



MASARYKOVA UNIVERZITA  
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA  
GEOGRAFICKÝ ÚSTAV

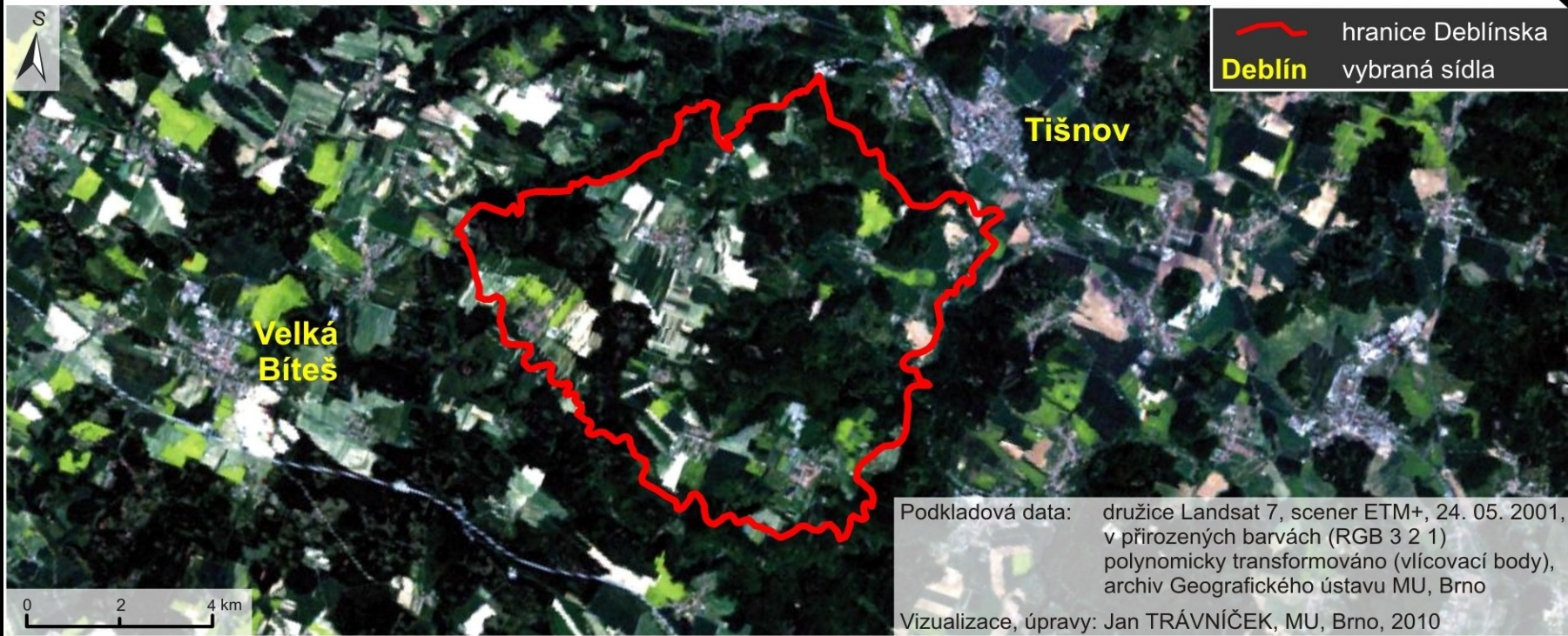
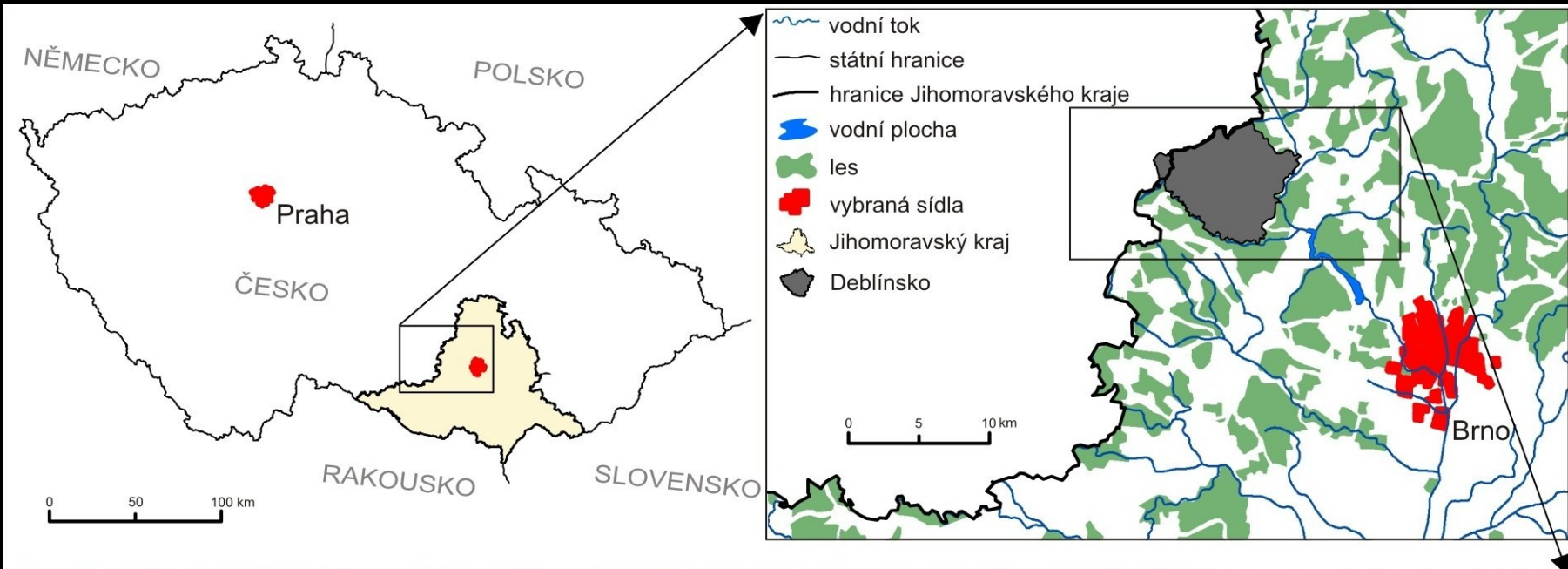


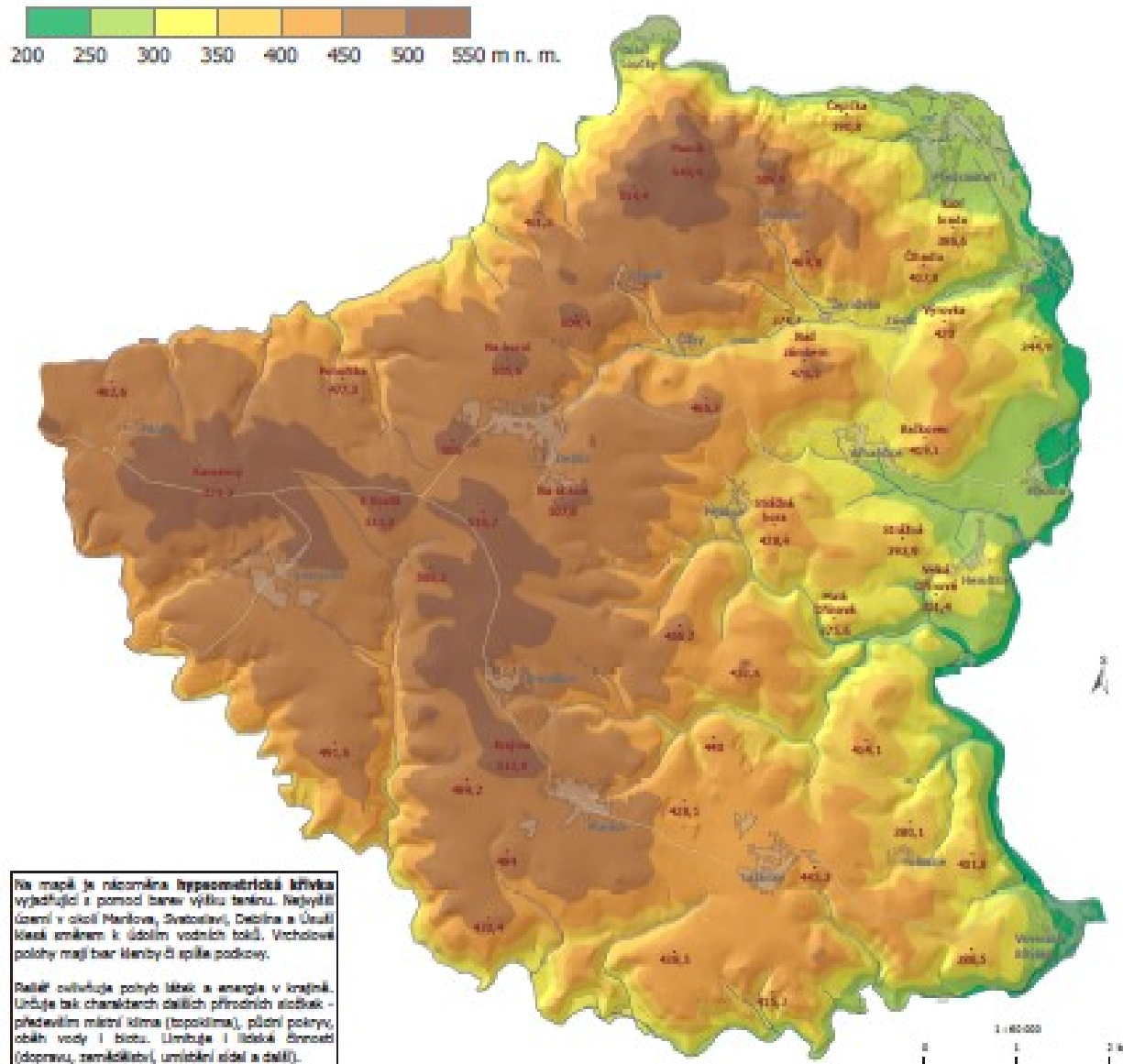
ZŠ DEBLÍN  
2011

**FYZICKÁ GEOGRAFIE  
V PROJEKTU TRVALÉ UDRŽITELNOSTI  
DEBLÍNSKA**

**Alois Hynek, Jan Trávníček**





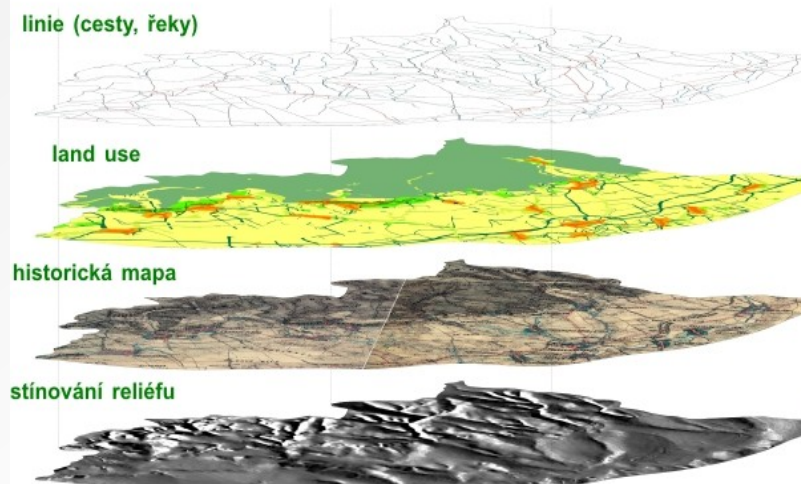


# Studium kompozitních FG prostorových jednotek

- ❑ Česko X Slovenský kontext
- ❑ Ashby (1961):
  - ❑ „definice částí, tvořících složky nějakého celku, nevymezují ještě způsob spojení“
- ❑ GISy mají své rysy...
  - ❑ mechanické vrstvení složek
  - ❑ zvládnou i negeografové
- ❑ a) terénní identifikace FG složek
- ❑ b) jejich mapování
- ❑ c) kartografická prezentace

## PRINCIP SUPERPOZICE

poskládání vrstev do výsledné mapy



**INOVACE VYSOKOŠKOLSKÉ  
VÝUKY  
V ENVIRONMENTÁLNÍCH  
OBORECH**



K udržitelnému rozvoji  
České republiky:  
vytváření podmínek

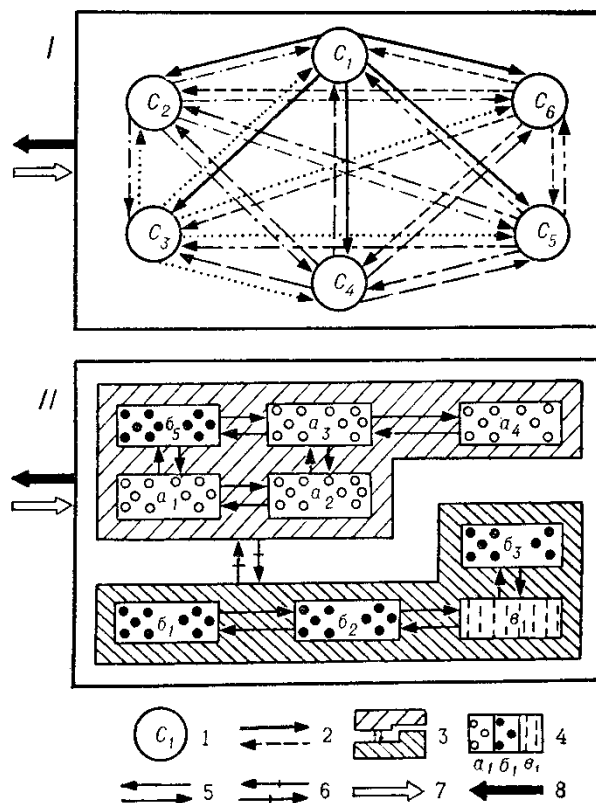
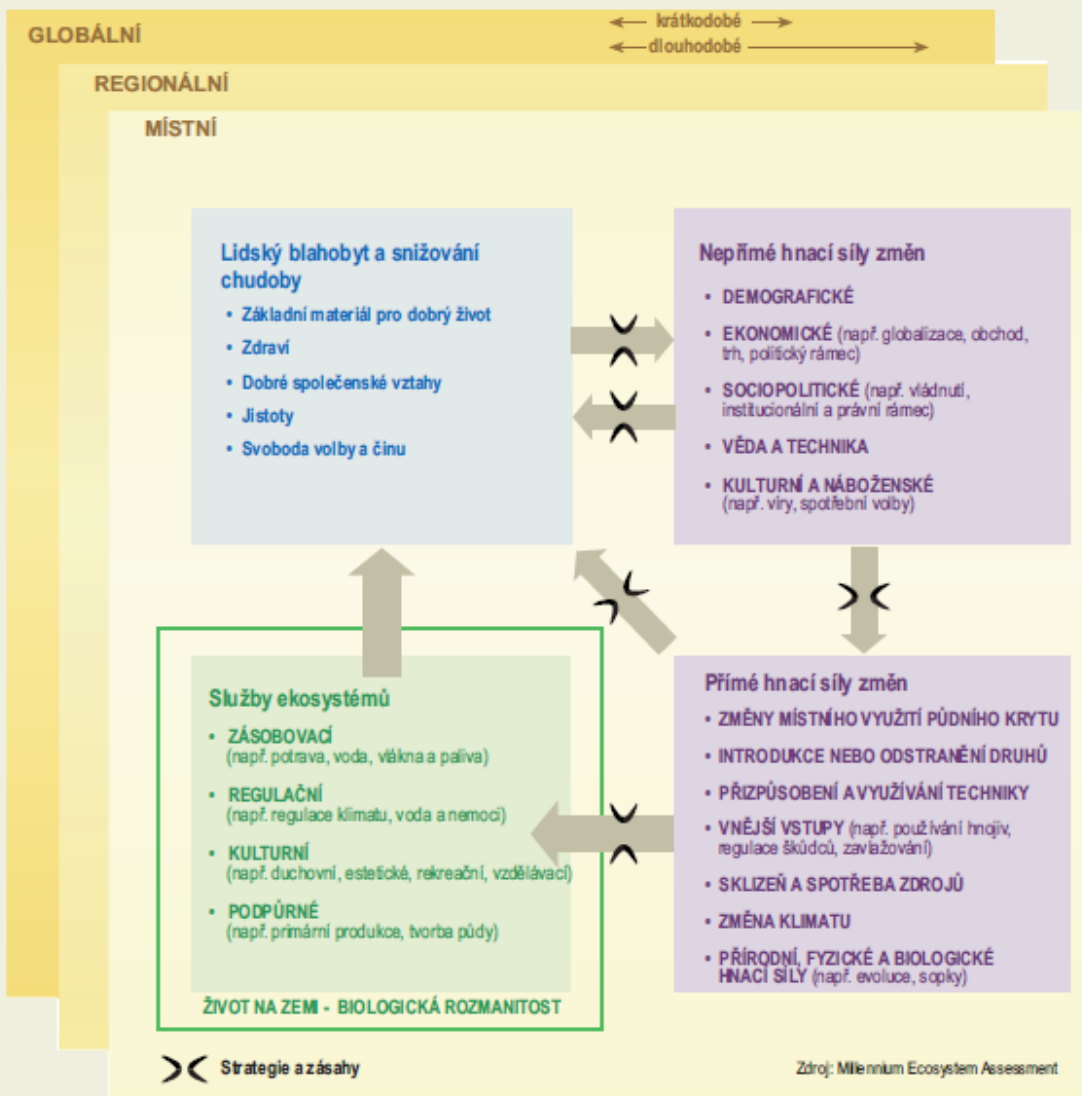


Рис. 56. Модели природных комплексов (по Преображенскому, 1969, стр. 28).

I — моносистемная модель, II — полисистемная модель; 1 — компоненты комплекса, 2 — связи между ними, 3 — природные комплексы ранга  $n+1$ ; 4 — типы природных комплексов ранга  $n+2$ ; 5 — связи между комплексами ранга  $n+2$ ; 6 — связи между комплексами ранга  $n+1$ ; 7—8 — внешние связи природных комплексов. Ранги считаются «сверху вниз»









Zdroj: Millennium Ecosystem Assessment

**BARVA ŠIPKY**

Potenciál pro zprostředkování socioekonomickými faktory

- malý
- střední
- vysoký

**TLOUŠŤKA ŠIPKY**

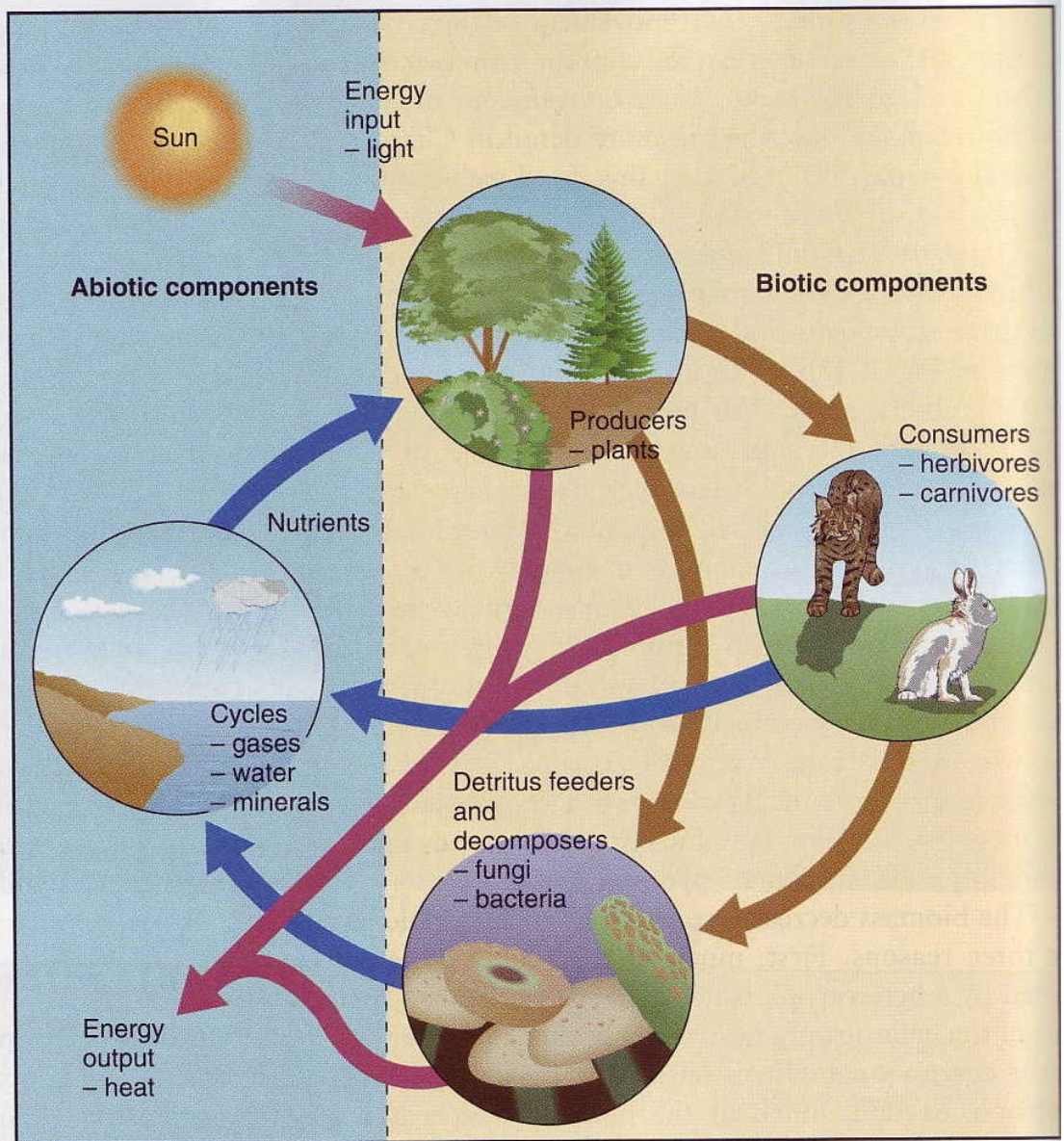
Síla vazby mezi službou ekosystému a lidským blahobytem

- slabá
- střední
- silná



**Figure 2-14 Nutrient cycles and energy flow.**

The movement of nutrients (blue arrows), energy (red arrows), and both (brown arrows) through the ecosystem. Nutrients follow a cycle, being used over and over. Light energy absorbed by producers is released and lost as heat energy as it is "spent."



# Studium fyzickogeografických celků/kompletů

- ❑ FG prostorové jednotky:
  - ❑ Topy
  - ❑ Polytopy ( topochoy, synchoy, nanochoy)
  - ❑ Monomikrochoy
  - ❑ Polymikrochoy
  
- ❑ Fyzickogeografické procesy produkující prostorovost
  - ❑ Reliéfotvorné
    - ❑ Morfostrukturní
    - ❑ Morfoskulpturní
  - ❑ Klimatické
    - ❑ Makro/mezo klimatické
    - ❑ Topoklimatické
  - ❑ Hydrické/ oběh vody
    - ❑ Povrchové vody
    - ❑ Podzemní vody
  - ❑ Půdotvorné
    - ❑ Současné
    - ❑ Reliktní, fosilní
  - ❑ Biotické
    - ❑ Trofické/detritické
    - ❑ Druhová diverzita

## FYZICKOGEOGRAFICKÉ CELKY DEBLÍNSKÉ PODKOVY

### obruba podkovy

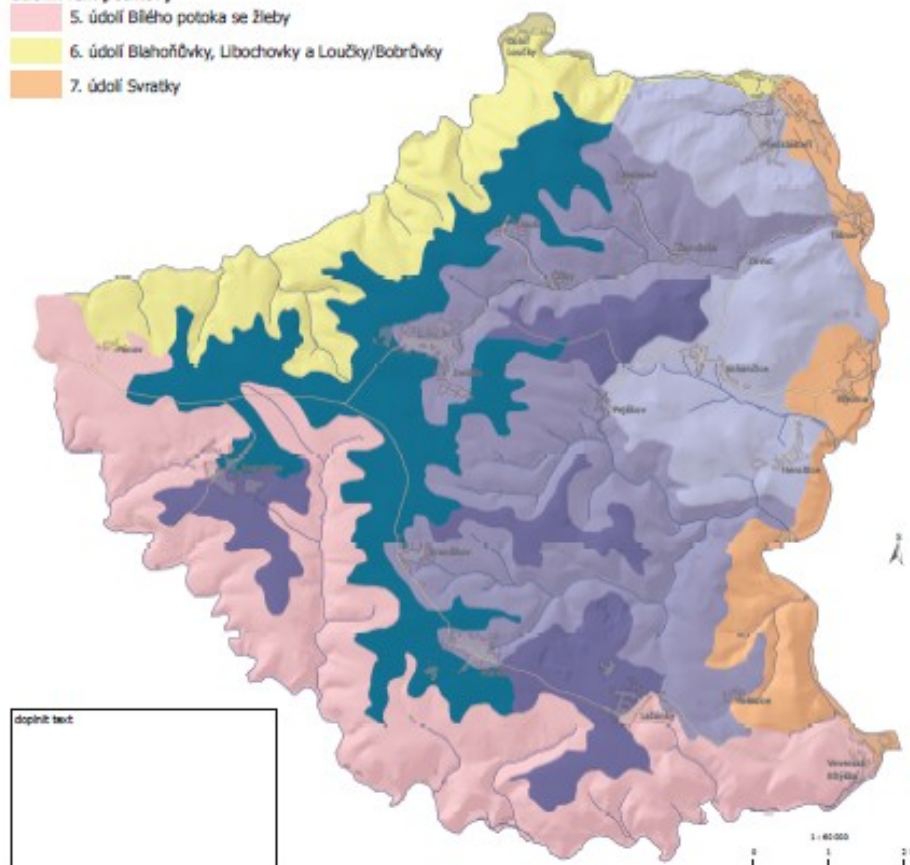
1. vyšší obloukovitý plochý hřbet/planina mezi údolím Bílého potoka a Tišnovskou kotlinou

### vnitřek podkovy

2. nižší mezižebrové hřbety, svahy, rozsochy, plošiny
3. vnitřní žebrovitá údolí
4. nízký stupňovitý okraj

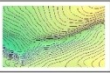


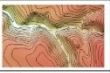


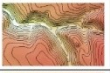


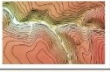


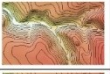








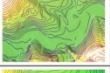



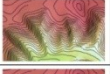




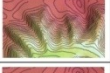











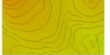

### údolní lem podkovy

5. údolí Bílého potoka se Žleby
6. údolí Blahoňovky, Libochovky a Loučky/Bohrůvky
7. údolí Svatky



doplnit text



	TR	HZ	TK	OV	PP	PV	AV	LU image	LU
A1		n H Ps T	 *	Q 0.3 2.1	F G	Ufc	louky lesy ruderální v.		lesnictví rekreace
A2		z R Z F	 *	SO 3-5	L C M	Ft-bsakd	lesy		lesnictví rekreace
A3		z R Z	 *	Q 1.52	L C M	QF-js FQ-b	lesy ruderální v.		lesnictví těžba
B1		z R F	 *	Q 0.15	L C F	QF-sk FQ-kas	lesy ruderální v.		lesnictví zeměd.
B2		z R Z F	 *	Q 0.05	L C F	Ft-ikmo FQ-ask	lesy		lesnictví
B3		z R Z F SI Pv	 *	Q 0.29	L C F	QF-sbd FQ-ak CQ-cjz	lesy ruderální v.		lesnictví rekreace
C1		s R Z SI Pv H Sp	 *	Q 6.63	L C F	QF-skjb	lesy		lesnictví rekreace
C2		un H Ps T J	£ ↓	Q 7.96	F V G	FQ-s CQ-x QF-j	agrokultury ruderální v.		osídlení doprava zeměd.
D1		s Z Ar SI H	↗ ∅	SO 2-3	M V L	QF-sb Ft-b	lesy ruderální v.		lesnictví osídlení
D2		zr Z Ar SI R Me Sp	 *	Q 0.05	M L E	FQ-skb QF-sa Ft-d	lesy ruderální v.		lesnictví
D3		zr R V Sp J Ar SI	↗ ∅	Q 0.05	M L F	QF-sh FQ-kcb CQ-ca	lesy ruderální v.		zeměd. lesnictví osídlení
E1		zr R Ap Ar SI	 *	Q 0.05	M L F	QF-ksb Ft-bsd FQ-zcsk	lesy ruderální v.		lesnictví zeměd.
E2		zr R V	 *	Q 0.05	M L F	QF-skabjd Ft-wbd	lesy		lesnictví
F1		p Z R F	↕ ↕	SO 2-3	M P L	QF-skb	lesy agrokultury		lesnictví zeměd.
F2		p F R D H Ps	↕ ↕	SO 2-3	V P M	FQ-m QF-s Ft-s	agrokultury ruderální v.		zeměd. centrum
F3		p R F K	↕ ↕	SO 2-3	V P M	Ft-hmksio QF-ks	agrokultury ruderální v. lesy		zeměd.
F4		p R J D H Ps SI Pv	↕ ↕	SO 2-3	V P M	QF-ksdzb Ft-d	agrokultury ruderální v.		zeměd. těžba

**Sloupce v tabulce**

<b>TR</b>	tvary reliéfu
<b>TK</b>	topoklima
<b>OV</b>	oběh vody
<b>LU</b>	využití země
<b>PP</b>	převažující půda
<b>PV</b>	potenciální/rekonstruovaná vegetace
<b>AV</b>	aktuální vegetace
<b>HZ</b>	horniny, zeminy

**Charakter reliéfu**

<b>n</b>	údolí, údolní niva
<b>u</b>	široké údolí
<b>s</b>	strmé stupňovité svahy
<b>t</b>	stupňovitá zvlňžená planina
<b>z</b>	hluboce zaříznuté údolí s příkrými svahy
<b>r</b>	rokle, strže
<b>p</b>	zvlňžená planina

**Topoklima (Quitt E., 1987)**

<b>↔↑↑</b>	vysoká teplotní amplituda, provětrávání, výparnost
<b>↗∅</b>	mírně prosluněné svahy, katabatické
<b>💧*</b>	vlhké, s delším trváním sněhové pokrývky
<b>£↓</b>	inverzní ve sníženinách

**Hydrologický režim**

<b>Q</b>	průtok	v: m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
<b>SO</b>	specifický odtok	v: l.s <sup>-1</sup> .km <sup>-2</sup>

**Půdní řady (edafické)**

<b>a</b>	kamenitá
<b>b</b>	živná
<b>c</b>	vysýchavá
<b>d</b>	koluviální
<b>e</b>	eubazická
<b>h</b>	hlinitá
<b>i</b>	uléhavá
<b>j</b>	suťová
<b>k</b>	kyselá
<b>l</b>	aluviální
<b>m</b>	oligobazická
<b>o</b>	pseudoglejová
<b>s</b>	svěží
<b>t</b>	vlahá
<b>w</b>	svěží vápnitá
<b>x</b>	xerothermní
<b>z</b>	zakrslá

**Potenciální lesní výškové stupně**

<b>CQ</b>	habrové doubravy
<b>FQ</b>	bukové doubravy
<b>QF</b>	dubobučiny
<b>Ft</b>	typické bučiny
<b>Ufc</b>	jilmohabrové jaseniny

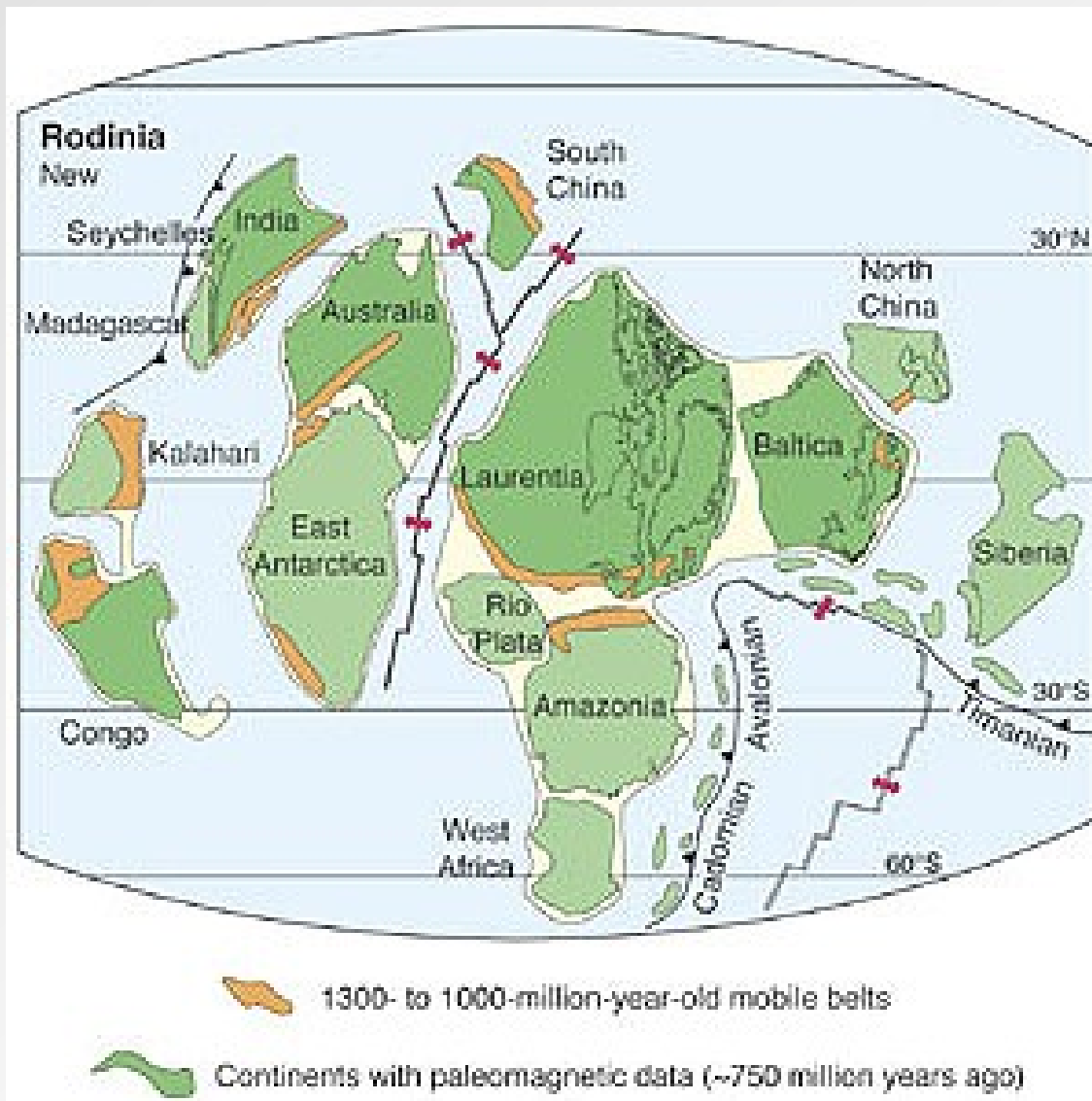
**Horniny, zeminy**

<b>Ap</b>	aplit
<b>Ar</b>	arkóza
<b>D</b>	deluvium
<b>F</b>	fylit
<b>H</b>	hlíny
<b>J</b>	jíl
<b>K</b>	křemenec (kvarcit)
<b>Me</b>	metabazalt
<b>Mr</b>	mramor
<b>Ps</b>	písky
<b>Pv</b>	pískovce
<b>R</b>	rula
<b>Sl</b>	slepenec
<b>Sp</b>	spraš
<b>T</b>	štěrk
<b>V</b>	vápenec
<b>Z</b>	žula

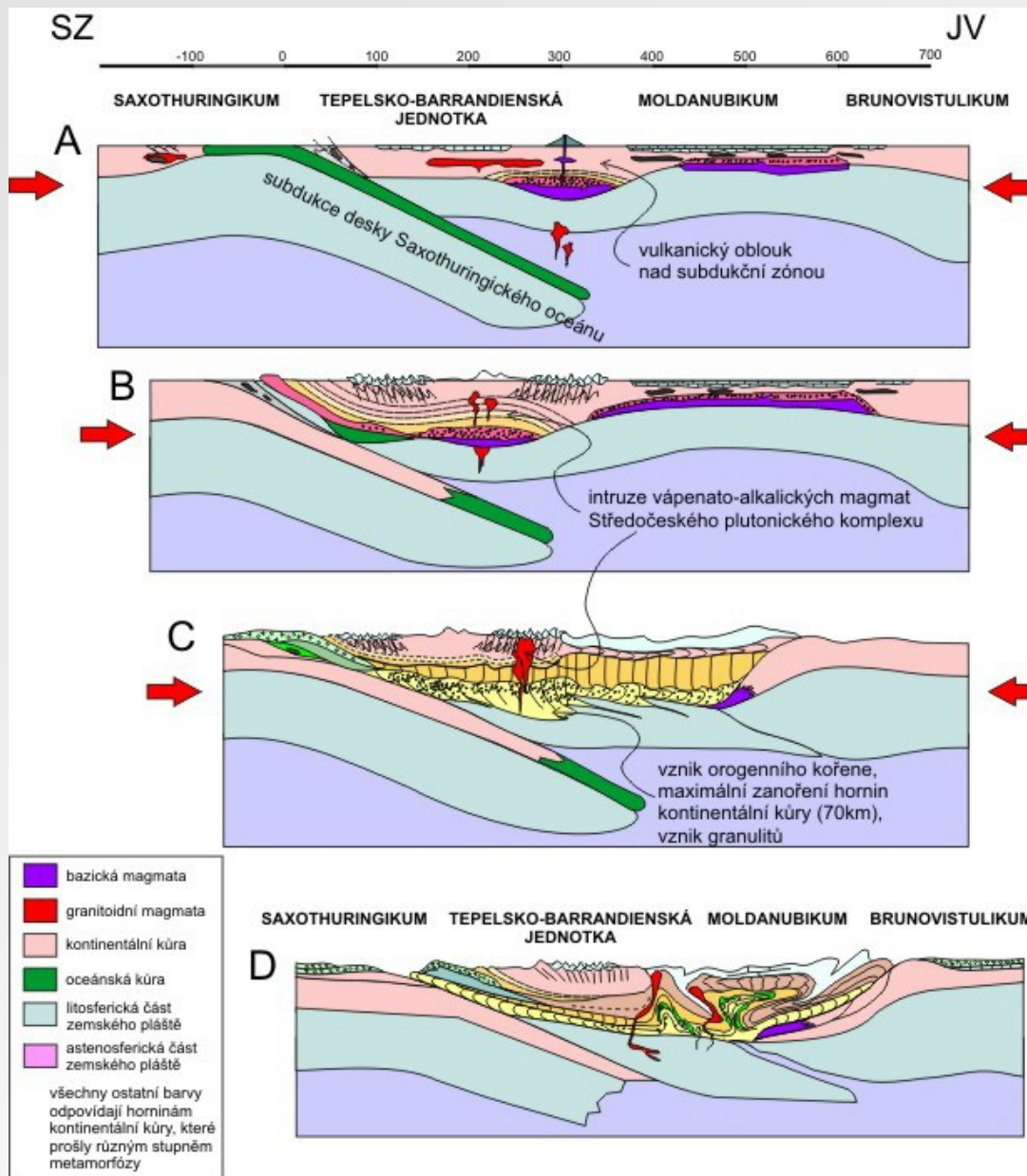
**Půdní pokryv**

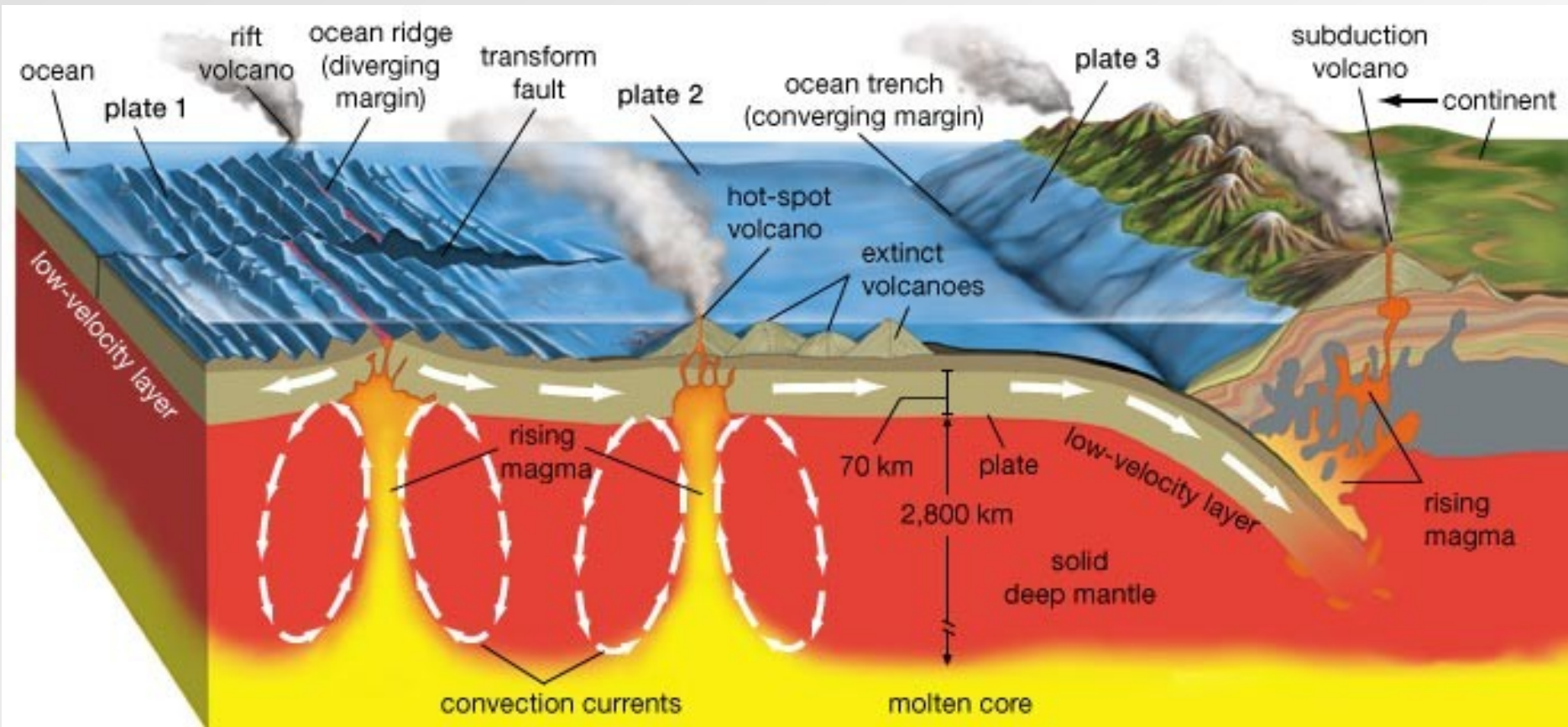
<b>C</b>	koluisoly
<b>E</b>	rendziny
<b>F</b>	fluvisoly
<b>G</b>	glejsoly
<b>L</b>	leptosoly
<b>M</b>	kambisoly
<b>P</b>	pseudogleje
<b>L</b>	luvisoly



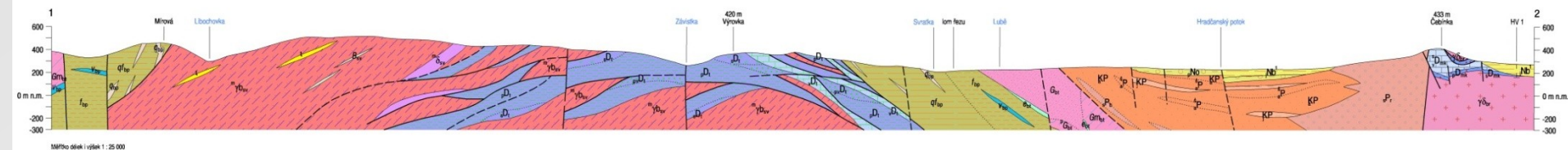








GEOLOGICKÝ ŘEZ



550 Ma  
Late Vendian

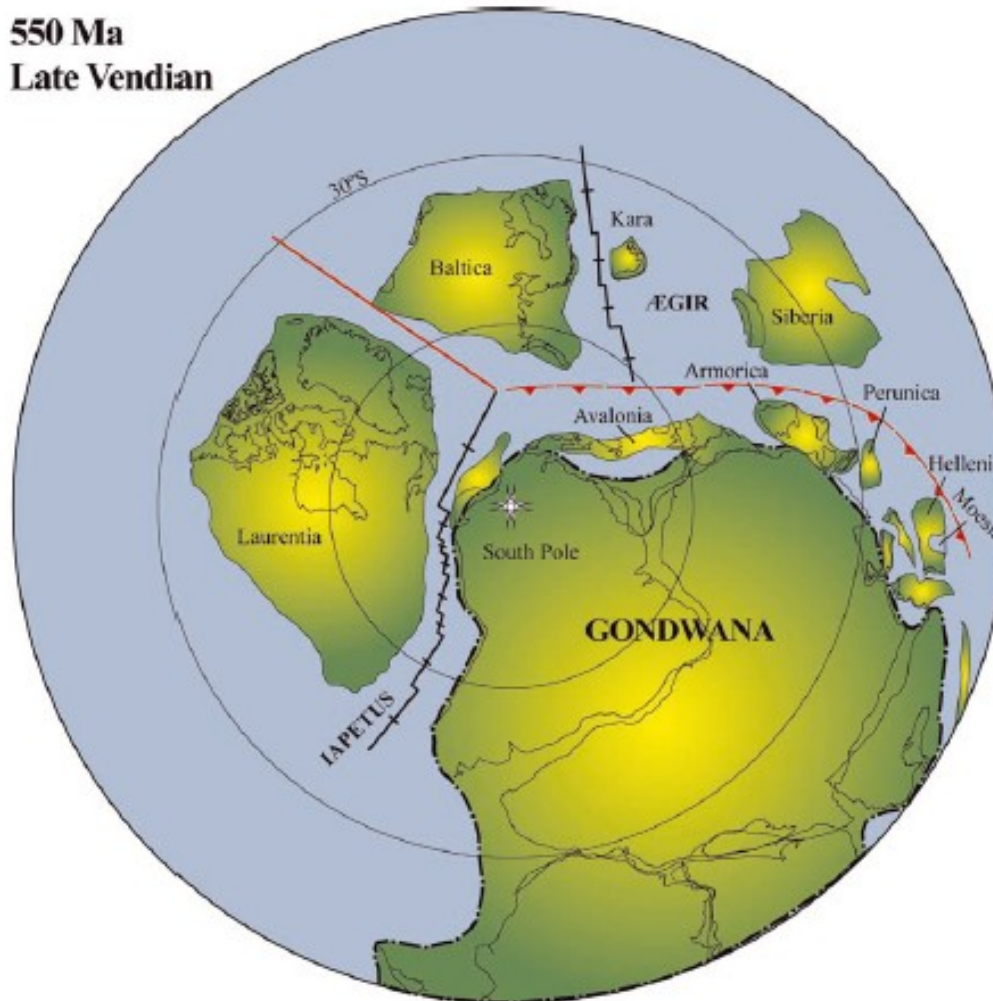


Fig. 2. Reconstruction of the Southern Hemisphere in the Late Vendian (550 Ma), modified from Hartz & Torsvik (2002) and Rehnström *et al.* (2002). Figures 2–7 are Schmidt's Equal Area Projection, with projection centre at the South Pole. Spreading centres are shown as black lines, subduction zones as red lines with ticks, and transform faults as red lines with no extra ornament. The alternately dashed and dotted black line marks the limit of 'core' Gondwana. The terranes are also identified in Figure 9. In Figures 2–14, small terranes and island arcs are mostly omitted.

480 Ma  
Early Ordovician

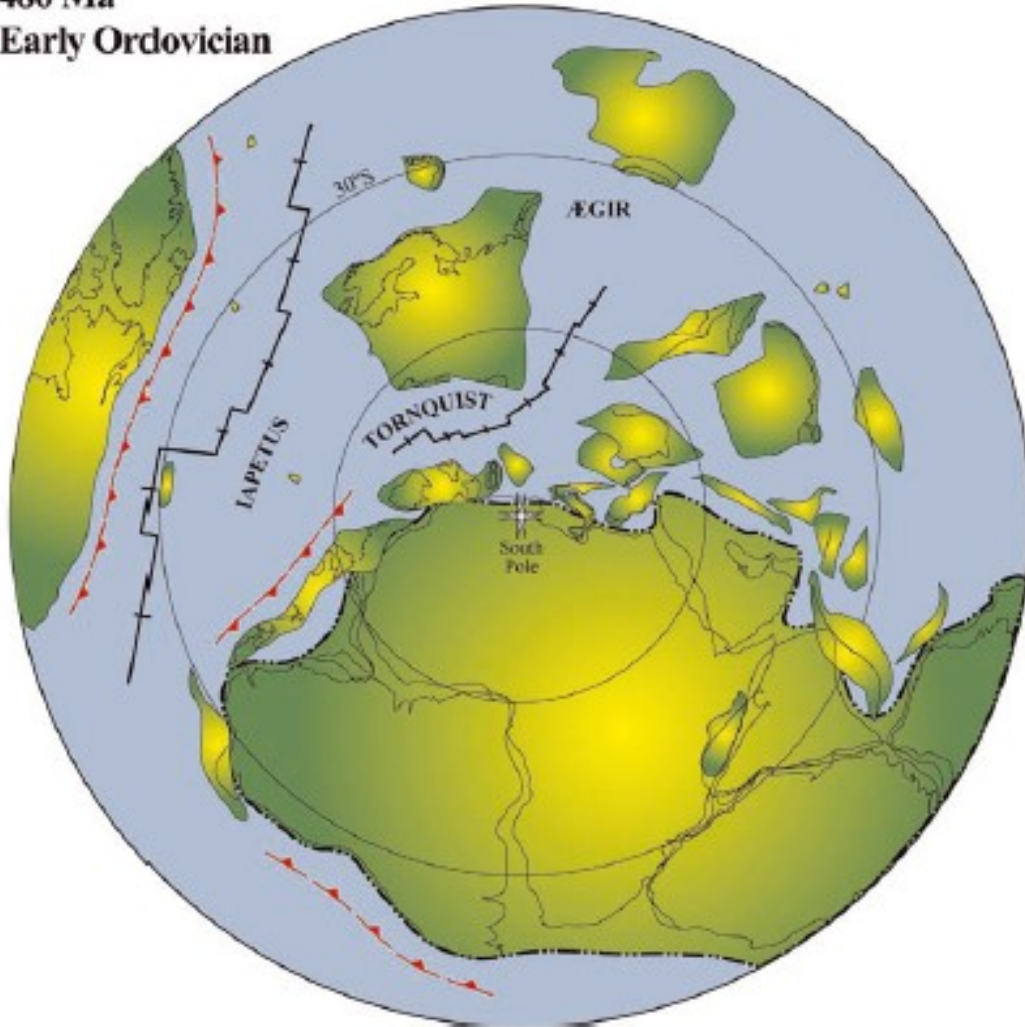


Fig. 5. Early Ordovician (Arenig, 480 Ma) reconstruction, modified from Cocks & Torsvik (2002, fig. 4). Symbols as in Figure 2; terrane names as in Figures 2 and 9. Those intra-Iapetus islands with reliable palaeomagnetic data (Cocks & Torsvik 2002) are also shown.

250 Ma  
Late Permian

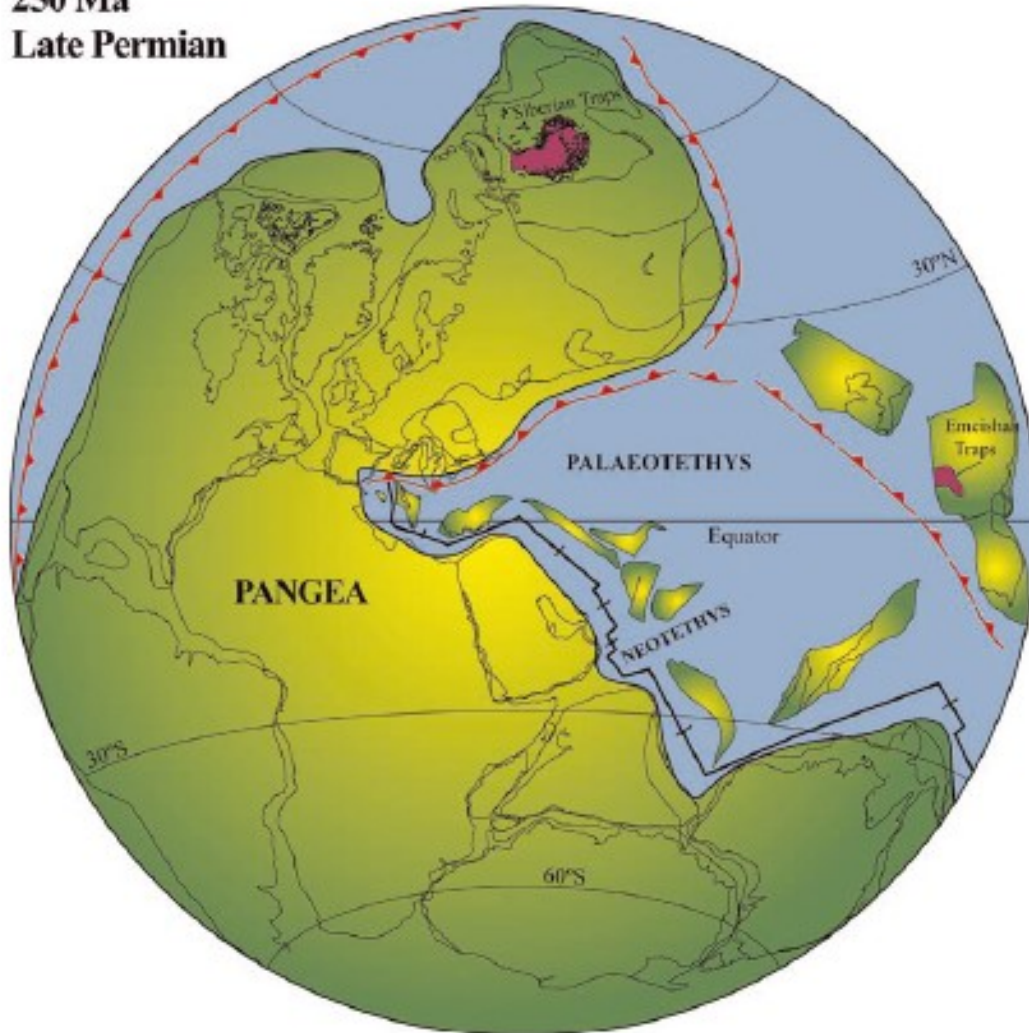
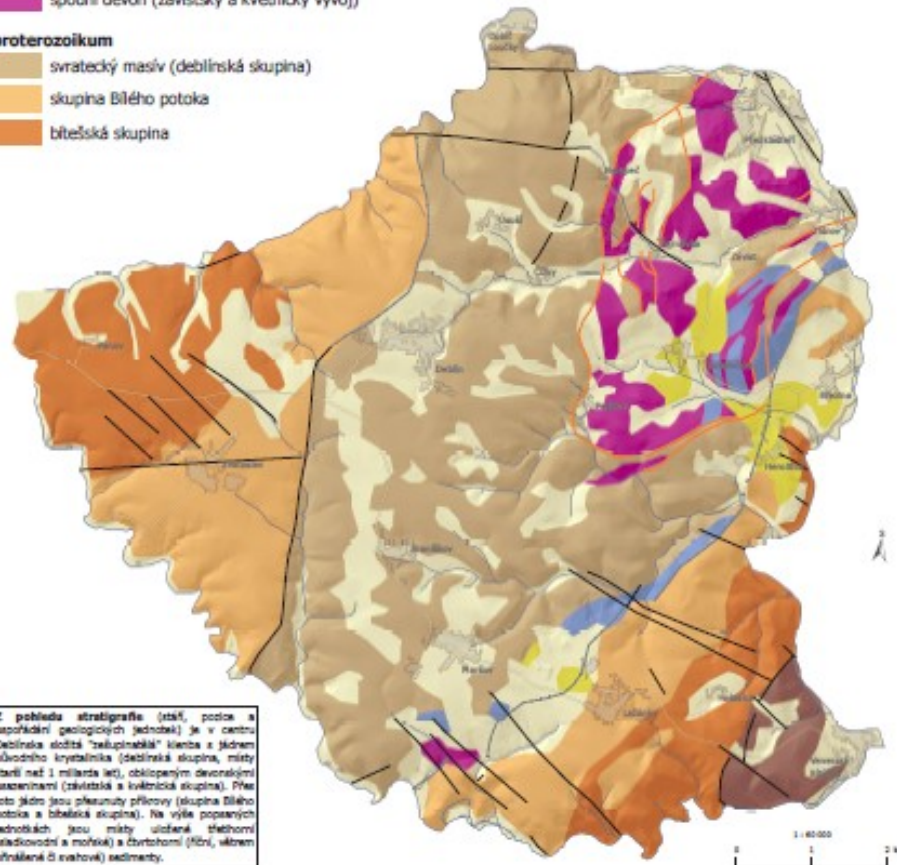


Fig. 14. Permo-Triassic boundary (250 Ma) reconstruction of the Western Hemisphere, modified from Torsvik & Cocks (2004, fig. 11), also showing the flood basalts in Siberia and China. Symbols as in Figure 2; terrane names as in Figure 9.

## STRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY

- |  |   |
|--|---|
| <b>kvartér</b>   | <b>zlomové linie</b>  |
|  pleistocén a holocén                       |  zlom    |
| <b>terciér</b>   |  příkrov |
|  miocén                                     |  přesmyk |
| <b>paleozoikum</b>   |   |
|  perm (boskovická bráza)                    |   |
|  střední devon (závistký a květnický vývoj) |   |
|  spodní devon (závistký a květnický vývoj)  |   |
| <b>proterozoikum</b>   |   |
|  svratecký masív (deblínská skupina)        |   |
|  skupina Bílého potoka                      |   |
|  bítešská skupina                           |   |



Z pohledu stratigrafie (stří, podla a uspořádkání geologických jednotek) je v centru Deblínské sládky "závistká" klenba a jádrem původního krystalinika (deblínská skupina, mává starší než 1 mláarda let), obklopeným devonáckými usazeninami (závistká a květnická skupina). Přes toto jádro jsou přerušeny příkrov (skupina Bílého potoka a bítešská skupina). Na výše popsaných jednotkách jsou mává viděná stěhování (pleistocén a mořská) a čvrtohomí (říční, úkřem přínášené či svahové) sedimenty.



## HYDROGEOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY, ODBĚRY PODZEMNÍ VODY

### průlinové kolektory

kvartérní fluvilání sedimenty (možné velké odběry p. v.)

### puklinovo-krasové kolektory

devonské vápence (možné větší odběry p. v.)

mramory (možné malé odběry p. v.)

### puklinové kolektory

devonská klastika (možné malé odběry p. v.)

pararuly (možné malé odběry p. v.)

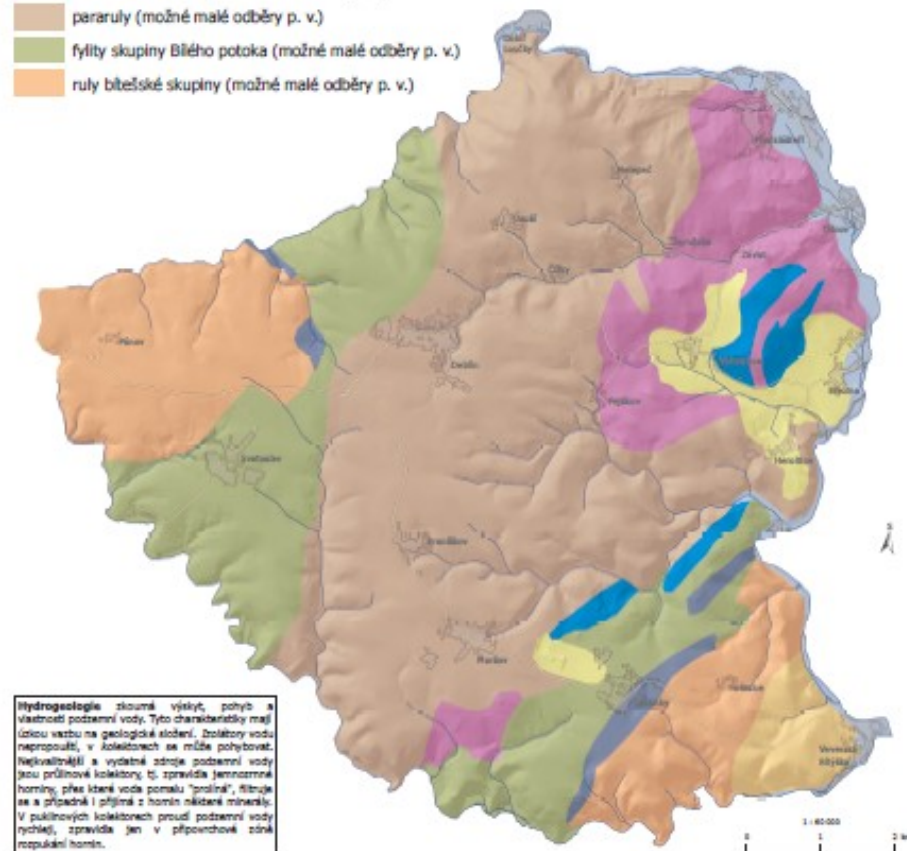
fylity skupiny Bílého potoka (možné malé odběry p. v.)

ruly běžecké skupiny (možné malé odběry p. v.)

### střídající se kolektory a izoláty

neogenní sedimenty (téměř nelze jímát p. v.)

permské sedimenty (možné malé odběry p. v.)



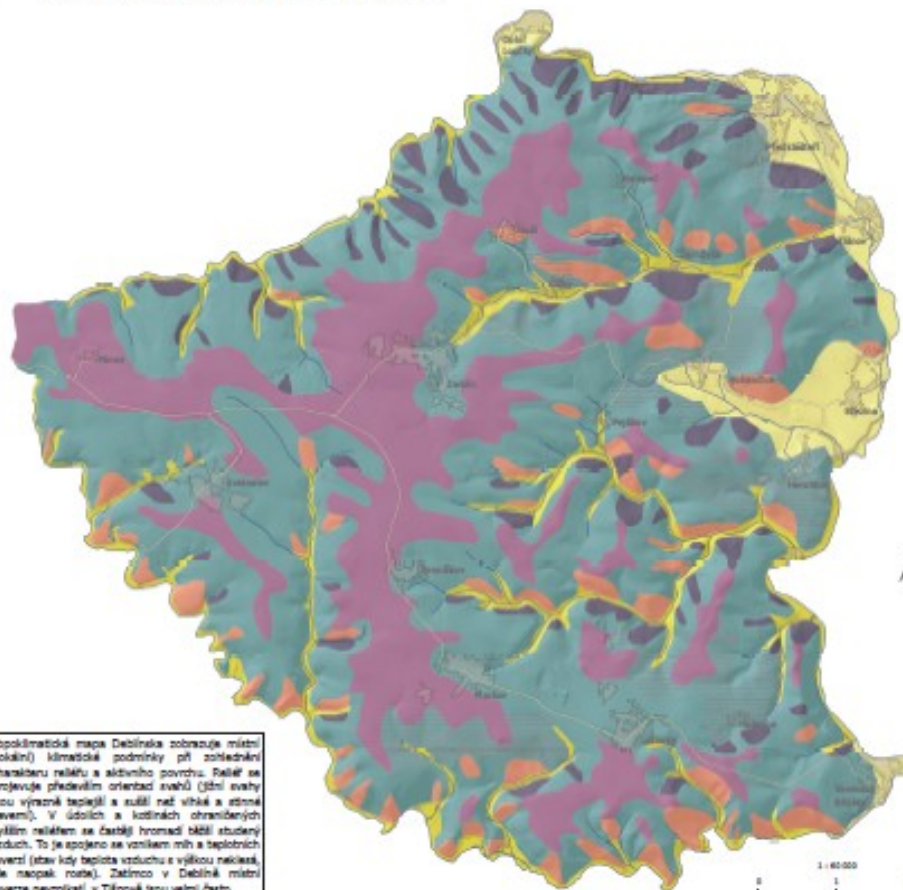
Hydrogeologie zkoumá vstupy, pohyb a vlastnosti podzemní vody. Tyto charakteristiky mají úzkou vazbu na geologické složení. Izoláty vodu nepropouštějí, v kolektorech se může pohybovat. Nejvýznamnější a vydatnější zdroje podzemní vody jsou průlinové kolektory, tj. zpravidla jehnozemní horniny, přes které voda pomalu "prolíná", šíří se a případně i přijímá z hornin některé minerály. V puklinových kolektorech proudí podzemní vody rychleji, zpravidla jen v přepočtové zóně rozpukání hornin.





## TOPOKLIMA

- topoklima vhloubených tvarů s výraznými místními inverzemi teploty
- topoklima hluboce zařezaných údolí
- topoklima velmi dobře osluněných svahů
- topoklima normálně osluněných svahů
- topoklima méně osluněných svahů
- topoklima konvexních tvarů splyvajících s okolím (s vrcholovou rovinou)
- svahy s možností výrazného katabatického proudění



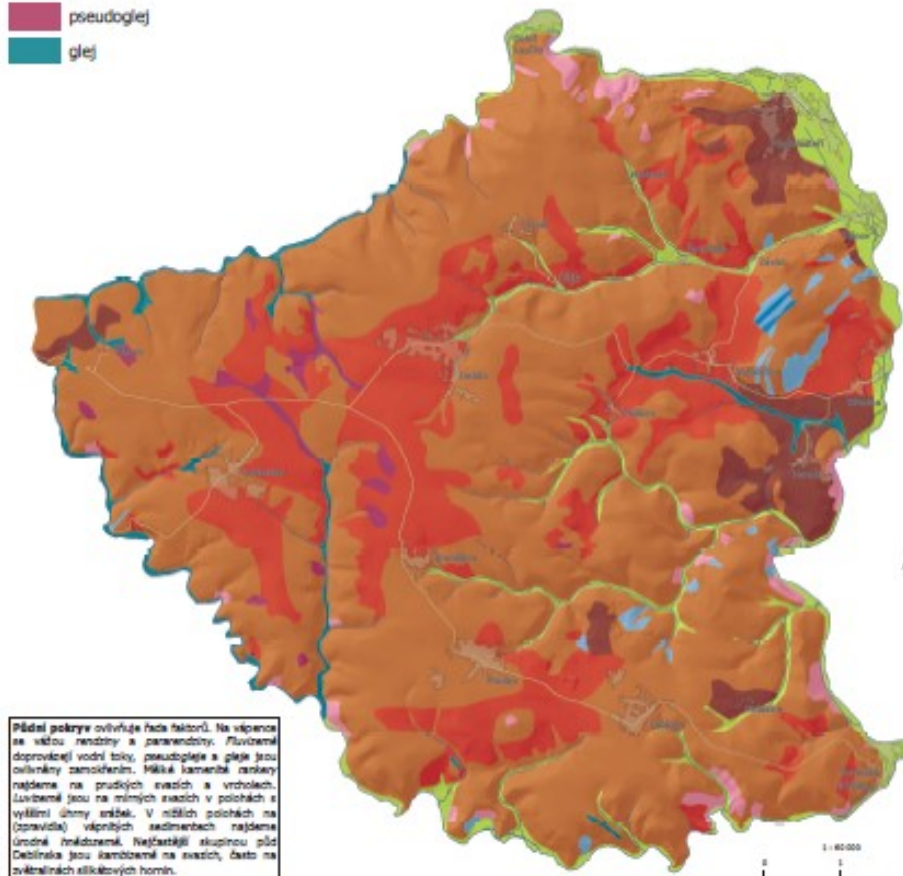
Topoklimatická mapa Deblína zobrazuje místní (lokální) klimatické podmínky při zohlednění charakteru reliéfu a aktivního povrchu. Reliéf se projevuje především orientací svahů (jdi svahy jsou výrazně teplejší a sušší než vlně a etnóně severu). V údolích a kotlinách ohraničených výšším reliéfem se často hromadí blíže studený vzduch. To je spojeno se vznikem mlh a teplotních inverzí (stává když teplota vzduchu v výšce klesá, ale naopak roste). Datimco v Deblíně místní inverze nevznikají, v Tělnové jsou velmi časté.

1 : 60 000  
0 1 2 km

## SKUPINY PŮDNÍCH TYPŮ

- ranker
- rendzina
- pararendzina
- fluvizem
- hnědozem
- luvizem
- kambizem
- pseudoglej
- glej

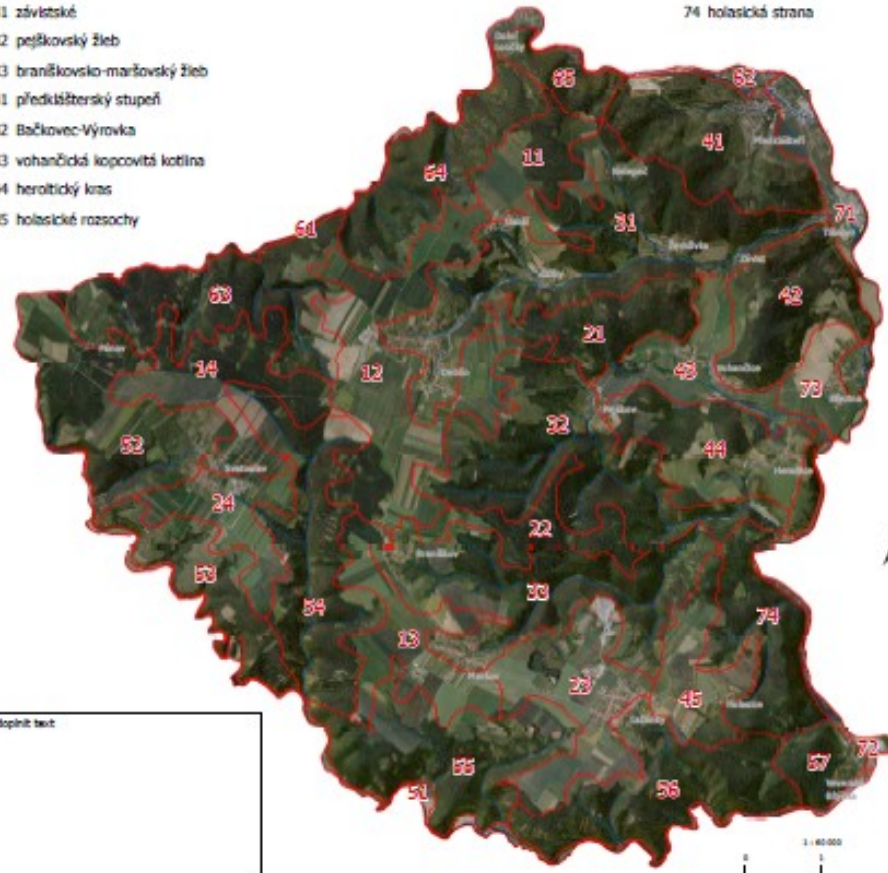
půdní profil luvizemě  
(leží na ní škola)





## FYZICKOGEOGRAFICKÉ JEDNOTKY DEBLÍNSKÉ PODKOVOY

- |                                 |   |                                      |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| 11 hřbet Pasníku                | 51 niva s meandry                       | 61 niva Blahoňůvky a Libochovky      |
| 12 deblínská planina            | 52 pánovsko-svatoslavské žleby a hřbety | 62 niva Loučky                       |
| 13 hřbet Krajiny                | 53 svatoslavské žleby a hřbety          | 63 horní žleby, rokle, strže, hřbety |
| 14 hřbet Kamenný                | 54 žleb Pohorky                         | 64 dolní žleby, rokle, strže, hřbety |
| 21 závižtsko-heroltický         | 55 žleby a hřbety Šmelcovny             | 65 vysoký údolní svah Loučky         |
| 22 pejškovsko-maršovský         | 56 žleby a hřbety Hranočniku            | 71 těšnovská niva                    |
| 23 lažánecká plošina            | 57 bitýšský klín                        | 72 niva v průlomu Sokolů             |
| 24 svatoslavský stupeň          |   | 73 březinský stupeň                  |
| 31 závižtské                    |   | 74 holesická strana                  |
| 32 pejškovský žleb              |   |                                      |
| 33 braněkovsko-maršovský žleb   |   |                                      |
| 41 předklášterský stupeň        |   |                                      |
| 42 Bačkovec-Výrovka             |   |                                      |
| 43 vohančická kopcovitá kotlina |   |                                      |
| 44 heroltický kras              |   |                                      |
| 45 holesické rozsochy           |   |                                      |



doplnit text



## KULTURNÍ KRAJINNÉ JEDNOTKY DEBLÍNSKA

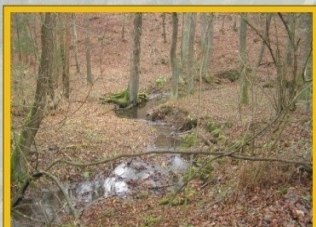
- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| A1 Pravý zalesněný údolní svah se Žleby a stržemi | F1 Pasnická planina            |
| A2 Libochovka-Blahůvka (vodní linie s nivou)      | F2 Deblínská planina           |
| A3 Loučka, údolní svah                            | F3 Svatoslavské hřbety a rokle |
| B1 Horní údolí Bílého potoka                      | F4 Mašovsko-lažánecké stupně   |
| B2 Údolí Pohorky                                  |                                |
| B3 Dolní údolí Bílého potoka                      |                                |
| C1 Průlomové údolí Svatky                         |                                |
| C2 Údolí a niva Svatky od Heroltic po Loučku      |                                |
| D1 Předklášterský svah                            |                                |
| D2 Závistské Žleby a hřbety                       |                                |
| D3 Vohančické stupně                              |                                |
| E1 Pejškovské Žleby a hřbety                      |                                |
| E2 Mašovské Žleby a hřbety                        |                                |






doplnit text



# VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY V KATASTRU DEBLÍNA



**Blahoňůvka:** snížit podíl smrkových monokultur v jinak vhodném složení břehového porostu (olše, jasan, javor).

-  katastr Deblína
-  vodní toky
-  významné krajinné prvky



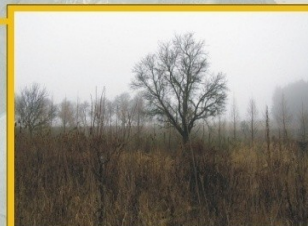
**Úsušský remízek:** obecně vyčistit, odstranit ostružiní.



**Strejčkov:** zpevnit hráz dolního rybníčku, odstranit zbytky drátěného plotu a zvýšit podíl jedle a dubu.



**Mokřad:** kosit přilehlou louku a zlepšit druhovou skladbu mokřadu.

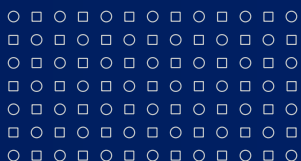


**Suchá loučka:** kosit celou louku, zlepšit keřový lem, rozšířit VKP o sad.

Barbora KREJČÍKOVÁ  
Jan TRÁVNÍČEK  
Martin BRAUN  
Ondřej ŠERÝ  
Masarykova univerzita  
Brno, 2009  
Podkladová data:  
ZABAGED - ČÚZK  
Ortofoto - VÚKOZ  
ORP Tišnov

0 1 2 km





# Za pozornost vám děkuji

- Alois Hynek  
[hynek@sci.muni.cz](mailto:hynek@sci.muni.cz)
- Jan Trávníček  
[jan.travnicek@mail.muni.cz](mailto:jan.travnicek@mail.muni.cz)

