

Geologické a vodní muzeum v přírodě

- stanoviště 4 Na Džbánovci

Region Orlicko–Třebovsko

Historický vývoj země

ČVRTOHORY

člověk
mamut

1.8 mil. let

TŘETIHORY

hnědé uhlí
primáti
šelmy

65 mil. let

DRUHOHORY

jehličnany
a kvetoucí rostliny
ptáci
dinosauři

230 mil. let

PRVOHORY

černé uhlí
suchozemské rostliny
hmyz
ryby
obojživelníci
plazi

570 mil. let

STAROHORY

první rostliny
bezobratlí

1.7 mld. let

PRAHORY

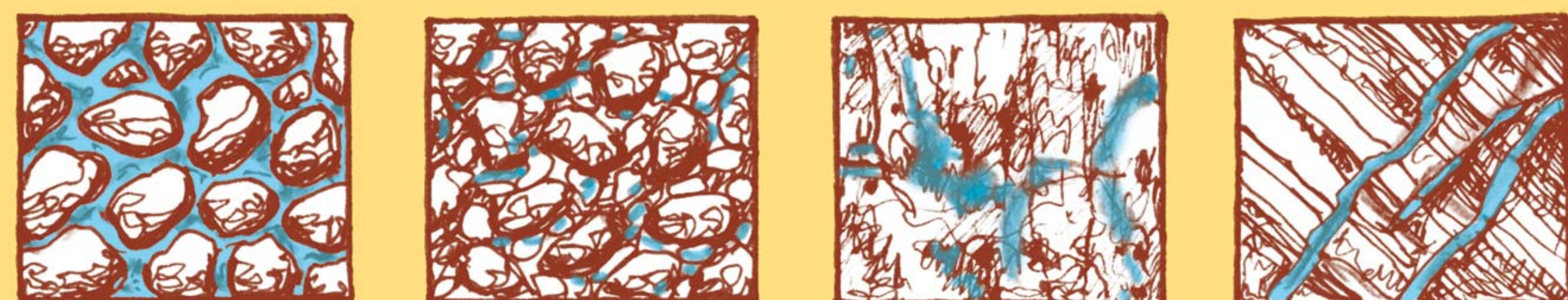
nejstarší horniny

4.5 mld. let

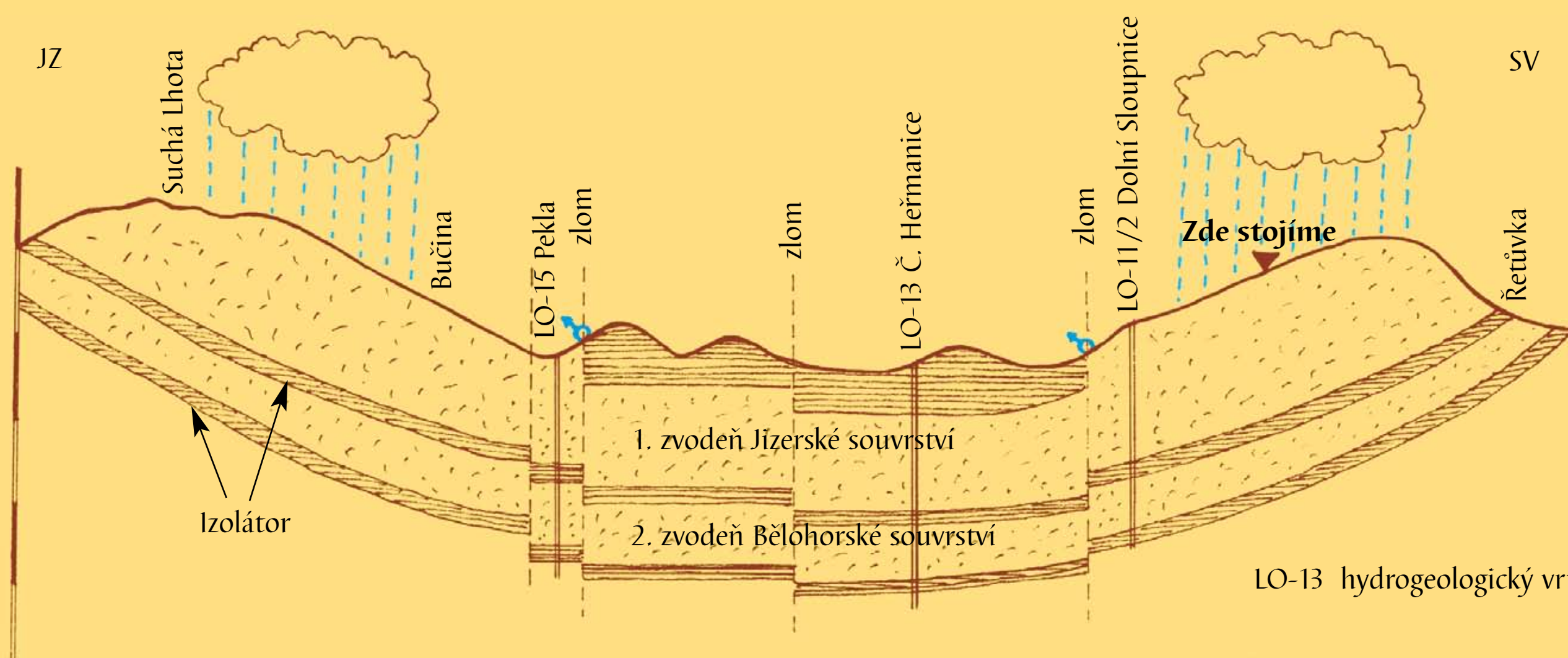
O podzemních jezerech

Oblast mezi Poličkou, Litomyšlí a Vysokým Mýtem je známá svými bohatými zásobami podzemních vod. Toto před námi se rozprostírající území představuje rozsáhlou pánev, která vznik těchto vod předurčuje. Odborníci mluví o tzv. vysokomýtské synklinále, která představuje nejvydatnější hydrogeologickou strukturu východních Čech. V ní se každou sekundu vytváří vsakem atmosferických srážek přibližně 3000 l vody. Zdejší lidé pak mluví o podzemních jezerech, ke kterým se váží nejrůznější pověsti.

Jak takové „podzemní jezero“ vzniká a jak vypadá? V dávné geologické minulosti před více než 100 milióny let se ve zdejším území usadily na dně tehdejšího moře mohutné vrstvy štěrků, písků, jílu a nejrůznějších mořských organismů, které se postupně přeměnily především na pískovce a písčité slínovce, kterým místní lidé říkají opuky. Ty se v důsledku horotvorných tlaků zformovaly do mohutných vrás, tzv. antiklinál a synklinál. Při tomto vrásnění se vytvořily systémy tahových a tlakových puklin. Zejména v antiklinálních částech jsou tyto pukliny široce otevřené (viz obrázek č.1) a umožňují vsak prakticky veškeré srážkové vody, která dopadne na povrch území, do hlubších partií horninového souboru. V místech, kde stojíme, v prostoru antiklinály potštejnské i na protějším obzoru v oblasti tzv. vracavské antiklinály tak srážková voda vsakuje do horninových vrstev až na nepropustné podloží, ve směru jejich sklonu odtéká jakoby po střeše do centra pánve k Litomyšli a Vysokému Mýtu a zde se pod značným tlakem shromažďuje. Vzniká tak lidově řečeno „podzemní jezero“, které je ve skutečnosti systémem pórů, puklin a dutin v horninovém souboru, plně nasycených podzemní vodou (viz obrázek č. 2).



obr. č. 2 Výskyt vody v horninovém prostředí

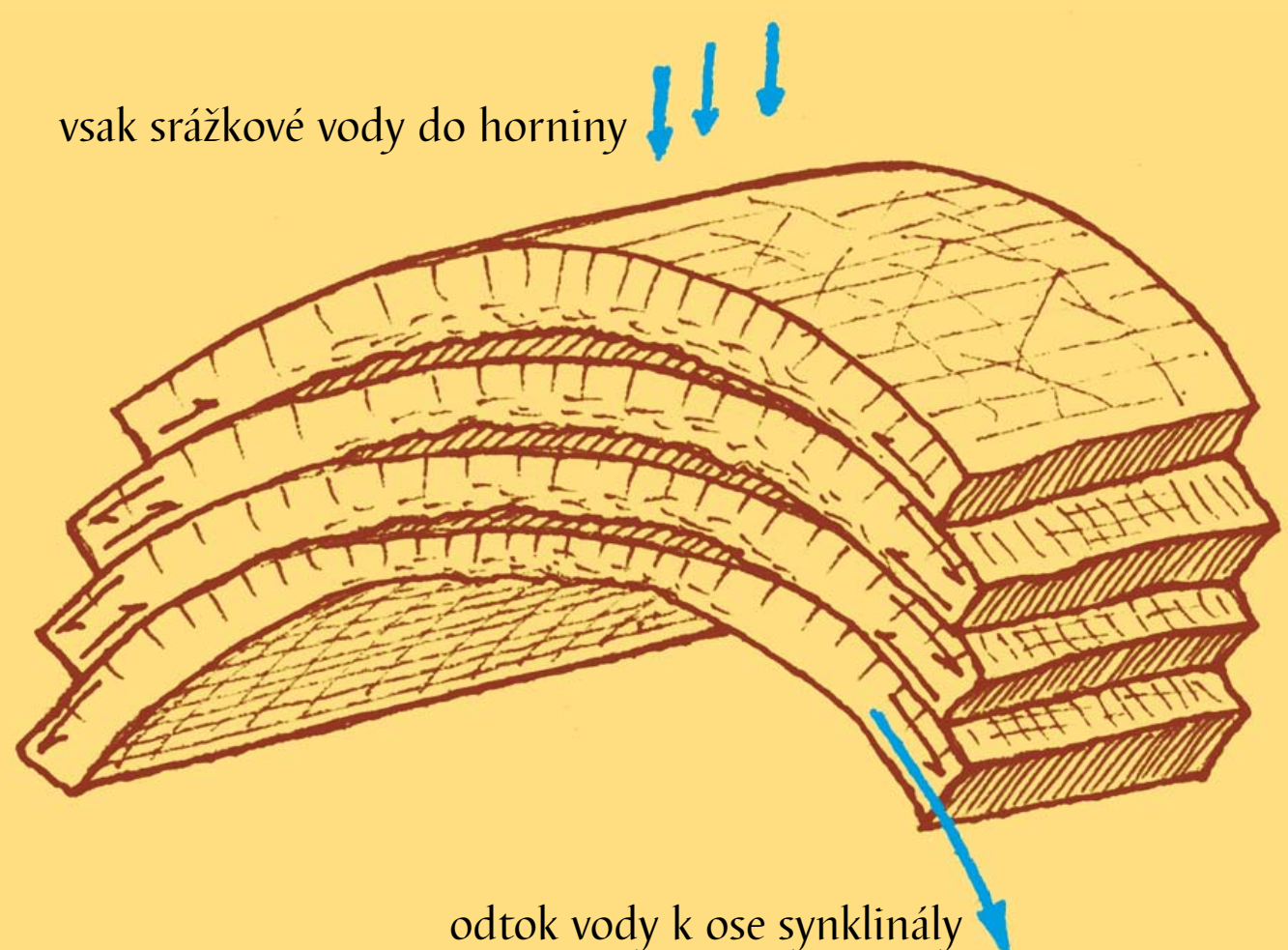


obr. č. 3 Příčný geologický řez vysokomýtskou synklinálou

Poblíž osy pánve se voda z „podzemních jezer“ tedy zvodní jímá šachtovými nebo vrtanými studnami anebo po ojedinělých svislých trhlinách vystupuje pod tlakem napříč vrstev až na povrch a tvoří tzv. artéské prameny, často o vydatnosti několika desítek litrů za sekundu (Končiny, Němčice – Zlatý pásek, Pekla, aj.). Jak vypadalo jímání těchto vod v minulosti a jak vypadá jímání dnes, ukazují obrázky č.4. Tolik poodhalená rouška „podzemních jezer“ na Vysokomýtsku.

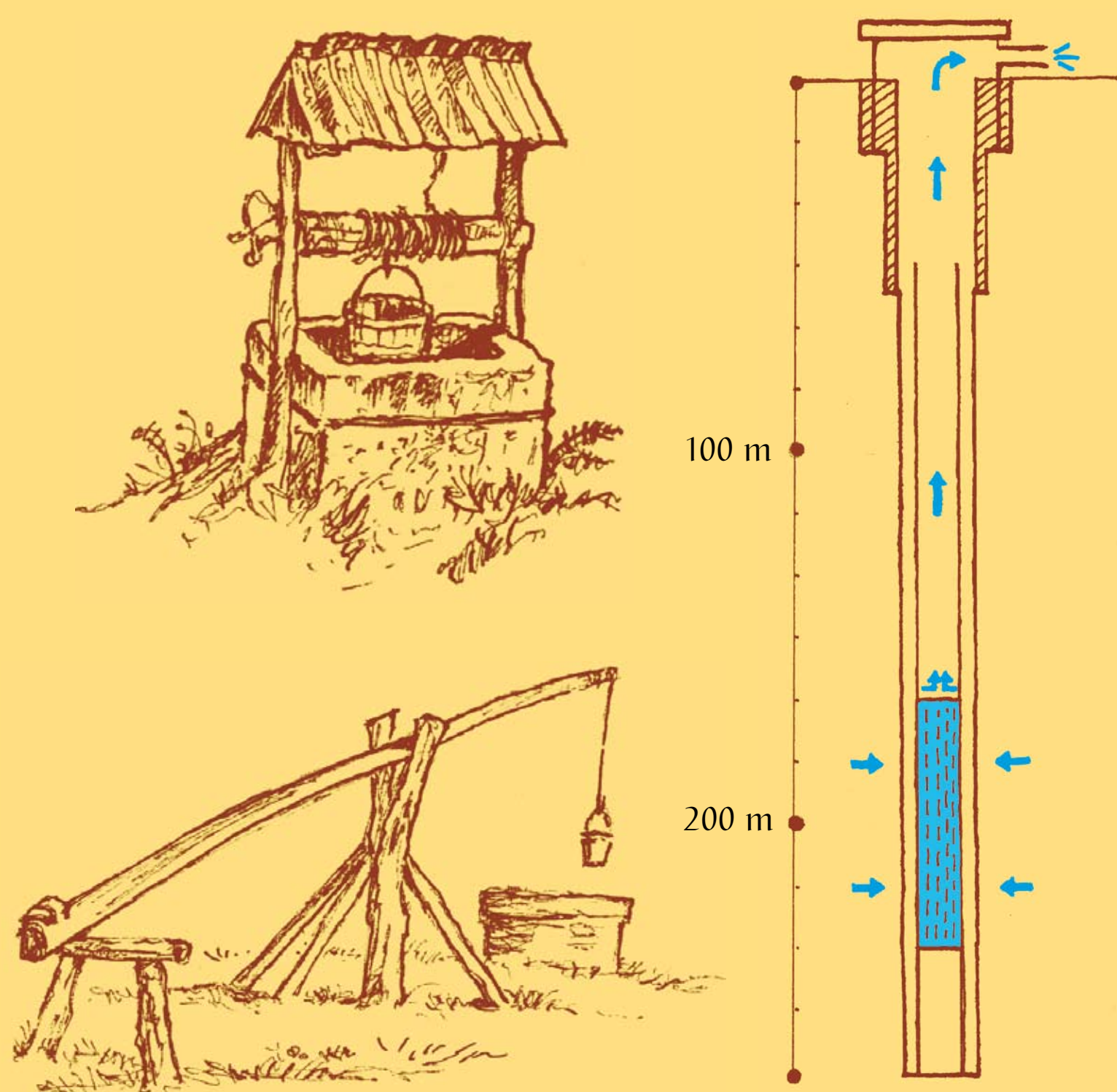
Znajdujące się przed nami obniżenie terenu tworzy tzw. wysokomýtskie synklinorium, stanowiące jedną z najważniejszych z punktu widzenia zaopatrzenia w wodę struktur hydrogeologicznych w Czechach. W każdej sekundzie wytwarza się tu około 3000 l wód podziemnych. Rozmieszczenie dwóch największych zbiorników wód podziemnych widoczne jest na przekroju geologicznym. Kolejne rysunki ilustrują dawne i współczesne sposoby ujmowania wody.

Die Terrain-Talsenkung vor uns wird durch sog. Synklinale von Vysoké Mýto gebildet, die eine der wasserwirtschaftlich bedeutsamsten hydrogeologischen Strukturen im Böhmen darstellt. Jede Sekunde werden entstehen hier fast 3000 Liter vom Grundwasser. Aus geologischem Schnitt ist auch die Deponierungsweise von zwei Hauptbehältern vom Grundwasser ersichtlich. Weitere Bilder zeigen u.a. auch frühere und gegenwärtige Wasserfassungsweisen.



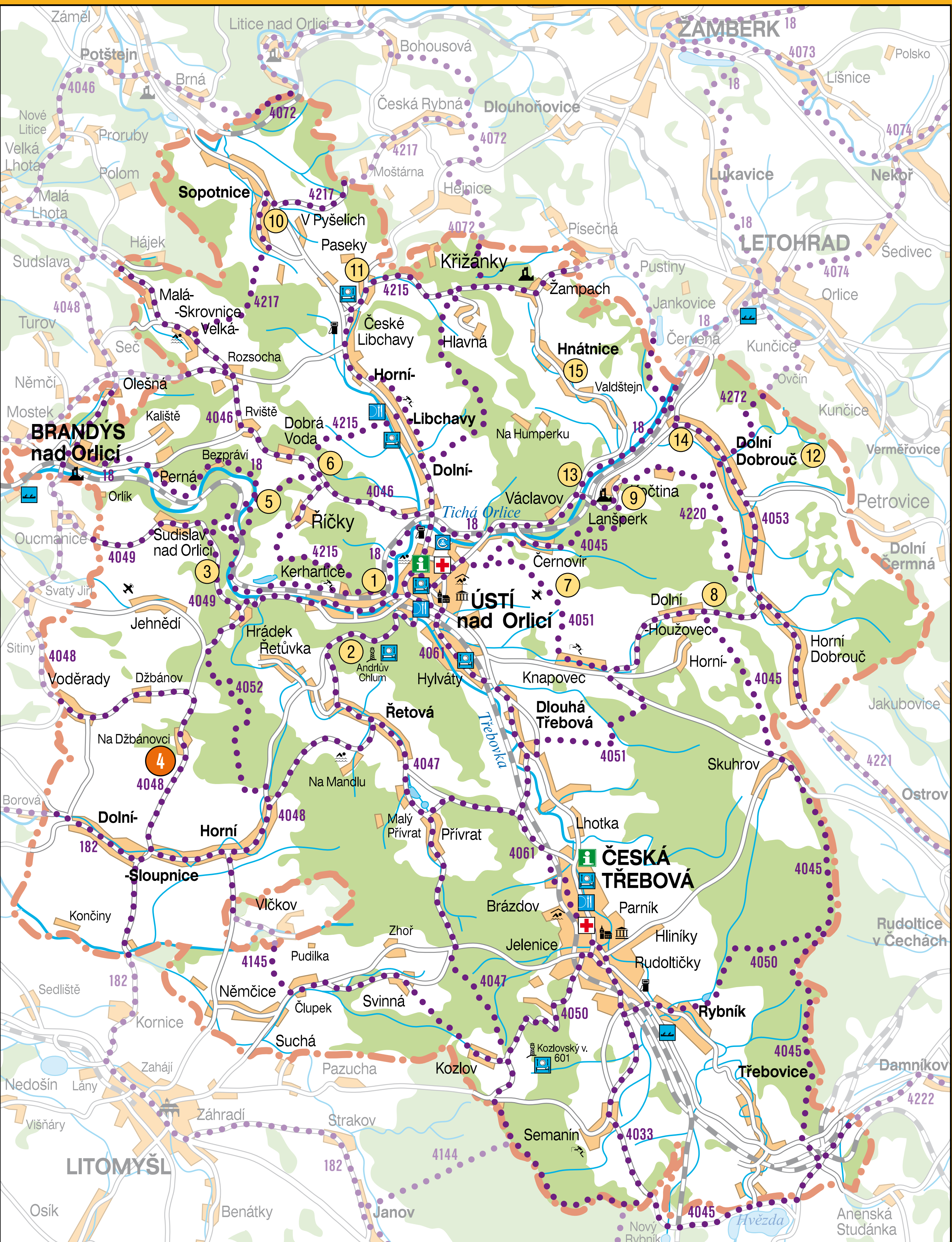
obr. č. 1 Schéma antiklinálního ohybu a vzniklých deformací

A protože se propustné polohy, kterým říkáme kolektory podzemní vody, ve vertikálním sledu střídají s polohami nepropustnými (těm říkáme izolátory), vzniká tak několik „podzemních jezer“ neboli zvodní pod sebou. Ve vysokomýtské synklinále se nám tak pod sebou vytváří až 5 zvodní, z nichž vodárensky nejvýznamnější jsou vázány na sedimenty bělohorského a jizerského souvrství (viz obrázek č.3).



obr. č. 4 Schéma jímání vody včera

Schéma jímání vody dnes



informační centrum	geologické a vodní muzeum	sjezdovost fek	zdravotnické zařízení
kostel, rotunda	muzeum	hrad zřícenina	rozhledna
koupaliště	krytý bazén	agroturistika	čerpací stanice
sportovní letiště	značené cyklotrasy	sjezdovost fek	hranice Regionu
Hotel Bravo Josef Janda - provozovatel hotelu 560 02 Česká Třebová Staré náměstí 76 tel.: 605 550 866, e-mail: janda@hotelbravo.cz www.hotelbravo.cz	Hotel Florida *** FLORIDA spol. s r.o. p. Zuzana Peroušková 562 01 Ústí nad Orlicí, T. G. Masaryka 93, tel.: 602 580 837, e-mail: forsdasr@gmail.com www.hotel-florida.cz	Městský pivovar 562 01 Ústí nad Orlicí - Hylčany, p. Zuzana Peroušková 562 01 Ústí nad Orlicí, T. G. Masaryka 93, tel.: 602 580 837, e-mail: pivovar@ustinadorlici.cz www.pivovar-ustinadorlici.cz	Sporhotel Tichá Orlice 562 01 Ústí nad Orlicí, V. Lukách 1362, e-mail: jandehotelbravo.cz Recepce Sporhotelu: tel.: 465 322 764 e-mail: info@sporhotel-tichaoalice.cz
Hotel Uno - Ústí nad Orlicí 562 01 Ústí nad Orlicí, T. G. Masaryka 897 tel.: 465 521 256, 725 885 155 e-mail: hotel.uno@seznam.cz www.hoteluno.cz	Chata Maxe Švabinského Michal Koryš 560 02 Česká Třebová, Kozlov 58 e-mail: chata.kozlov@seznam.cz, tel.: 701 655 596 www.chatamaxesvabinskeho.cz	Chata Hvězda 562 01 Ústí nad Orlicí, Andrlův Chlum 18 tel.: 465 525 270 e-mail: andrluvchlum@seznam.cz www.chata-hvezda.cz	Pension Quattro 562 01 Ústí nad Orlicí, V. Příkopě 362 tel.: 774 645 862, 777 801 114 e-mail: quattro.penzion@seznam.cz www.pensionquattro.cz
Penzion Hůrka 561 16 Libchavy, Libchavská 84 tel.: 465 582 016, úbytování: 733 554 364 e-mail: penzion@horka.cz www.horka.cz/kontakty	Pivovar a restaurace Faltus 560 02 Česká Třebová, Moravská 207 tel.: 725 746 528 e-mail: restaurace@pivovar-faltus.cz www.pivovar-faltus.cz	Restaurace Bohemia 560 02 Česká Třebová 2, Parník Ústecká 165 tel.: 465 535 886, 608 884 671, www.bohemia.unas.cz	Kavárna Esperanto Jan Šindler 560 02 Česká Třebová, Nádržní 397 tel.: 776 632 579, 776 522 081 www.habrinka.cz
Tábořiště Cakle 562 01 Ústí nad Orlicí, Stare Oldřichovice 134 tel.: 603 438 528 www.kchotel.cz	Restaurace Domino v objektu Hernychovy vily 562 01 Ústí nad Orlicí, 17. listopadu čp. 72 tel.: 465 52 62 52 www.centrumdomino.cz	Restaurace U Džbánů 561 16 Libchavy, Horní Libchavská 44 tel.: 465 529 138	Chata Habrínka Michal Rohu 561 14 České Libchavy 171 tel.: 776 632 579, 776 522 081 www.habrinka.cz



Informační centrum města Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí, tel.: 465 514 271, e-mail: ic@muuo.cz, www.ustinadorlici.cz

Informační centrum Českých drah, tel.: 840 112 113, 972 111 111 centrální spojovatelka ČD

Turistické informační centrum města Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 02 Česká Třebová, tel.: 465 500 211, email: info@ceska-trebova.cz, www.ceska-trebova.cz/informacni_centrum

www.orlicko-trebovsko.cz

Vydal svazek obcí Region Orlicko-Trebovsko, aktualizace panelů 2017. Texty zpracoval RNDr. Svatopluk Šeda. Kresby Petr Čuháň. Grafický design a předtisková příprava Miloš Kaválek. Tisk Fotonova.