

KOMPRESNÍ KŘEHKÁ DEFORMACE V SEDIMENTECH KARPATU U NÍTKOVIC (STŘEDNÍ ČÁST KARPATSKÉ PŘEDHLUBNĚ)

COMPRESSIONAL BRITTLE DEFORMATION IN THE KARPATIAN SEDIMENTS NEAR NÍTKOVICE
(CENTRAL PART OF THE CARPATHIAN FOREDEEP)

JOSEF HAVÍŘ

Abstract

Havíř, J., 1998: Kompresní křehká deformace v sedimentech karpátu u Nítkovic (střední část karpatské předhlubně). *Acta Mus. Moraviae, Sci. geol.*, 83:173–175.

Compressional brittle deformation in the Karpatian sediments near Nítkovice (central part of the Carpathian foredeep).

The fan of reverse (or may be strike-slip) micro-faults was found in the Karpatian psammites at site between Nítkovice and Litenčice (southern slopes of the Litenčice Upland) in central part of the West Carpathian foredeep. The site is situated close to front of the outer Carpathian nappes. The discussed compressional brittle structures were created during compression connected probably with movement of this nappes.

Key words: Carpathian foredeep, micro-faults, the Neogene compression.

Josef Havíř, Institute of physics of the Earth, Faculty of Sciences, Masaryk University, Ječná 29a, 612 46 Brno, Czech Republic, e-mail: havir@ipe.muni.cz.

Neogenní sedimenty karpatské předhlubně byly ovlivňovány v blízkosti čela vnějších karpatských příkrovů kompresí působící při dosouvání těchto příkrovů. Zajímavý příklad křehké deformace spjaté pravděpodobně se zmíněnou kompresí lze najít na lokalitě karpatských sedimentů na jižních svazích Litenčických vrchů při silnici Nítkovice–Litenčice. Lokalita je umístěna v malé pískovně asi 230 m severně od silnice, která v tomto úseku probíhá podél kontaktu karpatských příkrovů s neogenními sedimenty karpatské předhlubně. Pískovna tedy leží ve velmi malé vzdálenosti od současného čela karpatských příkrovů.

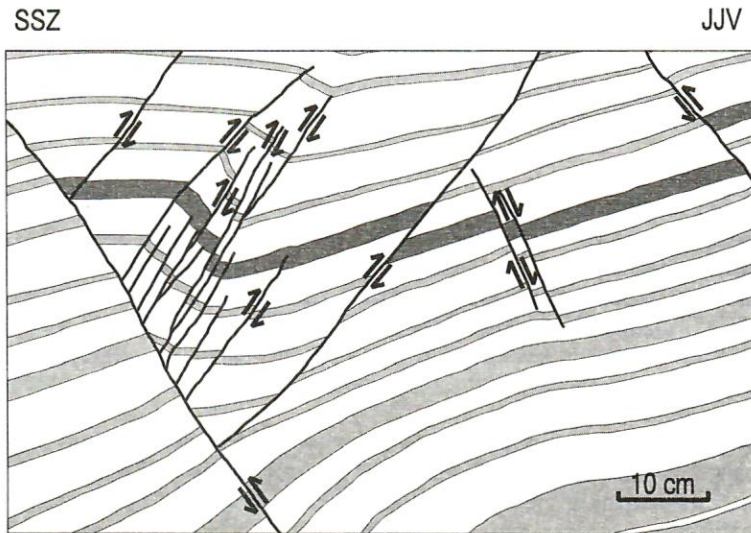
O zvrásnění karpatských sedimentů (zestržení ploch vrstevnatosti) u Nítkovic na jižních svazích Litenčických vrchů informuje již například Štos (1978). Poměrně velké sklony vrstevnatosti byly zjištěny také na diskutované lokalitě. Již tato změna sklonu vrstevnatosti svědčí o vlivu horizontální komprese. Mnohem zajímavější je ale křehké porušení karpatských sedimentů zlomy, které jsou velmi dobře patrné i přes malé zpevnění sedimentů (písků). Velmi jemné zvrstvení písků projevující se střídáním různých sytých zbarvených lamin umožnilo zjistit i přibližný charakter pohybů podél zlomových ploch.

V severovýchodní části pískovny byl nalezen vějíř mikrozlomů se zřetelnou přesmykovou složkou pohybu. V některých místech je síť mikrozlomů neobyčejně hustá, jednotlivé plochy jsou v takovém místě seřazeny paralelně vedle sebe v centimetrových vzdálenostech. Zlomy byly pozorovány bohužel vesměs jako průniky zlomových ploch

se stěnou pískovny, pro malé zpevnění sedimentu bylo možné změřit orientaci jen jedné z větších zlomových ploch (I18/61). Ze stejného důvodu nebylo možné hledat na plochách zlomů jakékoli kinematické indikátory, které by mohly podat informaci o směru sunutí podél těchto ploch. O přesmykovém charakteru vertikální složky pohybu ovšem jednoznačně svědčí vzájemná posunutí lamin (viz obr. 1). Velikost výšky skoku se pohybuje řádově od milimetrových hodnot až po několik centimetrů.

Bez kinematických indikátorů pohybu na ploše zlomu nelze určit velikost a smysl složky pohybu paralelní s plochou vrstevnatostí. V takovém případě nelze zlomy jednoznačně označit za přesmyky. Nelze vyloučit možnost, že jde o horizontální pohyby s určitou vertikální složkou pohybu. Takovou interpretaci by mohlo podporovat také vějířovité uspořádání mikrozlomů (obr. 1), které se od podloží do nadloží zřetelně větví a vytváří si tak v miniaturním měřítku charakter upomínající na tzv. „flower structures“ typické pro křehké střížné zóny. Ovšem kompresní charakter uvedené křehké deformace je zcela zřejmý.

Kromě diskutovaných kompresních křehkých struktur lze na popisované lokalitě (a také na jiných místech u Nítkovic) pozorovat rovněž drobné srmé poklesy. Tyto poklesy mohou být spjaty s mladší, pravděpodobně až kvartérní extenzí fází, o které svědčí např. zjištěné výrazné poklesy u Vyškova porušující také kvartérní sedimenty (viz ZEMAN 1967). Oproti tomu kompresní křehké poruchy lze dávat do souvislosti s kompresí působící při dosouvání karpatských příkrovů. Stáří vzniku těchto křehkých poruch je omezeno stářím postiženého sedimentu v pískovně mezi Nítkovicemi a Litenčicemi, které je karpatské.



Obr. 1. Schematický náčrt části vějíře mikrozlomů nalezených v karpatských sedimentech u Nítkovic.
Fig. 1. Schematic plot of the fan of micro-faults found in the Karpatian sediments near Nítkovice.

SUMMARY

The Neogene sediments of the West Carpathian foredeep near Nítkovice, close to front of the outer Carpathian nappes, were affected by compression connected with movement of the Carpathian nappes. Inte-

resting example of the brittle structures created during this compression was found in the Karpatian psammities at site between Nítkovice and Litenčice in central part of the West Carpathian foredeep. The site is situated close to front of the outer Carpathian nappes (about 230 m northwards from the recent front of nappe).

The reverse sense of movement along the fault planes is proved from offsets of the layers. But it is impossible to find any kinematic indicators on fault planes. Thus the component of movement parallel to the bedding plane cannot be visible and true orientation of movements is unclear. The horizontal components of movements could be significant. Also fan structure of micro-faults can indicate strike-slip faults rather than reverse faults. But the compressional character of the discussed brittle deformation is evident.

The normal micro-faults, which also occur in the Karpatian sediments near Nítkovice, are probably connected with the younger (may be the Quaternary) extension.

LITERATURA

- ŠTOS, P., 1978: Nítkovické šterky a jejich srovnání s ostatními hrubými klastiky karpátu a karpatské předhlubně na Moravě. MS dipl. Práce UJEP Brno.
- ZEMAN, A., 1967: Kvartérní neotektonické fáze ve východní části Vyškovského úvalu. Věst. Ústř. Úst. geol., 42, 105–110. Praha.