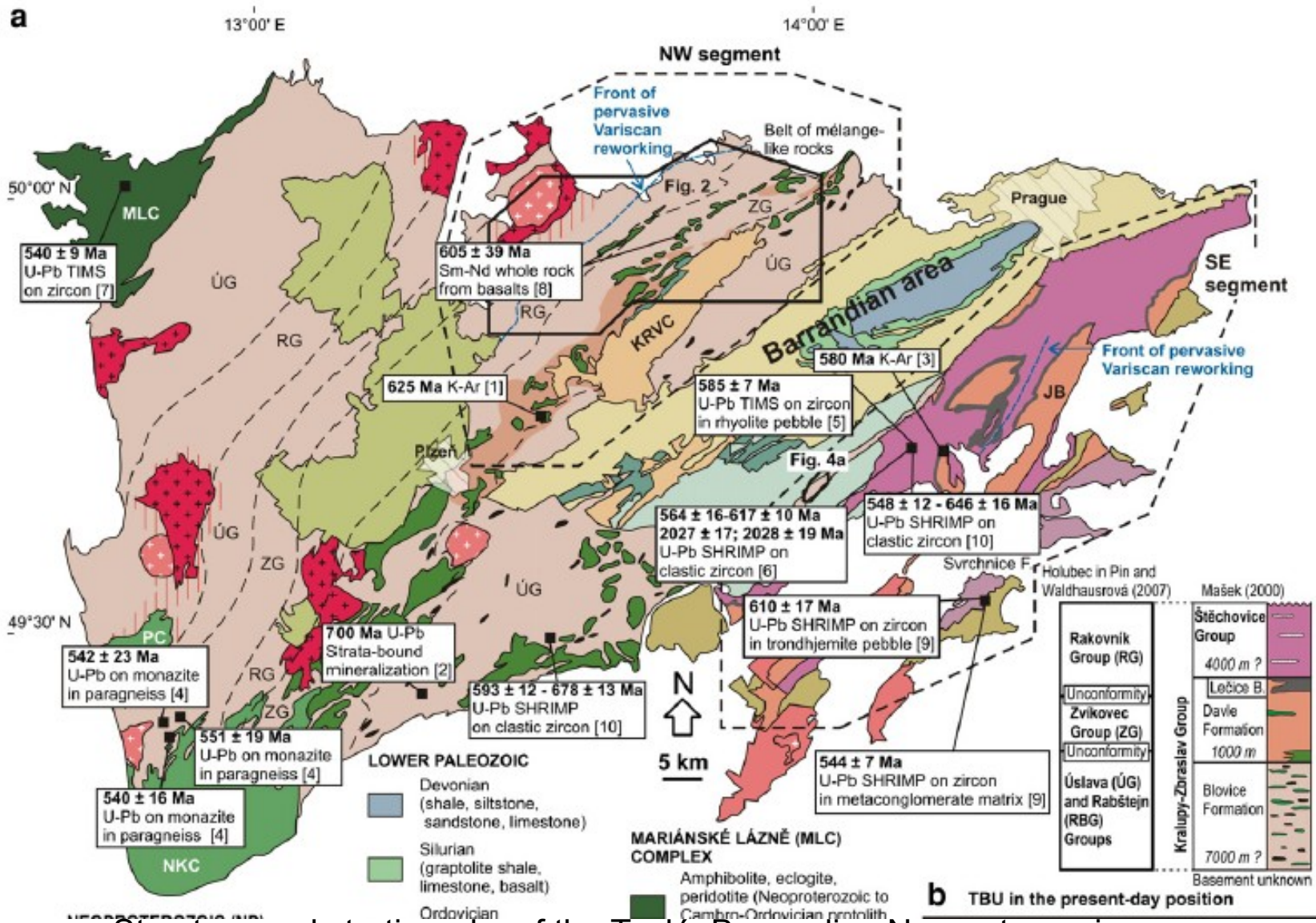
Štěchovická skupina se nachází jižně od Prahy, jihovýchodně od blovičského akrečního komplexu a severozápadně od jílovského pásma a nasedá konkordantně na lečické vrstvy davelského vulkanického komplexu. Je tvořena flyšovými materiálem sneseným turbiditními proudy z přilehlého vulkanického oblouku. Jsou zde rytmicky se střídající břidlice, prachovce a metadroby s polohami slepenců (Fiala, 1948), které se ukládaly v poměrně hlubokomořském prostředí

C



Blovický akreční komplex



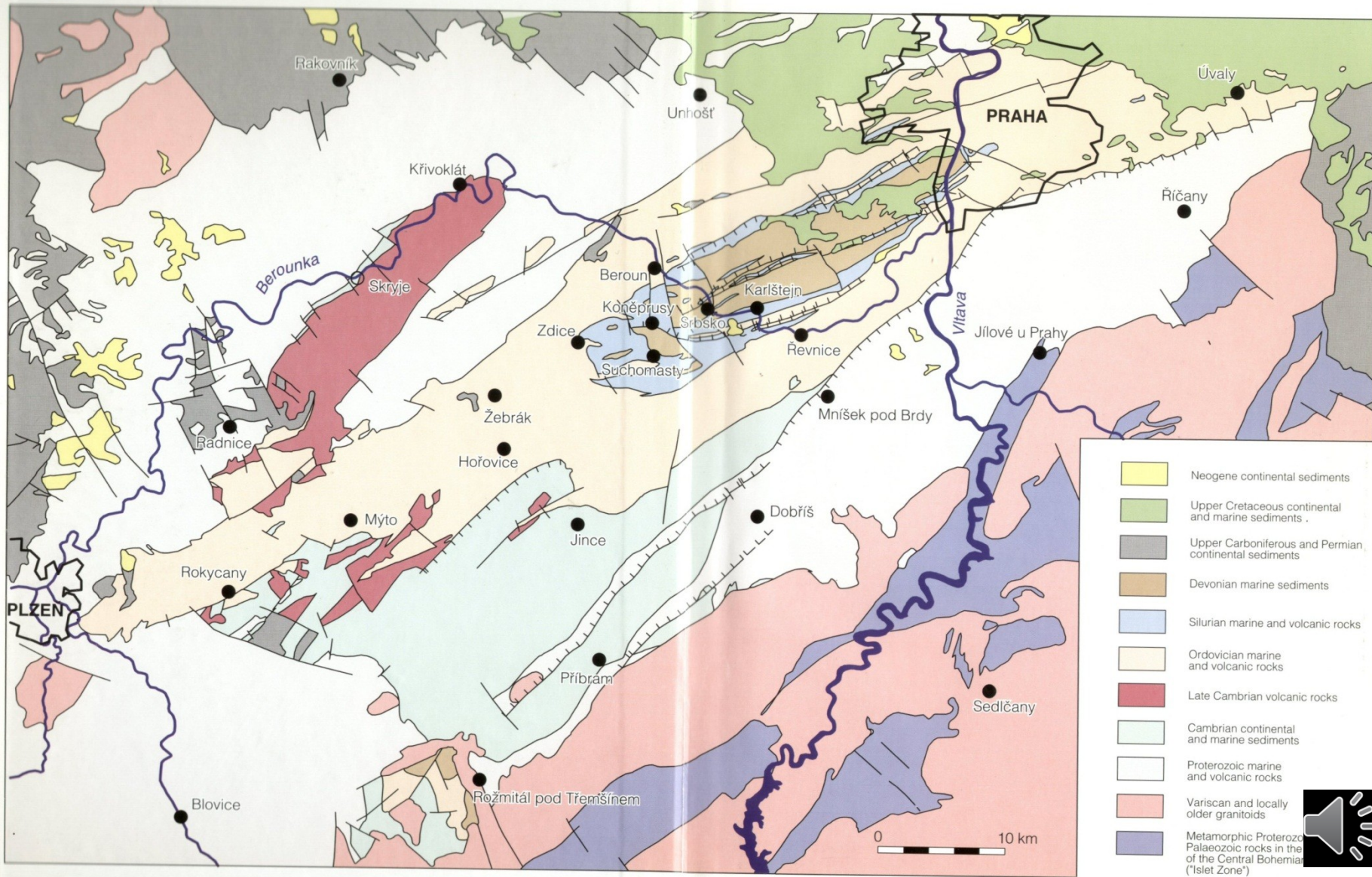


Structure and stratigraphy of the Teplá–Barrandian Neoproterozoic, Bohemian Massif: A new plate-tectonic reinterpretation

Jaroslava Hajná a, □, Jiří Žák a,b, Václav Kachlík a



Cadomian molasse



Kambrium – kadomská molasa, severní okraj Gondwany, mediterranní subprovincie, příbramsko-jinecká a skryjsko-týřovická Pánev, rožmitálský ostrov

Příbramsko-jinecká pánev – kontinentální sedimentace (aluviální kužely, divočící řeky, méně lakustrinní sedimenty. Kodymirus vagans. Střední kambrium – **jinecké** souvrství – hojní trilobiti. Svrchní kambrium – fluviolakustrinní sedimenty, kyselá vulkanity strašického pásma

Skryjsko-týřovická pánev – střední kambrium – marinní . Svrchní kambrium – Andesit-ryolitová asociace křivoklátsko-rokycanského pásma

Late Cambrian (ca. 504–495 Ma): incipient extension

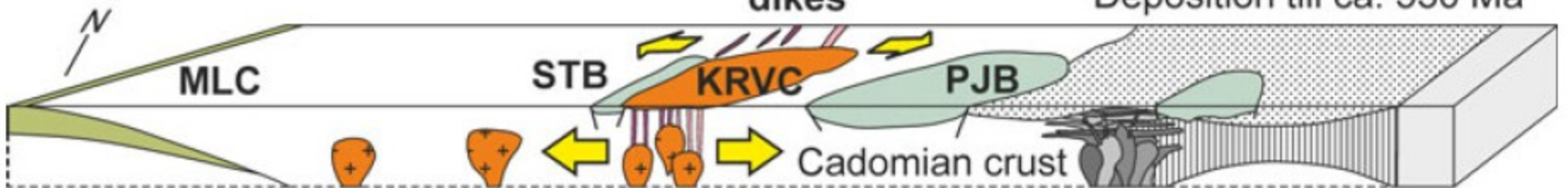
(a)

~E–W principal extension

Intermediate to felsic magmatism

Andesite
to rhyolite
dikes

Cadomian back-arc basin
(Sláma et al. 2008)
Deposition till ca. 530 Ma



Cadomian oceanic crust
Slab break-off at
ca. 550–540 Ma

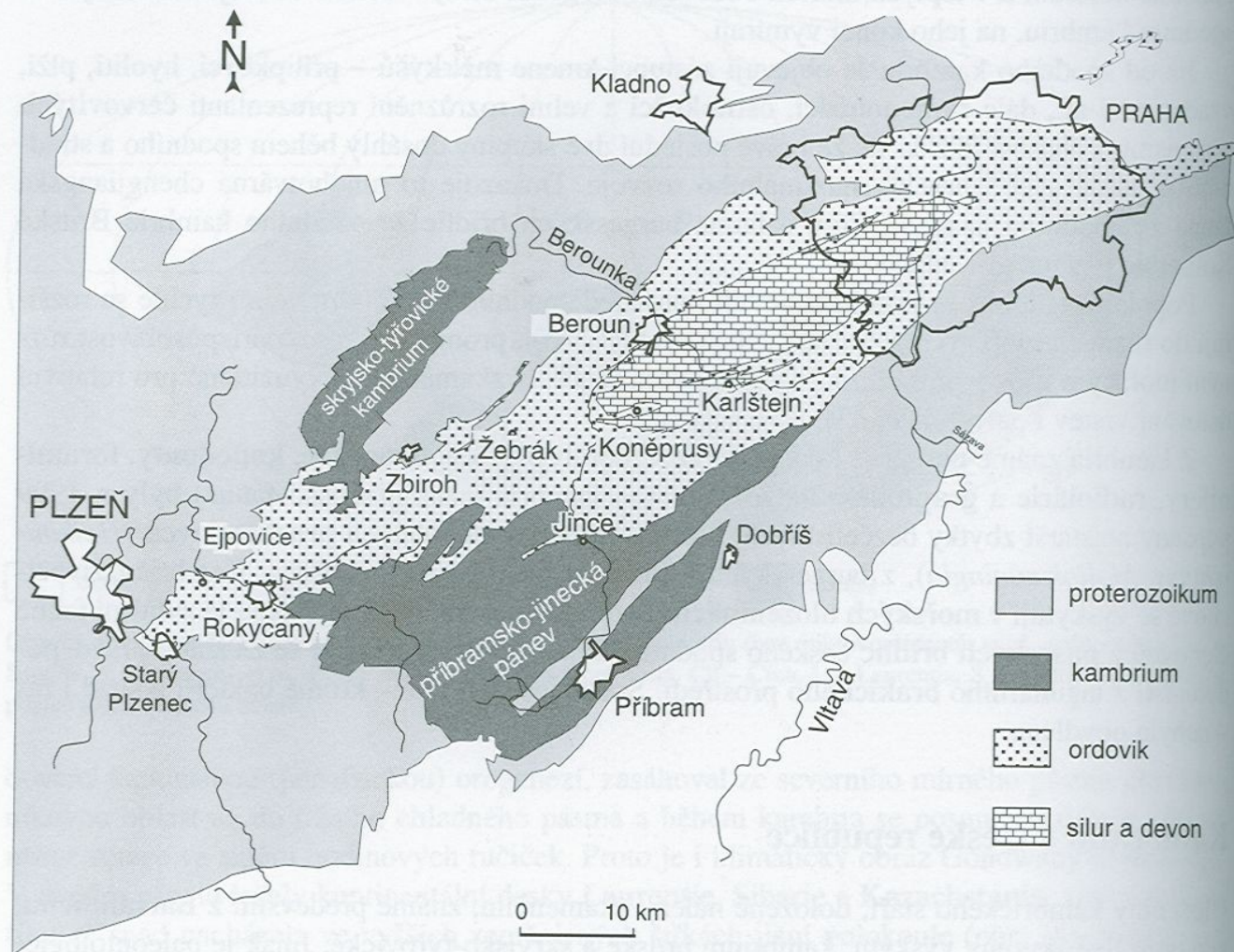
Cambrian plutons
~524–505 Ma

Cadomian crust

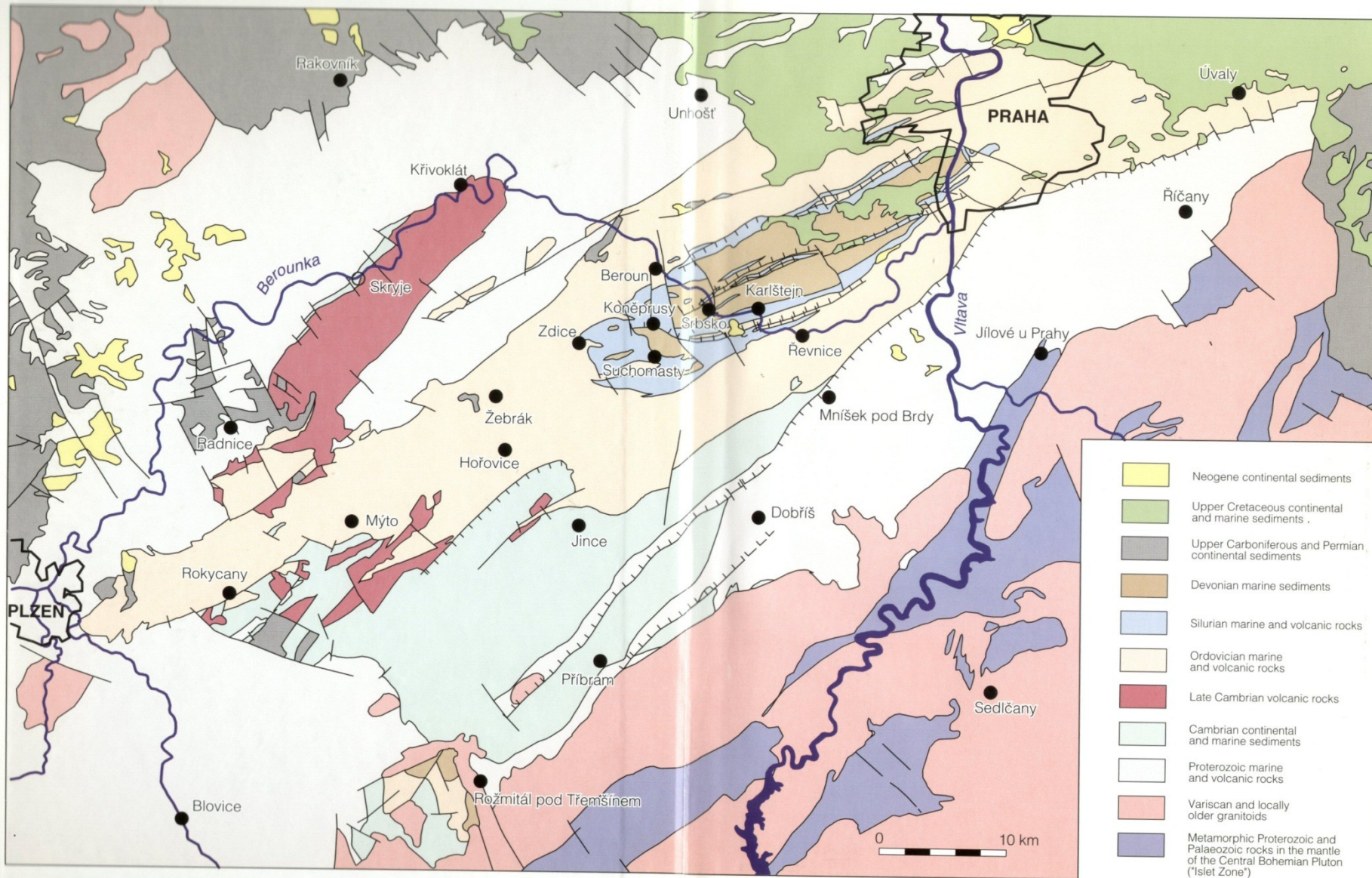
Cadomian arc
(Jilové belt)
Extinct at ca. 560 Ma

?Gondwana

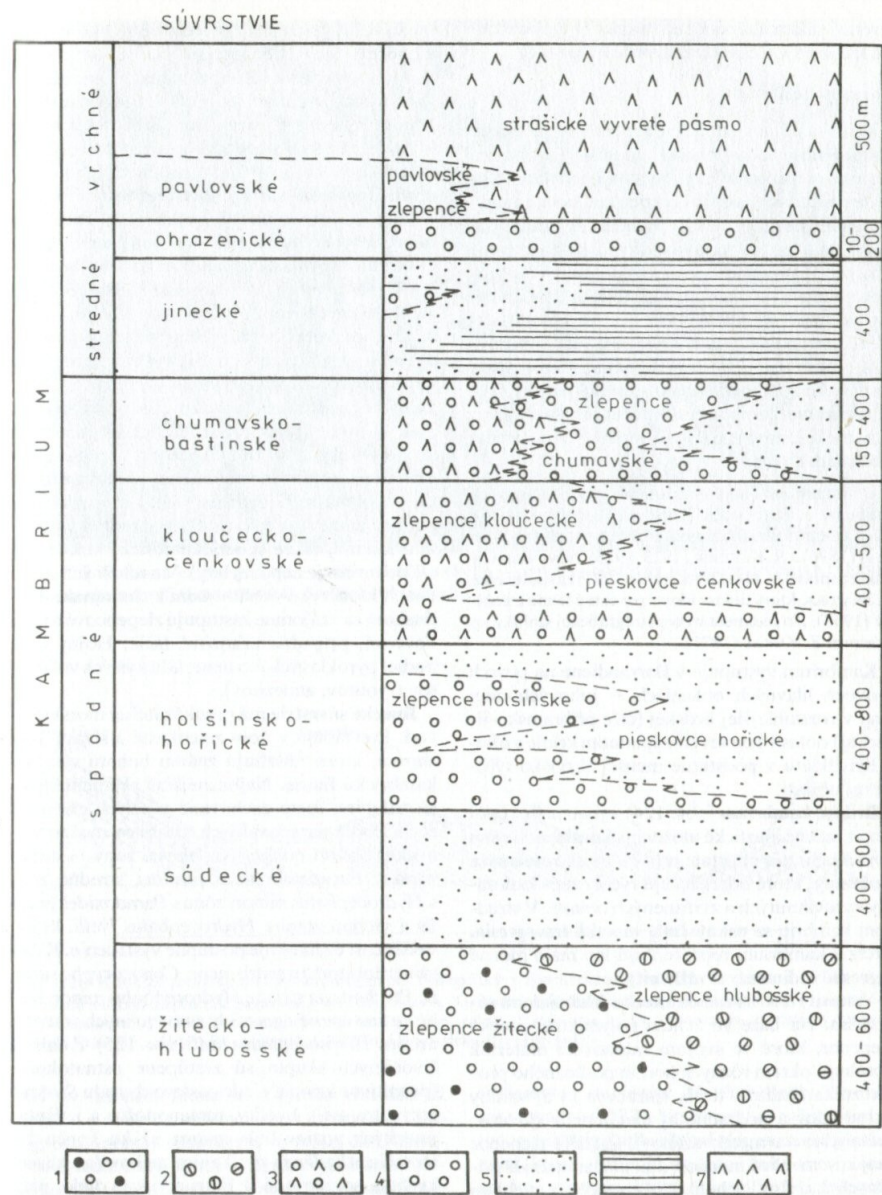




Obr. 29. Areál Barrandienu: silně zjednodušená geologická mapa bez nejzápadnější části.



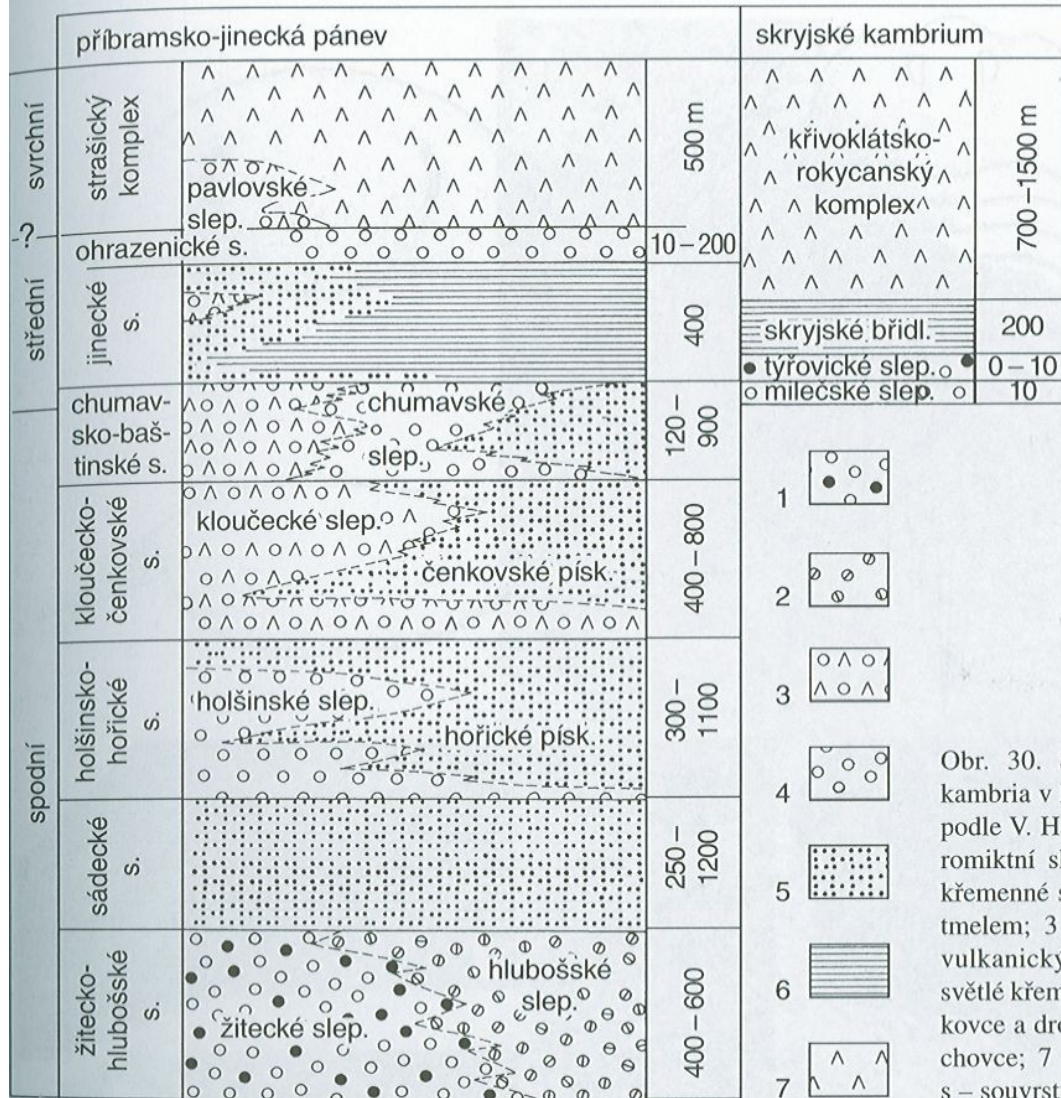
Příbramsko-jinecká pánev –
kontinentální sedimentace (aluviální
kužely,
divočící řeky, méně lakustrinní
sedimenty. *Kodymirus vagans*.
Střední kambrium –
jinecké souvrství – hojní trilobiti.
Svrchní kambrium – fluviolakustrinní
sedimenty,
kyselé vulkanity strašického pásma



Obr. 124. Stratigrafická schéma kambria v brdskéj oblasti (podľa V. HAVLÍČKA, 1967, 1971).

1 polymiktné sivé a zelenkavé zlepence, 2 polymiktné a oligomiktné červenkasté zlepence, 3 zlepence s tuftickou prímesou
4 belavé kremenné zlepence, 5 pieskovce a droby, 6 prachovcové a ílovité bridlice, 7 vulkanické produkty „porfyrity“

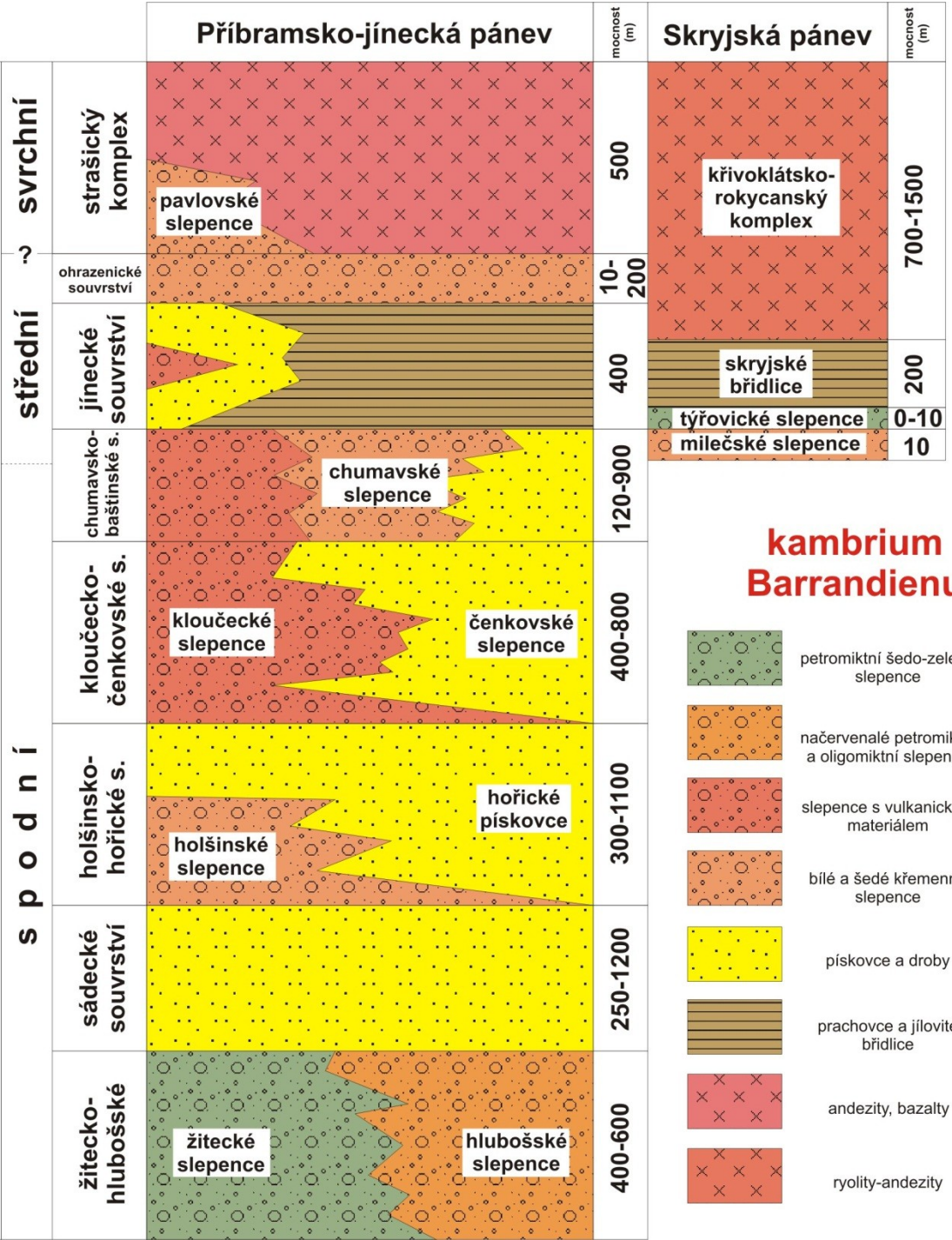












- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

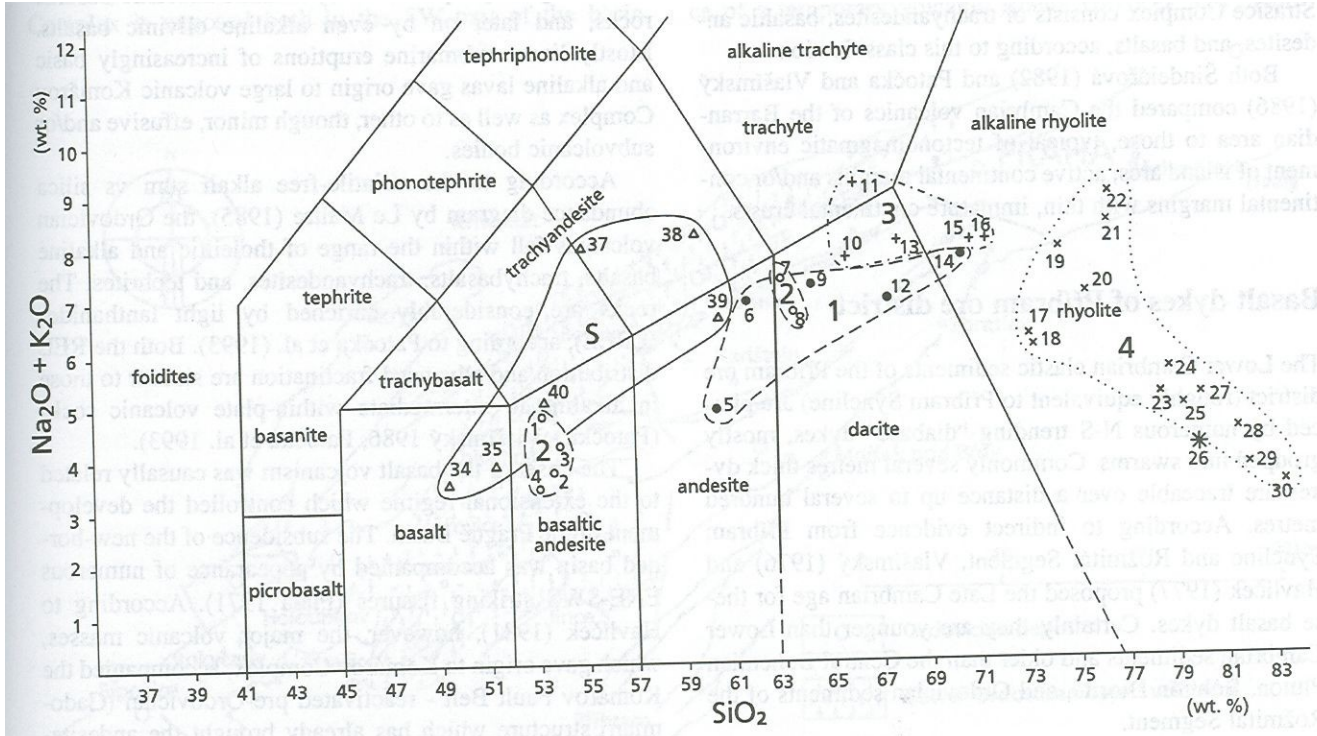
Obr. 30. Stratigrafické schéma kambria v Barrandienu (upraveno podle V. Havlíčka 1971). 1 – petromiktní slepence; 2 – převážně křemenné slepence s červenavým tmelem; 3 – slepence s hojným vulkanickým materiálem; 4 – světlé křemenné slepence; 5 – písčovky a droby; 6 – břidlice a prachovky; 7 – vulkanické horniny, s – souvrství.

k a m b r i u m



kambrium Barrandienu

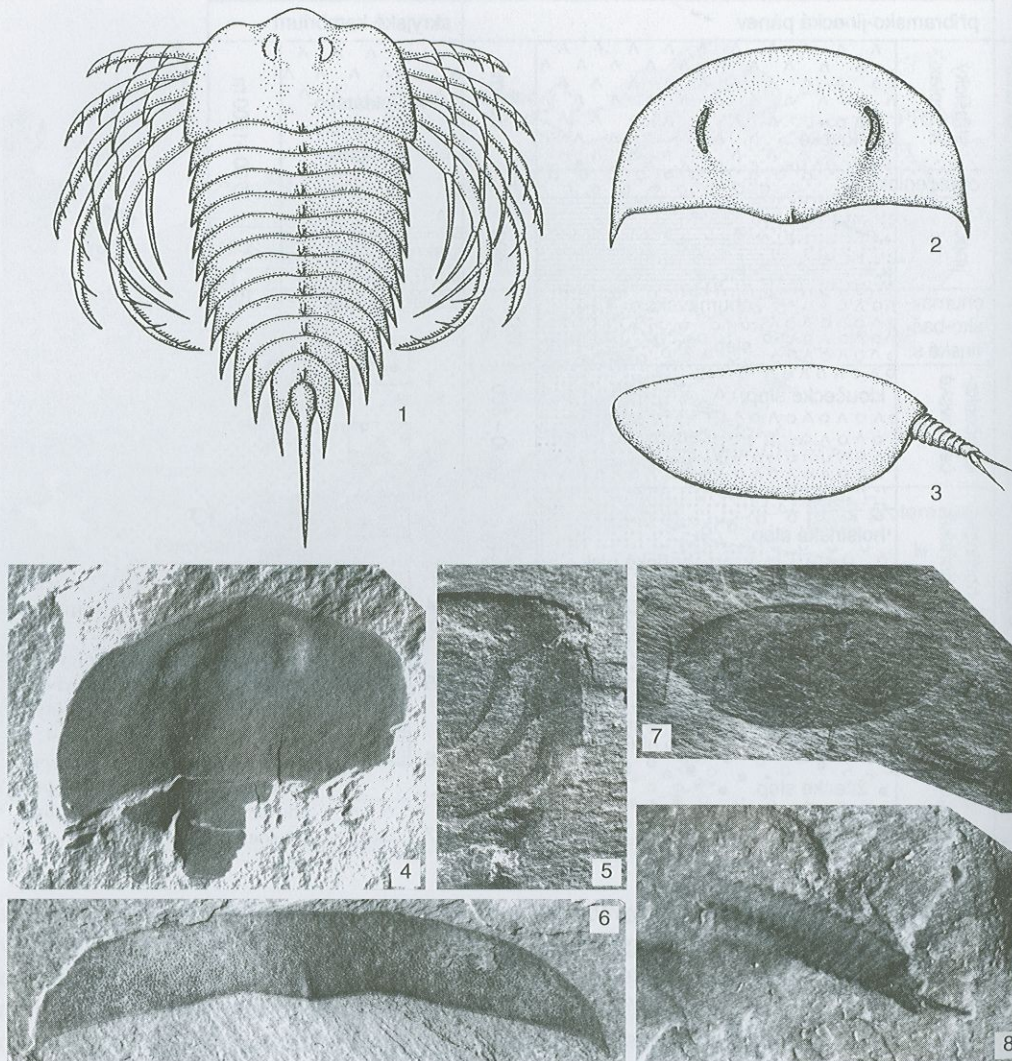
-  petromiktní šedo-zelené slepence
-  načervenalé petromiktní a oligomiktní slepence
-  slepence s vulkanickým materiálem
-  bílé a šedé křemenné slepence
-  pískovce a droby
-  prachovce a jílovité břidlice
-  andezity, bazalty
-  ryolity-andezity



- 1 • 6 volcanics of the Křivoklát - Rokycany Complex; 1st eruption group
- 2 • 3 Křivoklát - Rokycany Complex; 2nd eruption group
- 3 • 10 Křivoklát - Rokycany Complex; 3rd eruption group
- 4 × 24 Křivoklát - Rokycany Complex; 4th eruption group
- S 35 volcanics of the Strašice Complex
- * 26 Lower Cambrian volcanics from Brdy area

Fig. 1. Alkali content vs. volatile-free silica diagram after Le Maitre

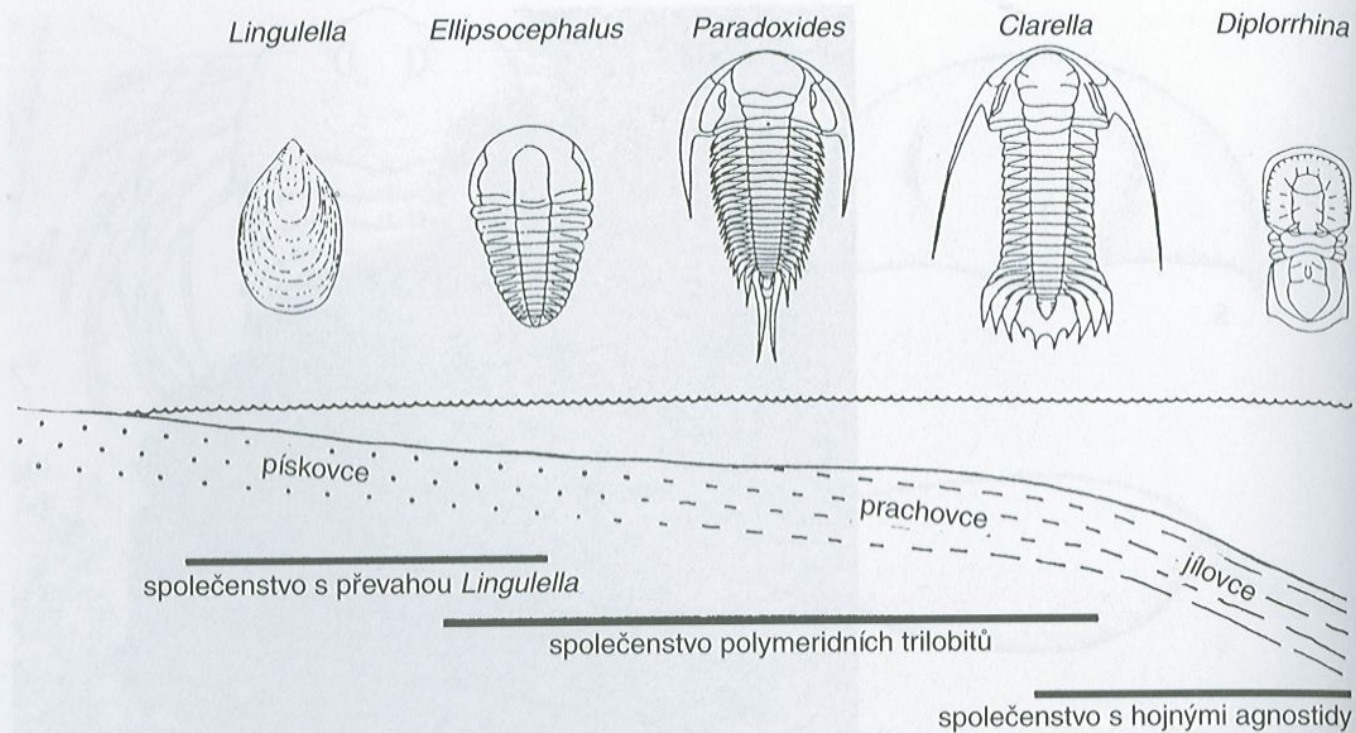




Obr. 31. Ukázky nejstarších živočišných zkamenělin z našeho území (pasecké břidlice brdského spodního kambria, I. Chlupáč 1995). 1 – rekonstrukce členovce *Kodymirus vagans* (délka až 80 mm); 2 – rekonstrukce hlavového štítu členovce *Kockurus grandis* (šířka 40 mm); 3 – rekonstrukce koryše *Vladicaris subtilis*, boční pohled (délka kolem 15 mm); 4–6 – *Kodymirus vagans* (4 – hlavový štít s dobře patrnými očima a zbytkem trupu, délka 8,8 mm, 5 – hlavový přívěsek, délka 9 mm, 6 – izolovaný trupový článek, šířka 20 mm); 7, 8 – *Vladicaris subtilis* (7 – hrudní štít délky 8,6 mm a odsunutý abdomen, 8 – izolovaný thorax a abdomen, délka 4 mm).



Geologická minulost České republiky



Obr. 33. Model rozšíření faunistických společenstev v závislosti na hloubce a substrátu podle poměrů v jineckém souvrství (O. Fatka 1999).

Typičtí trilobiti v příbramsko.jinecké pánvi



Ellipsocephalus hoffi





Conocoryphe sulzeri



Ptychoparia striata #252
Middle Cambrian, 530 million years old
Jince, Czech Republic

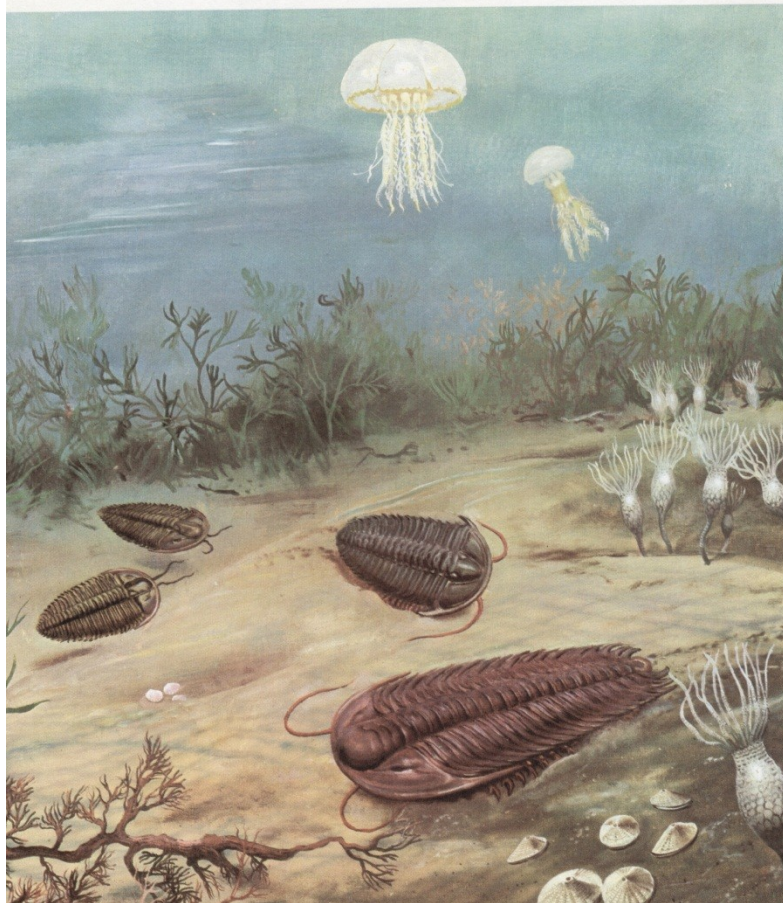


Hydrocephalus minor
Middle Cambrian, 530 million years old
Jince, Czech Republic



Paradoxides gracilis
Middle Cambrian, 530 million years old
Jince, Czech Republic

Tak jako v současných mořích žijí i v mořích kambrických u dna různí živočichové. Vedle již zmíněného velkého trilobita *Paradoxides gracilis* vidíme v popředí i menší druhy *Cnocorypha sulzeri* a uprostřed a vlevo dva trilobity *Ptychoparia striata*. Nápadní byli ostnokožci druhu *Akadocrinus jani*, které vidíme vpravo, a ramenonožci z rodu *Acrothele* v popředí vpravo. Hojně byly také řasy z rodu *Dalys* (vzadu). Vlevo vpředu jsou řasy z rodu *Vaputikia*. Nade dnem se vznášejí medúzy z rodu *Protolyella* a jiné.





Sao hirsuta



Sao hirsuta, Middle Cambrian, Skryje

Endemický druh *Sao hirsuta* ze skryjsko-týřovické pánve

Ordovicko-devonský sedimentační cyklus

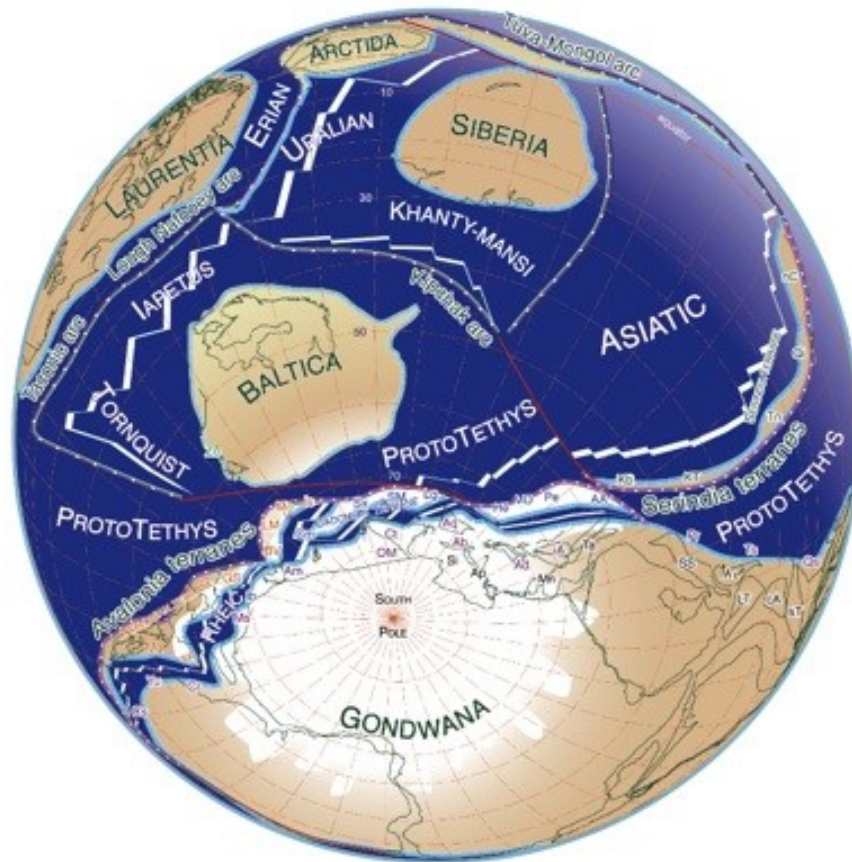
Pražská pánev

Ordovik – Selenopeltisová provincie – regionální členění, postupný přesun do nižších zeměpisných šířek během siluru a devonu (tropické pásmo)

Ordovický diabasový vulkanismus – bazická iniciální fáze variského tektonomagmatického cyklu
Silur – bazický až ultrabazický vulkanismus oceánského typu
Devon- ve spodní části doznívání bazaltoidního vulkanismu

The basin formed on eroded Cadomian basement, interpreted as an accretionary wedge (Hajna' et al. 2010, 2011; Slama et al. 2008), presumably through reactivation of inherited NE–SW-trending Cadomian faults.





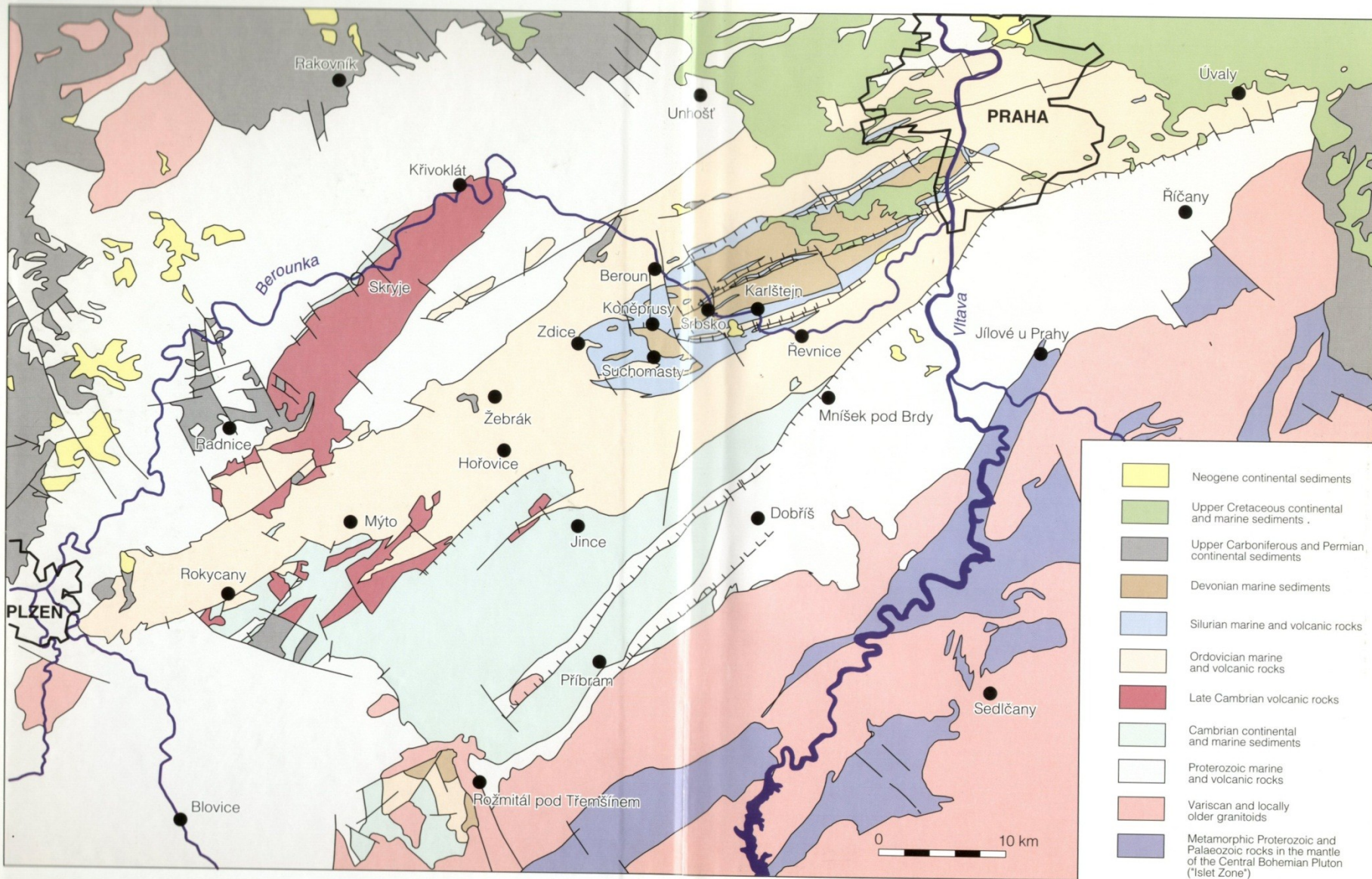
Syn - Rift 1 (Rheic Ocean Spreading) : Ordovician Sequence O0 – O15 (Vire De Mouflon Topseal)

Tectonic Events & Comments

- Late Cambrian Rifting (Morocco & Turkey) immediately prior to 490 Ma
- Rifting of Avalonia (including London Platform)
- Continental margin several hundred kilometres to the north of North Africa
- South Pole close to Ghadames (Libya)

Plate Reconstructions from Stampfl & Borel (2002)



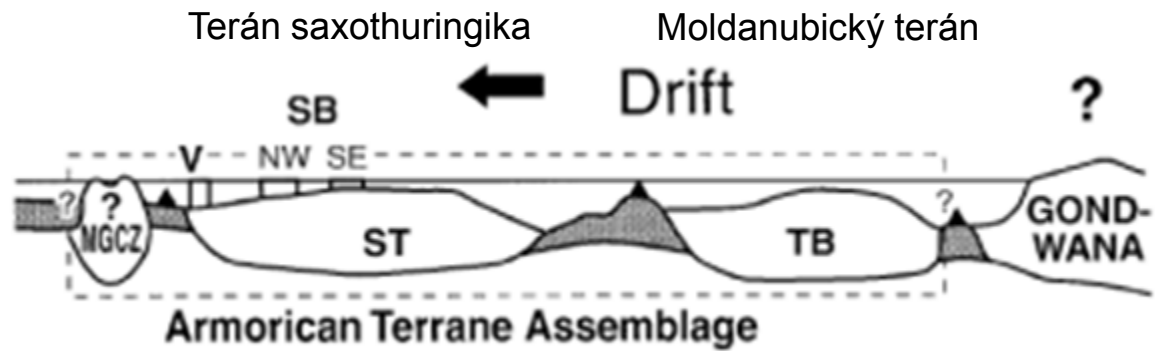


Silurian	Pridoli		⚡
	Ludlow	Ludfordian	⚡
		Gorstian	⚡
	Wenlock	Homerian	⚡
		Sheinwoodian	⚡
	Llandovery	Telychian	⚡
		Aeronian	⚡
		Rhuddanian	⚡
	Ordovician	Upper	Hirnantian
Katian			⚡
Sandbian			⚡
Middle		Darriwilian	⚡
		Dapingian	⚡
Lower		Floian	⚡
		Tremadocian	⚡

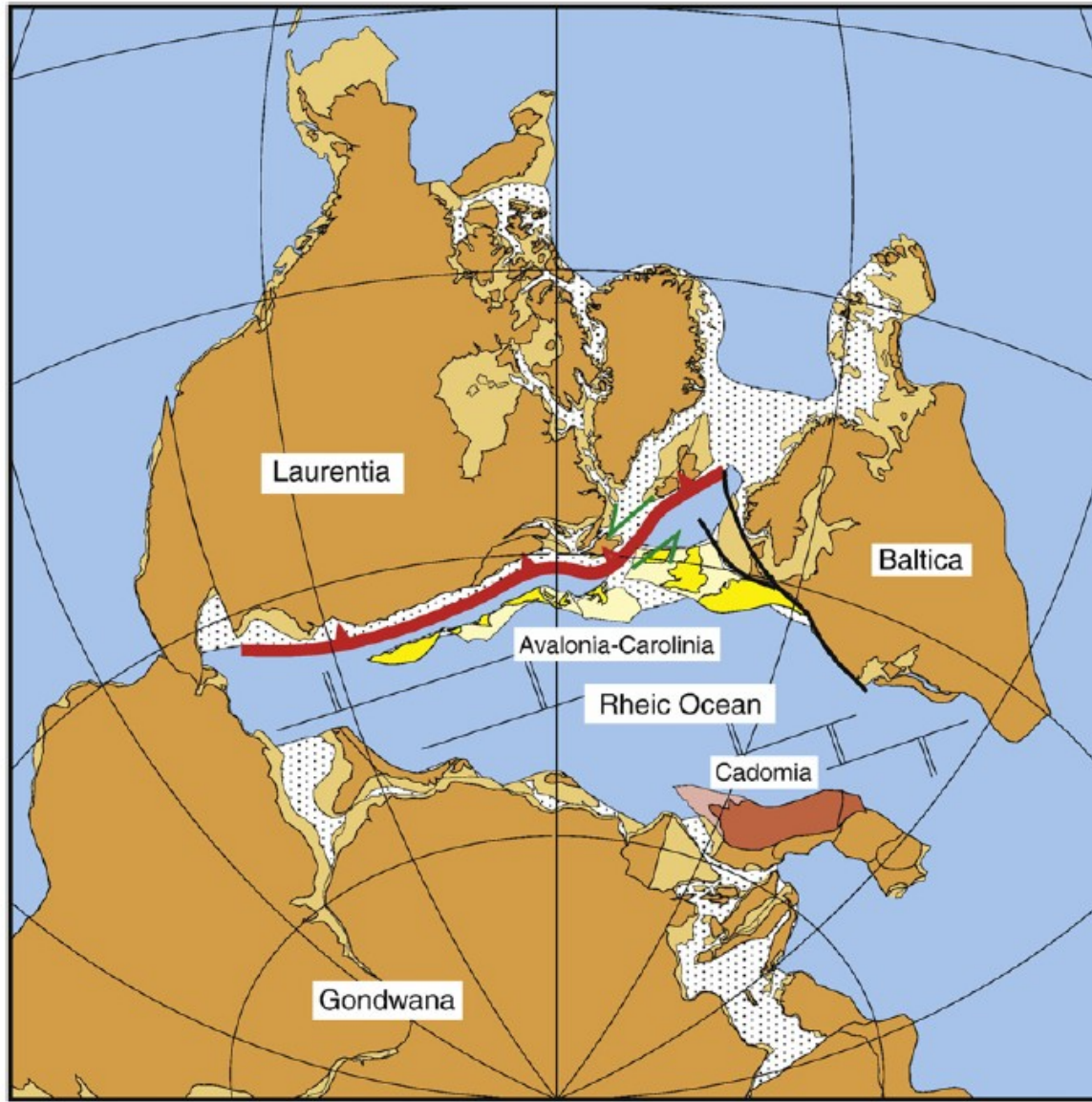


D

ca 475 Ma
LLANVIRN-CARADOC



Early Silurian

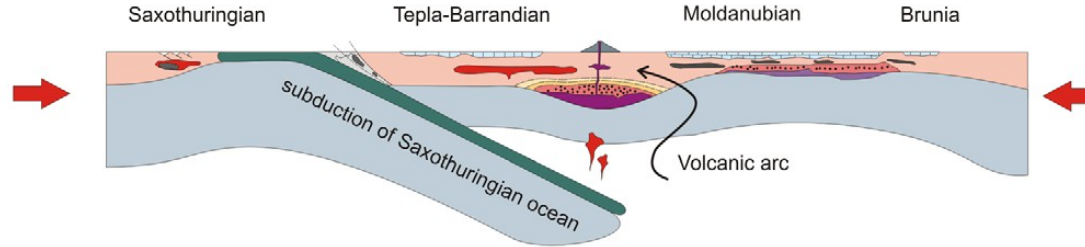


SZ

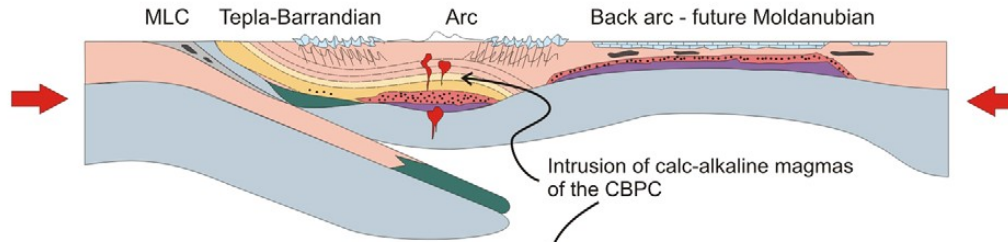
JV



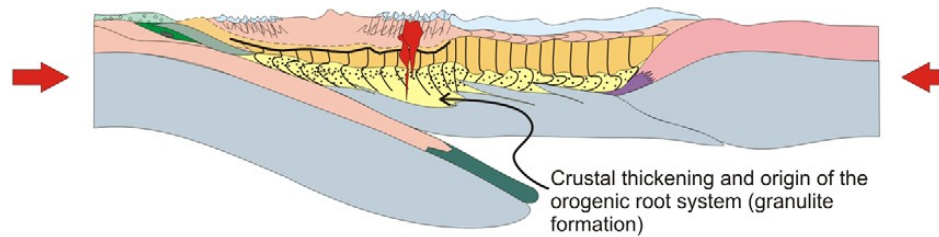
(A) Late Silurian - Early Devonian (430 - 380 Ma)



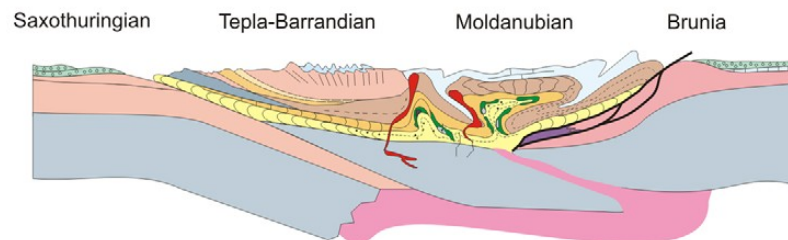
(B) Devonian (380 - 350 Ma)

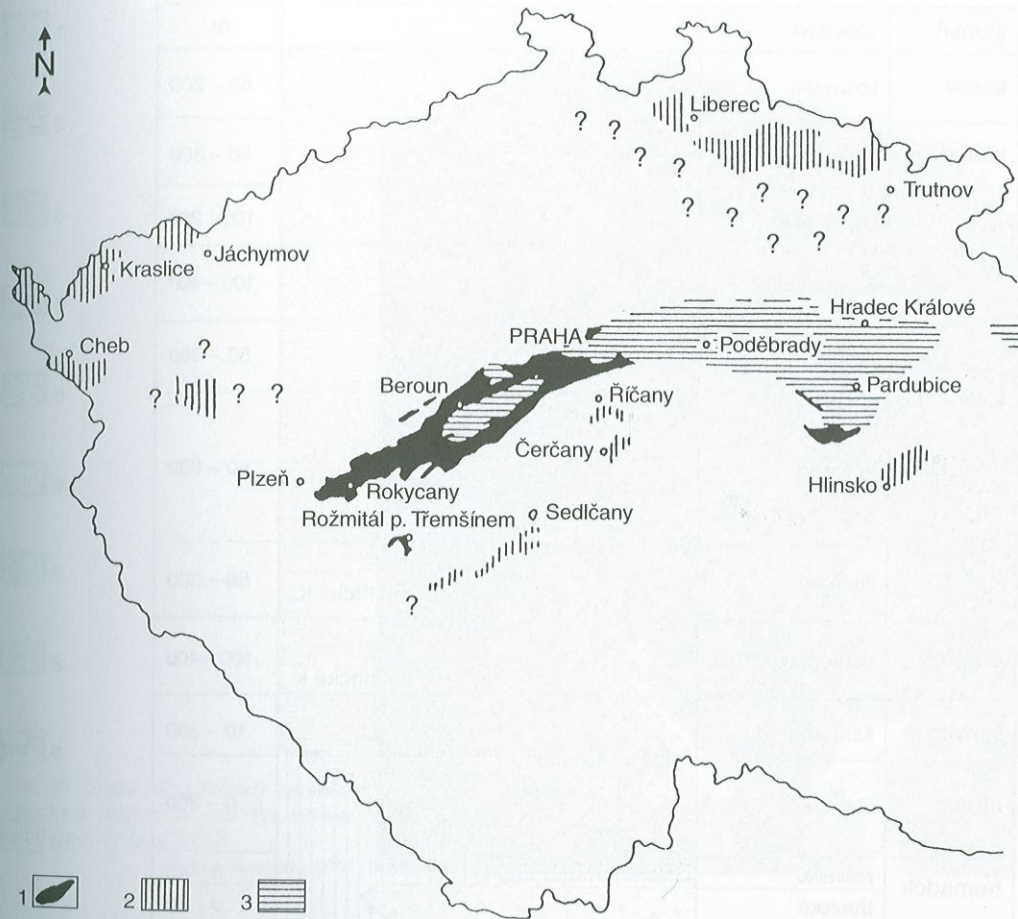


(C) Early Carboniferous (350-340 Ma)



(D) Carboniferous (335-320 Ma)





Obr. 43. Rozšíření ordovických uloženin v Čechách. 1 – povrchové výskyty paleontologicky prokázané; 2 – metamorfované komplexy, v nichž je ordovik velmi pravděpodobně zastoupen; 3 – výskyty pod pokryvem mladších uloženin; ? – nejisté výskyty.

Ordovik – na kambriu se skrytou a na proterozoiku s úhlovou diskordancí

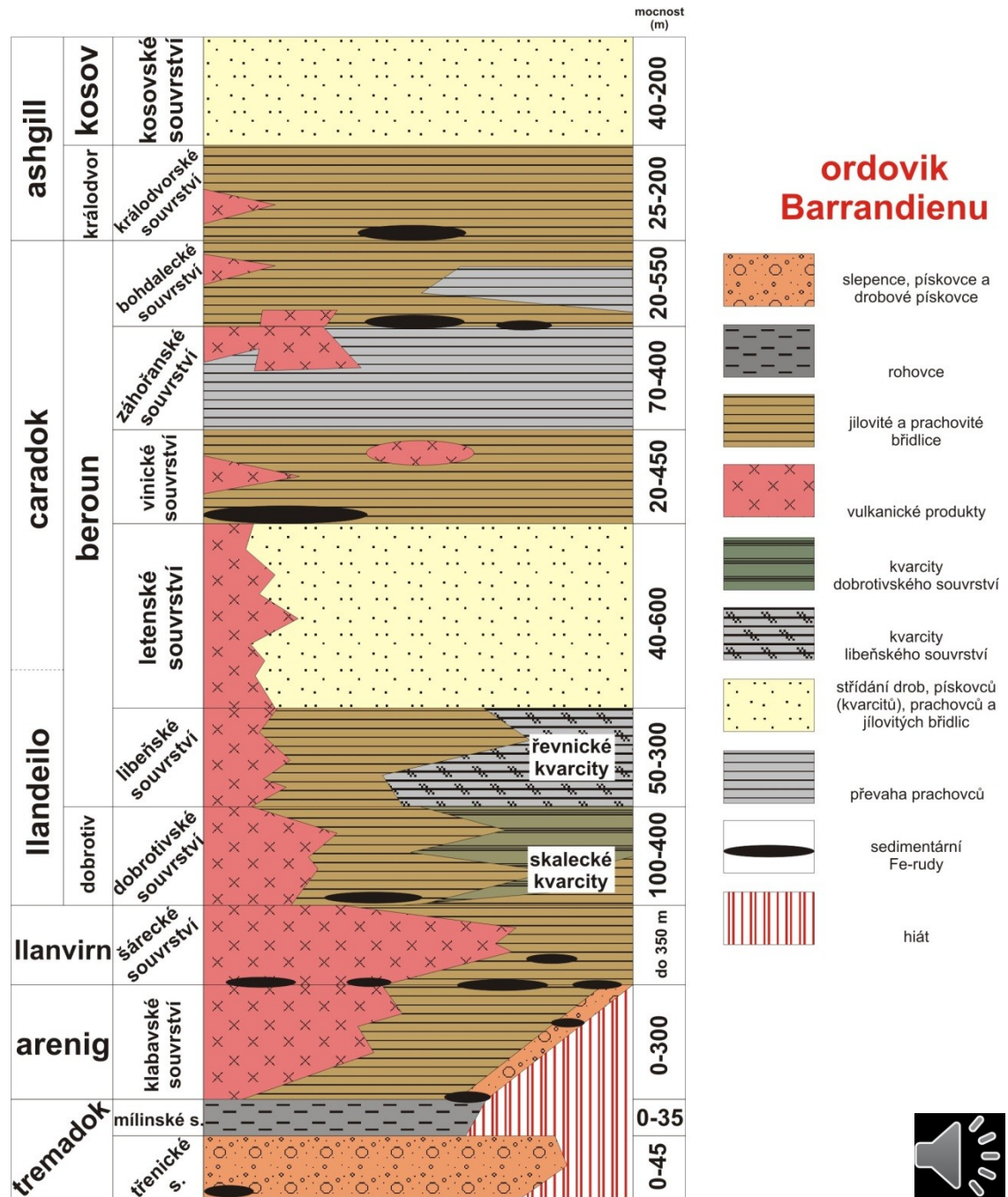
Tremadok – marinní a fluviomarinní pískovce, arkózy a droby, výše silicity

Arenig až spodní beroun – diferenciacie, vulkanogenní sedimenty, hlubokomořské facie břidlic a prachovců,

polohy sedimentárních železných rud, mělkovodní křemence
Svrchní ordovik – vulkanity vzácné, břidlice, prachovce, méně droby (letenské s.)

Kosov – hruběji klastické sedimenty (droby a pískovce), dropstony.

Ve stupni arenigu začíná vulkanická činnost **komárovského komplexu** – magmatity bazaltového typu a pyroklastika.

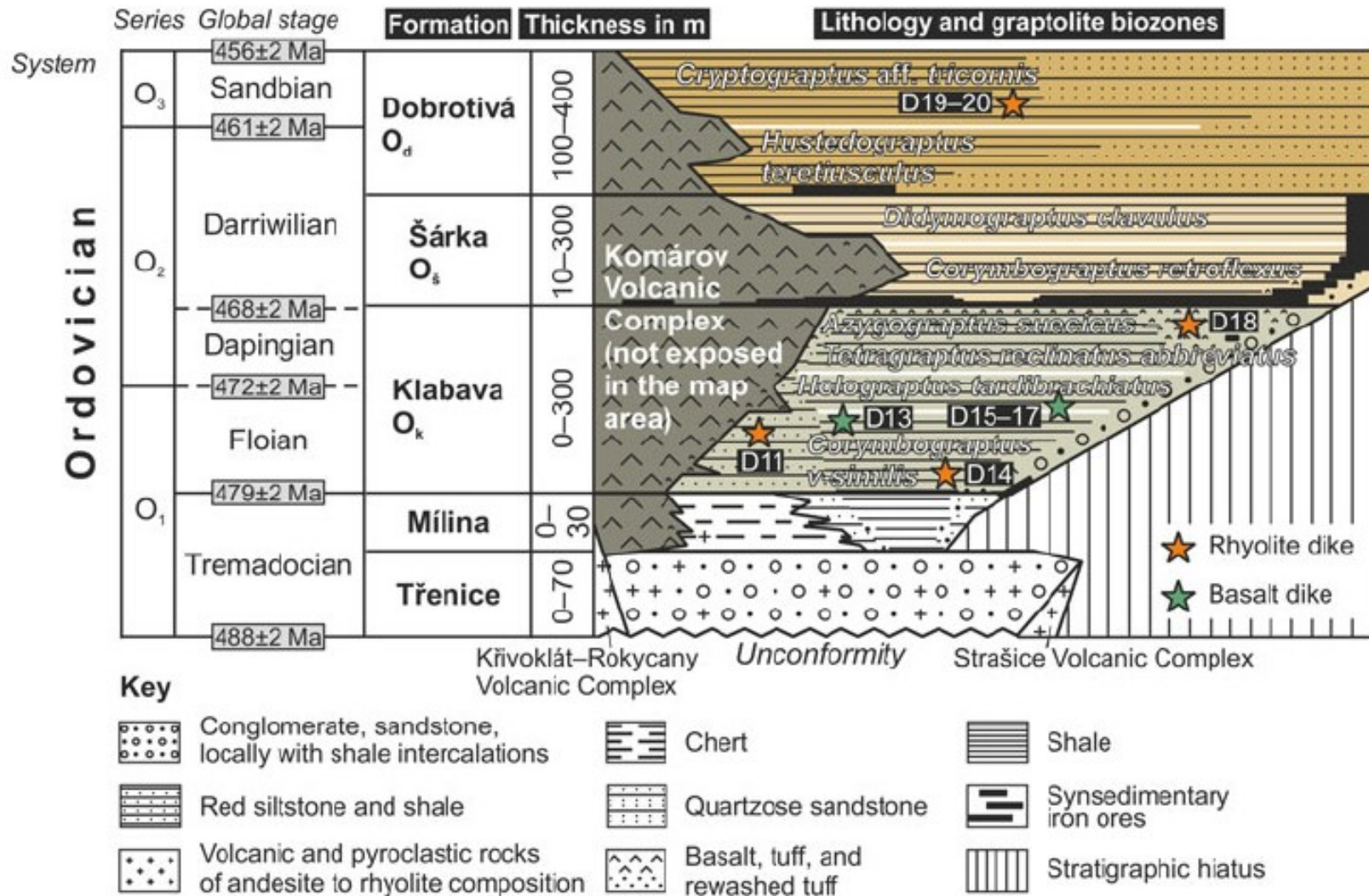




Obr. 45. Skalní hřbet tvořený bazálním třenickým souvrstvím ordoviku (tremadok), v pozadí hrad Točnick.

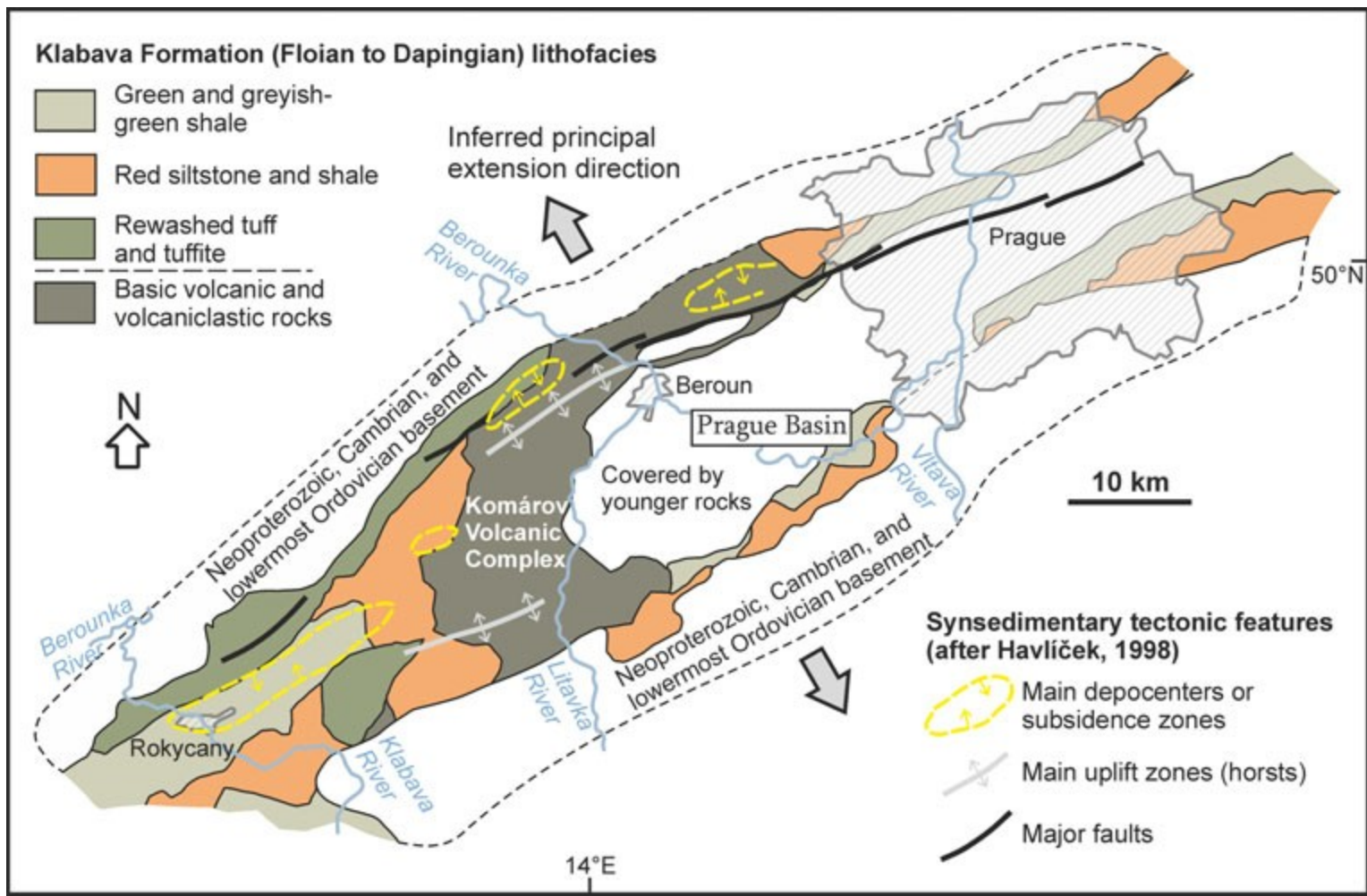
Foto J. Svoboda 1961

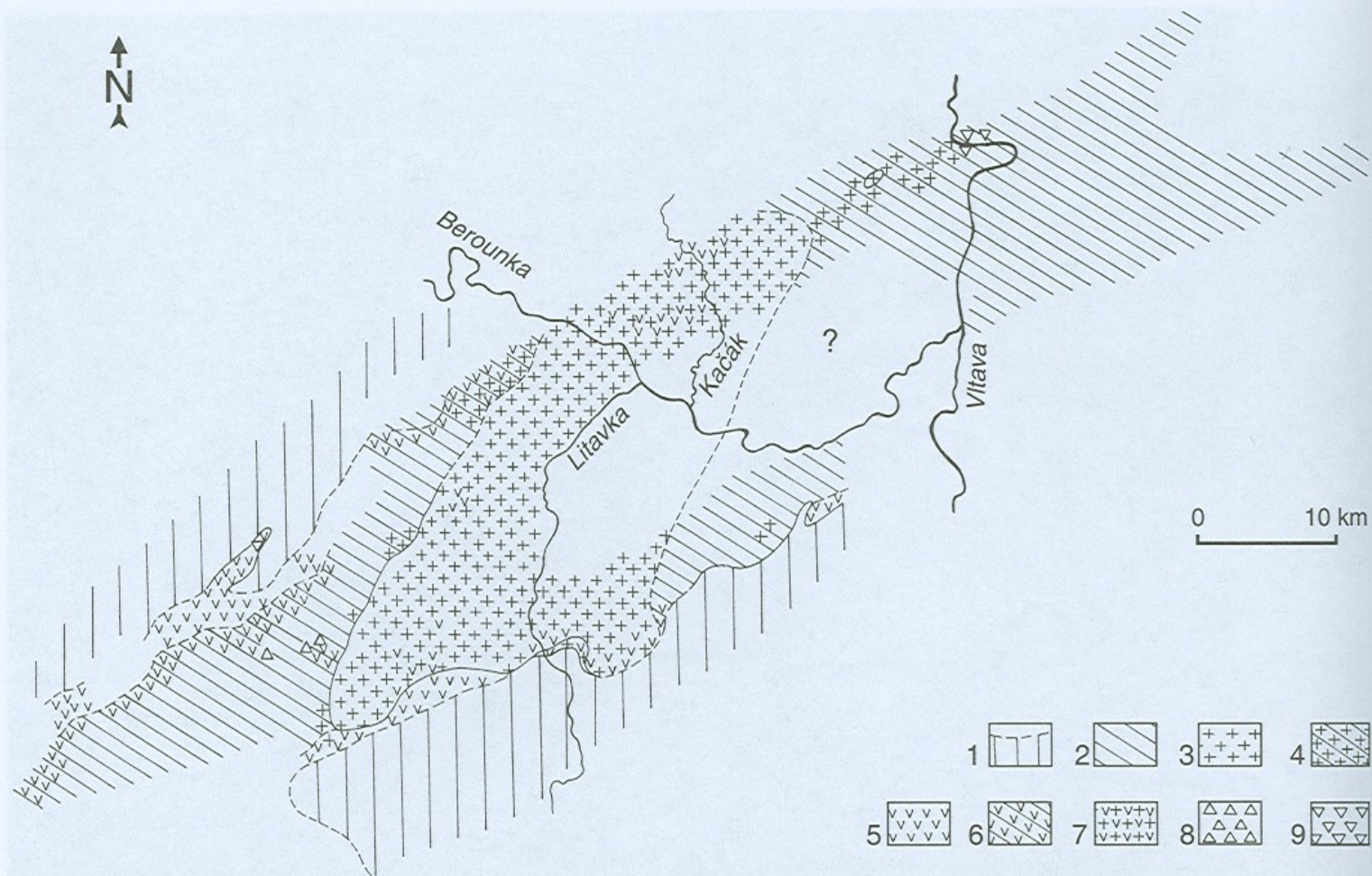
(c) Stratigraphy



Detailed stratigraphic chart integrating lithostratigraphy and graptolite biostratigraphy for the lower part of the Ordovician volcano-sedimentary successions of the Prague Basin; modified after Kraft and Kraft (2003). The basalt and rhyolite dikes (indicated by stars) occupy various stratigraphic levels precisely constrained by the graptolite biozones. Along with the Koma'rov Volcanic Complex, the dikes reveal a general compositional shift from felsic to basic during Floian to Sandbian, with the peak of the submarine basaltic volcanism in the Dapingian to Darriwilian.

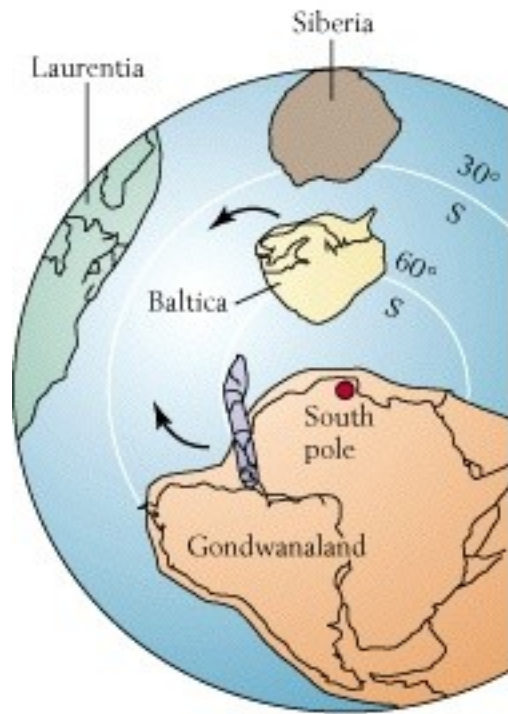




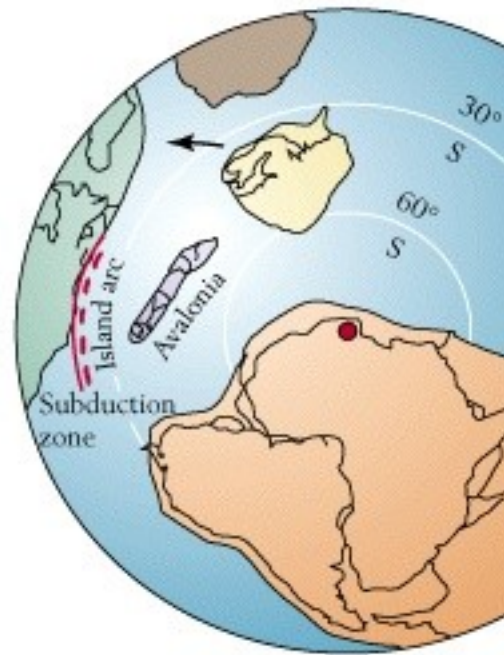


Obr. 48. Faciální vývoj šáreckého souvrství v Barrandienu (V. Havlíček 1992). 1 – předpokládaná souš; 2 – tmavé břidlice a prachovce; 3 – komárovský vulkanický komplex; 4 – střídání vulkanických produktů a břidlic; 5 – železné rudy; 6 – střídání břidlic a rud; 7 – polohy železných rud uvnitř vulkanického komplexu; 8 – izolované výskyty bazaltů; 9 – tělesa ryolitů.

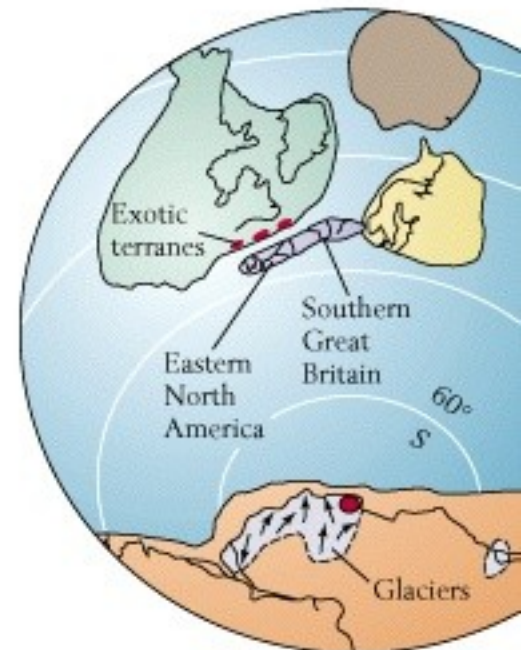
Ordovician Paleogeography



EARLY ORDOVICIAN

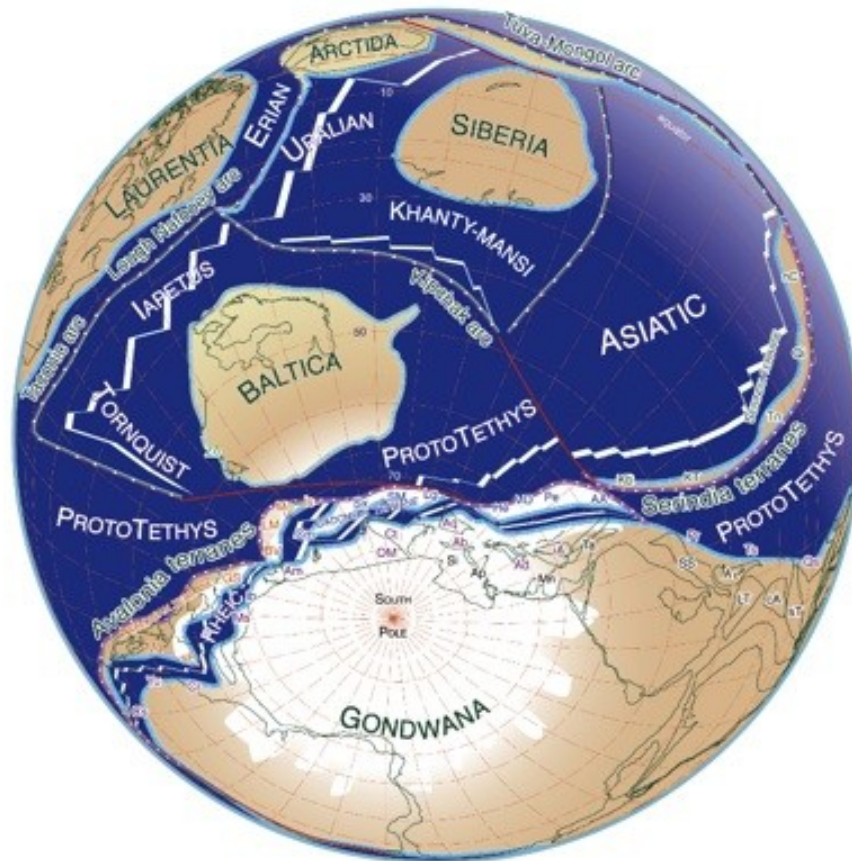


MIDDLE ORDOVICIAN



LATEST ORDOVICIAN





Syn - Rift 1 (Rheic Ocean Spreading) : Ordovician Sequence O0 – O15 (Vire De Mouflon Topseal)

Tectonic Events & Comments

- Late Cambrian Rifting (Morocco & Turkey) immediately prior to 490 Ma
- Rifting of Avalonia (including London Platform)
- Continental margin several hundred kilometres to the north of North Africa
- South Pole close to Ghadames (Libya)

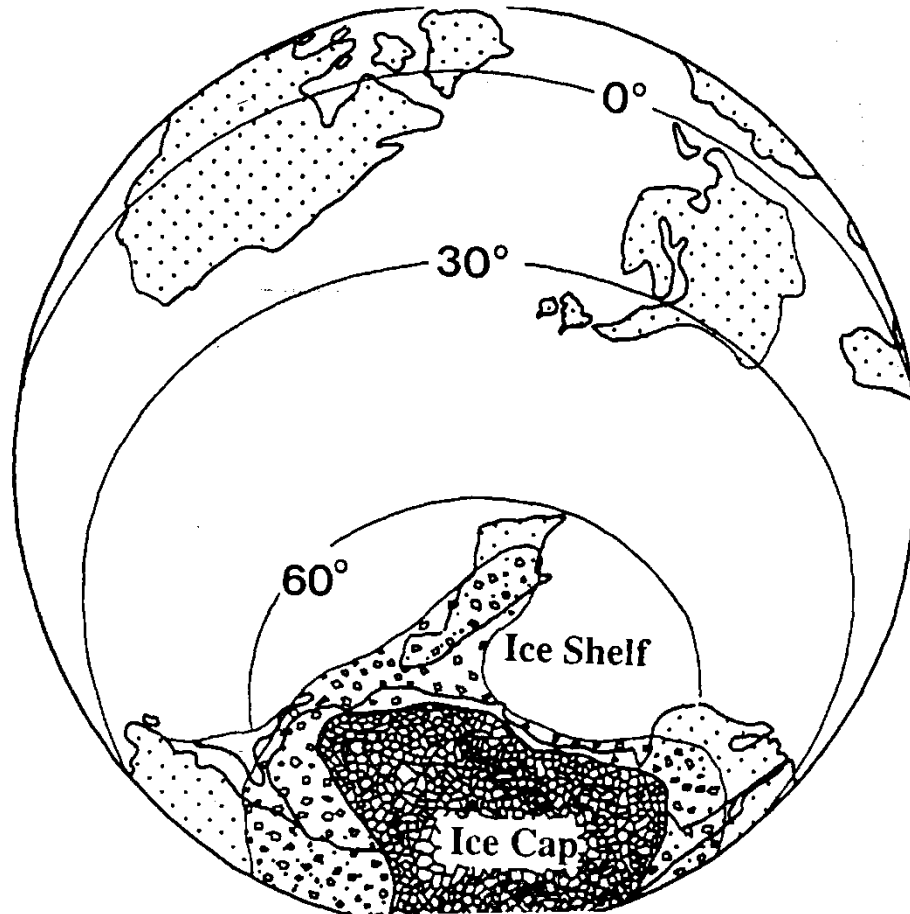


Fig. 3.9 Palaeogeographic reconstruction of the South Polar region in the early Hirnantian showing the extent of the Gondwanan glaciation. After Brenchley *et al.* (1991).



Dropstones





Selenopeltis



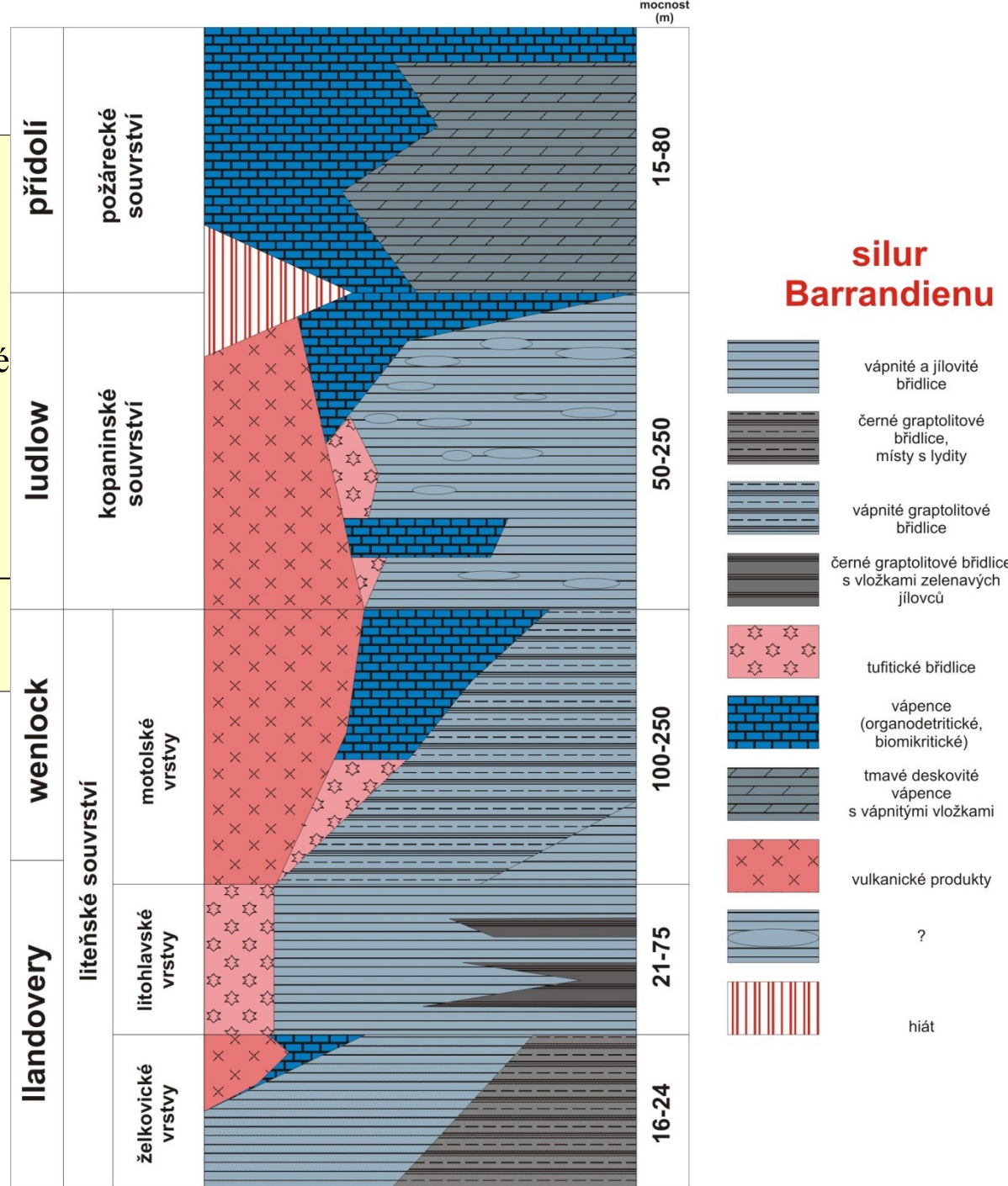
Silur

Náhlý nástup graptolitových aj. břidlic, vápence, vulkanity.

Llandovery – graptolitové břidlice.

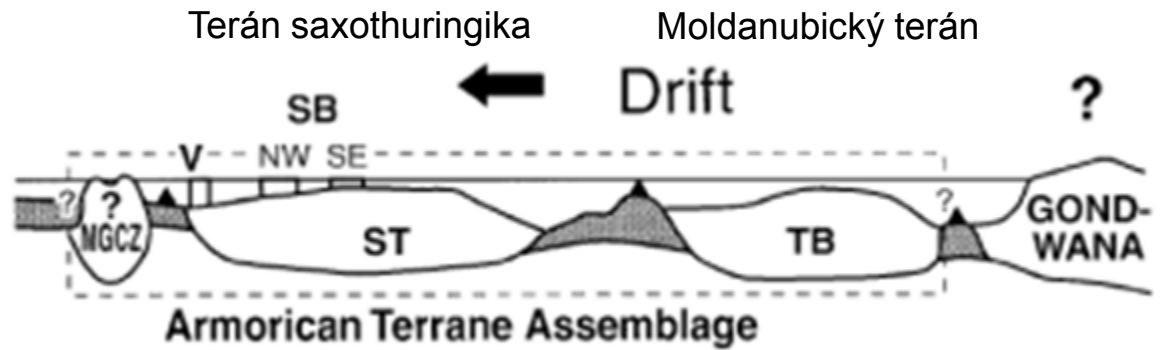
Wenlock-ludlow – maximum vulkanické aktivity a faciálního rozrůznění, mělkovodní biostronové vápence, ortocerové vápence, graptolitové břidlice.

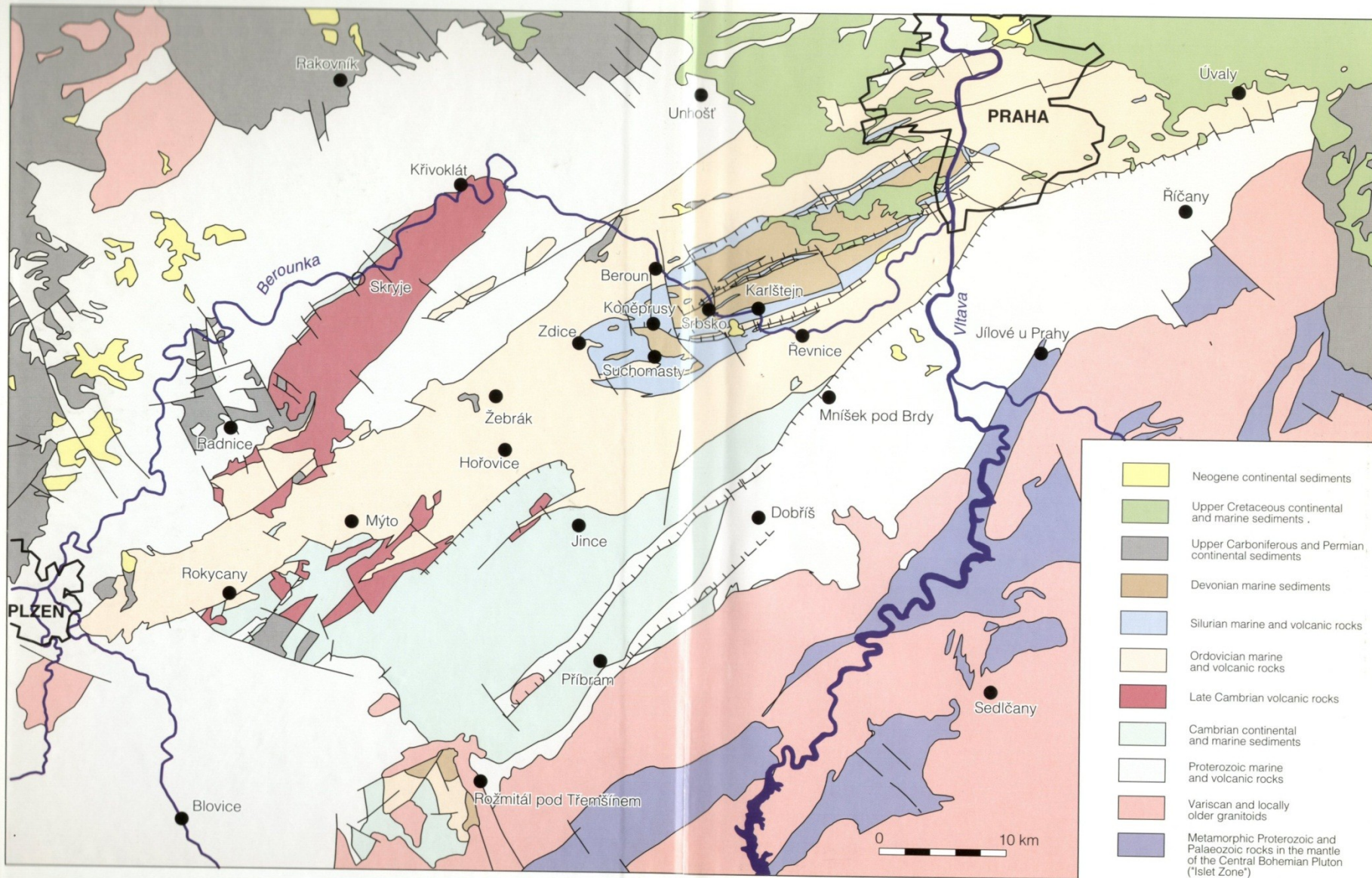
Přídolí – karbonáty, hranice silur/devon – scyphokrinitový horizont

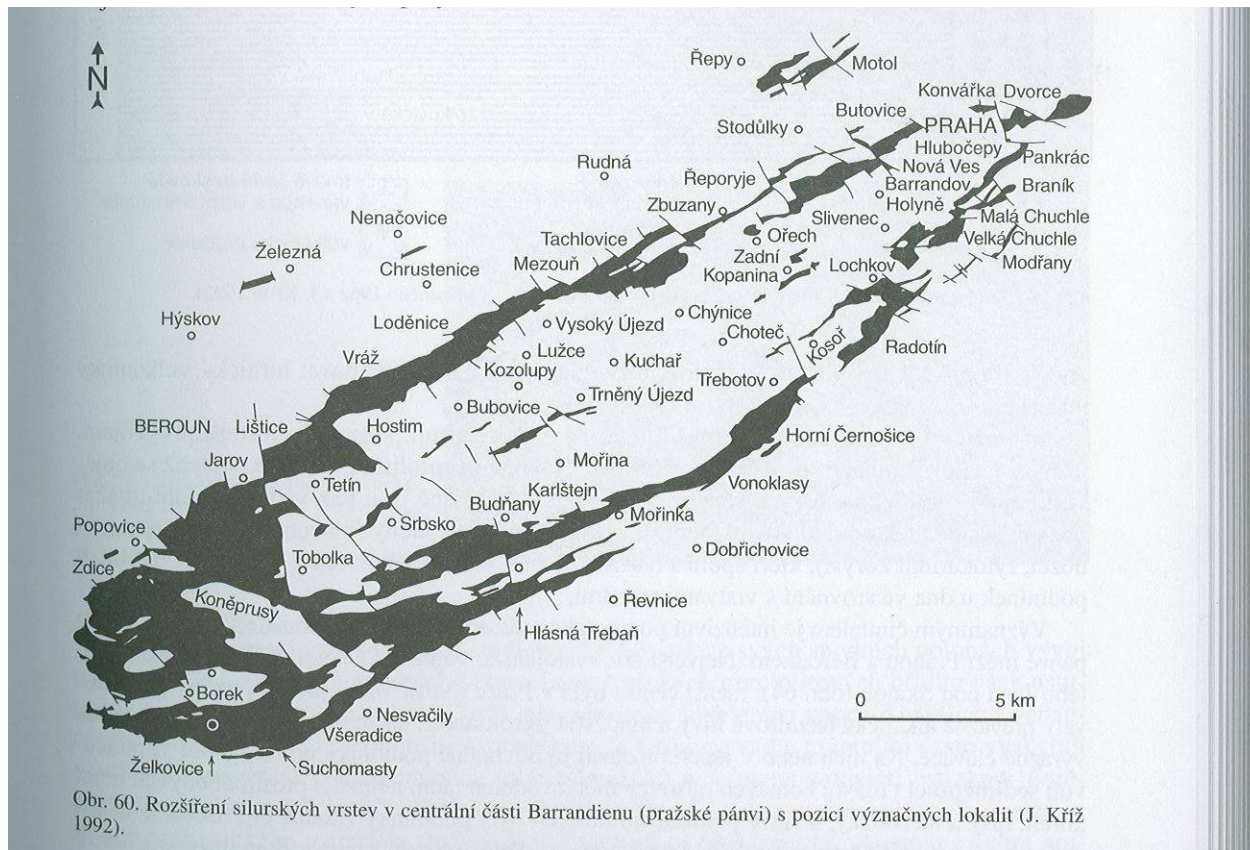


D

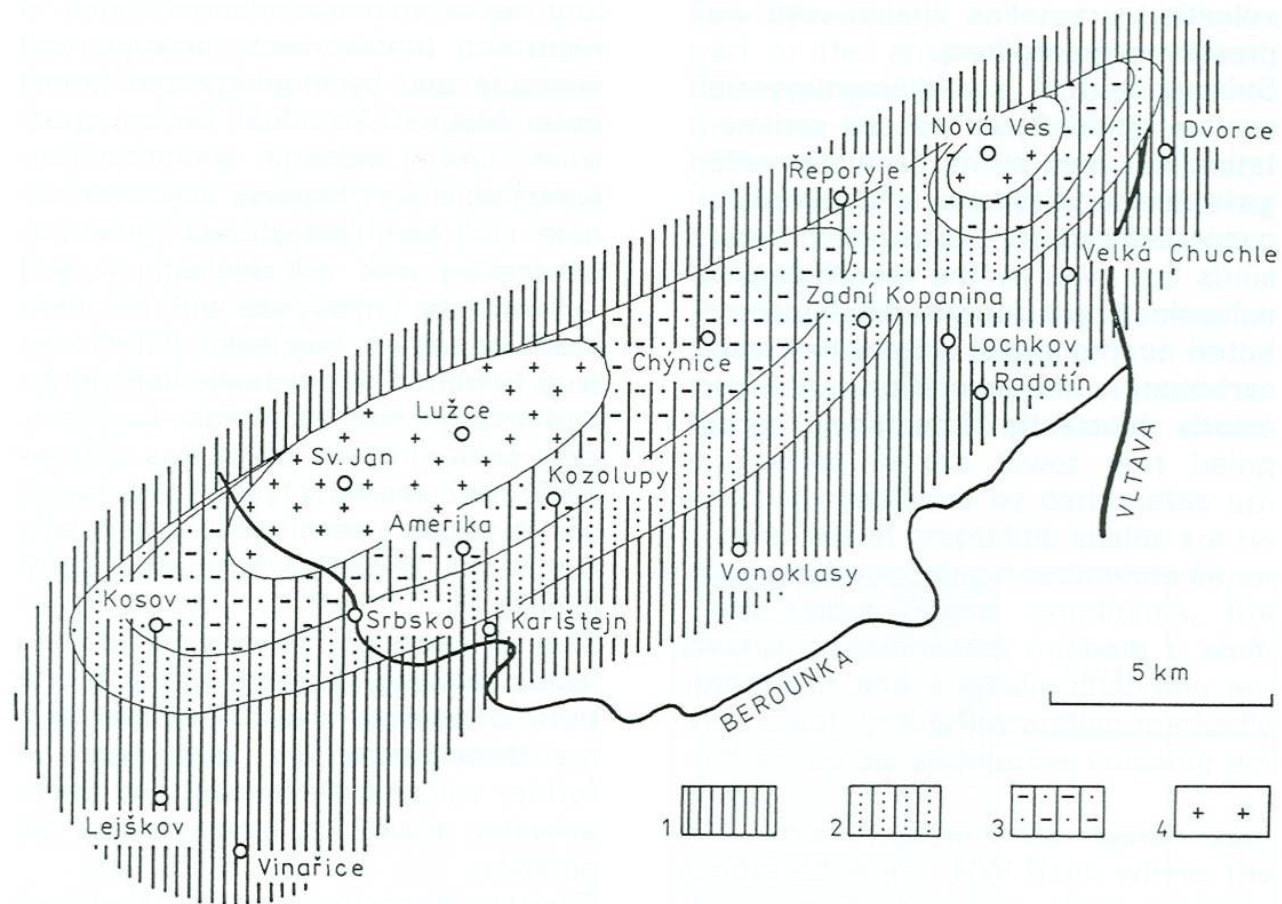
ca 475 Ma
LLANVIRN-CARADOC





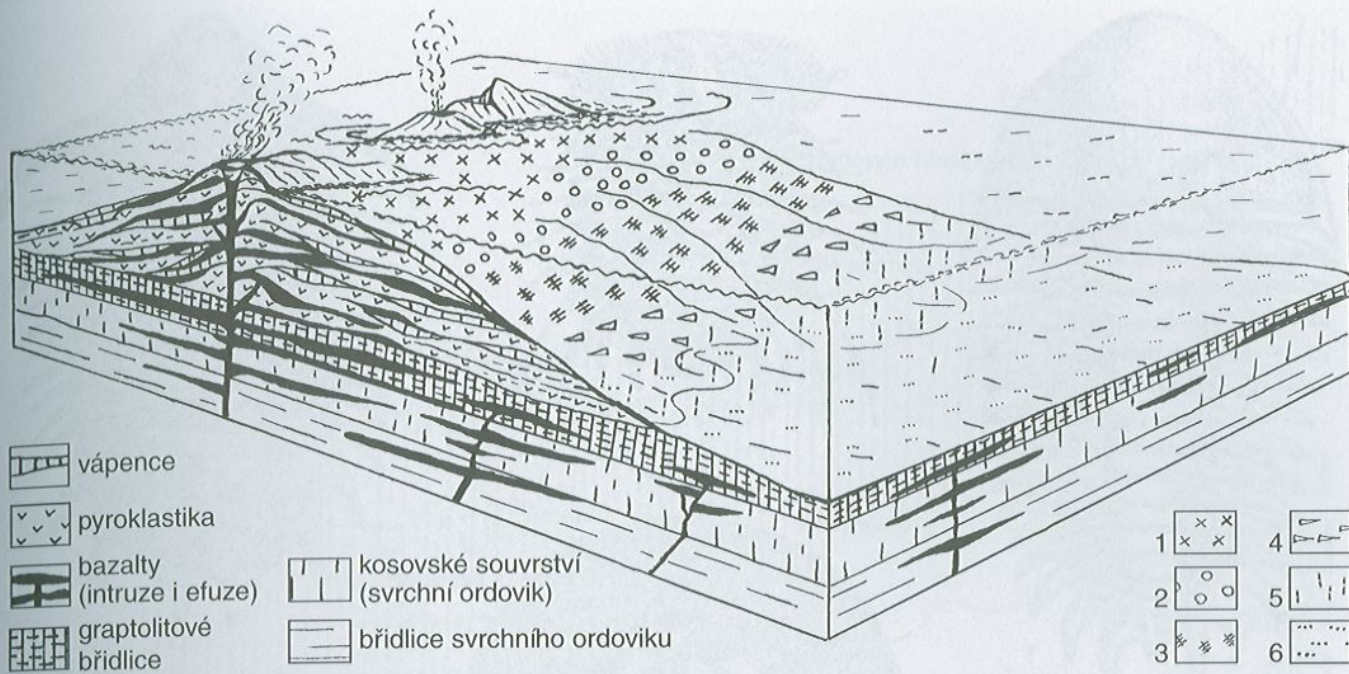


Obr. 60. Rozšíření silurských vrstev v centrální části Barrandienu (pražské pánvi) s pozicí významných lokalit (J. Kříž 1992).

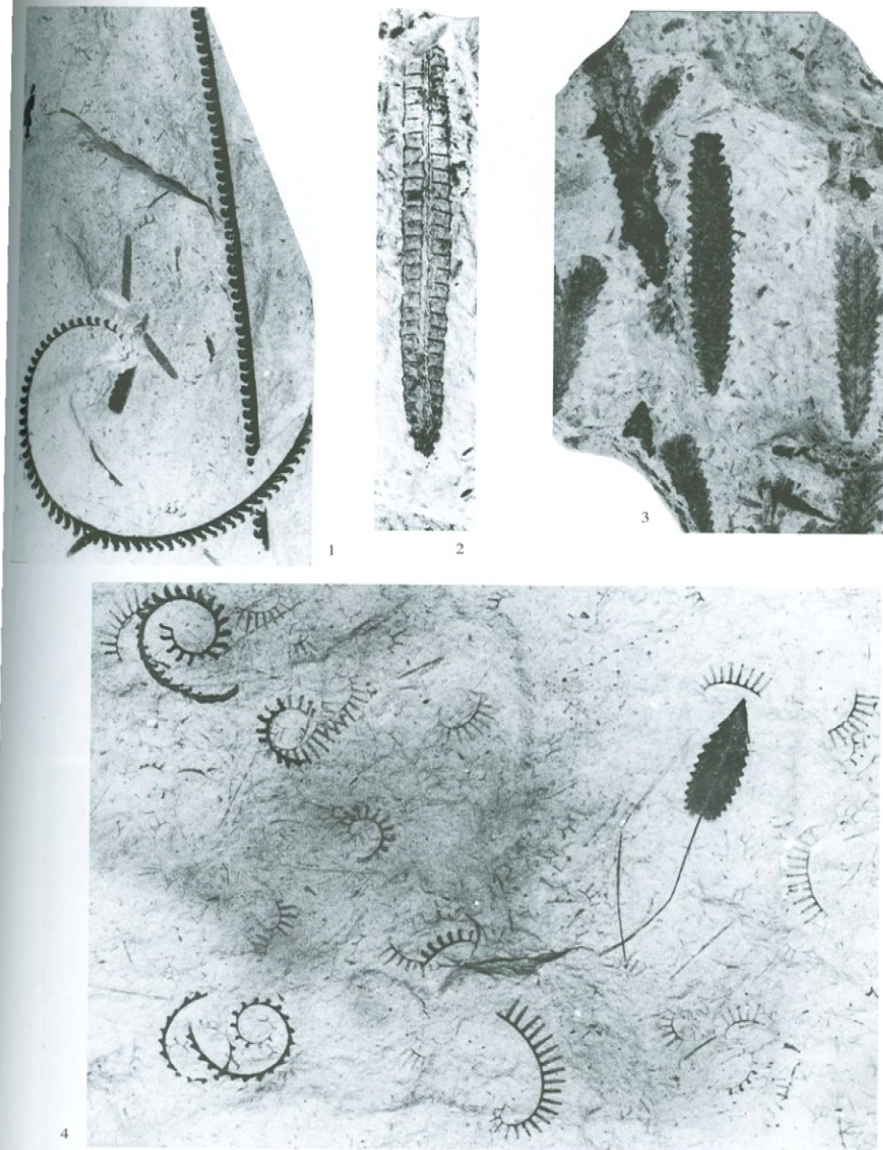


11. Reconstructed facies distribution near the Wenlockian-Ludlovian boundary in central Bohemia (after R. HORNÝ, 1955—1965, simplified).

1 — calcareous and tuffaceous shales, 2 — tuffaceous shales with limestone interbeds, 3 — coarse re-deposited volcanic material, 4 — volcanic products (in general).



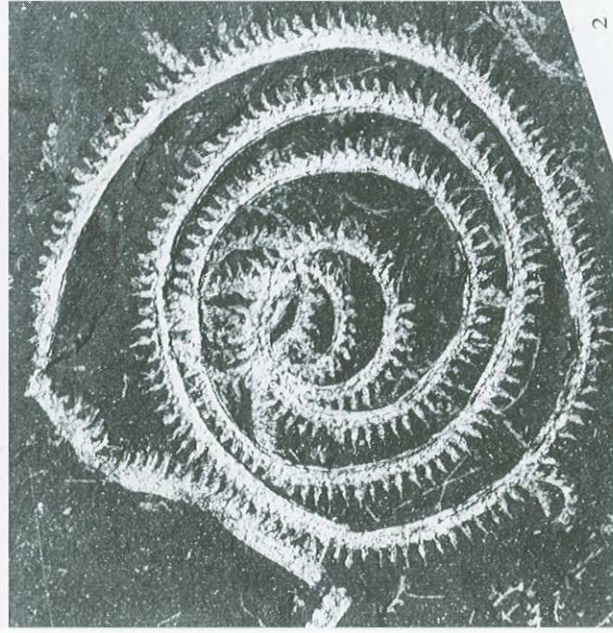
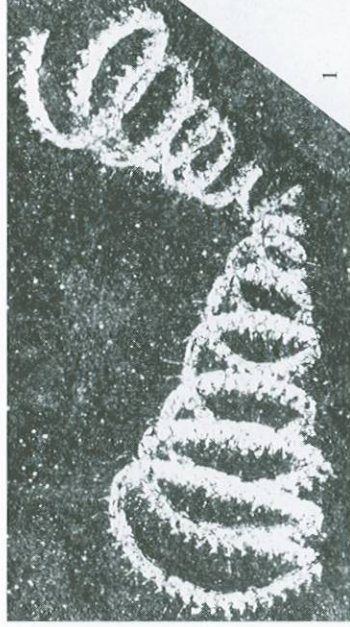
Obr. 64. Model svatojanského vulkanického centra v době sedimentace spodní části kopaninského souvrství (orig. s použitím prací R. Horného 1962 aj.). 1 – společenstva s převahou krinoidů a korálů; 2 – převaha brachiopodů; 3 – společenstva s bohatě diverzifikovaným bentosem (krinoidi, brachiopodi, trilobiti, mlži aj.); 4 – cefalopodové vápence s ochuzeným bentosem; 5 – převážně tufitické břidlice s ochuzeným bentosem a hojnými pelagickými formami; 6 – graptolitové břidlice.



Characteristic fossils (graptolites) of the Zelkovic Formation

1 - *Monograptus decipiens valens* (Pflib. - Münch) and *Monograptus lobiferus* (McCoy), x1.9; 2 - *Cystograptus vesiculosus* (Nich.), x2.3; 3 - *Neodiplograptus lanceolatus* Storch et Serp., x2.4; 4 - *Demirastrites convolutus* (His.) - left up, *Monograptus denticulatus* Tornq. - left down, *Rastrites approximatus* Per. - down the centre, and *Petalograptus folium* (His.), x2.

Photos by P. Storch



Characteristic fossils (graptolites) of the Litohlavy (1) and Motol (2-5) Formations

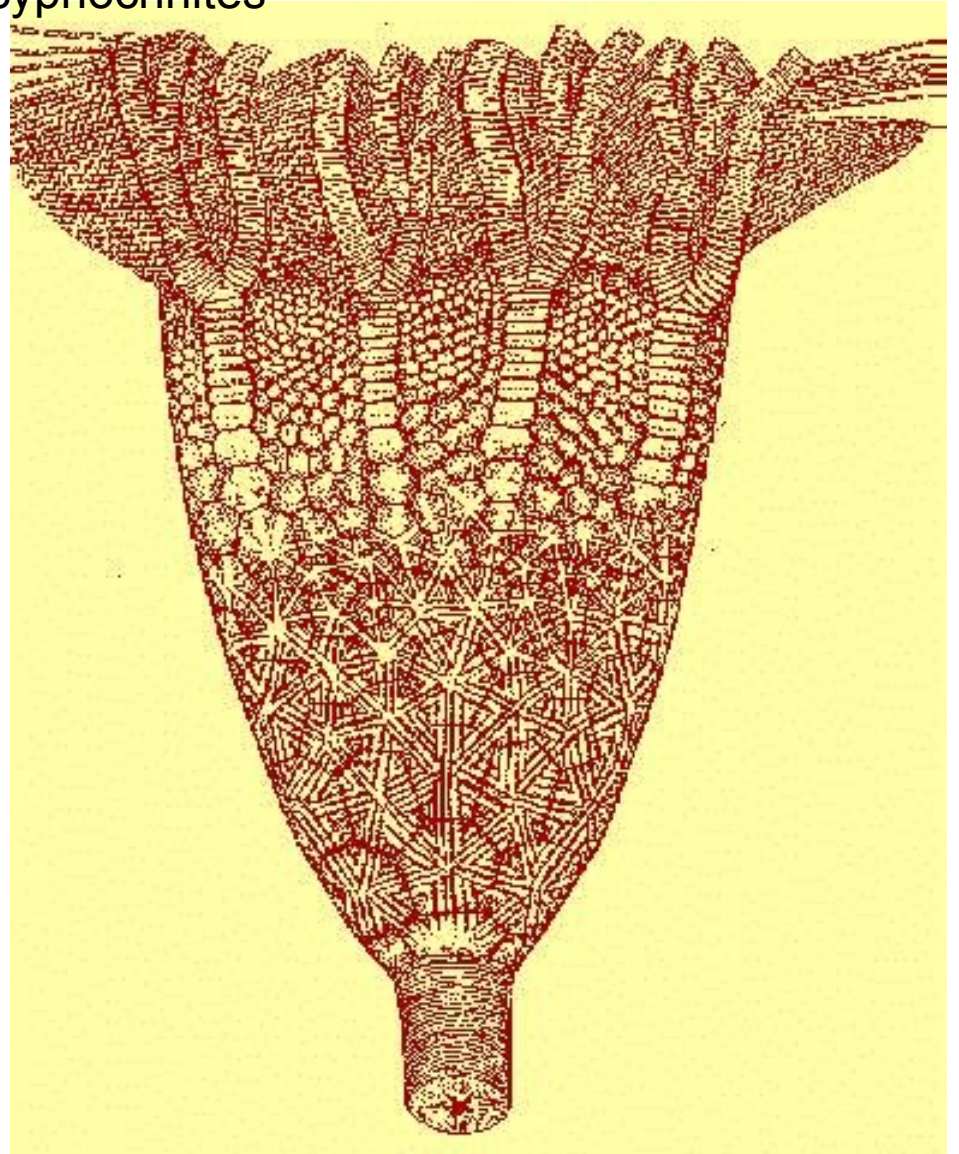
1 - *Spirograptus turriculatus* (Barr.), x3.1; 2 - *Okravites spiralis* (Gein.), x1.9; 3 - *Cyrtograptus murchisoni* Cart., x1.8; 4 - *Testograptus testis* (Barr.), x1.8; 5 - *Cyrtograptus mancki* Bouč., x2.9.

Photos by P. Štorch

Aulacopleura konincki,



Scyphocrinites



Devon – převaha karbonátů

Lochkov – lochkovské souvrství

Prag – maximální faciální diferenciace, koněpruské vápence

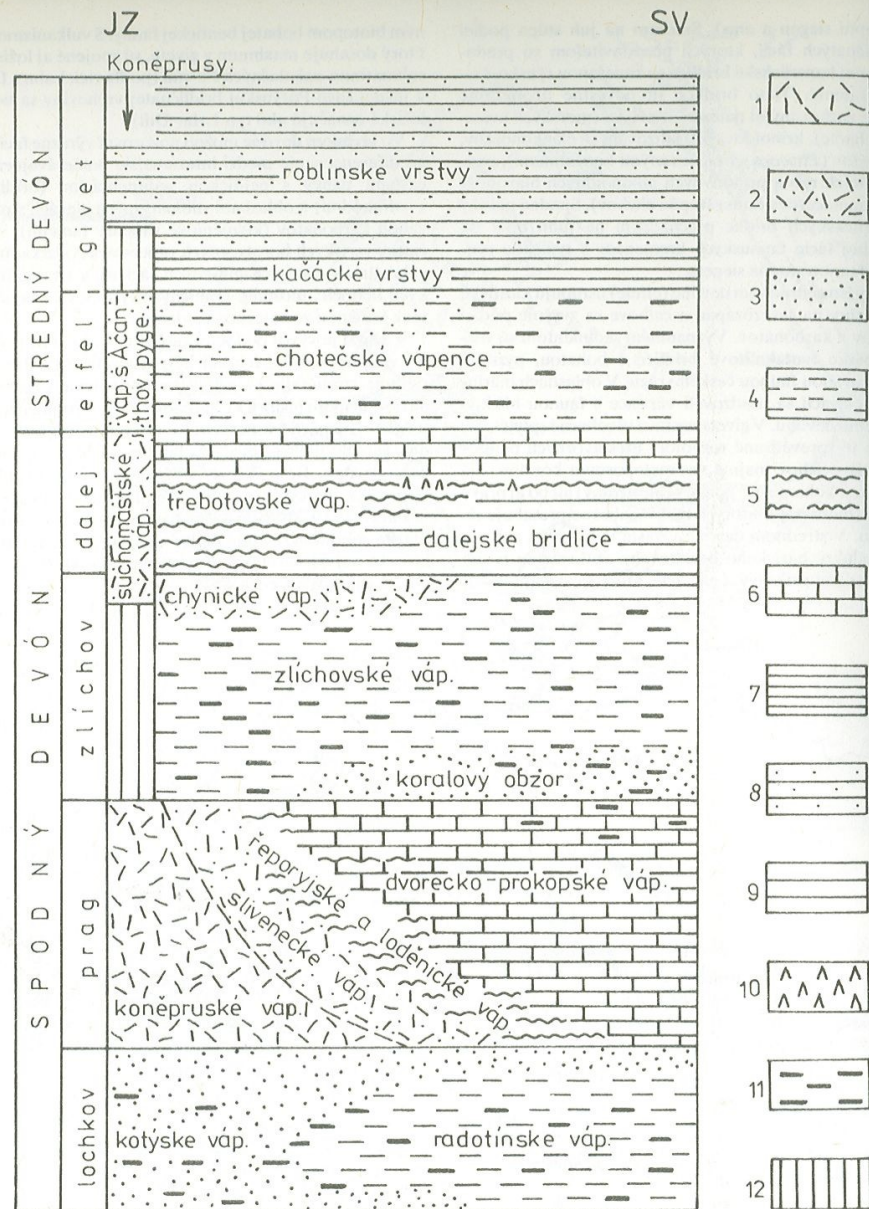
Zlíchov – hlavně hlíznaté vápence

Dalej – dalejské tentakulitové břidlice, vápence

Eifel – bioklastické kalciturbidity, radiolariové rohovce

Eifel/givet – kačácké vrstvy, kačácký anoxický event

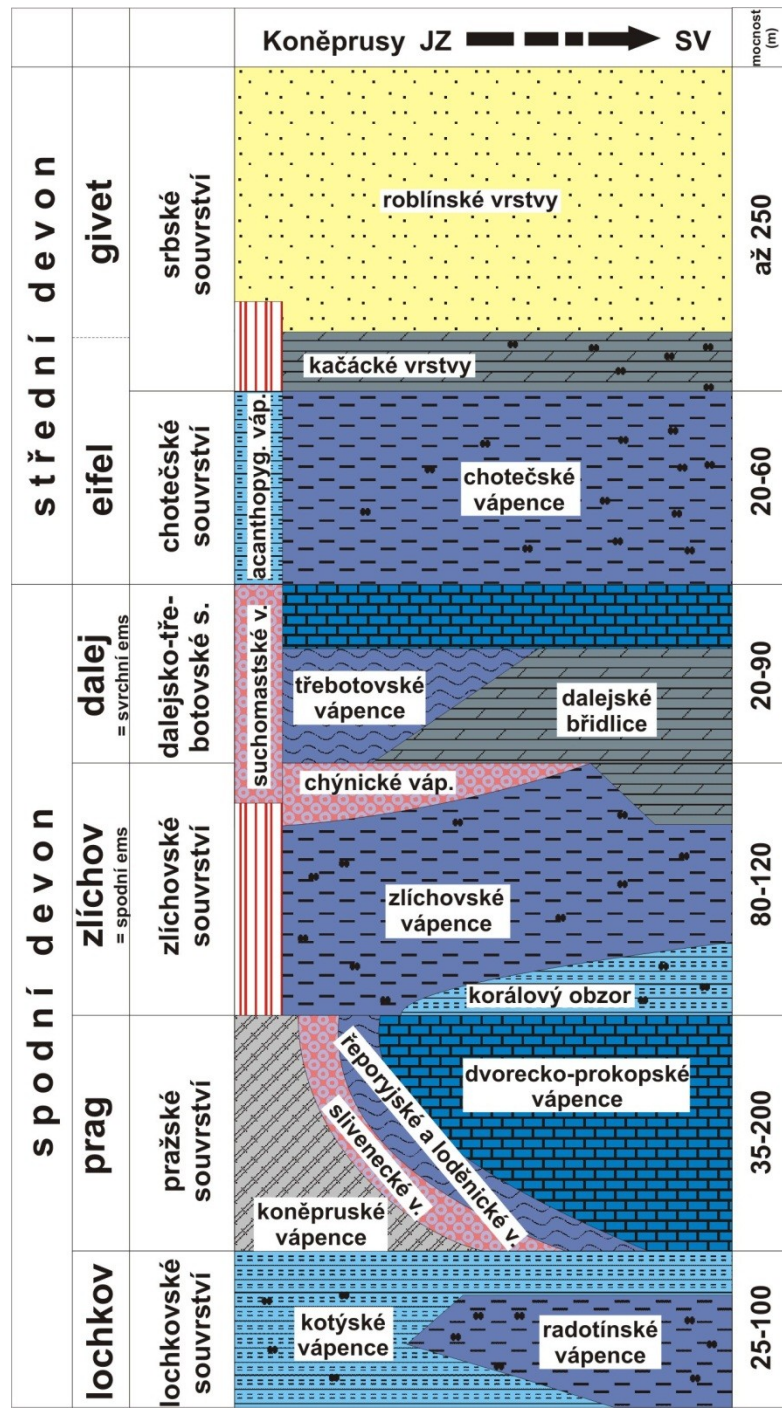
Givet – siliciklastické turbidity (variský flyš), nejvýše molasa (Koněprusy)



Obr. 234. Stratigrafická schéma devónu v Barrandiene (podľa I. CHLUPÁČA, 1967).

1 belavé a svetlosivé útesové a organodetrítické vápence, 2 červenasté organodetrítické (krinoidové) vápence, 3 sivé organodetrítické vápence, 4 zreteľne vrstevnaté tmavosivé jemno organodetrítické vápence, 6 sivé mikritické vápence, 7 tmavosivé vápnité břidlice, 8 flyšoidné ilovito-piesčité sedimenty, 9 zelenkasté až sivé ilovce, 10 vulkanické produkty, 11 výskyt diagenetických rohovcov, 12 stratigrafické hiáty

Devonian sequence of dxc Prague Basin is characterized by two major lithofacies- the first one is represented by shallow water biotrital, mostly crinoidal limestones and includes also local reef development of Pragian age near Koncprusy. The second principal facies is a deeper water one. It is represented mostly by micritic limestones and rare shales.



devon Barrandienu

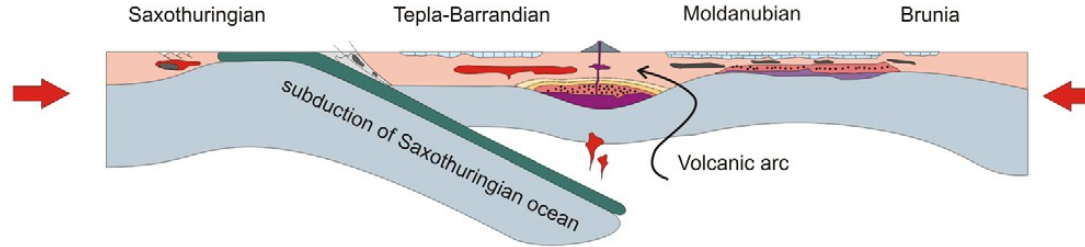
- bílé a světle šedé organotritické a útesové vápence
- načervenalé organotritické vápence
- šedé organotritické vápence
- červené mikritické a biomikritické vápence
- šedé a tmavě šedé dobře vytrříděné bioklastické a mikritické vápence
- šedé mikritické vápence
- vápnité břidlice
- střídání prachovců, jílovců a pískovců
- rohovce
- hiát

SZ

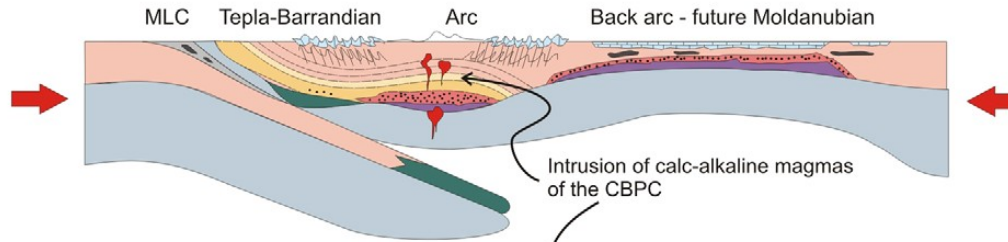
JV



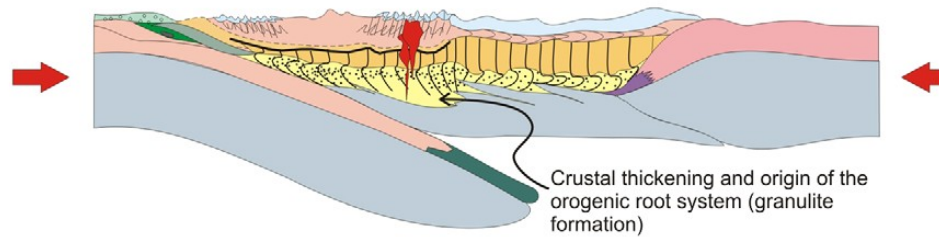
(A) Late Silurian - Early Devonian (430 - 380 Ma)



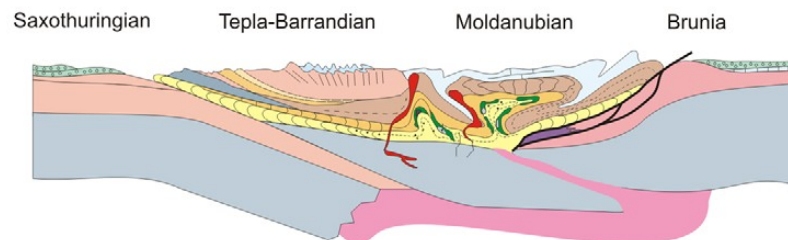
(B) Devonian (380 - 350 Ma)



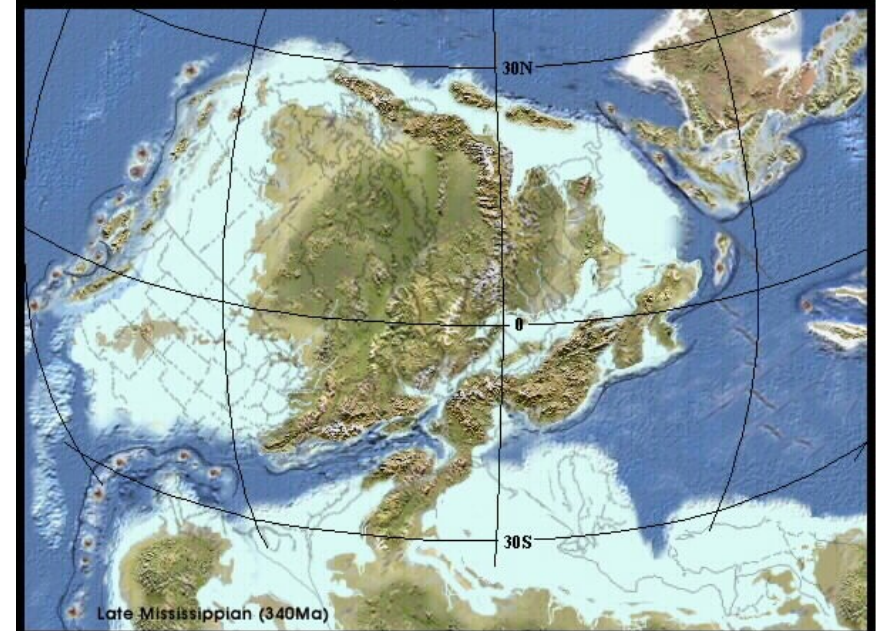
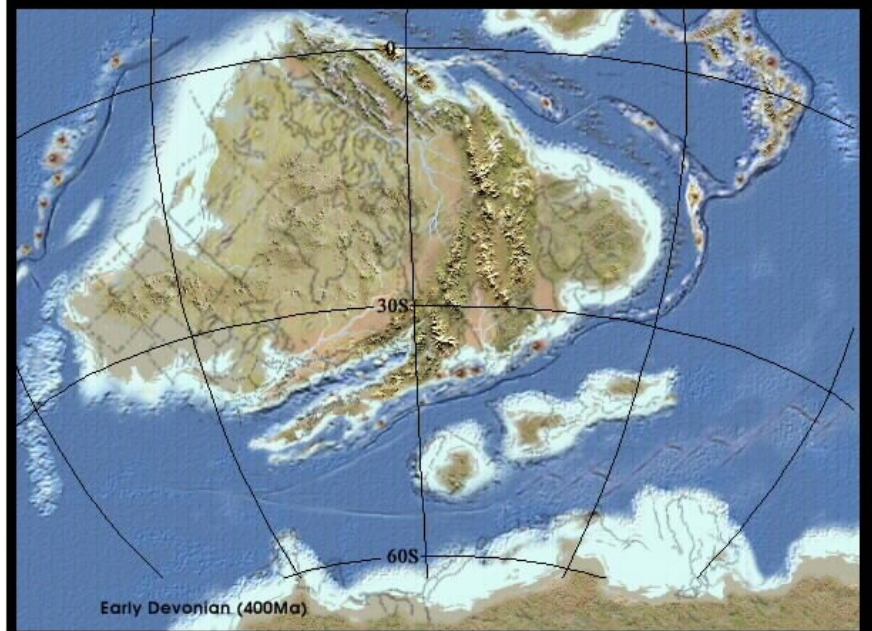
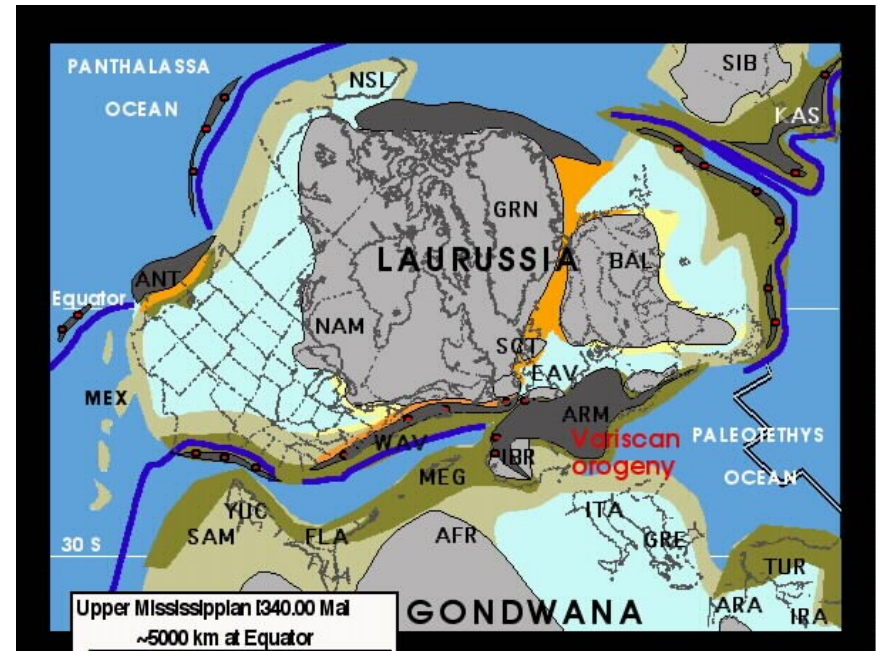
(C) Early Carboniferous (350-340 Ma)

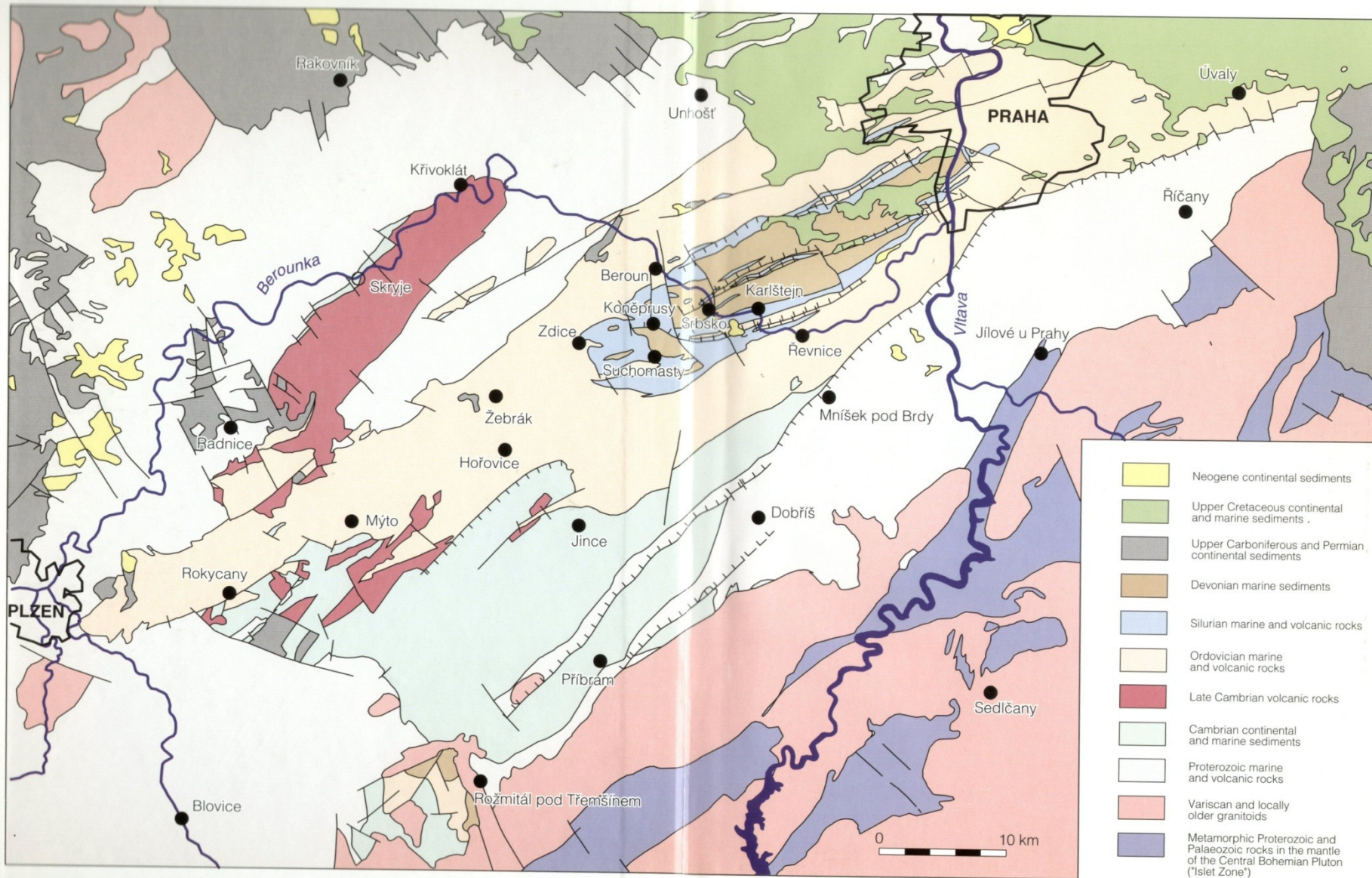


(D) Carboniferous (335-320 Ma)



Vývoj variského orogenu v devonu a spodním karbonu





Phacops



DEVONIAN



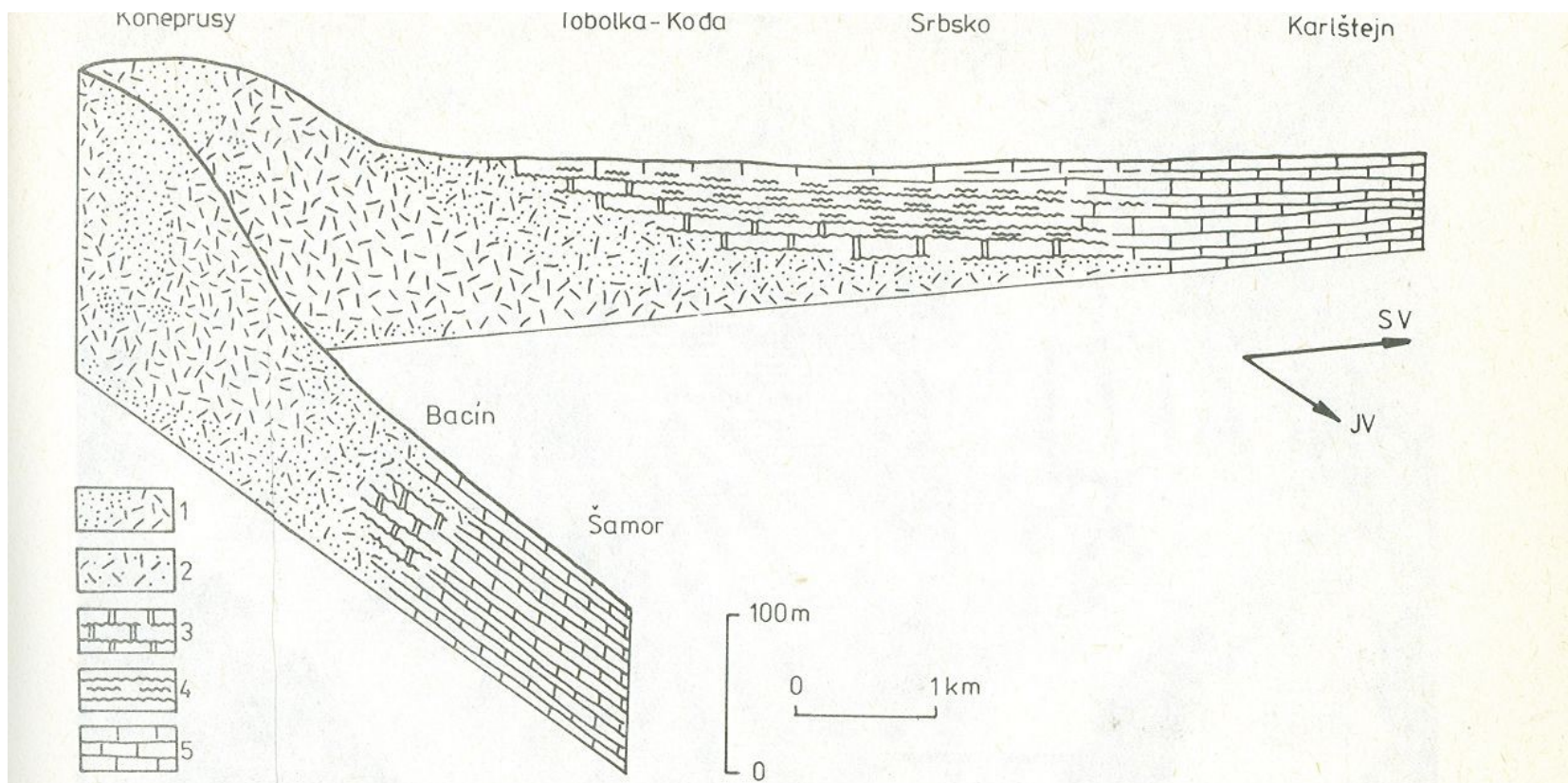
Reedops

Odontochile



Tentaculites





Obr. 237. Schéma faciálneho vývoja stupňa prag v juhozápadnej časti barrandiénskeho devónu; prechod z útesového vývoja na JZ do pelagického vývoja na SV a JV (podľa I. CHLUPÁČA, 1969).

1 belavé a svetlsivé útesové a hrubo organodetritické koněpruské vápence, 2 červenkasté organodetritické (krinoidové) slivenecké a vinařické vápence, 3 pestroškvrnité doskovité lodenické vápence, 4 červenkasté hfužnaté řeporyjské vápence, 5 sivé mikritické dvorecko-prokopské vápence

Volcanism

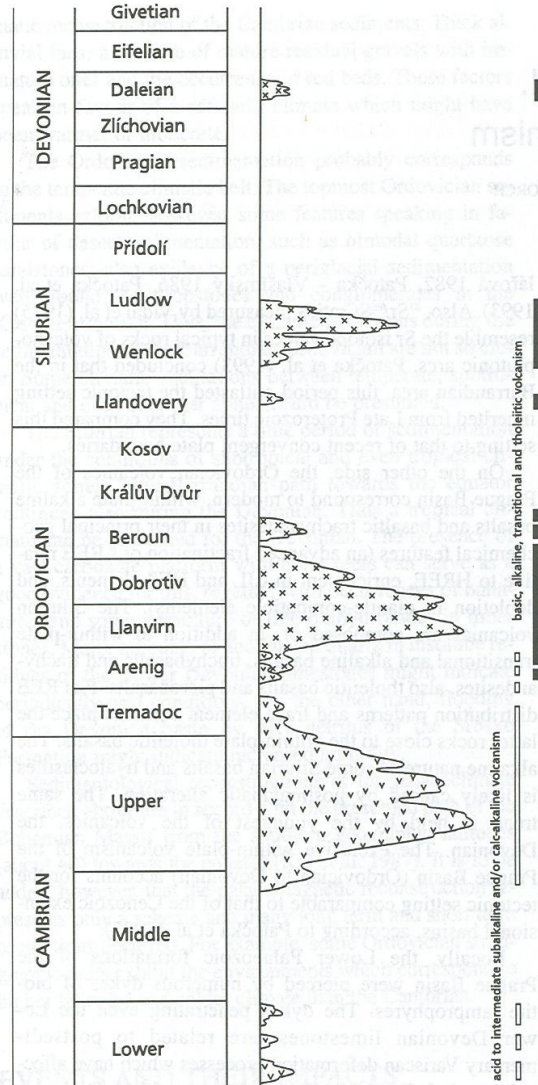


Fig. 85. Stratigraphical range and relative volumes of Barrandian volcanics: Cambrian-Lower Ordovician rhyolite-andesite rocks (arrows), Ordovician-Lower Devonian basalt rocks (chevrons)

Ordovický vulkanismus – komárovský komplex, bazické vyvřeliny bazaltového typu, tufy, tufity

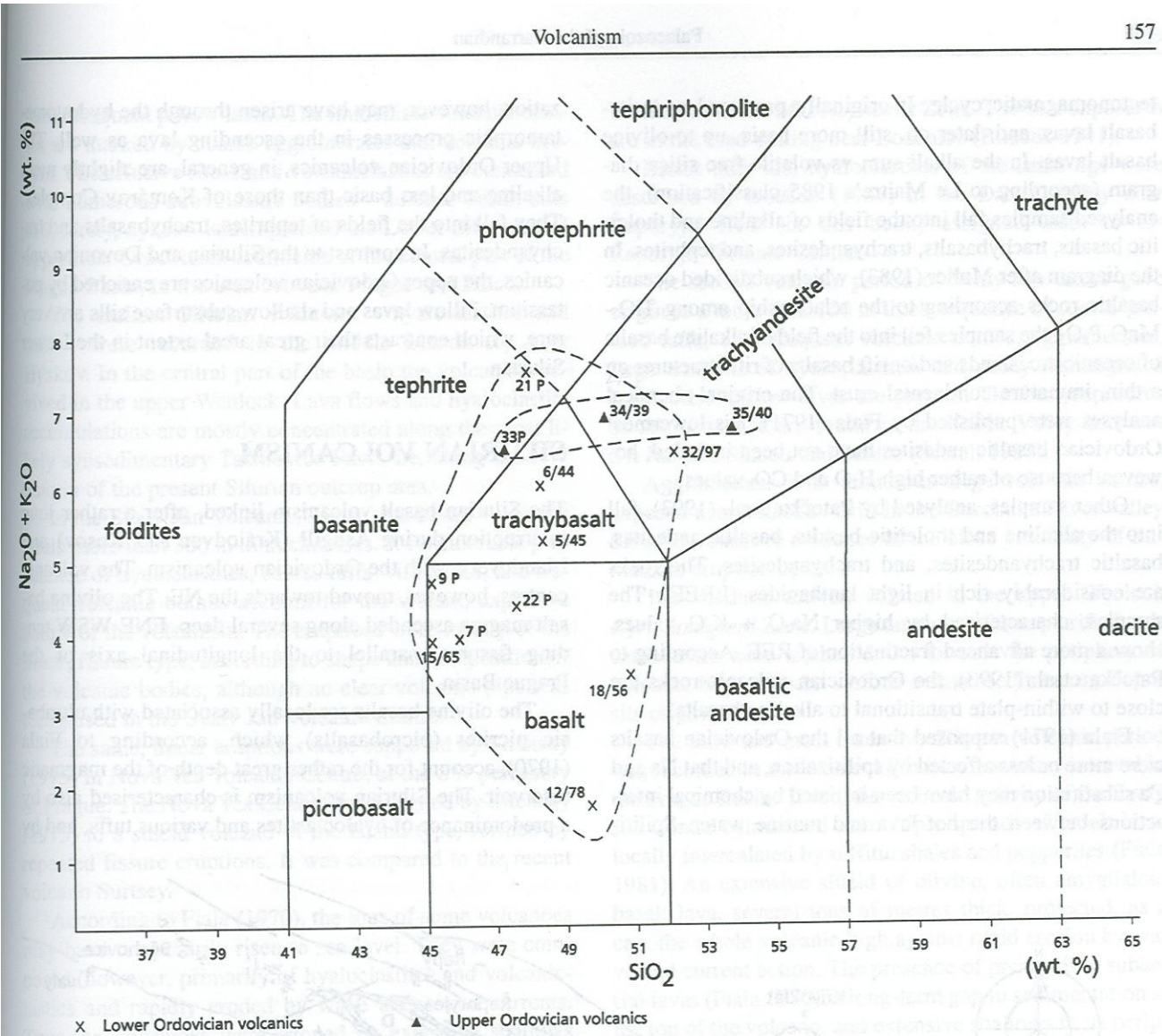


Fig. 89. Chemical classification of the Ordovician volcanics. Alkali sum vs volatile-free silica diagram after Le Maitre

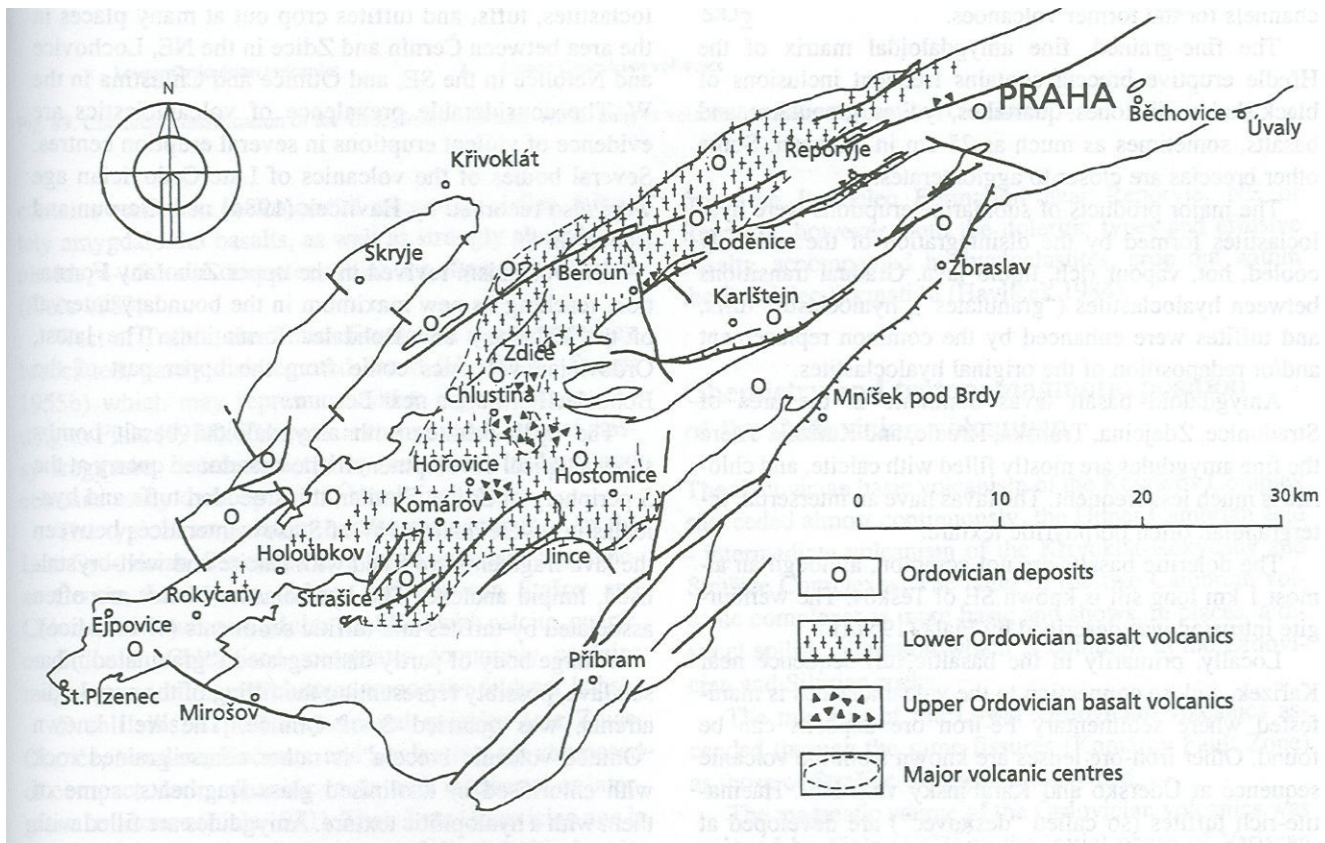
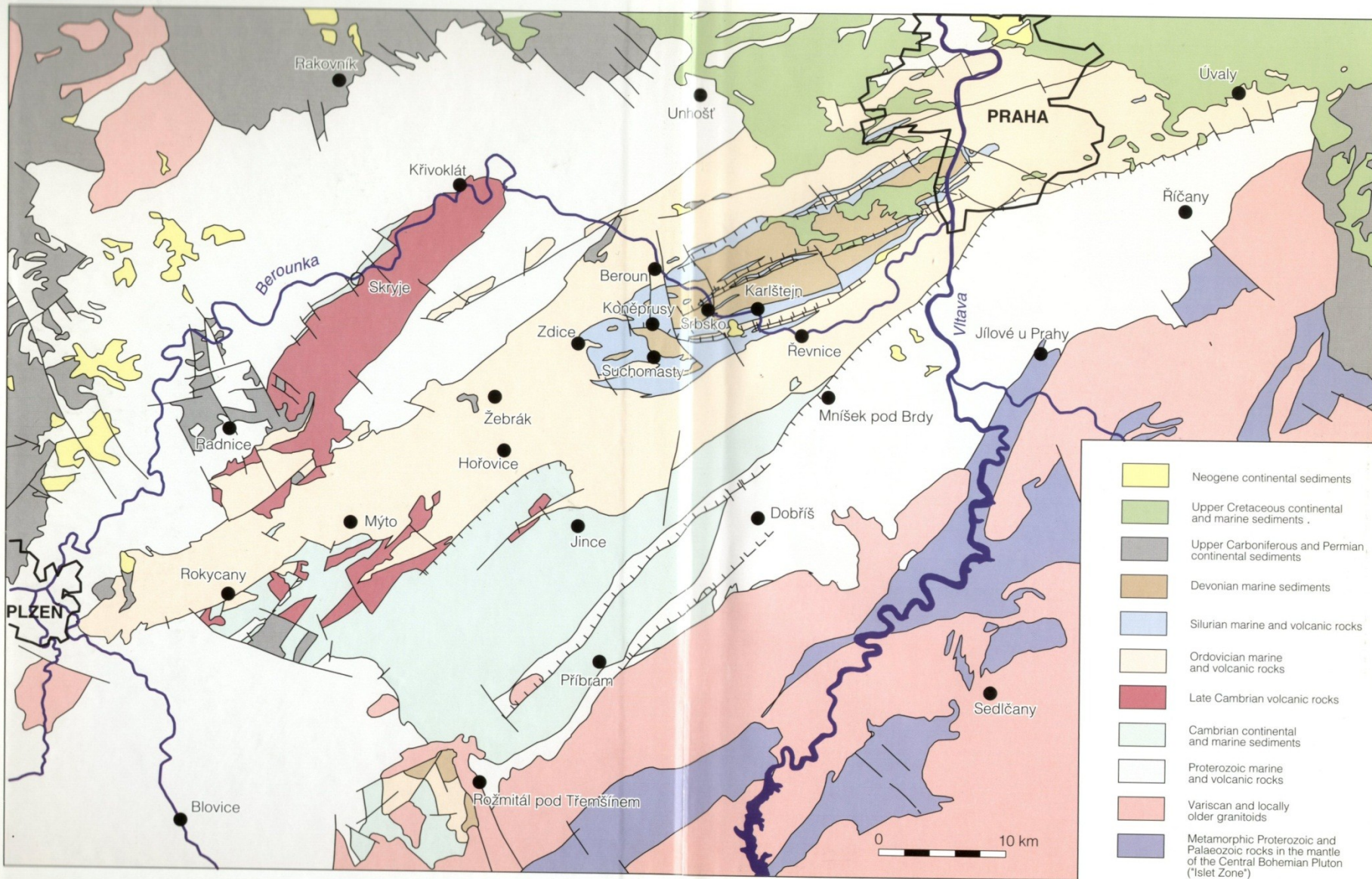


Fig. 88. Outcrop area of the Ordovician volcanics

Silurský vulkanismus – vyznačuje se tvorbou četných subvulkanických těles. Zejména ložních žil a doleritických bazaltů. Většinou vnitrodeskový charakter, pouze některé členy podobné bazaltům středooceanských hřbetů.

Devonský vulkanismus – alkalické bazalty, pikrobazalty a tufy v dalejsko-třebotovském souvrství.



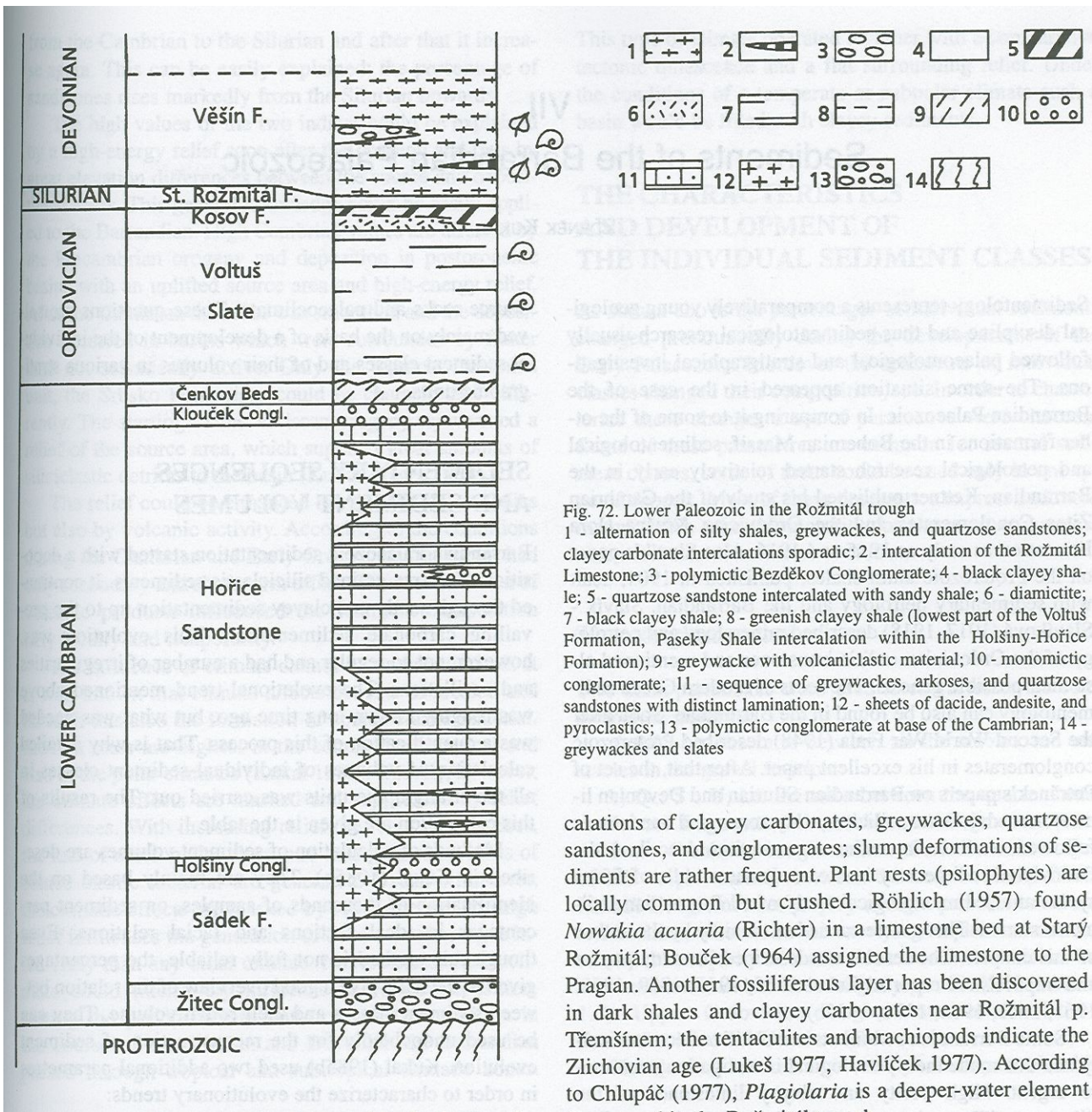


Fig. 72. Lower Paleozoic in the Rožmítál trough

1 - alternation of silty shales, greywackes, and quartzose sandstones; clayey carbonate intercalations sporadic; 2 - intercalation of the Rožmítál Limestone; 3 - polymictic Bezděkov Conglomerate; 4 - black clayey shale; 5 - quartzose sandstone intercalated with sandy shale; 6 - diamictite; 7 - black clayey shale; 8 - greenish clayey shale (lowest part of the Voltuš Formation, Paseky Shale intercalation within the Holšíny-Hořice Formation); 9 - greywacke with volcanoclastic material; 10 - monomictic conglomerate; 11 - sequence of greywackes, arkoses, and quartzose sandstones with distinct lamination; 12 - sheets of dacite, andesite, and pyroclastics; 13 - polymictic conglomerate at base of the Cambrian; 14 - greywackes and slates

calations of clayey carbonates, greywackes, quartzose sandstones, and conglomerates; slump deformations of sediments are rather frequent. Plant rests (psilophytes) are locally common but crushed. Röhlich (1957) found *Nowakia acuaria* (Richter) in a limestone bed at Starý Rožmítál; Bouček (1964) assigned the limestone to the Pragian. Another fossiliferous layer has been discovered in dark shales and clayey carbonates near Rožmítál p. Třemšínem; the tentaculites and brachiopods indicate the Zlichovian age (Lukeš 1977, Havlíček 1977). According to Chlupáč (1977), *Plagiolaria* is a deeper-water element



Železné hory

Cambrian – Heřmanův Městec, equivalents of the Jinec Formation

Ordovician – Přebouč syncline, conglomerates, siltstones, sandstones, Tremadocian
-Vápenný Podol syncline, more complete sequence, comparable
with Barrandian

Silurian – Vápenný Podol syncline, graptolite shales, limestones, comparable with
Barrandian, possible Devonian- crystalline limestones

Weak regional metamorphism



