

POZNÁMKY KE GEOLOGICKÉMU VÝVOJI SEVEROZÁPADNÍ ČÁSTI HORNOMORAVSKÉHO ÚVALU

Remarks to the geological development of the north-western of the Upper Moravia Graben

Jan Zapletal

Katedra geologie Přírodovědecké fakulty UP, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, e-mail: zapletal@prfnw.upol.cz

(24-21 Jevíčko, 24-22 Olomouc, 24-23 Protivanov, 24-24 Prostějov)

Key words: Upper Moravia Graben, Lower Badenian, Pliocene, Styrian movements

Abstract

In its early history the polygenetic depression of the Upper Moravia Graben (UMG) evolved in two separated phases: the Karpatian to Badenian phase and Badenian to Pliocene phase. During the former phase, the Olomouc-Prostějov basin was formed, which was directly related to marine sedimentation in the Carpathian Foredeep. During the latter phase a strongly segmented depositional area developed in the UMG, comprising fluvial and lacustrine sedimentation which persisted in the area up to the Quaternary. Both the depressions evolved in direct response to the Styrian movements of the allochthonous unit of the Outer Western Carpathians over the eastern margin of the Bohemian Massif.

Neoidní struktura Hornomoravského úvalu (HMU) je orientována napříč linie styku Českého masivu a Vnějších Západních Karpat. Jako celek představuje poklesovou jednotku s podélnou osou zhruba SZ–JV směru, která je vnitřně morfologicky diferencovaná. Její podloží tvoří zčásti horniny patra variského, zčásti alpského. Ve vztahu k podložním jednotkám a průběhu alpské orogeneze představuje strukturu naloženou, která je nepochybně posttektonická.

Hlavní strukturální jednotky HMU a jejich sedimentární vývoj

Severozápadní část deprese HMU (obr. 1) je na povrchu omezena výchozy hornin Českého masivu. Uvnitř se dělí na dílčí tektonické struktury podélného a příčného směru. Tektonicky omezené podélné struktury tvoří podjesenickou plošinu, olomoucký příkop, hněvotínskou hrášt', lutínský a prostějovský příkop. V příčném směru je zde patrné rozdělení na uničovsko-litovelskou depresi a kosířsko-tršickou elevaci, která na linii Určice-Kokory navazuje na hlavní okrajový svah spodnobadenské vněkarpatské předhlubně.

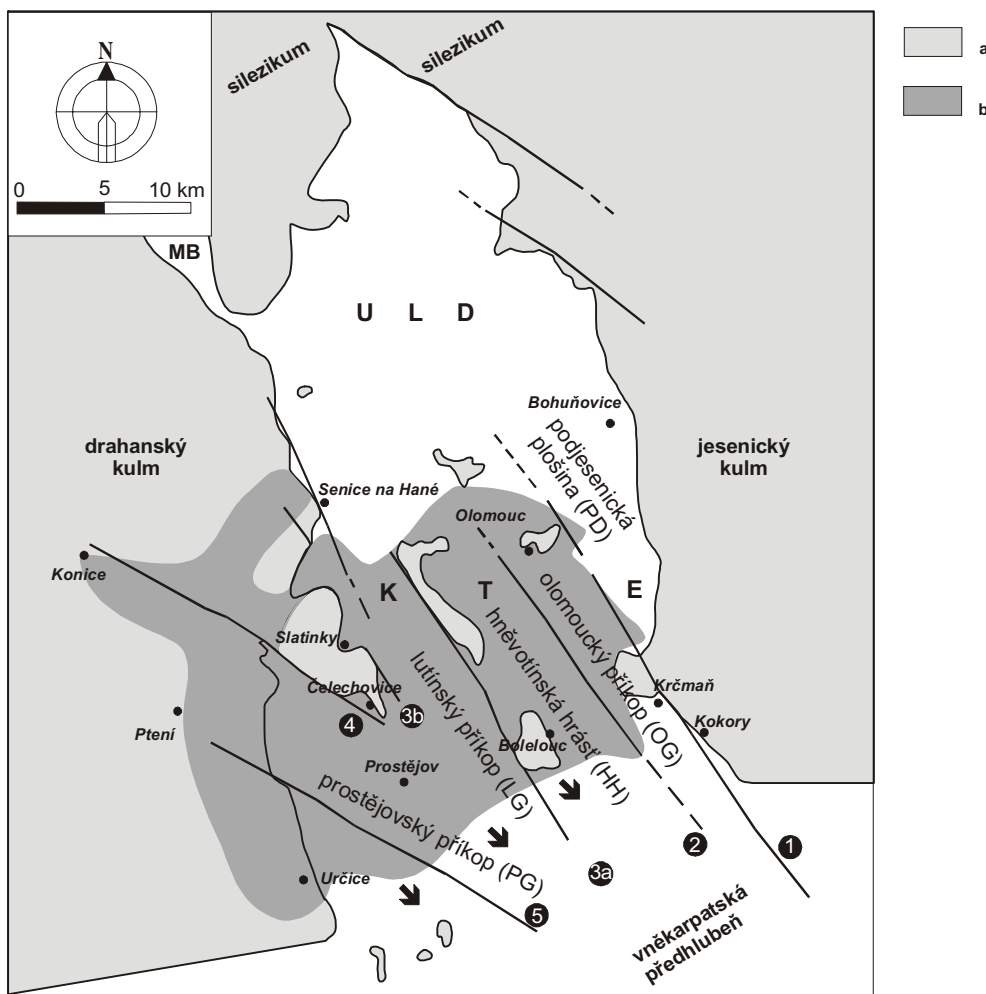
Nejdále k S zasahuje morfostruktura HMU do širšího okolí Litovle a Uničova, kde vytváří mladou, pliocenními a kvarténními sedimenty vyplněnou uničovsko-litovelskou depresi (dále ULD), která je až na výjimku bez povrchových výchozů podložních hornin. Ze studia archivních vrtů vyplývá, že maximální mocnosti sedimentů dosahuje hodnot kolem 130m (Hrubeš 1994). Podloží je tvořeno předmezozoickými horninami silezika a jesenického kulmu. Spodní baden zde chybí a nebyl zjištěn ani na povrchových výchozech v přilehlém drahanském kulmu, ani na devonských vápencích Mladečského krasu. Z těchto zjištění tedy vyplývá, že ULD představuje mladší, postbadenský sedimentační prostor, který je na linii Bohuňovice – Senice n.H. oddělen zlomovou strukturou směru V–Z od kosířsko-tršické elevace.

Kosířsko-tršická elevace (dále KTE) tvoří společně s prostějovským příkopem a přilehlou částí drahanského

kulmu území, kde na podložních horninách nacházíme sedimenty spodního badenu. V oblasti Služina a Slatinek byl zjištěn i marinní karpát (Vysloužil 1981, Bubík-Dvořák 1996). Tyto sedimenty vymezují nejstarší sedimentační prostor v naší oblasti, označovaný jako olomoucko-prostějovská pánev (Zapletal 2004a). V ní jsou rozšířeny sedimenty tzv. druhé fáze transgrese spodního badenu, které však zřídka přesahují mocnosti přes 100m. Jejich nadloží tvoří sedimenty plioleistocenního stáří. Samotné území KTE (obr 1.) představuje vyklenutý, avšak silně členitý hřbet zhruba cca SZ–V JV směru, který je typický povrchovými výchozy brunovistulika a paleozoika. Je rozčleněn na tři dílčí hřbety, označované jako boleloucko-krčmaňský, čelechoviccko-olomoucký (Barth a kol. 1971) a senicko-bohuňovický. Jak ukázal novější výzkum, je nutno předpokládat, že některé vyklenuté části podloží tvořily již během spodnobadenské transgrese ostrůvky souše. Nasvědčuje tomu zejména existence okrajových facií spodnobadenských sedimentů na svazích elevací v Olomouci (Horní náměstí), Čelechovicích n.H., Slatinkách, na některých dalších místech je přítomnost sedimentů spodního badenu nepravděpodobná (Horka n.M., Skrbeň, Grygov, Klášterní Hradisko, Bolelouc aj.) (srv. Zapletal 2004a).

Poznámky ke geologickému vývoji HMU

Z analýzy povariské sedimentační historie na střední Moravě je zřejmé, že první zárodečná depresní struktura zde vznikla již v karpátu. Její nejstarší části tvořil prostor dnešního prostějovského příkopu. Ve spodním badenu se poklesové území rozšířilo do okolí Olomouce a vytvořila se olomoucko-prostějovská pánev (obr. 1). Mělká a poměrně členitá pánev zaujímal dále lutínský a olomoucký příkop, okrajové části drahanského kulmu a některé části KTE (srv. Zapletal 2004a). Podélná osa pánve směru SZ–JV, odpovídala hlavním zlomovým liniím významného pásma Hané. Olomoucko-prostějovská pánev souvisela bezprostředně s vněkarpatskou předhlubní a tvořila k SZ vybihající záliv.



Obr. 1 – Strukturně-geologické schéma území severní části Hornomoravského úvalu (HMU). Zlomové linie pásma Hané: 1 – olomoucko-přerovská, 2 – holešovská, 3a – východní lutínská, 3b – západní lutínská, 4 – nectavsko-konická, 5 – kvasická. HMU: ULD – uničovsko-litovelská deprese, KTE – kosiřsko-tršická elevace. MB – mohelnická brázda. a – předneogenní útvary, b – rozšíření sedimentů spodního badenu v olomoucko-prostějovské pánvi. Šipky označují přímé spojení s vněkarpatskou předhlubní.

Fig. 1 – Structural-geological sketch of the northern part of the Upper Moravia Graben (UMG). Haná Fault Zone: 1 – Olomouc-Prerov Fault, 2 – Holešov Fault, 3a – Eastern Lutín Fault, 3b – Western Lutín Fault, 4 – Nectava-Konice Fault, 5 – Kvasice Fault. UMG: ULD – Uničov-Litovel Depression, KTE – Kosíř-Tršice Elevation, D – Podjeseník Depression, OG – Olomouc Graben, HH – Hněvotín Horst, LG – Lutín Graben, PG – Prostějov Graben. MB – Mohelnice Basin. a – Pre-Neogene basement, b – Lower Badenian of the Olomouc-Prostějov basin. Direct connection to the Outer Carpathian Foredeep indicated by arrows.

Mladší stadium vzniku depresních struktur spadá do intervalu mezi badenem a pliocénem, kdy se díky poklesovým pohybům podstatněji rozšířila sedimentace sladkovodního pliocénu nejen uvnitř stávajícího prostoru, ale i mimo něj. Nově se s. od KTE vytvořila poklesová struktura ULD (Zapletal 2004b), jejíž vznik byl nejspíše spojen s poklesy podél varisky založených, násunových zlomech ZJZ -VSV směru. Na některých vyklenutých částech KTE (Václavský vrch v Olomouci, Grygov, Horka n.M., části hněvotínské hrásti a tršické kry aj.) vystupují pliocenní sedimenty přímo na paleozoiku. Sladkovodní sedimentační režim trval s lokálními s přestávkami od pliocénu až do kvartéru. Mladší poklesové a vyklenuté podélné struktury příkopů a elevací byly orientovány ve směru SSZ –JJV.

Nejstarší etapa vývoje HMU, která vedla ke vzniku prostějovského příkopu a později olomoucko-prostějovské pánve, byla nesporně spojena s pohybem vněkarpatských příkrovů během staroštýrské fáze. Současně vznikla i hlavní spodnobadenská vněkarpatská předhlubeň (Kováč a kol. 1993) a vyklenuté struktury v. okraje Drahanské vrchoviny a Oderských vrchů (forebulge), jejichž součástí byla i struktura KTE. Sedimentační prostor spodního badenu byl založen na zlomech sudetského, SZ-JV směru. Mladší fáze, spojená se vznikem a dosunem mladoštýrských alochtonů, vedla k oživení pohybů a narušení elevačních struktur staršího předpliocenního reliéfu území poklesy a zdvihy jak ve směru SSZ – JJV tak i ZJZ –VSV. Jejich výsledkem byl rozpad jednotné KTE do dílčích elevací a depresí a založení mladších sedimentačních prostorů pliocénu

a kvartéru. V této fázi vývoje byly v zásadě zformovány dnešní obrisy HMU, které doznaly další korekce během mladších pohybů na hranici pliocén/kvartér a ve starším pleistocénu (srv. Zeman 1969, Růžička 1989). Otevřenou zůstává otázka stáří vzniku rotační ker paleozoického podloží v olomouckém příkopu a hněvotínské hrásti.

Strukturní směry hornin jsou zde reorientovány z typického SSV–JJZ směru jesenického kulmu, do směru cca Z–V, který je např. zřejmý na výchozech paleozoika u Grygova, v Olomouci, Horce n.M., Ústíně aj. V úvahu připadá buď pozdně variské dostavba území nebo pohyby spojené s neoidní aktivizací struktur variského podloží.

Literatura:

- Barth, V. – Kopečný, V. – Panoš, V. – Pek, I. – Zapletal, J. (1971): Geologické vycházky do Hornomoravského úvalu a okolí. – Vyd. Přír. fak. UP Olomouc. 96 s.
- Bubík, M. – Dvořák, J. (1996): O nálezu karpátu (miocen) a dalších výsledcích vrtu Slatinky MH-10. – Zpr.geol. Výzk. v r. 1995, 20–21. Praha.
- Hrubeš, M. (1994): Nové poznatky o pliocenních a kvarterních sedimentech v severní části Hornomoravského úvalu. – Zpr.geol. Výzk. v r. 1993, 41–43. Praha.
- Kováč, M. – Michalík, J. – Plašienka, D. – Mat'o, L. (1993): Alpínský vývoj Západných Karpát. – Přír. fak. MU Brno. 96 s.
- Růžička, M. (1989): Pliocén Hornomoravského úvalu a Mohelnické brázdy. – Sbor.Geol. Věd. Athropozoikum 19. 129–151. Praha.
- Vysloužil, O. (1981): Fauna spodního badenu na lokalitě Služín v karpatské předhlubni na Moravě. – MS Diplomová práce. Přír. fak.UJEP Brno.
- Zapletal, J. (2004a): Příspěvek k paleogeografickému vývoji sedimentace spodního badenu na střední Moravě. – Scripta. Fac.Sci.Nat. Univ. Masaryk Brun. Geology, vol.31–32, 87–98. Brno.
- Zapletal, J. (2004b): Poznámky k vývoji neoidní struktury Hornomoravského úvalu. – Konference 10. Kvartér 2004, 32–33. Brno.
- Zeman, A. (1969): Příspěvek k poznání kvartéru a tektoniky v jz. okolí Prostějova. – Zpr. Geograf. Úst. Čs. Akad. Věd. 6, 5. 1–7. Brno.