

Nejčastější chyby na klimatických a hydrologických mapách

Doc. RNDr. Jaromír Kaňok, CSc.

Katedra geoinformatiky
PřF, Univerzita Palackého
v Olomouci

jaromir.kanok@upol.cz

Dělení chyb

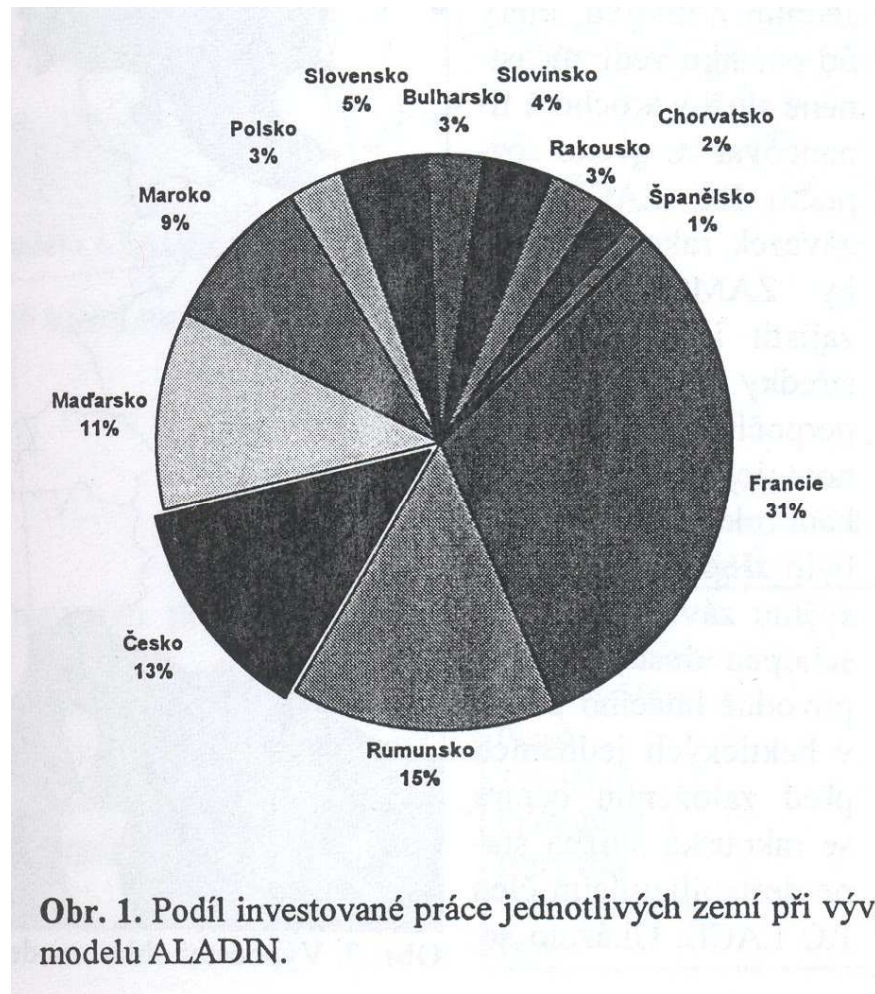
- Věcné
- Terminologické
- Gramatické
- Kartografické

POVODÍ – ŘÍČNÍ TOK-věčná ch.



Figure 2.60 River basins affected by the 2002 Central European floods. Source: Modified from Partner Re. (2002).

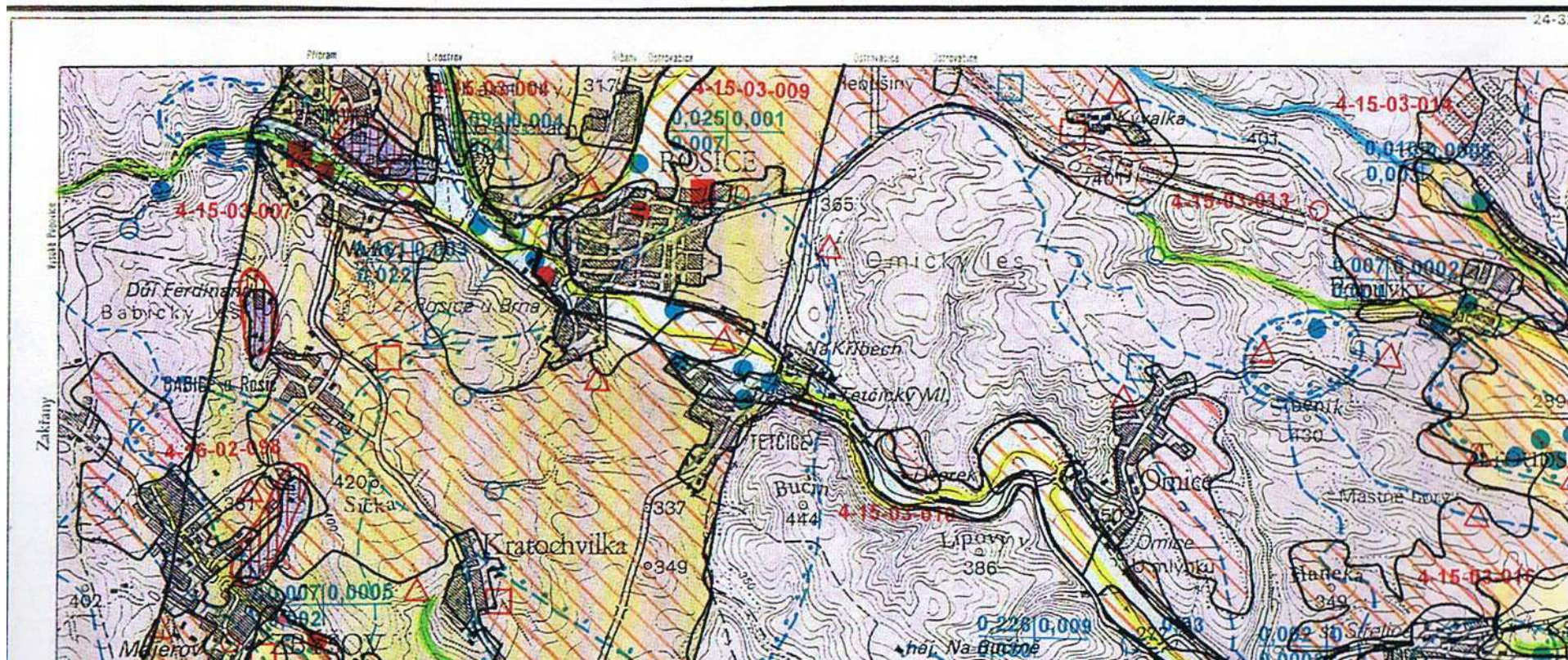
KRUHOVÝ DIAGRAM-termín



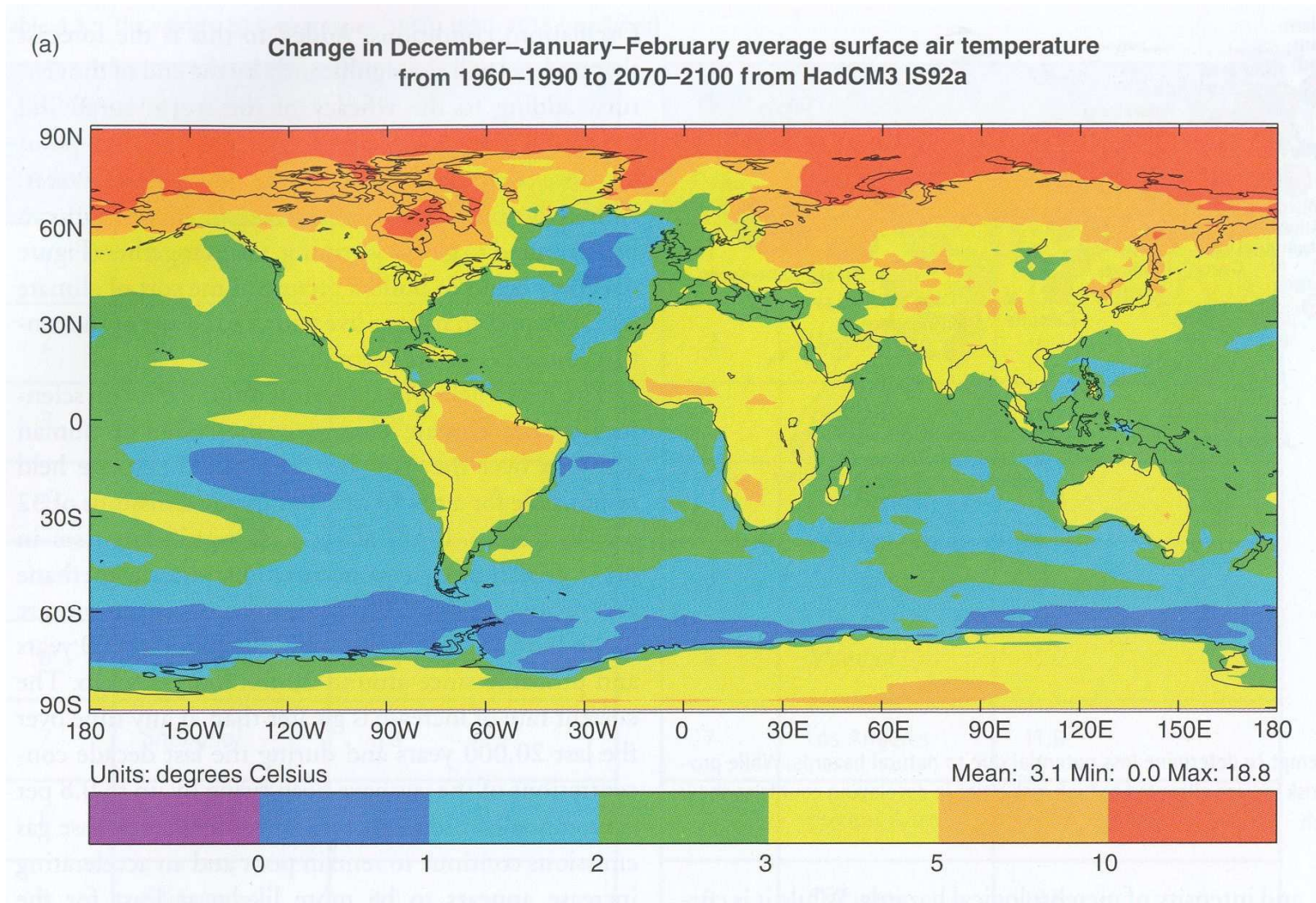
Gramatická chyba

HYDROLOGICKÝ POTENCIÁL KRAJINY,
JEHO VYUŽÍVÁNÍ, OHROŽENÍ A OCHRANA

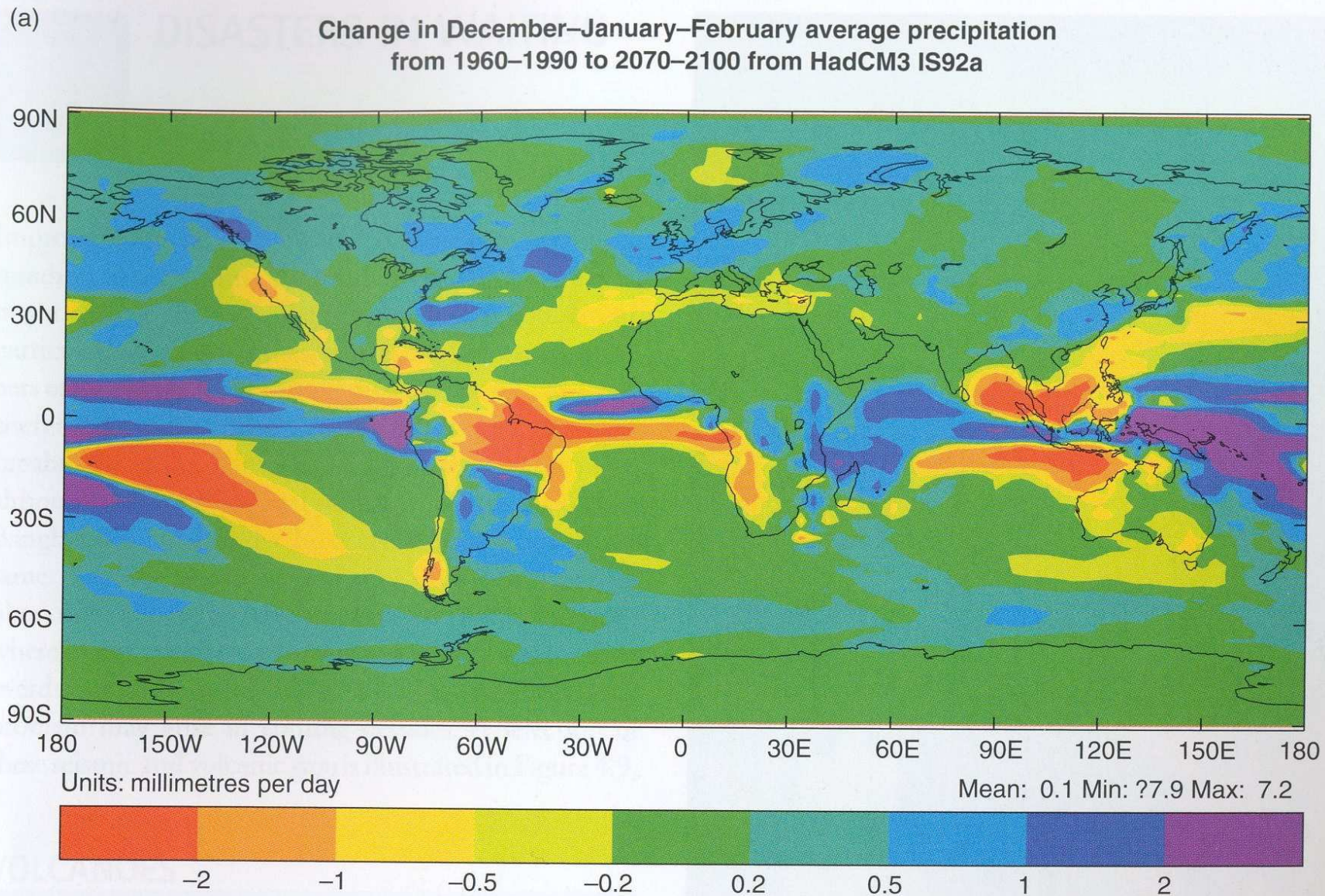
24-34 Iva



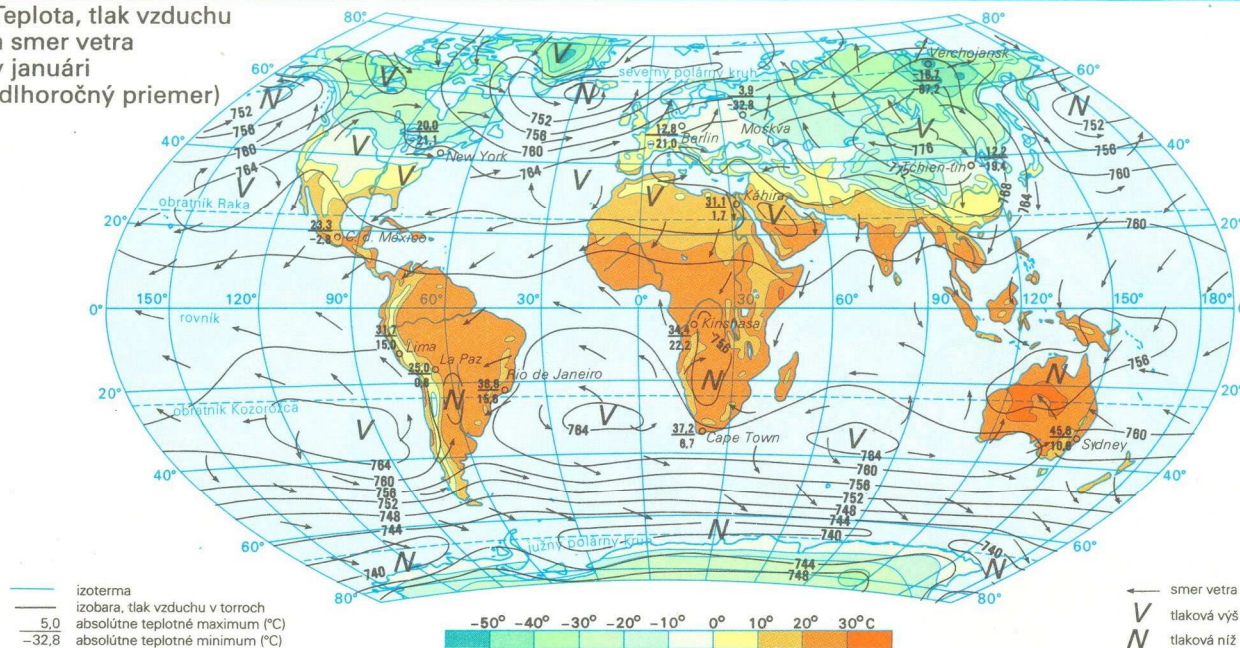
STUPNICE - BARVY



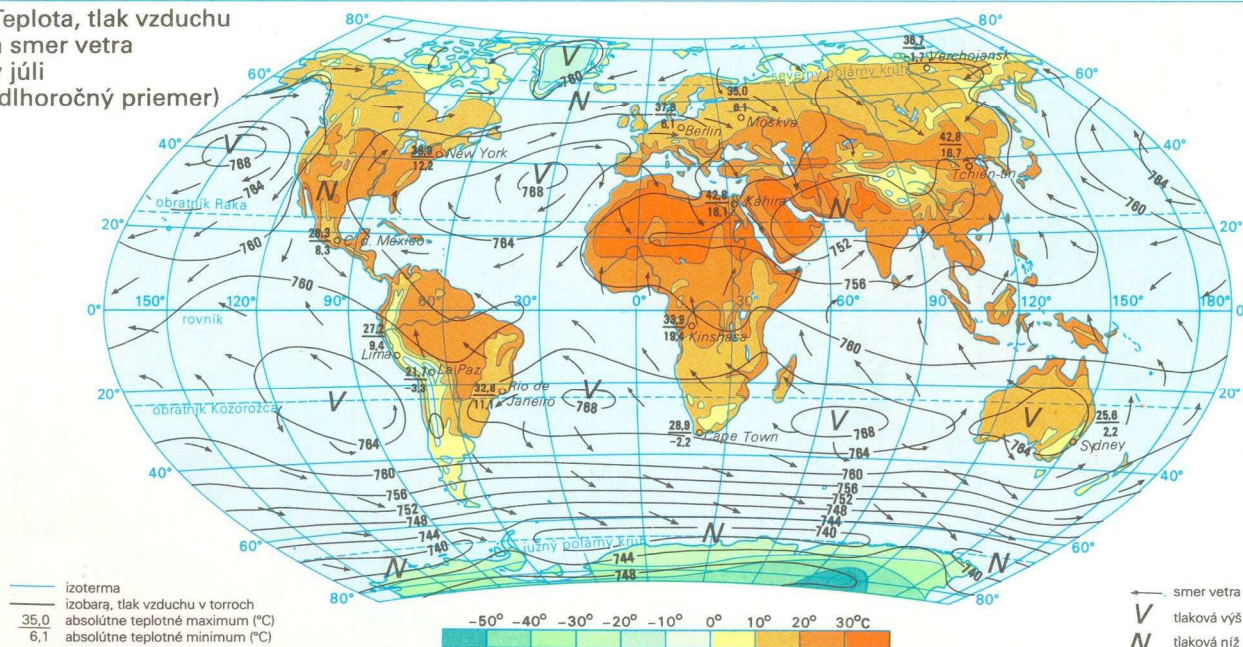
STUPNICE - BARVY



Teplota, tlak vzduchu
a smer vetra
v januári
(dlhoročný priemer)



Teplota, tlak vzduchu
a smer vetra
v júli
(dlhoročný priemer)



BARVY - STUPNICE

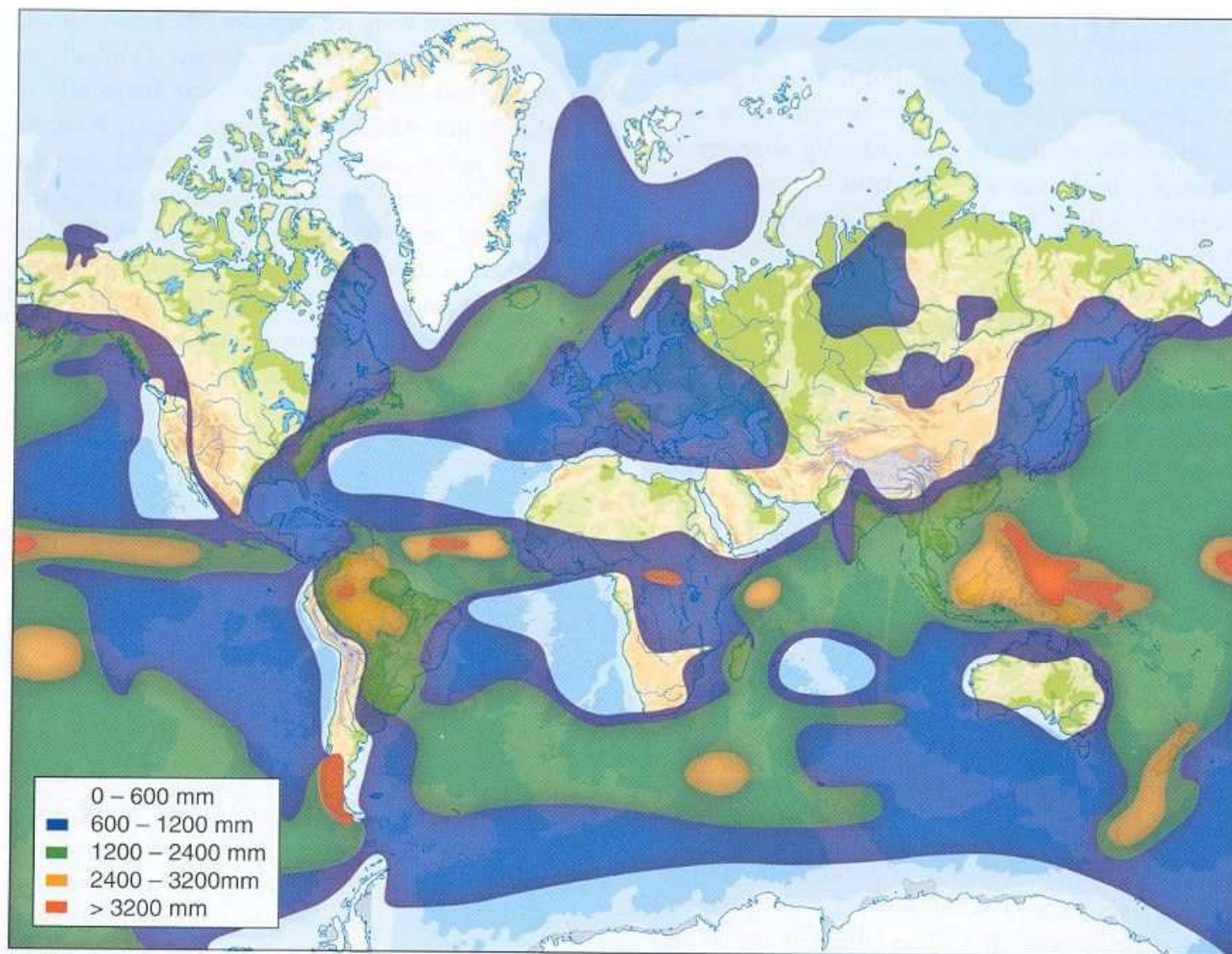
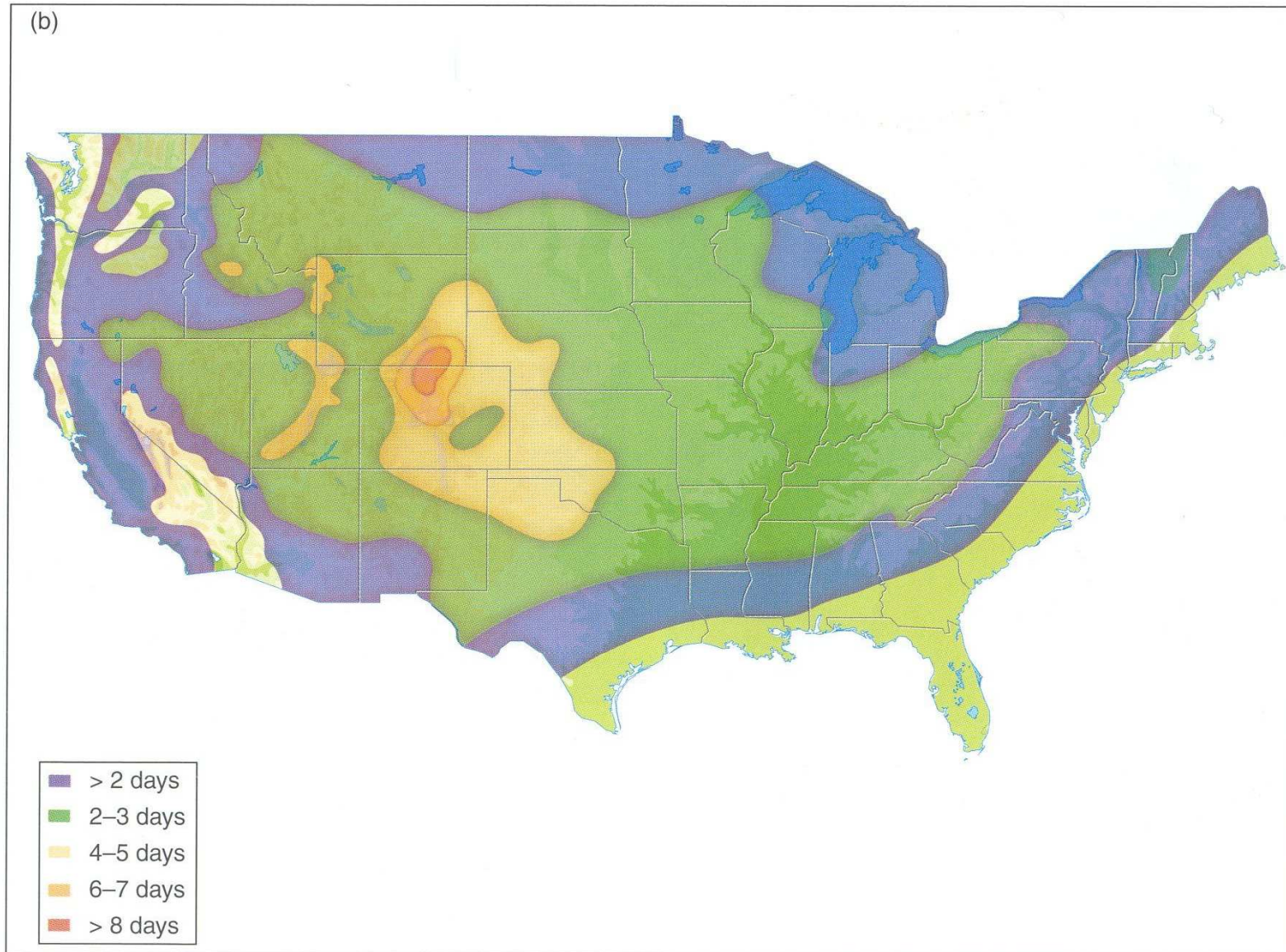


Figure 1.56 Mean annual precipitation of the world. Source: Modified from Partner Re (2002).

BARVY - STUPNICE



BARVY - STUPNICE

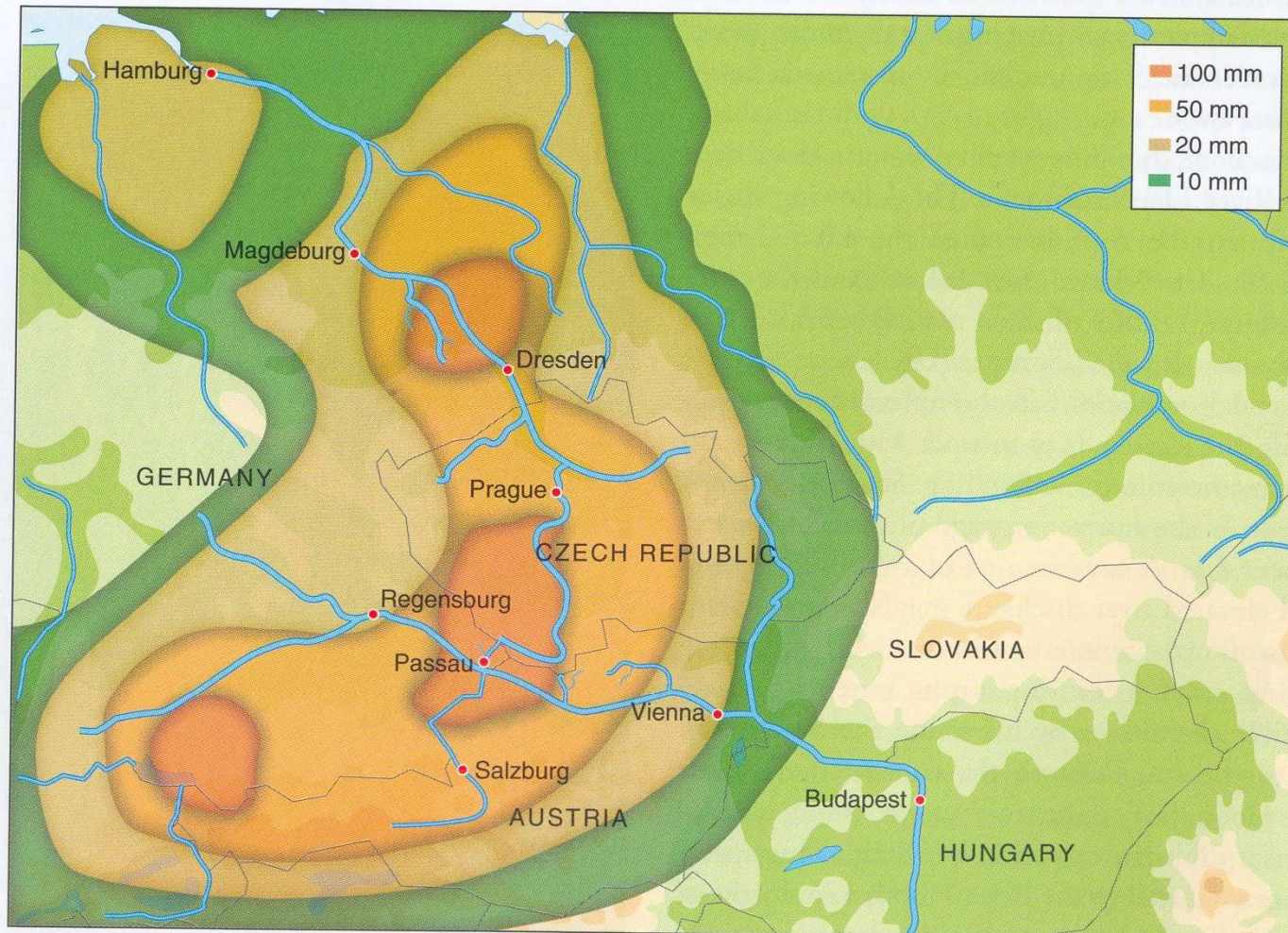


Figure 1.54 Cumulative precipitation over central Europe in a 72-hour period leading up to 13 August 2002.
Source: Modified from Partner Re. (2002).

BARVY - STUPNICE

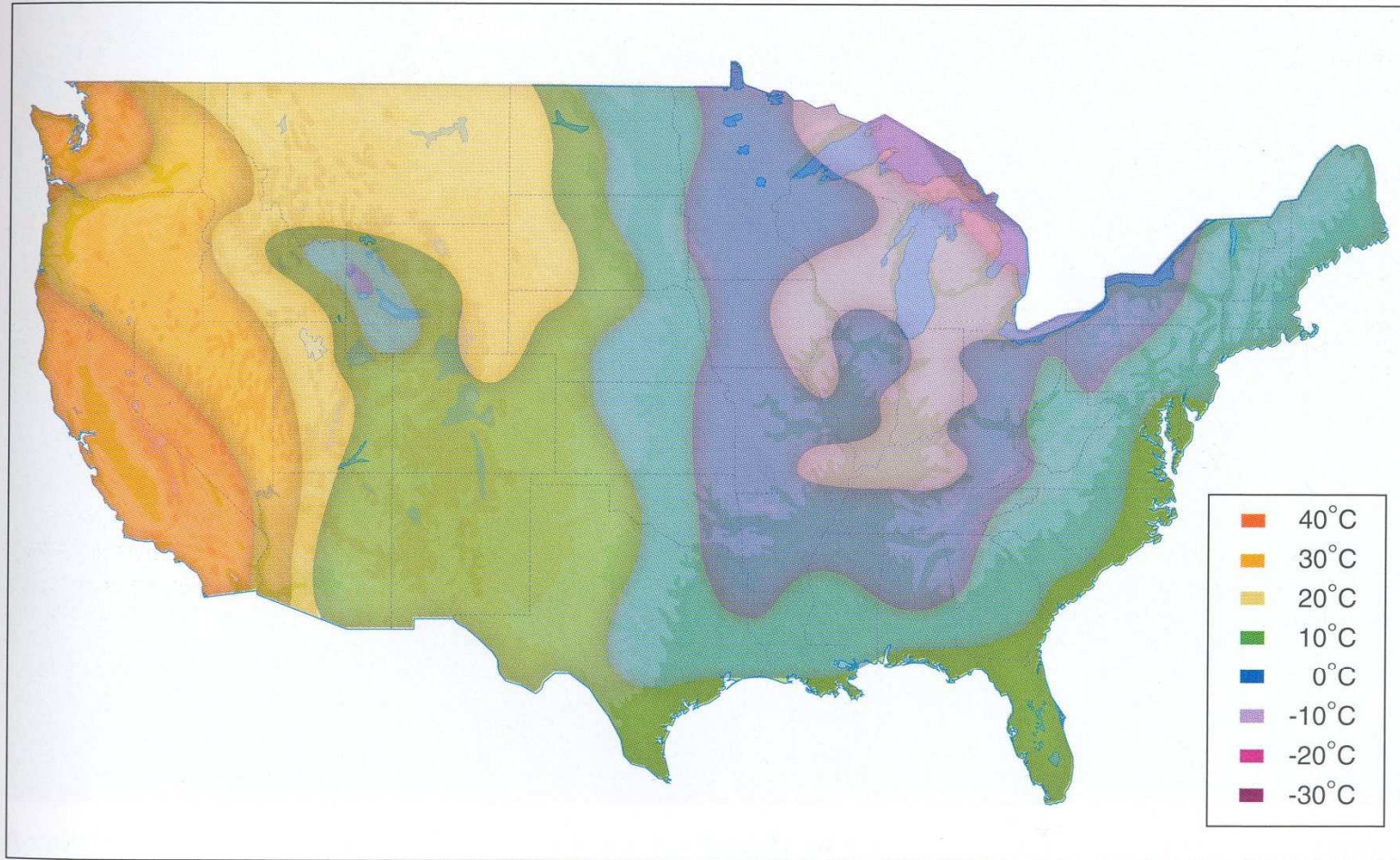


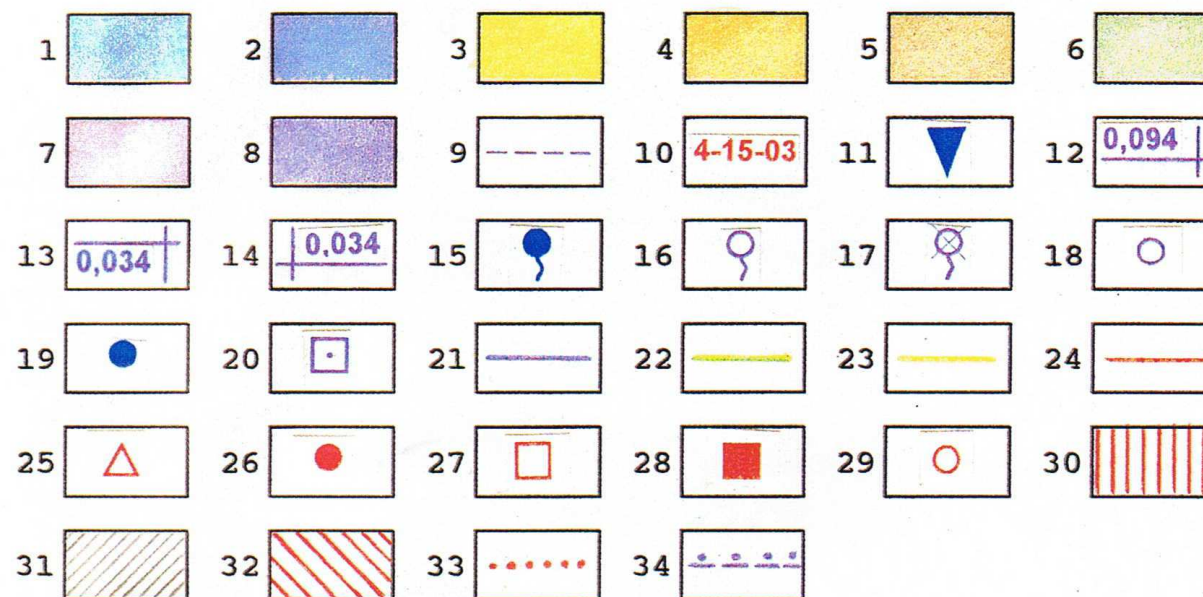
Figure 1.71 During the Great Cold Wave of February 1899 temperatures fell to -20°C as far south as the Florida panhandle, while ice flowed down the Mississippi River and into the Gulf of Mexico at New Orleans. Map source: NOAA National Climatic Data Center.

LEGENDA



Zásady tvorby legendy

- Úplná
- Nezávislá
- Uspořádaná
- Srozumitelná
- Strukturovaná



Hydrogeologické poměry:

1 - kvartérní fluviální štěrkopísčité a hlinitopísčité sedimenty údolních niv s průlinově propustnými kolektory (zdroje podzemní vody menšího regionálního nebo většího místního významu); 2 - pleistocénové štěrko-písečné sedimenty s průlinami; 3 -

HYDROLOGICKÝ POTENCIÁL:

1 - kvartérní, fluvialní, štěrkopísčité a hlinitopísčité sedimenty údolních niv zvodněné průlinovými podzemními vodami ve spojitosti s vodami v tocích; 2 - kvartérní, fluvialní, štěrkopísčité sedimenty teras a náplavových kuželů zvodněné průlinovými podzemními vodami bez spojitosti s vodami v tocích; 3 - kvartérní, fluvialní, štěrkopísčité sedimenty teras zvodněné průlinovými podzemními vodami bez spojitosti s vodami v tocích a překryté sprašovým pokryvem; 4 - neogenní štěrky a písky nesouvisle zvodněné průlinovými podzemními vodami; 5 - kvartérní eolické průlinové propustné a místy zvodněné 6 - neogenní jíly a jílovce, místy písčité a vcelku málo propustné; 7 - paleogenní horniny velmi omezeně zvodněné puklinovými podzemními vodami; 8 - prameny s měřitelnou vydatností, uvedena jednorázově změřená vydatnost; 9 - prameny s velmi malou vydatností; 10 - vysychající prameny (občasné prameny); 11 - jímací objekty podzemních vod využívané pro hromadné zásobování vodou s uvedeným ukazatelem jakosti trvale (Fe) nebo dočasně nevyhovujícím ČSN Pitná voda; 12 - pozorovací objekty podzemních vod; 13 - jímací studny; 14 - systémy jímacích studní; 15 - místa vypouštění důlních vod.

POVRCHOVÉ VODY:

16 - rozvodnice; 17 - číslo hydrologického pořadí; 18 - místa jednorázového měření průtoku s uvedeným dlouhodobým průměrným průtokem v $m^3 \cdot s^{-1}$; 19 - místa jednorázového měření průtoku vody při nízkých vodních stavech; 20 - hydrologické stanice na tocích; 21 - I. třída jakosti vody (voda čistá); 22 - II. třída jakosti vody (voda znečištěná); 23 - III. třída jakosti vody (voda velmi znečištěná); 24 - IV. třída jakosti vody (voda velmi silně znečištěná).

BODOVÉ ZDROJE POTENCIÁLNÍHO ZNEČIŠTĚNÍ VOD:

25 - skládky netoxických odpadů; 26 - zdroje odpadních vod; 27 - zemědělské zdroje znečištění vod; 28 - průmyslové zdroje znečištění vod; 29 - sklady ropných produktů.

PLOŠNÉ OHROŽENÍ VOD:

30 - oblast těžby nerostných surovin; 31 - zavlažované zemědělské pozemky; 32 - odvodňované zemědělské pozemky; 33 - plošné ohrožení jakosti intenzivním hnojením zemědělských pozemků průmyslovými hnojivy. 34 - liniové zdroje potenciálního ohrožení jakosti přírodních

Výřez legendy

podzemní vody [m n.m.]; 19 - jímací studny a vrty; 20 - prameny zachycené jímkou; 21 - I. třída jakosti vody (voda čistá); 22 - II. třída jakosti vody (voda znečištěná); 23 - III. třída jakosti vody (voda silně znečištěná); 24 - IV. třída jakosti vody (voda velmi silně znečištěná).

Ohrožení vodních zdrojů:

Bodové zdroje potenciálního znečištění vod:

25 - skládky odpadů; 26 - vypouštění odpadních vod do vodních toků; 27 - zemědělské zdroje možného znečištění vod; 28 - průmyslové zdroje možného znečištění vod; 29 - sklady ropných produktů.

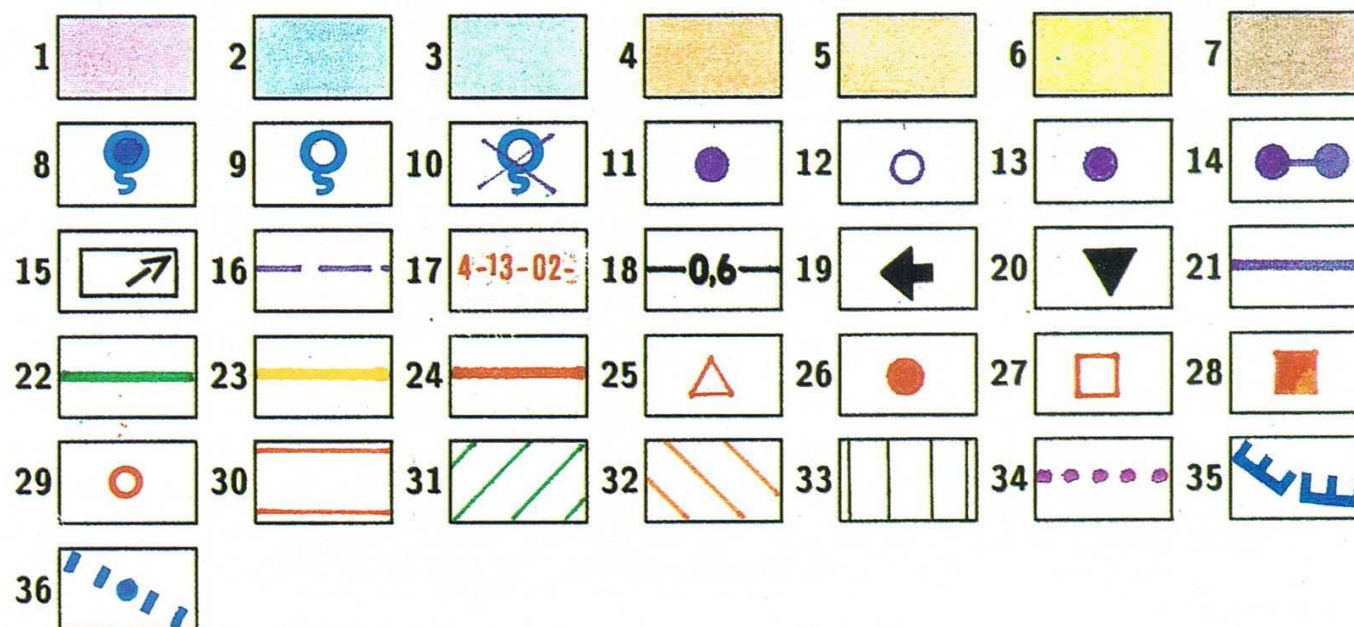
Plošné ohrožení vod:

30 - oblasti těžby nerostných surovin; 31 - zastavěné plochy s uměle pozměněnými podmínkami pro odtok a infiltraci vody; 32 - potenciální ohrožení jakosti vody používáním průmyslových hnojiv a chemikálií.

Ochrana vodních zdrojů:

35 - pásma hygienické ochrany zdrojů podzemní vody.

Legenda – List Hodonín



HYDROLOGICKÝ POTENCIÁL:

1 - kvartérní, fluviální, štěrkopísčité a hlinitopísčité sedimenty údolních niv zvodněné průlinovými podzemními vodami ve spojitosti s vodami v tocích; **2** - kvartérní, fluviální, štěrkopísčité sedimenty údolních niv zvodněné průlinovými podzemními vodami bez spojitosti s vodami v tocích

Hydrologický potenciál:

Hydrogeologické poměry:

1 - kvartérní fluvialní štěrkopísčité a hlinitopísčité sedimenty údolních niv s průlinově propustnými kolektory (zdroje podzemní vody menšího regionálního nebo většího místního významu); 2 - pleistocenní štěrkopísčité sedimenty údolních teras s průlinově propustnými kolektory (zdroje podzemní vody menšího regionálního nebo většího místního významu); 3 - neogenní štěrky, písky a jíly s nepravidelně se střídajícími průlinově propustnými kolektory a izolátory (menší místní zdroje podzemní vody); 4 - neogenní jíly, písky a klastika s nepravidelným střídáním většího počtu izolátorů a průlinově propustných kolektorů (větší zdroje podzemní vody místního významu); 5 - nepravidelné střídání většího počtu izolátorů a průlino-puklinově propustných kolektorů v horninách permokarbonu boskovské brázdy (menší místní zdroje podzemní vody); 6 - krasovo-puklinový kolektor v jurských a krystalických vápencích (větší místní zdroje podzemní vody); 7 - puklinově propustné kolektory v pásmech připovrchového rozpukání krystalických hornin (menší místní zdroje podzemní vody); 8 - hydrogeologicky nevýznamné sedimenty antropogenního původu.

Hydrografické a hydrologické charakteristiky:

9 - rozvodnice; 10 - čísla hydrologického pořadí; 11 - hydrologické stanice na tocích; 12 - průměrný průtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]; 13 - průměrný podzemní odtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]; 14 - minimální průtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]; 15 - prameny s měřitelnou vydatností, uvedena změřená relativně nízká vydatnost nebo maximální a minimální vydatnost zjištěná během pozorovacího období [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$]; 16 - prameny s velmi malou vydatností; 17 - vysychající prameny; 18 - pozorovací vrty s uvedenou maximální a minimální úrovní hladiny podzemní vody [m n.m.]; 19 - jímací studny a vrty; 20 - prameny zachycené jímkou; 21 - I. třída jakosti vody (voda čistá); 22 - II. třída jakosti vody (voda znečištěná); 23 - III. třída jakosti vody (voda silně znečištěná); 24 - IV. třída jakosti vody (voda velmi silně znečištěná).

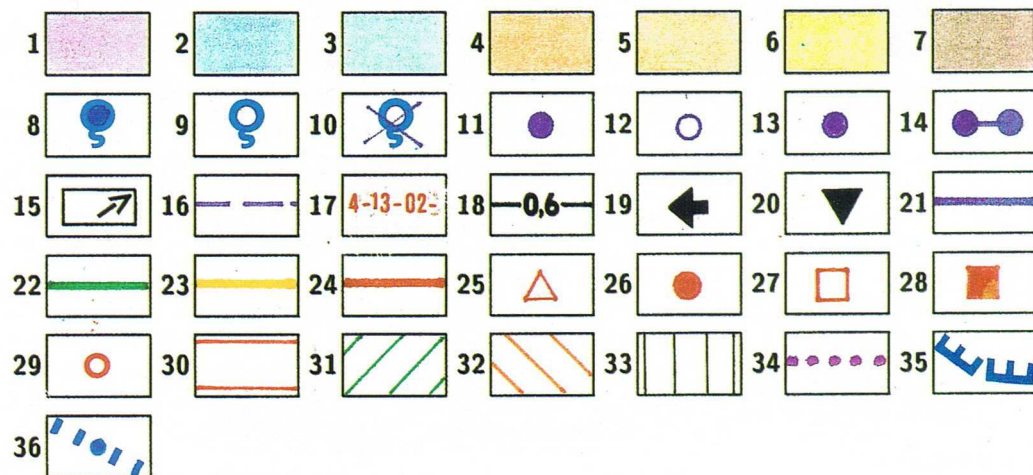
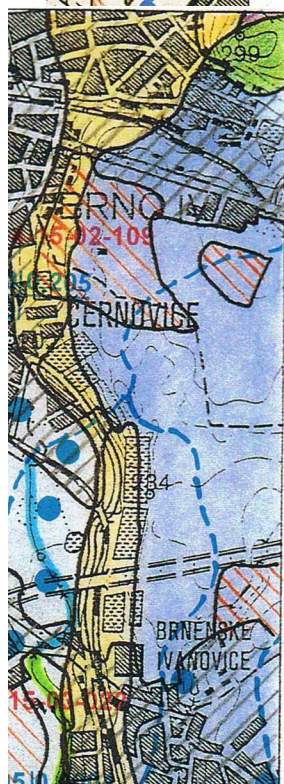
Ohrožení vodních zdrojů:

Bodové zdroje potenciálního znečištění vod:

25 - skládky odpadů; 26 - vypouštění odpadních vod do vodních toků; 27 - zemědělské zdroje možného znečištění vod; 28 - průmyslové zdroje možného znečištění vod; 29 - sklady ropných produktů.

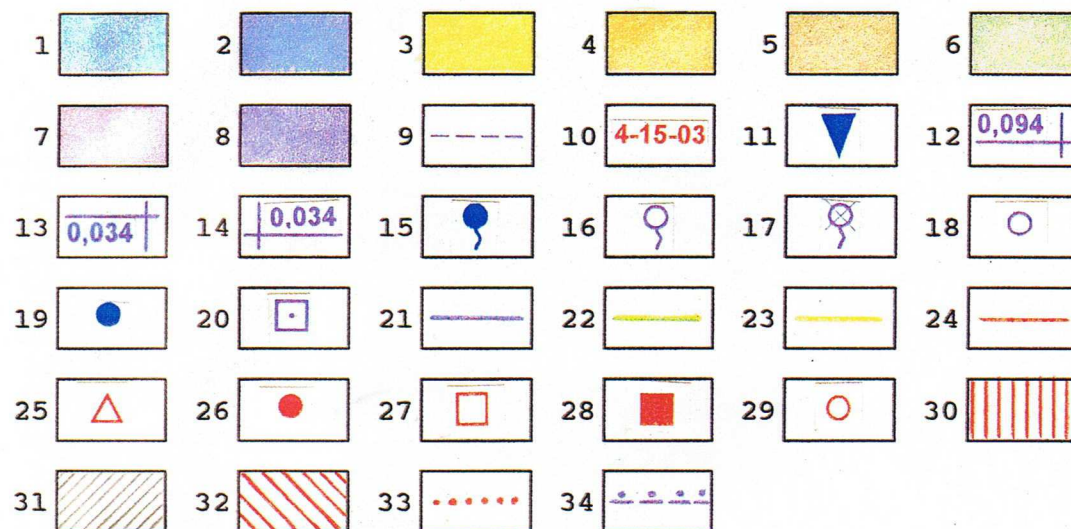
Plošné ohrožení vod:

30 - oblasti těžby nerostných surovin; 31 - zastavěné plochy s uměle pozměněnými podmínkami pro odtok a infiltraci vody; 32 - potenciální ohrožení jakosti vody



HYDROLOGICKÝ POTENCIÁL:

1 - kvartérní, fluvialní, šterkopísčité a hlinitopísčité sedimenty údolních niv zvodněné průlino-

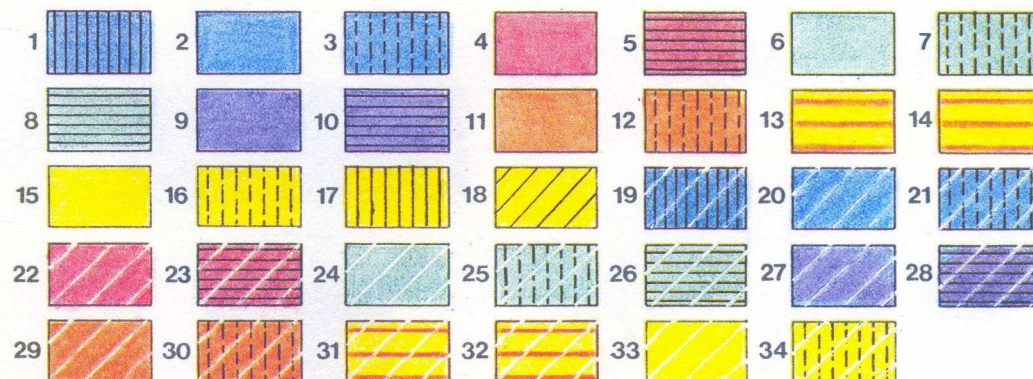
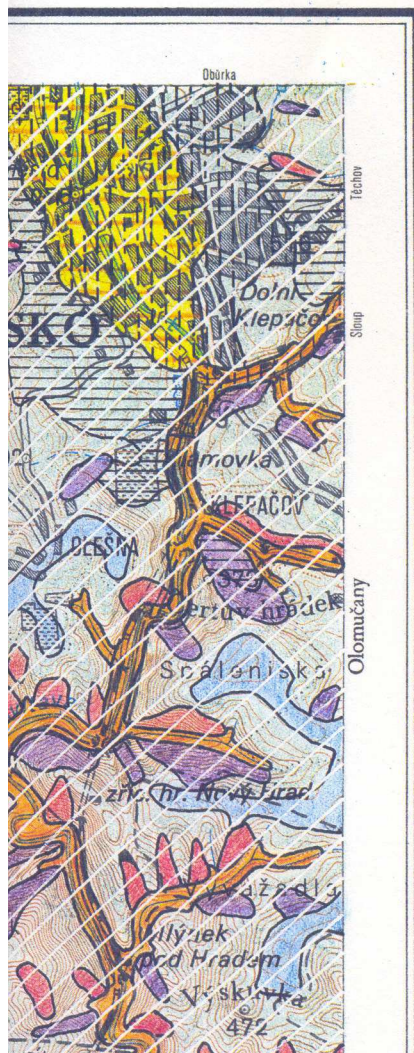


Hydrologický potenciál:

Hydrogeologické poměry:

LEGENDA ?

- 32 BRNO



TOPOKLIMA PAHORKATIN:

1 - topoklima vrcholových částí výrazně vystupujících nad okolí; **2** - topoklima konvexních tvarů splyvající s okolím (vrcholovou rovinou); **3** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **4** - topoklima velmi dobře osluněných svahů; **5** - dtto s možností výrazného katabatického proudění; **6** - topoklima normálně osluněných svahů; **7** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **8** - dtto s možností výrazného katabatického proudění; **9** - topoklima méně osluněných svahů; **10** - dtto s možností výrazného katabatického proudění; **11** - topoklima hluboce zařezaných údolí; **12** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **13** - topoklima vhloubených tvarů s místními inverzemi teploty; **14** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **15** - topoklima vhloubených tvarů se slabými místními inverzemi; **16** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **17** - dtto silně urbanizovaných s vyšší zástavbou; **18** - dtto ovlivněných rozsáhlejší vodní hladinou.

TOPOKLIMA VRCHOVIN:

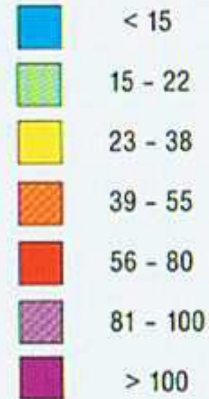
19 - topoklima vrcholových částí výrazně vystupujících nad okolí; **20** - topoklima konvexních tvarů splyvající s okolím (vrcholovou rovinou); **21** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **22** - topoklima velmi dobře osluněných svahů; **23** - dtto s možností výrazného katabatického proudění; **24** - topoklima normálně osluněných svahů; **25** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **26** - dtto s možností výrazného katabatického proudění; **27** - topoklima méně osluněných svahů; **28** - dtto s možností výrazného katabatického proudění; **29** - topoklima hluboce zařezaných údolí; **30** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **31** - topoklima vhloubených tvarů s výraznými místními inverzemi teploty; **32** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou; **33** - topoklima vhloubených tvarů s méně výraznými místními inverzemi teploty; **34** - dtto s nízkou rozvolněnou zástavbou.

Legenda

Výdatnosť zdrojov (l.s⁻¹)
Yield of water sources (l.s⁻¹)



Teplota vody na povrchu (°C)
Water temperature at the surface (°C)



Geotermálne a termálne kúpaliská
Geothermal and thermal bathing pools

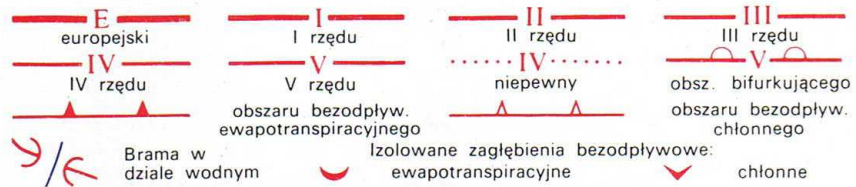


kúpalisko s názvom lokality
bathing pool with name of locality

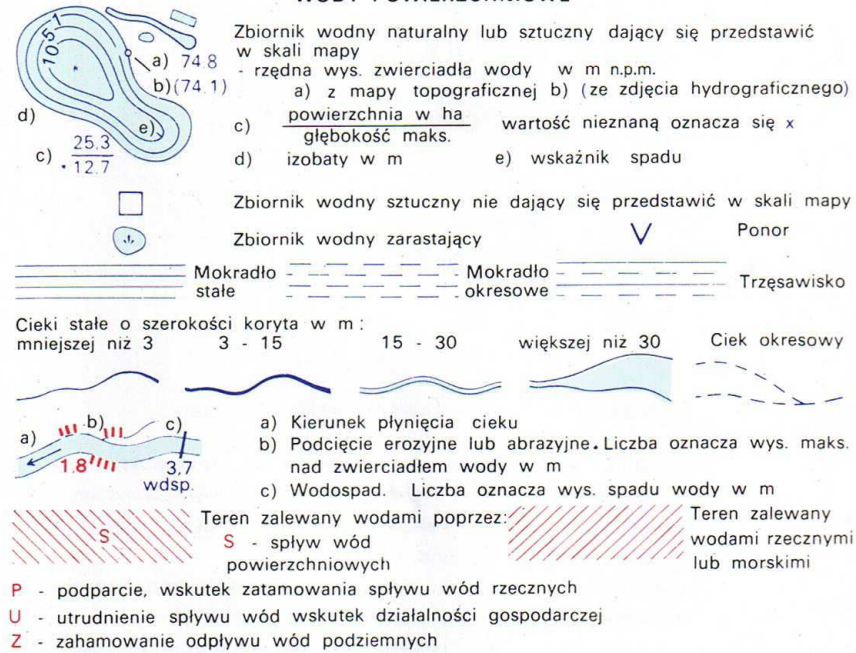
Legenda

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

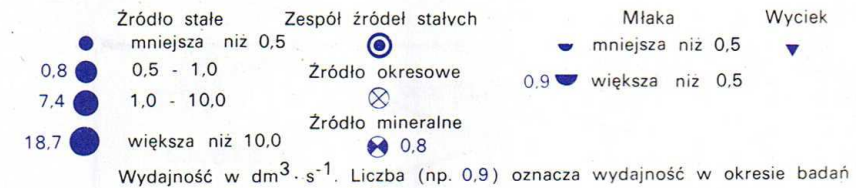
TOPOGRAFICZNE DZIAŁY WODNE



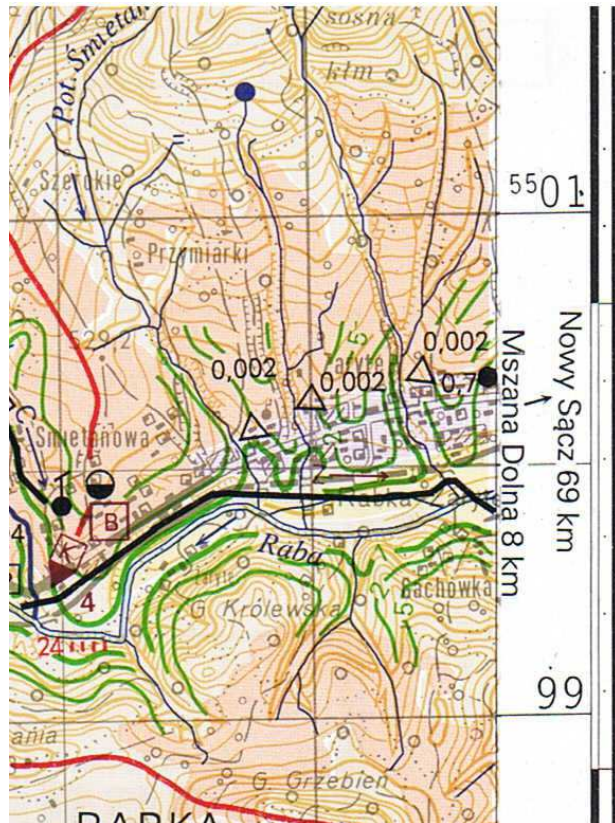
WODY POWIERZCHNIOWE



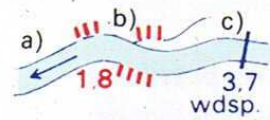
WYPŁYWY WÓD PODZIEMNYCH



Legenda



Cieki stałe o szerokości koryta w m :
mniejszej niż 3 3 - 15 15 - 30 większej niż 30 Ciek okresowy



a) Kierunek płynięcia cieku

b) Podcięcie erozyjne lub abrazyjne. Liczba oznacza wys. maks. nad zwierciadłem wody w m

c) Wodospad. Liczba oznacza wys. spadu wody w m



Teren zalewany wodami poprzez:

S - spływ wód powierzchniowych



Teren zalewany wodami rzecznyymi lub morskimi

P - podparcie, wskutek zatamowania spływu wód rzecznych

U - utrudnienie spływu wód wskutek działalności gospodarczej

Z - zahamowanie odpływu wód podziemnych

WYPŁYWY WÓD PODZIEMNYCH

- Źródło stałe
- mniejsza niż 0,5
 - 0,8 ● 0,5 - 1,0
 - 7,4 ● 1,0 - 10,0
 - 18,7 ● większa niż 10,0

Zespół źródeł stałych



Źródło okresowe



Źródło mineralne



Młaka

● mniejsza niż 0,5

0,9 ● większa niż 0,5

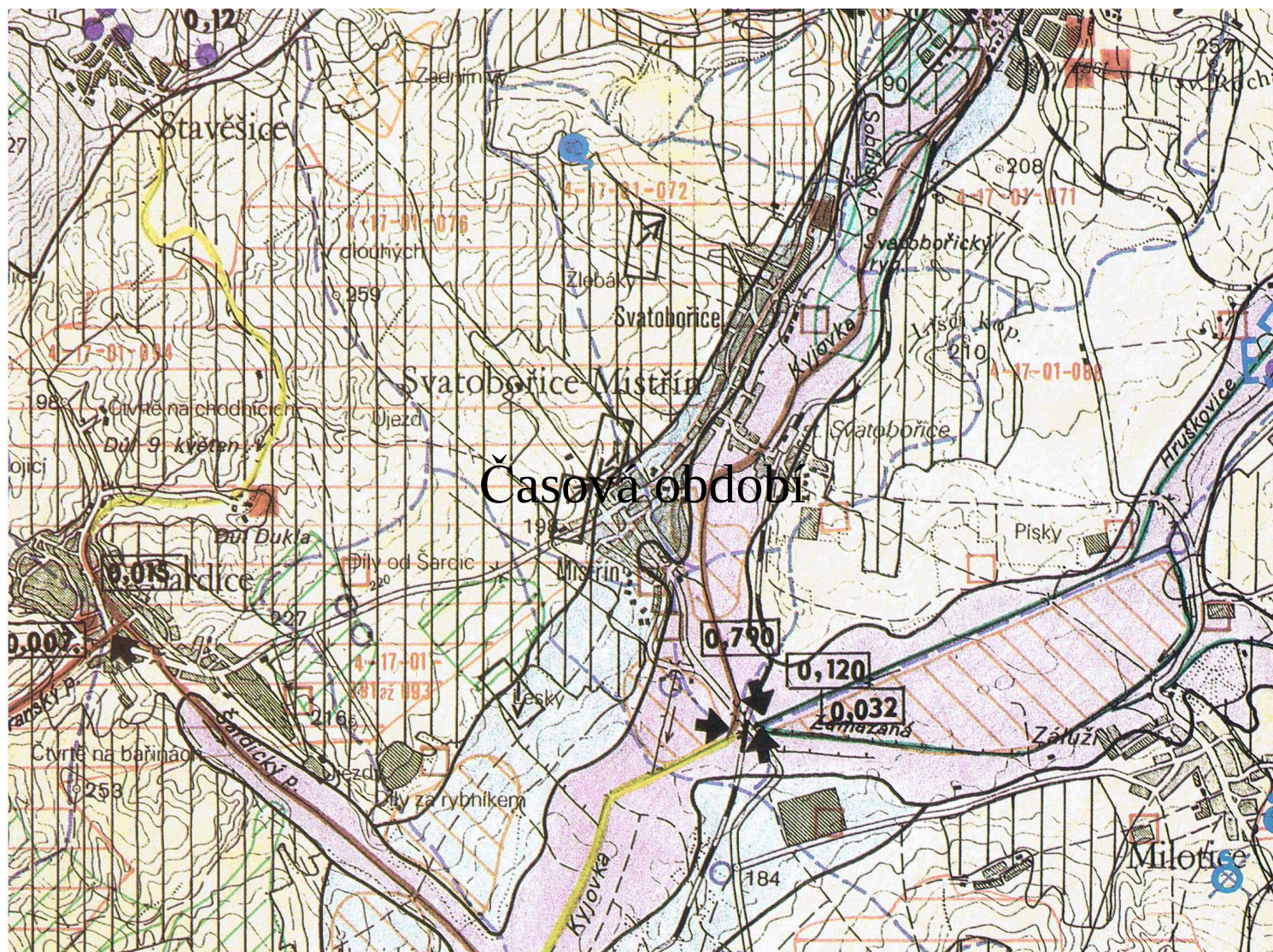
Wyciek



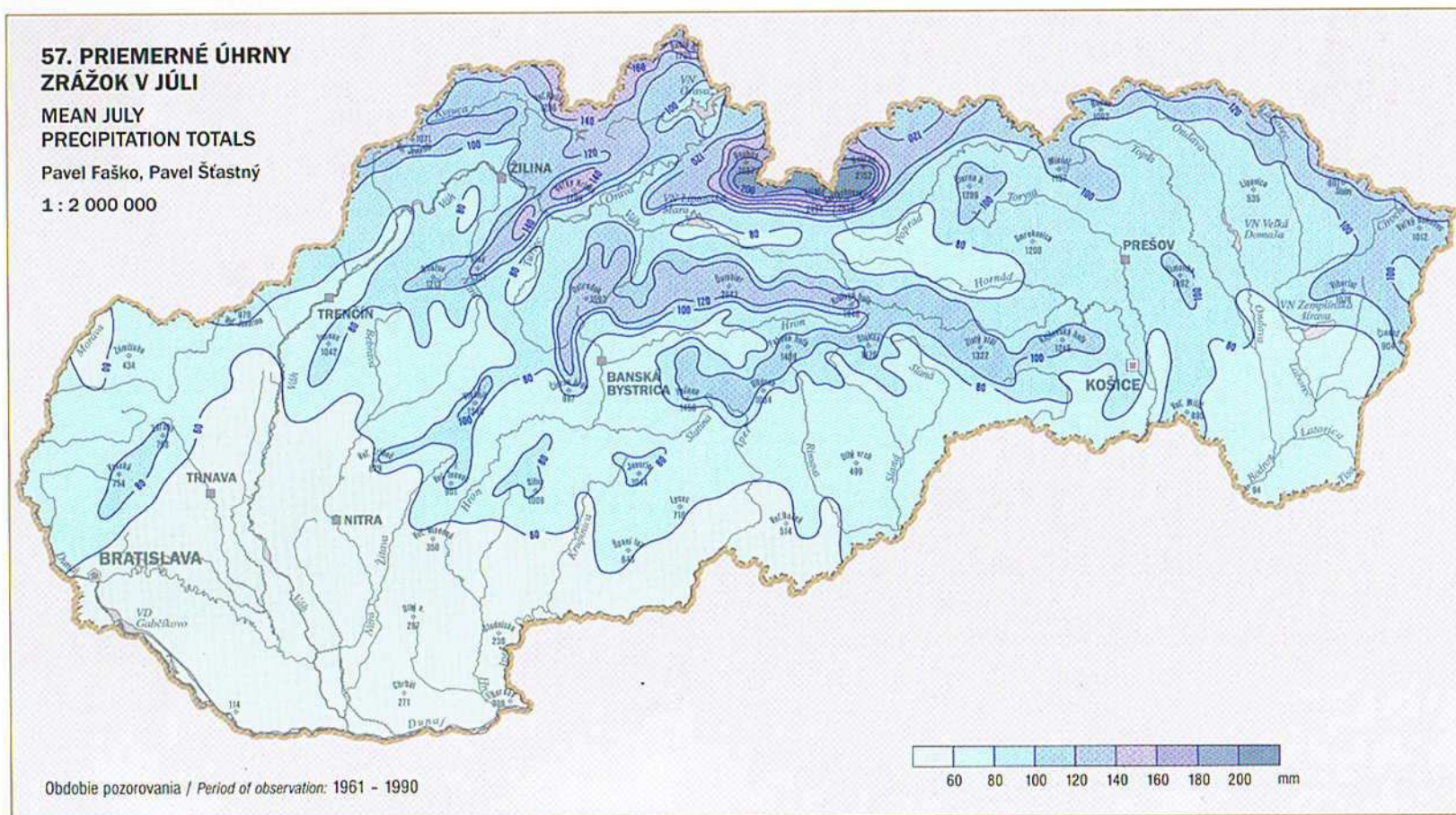
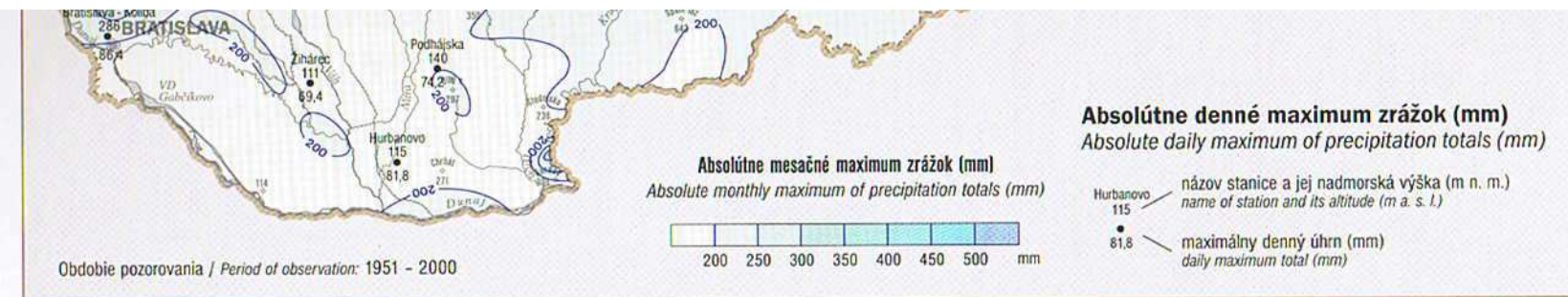
Wydajność w $\text{dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Liczba (np. 0,9) oznacza wydajność w okresie badań

WODY PODZIEMNE

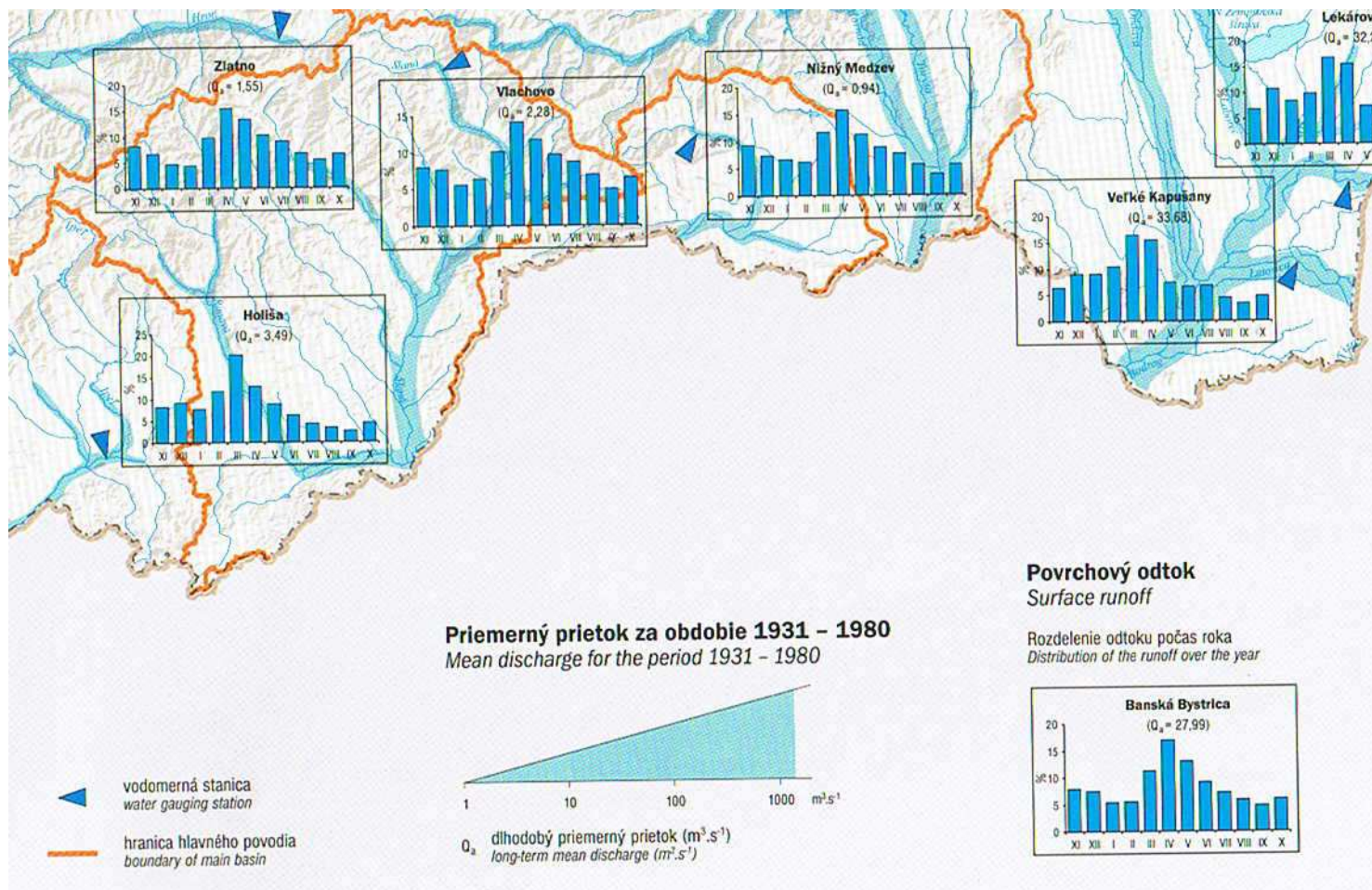
Výřez mapy



Časová obdobia



Časová obdoba



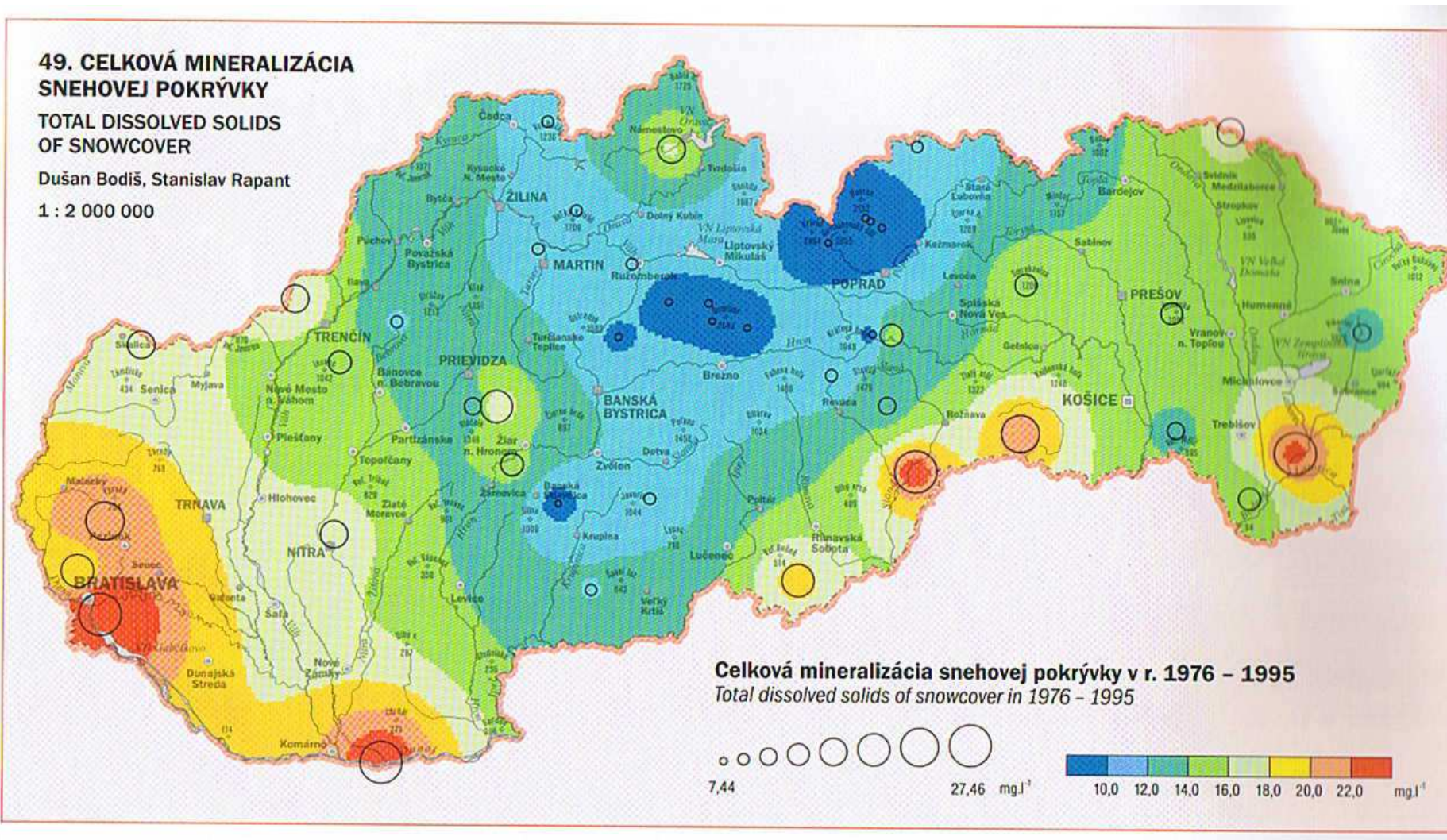
Časová obdoba

49. CELKOVÁ MINERALIZÁCIA SNEHOVEJ POKRÝVKY

TOTAL DISSOLVED SOLIDS
OF SNOWCOVER

Dušan Bodiš, Stanislav Rapant

1 : 2 000 000



Sbírám chybné mapy

Za každou předem děkuji !

jaromir.kanok@upol.cz