

Druhý exemplář agraulidního trilobita *Litavkaspis* Fatka, Kordule & Šnajdr, 1987, ze svrchních partií jineckého souvrství (zóna rozsahu *Paradoxides gracilis*, kambrium, drum) příbramsko-jinecké pánve, Barrandien, Česká republika

Second Specimen of the Agraulid Trilobite *Litavkaspis* Fatka, Kordule & Šnajdr, 1987, from the Upper Parts of the Jince Formation (*Paradoxides gracilis* Taxon-Range Zone, Cambrian, Drumian) of the Příbram-Jince Basin, Barrandian, Czech Republic

Václav Vokáč¹, František Hartl², František Knížek³,
Miroslav Pavlovič⁴ & Pavel Bauer⁵

¹ Ke Kukačce 21, Plzeň, 312 00, Česká republika, Lichas@seznam.cz

² Glenn Millerweg 55, 1311 RP Almere, The Netherlands, FHartl18@gmail.com

³ Politických vězňů 127, Příbram VII, 261 01, Česká republika

⁴ Ves Touškov 126, Stod, 333 00, Česká republika

⁵ Chválenice 37, 332 05, Česká republika

Abstract

The agraulid trilobite *Litavkaspis* sp. occurs rarely in the *Paradoxides gracilis* Taxon-range Zone in the upper parts of the Jince Formation (Cambrian, Drumian) of the Příbram-Jince Basin (Barrandian, Czech Republic). The second known finding of the taxon in the strata high above the *Litavkaspis rejkovicensis* Taxon-range Zone within the *Eccaparadoxides pusillus* Interval Zone comes from the locality Felbabka near Rejkovice. The new specimen represents an incomplete cephalon and thorax depicted together with a reference material.

Keywords

Trilobita, Cambrian, Drumian, Jince Formation, Příbram-Jince Basin, Czech Republic

Úvod

V nedávné době popsali Knížek et al. (2018) kranidium agraulidního trilobita *Litavkaspis* sp. ze svrchních partií jineckého souvrství (příbramsko-jinecká pánev), konkrétně ze zóny rozsahu *Paradoxides gracilis* (kambrium, drum; obr. 1). Jednalo se z této stratigrafické úrovně jineckého souvrství o první publikovaný,

Kambrium	Jinecké souvrství	Biozóny	Subzóny	Rozsah <i>Litavkaspis</i>
		Ellipsocephalus hoffi - H. (Rejkocephalus) - Lingulella	Lingulella - H. (Rejkocephalus) Ellipsocephalus hoffi - H. (Rejkocephalus)	400m
		Paradoxides gracilis		Litavkaspis sp. ● FK1953 FK1268 300m
		Hypagnostus parvifrons		Litavkaspis rejkovicensis 200m
		Onymagnostus hybridus		
			Dawsonia bohemia	100m
		Eccaparadoxides pusillus	Litavkaspis rejkovicensis	
		Acadolenus snajdri	Sternbergaspis	
	Ch - B	Westonia? fatkai		0m

Obr. 1. Stratigrafická pozice zde popsaného nového nálezu jedince *Litavkaspis* sp. (FK1953) v jineckém souvrství. Upraveno podle studie Fatka & Szabad (2014). Měřítko v tabulce odpovídá vrstevnímu profilu na stratotypové lokalitě jineckého souvrství v údolí řeky Litavky. Ch-B = podložní chumavsko-baštinské souvrství.

zcela unikátní nález učiněný na lokalitě Jince-Vystrkov, který je v této zprávě znovu vyobrazen na tabuli 1, obr. 1, 2 (FK1268). Nedlouho po uveřejnění prvního nálezu (Knížek et al. 2018) učinil jeden z autorů předložené zprávy (Pavel Bauer) v zóně rozsahu *Paradoxides gracilis* na lokalitě Felbabka u Rejkovic v pořadí druhý nález zástupce rodu *Litavkaspis* Fatka, Kordule & Šnajdr, 1987, který je předmětem předložené zprávy. I tento druhý exemplář (FK1953) jsme vzhledem k jeho zachování ponechali v tzv. otevřené nomenklatuře jako *Litavkaspis* sp. Oba vzácné nálezy jsou uloženy ve sbírkách České geologické služby v Praze.

Popisná část

Solenopleuridae Angelin, 1854

Agraulinae Howell, 1937

Za nomenklatorického autora této podčeledi, nově řazené Fletcherem (Fletcher 2017) do čeledi *Solenopleuridae* Angelin, 1854, považujeme Howella (Howell 1937), který jako první podal její nomenklatoricky platnou diagnosu (cf. Westergaard 1953; Henningsmoen 1959; Weidner & Nielsen 2015).

Litavkaspis Fatka, Kordule & Šnajdr, 1987

Typový druh: *Litavkaspis rejkovicensis* Fatka, Kordule & Šnajdr, 1987; jinecké souvrství, zóna *Eccaparadoxides pusillus*, drum, kambrium, Rejkovice, příbramsko-jinecká pánev, Česká republika.

Litavkaspis sp.

(tabule 1, obr. 6, 7)

Nový nález (FK1953) představuje neúplný cephalon, v exsagitální rovině s odlomenou levou stranou (chybí volná líce i velká část pevné líce), na který navazuje thorax s odlomeným levým pleurálním lalokem. Diagnosticky důležitá část zachované pravé volné líce, lícní úhel, je poškozená. Jedinec je zachován relativně nepříznivě v šedo zelené drobě jako pozitiv s otiskem vnitřní strany exoskeletonu a byl z horniny vypreparován, takže negativ s otiskem vnější strany exoskeletonu se nezachoval.

Fosilie není v hornině situována na vrstevní ploše, nýbrž téměř kolmo na ni, takže je v sagitální ose transversálně zřetelně deformována (patrně primárně vahou sedimentu). Deformace postihuje především rhachis, glabelu (týlní prstenec je odlomen) a nejzřetelněji preglabellární pole se zachovanou částí okrajového lemu, který je tlakem zploštělý a mírně asymetrický. Srovnání s typovým druhem *Litavkaspis rejkovicensis* je tak ztíženo, avšak tvarem glabely a preglabellárního pole náš jedinec (tabule 1, obr. 6, 7) nejvíce upomíná na holotyp, jímž je kranidium (YA 2301) vyobrazené Fatkou a kol. (Fatka et al. 1987, tabule 2, obr. 4). V této

zprávě je další srovnávací materiál druhu *Litavkaspis rejkovicensis* vyobrazen na tabuli 1, jako obr. 3 až 5.

Zde prezentovaný velmi vzácný nález pochází přímo z vrstevního sledu na lokalitě Felbabka, ze sběratelské jámy situované asi 200 m severně od obce na zalesněném jihozápadním svahu vrchu Ostrý (539 m n. m.). Šedozelené droby a drobové břidlice jineckého souvrství zde obsahují hojnou faunu, z níž jsme dokladovali: *Paradoxides gracilis* (Boeck) – velmi hojně, *Hydrocephalus* (*H.*) *minor* (Boeck) – hojně, *Conocoryphe* (*C.*) *sulzeri sulzeri* (Schlotheim) – hojně, *Ptychoparia milena* (Kordule) – nehojně, *Ptychoparia striata* (Emmrich) – vzácně, *Lobocephalina emmrichi* (Barrande) – vzácně, *Peronopsis integra* (Beyrich) – nehojně, *Litavkaspis* sp. – velmi vzácně, *Lichenoides priscus* (Barrande) – nehojně, *Stromatocystites pentangularis* Pompeckj – nehojně, *Acadocrinus* sp. – vzácně. Až na předmětný výskyt agraulida *Litavkaspis* sp. se tak jedná o typicky diverzifikovanou faunu zóny rozsahu *Paradoxides gracilis* jineckého souvrství, která je známa z řady lokalit situovaných především v údolí řeky Litavky v širším okolí obcí Jince, Rejkovice a Felbabka (cf. Želízko 1897, Šuf 1926, 1927, 1928, Havlíček & Šnajdr 1951, Šnajdr 1958, 1975, Fatka & Kordule 1992, Kordule 1996, Fatka & Szabad 2014 aj.).

Poznámky

Trilobiti podčeledi Agraulinae tvořili v některých kambrických (drum) trilobitových asociacích příbramsko-jinecké pánve (jinecké souvrství) různě významnou složku. Již na bázi jineckého souvrství (zóna rozsahu *Acadolenus snajdri*) se nehojně vyskytuje ve stejnojmenné subzóně druh *Sternbergaspis brdensis* (Fatka, Mergl, Šarič & Kordule, 1992). Stratigraficky výše ve svrchní části zóny rozsahu *Acadolenus snajdri* se lokálně velmi hojně (např. lokalita č. 11, Rejkovice – Ve žlutých, cf. Fatka & Kordule 1992) vyskytuje druh *Skreiaspis spinosa* Pompeckj, 1895, který přestupuje i stratigraficky výše do zhruba 30 m mocných poloh s dominancí druhu *Litavkaspis rejkovicensis* (subzóna *Litavkaspis rejkovicensis* v rámci intervalové zóny *Eccaparadoxides pusillus*). Z nadloží, zhruba 200 m mocné sekvence jineckého souvrství náležící zónám rozsahu *Onymagnostus hybridus* a *Hypagnostus parvifrons* (dřívější interzóna s *Hydrocephalus* (*H.*) *minor*), nebyl výskyt agraulidních trilobitů zatím dokladován. Stratigraficky nejmladší a velmi vzácné výskyty zástupců podčeledi Agraulinae v jineckém souvrství příbramsko-jinecké pánve tak zatím představují dva jedinci ze zóny rozsahu *Paradoxides gracilis*, námi určené jako *Litavkaspis* sp. a stručně popsání zde a v práci Knížka a kol. (Knížek et al. 2018).

Závěr

Jinecké souvrství je na Jinecku intenzivně prosbíráváno a zkoumáno již více než dvě stě let, především jeho zhruba 35 m mocné polohy náležející zóně rozsahu *Paradoxides gracilis*, jejichž paleontologický obsah je tudíž znám velmi dobře. Z tohoto důvodu je každý doplňující nález paleoekologicky i biostratigraficky cenný, i když se jedná o méně příznivě zachovaný materiál, uvedený jen v tzv. otevřené nomenklatuře jako v případě zde prezentovaných fosilií agraulidního trilobita *Litavkaspis* sp. (FK1268, FK1953).

Jeden z recenzentů této zprávy (L. Laibl) vyjádřil názor, že by se mohlo jednat o zástupce rodu *Agraulos* Hawle & Corda, 1847. Rod *Agraulos* není ze sedimentů jineckého souvrství znám, a jeho případné uvedení odsud by podle našeho názoru vyžadovalo výskyt podložit jednoznačně morfologicky transparentním materiálem.

Poděkování

Děkujeme recenzentům Lukáši Laiblovi z Geologického ústavu Akademie věd České republiky a Štěpánu Rakovi z Muzea Českého krasu v Berouně za cenné připomínky, které přispěly ke zkvalitnění rukopisu.

Literatura

- Angelin N. P. (1854): *Palaeontologia Scandinavica*. Academiae Regiae Scientiarum Suecanae, Pars 2. *Iconographia Crustaceorum Formationis Transitionis*, Fasc. 2. – T. O. Weigel, Lund, i–ix: 21–92.
- Fatka O. & Kordule V. (1992): New fossil sites in the Jince Formation (Middle Cambrian, Bohemia). – *Věstník Českého geologického ústavu* 67/1: 47–60.
- Fatka O. & Szabad M. (2014): Cambrian biostratigraphy in the Příbram-Jince Basin (Barrandian area, Czech Republic). – *Bulletin of Geosciences* 89/2: 413–429.
- Fletcher T. P. (2017): *Agraulos ceticephalus* and other Cambrian trilobites in the subfamily Agraulinae from Bohemia, Newfoundland and Wales. – *Papers in Paleontology* 3/2: 175–217.
- Havlíček V. & Šnajdr M. (1951): Kambrium a Ordovik v Brdských hřebenech a na Jinecku. – *Sborník geologických Věd, Oddíl Geologický*, 18: 145–276.
- Henningsmoen G. (1959): Agraulidae. – In: Moore R. C. [ed.], *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part O, Geological Society of America, Boulder, and University of Kansas Press, Lawrence, Arthropoda*, 1: 278–279.
- Howell B. F. (1937): Cambrian *Centropheura vermontensis* fauna of northwestern Vermont. – *Geological Society of America Bulletin*, 48: 1147–1210.

- Knížek F., Vokáč V., Hartl F. & Pavlovič M. (2018): Biostratigraphically important findings of the two trilobites from the Jince Formation (Cambrian, Drumian of the Příbram-Jince Basin (Barrandian area, Czech Republic). – *Folia Musei Rerum Naturalium Bohemiae Occidentalis, Geologica et Palaeobiologica*, 52/1–2: 1–6.
- Kordule V. (1996): Význam některých méně známých lokalit pro stratigrafii jineckého souvrství v českém středním kambriu. – *Věstník Českého geologického ústavu* 71/1: 37–47.
- Šnajdr M. (1958): Trilobiti českého středního kambria. – *Rozpravy Ústředního Ústavu geologického* 24: 1–280.
- Šnajdr M. (1975): Additional notes on the biostratigraphy of the Jince Formation. – *Věstník Ústředního Ústavu geologického* 50: 157–161.
- Šuf J. (1926): Předběžná zpráva o faunistických obzorech vrstev středního kambria ve Vystrkově u Jince. – *Věstník Státního geologického Ústavu Československé Republiky* 2: 129–135.
- Šuf J. (1927): Předběžná zpráva o faunistických obzorech jineckých vrstev středního kambria u Rejkovic. – *Věstník Státního geologického Ústavu Československé Republiky* 3: 120–124.
- Šuf J. (1928): Zpráva o faunistických obzorech jineckých vrstev středního kambria „na Vinici“ u Jince. – *Věstník Státního geologického Ústavu Československé Republiky* 4: 129–133.
- Weidner T. & Nielsen A. T. (2015): *Agraulos longicephalus* and *Proampyx? depressus* (Trilobita) from the Middle Cambrian of Bornholm, Denmark. – *Bulletin of the Geological Society of Denmark* 63: 1–11.
- Westergard A. H. (1953): Non-agnostidean trilobites of the Middle Cambrian of Sweden. III. – *Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C*, 526: 1–58.
- Želízko J. V. (1897): Beitrag zur Kenntnis des Mittelkambriums von Jinec in Böhmen. – *Verhandlungen der KK Geologischen Reichsanstalt* 16: 320–324.

Tabule 1. Vyobrazené kusy byly před fotografováním poběleny chloridem amonným. Foto M. Pavlovič.

Obr. 1, 2. *Litavkaspis* sp. – **1)** kranidium, vnitřní otisk, FK1268, v asociaci se třemi jedinci *Ptychoparia milena* (Kordule); **2)** kranidium, FK1268, detail obr. 1; jinecké souvrství, zóna rozsahu *Paradoxides gracilis*, kambrium, drum, lokalita Jince-Vystrkov – Za kasárnami, orig. Knížek et al. (2018).

Obr. 3–5. *Litavkaspis rejkovicensis* Fatka, Kordule & Šnajdr, 1987 – **3)** kranidium, vnitřní otisk, VV3276/512; **4)** kranidium, vnitřní otisk, VV3270/512; **5)** kranidium, vnitřní otisk, VV3269/512; jinecké souvrství, intervalová zóna *Eccaparadoxides pusillus*, subzóna rozsahu *Litavkaspis rejkovicensis*, kambrium, drum, lokalita č. 12 (cf. Fatka & Kordule 1992), Rejkovice-potůček, orig. Knížek et al. (2018).

Obr. 6, 7. *Litavkaspis* sp. – **6)** cephalon a thorax, vnitřní otisk, FK1953; **7)** detail a boční pohled na jedince na obr. 6; jinecké souvrství, zóna rozsahu *Paradoxides gracilis*, kambrium, drum, lokalita Felbabka – sondy v lese.

Tabule 1.

