

Předkládaná disertační práce je sepsána jako komentář k souboru jednotlivých publikací. Jednotlivým tématem je studium tafocenóz se spongiemi (Porifera) v české křídové pánvi (ČKP) a metody jejich studia. Logickou základnou pro řešení problematiky této disertační práce představuje:

- a) studium distribuce zástupců kmene Porifera v ČKP
- b) studium základních způsobů zachování koster spongií v sedimentech ČKP
- c) studium základních způsobů preparace spongií a dalších bezobratlých z lokalit ČKP, praktikování a zdokonalení těchto metod
- e) studium lokalit se spongiemi v ČKP na základě vlastních terénních sběrů, studia literatury a hmotné dokumentace uložené v paleontologických sbírkách v České republice a zahraničí
- d) studium vybraných tafocenóz na lokalitách s výskytem spongií v ČKP; jmenovitě ve svrchním cenomanu až středním coniacu

Část disertační práce popisuje současný stav paleontologicko-geologických výzkumů na lokalitách se spongiemi, včetně některých nových zjištění o tafocenózách s výskytem spongií v ČKP. Tato zjištění se opírají o (1) nová (dosud nepublikovaná) autorova data, dále o (2) autorské (a spoluautorské) publikace (zveřejněné během doktorandského studia), které zde nejsou předloženy, ale pouze citovány a o (3) spoluautorský předložený a recenzovaný rukopis.

Shrnutí nejdůležitějších výsledků je uvedeno v abstraktech pod citacemi publikovaných prací.

#### Seznam publikací s abstrakty:

**Vodrážka, R. (2009): A new method for the extraction of macrofossils from calcareous rocks using sulphuric acid. – *Palaeontology*, 52, 1, 187-192.**

Abstrakt: Byla vyvinuta nová metoda na preparaci vápnitých, kalcifikovaných, popřípadě částečně pyritizovaných, makrofosilií z vápnitých hornin. Metoda je založena na rozdílné rychlosti rozpouštění makrokystalického a mikrokystalického kalcitu v kyselině sírové o koncentraci 38%. Efektivita této metody je mimo jiné ovlivněna obsahem jílových minerálů v rozpouštěné hornině. Metoda je vhodná zejména na preparaci makrofosilií ze slínovců, jílovitých vápenců a dalších zpevněných vápnitých hornin. Hlavní výhodou této metody, v porovnání s jinými chemickými metodami na získání vápnitých fosilií z vápnitých hornin, je (1) krátká doba chemické preparace, (2) schopnost rozpouštění horninu především na povrchu fosilie a (3) efektivita v rozpouštění vápnitých hornin s nízkou porozitou. Tato metoda byla úspěšně použita na preparaci makrofosilií z ČKP. Povrch vypreparovaných fosilií je nepoškozený a umožňuje pozorovat detaily struktury schránek a koster bezobratlých včetně epibiontů a projevů bioeroze na schránkách těchto fosilií.

**Vodrážka, R., Sklenář, J., Čech, S., Laurin, J., Hradecká, L. (2009): Phosphatic intraclasts in shallow-water hemipelagic strata: a source of palaeoecological, taphonomic and biostratigraphic data (Upper Turonian, Bohemian Cretaceous Basin). – *Cretaceous Research*, 30, 204-222.**

Abstrakt: Význačný fosfatický horizont odkrytý ve svrchnoturónských hemipelagických sedimentech u Býčkovice (česká křídová pánev) obsahuje enormní akumulaci diversifikované, fosfatizované a nefosfatizované fauny. Tafonomická, paleoekologická a sedimentologická data dokládají, že fosfatický horizont zaznamenává složitou historii pohřbení, mineralizace a znovuodkrytí sedimentu a fosilií. Mohou být vyčleněny 3 hlavní fáze vedoucí ke vzniku tohoto horizontu: (1) ukládání hemipelagických slínovců nebo vápenců, osídlených diversifikovanou faunou přizpůsobenou životu na softgroundu, poté (2) intenzivní fosfatizace, rozmývání nezpevněných sedimentů a odkrytí fosfatizovaných fosilií (sedimentu) v důsledku kombinace zvýšeného rozrušování dna a bioturbace a (3) znovuobnovení hemipelagické sedimentace a rozvoj nového společenstva, kde převažují spongie osidlující odkryté fosfatické intraklasty. Výskyt spongií osidlujících fosfatické intraklasty je unikátní jak ve fosilních, tak v recentních ekosystémech. Jedna z těchto spongií, málo známá hexaktinellidní spongie *Laocoetis cretacea* (RAUFF) je tudíž detailně popsána. Biostratigrafická data dokládají, že horizont představuje nejsvrchnější část zóny *Subprionocyclus neptuni* a nejspodnější část zóny *Mytiloides scupini*. Karotážní korelace profilu v Býčkovici se soudobými sledy blíže centru pánve, které byly předchozími autory korelovány s orbitálními cykly, umožnila odhadnout, že tento horizont odpovídá absolutnímu trvání sedimentace po dobu 350 000 let.

**Zágoršek, K., Taylor, P.D., Vodrážka, R. (2009): Coexistence of symbiotic hydroids (*Protulophila*) on serpulids and bryozoans in a cryptic habitat at Chrtínky (lower Turonian, Czech Republic). – *Bulletin of Geosciences*, 84, 4, 631-636.**

**Abstrakt:** Poprvé byl v české křídové pánvi zaznamenán a popsán výskyt hydroida *Protulophila gestroi* ROVERETO, 1901. Kolonie hydroidů je zarostlá ve schránce serpulida na spodní (inhalantní) straně ploché spongie, která byla osídlena i třemi druhy mechovek a ústřicí. Tento jedinec z české křídvy se liší od doposud popsáných jedinců *P. gestroi* přítomností širokého sinusu na vstupních otvorech zooidů.

**Žítt, J., Vodrážka, R. (2008): New data on Late Turonian crinoids from Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic. – Bulletin of Geosciences, 83, 3, 311-326.**

**Abstrakt:** Společenstvo lilijic z výplní rozmyvů a bioturbací ve spodní části svrchnoturonského teplického souvrství na lokalitě Úpohlavy (ČKP) zahrnuje bourguetikrinida *Bourgueticrinus* ex gr. *fischeri* (GEINITZ, 1872) (kalichy, proximálie, kolumnálie) a komatulida *Placometra* ex gr. *laticirra* (CARPENTER, 1880), který je nový pro českou křídovou pánvi a zachovaný ve formě kompletních kalichů. Analýza artikulovaných částí ramen a disartikulovaných brachiálií ve společenstvech umožnila tento materiál přiřadit ke druhům *Bourgueticrinus* ex gr. *fischeri*?, *Placometra* ex gr. *laticirra*?, *Placometra*? sp. a „*Isocrinus*“ sp. Původní společenstvo ostnokožců obsahovalo také neurčeného bourguetikrinida s „rhizokrinidními“ kolumnáliemi. Je diskutována etologie a tafonomie těchto krinoidů. Typový druh *Bourgueticrinus fischeri* z podobných společenstev v Sasku je potřeba podrobit revizi.

**Vodrážka, R. (2006a): Entobia exogyrum (Frič, 1883) from the Upper Cretaceous of the Bohemian Cretaceous Basin. – Ichnos, 13, 199-201.**

**Abstrakt:** Byla ověřena validita málo známého ichnodruhu *Entobia exogyrum* (FRİČ). Substrát pro vrtby spongií představují misky ústřic *Rhynchostreon suborbiculatum* (LAMARCK). Tyto vrtby se vyskytují ve svrchním cenomanu až středním turonu na mnoha lokalitách české křídové pánve. Jedním z výsledků této práce je zjištění, že spongie osidlovaly schránky ústřic i za jejich života. *Entobia exogyrum* (FRİČ) také představuje jeden z nejvíce mělkovodních výskytů vrteb *Entobia* ve svrchnokřídových sedimentech.

**Zágoršek, K., Vodrážka, R. (2006): Cretaceous Bryozoa in Chrtníky (Bohemian Massif). – Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 257, 161-177.**

**Abstrakt:** Byla studována bohatá společenstva mechovek ze tří poloh spodnoturonských sedimentů, které představují denudační relikty transgredující na diabasy. Bylo určeno a popsáno celkem 21 druhů mechovek. Odebrané vzorky z těchto poloh se významně liší složením společenstev mechovek: nejstarší (pionýrské) společenstvo zřejmě osidlovalo velmi mělké a exponované prostředí, stratigraficky vyšší společenstvo potom tvoří přechod k nejmladšímu společenstvu, které osidlovalo spíše klidnější a hlubokovodnější prostředí.

**Žítt, J., Vodrážka, R., Hradecká, L., Svobodová, M., Zágoršek, K. (2006): Late Cretaceous environments and communities as recorded at Chrtníky (Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic). – Bulletin of Geosciences 81, 1, 43-79.**

**Abstrakt:** Na základě studia nových odkryvů v lomu Chrtníky (česká křídová pánev) je popsáno pět sedimentačních epizod v rozmezí svrchního cenomanu až spodního turonu (korycanské vrstvy perucko-korycanského souvrství a bělohorské souvrství). První epizoda náleží spodní části zóny *Metoicoceras geslinianum* a je dokumentována pouze fosfatickými intraklasty v mladších vrstvách. Druhá a třetí epizoda (svrchní část zóny *M. geslinianum*) je zastoupena hrubozrnnými slepenci oddělenými obdobími kondenzované sedimentace, fosfogeneze a eroze neúplně litifikovaných sedimentů. Třetí sedimentační epizoda je omezena erozním povrchem. Pravděpodobně po sedimentační přerývce následovala čtvrtá epizoda, během které došlo k dalšímu přetvoření podložního erozního povrchu (tvorba hargroundu sensu lato), růstu stromatolitů a fosfogenezi (druhé období kondenzované sedimentace). Dále došlo ke korozi a redepozici diabasových klastů, ukládání vápnných jílovců, vytvoření firmgroundu a následnému ukládání tmavého prachovce s bioturbacemi. Tento sled je pravděpodobně spodnoturonského stáří (zóna *Whiteinella archaeocretacea*). Sedimentace během páté sedimentační epizody (spodní turon, zóna *Helvetoglobotruncana helvetica*) začala až po erozní události, přičemž došlo k ukládání slínovců bohatých na makrofaunu, zatímco nadložní vrstvy obsahují ochuzené společenstvo, ve kterém převažují spongie. Biostratigrafické závěry jsou založeny na zhodnocení makrofauny a mikropaleontologické analýze (palynomorfie a foraminifery) a na korelacích s dalšími mělkovodními sledy (Předboj, Velim, Pecínov). Unikátní jsou nálezy velmi hojných zbytků lilijic *Cyathidium* aff. *depressum* (SIEVERTS). Společenstva mechovek a mikrofosilií dokládají prohlubování pánve během páté sedimentační epizody. Tentýž vývoj dokládají postupné změny výskytu spongií, závislých na různých typech prostředí (společenstva *Pachytilodia bohemica* → *Chonella-Verruculina-Siphonia* → *Laocoetis-Guettardiscyphia-Diplodictyon*). Tafonomie makrofauny dokládá předchozí názory na geologický a sedimentologický vývoj této oblasti. Poprvé byl v sedimentech ČKP rozpoznán minerál nontronit, který způsobuje zelenavou barvu jílovitých vrstviček stromatolitů.