

# NOVÉ POZNATKY O MIOCENNÍ PALEONTOLOGICKÉ LOKALITĚ TALIÁNSKÁ SKÁLA U KELČIC (KARPATSKÁ PŘEDHLUBEŇ, ČESKÁ REPUBLIKA)

New information about the Miocene paleontological locality Taliánská skála near Kelčice (Carpathian Foredeep, Czech Republic)

David Zapletal, Šárka Hladilová ✉

Katedra biologie PdF UP, Purkrabská 2, 771 40 Olomouc

**Key words:** Carpathian Foredeep, Miocene, Lower Badenian, Taliánská skála near Kelčice, Bivalvia, Gastropoda, Echinoidea, Foraminifera, Ostracoda, worms, ichnofossils

## Abstract

The Taliánská skála locality is situated near Prostějov within the Vranovice-Kelčice cadastral area, about 1 km se. of Kelčice (Fig. 1). It is an old abandoned quarry in Miocene (Lower Badenian) sediments of the Carpathian Foredeep belonging to the formation with algal limestones. In 2014–2016, a new detailed study of this locality has been carried out as a part of a bachelor thesis at the Department of Biology, Faculty of Education, Palacky University in Olomouc (Zapletal 2016). By macroscopic study of the rocks at the locality it has been ascertained that they are represented by sandy limestones to calcareous sandstones, also microscopic study of two thin-sections confirmed that these rocks can be classified more likely as calcareous sandstones than as typical algal limestones. The new research confirmed this locality to be relatively rich in fossils, namely with regard to both their amount and number of species. The following species were found: the worm *Ditrupa cornea* (Linnaeus), bivalves *Aequipeecten macrotis* (Sowerby in Smith), *Corbula cf. gibba* (Olivi), *Panopea* (*Panopea*) *menardi* (Deshayes), *Tellina sp.* and *?Ervilia sp.*; additionally, there were the gastropods *Turritella cf. badensis* Sacco and *Turritella sp.*, one undeterminable bryozoan and the ichnofossil *Ophiomorpha isp.* In the thin-sections from the rocks collected at the locality there were ascertained foraminifers, ostracods, echinoderms (echinoids) and worms. The presence of red algae has not been proved either macroscopically or microscopically.

## Úvod

Na rozdíl od známějších miocenních paleontologických lokalit Prostějovska, o nichž existuje řada publikací (např. Čelechovice, Slatinky, Služín, Hluchov, Přemyslovice, Určice, Laškov, Myslejovice, Otaslavice nebo Seloutky – viz Smyčka 1906; Spitzner 1907; Schubert 1913; Blekta 1933; Kalabis 1934, 1937, 1938, 1949, 1956, 1961a–d; Kupková 1981, 1984, 1986, 1995; Kupková et al. 1987; Jašková 1998, 2002; Zapletal 2004; Lehotský 2006; Jašková et al. 2006; Jašková, Lehotský 2009; Zágoršek, Holcová 2009; Zágoršek et al. 2010, 2012; Nehyba, Jašková 2012; Pekař, Lehotský 2013; Hladilová et al. 2014 a další), patří Taliánská skála u Kelčic k lokalitám méně známým a v odborné literatuře o ní najdeme jen sporadické zmínky. Je to



Obr. 1: Pozice lokality Taliánská skála na mapě České republiky a na mapě bližšího okolí.

Fig. 1: Position of the Taliánská skála locality on a map of the Czech Republic and a map of the surroundings.

starý opuštěný lom v miocenních (spodnobadenských) sedimentech střední části karpatské předhlubně ležící na katastrálním území obce Vranovice-Kelčice, asi 1 km jv. od Kelčic na s. svahu vrchu Předina (313 m n. m.) – obr. 1. Lokalita je nejlépe přístupná z obce Kelčice po neznačené polní cestě, případně i po polních cestách z nedalekých obcí Vřesovice (1,5 km sv.) a Dobrochov (1 km jz.). Název

✉ sarka.hladilova@upol.cz

DOI: <https://doi.org/10.5817/GVMS2018-1-2-80>

„Taliánská skála“ či „Taliánka“ pochází z 60. let 19. století, kdy se stavěly mosty na železniční trati Olomouc–Nezamyslice a na stavbě pracovali italští dělníci, zvaní „Taliáni“; díky své pevnosti byly při stavbě využity i horniny z této lokality (Ovečka 1954).

Podloží karpatské předhlubně ve studované oblasti tvoří spodnokarbonské horniny Drahanské vrchoviny – kulmské droby a břidlice (Mísař et al. 1983; Jašková 2002). Nejstarší miocenní marinní sedimenty výplně karpatské předhlubně v širším okolí lokality jsou řazeny ke karpátu (omezené výskyty, např. u Služína – Vysloužil 1981; Bubík, Dvořák 1996). Jinak naprosto převažují sedimenty spodnobadenského stáří (písky, řasové vápence, slepence a jíly). Morfologie okraje předhlubně v tomto prostoru byla výrazně ovlivněna alpinsky reaktivovaným zlomovým pásmem Hané orientovaným ve směru SZ–JV. Předpokládá se, že tak vznikl složitý reliéf tvořený úzkými a hlubokými depresi oddělenými elevacemi a že sedimentační prostor zasahoval hluboko do přilehlého drahanského kulmu, odkud je známa řada izolovaných reliktů neogenních sedimentů (Kalabis 1961a; Novák 1975; Jašková 1998; Zapletal et al. 2001; Zapletal 2004).

### Historie výzkumů lokality

Výskyty miocenních sedimentů se zkamenělinami (ústřice a jiní měkkýši) v širším okolí Taliánské skály (oblast mezi obcemi Koberice a Hradčany, Předina, Vřesovice, Určice) uvádí Tausch (1889, 1891 non vidi, cit. in Kalabis 1961a). Samotnou lokalitu popisuje poprvé Ovečka (1949) jako opuštěný lom tvrdého neogenního jemnozrnného až středně zrnitého pískovce, který tvoří lavice mocné cca 2 m, s velkým množstvím zbytků hřebenatek (pektenů). Tentýž autor následně zveřejnil i geologickou mapu zobrazující území v bezprostřední blízkosti Taliánské skály (Ovečka 1954). „Pekteni“ či „hřebenatky“, fosilie, s jejichž výskytem byla lokalita Taliánská skála vždy hlavně spojována, patří podle Kalabise (1961b) pravděpodobně poddruhu *Chlamys seniensis scabrella* (Lamarck, 1819), dnes *Aequipecten scabrellus* (Lamarck, 1819). Determinaci komplikuje skutečnost, že jejich misky jsou zachovány většinou jen v podobě kamenných či skulpturních jader. V rámci geologického výzkumu lokalit řasových vápenců na Prostějovsku studovali Taliánskou skálu v letech 1998–1999 pracovníci muzea v Prostějově. V roce 2000 provedli na polích kolem lokality 13 orientačních sond a zjistili, že mocnost vápencové lavice nepřesahuje 6 m, směrem k J se zmenšuje a směrem k SV lavice ostře končí a objevuje se pouze v podobě úlomků uložených v písčito-jílovité hmotě s četnými vápnitými konkrénci (Jašková 2002). Lokalita je pod názvem Kelčice-„Taliánka“ uvedena i na mapce výskytu ruduchových vápenců karpatské předhlubně (Doláková a kol. 2008). De Bortoli a Hladilová (2015) uvádějí z této lokality starší nález druhu *Ostrea digitalina* (Dubois 1831).

Nejnovější paleontologický výzkum lokality Taliánská skála, jehož výsledky jsou prezentovány v tomto příspěvku, proběhl v letech 2014–2016 v rámci bakalářské práce na Katedře biologie Pedagogické fakulty UP v Olomouci (Zapletal 2016).

### Současný stav lokality

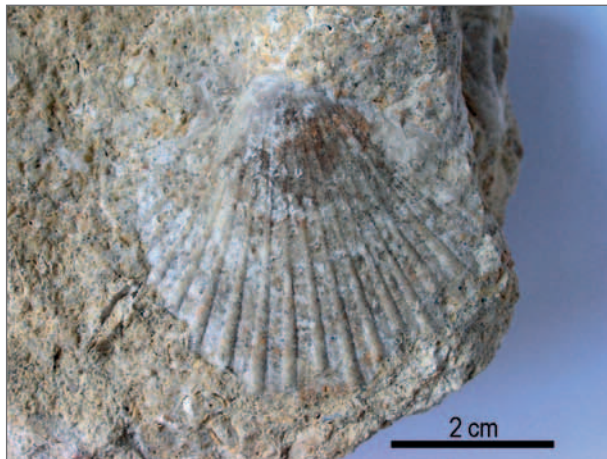
Lokalita se nachází v háji s náletovou vegetací o rozloze 94 × 46 m, který je nepravidelně udržován. Z jižní a v. strany je přístup k lokalitě nebezpečný, neboť končí příkrým srázem. Největší odkryv miocenních sedimentů se nachází ve v. části lokality (souřadnice N49°23,563' E17°07,356'). Jeho celková délka činí asi 21 m, stěny jsou většinou porostlé mechem nebo jinou vegetací a nepřesahují výšku 2 m (obr. 2); v prostoru tohoto odkryvu se vyskytuje i několik větších izolovaných balvanů miocenních hornin porostlých mechem. Západním směrem se nacházejí ještě další dva méně výrazné odkryvy; horniny lze přímo pozorovat jen na prvním z nich, zatímco druhý, nejzápadnější odkryv (souřadnice N49°23,570'; E17°07,320') lze rozeznat jen podle terénních nerovností. Úlomky miocenních hornin (o rozměrech několik cm až několik dm) se vyskytují v prostoru celé lokality i na okolních polích.



Obr. 2: Současný stav východního odkryvu, Taliánská skála.  
Fig. 2: Present state of the eastern exposure, Taliánská skála.

### Metodika

Horniny s makrofosiliemi, zachovanými převážně v podobě kamenných a skulpturních jader, případně otisků, byly odebírány ze sutí z celého areálu lokality. Celkem bylo získáno 22 vzorků, které jsou deponovány na Katedře biologie PdF UP v Olomouci (17 ks) a v Muzeu a galerii v Prostějově (5 ks). Odebrané vzorky byly vyčištěny v teplé vodě a makrofosilie preparovány za použití různých druhů preparačních jehel a výjimečně gravírky Dremel Engraver 290. Fotodokumentace lokality a makrofosilií byla provedena fotoaparáty Nikon Coolpix a Olympus Camedia C-5060, fotografie byly upravovány v programech Microsoft Office Picture Manager a Corel Photo-Paint. Determinace makrofosilií byla provedena za využití literatury (Hörnes 1870; Hörnes, Partsch 1851–56; Friedberg 1911–1928, 1934–1936; Strausz 1966; Papp et al. 1978; Studencka 1986; Schultz 1998; Schultz, Piller 2001, 2003, 2005; Mandic, Harzhauser 2003; Mandic 2004) a srovnávacího materiálu v paleontologických sbírkách Vlastivědného muzea Olomouc a Muzea a galerie v Prostějově. Vzhledem ke stavu zachování fosilií bylo k determinaci často nutno použít i metodu plastelínových otisků. Ichnofosilii určil RNDr. Tomáš Lehotský Ph.D, odborný asistent PŘF UP v Olomouci a kurátor paleontologické



Obr. 3: *Aequipecten macrotis* (Sowerby in Smith, 1847). Taliánská skála. Autor L. Plchová.

Fig. 3: *Aequipecten macrotis* (Sowerby in Smith, 1847). Taliánská skála. Author L. Plchová.



Obr. 4: *Turritella cf. badensis* Sacco 1895. Taliánská skála. Autor L. Plchová.

Fig. 4: *Turritella cf. badensis* Sacco 1895. Taliánská skála. Author L. Plchová.

sbírký Vlastivědného muzea v Olomouci. Pro studium mikrofosilií byly z hornin zhotoveny 2 výbrusy (brusírna Ústavu geologických věd PřF MU Brno), které byly studovány a fotografovány v mikroskopu NIKON Alphaphot 2 (zvětšení 100×, resp. 40×). Tyto výbrusy jsou deponovány na Katedře biologie PdF UP v Olomouci.

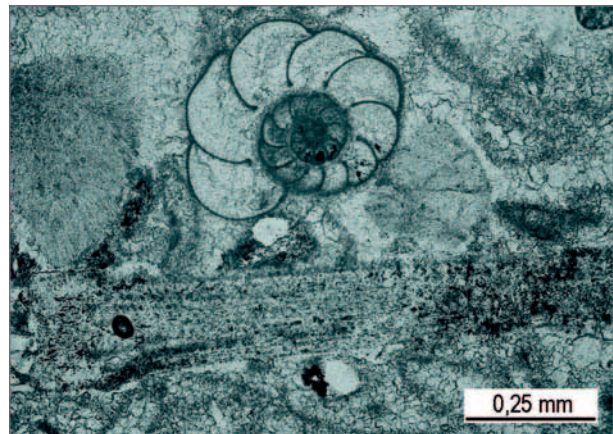
### Výsledky

Makroskopickým studiem vzorků hornin na lokalitě Taliánská skála bylo zjištěno, že se jedná o písčité vápence až vápnnité pískovce. Rovněž mikroskopické studium



Obr. 5: *Ophiomorpha* isp. Taliánská skála. Autor L. Plchová.

Fig. 5: *Ophiomorpha* isp. Taliánská skála. Author L. Plchová.



Obr. 6: Foraminifera, pod ní úlomek ostnu ježovky, Taliánská skála, PPL. Autor N. Doláková, ÚGV PřF MU Brno.

Fig. 6: Foraminifer, below it fragment of an echinoid spine, Taliánská skála, PPL. Author N. Doláková, ÚGV PřF MU Brno.

obou výbrusů potvrdilo, že tyto horniny lze klasifikovat spíše jako vápnnité pískovce než jako řasové vápence.

Makrofauna je zastoupena především relativně hojnými schránkami červů *Ditrupa cornea* (Linnaeus, 1758). Nejběžnějšími a nejlépe zachovanými fosiliemi jsou mlži *Aequipecten macrotis* (Sowerby in Smith, 1847) – obr. 3. Poměrně častá jsou kamenná jádra různých dalších mlžů, např. *Corbula cf. gibba* (Oliv), *Panopea (Panopea) menardi* (Deshayes, 1828), *Tellina* sp. a *?Ervilia* sp. aj., která však nelze vždy přesněji určit. Ze starších výzkumů lokality je znám i výskyt ústřice *Ostrea digitalina* (Dubois, 1831); tento exemplář je uložen ve sbírce Muzea a galerie v Prostějově (inv. č. 078730) a byl zkoumán v rámci revize badenských ústřic z moravské části karpatské předhlubně (De Bortoli, Hladilová 2015). Při našem terénním výzkumu však tento druh nalezen nebyl. Plži jsou na lokalitě výrazně vzácnější; byl zjištěn pouze jeden větší a určitelný exemplář druhu *Turritella cf. badensis* Sacco, 1895 (obr. 4), další dva jedinci druhu *Turritella* sp. byli objeveni v podobě otisků. K zajímavým a méně obvyklým nálezům patří ichnofosilie *Ophiomorpha* isp. (obr. 5). Tato fosilní stopa byla v minulosti popsána mj. i z lokality Brus u Služína

(Lehotský 2006). Ojedinělý nálezy mechovky(?) nebylo možno přesněji determinovat. Ve vzorcích nebyly makroskopicky prokázány červené řasy.

Ve výbrusech byla zjištěna přítomnost ostrakodů, foraminifer, ostnokožců (ostny ježovky – obr. 6) a červů, nebyly v nich však nalezeny žádné červené řasy ani mechovky. Dále se v nich vyskytovaly schránky mlžů nebo ramenonožců, které však v důsledku absence většího množství znaků nebylo většinou možné přesně rozlišit, a velké množství dalších neurčitelných rekrystalizovaných úlomků různých schránek.

### Diskuze

Starší badatelé se o Taliánské skále zmiňovali většinou jen okrajově, a pokud na ní nějaké zkameněliny našli, své nálezy – pravděpodobně z důvodu špatného zachování – vesměs podrobněji neurčili. Nový paleontologický výzkum prokázal, že tato lokalita je na fosilie poměrně bohatá a že jejich spektrum je významně širší než se doposud uvádělo, a to jak z hlediska množství, tak i druhového zastoupení. Díky tomu, že z hornin na lokalitě bylo vůbec poprvé provedeno i orientační mikroskopické studium výbrusů, byla nově potvrzena i přítomnost mikrofosilií, zejména foraminifer.

I v současnosti jsou nejčastějšími a nejlépe zachovanými fosiliemi na lokalitě mlži *Aequipecten macrotis* (dříve *Chlamys macrotis*). Naším studiem však zatím nebyl potvrzen výskyt druhu *Aequipecten scabrellus*, uváděný v minulosti Kalabisem (1961b) jako *Chlamys seniensis scabrella*. O výskytu obou taxonů – *Chlamys macrotis* i *Chlamys seniensis scabrella* – se zmiňuje Kalabis (1961b) na lokalitě Dolní Nětčice u Lipníka nad Bečvou a o výskytu *Chlamys seniensis scabrella* u Slatinek. Druh *Aequipecten macrotis* byl mj. zjištěn i novějšími výzkumy v Seloutkách (Jašková et al. 2006).

Druhy makrofauny vyskytující se na Taliánské skále jsou známy i z dalších miocenních lokalit ve studované oblasti. Z hlediska zachování fosilií a vlastností sedimentů (Jašková 2002) se jako relativně nejpodobnější zkoumané lokalitě předběžně jeví kromě Seloutek i lokality Skalka a Otaslavice, příp. Určice. Nalezená makrofauna (měkkýši, červi) zahrnuje většinou průběžné miocenní druhy nebo druhy se širším stratigrafickým rozpětím v rámci miocénu. K získání přesnějších stratigrafických dat by potenciálně mohla přispět detailnější analýza mikrofauny, zejména foraminifer. Paleoekologická analýza na lokalitě prováděna nebyla.

### Závěr

Nový detailní průzkum v letech 2014–2016 potvrdil, že miocenní lokalita Taliánská skála je na fosilie relativně bohatá. Byli nalezeni červi *Ditrupea cornea* (Linnaeus), mlži *Aequipecten macrotis* (Sowerby in Smith), *Corbula* cf. *gibba* (Oliv), *Panopea (Panopea) menardi* (Deshayes), *Tellina* sp. a ?*Ervillea* sp., dále gastropodi *Turritella* cf. *badensis* Sacco a *Turritella* sp., blíže neurčitelná mechovka (?) a ichnofosilie *Ophiomorpha* isp. Makrofaunu lokality dále doplňuje starší nálezy ústřice *Ostrea digitalina* (Dubois), který je uložen ve sbírkách Muzea a galerie v Prostějově. Ve výbrusech z hornin odebraných na lokalitě byly zjištěny foraminifery, ostrakodi, ostnokožci (ježovky) a červi. Makroskopicky ani mikroskopicky nebyla prokázána přítomnost červených řas.

### Poděkování

*Príspevek vznikl za podpory ESF projektu CZ.1.07/2.3.00/20.0166 Centrum teorie vzdělávání přírodovědných oborů (PdF UP Olomouc). Príspevek vznikl za podpory ESF projektu. Autoři děkují recenzentkám Vladimíře Jaškové a Jitce Kopecké za cenné připomínky.*

### Literatura

- Bleka, J. (1933). Nálezy miocenních zkamenělin na Prostějovsku. – Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově, 23, 86–87.
- Bubík, M., Dvořák, J. (1996). O nálezy karpát (miocén) a dalších výsledcích vrtu Slatinky MH-10. – Zprávy o geologických výzkumech v roce 1995, 20–21.
- De Bortoli, L., Hladilová, Š. (2015). Taxonomical analysis of the Badenian oysters from the Moravian part of the Carpathian Foredeep (Czech Republic): a new revision. – Review of the Bulgarian Geological Society, 76, 2–3, 89–108.
- Doláková, N., Brzobohatý, R., Hladilová, Š., Nehyba, S. (2008). The red-algal facies of the Lower Badenian limestones of the Carpathian Foredeep in Moravia (Czech Republic). – Geologica Carpathica, 59, 2, 133–146.
- Friedberg, W. (1911–1928). Mięczaki miocenskie ziem polskich. I. Slimaki i lódkonogi. – 632 s. Atlas. Muzeum Dzieduszyckich. Lwow, Poznań.
- Friedberg, W. (1934–1936). Mięczaki miocenskie ziem polskich. II. Malže. – 284 s. Atlas. Polskie Towarzystwo Geologiczne. Krakow.
- Hladilová, Š., Nehyba, S., Zágóršek, K., Tomanová Petrová, P., Bitner, M. A., Demeny, A. (2014). Early Badenian transgression on the outer flank of Western Carpathian Foredeep, Hlučov area, Czech Republic. – Annales Societatis Geologorum Poloniae, 84, 259–279.
- Hörnes, M. (1870). Die fossilen Mollusken des Tertiaer Beckens von Wien. II. Bivalven. – 479 s. Kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt. Wien.
- Hörnes, M., Partsch, P. (1851–56). Die fossilen Mollusken des Tertiaer Beckens von Wien. I. Univalven (Gastropoden). – 736 s. Kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt. Wien.
- Jašková, V. (1998). Nově objevené miocenní lokality na Prostějovsku. – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska, 1, 133–139.
- Jašková, V. (2002). Revize některých lokalit řasových vápenců karpatské předhlubně na Prostějovsku. – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska, 5, 99–101.

- Jašková, V., Lehotský, T. (2009). Nové lokality miocenních sedimentů s faunou na Prostějovsku (Lutotín, Myslejovice, Terežské údolí u Náměště na Haně). – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska, 10–11, 183–190.
- Jašková, V., Lehotský, T., Hladilová, Š. (2006). Miocenní sedimenty od Seloutek na Prostějovsku. – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska, 9, 143–150.
- Kalabis, V. (1934). O některých velkých zkamenělinách z miocénu okolí Prostějova a Olomouce. – Příroda, 27, 53–54.
- Kalabis, V. (1937). O pobřežní facii tortonského moře u Služína nedaleko Prostějova. – Časopis Vlasteneckého spolku musejního v Olomouci, 40, 107–111.
- Kalabis, V. (1938). Příspěvek ke stratigrafii miocénu u Prostějova. – Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně, 20, 78–84.
- Kalabis, V. (1949). Monografie Clypeasterů z československého miocénu. – Rozpravy Státního geologického ústavu Republiky československé, 11, 1–115.
- Kalabis, V. (1956). K výskytu cerithií a „*Melanopsis martiniana*“ u okolí Olomouce. – Sborník Krajského Vlastivědného muzea v Olomouci, Oddíl A – přírodní vědy, 145–151.
- Kalabis, V. (1961a). Historie výzkumu terciéru širšího okolí Prostějova. – Sborník Vlastivědného muzea v Prostějově, oddíl přírodovědný, 59–75.
- Kalabis, V. (1961b). Několik poznámek k miocenním pectinidům Prostějovska. – Sborník Vlastivědného muzea v Prostějově, oddíl přírodovědný, 133–134.
- Kalabis, V. (1961c). Nález ježovky rodu *Scutella* Lamarck, 1816 v miocenním jemném písku u Slatinek. – Sborník Vlastivědného muzea v Prostějově, oddíl přírodovědný, 135–136.
- Kalabis, V. (1961d). O „druhu“ *Clypeaster partschi* Michelin, 1861 z miocénu od Slatinek u Prostějova na Moravě. – Sborník Vlastivědného muzea v Prostějově, oddíl přírodovědný, 76–84.
- Kupková, A. (1981). Miocenní ježovky z lokality Slatinky. – Zprávy Krajského vlastivědného muzea v Olomouci, 209, 1–7.
- Kupková, A. (1984). Příspěvek ke stratigrafii miocenních sedimentů na lokalitě Slatinky. – Zprávy Krajského vlastivědného muzea v Olomouci, 231, 1–6.
- Kupková, A. (1986). Mikrobiostratigrafické zhodnocení vrtů na lokalitě Slatinky. – Zprávy Krajského vlastivědného muzea v Olomouci, 243, 25–29.
- Kupková, A. (1995). Biostratigrafické hodnocení badenských uloženin u Slatinek. – Časopis Slezského muzea, 44, 1, 1–12.
- Kupková, A., Pek, I., Říha, J. (1987). Ostrakodi badenských sedimentů ve vrtech Slatinky A1, A2. – Zprávy Krajského vlastivědného muzea v Olomouci, 249, 1–5.
- Lehotský, T. (2006). *Ophiomorpha* isp. – první nález fosilní stopy ze Služína (karpatská předhlubeň). – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska, 9, 141–142.
- Mandic, O. (2004). Pectinid bivalves from the Grund Formation (Lower Badenian, Middle Miocene, Alpine-Carpathian Foredeep) – taxonomic revision and stratigraphic significance. – *Geologica Carpathica*, 55, 129–146.
- Mandic, O., Harzhauser, M. (2003). Molluscs from the Badenian (Middle Miocene) of the Gaiendorf Formation (Alpine Molasse Basin, NE Austria) – taxonomy, paleoecology and biostratigraphy. – *Annales des Naturhistorischen Museums in Wien*, A, 104, 85–127.
- Mísař, Z., Dudek, A., Havlena, V., Weiss J. (1983). Geologie ČSSR I Český masív. – 336 s. SNTL Praha.
- Nehyba, S., Jašková, V. (2012). Výsledky vrtného průzkumu na lokalitě Hlučov (sedimenty spodního badenu karpatské předhlubně). – *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku*, 19, 36–41.
- Novák, Z. (1975). Spodnobadenské vápence karpatské předhlubně. – MS, dizertační práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity J. E. Purkyně (MU). Brno.
- Ovečka, M. (1949). Tektonika neogenní pánve Prostějovské. – MS, dizertační práce. Masarykova univerzita. Brno.
- Ovečka, M. (1954). Geologické poměry ve východním cípu Drahanické vysočiny, mezi Skalkou u Pivína a Předinou, blíže Prostějova. – Sborník SLUKO, A- přírodní vědy, 1 (1951–1953), 49–55.
- Papp, A., Cicha, I., Seneš, J., Steininger, F. (1978). Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der Zentralen Paratethys, 4, M4 Badenien (Moravien, Wielicien, Kosovien). – 594 s. VEDA. Bratislava.
- Pekař, P., Lehotský, T. (2013). Revision of the Fossil Macrofauna collection from the Slatinky-locality (Carpathian Foredeep, Lower Badenian) deposited in Regional Museum in Olomouc. – Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci, 305, 83–106.
- Schubert, R. J. (1913). Zur miocänen Foraminiferenfauna der Umgebung von Olmütz. – *Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt*, 5, 142–152.
- Schultz, O. (1998). Tertiärfossilien Österreichs. – 159 s. Goldschneck-Verlag. Korb.
- Schultz, O., Piller, W. E. (2001). *Catalogus Fossilium Austriae* Band 1/ Teil 1 Bivalvia neogenica (Nuculacea – Unionacea). – 380 s. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Wien.
- Schultz, O., Piller, W. E. (2003). *Catalogus Fossilium Austriae* Band 1/ Teil 2 Bivalvia neogenica (Lucinoidea – Mactroidea). – 310 s. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Wien.
- Schultz, O., Piller, W. E. (2005). *Catalogus Fossilium Austriae* Band 1/ Teil 3 Bivalvia neogenica (Solenioidea – Clavagelloidea). – 522 s. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Smyčka, F. (1906). O miocénových usazeninách na devonských vápencích u Čelechovské Kaple blíže Prostějova. – *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově*, 8, 115–118.
- Spitzner, V. (1907). Geologické poměry okresu prostějovského a plumlovského. – *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově*, 9, 75–79.
- Strausz, L. (1966). Die Miozän- mediterranen Gastropoden Ungarns. – 639 s. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Studencka, B. (1986). Bivalves from the Badenian (Middle Miocene) marine sandy facies of Southern Poland. – *Palaeontologia Polonica*, 47, 11–28.
- Vysloužil, O. (1981). Fauna spodního badenu na lokalitě Služín v karpatské předhlubni na Moravě. – MS, diplomová práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity. Brno.

- Zágoršek, K., Holcová, K. (2009). Nejstarší spodnobadenský mechovkový event v karpatské předhlubni ve vrtech Přemyslovice (PX-1 až PY-4). – Přírodovědné studie Muzea Prostějovska, 10–11, 171–182.
- Zágoršek, K., Tomanová Petrová, P., Nehyba, S., Jašková, V., Hladilová, Š. (2010). Fauna vrtů HL 1a HL 2 u Hluchova (střední miocén), Prostějovsko. – Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku, 17, 99–103.
- Zágoršek, K., Nehyba, S., Tomanová Petrová, P., Hladilová, Š., Bitner, M. A., Doláková, N., Hrabovský, J., Jašková, V. (2012). Local catastrophe caused by tephra input near Přemyslovice (Moravia, Czech Republic) during the Middle Miocene. – Geological Quarterly, 56, 2, 269–284. <https://doi.org/10.7306/gq.1021>
- Zapletal, D. (2016). Miocenní paleontologická lokalita Taliánská skála. – MS, bakalářská práce. Pedagogická fakulta Univerzity Palackého. Olomouc.
- Zapletal, J. (2004). Contribution to paleogeographic evolution of Lower Badenian sedimentation in central Moravia (Czech Republic). – Scripta Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Geology, 31–32, 87–98.
- Zapletal, J., Hladilová, Š., Doláková, N. (2001). Mořské sedimenty okrajové facie spodního badenu v Olomouci. – Scripta Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Geology, 30, 75–82.

**Editor:** Pavla Tomanová Petrová

**Doporučená citace článku:** Zapletal, D., Hladilová, Š. (2018). Nové poznatky o miocenní paleontologické lokalitě Taliánská skála u Kelčic (karpatská předhlubeň, Česká republika). – Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku, 25, 1–2, 80–85.