

## Závěr

Podslezská jednotka jako sv. úsek ždánicko-podslezské jednotky Vnějších Západních Karpat je dosud nejvýchodnějším prokázáním pokračováním východoalpského helvetika. Protože podslezská jednotka je jen sv. částí původní ždánicko-podslezské sedimentační pánve a její vrstevní sled je neúplný (turon–vyšší oligocén), je nutno její vývoj hodnotit v rámci ždánicko-podslezské jednotky jako celku.

Sedimentace ve ždánicko-podslezské jednotce je přímo doložena od oxfordu do spodního miocénu. Pro triasové uložení v ní nemáme přímé důkazy. Pouze v zóně Čejč-Zaječí našel SOTÁK (1990) valouny triasových hornin typu germánského triasu, přinesených z bašské kordiléry, kde se tyto horniny usadily pravděpodobně před vznikem soustavy sedimentačních pánví Vnějších Západních Karpat.

Ždánicko-podslezská sedimentační pánev nejpravděpodobněji vznikla v extenzním režimu ve spodní juře jako jedna z pánví, které se v té době vytvořily na severotethydním pasivním okraji. V těchto sedimentačních pánvích se později usazoval karpatský flyš (ELIÁŠ 1979, ELIÁŠ - ELIÁŠOVÁ 1984, 1995). Toto pojetí je zčásti odlišné od paleogeografické rekonstrukce sedimentačních prostorů ve Východních Alpách, kde je helvetikum spolu s ultrahelvetikem považováno za okrajovou část rozsáhlejšího jednotného sedimentačního prostoru, ve kterém sedimentace probíhala již od triasu.

Nejstarší uložení ždánicko-podslezské jednotky jsou známy z waschbergského úseku, kde v malmu sedimentovaly klenčnické vrstvy a v jejich nadloží se usazovaly ernstbrunnské vápence (posledně ELIÁŠ 1992).

Pánevní vývoj ždánicko-podslezské jednotky ve svrchní křídě až nejvyšším eocénu, jak jej nejúplněji

známe z podslezské jednotky, se vyznačoval převážně jílovcovou sedimentací v pánvi s extenzním režimem, která byla detailně členěna ústupy na drobnější elevace – vnitropánevní zdroje klastik a deprese, kde probíhala sedimentace v geochemických faciích s různou hodnotou redukčně oxidačního potenciálu. Tyto paleogeografické podmínky podmiňovaly vznik litofacií černošedých (anoxické prostředí), pestrých (dobře prokysličené prostředí) a zelenošedých jílovců (z hlediska redukčně-oxidačního nevyhraněné prostředí). Vnitropánevní elevace, na kterých probíhala karbonátová sedimentace, byly zdrojem jednak bioklastické složky, jednak mikritového kalcitu a spolu i anorganického detritu. Další zdroje klastik ležely při pánevních okrajích. Ve vyšším středním eocénu, pravděpodobně vlivem celkového poklesu, detailní morfologické rozčlenění zaniklo a došlo k faciálnímu sjednocení jílovcové sedimentace, které se projevilo usazováním zelenošedých a hnědých, zpravidla vápnitých jílovců. Tento režim vyvrcholil sedimentací menilitového souvrství. Jak menilitové souvrství, tak jeho nadloží jsou v podslezské jednotce zachované rudimentárně. Tato mladší souvrství jsou typicky vyvinuta ve ždánickém úseku ždánicko-podslezské jednotky (tj. ve ždánické jednotce).

Podslezská jednotka byla vrásněna prvně po karpátu (starší mladoštýrské pohyby), kdy byla nasunuta na uložení karpátu. K dalšímu vrásnění došlo během spodního badenu a po něm, kdy byla podslezská jednotka, spolu se slezskou jednotkou nasunuta na uložení spodního badenu. Představuje nejspodnější část akrečního klínu vnějších Západních Karpat nasunutých na předpolí – západoevropskou platformu (ze současného hlediska Český masiv).

## Literatura

- ADAMOVIČ, M. - STRÁNÍK, Z. (1984): Geochemická charakteristika sedimentů ždánické jednotky (flyšové pásmo Západních Karpat). – Sbor. geol. Věd, Geol., 39, 171–216. Praha.
- ANDRUSOV, D. (1959): Geológia československých Karpat. II. – Slov. akad. vied. Bratislava.
- BECK, H. (1910): Zur Kenntnis der Oberkreide in den Mährisch-Silesischen Beskiden. – Verh. K.-Kön. geol. Reichsanst., 132. Wien.
- (1911): Die tektonische Verhältnisse der beskidischen Oberkreideablagerungen in nord-östlichen Mähren. – Jb. K.-Kön. geol. Reichsanst., 61. Wien.
- BECK, H. - GÖTZINGER, G. (1932): Geologische Karte des Ostrau-Karwiner Steinkohlenbeckens, der West-Beskiden und des Sudetischen Randgebietes 1 : 100 000. – Geol. Bundesanst. Wien.
- BOUČEK, B. (1952): Výzkum exotických bloků na Těšínsku. – Přírodověd. Sbor. Ostrav. Kraje, 13, 3–4. Opava.
- BOUČEK, B. - PŘIBYL, A. (1954): O podslezském paleogénu v okolí Bystřice n. Olší a jeho exotických blocích, zejména uhelného vápence s faunou (viséen). – Přírodověd. Sbor. Ostrav. Kraje, 15, 220–235. Opava.
- BRIX, F. - GÖTZINGER, G. (1964): Die Ergebnisse der Aufschluserarbeiten der ÖMV in der Molassezone der Niederösterreichs in den Jahren 1957–1963. Teil I: Zur geologie der Beckenfüllung, der Rahmens und des Untergrundes. – Erdöl Zeitschrift, 80, 2, 57–76. Wien – Hamburg.
- BUBÍK, M. (1987): Oligocenní vápnitý nanoplankton menilitového souvrství z jaselských vápenců z Bystřice nad Olší. – Knihovnička Zem. Plyn Nafta, 6b, 45–57. Hodonín.
- BUDAY, T. et al. (1967): Regionální geologie ČSSR., II. Západní Karpaty, 2. – Ústř. úst. geol. Praha.
- ČTYROKÝ, P. (1957): Předběžná zpráva o revizním paleontologickém výzkumu na Jaklovci v Ostravě. – Věst. Ústř. úst. geol., 33, 71–73. Praha.

- ČTYROKÝ, P. (1995): Měkkýši karpátu (miocén) z podloží příkrovů vnějších Karpat na Moravě. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- ČTYROKÝ, P. - STRÁNÍK, Z. (1995): Zpráva pracovní skupiny české stratigrafické komise o regionálním dělení Západních Karpat. – Věst. Čes. geol. Úst., 70, 3, 67–72. Praha.
- ĐURICA, D. - SUK, M. et al. (1991): Hluboké vrty v Čechách a na Moravě a jejich geologické výsledky. – Gabriel. Praha.
- ELIÁŠ, M. (1957): Zpráva o sedimentárně petrografickém výzkumu pelitických hornin slezské a podslezské série a miocénu karpatské předhlubně. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1956, 49–51. Praha.
- (1959): Zpráva o sedimentárně petrografickém výzkumu hornin podslezské jednotky z vrty H 507 v Černotíně u Hranic. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1962): Vysvětlující text ku geologickým mapám 1 : 50 000 M-34-73-D Ostrava jih a M-34-73-C Poruba. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1963): Vysvětlivky k geologické mapě 1 : 50 000 M-34-86-A Bystřice nad Olší a M-34-86-B Jablunkov. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1964): Zpráva o sedimentárně petrografickém výzkumu podslezské série. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1963, 257–258. Praha.
- (1970): Litologie a sedimentologie slezské jednotky v Moravskoslezských Beskydech. – Sbor. geol. Věd, Geol., 18, 7–99. Praha.
- (1979a): Facies and paleogeography of the Silesian unit in the western part of the Czechoslovak Flysch Carpathians. – Věst. Ústř. Úst. geol., 54, 327–339. Praha.
- (1979b): Notes to the paleogeographic and paleotectonic development of the Flysch Carpathians. – In: Maheř, M. - Reichwalder, P. (eds.): Czechoslovak geology and global tectonics, 115–126. Bratislava.
- (1981): Facies and paleogeography of the Jurassic of the Bohemian Massif. – Sbor. geol. Věd, Geol. 35, 73–144. Praha.
- (1983): Sedimentárně petrografické a sedimentologické poznatky o flyšových jednotkách vnějších Karpat v úseku „Sever“. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1991): Sedimentologický výzkum frýdeckého souvrství podslezské jednotky. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1990, 43–45. Praha.
- (1992): Sedimentology of the Klentnice Formation and the Ernstbrunn Limestone (Ždánice-Subsilesian unit of the Outer West Carpathians). – Věst. Čes. geol. úst., 67, 1992. 179–193. Praha.
- (1993): Sedimentologický výzkum podslezské jednotky na Ostravsku. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1991, 40–42. Praha.
- ELIÁŠ, M. - ELIÁŠOVÁ, H. (1984): Facies and paleogeography of the Jurassic in the western part of the Outer Flysch Carpathians in Czechoslovakia. – Sbor. geol. Věd, Geol., 39, 105–170. Praha.
- (1995): Coral clasts and redeposited corals as clues for reconstruction of Mesozoic and Tertiary elevations and depressions on the North Tethyan passive margin. – Publ. Serv. géol. Luxembourg., 29, 23–32.
- ELIÁŠ, M. - HANZLÍKOVÁ, E. (1964): Frýdecké vrstvy – typová lokalita na Zámeckém vrchu ve Frýdku-Místku. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1963, 255–256. Praha.
- ELIÁŠOVÁ, H. (1960): Vysvětlivky ku geologické generální mapě Ostrava. Makropaleontologie flyšového pásma Karpat. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1974): Hexacorallia et Octocorallia du Paléogène des Carpates externes. – Sbor. geol. Věd, Paleont., 16, 115–156. Praha.
- (1989): Les madréporaires du Crétacé supérieur de la Montagne de Beskydy (Tchécoslovaquie). – Záp. Karpaty, Sér. Paleont., 13, 81–107. Bratislava.
- HANZLÍKOVÁ, E. (1966): Biostratigrafie frýdeckých vrstev (turon až svrchní maastricht). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1964, 289–291. Praha.
- (1981): Biostratigrafie a ekologie menilitových vrstev. – Zem. Plyn Nafta, 26, 1, 29–44. Hodonín.
- HANZLÍKOVÁ, E. et al. (1955): Zpráva o výzkumech v údolí Bečvy mezi Valašským Meziříčím a Černotínem. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1954, 30–40. Praha.
- HANZLÍKOVÁ, E. - KRHOVSKÝ, J. - ŠVÁBENICKÁ, L. (1982): Calcareous nannoplankton at the type locality of Frýdek Formation (Lower Maastrichtian). – Sbor. geol. Věd, Paleont., 25, 127–155. Praha.
- HANZLÍKOVÁ, E. - MENČÍK, E. - PESL, V. (1953): Poznámky ke stratigrafii a tektonice subslezského příkrovu na listu Nový Jičín. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1952, 15–18. Praha.
- HANZLÍKOVÁ, E. - PÍCHA, F. - CÍCHA, I. (1963): Geologie karpatských pokryvných útvarů na vrtném poli Chlebovice – Rychnaltice (Beskydy). – Sbor. Ústř. Úst. geol., Odd. geol., 28, 435–454. Praha.
- HANZLÍKOVÁ, E. - ROTH, Z. (1963): Lithofacies, biofacies, and sedimentary conditions in the Cretaceous beds of the Flysch Zone in the Czechoslovak Carpathians. – Geol. Sbor. Slov. Akad. Vied, 14, 1, 83–108. Bratislava.
- HANZLÍKOVÁ, E. - ROTH, Z. - GABRIELOVÁ, N. (1963): A note to the stratigraphy and occurrence of the Tertiary autochthonous sediments in the Bohemian Massif in the substratum of the Moravian – Silesian Beskides. – Geol. Sbor. Slov. Akad. Vied, 14, 1, 193–207. Bratislava.
- HOCHSTETTER, F. (1852): Notiz über die Kreideschichte am Fusse der Karpathen bei Friedek in K.-K. Schlesien. – Jb. K.-Kön. geol. Reichsanst., 3, 4, 33–35. Wien.
- HOMOLA, V. - HANZLÍKOVÁ, E. (1953): Stratigrafické a tektonické studie na Těšínsku. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1952, 22–25. Praha.
- JURKOVÁ, A. (1964): Nové poznatky o geologii pokryvných útvarů karbonu v j. části ostravsko-karvinského revíru. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1963, 250–252. Praha.
- (1967): Die miozäne Sedimente im Vorhande der Mährisch-Schlesischen Beskiden und Verhältnis zur Karbon und den Decken der äuren Flyschzone. – Spisy přírodověd. Fak. Univ. Purkyně, 4, 10, 482. Brno.
- (1976): Stavba karpatské předhlubně a flyšových příkrovů na sv. Moravě. – Čas. Mineral. Geol. 21, 4, 349–362. Praha.
- (1985): Moravská brána jako dědičná morfostruktura. – Sbor. Geol. Průzk., 29, 129–133. Ostrava.
- JURKOVÁ, A. et al. (1983): Nové nálezy eggenburgu na sv. Moravě. – Geol. Práce, Spr., 153–167. Bratislava.
- KLOMÍNSKÝ, J. et al. (1987): Stratigrafie ČSSR. – MS Ústř. úst. geol. Praha
- KONIOR, K. (1938): Zarys bodiwy geologicznej brzegu karpaciego v obrebie arkusza Biala-Bielsko. – Pol. Akad. Um. Prac. geol. 5, 1–94. Kraków.
- KOSZARSKI, L. (1985): Geology of the Middle Carpathians and Carpathian Foredeep. – Guide to Exc. 3, Congr. Carpat.-Balkan. geol. Assoc. Krakow.
- KREJČÍ, B. et al. (1973): Strukturální vrt SV-1 Kozlovice. – Sbor. Geol. Průzk., 7, 35–40. Ostrava.
- KRÖLL, A. - WESSELY, G. (1967): Neue Erkenntnisse über Molasse, Flysch und Kalkalpen auf Grund der Ergebnisse der Bohrung Ursmannsau 1. – Erdöl-Erdgas Z., 83, 10, 342–353. Wien.
- KRS, M. - KRISOVÁ, M. - ROTH, Z. (1977): A paleomagnetic study of Cenomanian-Lower Turonian sediments in the Mo-

- ravskoslezské Beskydy Mts. – Věst. Ústř. Úst. geol., 52, 6, 323–332. Praha.
- KÜHN, O. (1930): Die dänische Stufe in den Alpen und Karpaten. – Anz. Österr. Akad. Wiss., 4. Wien.
- MACOUN, J. - ELIÁŠ, M. et al. (v tisku): Geologie Ostravska. Oblastní regionální geologie České republiky. – Čes. geol. úst. Praha.
- MAHEL, M. et al. (1974): Tectonics of the Carpathian-Balkan Region. – Geol. Úst. D. Štúra. Bratislava.
- MARTINEC, P. et al. (1986): Posouzení geologických, litologických a geomechanických poměrů hloubení jámy č. 4 dolu Frenštát. – MS Úst. geoniky. Ostrava.
- MARTINEC, P. - KRAJÍČEK, J. (1990): Pokryvné útvary karbonu čs. části hornoslezské pánve. – Věd. výzk. uhel. Úst. Samostatná publ. 50. Ostrava-Radvanice.
- MATĚJKA, A. (1957): Předběžná zpráva o geologii území mezi Kunčicemi a Novým Jičínem. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1956, 120–122. Praha.
- MATĚJKA, A. - CHMELÍK, F. (1956): Zpráva o geologickém výzkumu a mapování okolí Ondřejníku v Moravskoslezských Beskydech. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1955, 119–122. Praha.
- MENČÍK, E. (1960): Přehledný geologický rozbor slezské a podslézské jednotky a jejich dnešní vztah k Českému masivu. I. etapa: Východní část Moravskoslezských Beskyd a Podbeskydí, jejich geologická stavba a otázka jejich živičnosti. – MS Geofond. Praha.
- MENČÍK, E. et al. (1975): Základní mapa 1 : 25 000, list M-34-86-A-a Komorní Lhotka. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1983): Geologie Moravskoslezských Beskyd a Podbeskydské pahorkatiny. Oblastní regionální geologie ČSR. – Ústř. úst. geol. Praha.
- (1985): Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25 000 26-113 Jablunkov. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1988): Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25 000 25-222 Třinec. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- (1989): Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25 000 25-224 Morávka. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- MENČÍK, E. - PESL, V. (1955): Stratigrafie a tektonické poměry subslezského přikrovu na listu Nový Jičín (4160). – Sbor. Ústř. Úst. geol., Odd. geol., 21, 149–171. Praha.
- (1959): O výsledcích detailního geologického mapování v prostoru Třinec–Bystřice n. Olší. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1957, 149–152. Praha.
- MENČÍK, E. - PESL, V. - PLÍČKA, M. (1956): Zpráva o detailním geologickém mapování mezi Komorní Lhotou a Vendryní. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1955, 149–152. Praha.
- MIDDLETON, G. V. - BOUMA, A. H. (1973): Turbidites and deep water sedimentation. – Pacific Section Soc. Econ. Palaeont. Miner. Los Angeles.
- PAUL, Z. - RYLKO, W. - TOMAS, A. (1996): Zarys budowy geologicznej zachodniej czesce Karpat polskich (bez utworów czwartorzędowych). – Przegląd geol., 44, 5, 409–476. Kraków.
- PÍCHA, F. (1960): Sedimentárně petrografické zhodnocení podslézské jednotky na listu generální mapy Ostrava. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- POPRAWA, D. - RĄCZKOWSKI, W. (edit.) (1966): Przewodnik LXVII zjazdu Polskiego towarzystwa geologicznego. „Beski-dy Zachodnie – nowe spojrzenie na budowę geologiczną i surowce mineralne”. – Kraków. 215 str.
- PŘIBYL, A. - BOUČEK, B. (1956): Exotické valouny a bloky v křídě a paleogénu Moravskoslezských Beskyd a jejich paleogeografický význam. – Práce Úst. Průzk. uhel. Lož., 5–6. Praha.
- POKORNÝ, V. (1954): Nález svrchní křídly ve ždánickém flyši u Střflek. – Věst. Ústř. Úst. geol., 29, 114–116. Praha.
- PREY, S. (1957): Ergebnisse der bisherigen Forschungen über das Molassefenster von Rogatsboden (N.-Ö.) – Jb. Geol. Bundesanst., 100, 2, 299–358. Wien.
- READING, H. G. et al. (1986): Sedimentary environments and facies. – Blackwell. Oxford.
- REMEŠ, M. (1906): Vrstvy křídové v Klokočově u Příbora. – Zpr. Komm. přírodověd. Prozk. Mor., Odd. geol. palaeont., 5. Brno.
- ROTH, Z. (1957): Vrtný geologický výzkum křídly a třetihor mezi Místkem, Hrabovou a Brušperkem. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1955, 156–157. Praha.
- (1962): Příspěvek ke stratigrafii a paleogeografii podslezské série severovýchodní Moravy. – Sbor. Ústř. Úst. geol., Geol., 27, 447–473. Praha.
- (1971): Die Strukturfazies der äußeren Karpaten in Mähren und die Klassifizierung ihrer Hüllendecken nach den tektonischen Stil. – Věst. Ústř. Úst. geol., 46, 4, 233–236. Praha.
- (1980): Západní Karpaty – terciární struktura střední Evropy. – Knih. Ústř. Úst. geol., 55. Praha.
- ROTH, Z. et al. (1962a): Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1 : 200 000 M-33-XXIV Olomouc. – Geofond Praha.
- (1962b): Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1 : 200 000 M-34-XIX. – Geofond. Praha.
- (1973): Základní geologická mapa 1 : 25 000 M-34-85-A-a Frenštát p. Radhoštěm. Vysvětlující text ke geologické mapě. – MS Archiv Čes. geol. úst. Praha.
- SLACZKA, A. et al. (1976): Atlas of paleotransport of detrital sediments in the Carpathian-Balkan mountain system. I. Tithonian-Lower Cretaceous. – Warszawa.
- (1984): Atlas of paleotransport of detrital sediments in the Carpathian-Balkan mountain system. II. Cenomanian – Senonian. Budapest
- SLAVÍČEK, J. (1907): Starší třetihory na Novojicku. – Věst. Klubu přírodověd., 9, 49–58. Prostějov.
- SOTÁK, J. (1990): Valúny mesozoických karbonátov v západnej časti flyšových Karpát; litofácie, mikrofácie, interpretácie vzniku a pôvodu. – MS Geofond. Bratislava.
- STRÁNÍK, Z. et al. (1993): Flyšové pásmo Západních Karpat, autochtonní mezozoikum a paleogén na Moravě a ve Slezsku. – In A. Píchystal - V. Obstová - M. Suk: Geologie Moravy a Slezska. Brno
- (1996): The Upper Cretaceous in South Moravia. – Věst. Čes. geol. Úst. 71, 1, 1–23. Praha
- SVATUŠKA, M. et al. (1991): Závěrečná zpráva úkolu „Zhodnocení geologické stavby ložiska Příbor–Klokočov a návrh jeho začlenění pro skladování plynu.“ – MS Geofond. Praha.
- ŠVÁBENICKÁ, L. (1992): Upper Cretaceous nannofossils from the Klement Formation (flysch belt of the West Carpathians, Czechoslovakia). – Knih. Zem. Plyn Nafta, 14a, 189–205. Hodonín.
- TRAUTH, F. (1911): Die oberkretazische Korallenfauna von Klagsdorf in Mähren. – Zeitschr. mähr. Landesmuseum. Sonderband, 11, 1–105. Brno.
- VETTERS, H. (1925): Über kretazeische Korallen und andere Fossilreste in Nordalpinen Flysch. – Jb. Geol. Bundesanst. 1–18. Wien.
- VASÍČEK, Z. (1988): Die Oberkreide-Ammoniten (Maastricht) aus dem Abteufen des Einziehschachts der Grube Staříč (Unterschlesische Dekke, Äussere Karpaten). – Acta Mus. Morav., Sci. Nat. 73., 71–81. Brno.
- WILSON, J. L. (1975): Carbonate facies in geologic history. – Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York.