

Předběžná zpráva o cirripedech (Thoracica, Scalpellidae) z příbojové lokality Velim – Skalka (svrchní cenoman–spodní turon, česká křídová pánev)

Preliminary report on cirripedes (Thoracica, Scalpellidae) from Velim – Skalka (Upper Cenomanian–Lower Turonian, rocky coast facies, Bohemian Cretaceous Basin)

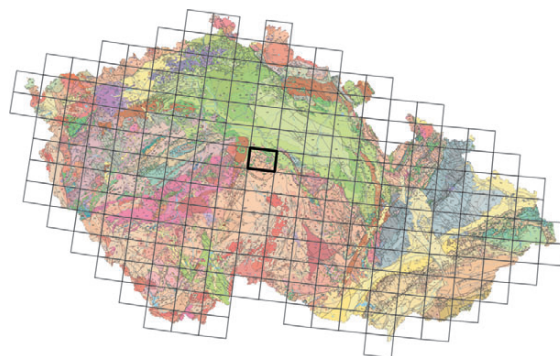
TOMÁŠ KOČÍ¹ – MARTINA KOČOVÁ VESELSKÁ²

¹ Ivančická 581, 199 00 Praha 9; protula@seznam.cz

² Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Albertov 6, 128 43 Praha 2; veselskamartina@gmail.com

Key words: *Cirripedia*, *Zeugmatolepas*, *Arcoscalpellum*, *Cretiscalpellum*, Bohemian Cretaceous Basin, Upper Cenomanian, Lower Turonian, rocky coast facies, Velim

Abstract: A report on preliminary revision of class Cirripedia (Burmeister, 1846) from sediments of the rocky coast facies at Velim (Upper Cenomanian–Lower Turonian, southern margin of the Bohemian Cretaceous Basin) is presented. About 153 cirriped plates were gained from the Lower Turonian sediments of the western part of the locality during field works in 2001–2011. Material from the eastern part of the locality represent 97 plates of cirripeds, which were gained by washing and sieving of probably Upper Cenomanian material from the National Museum in



(13-32 Kolín)

Prague. From the taxonomical point of view a material is represented by two species from the eastern part *Zeugmatolepas* sp. and *Arcoscalpellum angustatum* (Geinitz, 1843) and three species from the western part: *Zeugmatolepas* sp., *Arcoscalpellum angustatum* and *Cretiscalpellum glabrum* (Roemer, 1841).

Svijonožci (Cirripedia) z lokality Velim – Skalka nebyli dosud systematicky zpracováni. První zmínky z české křídové pánve (ČKP) podal Reuss (1844, 1845–1846, 1864), který popsal cirripedy z oherské oblasti. Z příbojových a dalších lokalit ČKP je vůbec poprvé souhrnně zpracoval Kafka (1885), který vychází především z Darwina (1851). Ale ani v této nebo pozdějších pracích (Fritsch – Kafka 1887, Frič 1911) neuvádějí autoři žádné nálezy cirripedů z Velimi. Na výzkum cirripedů z ČKP navazuje Withers (1935), který popisuje sběry Fričovy a J. Šulce, a to z lokalit Kaňk, Kamajka, „Na Vinici“ sv. od Kolína, Kučlín u Bíliny, Koštice, Duchcov, Bílá Hora, Holice, Lhota Úhřetická a Choceň. Provedl systematickou revizi a z ČKP uvádí 11 druhů, mj. i *Zeugmatolepas cretae* (Steenstrup, 1837), *Arcoscalpellum angustatum* (Geinitz, 1843) a *Cretiscalpellum glabrum* (Roemer, 1841).

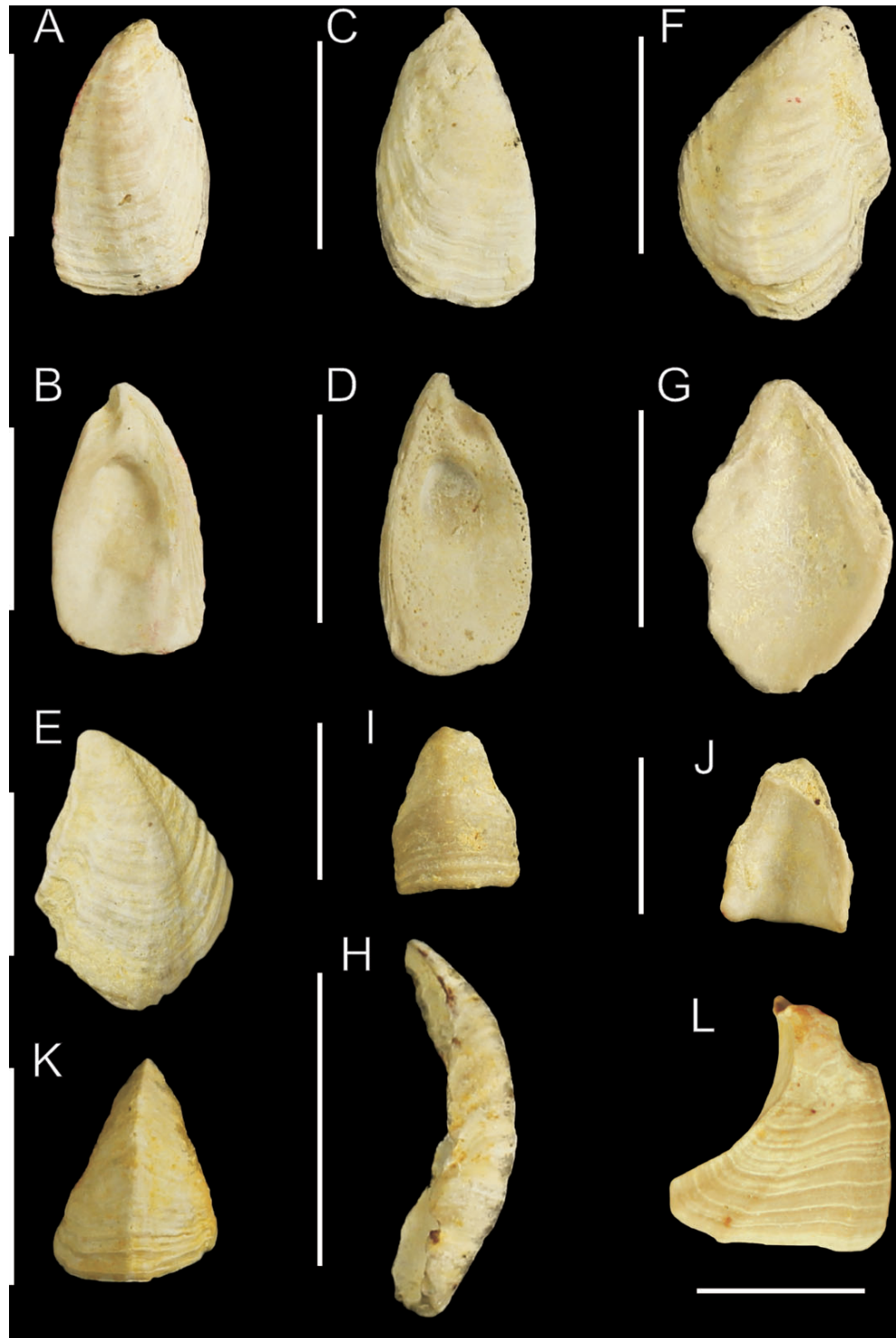
Metodika

Destičky z východní části lokality byly získány plavením materiálu z Národního muzea (NM) v Praze. Plavení probíhalo ve dvou fázích. V roce 2005 bylo získáno z asi 15 kg sutě 21 desek cirripedů. Šlo o vzorek odebraný v 50.–60.

letech 20. století. O pět let později bylo plaveno dalších 20 kg materiálu, který poskytl 76 destiček a pochází pravděpodobně z oblasti lomu, kde Žitt et al. (1997) popsali profily II a III. Na cenomanské stáří poukazují nálezy další fauny z muzejního materiálu, např. druh ramenonožce *Gisilina rudolphi* a shodné nálezy rourek serpulidních červů, např. rody *Cementula*, *Neovermilia*, *Placostegus*. Shodné nálezy rourek serpulidních červů byly ověřeny i plavením materiálu, sebraného z východní části lomu. Přesto je však svrchně cenomanské stáří zjištěno nepřímou, na základě petrologického složení muzejního materiálu a materiálu z východní části lomu.

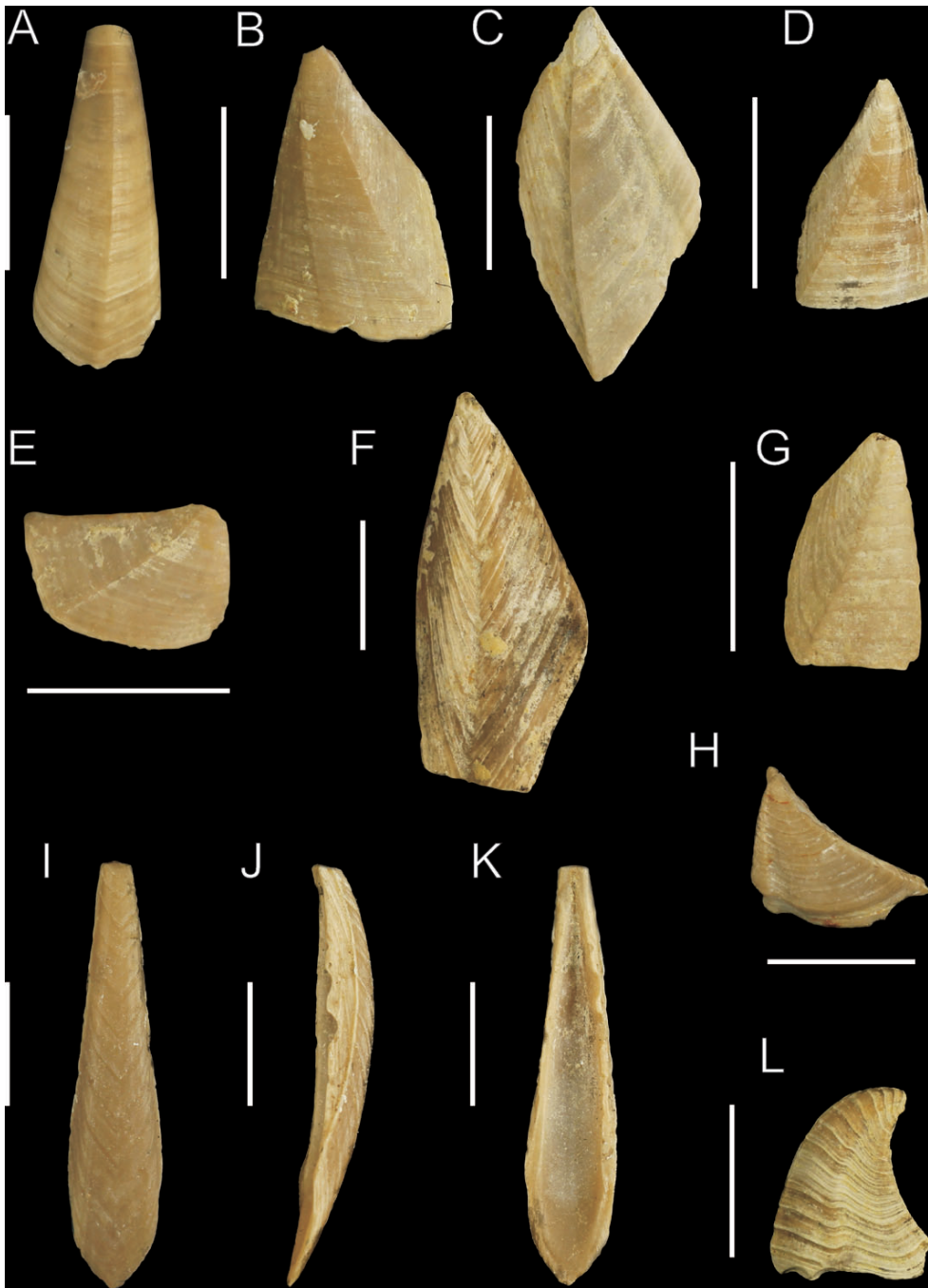
V západní části lokality bylo mezi lety 2001–2011 nalezeno přes 150 destiček cirripedů, a to plavením asi 60 kg sedimentu pod spodně turonskými jílovci kapsy Václav (profil VII podle Žitta et al. 1997). Většina materiálu pochází ze sutě pod kapsou Václav vzhledem k tomu, že lokalita je chráněná a sběr povolen jen v sutí. Část materiálu však pochází z plavení šedého vápnatého jílovce, který náleží spodnímu turonu. Zbytky těchto jílovců se zachovaly v levé horní části pod kapsou Václav. Doprovodná fauna je rozmanitá, hojně jsou osmičetní koráli rodu *Moltkia*, různé typy bází osmičelých korálů, ahermatypní šestičetní koráli druhu *Synhelia gibbosa* (Goldfuss), drobné

Obr. 1. Cirripedi z východní části lokality Velim. A až K – *Zeugmatolepas* sp. A – skutum pravé, vnější povrch; B – skutum pravé, vnitřní povrch; C – skutum levé, vnější povrch; D – skutum levé, vnitřní povrch; E – tergum levé, vnější povrch; F – tergum pravé, vnější povrch; G – tergum pravé, vnitřní povrch; H – karina, laterální pohled; I – vnitřní latera, vnější pohled; J – vnitřní latera, vnitřní pohled; K – rostrum, vnější pohled. L – *Arcoscalpellum angustatum* (Geinitz, 1843) – vnější povrch karinolaterální desky pravé. Měřítko zobrazuje 5 mm.



ústřice *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby), *Amphidonte sigmoideum* (Reuss), *Amphidonte reticulatum* (Reuss), *Hyotissa semiplana* (Sowerby), ramenonožci *Terebratulina striatula* (Mantell), *Cyclothyris zahalkai* (Nekvasilová), *Argyrotheca* sp., *Ancistrocrania* sp., *Praelacazella lacazelliformis* (Elliot), destičky lilijic rodu *Isocrinus*, destičky hvězdic, ostny ježovek *Stereocidaris vesiculosa* (Goldfuss) a *Stereocidaris sorigneti* (Desor), rourky sabelidních červů druhu *Glomerula*

serpentina (Goldfuss), rourky serpulidních červů *Placostegus velimensis* Jäger-Kočí, *Laqueoserpula reussi* (Weinzettl), *Filogranula cincta* (Goldfuss), *Neomicrorbis crenatostratus subrugosus* (Münster in Goldfuss), *Neomicrorbis crenatostratus crenatostratus* (Münster in Goldfuss), mechovky, daktily krabů rodu *Graptocarcinus?* sp. Veškerá doprovodná fauna byla darována do sbírek Národního muzea v Praze anebo předána jednotlivým specialistům.



Obr. 2. Cirripedi ze západní části lokality Velim (profil VII, kapsa Václav). A–E – *Cretiscalpellum glabrum* (Roemer, 1841). A – karina, tektální pohled; B – skutum pravé, vnější povrch; C – tergum pravé, vnější povrch; D – skutum levé, vnější povrch; E – rostrilaterální deska, vnější povrch. F–L – *Arcoscalpellum angustatum* (Geinitz, 1843). F – tergum pravé, vnější povrch; G – skutum levé, vnější povrch; H – svrch-nolaterální deska, vnější povrch; I – karina, tektální a intraparietální pohled; J – karina, parietální a intraparietální pohled; K – karina, vnitřní povrch; L – karinolaterální deska levá. Měřítko zobrazuje 5 mm.

Systematická část

Třída Cirripedia Burmeister, 1834
 Řád Thoracica Darwin, 1854
 Podřád Lepadomorpha Pilsbry, 1916
 Čeleď Zeugmatolepidae Newman, 2004
 Podčeleď Calanticinae Zevina, 1978
 Rod *Zeugmatolepas* Withers, 1913

Zeugmatolepas sp.

Obr. 1A–K

Materiál z východní části lokality: 1 ks kariny, 32 ks skut pravých, 12 ks skut levých, 12 ks terg pravých, 5 ks terg

levých, 9 ks latery, 1 subkarinální latera, 22 ks rostra, 1 ks subrostra. Ze západní části lokality: 1 ks subrostra. Poznámky a vztahy: Rod *Zeugmatolepas* je znám od svrch-ní jury (kelloway) do paleocénu (dan). Z oblasti ČKP byl dosud v rámci tohoto rodu popsán jediný druh *Z. cretae*. Ten se ale od nově nalezených jedinců liší velmi protáhlým vrcholem skuta se subcentrálně postaveným umbem, kosočtverečným tvarem terga a hladkým povrchem desek. Jeho latery jsou širší. České exempláře jsou nejvíce podobné druhu *Zeugmatolepas? hausmanni* (Koch – Dunker, 1837), od kterého se ale liší morfologií kariny, skuta i terga, a to na základě srovnání typového materiálu ze spodní křídly lokality Elligser Brink (Hannover), který je uložen v Muzeu srovnávací zoologie Harvardské uni-

verzity pod katalogovými čísly 6610–6612 a originálním číslem 396. Nalezené tergum má zaoblenější okraje a slabě vyvinutou apikobazální rýhu situovanou blíže ke středu. Karinální okraj terga je v apikální oblasti silněji zakřiven, bazální a skutální okraje jsou zaoblené. Podél okluzního okraje je záhyb. Růstové linie jsou výraznější. Svrchně karinální okraj je více zahnutý do vnitřní části a pod apexem jsou kratší rýhy. *Zeugmatolepas* sp. indet popsán z campanu Severní Karolíny (Zullo – Sohl 1985) se sice s nově nalezenými českými exempláři tvarově shoduje stavbou rostra a spodní laterou, odlišuje se však stavbou kariny. Subrostrum nalezené v západní části lokality se morfologicky shoduje se subrostrum z východní Velimi. Z předběžné revize vyplývá, že v případě nově nalezených destiček rodu *Zeugmatolepas* jde s největší pravděpodobností o nový druh (Collins – ústní sdělení 2012). Blížší určení si žádá další studium muzejního materiálu a srovnání s jedinci druhu *Z. cretae* z lokality „Na Vinici“ sv. od Kolína, kteří byli darováni do Muzea v Londýně dr. J. Šulcem 4. listopadu 1933.

Rod *Cretiscalpellum* Withers, 1922

Cretiscalpellum glabrum (Roemer, 1841)

Obr. 2A–E

Materiál ze západní části lokality: 63 ks karinálních destiček, 36 ks skutálních destiček, 4 ks rostrolaterálních destiček.

Poznámky a vztahy: Destičky druhu *Cretiscalpellum glabrum* byly na lokalitě Velim nalezeny pouze v její západní části. Morfologicky se nejvíce podobají deskám *C. striatum* (Darwin, 1851), které mají ale širší tergum s více prominujícím apikobazálním hřbetem, rozšiřujícím se do zaoblené plochy k laterobazálnímu okraji. Karina *C. striatum* má také silnější apikobazální hřbet a výraznější transversální linie. Skutum je širší, s výraznějšími podélnými liniemi. Druh *C. unguis* (Sowerby, 1836) se liší širší karinou, která má mírně zahnuté boční okraje a nejsilněji vyvinuté transversální linie v rámci rodu *Cretiscalpellum*. Tergum se zaobleným karinálním okrajem je více protažené. Skutum je širší v bazální části, jeho laterální část je úzká a zaoblená. Druh *C. obtusum* (Jagt – Collins, 1989) má trapezoidální tvar skuta, které je více konvexní a široký apikobazální val s výraznými podélnými i příčnými liniemi.

Podčeď Arcoscalpellinae Zevina, 1978

Rod *Arcoscalpellum* Hoek, 1907

Arcoscalpellum angustatum (Geinitz, 1843)

Obr. 1L, 2F–L

Materiál z východní části lokality: 2 ks karinolater. Materiál ze západní části lokality: 22 ks kariny, 1 ks skuta, 10 ks terga (z toho 1 ks úplný), 13 ks karinolater. 3ks rostrolater.

Poznámky a vztahy: Druh *Arcoscalpellum angustatum* se nejvíce podobá druhu *A. fossula* (Darwin, 1851), jehož karina má výraznější hřbety podél tekta a parietální strany

jsou shora viditelné. Na tergu s výrazněji zahnutým apexem má přítomny apikoskutální rýhy a tergální okraj na vnitřní straně skuta je u apexu více prohloubený. Svrchní latera má zprohýbané přírůstkové linie. Podrobnější rozdíly uvádí např. Collins in Viaud et al. (1983). Karinolaterální destičky českých exemplářů se shodují s původním popisem Kafky (1885) z lokality Kamajka. Tvarem se opět nejvíce podobají druhu *A. fossula*, jehož karinolater. mají více ohnutý apex, širší mediální rýhy a výraznější linie rovnoběžné s bazálním okrajem. Druh *A. lineatum* (Darwin, 1851) se liší podélnými liniemi na tektu kariny, užšími tergy a širšími skut. *A. maximum* (Sowerby, 1829) má potom skutum s méně výrazným apikobazálním hřbetem a jeho celková skulptace je mnohem jemnější.

Poděkování. Za poskytnutí materiálu určenému k plavení a pomoc při fotografování děkujeme dr. J. Sklenářovi z Národního muzea v Praze, za pomoc při fotografování na mikroskopu dr. V. Turkovi z Národního muzea. Naše velké poděkování si zaslouží dr. J. S. H. Collins (Londýn), prof. A. S. Alekseev (MGU Moskva), prof. W. Newman (Scripps Institution of Oceanography La Jolla Kalifornie), prof. J. Buckeridge (RMIT University Melbourne) za diskusi a literaturu. Kurátorce dr. J. Cundiffové a jejímu asistentovi M. Renczkowskiemu (MCZ Harvard University) děkujeme za vyfotografování druhu *Zeugmatolepas? hausmanni* (Dunker-Koch). Výzkum je podporován projektem GAUK č. 330211 a Výzkumným záměrem MSM 0021620855.

Literatura

- DARWIN, Ch. (1851): A monograph on the fossil Lepadidae, or, pedunculated cirripedes of Great Britain. – 88 s. Palaeontogr. Soc., London.
- FRIČ, A. (1911): Studie v oboru českého útvaru křídového. Ilustrovaný seznam zkamenělin cenománských vrstev korycanských. – Arch. Přírodověd. Prozk. Čech 15, 1, 101 s.
- FRITSCH, A. – KAFKA, J. (1887): Die Crustaceen der böhmischen Kreideformation. – 53 s. Prag.
- KAFKA, J. (1885): Příspěvek ku poznání Cirripedů českého útvaru křídového. – 29 s. Král. Čes. společ. nauk, Praha.
- KOCH, F. C. L. – DUNKER, W. B. R. H. (1837): Beiträge zur Kenntniss des Norddeutschen Oolithgebildes und dessen Versteinerungen. – 64 s., Braunschweig.
- NEWMAN, W. A. (2004): Nomenclatural emendations (Cirripedia, Pedunculata) involving the family-group names Priscansermarinidae Newman, 1996, Neolepadidae Newman, 1996 & Zeugmatolepadidae Newman, 1996. – Zootaxa 756, 1–6.
- REUSS, A. E. (1844): Geognostische Skizzen aus Böhmen II. Die Kreidegebirge des westlichen Böhmens, ein Monographischer Versuch. – 304 s. Prag.
- REUSS, A. E. (1845–1846): Die Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation. – I (1845), 58 s.; II (1846), 140 s. Stuttgart.
- REUSS, A. E. (1864): Über fossile Lepadiden. 3: Die Lepadiden der böhmischen Kreideformation. – Sitz.-Ber. K. Akad. Wiss., math.-Naturwiss. Kl. (Wien), 215–246.
- VIAUD, J. M. et al. (1983): Premières données concernant les Cirripèdes du Crétacé supérieur de Vendée. Formainifères, Ostracodes et Microflore associés. – Géol. France 2, 4, 321–344.
- WITHERS, T. H. (1935): Catalogue of fossil Cirripedia in the Department of Geology II, Cretaceous. – 534 s. British Mus. (Natur. Hist.), London.
- ZULLO, V. A – SOHL, N. F. (1985): Scalpelloid barnacles from the Upper Cretaceous of Southeastern North-Carolina. – Proc. Biol. Soc. Washington 98, 3, 636–643.
- ŽIT, J. et al. (1997): Rocky coast facies of the Cenomanian-Turonian Boundary interval at Velim (Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic). First Part. – Bull. Czech Geol. Survey 72, 1, 83–102.