

GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO TOKU ZLATÉHO POTOKA

Geomorphological conditions of river basin of upper and middle part of the Zlatý potok brook (Eastern Bohemia)

David ŠEBESTA

Kapitána Bartoše 330, 530 09 Pardubice, e-mail: david.sebest@seznam.cz,
telefon: 464 540 189, mobil: 776 823 797

Nejdelším z přítoků Divoké a spojené Orlice a Metuje odvodňujících český jz. svah Orlických hor (Rokytenka, Zdobnice, Bělá, Zlatý potok, Olešenka) je Zlatý potok. Ten stéká ze západního svahu Sedloňovského vrchu k západu a poté na svém toku několikrát, i protichůdně, náhle mění směr. Na dolním toku nese již název Dědina. Tento příspěvek se zabývá právě geomorfologickými poměry a komplikovaným geomorfologickým vývojem povodí horního a středního toku Zlatého potoka po České Meziříčí. Článek popisuje geologickou stavbu území a její vliv na pestrou povrchovou tvářnost území, půdorysné uspořádání říční a údolní sítě, hlavní rysy neotektoniky a snaží se rekonstruovat geomorfologický vývoj území od ústupu svrchnokřídového moře až do současnosti, včetně proběhlých případů říčního pirátství a probíhajícího boje o rozvodí. Na studovaném úseku Zlatého potoka byly rozpoznány dva erozní cykly, oddělené výrazným lomem spádu. Každý z těchto erozních cyklů přísluší jiné místní erozní bázi a jinému směru odvodňování, což se podepsalo mj. na velmi komplikovaném dnešním průběhu Zlatého potoka. Článek je doplněn schematicou mapkou území, spádovou křivkou Zlatého potoka (a potoka Hluky), čtyřmi příčnými profily a osmi fotografiemi.

Klíčová slova: geomorfologie, povodí, údolí, eroze, Zlatý potok, Orlické hory, krystalinikum, perm, svrchní křída, neogén, kvartér

Keywords: geomorphology, river basin, valley, erosion, the Zlatý potok Brook, the Orlické hory Mountains, the crystalline, the Permian, the Upper Cretaceous, the Neogene, the Quarternary

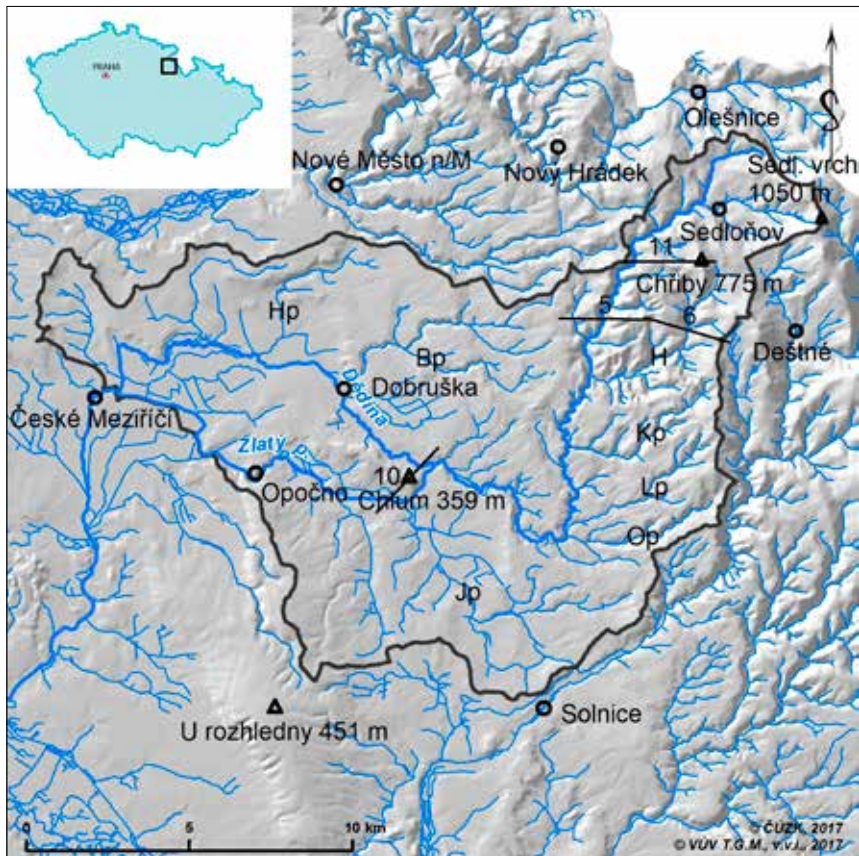
1. Úvod

Nejvýznamnějším přítokem Orlice (též spojená Orlice), pramenícím v severní části Orlických hor, je Zlatý potok, zvaný na dolním toku Dědina. Na svém toku protéká Orlickými horami, Podorlickou pahorkatinou a Orlickou tabulí a poté se pod Třebchovicemi vlévá z pravé strany do Orlice. Zlatý potok je tak odvodňován prostřednictvím Orlice a Labe do Severního moře. Zlatý potok je tedy vodním tokem 3. řádu.

Jak jsem naznačil již v předcházejícím odstavci, panuje s používáním zeměpisného názvu Zlatý potok určitý terminologický zmatek, pro nějž na území České republiky nenacházím analogii. Na rozdíl od známějších případů, kde je změna názvu vodního toku jednoznačně definována ústím přítoku nebo soutokem dvou vodních toků (Modravský potok – Vydra – Otava, Mže – Berounka, Vsetínská a Rožnovská Bečva – Bečva, Divoká a Tichá Orlice – Orlice, Teplá a Studená Vltava – Vltava), není jednoznačné rozhraní mezi používáním názvů Zlatý potok a Dědina nikde striktně určeno (alespoň se mi je nepodařilo vypátrat). Aby byla situace ještě složitější, byl Zlatý potok (nebo Dědina) vodo hospodářskými opatřeními v 16. století na jezu u Chábor rozdělen do dvou větví, protékajících

dvěma různými údolními, což je v hydrologii další rarita (obvykle uměle vytvořený náhon sleduje řečiště hlavního toku v příčné vzdálenosti desítek, výjimečně stovek metrů). Další komplikace spočívá v tom, že ve většině dostupných mapových podkladů (viz Základní mapa ČR) nese hlavní a nejvýše položená pramenná zdrojnice Zlatého potoka název Dědina, zatímco její pobočná zdrojnice, pramenící o cca 250 m níže, ale nedaleko, název Zlatý potok.

Je nutno, se alespoň pro účely tohoto článku, s těmito nejasnostmi nějak vypořádat. Proto se přidržíme názvu Zlatý potok pro celou popisovanou horní a střední přírozonou část toku až po soutok obou větví u Českého Meziříčí. Uměle vytvořený náhon, zaústěný



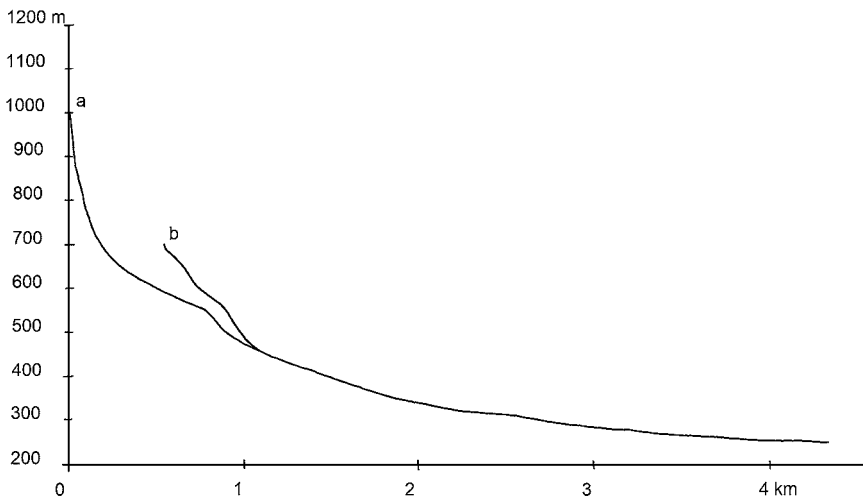
Obř. 1: Mapka znázorňující půdorys říční sítě povodí Zlatého potoka s lokalizací příčných profilů a polohou studovaného území v rámci České republiky (H – potok Hluky, Kp – Kamenický potok, Lp – Lomský potok, Op – Osečnický potok, Jp – Ještětický potok, Bp – Brtevský potok, Hp – Halínský potok; sestavili J. Tračik a D. Šebesta).

Fig. 1: The map illustrating the ground plan of the stream net of the river basin of the Zlatý potok Brook with localization of transversal profiles and position of studied area in frame of the Czech republic (H – the Hluký Brook, Kp – the Kamenický potok Brook, Lp – the Lomský potok Brook, Op – the Osečnický potok Brook, Jp – the Ještětický potok Brook, Bp – the Brtevský potok Brook, Hp – the Halínský potok Brook; set by J. Tračik and D. Šebesta).

do Ještětického potoka, bude dále nazýván jižní (resp. druhou) větví Zlatého potoka. V příložené mapce studovaného území (obr. 1), kterou sestavil kolega J. Tračik v prostředí GIS na základě digitálních podkladů ČÚZK a VÚV, je však zaznamenán současný terminologický stav na základě těchto podkladů (tedy např. severní přirozená větev Zlatého potoka nese označení Dědina), protože není cílem tohoto článku předělávat české zeměpisné a kartografické názvosloví, ale pouze studovat geomorfologické procesy.

Zlatý potok pramení na západním svahu Sedloňovského vrchu (1 050 m) v nadmořské výšce cca 1 000 m a vlévá se již jako Dědina z pravé strany do Orlice pod Třebechovicemi pod Orebem v 235 m. Na svém, 54 km dlouhém, toku odvodňuje dílčí povodí o celkové ploše 333,2 km². Při svém ústí do Orlice má dlouhodobý průměrný průtok 2,28 m³/s (VLČEK, edit 1984) a specifický odtok z jeho povodí tak činí 6,8 l/s/km². Převládajícím směrem jeho toku je směr SV–JZ. Jeho nejvýznamnějšími přítoky ve studované horní a střední části povodí jsou z pravé strany Brtevský potok a z levé strany potok Hluky.

Hluky (Plasnický potok), nazývaný také Branka, pramení v osadě Plasnice v nadmořské výšce 695 m a vlévá se z levé strany do Zlatého potoka v Kounově v 435 m (obr. 2). Na svém, 6,8 km dlouhém, toku odvodňuje dílčí povodí o celkové ploše 12,1 km². Převládajícím směrem jeho toku je směr SV–JZ.



Obr. 2: Spádové křivky Zlatého potoka (a) a potoka Hluky (b).

Fig. 2: The longitudinal profiles of the Zlatý potok Brook (a) and the Hluky Brook (b).

Brtevský potok, nazývaný také Brtva, pramení 1 km sv. od Domašína v nadmořské výšce 401 m a vlévá se z pravé strany do Zlatého potoka v Dobrušce v 275 m. Na svém, 6,2 km dlouhém, toku odvodňuje dílčí povodí o celkové ploše 17,4 km². Při svém ústí do Zlatého potoka má dlouhodobý průměrný průtok 0,10 m³/s (VLČEK, edit 1984) a specifický odtok z jeho povodí tak činí 5,7 l/s/km². Převládajícím směrem jeho toku je směr východ–západ.

Největším přítokem jižní větve Zlatého potoka je z levé strany u Podchlumí ústící **Ještětický potok**, jehož délka činí 7,9 km. Plocha jeho povodí měří 29,5 km².

Povodí nejhořejšího toku Zlatého potoka tvoří sz. okraj Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Orlické hory. V údolí Zlatého potoka byla dále vyhlášena Přírodní památka U Čtvrtečkova

mlýna. Údolní niva Zlatého potoka s četnými meandry je chráněna v Přírodní rezervaci Skalecký háj a Přírodní památce Dědina u Dobrušky. S geomorfologií souvisí ještě předmět ochrany Přírodní rezervace Zbytka (FALTYSOVÁ et al. 2002). S rozsahem CHKO se rovněž kryje Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) Orlické hory. Zbývající část povodí Zlatého potoka západně od CHOPAV Orlické hory je součástí navazující CHOPAV Východočeská křída.

Přírodní poměry oblasti Orlických hor a Podorlicka jsou nekompletněji zpracovány v publikaci ROČEK et al. (1977). Pouze geologii oblastí se věnovali OPLETAL et al. (1980). Vysvětlivky ke geologické mapě 1 : 200 000, list Náchod, zpracovali SVOBODA, CHALOUPECKÝ et al. (1961). Horopisné začlenění a rozčlenění oblasti přinesli nově DEMEK, MACKOVČIN et al. (2014) a BÍNA et DEMEK (2012). Jako jedna z prvních se geomorfologickým vývojem středního povodí Divoké a Tiché Orlice zabývala VAVŘÍNOVÁ (1942). Říčními uloženinám v povodí Divoké a Tiché Orlice se nejpodrobněji věnoval SLÁDEK (in BALATKA et SLÁDEK 1965) a v sousedním povodí Metuje ŘEZÁČ (1955) (všechny tyto práce mají vztah ke studovanému území). Analýzou neogenních sedimentů v oblasti sv. Čech se zabývala PROSOVÁ (1974). Obecné schéma neotektonického vývoje širší oblasti severních a sv. Čech podal KOPECKÝ (1970). Skalní útvary v Orlických horách a Podorlicku nekompletněji probrali VÍTEK (1975) a zvláště REŽNÝ (1979). Geomorfologickými poměry a vývojem říční sítě v oblasti Orlických hor a jejich podhůří se v posledních letech zabýval rovněž autor tohoto příspěvku (ŠEBESTA 2000, 2005, 2012, 2013). V posledních desetiletích se nejsoustavněji studiu geomorfologických poměrů oblasti jz. podhůří Orlických hor věnuje J. VÍTEK (např. 1975, 1977, 1978, 1979, 2000).

Hlavním cílem mého článku je stručně zkoumané území charakterizovat a nastínit v hrubých obrysech jeho geomorfologický vývoj od ústupu svrchnokřídového moře, včetně vývoje údolní sítě a páteřního údolí Zlatého potoka.

2. Použitá metodika

Geomorfologický průzkum v povodí Zlatého potoka jsem prováděl v jarních, letních a podzimních měsících let 2016 a 2017. Ve studiu geomorfologických poměrů a vývoje oblasti Orlických hor jsem přitom navázal na svůj předchozí průzkum povodí Zdobnice a Bělé v letech 1999 a 2000 (ŠEBESTA 2000), Olešenky v letech 2001 a 2004 (ŠEBESTA 2005), Rokytenky v roce 2011 (ŠEBESTA 2012) a Kněžné v roce 2012 (ŠEBESTA 2013). Studované území je zobrazeno na Základní mapě ČR 1 : 10 000, listy 14-11-05(-07, -08, -10, -11, -12, -13, -14, -15, -16, -17, -18, -19, -20, -22, -23, -24, -25), 14-12-01(-06, -11), 14-13-03 (a -04). Dále jsem při práci použil turistické mapy Klubu českých turistů 1 : 50 000 č. 25 Podorlicko a okolí Babiččina údolí a č. 27 Orlické hory. Geologické údaje jsem čerpal z Přehledné geologické mapy ČSSR 1 : 200 000, list M-33-XVII Náchod, Přehledné geologické mapy Orlických hor 1 : 100 000 (DOMEČKA et OPLETAL 1983) a Geologické mapy ČR 1 : 50 000, listy 14-11 Nové Město nad Metují a 14-12 Deštné. Stratigrafické údaje jsem přebíral z Geologického atlasu ČR (KLOMÍNSKÝ, edit 1994).

Po prostudování vyjmenovaných mapových podkladů a seznámení se s literaturou vztahující se ke studovanému území, resp. po studiu webových informací, jsem se se zkoumaným územím pečlivě seznámil během pochůzek v terénu. Uskutečnil jsem jich celkem 18, 13 v roce 2016 a zbývajících 5 v roce 2017. Samozřejmě jsem vše patřičně zdokumentoval. Současně jsem vynesl podélný profil údolím Zlatého potoka, resp. potoka Hluky, a profily příčné. Poté jsem studované území slovně stručně popsal a charakterizoval. Na závěr jsem zjištěné poznatky analyzoval a nastínil stručné schéma geomorfologického vývoje zkoumaného území od období ústupu svrchnokřídového moře po současnost.

3. Geologie oblasti

Z geologického hlediska patří povodí Zlatého potoka k Českému masivu a nachází se na rozhraní západosudetské (lužické) oblasti na východě a české křídové pánve na západě.

Západosudetská (lužická) oblast je zde zastoupena v nejvyšší části v pramenné oblasti Zlatého potoka na východě orlicko-sněžnickým krystalinikem, jež na západě přechází v plošně rozsáhlejší oblast zábřežského krystalinika.

Orlicko-sněžnické krystalinikum (dříve nazývané krystalinikum jádra orlicko-kladské klenby či orlicko-kladské krystalinikum; MÍSAŘ et al. 1983) vystupuje ve východním cípu území v pramenné oblasti Zlatého potoka a tvoří horské oblasti Orlických hor. Je zde zastoupeno v nejvyšších polohách odolnými dvojslídnyými albitickými svory tzv. mlynowiecko-stroňské skupiny. Pravděpodobně převážně starohorní stáří těchto přeměněných hornin není dosud podepřeno důkazy (CHLUPÁČ et al. 2002).

Zábřežské krystalinikum (dříve rozdělované na zábřežské a novoměstské krystalinikum, zábřežskou a novoměstskou skupinu či sérii, jednotně označované jako zábřežská série nebo dokonce jako novoměstsko-zábřežská série; MÍSAŘ et al. 1983) tvoří okrajové části bývalé orlicko-kladské klenby s výrazně nižším stupněm přeměny. Jedná se o obalové série, tvořící zvláště sz. a jižní obal jádra klenby. Ve studovaném území tvoří východní a střední část na západ od předchozího orlicko-sněžnického krystalinika. Je zde zastoupeno převážně fylity (tzv. novoměstské fylity), zelenými břidlicemi, amfibolity, mezi Plasnicí a Deštným s průnikem amfibolického gabrodioritu (tzv. gabro Špičáku). CHLUPÁČ et al. (2002) předpokládají jak starohorní, tak prvohorní stáří těchto přeměněných hornin.

Morfologicky výraznou tektonickou poruchu, která odděluje oba dva tyto typy krystalických hornin, nazývají OPLETAL et al. (1980) olešnicko-uhřínovskou linií, ROČEK et al. (1977) uhřínovsko-olešnický přesmyk. Jedná se o jv. pokračování známější hronovsko-poříčské poruchy. OPLETAL a kol. (1980) uvádějí její výsledování díky hojným mylonitům v délce zhruba 35 km od Olešnice až po Rokytnici v Orlických horách.

V oblasti Kounova a Dobřan jsou v těchto krystalických horninách tektonicky zakleslé zbytky permského sedimentárního pokryvu tzv. **poorlického permu**, převážně slepenců, brekcií a pískovců spodní části **trutnovského souvrství** (autun-saxon).

Česká křídová pánev vznikla koncem druhohor podél tektonicky oslabené zóny labské linie směru SZ–JV. Pánev byla v počátečním stadiu vyplňována sladkovodními, později po mohutné cenomanské transgresi mořskými sedimenty. Mořská záplava zde trvala přibližně 10 milionů let, od cenomanu přes turon a coniac po santon.

V horní a střední části povodí Zlatého potoka jsou však kromě drobných výskytů cenomanských pískovců (**perucko-korycanské souvrství**) zastoupeny především nadložní vápnité slínovce (opuky) spodního až svrchního turonu (**bělohorské a jizerské souvrství**) v západní části povodí. Tyto sedimenty však byly v mladším terciéru a kvartéru i se svým krystalickým podložím postiženy saxonským vrásněním a vytvářejí v území v terénu dobře zřetelnou **opočenskou antiklinálu** a **ústeckou synklinálu** směru SZ–JV až sever–jih. V blízkém okolí Českého Meziříčí ještě do studovaného území okrajově zasahuje **synklinála jaroměřská**.

Po obou stranách středního toku Zlatého potoka v okolí Dobrušky se zachovaly sprašové pokryvy a místy také kvartérní říční šterkopískové nánosy. Na několika lokalitách v okolí Bystrého, Bačetína a Sudína se dosud nacházejí denudační zbytky neogenních jezerních a říčních uloženin (viz níže). Zvláště ve strmějších svazích údolí vodních toků a erozních rýh a při jejich úpatí bývají vyvinuty mocnější svahoviny až svahové sutě, místy až charakteru balvanových moří. Údolní dna podél vodních toků vyplňují nivní sedimenty.

4. Geomorfologické zařazení

Z hlediska regionálního geomorfologického členění České republiky (DEMEK, MAC-KOVČIN et al. 2014) je celé studované území součástí geomorfologické provincie **Česká vysočina**, soustav (subprovincií) **Krkonoško-jesenická** a **Česká tabule**, podsoustav (oblastí) **Orlická** a **Východočeská tabule**, geomorfologických celků **Orlické hory**, **Podorlická pahorkatina** a **Orlická tabule**.

Orlické hory na východě v pramenné oblasti sem zasahují od JV svým podcelkem **Dešenská hornatina**, okrskem **Orlický hřbet**. Převážná, střední část území patří již k Podorlické pahorkatině, podcelku **Náchodská vrchovina**. Východnější část je zahrnuta jejím okrskem **Sedloňovská vrchovina**, západnější část náleží k okrsku **Ohnišovská pahorkatina**. Orlická tabule na západě sem zasahuje svými podcelky **Třebechovická tabule** na JZ a **Úpsko-metujská tabule** na SZ. Třebechovická tabule je zde zastoupena svými okrsky **Rychnovský úval** na východě, **Opočenský hřbet** uprostřed, **Černilovská tabule** na JZ a **Českomeziříčská kotlina** na SZ. Úpsko-metujská tabule je zde zastoupena svým okrskem **Bohuslavická tabule**.

5. Geomorfologická charakteristika území

Pramenné zdrojnice Zlatého potoka stékají ze západních svahů Vrchmezí (1084 m), Polomského kopce (1051 m) a Sedloňovského vrchu (1050 m) (obr. 3). Pouze podotýkám, že uvedená rozvodní oblast je rovněž pramennou oblastí Bělé (ŠEBESTA 2000) i Olešenky (ŠEBESTA 2005). Zatímco Olešenka stéká ze sz. svahů Vrchmezí již do povodí Metuje, Bělá stéká z protějších jv. svahů zmíněných vrchů do povodí Divoké Orlice.



Obr. 3: Sz. zakončení hlavního hřbetu Orlických hor mezi Vrchmezím (1084 m) a Sedloňovským vrchem (1050 m) – pramenná oblast Zlatého potoka.

Fig. 3: The NW close of the main ridge of the Orlické hory Mountains between Vrchmezí Hill (1084 m) and Sedloňovský vrch Hill (1050 m) – the fountain area of the Zlatý potok Brook.

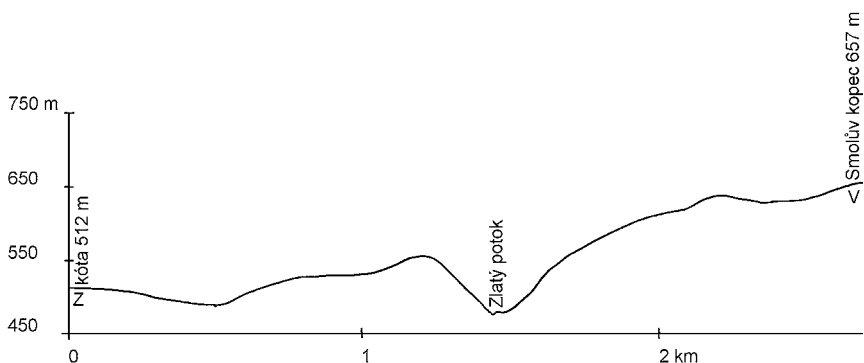


Obr. 4: Zlatý potok s úzkou údolní nivou a šterkovou výplní dna na horním toku pod Sedloňovem.

Fig. 4: The Zlatý potok Brook with a narrow alluvium and gravel fill of river bed on its upper part under Sedloňov village.

Můžeme zde rozlišit dvě významnější pramenné zdrojnice. První, zasahující svou zpětnou erozí nejvýše, v mapách označovaná jako Zlatý potok, se počíná vytvářet v nadmořských výškách okolo vrstevnice 1 000 m na západním svahu Sedloňovského vrchu pod silničkou k lehkým pevnostním objektům. Pod touto cestou se v příkrém zasutěném svahu, tvořeném odolnými svory orlicko-sněžnického krystalinika, zahlubuje pramenný úsek této hlavní zdrojnice celého povodí. Postupně, jak nabývá na vodnosti, zmenšuje se v tomto bystřínném úseku její spád. Na horním okraji Sedloňova opouští les a počíná si vytvářet výrazné sevřené erozní údolí, zahluobené v okolních amfibolitech. Zde přijímá první dva významnější přítoky, nejprve z levé strany Sedloňovský potok a o 0,5 km níže z pravé strany zdrojnicí v mapách označovanou jako Dědina, jež je zmiňovanou druhou významnou pramennou zdrojnicí a oficiálně nejčastěji uváděným pramenem tohoto vodního toku (viz rovněž obr. 1), stékající z nadmořské výšky zhruba 770 m na západním svahu Vrchmezí.

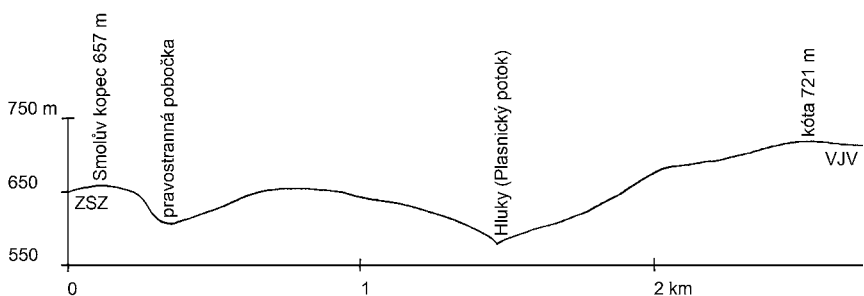
Pod Sedloňovem si Zlatý potok vytváří těsné erozní údolí s úzkou (do 50 m) údolní nivou a příkrými údolními svahy (obr. 4), které se z původního západního směru postupně stáčí stále více k jihu a pod Dobřany se ještě více zužuje a svírá, údolní niva mizí, spád zvyšuje a obnovuje se bystřínný charakter (obr. 5). VÍTEK (2000) zde zmiňuje i drobné obří hrnce. Zde již protéká v novoměstských fylitech, pouze v horní části levého údolního svahu v okolí zbytků bývalého dobránského hradu vystupují permské sedimenty zakleslého poorlického permu. Zde Zlatý potok přijímá tři levostranné, zhruba 1,5 km dlouhé, pobočky od Dobřan a Nedvězí, z nichž zvláště první dvě si vytvářejí úzká sevřená údolí. Až v oblasti Kounova, kde údolí Zlatého potoka sleduje rozhraní permských sedimentů z levé strany a zelených břidlic, se údolí zleva přechodně rozevívá a Zlatý potok zde přijímá z této strany potok Hluky.



Obr. 5: Příčný profil ostře zaříznutým údolím Zlatého potoka na horním toku pod Smolovým kopcem (657 m) (Z–V).

Fig. 5: A transversal profile through sharply cut valley of the Zlatý potok Brook on its upper part under Smolův kopec hill (657 m) (W–E).

Potok Hluky (Plasnický potok) je nejvýznamnějším přítokem Zlatého potoka ve vrchovinné části jeho povodí (obr. 2). Ve svém pramenném úseku při osadě Plasnice od sebe odděluje fylitový strukturní hřbet Chřibů (775 m) a nápadný gabrodioritový suk Plasnického (též Deštenského) Špičáku (833 m). Poté se zahlubuje a vytváří si hlubší erozní údolí se značným spádem a příkrými údolními svahy (obr. 6), z nichž při ústí jednoho z levostranných bočních údolíček vystupují fylitové Hlucké skály (obr. 7). V nižší části údolí přecházejí novoměstské fylity již v zelené břidlice, překryté zbytky permu. Na jeho spádové křivce nacházíme rovněž zřetelný lom spádu (obr. 2), odpovídající výškově sevřenému eroznímu úseku Zlatého potoka pod dobřanským hradem. Bystřinný charakter toku si potok Hluky zachovává až po své ústí do Zlatého potoka v Kounově. Přírodní ráz jeho údolí však byl výrazně pozměněn výstavbou silnice II. třídy z Dobrušky do Deštného (např. úpravy koryta).



Obr. 6: Příčný profil postranním údolím potoka Hluky (Plasnického potoka) pod Smolovým kopcem (657 m) (ZSZ–VJV).

Fig. 6: A transversal profile through the lateral valley of the Hluky Brook (Plasnický potok Brook) under Smolův kopec hill (657 m) (WNW–ESE).



Obr. 7: Fylitové Hlucké skály v levém údolním svahu potoka Hluky (Plasnického potoka).

Fig. 7: The phyllite Hlucké skály rocks in the left valley slope of the Hluky Brook (Plasnický potok Brook).

Pod Kounovem se údolí Zlatého potoka navrácí zpět do krystalinika (stále zelené břidlice), znovu se svírá a vytváří vůbec nejsevěnější úsek na celém toku. Zde si zachovává jen velmi úzkou údolní nivu lemovanou vysokými, velmi příkrými, skalnatými údolními svahy. Tento charakter si údolí ponechává i pod samotou Žákovec, kde je kříží silnice z Dobrého do Dobrušky a ústí do něj z levé strany Kamenický potok, až pod Dobré. Zde údolí křížuje další silnice, z Dobrého do Podbřezí, a údolí si stále ponechává směr k jihu až k osadě Roudné. Ještě před ní však protéká rozsáhlým těžebním prostorem kamenolomu Masty, zpracovávajícího místní zelené břidlice, se zajímavým fenoménem Masteckého vodopádu na z levé strany ústícím Lomském potoce. Jedná se o umělý vodopádový stupeň vzniklý v místě odtěžené polohy horniny a přepadávající tak visutě přes uměle vytvořenou skalní stěnu. U Roudné do Zlatého potoka ústí opět z levé strany Osečnický potok a údolí se krátce lomí k západu, aby se vzápětí u Mastů stočilo zpět k severu a posléze k SZ. Zde již natrvalo opouští území tvořené krystalickými horninami a vstupuje do české křídové pánve, když zde několik km sleduje rozhraní obou těchto typů hornin. Údolí se zde opět přechodně zužuje a svírá a opukové skalní výchozy vystupují např. v nárazovém pravém údolním svahu pod zámekem Skalka (obr. 8).

Pod Podbřezím se údolí Zlatého potoka již natrvalo rozevírá, potok protéká plochým úvalem ve svrchnokřídových sedimentech (opukách) a vytváří zde četné meandry, chráněné v Přírodní rezervaci Skalecký háj a Přírodní památce Dědina u Dobrušky (obr. 9). Směřuje zde stále k SZ přes Chábory a Mělcany k Dobrušce. U Chábor se od něj z levé strany odděluje umělý náhon převádějící část průtoků k sousednímu Ještětickému potoku, přítékajícímu od JV a odvodňujícímu severní část Rychnovského úvalu, a vytváří tak druhou tzv. jižní větev Zlatého potoka (rovněž nazývanou Opočenský náhon). Dalším náhonem Dlouhá Strouha je

v Kvasinách do Ještětického potoka převáděna část průtoků z Bělé. Mezi Chábory a Mělčany Zlatý potok, zde již zvaný rovněž Dědina, z levé strany sleduje svědecký hřbet Chlumu (359 m; viz níže; obr. 10).

V Dobrušce Zlatý potok přijímá z pravé strany Brtevský potok, přítékající od východu, a při západním okraji města se stáčí k západu, kam pokračuje již velmi plochým údolím za častého meandrování a lemován četnými zbytky kvartérních říčních štěrkopísků. Zde ještě přijímá z pravé strany Halínský potok, přítékající od severu zpod návrší Starč (355 m; viz níže). U Českého Meziříčí se prudce obrací k jihu, přijímá z levé strany svou jižní větev a tím opouští studované území.

Celkově se povrch povodí Zlatého potoka svažuje od VSV, od hlavního orlického hřbetu, budovaného zde odolnými svory orlicko-sněžnického krystalinika, kde dosahuje nejvýše Sedloňovským vrchem (1 050 m), k ZJZ. Z této strany je uvedený hřbet ohraničen tektonicky uhrňovsko-olešnický přesmykem, na němž prudce spadá do území tvořeného méně odolnými amfibolity (obr. 3). Na nich se mezi Deštným a Sedloňovem vytvořil zřetelný pruh nižšího reliéfu. Dále k západu přechází povrch na novoměstské fylity a opět se zvyšuje a vytváří např. strukturální hřbet Chřibů (775 m; obr. 11, 12), rovněž směru SSZ–JJV, s četnými tvary mrazového zvětrávání fylitů (mrazové sruby, izolované skály, kamenná moře, suťová pole, nivační deprese aj.; obr. 13). Hřbet má ráz fylitové kuesty zapadající na týlové straně k ZJZ plochami břidličnatosti pod permské sedimenty a vycházející zvláště na čelní straně k VSV v četných skalních výchozech. Detailně jej popisuje REŽNÝ (1979) a také VÍTEK (2000). Na něj na SSZ navazuje nižší bezejmenný, rovněž fylitový, hřbet s kótou 737 m. Oba hřbety tvoří nejvyšší část území mezi Zlatým potokem a potokem Hluky.



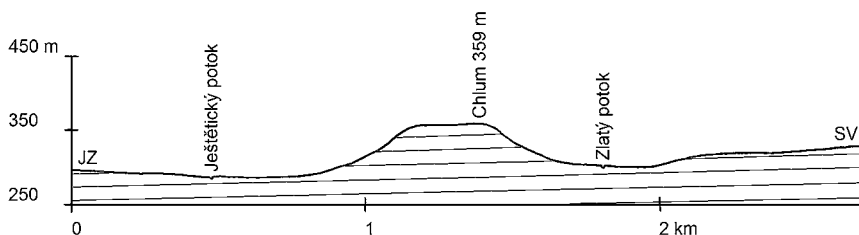
Obr. 8: Opukový skalní výchoz se zřetelnou subhorizontální vrstevnatostí v pravém nárazovém údolním svahu Zlatého potoka na jeho středním toku pod zámečkem Skalka.

Fig. 8: Marlstone rock outcrop with distinct subhorizontal bedding in the right river-cliff valley slope of the Zlatý potok Brook on its middle part under Skalka castle.



Obr. 9: Plochý úval Zlatého potoka ve svrchnokřídových sedimentech (opukách) na jeho středním toku mezi Podbřezím a Chábory.

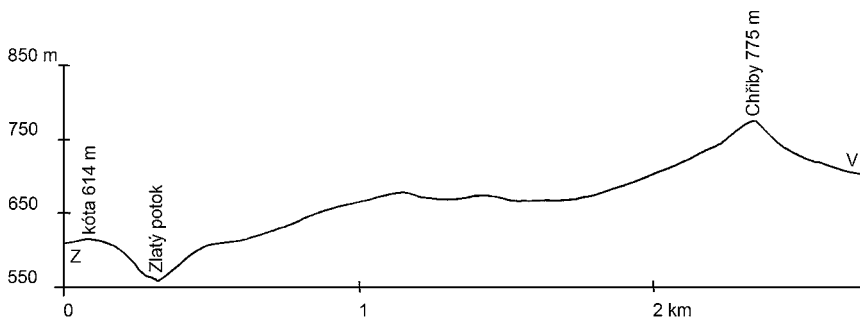
Fig. 9: Flat wide shallow valley of the Zlatý potok Brook in the Upper Cretaceous sediments (marlstones) on its middle part between Podbřeží village and Chábory settlement.



Obr. 10: Příčný profil opukovým svědeckým hřbetem Chlumu (359 m) mezi plochými úvaly Ještětického a Zlatého potoka (JZ–SV).

Fig. 10: A transversal profile through the marlstone table ridge of Chlum hill (359 m) between flat wide shallow valleys of the Ještětický potok Brook and the Zlatý potok Brook (SW–NE).

Dále na JJV mezi Plasnicí a Deštným na rozvodí s Bělou výrazně ční zdaleka nápadný suk Plasnického (též Deštnského) Špičáku (833 m; DEMEK, MACKOVČIN et al. uvádějí 841 m; obr. 14), nejvyšší vrchol již mimo vlastní Orlické hory, příslušející již k Podorlické pahorkatině, tvořený amfibolickým gabrodioritem. Gabrodiorit je zde odkryt a z velké části již odtěžen rozsáhlým kamenolomem, nicméně silueta vrchu zůstává stále zachována. I vrcholová partie a velmi příkré svahy Plasnického Špičáku jsou pokryty četnými tvary mrazového zvětrávání. Podrobněji se jim věnuje opět REŽNÝ (1979), o vrchu se zmiňuje rovněž VÍTEK (2000).



Obr. 11: Příčný profil fylitovým strukturálním hřbetem Chřibů (775 m) a údolím Zlatého potoka na jeho horním toku (Z–V).

Fig. 11: A transversal profile through the phyllite structural ridge of Chřibý hill (775 m) and the valley of the Zlatý potok Brook on its upper part (W–E).



Obr. 12: Fylitový strukturální hřbet Chřibů (775 m) od severu od Sedloňova.

Fig. 12: The phyllite structural ridge of Chřibý hill (775 m) from the North from Sedloňov village.

Dále k západu se území Podorlické pahorkatiny, tvořené zde převážně novoměstskými fylity, pozvolna a vcelku plynule svažuje k západu. Jsou v něm zakleslé, zejména v okolí Dobřan, Nedvězí a Kounova, četné reliktické permského sedimentárního pokryvu. Nejvýrazněji vystupují na návrší Smolův kopec (657 m) jižně od Nedvězí. Fylity dále k západu přecházejí v zelené břidlice, v nichž je zahloubena převážná část severo-j jižního úseku Zlatého potoka. Území je zde rozbrázděno jeho svahovými souběžně orientovanými levostrannými přítoky převážně směru VSV–ZJZ v pořadí Hluky, Kamenický, Lomský a Osečnický potok ve směru toku. Jejich svahová údolíčka jsou oddělena souběžnými meziúdoelními hřbety.



Obr. 13: Mrazové sruby a balvanové proudy na strmějším východním svahu fylitového strukturního hřbetu Chřibů (775 m).

Fig. 13: Frost cliffs and boulder streams on the steeper east slope of the phyllite structural ridge of Chřiby hill (775 m).

Za údolím Zlatého potoka přechází členitější povrch Sedloňovské vrchoviny v plošší reliéf Ohnišovské pahorkatiny, nečleněný již výraznějšími údolními zářezy. Na několika lokalitách u Bystrého, Bačetína a Sudína se zde zachovaly denudační zbytky neogenních sedimentů (viz níže). Na zelené břidlice novoměstské skupiny zde počínají nasedat svrchnokřídové sedimenty. Nejvýraznější je svědecký vrch Tábor (470 m) sz. od Spáleníště, který o cca 20 m výrazně převyšuje své bezprostřední okolí. Dále se povrch vcelku plynule již na sedimentech svrchní křídly svažuje do okolí Dobrušky a Rychnovského úvalu. Člení jej zde pouze údolí vlastního Zlatého potoka a ve východním okolí Dobrušky rovněž Brtevský potok, jenž po obou stranách svého údolí vytvořil četné opukové skalní stěny charakteru skalních defilé, dosahujících výšky až 20 m.

Rychnovský úval tvoří plochou sníženinu, odvodňovanou ve studovaném území převážně Ještětickým potokem a jím napájenou jižní větví Zlatého potoka a využívanou soustavou rybníků (Podchlumský, Semechnický, Broumar). Od vlastního údolí Zlatého potoka jej odděluje svědecký hřbet Chlumu (359 m; obr. 10), protažený v délce 2,5 km ve směru VJV–SZS a převyšující své bezprostřední okolí o cca 50 m. Na západě Rychnovský úval i celou studovanou část povodí Zlatého potoka ukončuje Opočenský hřbet směru sever–jih, převyšující své bezprostřední okolí v centrální části zhruba o 150 m (U rozhledny 451 m). Pod ostrohem opočenského zámku jej rozděluje průlomové údolí Ještětického potoka, dnes sloužící, po provedení již zmiňovaných vodohospodářských opatření, k odvedení jižní větve Zlatého potoka.

Ploché území severně od Opočenského hřbetu, mezi Dobruškou, Opočnem a Českým Meziříčím, odvodňované z velké části Halínským potokem, je charakteristické četným výsky-

tem staro- a středopleistocenních říčních terasových štěrkopísků, táhnoucích se sem v širokém pruhu od severu z povodí Metuje a majících velký kvartérně geologický a geomorfologický význam (viz níže). Na severu v okolí Spů a Vršovky ohraničují povodí Zlatého potoka vůči sousednímu povodí Metuje výrazná návrší Starč (355 m) a Králíčkův kopec (330 m) s lokalitami těchto štěrkopísků na svrchnokřídovém podloží. Na západě se toto území svažuje do kotlinky v okolí Českého Meziříčí (též Českomeziříčská kotlina), která je geomorfologickým projevem jaroměřské synklinály. V ní se v Přírodní rezervaci Zbytka na tektonicky podmíněných vývěrech podzemních vápnatých vod vysráželo několik kup kvartérních vápenců (více KOVANDA 1971, FALTYSOVÁ et al. 2002). Pod rezervací se Zlatý potok prudce obrací k jihu, přijímá svou jižní větev od Opočna a tím opouští studované území.

6. Geomorfologický rozbor

Údolí Zlatého potoka můžeme přibližně rozdělit na tři úseky: horní tok zhruba po jeho ohyb k západu u Roudné, střední tok po jeho ohyb k jihu a ústí jižní větve u Českého Meziříčí a dolní tok po jeho pravostranné ústí do Orlice pod Třebechovicemi. Přitom každý z těchto úseků má svůj specifický, charakteristický ráz. Svou roli zde rovněž hraje odlišný geomorfologický vývoj jednotlivých částí jeho toku.

Na horním toku má Zlatý potok výrazně zaříznuté erozní údolí v krystaliniku s úzkou údolní nivou a příkrými údolními svahy s četnými skalními výchozy. Zřetelně méně ostrými tvary jsou charakteristické údolní úseky v okolí Dobřan a Kounova v permských sedimentech poorlického permu. Převažuje zde severo-j jižní směr a údolní síť je zde výrazně asymetrická se zřetelnou převahou levostranných svahových poboček (viz níže).



Obr. 14: Zdaleka nápadný gabrodioritový suk Plasnického (Deštenského) Špičáku (833 m) od severu.

Fig. 14: From afar outstanding gabbrodiorite monadnock of Plasnický (Deštenský) Špičák hill (833 m) from the North.

Na středním toku tvoří již údolí a povodí Zlatého potoka převážně svrchnokřídové sedimenty. Pod zámečkem Skalka vytváří Zlatý potok již plochý úval s nízkým převýšením a mírným spádem (obr. 9, 10), s nímž ostře kontrastuje pouze průlomové údolí jeho jižní větve severním zakončením Opočenského hřbetu v Opočně. Pod tímto průlomem se opět obnovuje plochý úval. Na středním toku teče Zlatý potok převážně k SZ. Nacházejí se zde četné relikty říčních šterkopísků.

Dolní tok Zlatého potoka je již mimo rámec tohoto příspěvku. Převažuje zde opět severo-jihní směr.

Zlatý potok je spolu s Rokytenkou, Zdobnicí, Bělou a Olešenkou jedním z pěti vodních toků 3. řádu odvodňujících český jz. svah hlavního hřbetu Orlických hor. První čtyři jsou pravostrannými přítoky Divoké Orlice (resp. Orlice), Olešenka je levostranným přítokem Metuje. Největší část tohoto hlavního hřbetu odvodňuje Zdobnice spolu se svým přítokem Říčkou (13 km; ŠEBESTA 2000), naproti tomu Zlatý potok a Olešenka se svými povodími tohoto hlavního hřbetu pouze dotýkají v jeho sz. cípu (obr. 3). Bělá odvodňuje 6 km a Rokytenka 7 km tohoto hřbetu (ŠEBESTA 2000, 2012).

Tři jižní přítoky Divoké Orlice mají spádové křivky vyrovnané, Zlatý potok a Olešenka na nich mají výrazný lom spádu (obr. 2; viz též níže). Přitom Rokytenka ústí do Divoké Orlice nad výrazným erozním úsekem s lomem spádu při průlomu litického a potštejskou antiklinálou a patří tedy ke staršímu eroznímu cyklu Divoké Orlice, Zdobnice a Bělá pod tímto erozním úsekem a patří již tedy z hlediska povodí Divoké Orlice k nejmladšímu eroznímu cyklu (ŠEBESTA 2000, 2012), kdy vlna zpětné eroze již stačila proběhnout celými povodími. Údolí Zdobnice a Bělé jsou tedy starší a konsolidovanější a tektonické pohyby a hydrografické změny se tam na spádových křivkách již tak výrazně neprojevují. Naopak dnešní údolí Rokytenky je výrazně mladší a nejmladší vlna zpětné eroze Divoké Orlice sem ještě nepronikla (ŠEBESTA 2012). Příčinou lomu spádu na spádové křivce Olešenky je nepochybně tektonický výzdvih sz. výběžku Náchodské vrchoviny a s tím související následně antecedentní zahlubování údolí Metuje (ŠEBESTA 2005). Lomem spádu na spádové křivce Zlatého potoka se budu zabývat níže.

Nejcharakterističtějším rysem dnešního povodí Zlatého potoka, zejména jeho studované části, je velký počet ohybů (i protichůdných) jeho vlastního toku (obr. 1). Tak se Zlatý potok stáčí u Dobřan k jihu, u Roudného se lomí k západu, vzápětí u Mastů zpět k severu a krátce na to u Podbězí opět k západu, aby potom tekl převážně k SZ a u Českého Meziříčí se opět ostře lomil k jihu. Tento směr si již víceméně ponechává až po své ústí do Orlice pod Třebechovicemi.

Příčinou tohoto poměrně velmi komplikovaného průběhu jeho toku byly nepochybně hydrografické změny v geologické minulosti. Ty byly v jz. podhůří Orlických hor nepochybně spojené s tektonickým výzdvihem Opočenského hřbetu jakožto geomorfologického projevu opočenské antiklinály. Již ve svých předcházejících příspěvcích zabývajících se geomorfologickým vývojem širší oblasti Orlických hor (ŠEBESTA 2000, 2005, 2012, 2013) jsem uvedl a doložil příklady dřívější (miocenní) odvodňování celé oblasti ve směru sever-jih k lanškrounskému a ústeckému zálivu miocenního (spodnobadenského) moře v karpatské předhlubni, jež předpokládali i dřívější autoři, kteří se v minulosti otázkami geomorfologického vývoje oblasti Orlických hor a jejich podhůří zabývali (VAVŘÍNOVÁ 1942, SVOBODA, CHALOUPEK et al. 1961, BALATKA et SLÁDEK 1962, 1965, DEMEK et al. 1965, ROČEK et al. 1977, RYBÁŘ et al. 1989, DEMEK, MACKOVČIN et al. 2006).

Tento směr odvodňování je zřejmý i na horním toku Zlatého potoka k osadě Roudné, kde se teprve obrací nejprve krátce k západu a poté zpět k severu (obr. 1). Tento směr odvodňování je ale patrný i na toku Metuje, která směřuje od Teplic n. M. k jihu až k Novému Městu n/M, kde se teprve prudce lomí (náčepný loket) k západu k Labi, přičemž v původ-

ním směru k jihu pokračuje poměrně široký pruh šterkopísků až po město Dobrušku. Tyto šterkopísky řadí ŘEZÁČ (1955) do günzu a autoři Geologické mapy ČR 1: 50 000, list 14-11 Nové Město nad Metují, do širšího období gūnz-mindel 2. Z toho můžeme vyvodit, že ještě v průběhu staršího pleistocénu směřovala Metuje od Nového Města k jihu, kde se někde mezi dnešní Dobruškou a Rychnovem n/K stékala se Zlatým potokem. Roztroušené šterky ještě staršího data ve vyšší výškové úrovni nacházejí na vrcholové plošině svědeckého hřbetu Chlumu jižně od Dobrušky a SLÁDEK (in BALATKA et SLÁDEK 1965) je řadí ke své II. terase a zařazuje je do gūnzu. Tento směr odvodňování narušil pravděpodobně tektonický výzdvih opočenské antiklinály ve starším pleistocénu a poklesy v Polabí, které odvedly Metuji od Nového Města nejprve k JZ a poté k západu, a část jejího opuštěného údolí zaujal v obráceném směru k SZ právě Zlatý potok. Šterky na Králíčkově kopci (330 m) řazené výše uvedeným autorem ke III. terase, odpovídající v jeho pojetí mindelu 1, naznačují přechodné odvodňování Metuje v tomto období k dolnímu Zlatému potoku, již obtékajícímu Opočenskému hřbetu.

Dalším výrazným charakteristickým rysem studované části povodí Zlatého potoka v porovnání s okolními orlickými vodními toky v jz. části pohoří je rozvinutost údolní sítě (obr. 1), která zvláště dobře vynikne např. v porovnání se sousední Bělou, protékající úsekem Antoniina údolí téměř bez přítoků. Podobně nečleněná a celistvá údolní úseky mají i Kněžná, Liberský potok, Zdobnice a Řička. Už to samo o sobě je důkazem, že údolní úsek Zlatého potoka severo-j jižního směru je starší a dříve založený, tedy přinejmenším středmiocenní.

Podíváme-li se na spádovou křivku Zlatého potoka (obr. 2), vidíme na ní zřetelný lom spádu ve zúženém erozním úseku údolí pod dobřanským hradem, který tak od sebe vzájemně odděluje dva po sobě následující erozní cykly ve smyslu KREJČÍHO (1939). Starší erozní cyklus, jemuž náleží nejhořejší tok Zlatého potoka pod dobřanský hrad, a mladší erozní cyklus od Bysterských Dolů níže až po jeho ústí do Orlice pod Třebouchovicemi. Výšková úroveň údolní nivy Zlatého potoka mezi Sedloňovem a Dobřany tak naznačuje výškovou úroveň údolní nivy potoka před nástupem tohoto mladšího erozního cyklu a zhruba odpovídá úrovni okolního meziúdolního povrchu u Roudného a Mastů. Starší erozní cyklus tedy směřoval vody dnešního Zlatého potoka u Roudného k jihu k Solnici a Rychnovu, než byl načepován a odveden mladším erozním cyklem přicházejícím od Českého Meziříčí. Byl to právě tento mladší erozní cyklus, který výrazně pozměnil celkovou konfiguraci údolní sítě v jz. podhůří Orlických hor (viz výše).

Výškové úrovně staršího erozního cyklu odpovídají rovněž úseky sníženého spádu na levostranných pobočkách Zlatého potoka mezi Dobřany a Kounovem, pod nimiž následují lomy spádu a opět úseky se zvýšeným spádem a některé z těchto poboček tak ústí visuté. Nejnázorněji je to vidět na bezejmenné levostranné pobočce ústící těsně nad Kounovem. Tomuto úseku sníženého spádu zde rovněž odpovídají plošiny ve výškové úrovni cca 510 m v jeho sousedství pod samotou Dolce.

Terénními tvary vymykajícími se celkovému sklonu území od VSV k ZJZ jsou antiklinální hřbet opočenské antiklinály a svědecký hřbet Chlumu, oba s roztroušenými zbytky říčních šterků na svých temenech. Zatímco hřbet Chlumu (359 m; obr. 10) je zajímavým dokladem dřívější úrovně okolního povrchu Podorlicka stejně jako stolové hory v okolí Žamberku (ŠEBESTA 2012), hřbet opočenské antiklinály výrazně ovlivnil celkový vývoj celého předmětného území v průběhu kvartéru. Hřbet je v příčném profilu výrazně asymetrický, příkřejší svah má orientován k západu do Orlické tabule již mimo studované území, východní svah do Rychnovského úvalu je pozvolnější. Tento hřbet je rozdělen příčným průlomovým údolím Ještětického (jižní větve Zlatého) potoka, které od něj odděluje plošinu, na níž bylo ve středověku vystavěno historické jádro (včetně hradu, později zámku) města Opočna. U tohoto průlomového údolí můžeme předpokládat antecedentní původ a kvartérní stáří. Křemenné a rulové říční šterky v opočenské oboře v nadmořské výšce 355 m, jejichž

uložení nepochybně předcházelo tektonickému výzdvihu hřbetu, řadí SLÁDEK (in BALATKA et SLÁDEK 1965) ke své I. terase a zařazuje ji do pregünzu.

Další výjimečností studovaného území je několikrát výskyt neogenních sedimentů (šterků a písků). Již jsem se o nich zmiňoval ve svém článku o geomorfologických poměrech povodí Olešenky (ŠEBESTA 2005), odkud sem nesouvisle přecházejí. Těmito sedimenty se již zabývalo více autorů, většina z nich je přisuzovala neogennímu toku, který směřoval podél zjz. úpatí Orlických hor k JJV, k lanškrounskému a ústeckému zálivu miocenního (spodnobaďenského) moře, tedy předchůdci dnešní Metuje a Zlatého potoka. Tento směr neogenního odvodňování je vcelku mimo jakoukoliv pochybnost, o tom, jsou-li tyto usazeniny pozůstatkem takového vodního toku, však přinejmenším pochybovat lze.

Nejpodrobněji se těmito usazeninami zabývala PROSOVÁ (1974). Výsledky jejího výzkumu přebírá i SEKYRA (in OPLETAL et al. 1980). Podle těchto autorů se jedná převážně o jemné fluviolimnické sedimenty, v jejichž nadloží se nacházejí polohy polymiktních šterků. Aleurity řadí do miocénu, šterky do pliocénu, což se jim však nedaří paleontologicky prokázat. Na miocenní stáří jezerní sedimentace soudí z její pozice, hlavně ze vztahu k pleistocennímu terasovému systému.

Jezerní sedimenty se měly zachovat v depresích v měkce modelovaném terénu za křídovými kuestami, které s postupující denudací ustupovaly k západu. Že tyto usazeniny sedimentovaly na starý, jen mírně členěný povrch, dokazují kaolinicko-lateritické zvětřaliny, které byly zjištěny jak v podloží jezerní sedimentace (mnohde i uvnitř akumulací), tak i v podloží svrchní křída.

Pliocenní šterky jsou převážně nevytříděné a jejich přírodními drahami měly být úvalovité deprese, jejichž zbytky lze v terénu vysledovat. Tyto úvalovité deprese měly mít konsekventní směr a šterky jimi přiváděné se ukládaly nejen na miocenních akumulacích, ale i na okolním zarovnaném povrchu. Šterky měly spolu s podložními sedimenty zarovnávat plochý povrch v jednu úroveň.

Tolik tedy závěry PROSOVÉ (1974). Z našeho pohledu považují za podstatné, že tyto sedimenty se nacházejí u Sudína necelý 1 km od Zlatého potoka v relativní výši cca 50 m nad úrovní údolní nivy. Další podstatnou skutečností je fakt, že je to v místech, kde již stihl proběhnout mladší erozní cyklus Zlatého potoka. Činí-li tedy výškový rozdíl obou erozních cyklů cca 50 m, pak je to zhruba ve výškové úrovni údolní nivy Zlatého potoka před nástupem tohoto mladšího erozního cyklu. Svědčí to tedy o relativně velmi malém zahloubení Zlatého potoka od dob miocénu (např. v porovnání s klíneckým a zdibským stadiem vývoje údolí Vltavy v okolí Prahy; BALATKA et SLÁDEK 1962). To dobře koresponduje s mými závěry studia geomorfologických poměrů nedalekého povodí Rokytenky (ŠEBESTA 2012).

Další podstatnou skutečností je fakt, že tyto usazeniny zde nesesedimentovaly na svrchní křída, ale na podložní krystalinikum, svrchní křída byla tedy v tomto území v neogénu již snesena. Vzhledem k tomu, že její dnešní východní okraj je nedaleko od těchto reliktních, znamená to, že rozsah svrchní křída se v této oblasti od neogénu prakticky nezměnil, tedy neogenní a kvartérní denudace zde byla nevýznamná a většina svrchnokřídových usazenin z této oblasti byla denudována již v paleogénu. Veškeré kvartérní nánosy potom musejí být Zlatému potoku výškově blíže než uvedené nánosy neogenní (s výjimkou průlomového údolí Ještětického potoka Opočenským hřbetem).

V této souvislosti se rovněž nabízí otázka původního rozšíření svrchnokřídových usazenin v oblasti dnešních Orlických hor. Vzhledem k drobnému výskytu korycanských vrstev cenomanu v sv. cípu hlavního hřbetu Orlických hor nad sedlem Číhalka (ŠEBESTA 2005) a mocnému pokryvu svrchnokřídových sedimentů v tektonickém prolomu Divoké Orlice mezi Trčkovem a Zemskou bránou i v kladském prolomu, se můžeme domnívat, že svrchní křída pokrývala původně prakticky souvisle celou oblast dnešních Orlických hor.

Zarovnané povrchy v horní a střední části povodí Zlatého potoka jsou denudačního původu, akumulární zarovnané povrchy se zde nevyskytují. Jedná se převážně o části paleogenního zarovnaného povrchu, které se vlivem neotektonických pohybů a výzdvihu megaantiklinály Orlických hor dostaly do rozdílných výškových úrovní a byly posléze přemodelovány následnými erozně denudačními procesy. Za zbytek původního paleogenního zarovnaného povrchu s mocnějšími zvětralinami lze považovat velmi ploché zarovnané povrch na rozvodí Zlatého potoka a Olešanky ve východním okolí Sněžného. Níže po toku na jednotlivých rozvodních meziúrodních hřbetech byl tento velmi plochý paleogenní zarovnaný povrch typu paroviny (peneplénu) v pozdějších obdobích snížen a přemodelován erozně denudačními procesy a jedná se už spíše převážně o obnaženou bazální zvětrávací plochu (etchplén), mírně zvlněnou a sledující nehomogennitu hornin. Právě v důsledku výše zmíněného tektonického výzdvihu megaantiklinály Orlických hor byla tato obnažená bazální zvětrávací plocha prohnutá a ukloněna k JZ, takže již zcela nespĺňuje kritéria pro zařazení mezi zarovnané povrchy, ale jedná se spíše o mírně ukloněné denudační svahy. Na jejím styku s nadložními svrchnokřídovými sedimenty při východním okraji Rychnovského úvalu (např. na kontaktu s denudačními zbytky neogenních sedimentů) vystupují rovněž exhumované zbytky předkřídového zarovnaného povrchu. Zmíněné svrchnokřídové horniny vytvářejí na svém povrchu strukturní a strukturně denudační plošiny. BÍNA et DEMEK (2012) uvádějí ze západního okraje studované části povodí, zvláště z Českomoravské kotliny, kryopedimenty.

Při geomorfologické analýze povodí vodních toků obvykle hodnotíme asymetrii jejich údolí (výškovou a sklonovou) i asymetrii celých jejich povodí. Velmi málo vodních toků (nenapadá mě v ČR žádný jiný) však na tak krátké vzdálenosti tak často ostře (i protichůdně) mění svůj směr. Tento fakt do značné míry komplikuje tuto část analýzy, celkově však můžeme přece jen konstatovat, že je výrazně více vyvinutá levostranná část povodí, z níž Zlatý potok přijímá jak své svahové přítoky z Orlických hor (Hluky, Kamenický, Lomský, Osečnický potok) na horním toku, tak vodní toky stékající ze západního svahu Opočenského hřbetu na dolním toku (obr. 1). Stejně tak má orientace jednotlivých úseků Zlatého potoka vliv i na charakter příčného profilu údolím, tedy na asymetrii údolní. Ta je nejvýrazněji vyvinuta při prudších změnách směru toku v okolí Roudného a Mastů. Zlatý potok zde vytváří jakousi analogii meandru a levé nárazové údolní svahy jsou podstatně více podezřelé než pozvolné „jeseptní“ svahy pravé.

Právě čtyři jmenované souběžně orientované svahové vodní toky stékající od SV z Orlických hor jsou větve bývalé stromovité říční sítě a dokládají tak dřívější směřování Zlatého potoka k jihu. Nejlépe je to vidět na půdorysu nejjihnějšího Osečnického potoka, který svým horním a středním tokem směřuje někam do prostoru Svinné, Brocné a Ještětic, ale byl na dolním toku načepován a odveden přesměrovaným Zlatým potokem k SZ k Roudnému (obr. 1). Právě ohyb Osečnického potoka tak dokládá příčinnou návaznost na již dříve proběhlý ohyb Zlatého potoka, který velmi pravděpodobně využil opuštěného údolí Metuje v opačném směru a obrátil se k SZ.

Tento předchůdce dnešní Metuje a Zlatého potoka tak měl vyvinutou typickou stromovitou říční síť a směřoval přes oblast dnešní Solnice a Rychnova, kde se stékal s předchůdci dnešních toků Bělé a Kněžné. Zhruba 2 km dlouhý úsek tohoto údolí dnes využívá Kněžná na území města Rychnova. Dále směřoval tento vodní tok ústeckou synklinálou k Potštejně, kde přijímal tehdejší Zdobnici a kde dnes teče v protisměru Divoká Orlice a Sopotnice, a dále k Ústí n. O., kde dnes jeho bývalé údolí využívá Libchavský potok. Od Ústí tek l v protisměru dnešní Třebovky a navazoval na dnešní Svitavu. Jednou ze souběžně orientovaných svahových větví této stromovité říční sítě byl i dnešní nejhorejší úsek Zlatého potoka, rovněž směřující mezi Sedloňovem a Dobřany od SV k JZ (obr. 1), který se teprve později vyvinul v dnešní hlavní pramenný tok Zlatého potoka.

Naprosto analogicky jako Zlatý potok k sobě stáhla Metuje v místě svého ohybu k západu souběžně (SV–JZ) orientované svahové přítoky Bohdašínský a zejména Janovský potok, stékající rovněž z jz. svahů Orlických hor, rovnoběžně se sousedním Libchyňským potokem. Tektonický výzdvih libřícké antiklinály a posun Orlice k severu během kvartéru potom způsobil odvedení dolního toku Zlatého potoka od Českého Meziříčí (další náčepný loket) k jihu k Třebechovicím k Orlici (obr. 1).

7. Závěr

Zlatý potok je pravostranným přítokem Orlice převážně na území Podorlické pahorkatiny, odvodňující rovněž sz. oblast Orlických hor. Má velmi komplikovaný průběh toku, složený z několika částí s odlišným geomorfologickým vývojem. Příčinou tohoto velmi komplikovaného průběhu byly hydrografické změny, vyvolané tektonickými pohyby v neogénu a kvartéru. Předtím převládalo v dnešním povodí Zlatého potoka jižní až jv. odvodňování. Velký význam pro geomorfologický vývoj území měl tektonický výzdvih Opočenského hřbetu na počátku kvartéru. Většinu svých přítoků přijímá Zlatý potok z levé strany. Nejvyšším bodem celého povodí Zlatého potoka je Sedloňovský vrch (1 050 m) v pramenné oblasti, vybíhající z hlavního hřbetu Orlických hor k jihu.

Spádová křivka Zlatého potoka je nevyrovnaná, se zřetelným lomem spádu mezi Dobřany a Kounovem. Příčinou tohoto lomu spádu byly právě tektonické pohyby, jimi vyvolané hydrografické změny a na ně navazující změna výškové polohy místní erozní báze. Tento lom spádu tak od sebe vzájemně odděluje dva různě staré erozní cykly. Starší erozní cyklus proběhl od jihu, mladší působí od západu.

Povrchová tvářnost v povodí Zlatého potoka je velmi významně modifikována geologickým podložím. Jiné povrchové tvary vytvářejí krystalické horniny, zvláště novoměstské fylity, jiné permské a svrchnokřídové sedimenty. Zvláštností je výskyt gabrodioritu na Plasnickém Špičáku, jenž se geomorfologicky uplatňuje velmi výrazně. Významné jsou rovněž neogenní a kvartérní sedimenty. Celkově můžeme reliéf studovaného území charakterizovat jako reliéf ve stadiu zralosti zmlazený tektonickými pohyby a zmíněnými erozními cykly.

Většina svrchnokřídových uloženin byla z výše položené části povodí Zlatého potoka snesena již v paleogénu. Neogenní a kvartérní eroze a denudace zde nebyla tolik významná (např. v porovnání s údolím Vltavy ve středních Čechách). Sedimenty svrchní křídý původně pokrývaly celou oblast dnešních Orlických hor.

V ledových dobách pleistocénu působilo zvláště ve vyšších polohách Orlických hor intenzivní mrazové zvětrávání, jehož výsledkem jsou četné mrazové sruby, izolované skály (tory), kamenná moře, suťová pole, nivační deprese atd. Nejnázorněji se tyto tvary zachovaly v novoměstských fylitech na hřbetu Chřibů a v gabrodioritu na Plasnickém Špičáku. V příkrých údolních svazích vodních toků dochází i v současnosti ke svahovým pohybům. V holocénu v údolích probíhá sedimentace povodňových hlín a tvorba údolních niv. Významné jsou rovněž antropogenní zásahy do terénu projevující se jak povrchovou těžbou nerostných surovin (Masty, Plasnický Špičák), tak celkovou úpravou hydrologického systému (druhá větev Zlatého potoka, náhon Dlouhá strouha).

Summary

The Zlatý potok Brook is a right-sided tributary of the Orlice River mostly on area of the Podorlická pahorkatina Hills, draining NW area of the Orlické hory Mountains too. It has very complicated course of the stream, compound from several parts with different geomorphological development. Hydrographical changes, evoked by tectonic movements in the Neogene and the Quaternary, were by cause of this very complicated course. South and SE draining dominated in the recent river basin of the Zlatý potok Brook before. Tectonic upheaval of Opočenský hřbet Ridge at the beginning of the Quaternary had big significance for geomorphological development of area. The Zlatý potok Brook receives most of its tributaries from the left side. Sedloňovský vrch hill (1 050 m), turning aside from

the main ridge of the Orlické hory Mountains to the South, is by the highest point of the whole river basin of the Zlatý potok Brook in its fountain area.

The declivity curve of the Zlatý potok Brook is not balanced, with a distinct fracture of declivity between Dobřany village and Kounov village. Just tectonic movements, by them evoked hydrografical changes and following change of altitude level of local erosion base were by cause of this fracture of declivity. This fracture of declivity so mutually separates two differently old erosion cycles. The older erosion cycle precedes from the South, the younger one operates from the West.

Surface appearance in the river basin of the Zlatý potok Brook is very significantly modified by geological bedrock. Other surface forms are created by crystalline rocks, especially by the Nové Město phyllites, other by the Permian and the Upper Cretaceous sediments. Occurrence of gabbrodiorite on Plasnický Špičák hill is by speciality, what asserts geomorphologically very characteristicly. The Neogene and the Quarternary sediments are significant too. We can generally characterize relief of the studied area as relief in the stage of maturity rejuvenated by tectonic movements and the mentioned erosion cycles.

Most of the Upper Cretaceous sediments was removed from higher situated part of the river basin of the Zlatý potok Brook already in the Paleogene. The Neogene and the Quarternary erosion and denudation was not so significant here (for example in comparison with the valley of the Vltava River in central Bohemia). The sediments of the Upper Cretaceous originally covered whole area of the recent Orlické hory Mountains.

Intensive frost weathering operated especially in higher positions of the Orlické hory Mountains in the Ice Ages of the Pleistocene. Numerous frost cliffs, tors, block fields, nivation depressions are by result. These forms conserved most illustrative in the Nové Město phyllites on the ridge of Chříby hill and in gabbrodiorite on Plasnický Špičák hill. Slope movements operate in steep valley slopes of water streams in the present time too. Sedimentation of flood earth and creating of alluviums is proceeding in valleys in the Holocene. Antropogenic hits into relief are significant too and they show both surface exploitation of mineral raw materials (Masty village, Plasnický Špičák hill) and general modification of hydrological system (second branch of the Zlatý potok Brook, the Dlouhá strouha Canal).

Literatura

- BALATKA B., SLÁDEK J., 1962: Řiční terasy v českých zemích. *Nakladatelství ČSAV, Praha.*
- BALATKA B., SLÁDEK J., 1965: Pleistocenní vývoj údolí Jizery a Orlice. *Rozpravy ČSAV, řada MPV, ročník 75, sešit 11, Nakladatelství ČSAV, Praha.*
- BÍNA J., DEMEK J., 2012: Z nížin do hor. Geomorfologické jednotky České republiky. *Academia, Praha.*
- DEMEK J. et al., 1965: Geomorfologie českých zemí. *Nakladatelství ČSAV, Praha.*
- DEMEK J., MACKOVČIN P. et al., 2014: Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. *Mendelova univerzita, Brno.*
- FALTYSOVÁ H. et al., 2002: Chráněná území ČR, svazek V. Královéhradecko. *AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.*
- CHLUPÁČ I. et al., 2002: Geologická minulost České republiky. *Academia, Praha.*
- KLOMÍNSKÝ J. (edit), 1994: Geologický atlas České republiky – stratigrafie. *ČGÚ, Praha.*
- KOPECKÝ A., 1970: Neotektonický vývoj severních a severovýchodních Čech. *Věstník ÚÚG, ÚÚG, Praha, 45: 339–346.*
- KOVANDA J., 1971: Kvartérní vápence Československa. *Antropozoikum, řada A, svazek 7.*
- KREJČÍ J., 1939: Profil rovnováhy jakožto základ studia říčních teras. *Spisy Odboru české společnosti zeměpisné v Brně, řada A, číslo 5, Brno.*
- MÍSAŘ Z. et al., 1983: Geologie ČSSR I. Český masív. *SPN, Praha.*
- OPLETAL M. et al., 1980: Geologie Orlických hor. *Academia, Praha.*
- PROSOLA M. (1974): Geneze reliktního terciéru (sv. část Českého masívu). *Univerzita Karlova, Praha.*
- REŽNÝ K., 1979: Skalní útvary v Orlických horách a Podorlicku. *Okresní muzeum Orlických hor, Rychnov nad Kněžnou.*
- ROČEK Z. et al., 1977: Příroda Orlických hor a Podorlicka. *SZN, Praha.*
- RYBÁŘ P. et al., 1989: Přírodou od Krkonoš po Vysočinu. *Kruh, Hradec Králové.*

- ŘEZÁČ B., 1955: Terasy řeky Metuje a tabulová plošina adršpašsko-teplická. *Rozpravy ČSAV, řada MPV, ročník 65, sešit 7, Nakladatelství ČSAV, Praha.*
- SVOBODA J., CHALOUPSKÝ J. et al., 1961: Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1: 200 000 M-33-XVII Náchod. *ÚÚG, Praha.*
- ŠEBESTA D., 2000: Porovnání geomorfologických poměrů povodí Zdobnice a Bělé. *Vč. sb. přírodovědný – Práce a studie, VěM a AOPK ČR, Pardubice, 8: 3–29.*
- ŠEBESTA D., 2005: Geomorfologické poměry povodí Olešenky. *Vč. sb. přírodovědný – Práce a studie, VěM a AOPK ČR, Pardubice, 12: 15–28.*
- ŠEBESTA D., 2012: Geomorfologické poměry povodí Rokytenky. *Vč. sb. přírodovědný – Práce a studie, VěM, Pardubice, 19: 23–42.*
- ŠEBESTA D., 2013: Geomorfologické poměry povodí Kněžné. *Vč. sb. přírodovědný – Práce a studie, VěM, Pardubice, 20: 23–45.*
- VAVŘINOVÁ M., 1946: Geologie jihozápadního podhůří Orlických hor v okolí Kyšperka a jeho saxonská tektonika. *Sborník SGÚ, Praha, 13: 343–376.*
- VÍTEK J., 1975: Kryogenní tvary v Orlických horách. *Sborník ČSSZ, Praha, 80: 184–192.*
- VÍTEK J., 1977: Vývoj skalních a jeskynních forem ve slínovcích východní části české křídové pánve. *Sborník ČSSZ, Praha, 82: 279–292.*
- VÍTEK J., 1978: Pseudokrasové tvary v Orlických horách. *Práce a studie – přírodověda, KSSPPOP, Pardubice, 10: 7–12.*
- VÍTEK J., 1979: Mikroformy zvětrávání a odnosu hornin ve východních Čechách. *Práce a studie – přírodověda, KSSPPOP, Pardubice, 11: 9–19.*
- VÍTEK J., 2000: Krajinou severovýchodních Čech. *OFTIS, Ústí nad Orlicí.*
- VLČEK V. (edit), 1984: Vodní toky a nádrže. *Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha.*

Došlo: 19. 12. 2017

