

Některí noví nebo málo známí silurští (wenlock, ludlow) a spodnodevonští (lochkov) trilobiti v pražské pánvi (Barrandien, Česká republika)

Some New or Little-Known Silurian (Wenlockian, Ludlowian) and Lower Devonian (Lochkovian) Trilobites in the Prague Basin (Barrandian, Czech Republic)

Václav Vokáč¹, František Hartl², Miroslav Pavlovič³, Tomáš Mrázek⁴, Jan Bureš⁵, Petr Krýda⁶, Martin Mottl⁷ & Arnošt Hanák⁸

¹ *Ke Kukačce 21, 312 00, Plzeň, Česká republika; e-mail: Lichas@seznam.cz*

² *Glenn Millerweg 55, 1311 RP Almere, The Netherlands; e-mail: fhartl18@gmail.com*

³ *Ves Touškov 126, 333 01, Stod, Česká republika*

⁴ *Topolová 715, 273 43, Buštěhrad, Česká republika*

⁵ *Západočeské muzeum v Plzni, Kopeckého sady 2, 301 00, Plzeň, Česká republika*

⁶ *Palais, a.s., Schnirchova 15, 170 00 Praha 7, Česká republika*

⁷ *Drahovice 14, 267 27 Skuhrov, Česká republika*

⁸ *Mírová 1011, 735 81 Nový Bohumín, Česká republika*

Abstract

Long-term field acquisitions in the Silurian (Motol Formation, Sheinwoodian–Homerian, and Kopanina Formation, Gorstian–Ludfordian) and Lower Devonian (Lochkov Fm., Lochkovian) strata in the Prague Basin (the Barrandian area) have provided 59 rare to very rare specimens of trilobite exoskeleton parts described and depicted in this report. They represent 25 trilobite taxa, whereof a significant part is listed in the open nomenclature. Their taxonomic, synecological and biostratigraphical value is briefly assessed.

Keywords

Trilobita, Silurian, Lower Devonian, Prague Basin, Czech Republic

Úvod

Z intervalu wenlock–lochkov (svrchní silur – spodní devon) bylo z pražské pánve popsáno 21 trilobitových společenstev (cf. Chlupáč 1983, 1987, Vokáč 2000) a dvě subspolečenstva (Vokáč et al. 2020). Až na jednu výjimku (*Raphiophorus*–

Encrinuraspis, gorst – spodní ludford, cf. Chlupáč 1987) jsou diverzity těchto trilobitových společenstev a subspolečenstev poměrně dobře známy. Přesto dochází dlouhodobě, a to i v současnosti, k zajímavým, někdy až překvapivým objevům. V této náleзовé zprávě je diskutováno a vyobrazeno padesát devět fosilií trilobitů, náležejících k patnácti rodům a dvaceti pěti vzácným až velmi vzácným druhům a poddruhům, pocházejících z motolského (wenlock), kopaninského (ludlow) – viz tab. 1 a lochkovského souvrství (lochkov) pražské pánve. Dva zahraniční silurské (wenlock, homer) taxony, *Cheirurus centralis* Salter, 1853 a *Exallaspis* aff. *mutica* (Emmrich, 1844), jsou pro oblast Barrandienu uvedeny poprvé. Předložená zpráva je volným pokračováním našeho podobně zaměřeného článku (Vokáč et al. 2016).

Materiál

Dokladový materiál prezentovaný v této zprávě je poměrně dobře zachován v různých typech karbonátů (wackestone, packstone, mudstone). Jediným problémem zachování je občasné ulpívání mineralizovaných exoskeletonů v negativech, takže pozitivy (jádra) představují otisky jejich vnitřních částí.

Zde prezentovaný paleontologický materiál (obr. 1 a tabule 1–9) je uložen ve sbírkách České geologické služby v Praze, s výjimkou materiálu na tabuli 2, obr. 1 a 5, který je uložen v Západočeském muzeu v Plzni, a také na tabuli 4, obr. 5, který je uložen v muzeu Dr. B. Horáka v Rokycanech. Relativní četnost výskytu jednotlivých taxonů trilobitů je vyjádřena takto: A – velmi hojný (dominantní), B – hojný, C – nehojný až vzácný, D – velmi vzácný (akcesorický).

Vysvětlivky: sag. – po délce (v sagitální rovině), tr. – transversálně (v transversální rovině).

Tab. 1. Schéma stratigrafického rozsahu trilobitových společenstev siluru pražské pánve.

Zkratky trilobitových společenstev a obzorů: S–A – *Stenopareia–Aulacopleura*, M – *Miraspis*, Ch–D – *Cheirurus–Diacalymene*, A – *Aulacopleura* (A.) *konincki*, L–S–Ch – *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus*, P–E – *Paraleioliclas–Eophacops*, R–R – *Raphiophorus–Rabuloproetus*, R–E – *Raphiophorus–Encrinuraspis*, E–E – *Encrinuraspis–Eophacops*, S–P – *Sphaerexochus–Proetus*, E–M–P – *Encrinuraspis–Metacalymene–Prantlia*, D–H – *Diacanthaspis* (*Acantholomina*) *minuta* – *Harpidella* (H.) *misera*, K–S – *Kosovopeltis* *svobodai* – *Scharyia* *micropyga*, A–R – *Anaspis–Rijckholtia*, P – *Prionopeltis* *archiaci*, D–C – *Denckmannites–Cromus*, C–B – *Calymene–Balizoma*, P–S – *Prionopeltis* *striata* – *Scharyia* *nympha*, T – *Tetinia* *minuta*; E. o. – obzor s *Encrinuraspis* *orizaba*, E. b. – obzor s *Encrinuraspis* *beaumonti*, A. f. – obzor s *Anaspis* *fecunda*, P. a. – obzor s *Prionopeltis* *archiaci*. Upraveno podle autorů: Boucot (1975), Chlupáč (1987), Kríž (1992), Štorch & Kraft (2008), Vokáč (2000) a Vokáč et al. (2016).

Tab. 1.

Chronostratigrafie				Biostratigrafie		Litostratigrafie		Trilobitová společenstva	
SILUR	PŘÍDOLÍ		transgrediens		požárské s.	C-B <			

BA2

-

BA5

Styginidae Vogdes, 1890

Kotysopeltis Vaněk, Pek & Kupková, 1991

Typový druh: *Kotysopeltis kotysensis* Vaněk, Pek & Kupková, 1991; radotínské vápence, lochkovské souvrství, lochkov, spodní devon, Kotýz u Tmaně, pražská pánev, Česká republika.

K rodu *Kotysopeltis* přiřazujeme neúplné kranidium, které vyobrazili Owens et al. (2010) na obr. 8G jako *?Exastipyx* sp. (lochkov, spodní devon, pohoří Nura-tau, Uzbekistán). Kranidium typového druhu *Kotysopeltis kotysensis* se od kranidia označeného jako *?Exastipyx* sp. liší zřetelně mělčími glabelárními rýhami S1 a S2. Glabelární rýhy S3, u *Kotysopeltis kotysensis* úzce suboválné (tr.), jsou u *?Exastipyx* sp. málo zřetelné vlivem zachování frontální části glabely vyobrazeného kranidia bez původního krunýře. Okcipitální rýha je u *Kotysopeltis kotysensis* zřetelně mělčí a méně anteriorně vyklenutá (sag.). Zjištěné morfologické rozdíly jsou pouze na druhové úrovni. *?Exastipyx* sp. tak velmi pravděpodobně odpovídá taxonu *Kotysopeltis* sp. n.

Kotysopeltis kotysensis Vaněk, Pek & Kupková, 1991

(tabule 1, obr. 1, 3–6)

Kotysopeltis kotysensis sp. n.: Vaněk, Pek & Kupková (1991, str. 25, tabule 2, obr. 1–5); *Kotysopeltis kotysensis* Vaněk, Pek & Kupková 1991: Vaněk & Valíček (2002, str. 55); *Kotysopeltis kotysensis* Vaněk, Pek & Kupková 1991: Hörbinger (2004, tabule 3, obr. 14); *Kotysopeltis kotysensis* Vaněk, Pek & Kupková 1991: Vokáč et al. (2013, str. 169, 170, 173, tabule 3, obr. 1–3, 5–7).

Materiál: čtyři kranidia, dva hypostomy, jedna volná líce a čtyři pygidia holaspídních jedinců.

Typový materiál tohoto druhu (Vaněk et al. 1991, tabule 2, obr. 1–5) pochází z lokality Kotýz – sonda u silnice do lomu Čertovy schody, kterou následně popsali a vyobrazili Vokáč et al. (2013, obr. 1, tabule 3). Zhruba tři metry mocný vrstevní sled odkrývá šedočerné, deskovité, bioklastické až biomikritické vápence (pack-stone–mudstone) radotínské litofacie lochkovského souvrství (lochkov, spodní devon, zóna *Uncinotograptus uniformis*). Vápence obsahují hojné a vysoce diverzifikované trilobitové společenstvo s *Warburgella* (sensu Chlupáč, 1983), zastoupené těmito zjištěnými druhy: *Warburgella rugulosa rugosa* – B, *Tropidocare index* – B, *Coniproetus* (C) *podolicus paraffinis* – D, *Otarion* (O.) *novaki* – C, *Cyphaspis* cf. *salutifera* – C, *Ceratocephala lochkoviana* – C, *Ceratocephala angostura* – C, *Ceratocephalina komura* – D, *Lioharpes* (*Fritchaspis*) *ruderalis* – C, *Huginarges pragensis* (cf. Van Viersen 2021) – D, *Gravicalymene* cf. *hornyi* – D, *Scutelluinae* gen. et sp. indet. – D, *Kotysopeltis kotysensis* – C (cf. Vokáč et al. 2013). Styginid *Kotysopeltis kotysensis* je i přes značnou snahu znám z pražské pánve pouze z této lokality na Kotýzu a jeho známý stratigrafický rozsah nepřesahuje tři metry. Polohy lochkovských vápenců odkrytých v nadloží uvedené sondy u silnice jsou v roz-

sahu 5–15 m nad úrovní silnice již částečně litologicky odlišné a obsahují i odlišně diverzifikovanou trilobitovou asociaci společenstva s *Warburgella* (viz následující text).

***Decoroscutellum* Šnajdr, 1958**

***Decoroscutellum (Decoroscutellum) lepidum* (Bouček, 1933)**

***Decoroscutellum (Decoroscutellum) lepidum* cf. *exoptatum* Šnajdr, 1960**

(tabule 1, obr. 2)

Decoroscutellum exoptatum nov. spec. (nomen nudum): Šnajdr (1958, str. 179); *Decoroscutellum (Decoroscutellum) lepidum exoptatum* nov. subsp.: Šnajdr (1960, str. 87–88, tabule 7, obr. 9);

Decoroscutellum (Decoroscutellum) lepidum exoptatum Šnajdr, 1960: Chlupáč 1983, tabule 1;

Decoroscutellum (Decoroscutellum) lepidum exoptatum Šnajdr, 1960: Pek & Vaněk (1989, str. 29); *Decoroscutellum (Decoroscutellum) lepidum exoptatum* Šnajdr, 1960: Vaněk & Valíček (2002, str. 53); *Decoroscutellum (Decoroscutellum) exoptatum* Šnajdr, 1960: Hörbinger (2004, str. 21, 26, tabule 2, obr. 11, 12); *Decoroscutellum (Decoroscutellum) cf. exoptatum* Šnajdr, 1960: Hörbinger (2004, str. 21, 26, tabule 2, obr. 13).

Materiál: jedno kranidium a jeden fragment pygidia z lokality Kotýz u Tmaně.

Šnajdr (1960) popsal poddruh *Decoroscutellum (D.) lepidum exoptatum* z blíže nespécifikovaných, spodních poloh lochkovského souvrství, z lokality Černý lom u Řeporyjí. Později jej jako *Decoroscutellum (D.) exoptatum* uvedl Hörbinger (2004) ještě z Lejškova a Tetína, přičemž jedno kranidium a pygidium z Černého lomu vyobrazil na tabuli 2, obr. 11 a 12. Další pygidium z lokality Lejškov u Suchomast vyobrazil Hörbinger (2004, tabule 2, obr. 13) jako *Decoroscutellum (D.) cf. exoptatum*. Sporný dokladový materiál vedl Chlupáče (Chlupáč 1983, tabule 1) k označení styginida *Decoroscutellum (D.) lepidum exoptatum* za vzácnou součást trilobitového společenstva s *Warburgella*.

Na tabuli 1, obr. 2 je zde vyobrazeno nekompletní kranidium holaspidního jedince styginida *Decoroscutellum (D.) lepidum* cf. *exoptatum* pocházející z lokality Kotýz u Tmaně. Jelikož je toto kranidium zachováno jako vnitřní otisk (pozitiv) s reliktly mineralizovaného exoskeletonu, je jeho bližší, tj. poddruhové určení problematické. Vzhledem k pozici mediálního glabelárního hrbolku (sensu Šnajdr 1960, str. 88) předpokládáme, že se jedná o výše uvedený Šnajdrův poddruh a nikoliv o Boučkův poddruh *Decoroscutellum (D.) lepidum lepidum* (Bouček, 1933). Pro úplnost dodáváme, že poddruh *Decoroscutellum (D.) lepidum lepidum* byl vzácnou součástí trilobitového společenstva s *Lochkovella*–*Lepidoproetus* ve svrchních partiích radotínských vápenců (lochkovské souvrství, lochkov) a hojným, indikativním taxonem trilobitového společenstva s *Coniproetus*–*Decoroscutellum* v kotýských vápencích lochkovského souvrství, stratigraficky situovaných v nadloží poloh s *Warburgella* (cf. Chlupáč 1983).

Uvedené kranidium (tabule 1, obr. 2) bylo nalezeno v nevelkém přirozeném, značně zahliněném výchozu lochkovského souvrství odhadem 12–15 m nad úrovní silnice, ve svahu přímo nad lokalitou Kotýz – sonda u silnice. Jedná se o polohy 1b (cf. Chlupáč 1954) představující přechod mezi radotínskou a nadložní kotýskou litofacií lochkovského souvrství (lochkov).

Uvedená lokalita poskytla tyto taxony trilobitů: *Warburgella rugulosa rugosa* – B, *Leonaspis lochkovensis* – B, *Otarion* cf. *novaki* – C, *Coniproetus* cf. *podolicus* – D, *Decoroscutellum* (D.) *lepidum* cf. *exoptatum* – D. Prokazatelně se tak jedná o celkově nehojnou a chudě diverzifikovanou asociaci trilobitového společenstva s *Warburgella*. Podle autorů Chlupáč & Hladil (2000) se poslední zástupci rodu *Warburgella* vyskytují až 30 m nad bází lochkovského souvrství, a to jak v radotínských, tak kotýských vápencích. V lochkovském souvrství tak předpokládáme existenci nejméně dvou do určité míry taxonomicky i stratigraficky odlišných trilobitových subspolečenstev v rámci společenstva s *Warburgella*, jak naznačují výše uvedené diverzity ze dvou stratigraficky a litologicky odlišných poloh lochkovského souvrství na Kotýzu u Tmaně, a dále např. v lomu Javorka u Budňan nebo na Koukolově hoře u Zdic. Tento předpoklad však bude nutno ověřit dalšími stratigraficky exaktními sběry.

***Japonoscutellum* Příbyl & Vaněk, 1971**

***Japonoscutellum laceratum* (Vokáč, 1999)**

(tabule 2, obr. 1–7)

Kosovopeltis lacerata n. sp.: Vokáč (1999a, str. 1–4, tabule 1, obr. 1–8); *Kosovopeltis lacerata* Vokáč: Vokáč (1999b, str. 70–74); *Kosovopeltis lacerata* Vokáč, 1999: Vaněk & Valíček (2002, str. 54, 55); *Japonoscutellum laceratum* (Vokáč, 1999): Holloway & Lane (2012, str. 421, 449); *Japonoscutellum laceratum* (Vokáč, 1999): Vokáč et al. (2019, str. 11, tabule 14, obr. 1–13).

Materiál: celkem sedmnáct kranidií, dva hypostomy, tři volné líce, šest izolovaných pleuronů a devět nekompletních pygidí z níže uvedených lokalit.

Vokáč (1999a) původně popsal *Japonoscutellum laceratum* jako nový druh rodu *Kosovopeltis* Šnajdr, 1958. Holloway & Lane (2012) následně tento druh přearadili k jimi revidovanému a do té doby velmi nedokonale známému rodu *Japonoscutellum*. Druh *Japonoscutellum laceratum* je jediným z pražské pánve známým zástupcem tohoto kosmopolitního (cf. Holloway & Lane 2012) rodu. Jeho výskyt zde byl zaznamenán v max. tři metry mocné sekvenci deskovitých až lavicovitých bioklastických karbonátů (wackestone–packstone až grainstone) ve svrchních partiích kopaninského souvrství (zóna *Pristiograptus fragmentalis*, obzor s *Priopeltis archiaci*), a to 0,5 až 3 m pod bází graptolitové zóny *Skalograptus parulimus* (požárské souvrství, přídolí). Styginid *Japonoscutellum laceratum* nebyl zjištěn v tzv. cephalopodových biofaciích kosovského a branického typu (Ferretti & Kříž 1995), ani ve 120 cm mocné poloze požárského souvrství vyvinuté strati-

graficky pod bázi zóny *S. parultimus*, v lomu Kosov, v profilu č. 783B (cf. Kříž 1992), a obsahující chudě diverzifikované ludlowské společenstvo s *Prionopeltis archiaci* (cf. Vokáč 1999b, Vokáč et al. 2016).

Vokáč (1999a) zjistil výskyt druhu *Japonoscutellum laceratum* na třech lokalitách (zde pod č. 1, 2 a 5). V současnosti jej známe celkem z devíti lokalit situovaných v oblasti západního segmentu ve smyslu Kříže (Kříž 1991), konkrétně v prostoru kosovské brachysynklinály.

1) Jarov-cesta (typová lokalita), kterou Vokáč (1999a) uvedl jako zářez cesty z Damilu do osady Koledník. Holotyp (neúplné kranidium VV6381/33), je zde znovu vyobrazen na tabuli 2, obr. 1. Dále je z této lokality vyobrazen paratyp (VV6177/33) na tabuli 2, obr. 5 a nekompletní pygidium juvenilního jedince (VV1436/33) na tabuli 2, obr. 4.

V šedých deskovitých, bioklastických karbonátech se tento styginid vyskytuje nehojně, mj. společně s hojným styginidem *Avascutellum parvispinum* (Šnajdr, 1960).

2) Koledník-plynovod – neúplné pygidium (paratyp, VV6361/88, cf. Vokáč 1999a, tabule 1, obr. 8) pochází z výkopu pro plynovod, zhruba 250 m jihozápadně od osady Koledník. V polním skeletu v místech původního průběhu plynovodu se i v současnosti tento druh vyskytuje nehojně v šedých bioklastických karbonátech spolu s ostatními trilobity společenstva s *Prionopeltis archiaci*.

3) Lom Koledník (cf. Kříž et al. 1986 = Jířův lom, cf. Vachtl 1949) – vzácný výskyt byl zjištěn v bioklastických vápencích ve skeletu v bezprostřední blízkosti horního okraje lomové stěny.

4) Západní okraj návrší U Koledníku (398,7 m n. m.), zhruba 150 m severovýchodně od lomu Koledník ve svozech a snosech vápenců (tzv. kamenicích) situovaných na okraji lesa, přímo na hraně srázu lemujícího toto návrší. Druh *J. laceratum* je zde nehojný.

5) Lom Kosov – profil č. 783B, v sekvenci mocné zhruba 2 m, v intervalu vrstev č. 15 až 35 (cf. Vokáč 1999b). Z této lokality pochází kranidium (VV6278/77) vyobrazené na tabuli 2, obr. 2. V polohách č. 25 a 27 se tento druh vyskytuje relativně hojně.

6) Lom Kosov – profil č. 783A – relativně hojný výskyt v polohách identických s polohami č. 25–27 v sousedním ca 90 m vzdáleném profilu č. 783B. Z této sekvence šedých, bioklastických vápenců pochází paratyp (VV1461/77) vyobrazený Vokáčem (Vokáč 1999a) na tabuli 1, obr. 7.

7) Lom Kosov – profil č. 778 – hojný výskyt zjištěn v polohách s odběrovými čísly 129 až 132 podle Kříže (Kříž 1992). Z těchto poloh je vyobrazen materiál na tabuli 2, obr. 3, 6 a 7.

8) Lom Kosov – profil č. 356 (cf. Kříž, 1992) – výskyt v poloze č. 17 (Kříž et al. 1986).

9) Lom Kosov – jihozápadní část východního lomu (= nad mokřadem, cf. Bouček & Příbyl 1955). Zde jsme zaznamenali relativně hojný výskyt v poloze světlešedých, bioklastických vápenců s *Prionopeltis archiaci* v silně zahliněném profilu. Vokáč (1999a) označil tento druh jako vzácný. My jej na základě nových poznatků kvalifikujeme jako celkově nehojný až lokálně hojný.

Na všech výše uvedených lokalitách byl styginid *Japonoscutellum laceratum* zjištěn v bohatě diverzifikovaném trilobitovém společenstvu s *Prionopeltis archiaci* (cf. Chlupáč 1987) v asociaci s těmito zjištěnými druhy: *Prionopeltis archiaci* – A, *Prionopeltis dracula* – B, *Otarion verrucosum* – A, *Avascutellum parvispinum* – B, *Eremiproetus (Remacutanger) senex* n. ssp. – C, *Bohemoharpes (Unguloharpes) ungula* – B, *Bohemoharpes (Unguloharpes) janae* – D (pouze Jarov-cesta), *Crotalocephalus moravecii* – D (Jarov-cesta, Kosov – profil č. 783B, Koledník-plynovod), *Leonaspis leonhardi* – C, *Ceratocephala rhabdophora* – C, *Ceratocephalina tricornis* – D (pouze Jarov-cesta), *Radiaspis* aff. *nauseola* – D (pouze Kosov – profil č. 783A). Toto trilobitové společenstvo bylo subdominantní součástí benthického společenstva s *Prionopeltis archiaci* – *Atrypoidea modesta* (sensu Havlíček & Štorch 1990).

***Planiscutellum* Richter & Richter, 1956**

***Planiscutellum planum pluto* Šnajdr, 1989**

(tabule 3, obr. 2)

Planiscutellum planum (Hawle & Corda, 1847): Šnajdr (1960, tabule 1, obr. 3, 9); *Planiscutellum planum pluto* subsp. nov.: Šnajdr (1989, str. 117, 119, tabule 1, obr. 1–3); *Planiscutellum planum pluto* Šnajdr, 1989: Vaněk & Valíček (2002, str. 57); *Planiscutellum planum pluto* Šnajdr, 1989: Vokáč et al. (2015, str. 104, 124, 138, tabule 5, obr. 3–6). Materiál: tři kranidia, pět pygidíí a jeden hypostom.

Styginid *Planiscutellum planum pluto* byl popsán z tzv. aulacopleurových břidlic (motolské souvrství, homer, subzóna *Testograptus testis*) z lokality Loděnice – Barrandovy jámy jako nehojná součást trilobitového společenstva s *Aulacopleura koninckii* (cf. Chlupáč 1987).

Na tabuli 3, obr. 2, je zde vyobrazeno kranidium juvenilního holaspidního jedince, příznivě zachované v černém biomikritovém vápenci (mudstone). Až 30 cm mocné polohy černých biomikritů tvoří běžně vložky v aulacopleurových břidlicích a oproti nim obsahují podstatně méně hojnou i méně diverzifikovanou asociaci společenstva s *Aulacopleura koninckii*. Společně s kranidiem *P. planum pluto* jsme zjistili pouze nehojné disartikulované části exoskeletonů aulacopleurida *Aulacopleura koninckii* a jedno kranidium cheirurida *Cheirurus obtusatus*. Protože dokladový materiál k tomuto poddruhu, a to včetně Šnajdrových originálů (Šnajdr 1989, tabule 1, obr. 1–3), je v tufitických břidlicích aulacopleurové biofacie poměrně nepříznivě zachován, umožní tento lépe zachovaný jedinec srovnání se

stratigraficky přibližně stejně starými (zóna *Cyrtograptus lundgreni*) jedinci z karbonátů se společenstvem s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus*, které Vaněk (1990, str. 122) uvedl v seznamu fauny jako *Planiscutellum* sp. n.

***Kosovopeltis* Šnajdr, 1958**

***Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960**

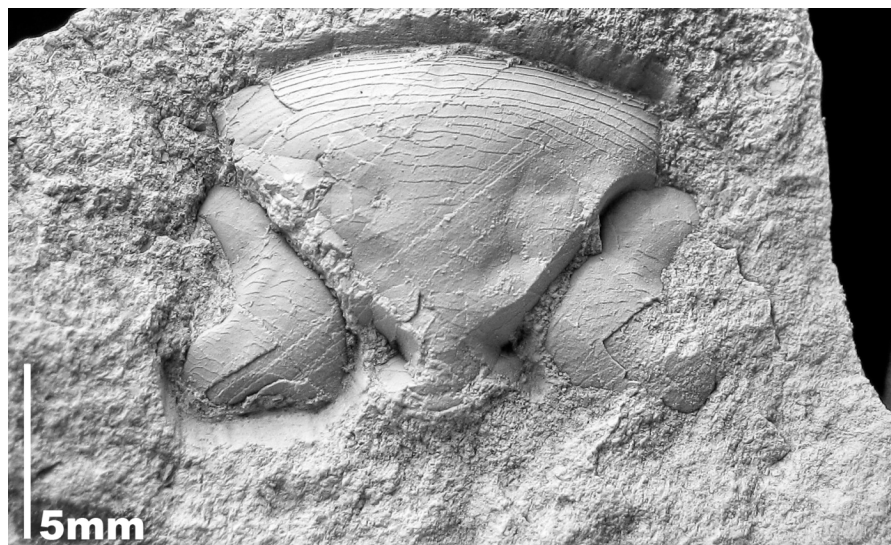
(tabule 3, obr. 1)

Kosovopeltis partschi inopinata nov. subsp.: Šnajdr (1960, str. 73, tabule 4, obr. 13–16); *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960: Pek & Vaněk (1989, str. 29); *Kosovopeltis inopinata*: Manda (1996, str. 369, 371, 372); *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960: Vaněk & Valíček (2002, str. 54); *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr: Vokáč et al. (2015, str. 109).

Materiál: jedno příznivě zachované kranidium holaspidního jedince z lokality Srbsko – V Kozle a další kranidium z typové lokality Tachlovice – Na pískách.

Šnajdr (1960) tento druh popsal jako *Kosovopeltis partschi inopinata* z blíže nespecifikované lokality Tachlovice – Horní (= Prostřední) mlýn, ze spodních poloh vrstev kopaninských, jelikož stratigraficky nejmladší zónou motolského souvrství tehdy byla zóna *Testograptus testis* (cf. Bouček 1934, Horný 1974). Pek & Vaněk (1989) výskyt druhu *Kosovopeltis inopinata* situovali do liteňského souvrství v jejich pojetí, a Vaněk & Valíček (2002) do subzóny *T. testis* motolského souvrství (homer). K popisu měl Šnajdr (1960) k dispozici jeden thoracopygon, dvě kompletní pygidia, padesát úlomků pygidí a jediné deformované kranidium, které však neposal ani nevyobrazil. Manda (1996) uvedl výskyt tohoto druhu u Lištice v profilu č. 759 Kříže (Kříž 1992) v karbonátech motolského souvrství, konkrétně v zóně *C. lundgreni* (homer). Jedná se o detailně popsany výchoz U cestičky, kde jsme později identifikovali vysoce diverzifikované trilobitové společenstvo s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus* (sensu Chlupáč 1987, redefinoval Vokáč 2000).

Na tabuli 3, obr. 1 zde uvádíme kranidium se zachovaným mineralizovaným exoskeletem (VV2700/74), které přiřazujeme k druhu *Kosovopeltis inopinata*. Toto kranidium bylo nalezeno ve svrchních partiích motolského souvrství (homer) na lokalitě Srbsko – V Kozle ve zhruba 1 m mocné poloze šedočervených, bioklastických karbonátů, vystupující zde v podloží vápenců facie „Kozla“ (cf. Horný 1955; Vaněk 1990). Tato poloha je biostratigraficky kladena do subzóny *T. testis* (cf. Vaněk 1990) a obsahuje hojně a vysoce diverzifikované trilobitové společenstvo s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus*: *Liolalax bouchardi* – C, *Sphaerexochus* (S.) *mirus* – C, *Cheirurus obtusatus* – B, *Eophacops trapeziceps* – C, *Dicranopeltis propinqua* – C, *Trochurus pulcher* – C, *Paraleiolicas ambiguus* – D, *Kosovopeltis inopinata* – D, *Planiscutellum* sp. – D, *Lodenicia dentatula* – C, *Interproetus* aff. *vertumnus* – C, *Cyphoproetus putzkeri* – D, ?*Kosovoproetus praecursor* – B, *Harpidella* (H.) *hama* – D, *Aulacopleura* (A.) *konincki* – C, *Nitidocare nitidum* – C, *Scharyia wenlockiana* – B, *Hedstroemia sectator* – D, *Acidaspis grayi* – D, *Cerato-*



Obr. 1. Styginid *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960 nekompletní, značně deformované kranidium s exoskeletem, motolské souvrství, silur, homer, interval zón *P. parvus* – *G. nassa*, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* (cf. Vokáč et al. 2020) v rámci společenstva s *Paraleioliclas*–*Eophacops* (původně *Hemiarges*–*Eophacops*, cf. Chlupáč 1987), lokalita Tachlovice – Prostřední mlýn (= Na pískách), VV2148/49.

cephala barrandei – D, *Odontopleura* (*O.*) sp. – D. Poznámka: Druh *Harpidella hama* Šnajdr, 1984a z této typové lokality je pravděpodobně identický s druhem *Harpidella aitholix* Thomas, 1978 z wenlocku Velké Británie (Coalbrookdale Formation, homer, zóna *Gothograptus nassa*).

Pro úplnost dodáváme, že kranidium styginida *K. inopinata* z lokality V Kozle (VV2700/74) má shodnou morfologii s částečně deformovaným, neúplným kranidiem (VV841/49) nalezeným na předpokládané typové lokalitě tohoto taxonu, Tachlovice – Na pískách, které je zde pro srovnání na obr. 1.

***Kosovopeltis stulta* Vaněk & Vokáč, 2004**

(tabule 3, obr. 3–6)

Kosovopeltis cf. *nuntia* (Barrande, 1846): Vaněk & Vokáč (2004a, str. 4, 6, tabule 1, obr. 5). Materiál: dvě pygidia a dvě kranidia raně holaspidních jedinců; kromě kranidia na tabuli 3, obr. 3 tyto nálezy pocházejí z jednoho vápencového bloku.

Z lokality Kouřící lom u Kozolup, z tzv. korálových poloh (vrstvy č. 1–59, cf. Kríž 1992) obsahujících trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus–Proetus* (sensu Chlupáč 1987), uvedli Vaněk & Vokáč (2004a, tabule 1, obr. 5) velmi nepříznivě zachované pygidium vzácného styginida, kterého určili jako *Kosovopeltis* cf. *nuntia* (Barrande, 1846).

Další dokladový a zde prezentovaný materiál (tabule 3, obr. 3–6), nalezený v posledních deseti letech, však podle našeho názoru dokládá příslušnost tohoto styginida ke druhu *Kosovopeltis stulta*. Na základě těchto nových poznatků je zřejmé, že se styginid *Kosovopeltis stulta* vyskytoval nejen ve společenstvu s *Encrinuraspis–Eophacops* (sensu Chlupáč 1987), ale také ve stratigraficky synchronním, mělkovodnějším společenstvu se *Sphaerexochus–Proetus*. Trilobitovou faunu společenstva se *Sphaerexochus–Proetus* v Kouřícím lomu revidovali Vaněk & Vokáč (2004a), a s touto korekcí čítá jeho známá diverzita dvanáct taxonů: *Sphaerexochus* (S.) *paramirus* – C, *Proetus concinnus* – B, *Encrinuraspis beaumonti* – C, *Scharyia scharyi* – B, *Interproetus* aff. *consobrinus* – D, ?*Kosovoproetus krizi* – C, *Conoparia* sp. – D, *Kettneraspis geinitziana* – B, *Ceratocephala* cf. *verneuili* – D, *Dudleyaspis* (D.) *telagon* – C, *Eophacops* cf. *bulliceps* – D, *Kosovopeltis stulta* – D. Trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus–Proetus* je v Kouřícím lomu vázáno na šedé až žlutošedé, deskovité, bioklastické vápence (wackestone–packstone), cyklicky se střídající s vložkami pestrobarevných tufitů až tufitických břidlic o stejné mocnosti, které stratigraficky příslušejí spodním partiím kopaninského souvrství (spodní ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*). Odkrytá mocnost tzv. korálových poloh je v Kouřícím lomu zhruba 750 cm a trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus–Proetus* tvoří, tak jako v lomech Na rešnách (stratotypová lokalita) a Liščí v rámci lomů Amerika–západ, minoritní součást benthického společenstva Coral–Crinoid (cf. Havlíček & Štorch 1990).

Aulacopleuridae Angelin, 1854

***Radnorina* Owens & Thomas, 1975**

***Radnorina humillima* (Barrande, 1852)**

(tabule 7, obr. 8)

Radnorina humillima (Barrande, 1852): Vaněk & Hörbinger (1983, str. 71–74, tabule 1, obr. 1–7; v této práci je uvedena veškerá předchozí synonymika); *Radnorina humillima* (Barrande, 1852): Pek & Vaněk (1989, str. 21); *Radnorina humillima* (Barr.): Vaněk (1990, str. 120); *Radnorina humillima* (Barrande, 1852): Vaněk & Valíček (2002, str. 6). Materiál: čtyři pygidia a čtyři kranidia pocházející z několika lokalit (Sv. Jan p. Skalou – U elektrárny, Lištice – Na hradišti, Řeporyje – U Trunečkova mlýna).

Aulacopleurid *Radnorina humillima* byl dosud znám z pražské pánve jako velmi vzácná součást wenlockého trilobitového společenstva s *Miraspis* (sensu Chlupáč 1987) a ze stratigraficky mladšího společenstva s *Liolalax–Sphaerexochus–*

Cheirurus ve smyslu Chlupáče (cf. Chlupáč 1987). Nejnověji byl tento druh zjištěn též v mělkovodním společenstvu s *Cheirurus–Diacalymene* (sensu Vokáč 2000), které ve svrchním sheinwoodu (zóna *Monograptus belophorus*, motolské souvrství) koexistovalo s bathymetricky hlouběji situovaným společenstvem s *Miraspis* (indikovaným druhem *Miraspis mira*).

Na tabuli 7, obr. 8 je vyobrazeno pygidium velkého, patrně gerontického jedince s částečně zachovaným mineralizovaným exoskeletem, pocházející z lokality Svatý Jan p. Skalou – U elektrárny, která je typovou lokalitou společenstva s *Cheirurus–Diacalymene* (indikovaného druhu *Ch. insignis* – *D. diademata*). Jedná se o první nám známý nález aulacopleurida *Radnorina humillima* v trilobitovém společenstvu s *Cheirurus–Diacalymene*. Na lokalitě U elektrárny se *R. humillima* velmi vzácně (D) vyskytuje v asociaci s druhy: *Cheirurus insignis* – *A. diacalymene diademata* – *B. Trochurus speciosus* – *B. Dicranopeltis scabra* – *C. Liolalax bouchardi* – *D. Planiscutellum planum planum* – *D. Decoroproetus (D.) decorus* – *B. Interproetus vertumnus* – *C. Staurocephalus munchisoni* – *B. Odontopleura (Ivanopleura) dufrenoyi* – *C. Odontopleura (O.) sp.* – *D. Kettneraspis dormitzi* – *C. Miraspis mira* – *C. Aulacopleura sp. n.* – *D. Harpidella lodenicensis* – *D.* a velmi pravděpodobně též s druhem *Decoroproetus (D.) mirificus* – *D.* Trilobitové společenstvo s *Cheirurus–Diacalymene* bylo subdominantní součástí bentického společenstva s *Leptaena rugaurita* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

Cheiruridae Salter, 1864

***Cheirurus* Beyrich, 1845**

Ze siluru pražské pánve (sheinwood–gorst) jsou známi tito zástupci rodu *Cheirurus*:

Cheirurus insignis Beyrich, 1845 – hojná, indikativní součást trilobitového společenstva s *Cheirurus–Diacalymene* a místy hojná součást společenstva s *Miraspis* v intervalu zón *Cyrtograptus munchisoni* – *M. belophorus* (motolské souvrství, sheinwood).

Cheirurus obtusatus Hawle & Corda, 1847 – hojná, indikativní součást trilobitového společenstva s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus* a nehojná součást společenstva s *Aulacopleura konincki*, v intervalu zón *Cyrtograptus perneri* – *Cyrtograptus lundgreni* (motolské souvrství, sheinwood–homer). Blíže se touto problematikou zabývali Horný et al. (1958), Chlupáč (1987), Vokáč (2000), Vokáč & Krýda (2010), Vokáč et al. (2015, 2017).

Cheirurus centralis Salter, 1853 – tento druh je popisován detailně níže v textu, protože jde o nově zjištěný taxon pro Barrandien.

***Cheirurus centralis* Salter, 1853**

(tabule 4, obr. 1–4)

Materiál: čtyři pygidia a tři kranidia holaspidních jedinců z lokality Tachlovice – Prostřední mlýn.

V roce 2020 jsme zjistili nehojný výskyt zástupce rodu *Cheirurus* v motolském souvrství na lokalitě Tachlovice – Prostřední mlýn (= Na pískách, cf. Šnajdr 1980) v trilobitovém subspolečenstvu s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* (sensu Vokáč et al. 2020).

Podle našeho názoru se jedná o druh *Cheirurus centralis* Salter, původně popsáný z wenlocku Velké Británie, ze stratigraficky téměř identických sedimentů Much Wenlock Limestone Formation (svrchní homer, především zóna *Colonograptus ludensis*; cf. Lane 1971, Thomas 1981 a Ray et al. 2010). Shoda byla nalezena jak v utváření kranidia (tvar glabely, glabelární rýhy), tak v utváření postranních pygidialních laloků (cf. Thomas 1981, tabule 15, obr. 2) a Kennedy & Stammers (2018, obr. 660).

Lokalita Tachlovice – Prostřední mlýn je tvořena okolo šesti metrů mocnou sekvencí silně tufitických vápenců (packstone-mudstone) až vápnitých tufitů, kombinovaných s vložkami tufitických břidlic. Uvedený vrstevní sled náleží svrchním polohám motolského souvrství (svrchní homer, patrně zóna *Pristiograptus parvus* – *Gothograptus nassa*) a je stratotypovou lokalitou trilobitového subspolečenstva s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* v rámci společenstva s *Paraleioliclas*–*Eophacops* (sensu Chlupáč 1987).

V pražské pánvi se nově zjištěný druh *Cheirurus centralis* Salter vyskytuje společně s dalším cheiruridním druhem *Ktenoura aravaka* Šnajdr, který u Tachlovic zastupuje morfologicky blízký, britský druh *Ktenoura retrospinosus retrospinosus* Lane. Dále jej doprovází i kosmopolitní *Proetus concinnus* (Dalman) a významný, pro Barrandien nový odontopleurid *Exallaspis* aff. *mutica* (Emmrich, 1844) diskutovaný níže v textu. V britském svrchním homeru je *Cheirurus centralis* doprovázen blízkce příbuzným taxonem *Exallaspis coronata* (Salter, 1853).

Na lokalitě Tachlovice – Prostřední mlýn jsme v trilobitovém subspolečenstvu s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* zjistili tyto taxony: *Paraleioliclas versutus* – B, *Eophacops trapeziceps* – C, *Ktenoura aravaka* – B, *Cheirurus centralis* – C, *Aulacopleura* (A.) *konincki* – D, *Conoparia clarimonda* – C, *Harpidella* sp. n. – C, *Dicranopeltis* aff. *propinqua* – C, *Ceratocephala verneuili* – C, *Miraspis symara symara* – B, *Exallaspis* aff. *mutica* – C, *Odontopleura* (O.) *ratajji* – C, *Odontopleura* (O.) cf. *ovata* – D, *Kettneraspis* sp. – C, *Cyphoproetus putzkeri* – D, *Cyphoproetus fermex* – D, *Interproetus xenon* – B, *Interproetus numvertus* – B, ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* – D, *Proetus concinnus* – D, *Decoroproetus miser* – D, *Scharyia corona* – C, *Scharyia wenlockiana* – B (spolu s *Interproetus numvertus* ve spodních polohách profilu), *Raphiophorus rouaulti* – C, *Staurocephalus murchisoni* – C, *Liolalax bouchardi* – C, *Planiscutellum* sp. n. – B, *Kosovopeltis inopinata* – C, *Diacalymene* sp. – C. Šnajdr (1980) popsal z této lokality také poddruh *Cyphoproetus putzkeri hedvicaki*, který je však dle našeho názoru neplatný. Typový materiál ve skutečnosti náleží rozdílným druhům, a to *Cyphoproetus*

putzkeri (pygidium MŠ 6090b, shodné s nálezy *C. putzkeri* ze společenstva s *Liolalax-Sphaerexochus-Cheirurus* z vápenců na lokalitě V Kozle – subzóna *T. testis*, homer) a *C. fermex* (kranidium MŠ 7392). Kranidium druhu *C. putzkeri* se výrazně liší lichoběžníkovým tvarem glabely, delším preglabellárním polem (sag.) a řídkou ozdobou. Trilobitové subspolečenstvo s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* bylo v pražské pánvi subdominantní součástí bentického společenstva se *Septatrypa lissodermis* – *Cyrtia maior* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

K druhu *Cheirurus centralis* velmi pravděpodobně také náleží „forma“ popsaná Vokáčem (Vokáč 2000; Vokáč & Krýda 2010) jako *Cheirurus* sp. n. z báze kopaninského souvrství (zóna *Neodiversograptus nilssoni*, gorst) na lokalitě Vysoký Újezd, profil č. 567 (cf. Kříž et al. 1993) z trilobitového subspolečenstva s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter* (sensu Vokáč et al. 2020).

***Crotalocephalus* Salter, 1853**

***Crotalocephalus moravecí* Vokáč & Doubrava, 1990**

(tabule 4, obr. 5, 6)

Crotalocephalus moravecí sp. nov.: Vokáč & Doubrava (1990, str. 61–63, tabule 1, obr. 2–5, tabule 2, obr. 1, 2, 5, 6). *Crotalocephalus moravecí* Vokáč & Doubrava, 1990: Vokáč (1999a, str. 2); *Crotalocephalus moravecí* Vokáč & Doubrava, 1990: Vokáč (1999b, str. 70–71); *Crotalocephalus (Crotalocephalus) moravecí* Vokáč et Doubrava, 1990: Vaněk & Valíček (2002, str. 8); *Crotalocephalus moravecí* Vokáč & Doubrava, 1990: Vokáč & Krýda (2010, str. 150–151, tabule 2, obr. 1–3); *Crotalocephalus moravecí* Vokáč & Doubrava, 1990: Vokáč et al. (2019, str. 11, tabule 13, obr. 11, 12).

Materiál: dvě pygidia, jedno kranidium a jeden hypostom z lokalit Jarov-cesta (typová lokalita) a lom Kosov – profil č. 783B (cf. Kříž 1992; Vokáč 1999).

Cheirurid *Crotalocephalus moravecí* je znám jako vzácný až velmi vzácný druh, výskytem vázaný na svrchní partie kopaninského souvrství (zóna *P. fragmentalis*, obzor s *Prionopeltis archiaci*, ludford), kde byl akcesorickou součástí vysoce diverzifikovaného trilobitového společenstva s *Prionopeltis archiaci*, v rámci bentického společenstva s *Prionopeltis archiaci* – *Atrypoides modesta* (sensu Havlíček & Štorch 1990). Vokáč (1999b) a Vokáč & Krýda (2010) uvedli vedle typové lokality Jarov-cesta i další výskyty tohoto druhu, a to z lokalit Koledník-plynovod a lom Kosov – profil č. 783B.

Na tabuli 4, obr. 6 je zde vyobrazeno kompletní pygidium (VV2134/77) druhu *Crotalocephalus moravecí* pocházející z lomu Kosov – profil č. 783B, z polohy č. 35 (cf. Vokáč 1999b). Ta je tvořena šedým, bioklastickým vápencem (wackestone-packstone) vystupujícím v přímém podloží cephalopodových lavic č. 37 a 39 (cephalopodová biofacie kosovského typu, cf. Ferretti & Kříž 1995). V poloze č. 35 byl tento cheirurid zjištěn velmi vzácně (D) v této asociaci společenstva s *Prionopeltis archiaci*: *P. archiaci* – A, *Prionopeltis dracula* – B, *Otarion verrucosum* – B, *Eremiproetus (Remacutanger) senex* n. ssp. – C, *Avascutellum parvispinum* – C,

Japonoscutellum laceratum – C, *Bohemoharpes (Unguloharpes) ungula* – C, *Pseudocheirus beyrichi beyrichi* – C, *Ceratocephala rhabdophora* – C, *Leonaspis leonhardi* – C. Dále je zde na tabuli 4, obr. 5 vyobrazeno nekompletní kranidium z typové lokality Jarov-cesta, které je paratypem (cf. Vokáč & Doubrava 1990, tabule 1, obr. 2).

Odontopleuridae Burmeister, 1843

***Dudleyaspis* Prantl & Příbyl, 1949**

***Dudleyaspis (Dudleyaspis) telagon* Vaněk & Vokáč, 2004**

(tabule 7, obr. 4)

Dudleyaspis telagon n. sp.: Vaněk & Vokáč (2004, str. 2–4, tabule 1, obr. 1, 2); *Dudleyaspis telagon* Vaněk & Vokáč, 2004: Vaněk & Valíček (2006, str. 30).

Materiál: celkem tři cephalony, jedna volná líce a dvě pygidia, pocházející z typové lokality Kouřící lom u Kozolup.

Odontopleurid *Dudleyaspis (D.) telagon* byl vzácnou součástí mělkovodního trilobitového společenstva se *Sphaerexochus-Proetus* (cf. Chlupáč 1987), indikovaného druhu *S. paramirus* a *P. concinnus*, které je známé z pražské pánve ze tří lokalit v soustavě lomů „Amerika“ u Mořiny, konkrétně z lomů Na rešnách, Liščí a Kouřící.

Na tabuli 7, obr. 4 je zde vyobrazeno dosud nepopsané pygidium *Dudleyaspis (D.) telagon*, které pochází z Kouřícího lomu, z poloh č. 1–59 (cf. Kříž 1992) vystupujících v jihovýchodní části lomu. Pygidium s reliktami mineralizovaného exoskeletu je zachováno na svrchní vrstevní ploše karbonátové desky, mající charakter hardgroundu (cf. Kříž & Pek 1975; Slavičková & Kocourek 2000; Vaněk & Vokáč 2004a). V korálových polohách (bentické společenstvo Coral-Crinoid, cf. Havlíček & Štorch 1990) v Kouřícím lomu bylo společenstvo se *Sphaerexochus-Proetus* relativně značně diverzifikované (cf. Vaněk & Vokáč 2004a). Seznam 12 známých taxonů uvádíme výše u druhu *Kosovopeltis stulta*.

***Dudleyaspis (Dudleyaspis) amapala* Šnajdr, 1988**

(tabule 7, obr. 3)

Dudleyaspis amapala sp. n.: Šnajdr (1988, str. 348, tabule 1, obr. 4, 5); *Dudleyaspis pozarensis* sp. n.: Pek & Vaněk (1989, str. 19; nomen nudum); *Dudleyaspis amapala* Šnajdr, 1988: Vaněk & Valíček (2004, str. 20); *Dudleyaspis amapala* Šnajdr, 1988: Vokáč et al. (2011, str. 169, 171, 172); *Dudleyaspis amapala* Šnajdr, 1988: Vokáč et al. (2019, str. 10, tabule 10, obr. 1–3).

Materiál: jedenáct cephalonů a dvě pygidia z několika lokalit.

Druh *Dudleyaspis (D.) amapala* byl popsán Šnajdrem (Šnajdr 1988) z lomu Kosov u Berouna z kopaninského souvrství (ludford, obzor s *Ananaspis fecunda*) na základě dvou cephalonů.

Na tabuli 7, obr. 3 je zde vyobrazeno dosud nepopsané pygidium druhu *Dudleyaspis* (D.) *amapala*, které bylo nalezeno společně se dvěma cephalony v lomu Kosov, v profilu č. 778 (cf. Kříž 1992) ve svrchních, 1 m mocných polohách obzoru s *Ananaspis fecunda*, význačných hojným až masovým výskytem tropidocoryphida *Prionopeltis armageddon* v rámci společenstva s *Ananaspis-Rijckholtia* (původně pojmenovaného jako *Ananaspis-Coniproetus*, cf. Chlupáč 1987).

Stratigrafická pozice tohoto nálezů v profilu č. 778 byla zaznamenána 70 cm pod bázi vrstvy vápence s nejstarším zjištěným výskytem indexového trilobita *Prionopeltis archiaci*, indikujícího eponymní trilobitové společenstvo. Diskutované pygidium, které vyobrazili již Vokáč et al. (2019, tabule 10, obr. 3), bylo nalezeno společně s níže v textu uvedeným pygidiem druhu *Kosovoproetus migrenin* (zde tabule 9, obr. 8) v šedých, bioklastických vápencích (wackestone-packstone) obsahujících relativně vysoce diverzifikované společenstvo s *Ananaspis-Rijckholtia*: *Ananaspis fecunda fecunda* – B, *Rijckholtia ryckholtii* – C, *Prionopeltis armageddon* – A, *Otarion diffractum* – B, *Otarion verrucosum* – C, *Kosovoproetus migrenin* – D, *Eremiproetus* (*Remacutanger*) *senex senex* – B, *Avascutellum parvispinum* – B, *Pseudocheirurus beyrichi beyrichi* – C, *Bohemoharpes* (*Unguloharpes*) *ungula* – B, *Leonaspis leonhardi* – C, *Ceratocephala rhabdophora* – C, *Dudleyaspis amapala* – D, *Ceratocephalina tricornis* – D.

***Ceratocephala* Warder, 1838**

***Ceratocephala* cf. *verneuili* (Barrande, 1846)**

(tabule 7, obr. 5, 6)

Ceratocephala cf. *verneuili* (Barrande): Vaněk & Vokáč (2004a, str. 2).

Materiál: čtyři cephalony a dvě pygidia holaspidních jedinců z lokality Kouřící lom u Kozolup.

Taxon *Ceratocephala* cf. *verneuili* uvedli Vaněk & Vokáč (2004a) bez vyobrazení z lokality Kouřící lom u Kozolup, jako výskytem vzácný v trilobitovém společenstvu se *Sphaerexochus-Proetus*.

Na tabuli 7, obr. 5 a 6 jsou zde vyobrazeny nekompletní cephalon (VV10272/136) a pygidium (PA1233/136) pocházející z jihovýchodní části Kouřícího lomu s dobře odkrytými korálovými polohami kopaninského souvrství (ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*). Tyto nové nálezy zachované v relativně hrubozrnných vápencích (grainstone) stále ne zcela přesvědčivě potvrzují výskyt svrchnowenlockého druhu *Ceratocephala verneuili* v tomto spodnoludlowském trilobitovém společenstvu, a proto je ponecháváme i nadále v otevřené nomenklatuře.

Trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus-Proetus* je v Kouřícím lomu minorní součástí benthického společenstva Coral-Crinoid a jeho relativně vysoká diverzita dvanácti známých taxonů je uvedena v textu výše u styginida *Kosovopeltis stulta*.

***Leonaspis* Richter & Richter, 1917**

Ze siluru a devonu pražské pánve bylo dosud popsáno deset druhů rodu *Leonaspis* (cf. Vaněk & Valíček 2002). Z nich stratigraficky dosud nejstarším známým zástupcem rodu je v pražské pánvi *Leonaspis leonhardi* (Barrande, 1846) z kopaninského souvrství (ludford), a to ze společenstev s *Ananaspis-Rijckholtia* a *Prionopeltis archiaci* (sensu Chlupáč 1987).

***Leonaspis leonhardi* (Barrande, 1846)**

(tabule 6, obr. 4–8)

Acanthaloma (*Acanthaloma*) *leonhardi* (Barrande, 1846): Prantl & Příbyl (1949, str. 39, 40, tabule 1, obr. 18–24, tabule 3, obr. 14, tabule 7, obr. 4; zde je uvedena ostatní starší synonymika); *Leonaspis* (*Leonaspis*) *leonhardi* (Barrande, 1846): Příbyl & Vaněk (1966, str. 294, tabule 3, obr. 1 = lektotyp); *Leonaspis leonhardi* (Barrande, 1846): Bruton (1968, str. 17–20, tabule 2, obr. 6–8, 10, obr. 8 = lektotyp); *Leonaspis* (*Leonaspis*) *leonhardi* (Barrande, 1846): Horný & Bastl (1970, str. 72, 124, 139, 190, 191, 297, 346, tabule 20, obr. 2 = lektotyp); *Leonaspis leonhardi* (Barr.): Chlupáč (1987, str. 179); *Leonaspis leonhardi* (Barrande): Šnajdr (1983, str. 178); *Leonaspis leonhardi* (Barrande, 1846): Pek & Vaněk (1989, str. 20); *Leonaspis* (*Leonaspis*) *leonhardi* (Barrande, 1846): Vaněk & Valíček (2002, str. 23, 64); *Leonaspis leonhardi* (Barrande, 1846): Vokáč et al. (2019, str. 10, 11, 19, tabule 8, obr. 8–10).

Materiál: tři nekompletní jedinci, čtyřicet čtyři kranidia, třináct volných lící, šest hypostomů a šedesát pět pygidíí holaspisidních jedinců, z nichž tři pygidia se vyznačují atypickou morfologií.

Lektotyp tohoto druhu stanovil Příbyl v Horný & Bastl (1970, str. 190, tabule 20, obr. 2) na kompletním jedinci původem z Barrandovy typové kolekce (Barrande 1852, tabule 37, obr. 1). Tento lektotyp (SBNM – IT 679) se vyznačuje mj. čtyřmi druhotnými trny na posteriorním okraji pygidia, situovanými mezi trny hlavními, což je u tohoto druhu typické.

Hawle & Corda (1847, str. 153) popsali druh *Odontopleura zenonis*, založený na izolovaném pygidiu s vyvinutými třemi trny situovanými mezi hlavními trny, které následně vyobrazil Barrande (1852, tabule 37, obr. 8) jako *Acidaspis leonhardi* Barrande. Šnajdr (1984b) toto pygidium (SBNM – L 15643) vyobrazil na tabuli 16, obr. 3, pod označením *Leonaspis* (*L.*) *zenonis* (Hawle & Corda, 1847). Souhlasíme s názory autorů několika studií (Barrande 1852, Prantl & Příbyl 1949, Bruton 1968, Vaněk & Valíček 2002), že druh *Leonaspis zenonis* je konspecifický s druhem *Leonaspis leonhardi* a je tak jeho mladším synonymem.

V našem poměrně obsáhlém dokladovém materiálu k druhu *Leonaspis leonhardi* se nalézají tři pygidia s atypickým počtem (2, 3 a 5) druhotných, okrajových trnů vyvinutých na jejich posteriorních okrajích mezi páry trnů hlavních.

Na tabuli 6, obr. 6 je zde vyobrazeno nekompletní pygidium (PA1068), na kterém jsou zřetelně vyvinuty pouze dva druhotné trny. Ty jsou natolik mohutné,

že další trny běžné velikosti by se do prostoru mezi hlavní trny již nevešly. Pygidium tak do jisté míry upomíná na zástupce rodu *Kettneraspis* Prantl & Přibyl (1949), který se však v intervalu obzorů s *Ananaspis fecunda* – *Prionopeltis archiaci* (kopaninské souvrství, ludford) v pražské pánvi nevyskytuje, resp. nebyl zde zatím zjištěn.

Na tabuli 6, obr. 7 je zde vyobrazeno kompletní pygidium (PA1071) holaspidního jedince, nesoucí na posteriorním okraji mezi hlavními trny tři nesouměrně umístěné druhotné trny, čímž částečně upomíná na pygidium neplatného druhu *Leonaspis zenonis*, které však má tyto trny umístěny souměrně.

Na tabuli 6, obr. 8 je zde vyobrazeno nekompletní pygidium (PA147) holaspidního jedince, které má na posteriorním okraji mezi hlavními trny vyvinuto pět druhotných trnů. Trny jsou různě silné (tr.) a nesouměrně situovány, takže mezery mezi nimi jsou také různé široké (tr.). Toto pygidium považujeme za zřetelně teratologické, i vzhledem k růstovým deformacím páru hlavních pygidálních trnů.

Na tabuli 6, obr. 4 a 5 jsou zde vyobrazena dvě normálně vyvinutá pygidia (PA1062, PA1057), tj. se čtyřmi druhotnými trny mezi trny hlavními, mající, stejně jako lektotyp, vnitřní pár trnů větší než pár vnější.

Procentuální podíl výskytu atypicky vyvinutých pygidíí nebyl stanoven, protože pygidia s obvyklou morfologií jako lektotyp jsme vzhledem k jejich hojnosti výskytu mohli zařadit do našich kolekcí jen v omezeném množství (65), a to z různých lokalit. Odontopleurid *Leonaspis leonhardi* byl hojnou součástí trilobitového společenstva s *Ananaspis–Rijckholtia* (cf. Chlupáč 1987) a nehojnou součástí společenstva s *Prionopeltis archiaci* (ludford, kopaninské souvrství, obzory s *Ananaspis fecunda* a *Prionopeltis archiaci*, interval zón *Pseudomonoclimacis latilobus* – *P. fragmentalis*). Zde diskutovaný a vyobrazený (tabule 6, obr. 4–8) materiál pochází z lomu Kosov, z profilu č. 783A (cf. Kříž 1992) z deskovitých tmavošedých, bioklastických vápenců (packstone–mudstone) s vložkami vápnitých břidlic s výskytem typického společenstva s *Ananaspis–Rijckholtia* (obzor s *Ananaspis fecunda*), které je zde hojné a vysoce diverzifikované: *Ananaspis fecunda fecunda* – A, *Rijckholtia ryckholti* – B, *Interproetus intermedius ovalifrons* – B, *Eremiproetus (Remacutanger) senex senex* – C, *Otarion diffractum* – B, *Decoroscutellum haidingeri* – B, *Kosovopeltis partschi* – C, *Leonaspis leonhardi* – B, *Ceratocephala rhabdophora* – C, *Ceratocephalina tricornis* – D, *Dudleyaspis (D.) amapala* – D, *Bohemoharpes (Unguloharpes) ungula* – B, *Pseudocheirurus beyrichi* – C. Toto trilobitové společenstvo bylo subdominantní součástí benthického společenstva s *Ananaspis fecunda* – *Cyrtia postera* (sensu Havlíček & Štorch 1990).

***Exallaspis* Ramsköld & Chatterton, 1991**

Ramsköld & Chatterton (1991) stanovili nový odontopleuridní rod *Exallaspis* (Acidaspidinae), pro nějž je význačných 10 trupových článků, a oddělili jej od rodu *Leonaspis* Richter & Richter, 1917 (Odontopleurinae) s 9 trupovými články.

Na rozdíl od kosmopolitního rodu *Kettneraspis* Prantl & Přibyl, 1949 se podle autorů Ramsköld & Chatterton (1991) dosud popsání zástupci rodů *Leonaspis* a *Exallaspis* svým paleogeografickým výskytem nepřekrývají. Rod *Exallaspis* Ramsköld & Chatterton je uváděn v odborné literatuře od období spodní llandovery do období spodní ludlow (gorst) v jižních oblastech Baltiky, Avalonie a Laurencie, zatímco peri-gondwanský rod *Leonaspis* Richter & Richter nastupuje až v období ludlow. Paleogeografickým dělítkem mezi těmito rody byl tedy Rheický oceán. V této práci dokladujeme nově výskyt rodu *Exallaspis* Ramsköld & Chatterton i v homeru motolského souvrství pražské pánve (viz níže). Vzhledem k předpokládané pozici středních Čech v Rheickém oceánu v tomto období, ovlivňované mořskými proudy od Baltiky (Manda & Turek 2018), není tento nález nikterak překvapivý.

***Exallaspis* aff. *mutica* (Emmrich, 1844)**

(tabule 6, obr. 1–3)

Materiál: čtyři pygidia, 15 kranidií a dvě volné líce holaspidních jedinců z lokality Tachlovice – Prostřední mlýn.

V roce 2020 jsme našli na lokalitě Tachlovice – Prostřední mlýn (= Na Pískách) v motolském souvrství (svrchní homer, patrně zóna *P. parvus* – *G. nassa*), v trilobitovém subspolečenstvu s *Paraleiolicas versutus* – *Eophacops trapeziceps* poměrně hojný a dobře zachovalý materiál, který nepochybně náleží zástupci rodu *Exallaspis*. Protože z pražské pánve nebyl v rhuddanu až spodním ludfordu (llandovery–ludlow, cf. Ramsköld & Chatterton 1991) dosud žádný zástupce tohoto rodu popsán, přiřadili jsme nalezený materiál k morfologicky nejbližšímu druhu *Exallaspis mutica* (Emmrich, 1844), který se vyskytuje v polohách stejného stáří (svrchní homer, zóna *P. parvus* – *G. nassa*) na území Litvy a Estonska (Männil 1982). Zessin (2020) vyobrazil nálezy dobře zachovaných jedinců *E. mutica* i z glaciálních souvků v severním Německu, spolu s *Odontopleura ovata* Emmrich, 1839 (která se na tachlovické lokalitě také nachází). Stratigraficky téměř stejně starý je druh *Exallaspis coronata* (Salter, 1853) z Much Wenlock Limestone Formation (především zóna *C. ludensis*, cf. Thomas 1978, 1981) ve Velké Británii, kde se vyskytuje spolu s cheiruridem *Cheirurus centralis* Salter, rovněž nově uvedeným z tachlovické lokality (viz výše). *Exallaspis coronata* (Salter) se liší zejména výrazně kratšími sekundárními trny na posteriorním okraji pygidia mezi dvěma hlavními trny. Naopak jedinci *Exallaspis mutica* (Emmrich) ze severní Evropy a *Exallaspis* aff. *mutica* z lokality Tachlovice – Prostřední mlýn jsou si velmi podobní; menší odchylku představují méně robustní pygidiální trny s jemnější ozdobou (viz např. Bruton 1967, který vyobrazil i holotyp). Odontopleurid *Exallaspis* aff. *mutica* je tak vedle cheirurida *Cheirurus centralis* Salter dalším nově zjištěným prvkem svrchnowenlockých trilobitových společenstev v pražské pánvi. Doplněná diverzita subspolečenstva s *Paraleiolicas versutus* – *Eophacops trapeziceps* z lokality Tachlovice – Prostřední mlýn je uvedena výše u druhu *Cheirurus centralis*.

Orphanaspis* Prantl & Příbyl, 1949**Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852)**

(tabule 5, obr. 1, 2)

Trilobites orphanus Barrande: Barrande (1852, str. 918, tabule 39, obr. 56); *Acidaspis orphana* (Barrande, 1852): Barrande (1872, str. 78, tabule 2, obr. 7); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Prantl & Příbyl (1949, str. 78, tabule 3, obr. 28); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Příbyl & Vaněk (1966, str. 299, 303, tabule 6, obr. 1 = lektotyp); *Dicranurus orphanus* (Barrande, 1852): Bruton (1968, str. 59, 60, tabule 10, obr. 6 = lektotyp); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Horný & Bastl (str. 227, 348, tabule 20, obr. 4 = lektotyp); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Šnajdr (1986, str. 213, tabule 2, obr. 1–3); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Pek & Vaněk (1989, str. 20); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Vaněk (1990, str. 122); *Orphanaspis orphana* (Barrande 1852): Vaněk & Valíček (2002, str. 25); *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852): Vokáč et al. (2016, str. 124).

Materiál: dvě pygidia a jedno kranidium z níže uvedených lokalit.

Odontopleurid *Orphanaspis orphana* byl popsán Barrandem z blíže neznámé lokality Beroun-Ratinka na základě nálezu izolovaného pygidia holaspidního jedince (SBNM – IT 765). Prantl & Příbyl (1949) uvedli tento druh vedle typové lokality (Ratinka) ještě z Lištice u Berouna, bez bližší lokalitní specifikace.

Na tabuli 5, obr. 1 je zde vyobrazeno nekompletní kranidium (PA1314/266), které klademe k druhu *Orphanaspis orphana*. Jelikož kranidium tohoto druhu nebylo dosud v odborné literatuře popsáno, je jeho taxonomické zařazení do určité míry spekulativní. Velmi vzácný nález byl učiněn v nevelkém bloku světlešedého, bioklastického vápence na lokalitě Loděnice-Černidla – V remízích (cf. Vokáč et al. 2016, str. 124) ve snosu či svozu (tzv. kamenici) situovaném na hranici původně polních parcel a dnes pokrytém vzrostlou vegetací.

Na tabuli 5, obr. 2 je zde vyobrazeno izolované pygidium (VV6021/48) s mineralizovaným exoskeletem, které pochází z lokality Lištice – Na hradišti z nevelkého bloku šedého, bioklastického vápence, nalezeného v polním skeletu.

Odontopleurid *Orphanaspis orphana* byl velmi vzácnou součástí vysoce diverzifikovaného trilobitového společenstva s *Liolalax-Sphaerexochus-Cheirurus* (sensu Chlupáč 1987) zastoupeného na výše uvedených lokalitách těmito taxony: *Liolalax bouchardi* – B, *Sphaerexochus* (S.) *mirus* – B, *Cheirurus obtusatus* – C, *Eophacops trapeziceps* – B, *Staurocephalus munchisoni* – C, *Dicranopeltis propinqua* – C, *Trochurus pulcher* – C, *Paraleiolicas ambiguus* – D, *Aulacopleura* (A.) *konincki* – B, *Aulacopleura* (A.) *soror* – C, *Harpidella* sp. – C, *Conoparia* sp. – D, *Radnorina humillima* – D, *Planiscutellum* sp. – D, *Bohemoharpes* (B.) *naumanni* – D, *Cyphoproetus depressus* – B, *Cyphoproetus fermex* – D, *Lodenicia dentatula* – D, *Interproetus* aff. *xenon* – C, *Decoroproetus* (D.) sp. – C, *Scharyia wenlockiana* – D, *Kettneraspis propinqua* – B, *Ceratocephala barrandei* – D, *Dudleyaspis portlocki* – D, *Odontopleura* (O.) sp. – C, *Selenopeltoides hawlei* – D, *Ceratocephalina* cf. *vexator* – D, *Miraspis crassicornis* – B, *Radiaspis* cf. *formosa* – D.

Radiaspis* Richter & Richter, 1917**Radiaspis nauseola* Kříž & Pek, 1974**

(tabule 7, obr. 1, 2)

Radiaspis nauseola sp. n.: Kříž & Pek (1974, str. 180, tabule 2, obr. 1); *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek, 1974: Kříž et al. (1986, str. 310); *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek, 1974: Pek & Vaněk (1989, str. 20); *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek, 1974: Vaněk & Valíček (2002, str. 25); *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek: Vokáč (1999, str. 71, 72); *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek: Vokáč et al. (2016, str. 128).

Materiál: pět pygidíí z lomu Kosov u Berouna (profily č. 778 a 783A, B, cf. Kříž 1992).

Odontopleurid *Radiaspis nauseola* byl popsán z požárského souvrství na základě pygidia pocházejícího z lomu Kosov u Berouna, z polohy 33 cm nad bází přídolí (zóna *S. parultimus*). Následně tento druh uvedli Kříž et al. (1986) z lomu Koledník (= Jírův lom) z polohy biomikritového vápence č. 26, též z báze požárského souvrství (přídolí). My jsme našli v této stratigrafické úrovni požárského souvrství (*S. parultimus*) také pygidium, a to v lomu Kosov – profil č. 356, poloha č. 21 (cf. Kříž 1992, str. 60). *Radiaspis nauseola* se zde vyskytuje vzácně v relativně málo diverzifikovaném trilobitovém společenstvu s *Prionopeltis striata* – *Scharyia nympha* (cf. Chlupáč 1987). V intervalu vrstev č. 20–25 v profilu č. 356 jsme zjistili: *Prionopeltis striata* – A, *Prionopeltis unica unica* – D, *Otarion verrucosum* – B, ?*Conoparia coriolan* – C, *Bohemoharpes* (*Unguloharpes*) *bubovicensis* – C, *Leonaspis* sp. – D, *Radiaspis nauseola* – D.

Nověji našel Vokáč (1999b) druh *Radiaspis nauseola* v lomu Kosov i v profilu č. 783B, a to ve 110 cm mocné sekvenci požárského souvrství (vrstvy č. 41, 43, 45), pod bází přídolí indikované prvním výskytem indexového graptolita *Skalograptus parultimus* (zde na bázi vrstvy č. 51). Polohy požárského souvrství (č. 40–50) tak náležejí ještě ludfordu a obsahují reliktní, chudě diverzifikované trilobitové společenstvo s *Prionopeltis archiaci* (cf. Chlupáč 1987), které detailně popsali Vokáč (1999b) a Vokáč et al. (2016). Pro úplnost uvádíme zjištěné taxony: *Prionopeltis archiaci* – C, *Prionopeltis* cf. *dracula* – D, *Otarion verrucosum* – B, *Leonaspis* sp. – D, *Bohemoharpes* sp. – D, *Cromus intercostatus* – D, *Radiaspis nauseola* – C.

Na tabuli 7, obr. 1, 2, je zde vyobrazeno izolované pygidium (PA567/4) holaspidního jedince druhu *Radiaspis nauseola*, které bylo nalezeno v lomu Kosov-západ, v profilu č. 783A, v polohách šedých deskovitých, bioklastických vápenců s proplásky šedožlutých vápnitých břidlic svrchních partií kopaninského souvrství, obzor s *Prionopeltis archiaci* (ludford), odhadem 2 m pod bází požárského souvrství a 3 m pod hranicí ludlow-přídolí. Odontopleurid *Radiaspis nauseola* se zde vyskytuje jako velmi vzácná součást trilobitového společenstva s *Prionopeltis archiaci*, ze kterého uvádíme: *Prionopeltis archiaci* – A, *Prionopeltis dracula* – B, *Otarion verrucosum* – A, *Avascutellum parvispinum* – C, *Japonoscutellum lacera-*

tum – C, *Eremiproetus* (*Remacutanger*) *senex* n. ssp. – C, *Bohemoharpes* (*Unguloharpes*) *ungula* – B, *Leonaspis* *leonhardi* – C, *Ceratocephala* *rhabdophora* – C. Lokalita je zmíněna výše v poznámkách k výskytu druhu *Japonoscutellum lacera-tum*, jako lokalita č. 6. Trilobitové společenstvo s *Prionopeltis archiaci* bylo subdominantní součástí bentického společenstva s *Prionopeltis archiaci* – *Atrypioidea modesta* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

***Selenopeltoides* Richter & Richter, 1917**

***Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852)**

(tabule 5, obr. 3, 4)

Acidaspis Hawlei Barrande: Barrande (1852, str. 920, tabule 25, obr. 23–26); *Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852): Prantl & Příbyl (1949, str. 84); *Dicranurus hawlei* (Barrande, 1852): Bruton (1968, str. 59, tabule 9, obr. 12); *Dicranurus hawlei* (Barrande): Thomas (1981, str. 97); *Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852): Šnajdr (1986, str. 214, tabule 1, obr. 1–6); *Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852): Pek & Vaněk (1989, str. 20); *Selenopeltoides hawlei* (Barr.): Vaněk (1990, str. 122); *Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852): Vaněk & Valíček (2002, str. 26).

Materiál: čtyři kranidia ze tří níže uvedených lokalit.

Odontopleurid *Selenopeltoides hawlei* je znám z motolského souvrství pražské pánve jako velmi vzácná součást svrchnowenlockého (homer, zóna *C. lundgreni*) trilobitového společenstva s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus* (*L. bouchardi* – *S. mirus* – *Ch. obtusatus*), které definoval Chlupáč (1987) a redefinoval Vokáč (2000). Zde vyobrazená dvě nekompletní kranidia pocházejí z typové lokality Lištice – Barrandovy jámy. Světlešedé deskovité, bioklastické vápence (wackestone–packstone) s tufitickou příměsí, provázené vložkami vápnitých tufitů, zde obsahují velmi hojné a vysoce diverzifikované trilobitové společenstvo s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus*: *Liolalax bouchardi* – B, *Sphaerexochus* (*S.*) *mirus* – A, *Cheirurus obtusatus* – C, *Eophacops trapeziceps* – B, *Interproetus vertumnus* – C, *Lodénicia herinkiana* – C, *Decoroproetus* sp. – D, *Cyphoproetus depressus* – B, *Cyphoproetus fermex* – C, *Staurocephalus murchisoni* – C, *Planiscutellum* sp. – D, *Aulacopleura* (*A.*) *konincki* – C, *Harpidella hama* – D, *Bohemoharpes* (*B.*) *crassifrons* – C, *Diacalymene* sp. – D, *Miraspis crassicornis* – C, *Ceratocephala barrandei* – D, *Dudleyaspis portlocki* – D, *Kettneraspis propinqua* – C, *Selenopeltoides hawlei* – D. Po jednom nekompletním kranidiu máme k dispozici z lokalit Loděnice–Černidla – V remízích a Lištice – Na hradišti. Trilobitové společenstvo s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus* bylo subdominantní součástí bentického společenstva s *Plicocyrtia* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

***Selenopeltoides* sp. A**

(tabule 5, obr. 5)

Materiál: jediné pygidium patrně juvenilního jedince.

Zde vyobrazené nekompletní pygidium (tabule 5, obr. 5) bylo nalezeno v nevelkém, hojně fosiliferním vápencovém bloku u paty profilu Barrandovské skály – lokalita Vyskočilka u Malé Chuchle (cf. Kříž 1999, str. 35–39). Stratigrafická pozice nálezu odpovídá nejspíše graptolitové zóně *C. munchisoni* (motolské souvrství, sheinwood), tj. poloze tufitických vápenců popsané Vaňkem (1962, str. 81). Společně s uvedeným pygidiem jsou ve vápenci zachovány fosilie brachiopodů *Niorhynx niobe* (Barrande). Vaněk (1962) odtud uvádí trilobitovou faunu náležící podle našeho názoru trilobitovému společenstvu s *Miraspis* (sensu Chlupáč 1987), indikovaném druhem *Miraspis mira* (Barrande).

***Selenopeltoides* sp. B**

(tabule 5, obr. 6, 7)

Miraspis sp.: Vokáč et al. (2016, str. 125 a 126, tabule 1, obr. 1); *Selenopeltoides* sp.: Vokáč et al. (2020, str. 93, tabule 3).

Materiál: dvě nekompletní kranidia holaspidních jedinců z lokality Kouřící lom – pole, ze zhruba 6 m mocné sekvence světlešedých, bioklastických vápenců s tufitickou příměsí.

Vokáč et al. (2016) uvedli z lokality Kouřící lom – pole (cf. Kříž 1992, str. 75, 76, poloha č. 2 na obr. 62) nepříznivě zachované kranidium (zde tabule 5, obr. 7) jako *Miraspis* sp.

Nový nález dalšího (MML642/18), ale lépe zachovaného kranidia (tabule 5, obr. 6), nás však vede k názoru, že se v obou případech jedná o zástupce rodu *Selenopeltoides*, morfologicky značně podobného taxonu ?*Dicranurus barbarus* Thomas, 1981 (cf. Thomas 1981, tabule 25, obr. 8a) ze stratigraficky stejně starých (zóna *C. ludensis*) sedimentů Much Wenlock Limestone Formation, Dudley, Velké Británie. Zda náš materiál skutečně náleží Thomasovu druhu, může potvrdit pouze další, ještě lépe zachovaný dokladový materiál.

Odontopleurid *Selenopeltoides* sp. B byl velmi vzácnou součástí trilobitového subspolečenstva s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter* (sensu Vokáč et al. 2020), zastoupeného taxony: *Paraleioliclas heteroclytus* – B, *Eophacops alter* – A, *Ktenoura retrospinosa oronapi* – B, *Cheirurus* sp. n. – D, *Conoparia clarimonda* – B, *Dicranopeltis tenax* – C, *Ceratocephala* sp. – D, *Odontopleura* (O.) sp. – D, *Selenopeltoides* sp. – D, *Hedstroemia* (H.) *sectator* – D, *Interproetus soncibrinus* – A, *Proetus concinnus* – C, ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* – D, *Scharyia corona* – D, *Kosovopeltis* sp. – D, *Liolalax* sp. – D, *Planiscutellum* sp. n. – C.

Selenopeltoides sp. B by mohl být podle našeho názoru také druhově totožný s taxonem uvedeným v seznamu fauny jako *Selenopeltoides hawlei* (cf. Kříž et al.

1993, str. 819) z lokality Vysoký Újezd – profil č. 567, gorst, též ze subspolečenstva s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter*.

Trilobitové subspolečenstvo s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter* bylo subdominantní součástí benthického společenstva se *Septatrypa lissodermis* – *Cyrtia maior* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

Tropidocoryphidae Příbyl, 1946

***Kosovoproetus* Šnajdr, 1981**

Prozatím byly z motolského a kopaninského souvrství (homer–ludford) pražské pánve popsány tři druhy zařazené do tohoto rodu: *K. migrenin* Šnajdr, 1981 (= typový druh), *K. krizi* Vaněk & Vokáč, 2004 a *K. praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987). Mimo tyto tři validní druhy je zde níže v textu stručně v otevřené nomenklatuře popsáno a vyobrazeno několik výskytem velmi vzácných a stratigraficky důležitých nálezů pravděpodobných zástupců rodu *Kosovoproetus*, rovněž z motolského a kopaninského souvrství (homer–ludford). Protože je typový druh *Kosovoproetus migrenin* znám zatím velmi nedokonale, a to pouze podle pygidíí, přiřazujeme ostatní, stratigraficky starší barrandienské taxony k tomuto rodu s určitými pochybami (u jejich jmen je uvedený otazník). Nedostatečný dokladový materiál k typovému druhu *Kosovoproetus migrenin* také zatím neumožňuje (až do nálezů kranidia) upřesnit vztahy mezi morfologicky blízkými rody *Kosovoproetus* Šnajdr, 1981 a *Cirriticeps* Holloway, 2013 (typový druh *C. auranticum* Holloway, 2013).

***Kosovoproetus migrenin* Šnajdr, 1981**

(tabule 9, obr. 7, 8)

Kosovoproetus migrenin sp. nov.: Šnajdr (1981, p. 302, tabule 1, obr. 6–8); *Kosovoproetus migrenin* Šnajdr, 1981: Vaněk & Valíček (2002, str. 39); *Kosovoproetus migrenin* Šnajdr, 1981: Vaněk & Vokáč (2004a, p. 5); *Kosovoproetus* cf. *migrenin* Šnajdr, 1981: Vokáč et al. (2011, p. 169, 171); *Kosovoproetus migrenin* Šnajdr, 1981: Vokáč et al. (2019, p. 10, tabule 11, obr. 19).

Materiál: šest pygidíí ze dvou níže uvedených lokalit.

Šnajdr (1981) popsal tento druh na základě dvou nepříznivě zachovaných pygidíí z blíže neupřesněného místa v lomu Kosov u Berouna, a to z vápenců svrchních partií kopaninského souvrství odpovídajících obzoru s *Prionopeltis archiaci* (ludlow). Poté nebyl druh *K. migrenin* ze sedimentů kopaninského souvrství pražské pánve zaznamenán téměř 30 let. Až v roce 2009 byl nalezen další dokladový materiál v profilu č. 717 (sensu Kříž 1992) u Všeradic, a to pět pygidíí v různém stupni zachování (cf. Vokáč et al. 2011), z nichž to nejlépe zachované je zde vyobrazeno na tabuli 9, obr. 7 (VV10397/255). Materiál od Všeradic je zřejmě stratigraficky o něco starší než Šnajdrovy typy a klademe jej do kriticky nejvyšších

poloh obzoru s *Ananaspis fecunda* (kopaninské souvrství, ludford), které jsou v lomu Kosov vyvinuty jako 1 m mocná poloha šedých až šedočerných bioklastických vápenců s velmi hojným až masovým výskytem tropidocoryphida *Prionopeltis armageddon*. Oproti lokalitám situovaným v lomu Kosov je trilobitové společenstvo s *Ananaspis–Rijckholtia* od Všeradic početně nehojné: *Ananaspis* cf. *fecunda* – C, *Rijckholtia ryckholti* – C, *Prionopeltis armageddon* – B, *Kosovoproetus migrenin* – C, *Otarion diffractum* – B, *Otarion verrucosum* – C, *Avascutellum* sp. – D, *Pseudocheirurus beyrichi beyrichi* – C, *Bohemoharpes (Unguloharpes) ungula* – B, *Leonaspis leonhardi* – C, *Ceratocephala rhabdophora* – C, *Dudleyaspis amapala* – D (cf. Vokáč et al. 2011, str. 169).

V roce 2012 bylo nalezeno další pygidium (VV6216/174) druhu *Kosovoproetus migrenin* v lomu Kosov, v profilu č. 778 (cf. Kříž 1992). Nález pochází ze stejné polohy šedých, bioklastických vápenců o mocnosti 1 m s velmi hojným výskytem *Prionopeltis armageddon* v rámci společenstva s *Ananaspis–Rijckholtia*. Vysoká diverzita společenstva je uvedena výše v textu u druhu *Dudleyaspis* (D.) *amapala*. Přesná pozice nového nálezu je 70 cm pod bázi vrstvy vápence se stratigraficky prvním zjištěným výskytem indexového trilobita *Prionopeltis archiaci* ze stejnojmenného trilobitového společenstva. Toto pygidium, uvedené zde na tabuli 9, obr. 8, vyobrazili již Vokáč et al. (2019) na tabuli 11, obr. 19.

?*Kosovoproetus praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987)

(tabule 8, obr. 1, 2)

Tropidocoryphe (subg.?) *praecursor* sp. n.: Příbyl & Vaněk (1987, p. 69, tabule 1, obr. 5–7); *Tropidocoryphe* (T.) *praecurrens* Příbyl & Vaněk, 1987: Pek & Vaněk (1989, p. 27; sic); *Tropidocoryphe praecursor* Příbyl & Vaněk: Vaněk (1990, str. 122); *Tropidocoryphe?* *praecurrens*: Kříž et al. (1993, str. 819; sic); *Kosovoproetus* (?) *praecursor* (Příbyl & Vaněk): Vokáč (2000, str. 7); *Kosovoproetus praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987): Vaněk & Valíček (2002, p. 39); *Kosovoproetus praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987): Vaněk & Vokáč (2004a, text-obr. 1a–c); *Tropidocoryphe?* *praecurrens* Šnajdr: Frýda & Frýdová (2014, str. 620; sic).

Materiál: dvě pygidia, tři volné líce a sedm převážně nekompletních kranidií.

Pek & Vaněk (1989) uvedli v Index of Bohemian Trilobites na str. 27 omylem název tohoto druhu jako *Tropidocoryphe* (T.) *praecurrens* Příbyl & Vaněk, 1987. Tento chybný druhový název poté citovali další autoři v biostratigraficky zaměřených pracích (viz synonymika). K rodu *Kosovoproetus* druh *praecursor* přiřadil s určitými pochybami Vokáč (2000) a následně i Vaněk & Valíček (2002).

Tropidocoryphid ?*Kosovoproetus praecursor* je stratigraficky nejstarším známým zástupcem tohoto rodu v pražské pánvi, s výskytem v tufitických karbonátech motolského souvrství (lištické vápence), a to v zóně *C. lundgreni* (homer). Jedná se o morfologicky zatím nepříliš dobře známý druh, nalézáný jako nehojná až vzácná součást trilobitového společenstva s *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus*.

Na lokalitě Srbsko – V Kozle, v 1 m mocné poloze převážně šedočerveného, bioklastického vápence (typová lokalita, cf. Příbyl & Vaněk 1987), odkud pochází i zde prezentovaný materiál (tabule 8, obr. 1 a 2) jsme toto trilobitové společenstvo zjistili ve vysoce diverzifikované asociaci, která je uvedena výše v textu u taxonu *Kosovopeltis inopinata*.

Další, velmi vzácný výskyt druhu ?*Kosovoproetus praecursor* jsme ve společenstvu s *Liolalax*–*Sphaerexochus*–*Cheirurus* zaznamenali Na Černidlech u Loděnice, též v tufitických vápencích zóny *C. lundgreni*.

?*Kosovoproetus* cf. *praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987)

(tabule 8, obr. 3)

Materiál: celkem tři relativně nepříznivě zachovaná pygidia holaspídních jedinců.

Na tabuli 8, obr. 3, je zde vyobrazeno nejpříznivěji zachované, značně dorzoventrálně deformované (zploštěné) pygidium holaspídního jedince (AH001), které určujeme jako ?*Kosovoproetus* cf. *praecursor*. Jedná se o první nám známé nálezy tohoto taxonu v hlubokovodním trilobitovém společenstvu s *Aulacopleura* (A.) *konincki* (sensu Chlupáč 1987), výskytem vázaném na tufiticko-vápnité břidlice tzv. aulacopleurové biofacie. Nálezy pocházejí z lokality Špičatý vrch – Barrandovy jámy u Loděnice (motolské souvrství, homer, subzóna *T. testis*), kde byl ?*Kosovoproetus* cf. *praecursor* zjištěn jako velmi vzácná součást relativně vysoce diverzifikovaného (22 taxonů) společenstva s *Aulacopleura* (A.) *konincki*, detailně popsaného Vokáčem & kol. (Vokáč et al. 2015): *Aulacopleura* (A.) *konincki* – A, *Aulacopleura* (A.) *soror* – D, *Conoparia inculcata* – C, *Nitidocare nitidum* – D, *Odonto-pleura* (O.) *ovata ovata* – B, *Acidaspis* cf. *grayi* – D, *Ceratocephala barrandei* – D, *Radia-spis formosa* – D, *Cheirurus obtusatus* – C, *Sphaerexochus* (S.) *mirus* – D, *Deiphon* cf. *fleur* – D, *Dicranopeltis propinqua* – C, *Planiscutellum planum pluto* – C, *Liolalax bouchardi* – D, *Cyphoproetus putzkeri* – C, *Lodenicia dentatula* – C, *Interproetus* sp. – D, *Scharyia wenlockiana* – C, *Phacopidella glockeri* – C, *Bohemoharpes* (B.) *naumanni* – D, *Raphiophorus* cf. *rouaulti* – D a *Staurocephalus* sp. – D (stau-rocephalida nalezl M. Šafka).

?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* A (Příbyl & Vaněk, 1987)

(tabule 8, obr. 4–6)

Kosovoproetus sp.: Vokáč et al. (2020, str. 93, tabule 3).

Materiál: negativ pygidia s ulpělým mineralizovaným exoskeletem (FH0145) a fragment pozitivu pygidia, též s mineralizovaným exoskeletem (TM566/5f), náležející holaspídním jedincům.

Oba zde prezentované nálezy (tabule 8, obr. 4–6) pocházejí z lokality Tachlovice – Prostřední mlýn (= Na Pískách) z 6 m mocné sekvence silně tufitických vápenců (packstone–mudstone) až vápnitých tufitů, kombinovaných s vložkami

tufitických břidlic. Tento vrstevní sled náleží svrchním polohám motolského souvrství (homer, patrně zóna *P. parvus* – *G. nassa*) a je stratotypovou lokalitou trilobitového subspolečenstva s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* v rámci společenstva s *Paraleioliclas* – *Eophacops* (sensu Chlupáč 1987). Subspolečenstvo s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* je zde hojné a vysoce diverzifikované a jeho taxonomický výčet je zde uveden výše u druhu *Cheirurus centralis*. Jak už bylo uvedeno výše v textu, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps* bylo subdominantní součástí benthického společenstva se *Septatrypa lissodermis* – *Cyrtia maior* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* B (Příbyl & Vaněk, 1987)

(tabule 8, obr. 7, 8)

Tropidocoryphe? *praecurrens*: Kříž et al. (1993, str. 820; sic); *Kosovoproetus* (?) *praecursor* (Příbyl & Vaněk): Vokáč (2000, str. 7); *Kosovoproetus* sp.: Vokáč et al. (2020, str. 93, tabule 3).

Materiál: jedno nekompletní pygidium a kranidium holaspídních jedinců z níže uvedených lokalit.

Na tabuli 8, obr. 8, je vyobrazeno pygidium (VV7012/56) s relikty mineralizovaného exoskeletonu, které pochází ze zhruba 6 m mocné vrstvy světlešedých, bioklastických (wackestone–packstone–grainstone) vápenců s tufitickou příměsí, známé jako poloha č. 2 (cf. Kříž 1992, obr. 62) vystupující v poli u Kouřícího lomu. Stratigraficky tato sekvence náleží svrchním partiím motolského souvrství (homer, patrně zóna *C. ludensis*). Tropidocoryphid ?*Kosovoproetus* cf. *praecursor* zde byl zjištěn jakožto velmi vzácná součást hojného a vysoce diverzifikovaného trilobitového subspolečenstva s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter* v rámci společenstva s *Paraleioliclas*–*Eophacops*. Jeho diverzita je uvedena výše v textu u taxonu *Selenopeltoides* sp.

Na tabuli 8, obr. 7 je zde vyobrazeno nekompletní kranidium ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* B se zachovaným mineralizovaným exoskeletonem (FH0880), které také pochází z trilobitového subspolečenstva s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter*, a to z lokality Vysoký Újezd – profil č. 567 (cf. Kříž 1993), ze zhruba 1 m mocné polohy šedého, bioklastického vápence (wackestone–packstone) s proměnlivou tufitickou příměsí. Tato sekvence stratigraficky náleží bázi kopaninského souvrství (gorst, zóna *N. nilssoni*, cf. Kříž et al. 1993). Výskyt byl poprvé uveden jako *Tropidocoryphe?* *praecurrens* Křížem a kol. (Kříž et al. 1993, str. 820). Toto kranidium se liší od kranidií z typové lokality (tabule 8, obr. 1) více divergentními předními větvemi lícních švů, hlubšími glabelárními vtisky a jednoduchým tropidiem.

Z profilu č. 567 od Vysokého Újezda jsou známy tyto taxony trilobitů: *Paraleioliclas heteroclytus* – C, *Eophacops alter* – B, *Ktenoura retrospinosa oronapi* – C,

Cheirurus sp. n. (= *centralis*) – D, *Conoparia clarimonda* – C, *Otarion seligra* – D, *Dicranopeltis tenax* – D, *Interproetus soncobrinius* – A, ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* – D, *Proetus concinnus* – C, *Scharyia corona* – B, *Selenopeltoides* sp. B (viz výše v textu) – D, *Kosovopeltis* aff. *inopinata* – D, *Bohemoharpes* sp. – D, *Odontopleura* (O.) *omega* – C, *Ceratocephala verneuili* – D (cf. Kríž et al. 1993, Vokáč 2000).

Trilobitové subspolečenstvo bylo na obou výše uvedených lokalitách subdominantní součástí bentického společenstva se *Septatrypa lissodermis* – *Cyrtia maior* (cf. Havlíček & Štorch 1990).

?*Kosovoproetus krizi* Vaněk & Vokáč, 2004

(tabule 9, obr. 1–5)

Kosovoproetus krizi n. sp.: Vaněk & Vokáč (2004a, p. 2, 4–6, tabule 2, obr. 1–7); *Kosovoproetus krizi* Vaněk & Vokáč, 2004: Vaněk & Valíček (2006, p. 32).

Materiál: čtyři nekompletní kranidia, tři pygidia a dvě volné líce holaspidních jedinců.

Jedná se o vzácný druh, známý zatím pouze z jediné (typové) lokality, kterou je „Kouřící“ lom u Kozolup – polohy č. 1–59 (cf. Kríž 1992, obr. 61, 62), z tzv. „korálových“ poloh (bentické společenstvo Coral–Crinoid). Tropicodoryphid ?*Kosovoproetus krizi* se zde vyskytuje v relativně vysoce diverzifikovaném trilobitovém společenstvu se *Sphaerexochus*–*Proetus*, s výčtem druhů uvedeným v textu výše u styginida *Kosovopeltis stulta*.

?*Kosovoproetus* sp.

(tabule 9, obr. 6)

Kosovoproetus sp.: Vaněk & Vokáč (2004b, p. 10); *Kosovoproetus* sp.: Vokáč et al. (2019, str. 7, tabule 2, obr. 3).

Materiál: jediné pygidium juvenilního jedince.

Na tabuli 9, obr. 6, je zde vyobrazeno pygidium juvenilního jedince (VV2213/2), zachované s původním, mineralizovaným exoskeletem, které označujeme jako ?*Kosovoproetus* sp. Jedná se o první a zatím jediný nám známý nález pravděpodobného zástupce rodu ?*Kosovoproetus* v trilobitovém společenstvu s *Encrinuraspis*–*Eophacops* (cf. Chlupáč 1987), indikovaném druhu *Encrinuraspis beaumonti* – *Eophacops bulliceps*, v rámci bentického společenstva s *Encrinuraspis beaumonti* – *Smooth Atrypid* (sensu Havlíček & Štorch 1990).

Pygidium bylo nalezeno v lomu Kosov u Berouna v severní části profilu č. 780 – U transformátoru, na bázi (0,5 m) celkem 7 m mocné sekvence deskovitých, šedých, bioklastických vápenců (wackestone–packstone) s vložkami tufitických břidlic, přímo nasedajících na polohy nevrstvených, pestrobarevných, vápnitých, tzv. bazálních tufitů (sensu Horný 1955), stratigraficky náležejících spodním polohám kopaninského souvrství, spodní ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*. Tropicodoryphid ?*Kosovoproetus* sp. byl zjištěn jako velmi vzácná (D) součást zde

relativně vysoce diverzifikovaného společenstva s *Encrinuraspis*–*Eophacops*: *Encrinuraspis beaumonti* – A, *Balizoma transiens* – C, *Eophacops bulliceps* – B, *Didrepanon squarrosus* – B, *Sphaerexochus* (S.) *paramirus* – C, *Harpidella* (H.) *misera* – B, *Diacanthaspis* (*Acanthalomina*) *minuta* – C, *Kosovopeltis stulta* – C, *Bohemoharpes* (*Unguloharpes*) aff. *ovatus* – C, *Scharyia scharyi* – C, ?*Kosovoproetus* sp. – D, *Calymene* cf. *desmodur* – D.

Stratigrafickou sukcesi čtyř trilobitových společenstev a jejich diverzit z profilu č. 780 v lomu Kosov stručně popsali Vaněk & Vokáč (2004b).

Závěr

Biodiverzita bentických společenstev siluru a devonu pražské pánve je relativně dobře známa. Tradičně nejlépe prostudovány jsou skupiny dominantní makrofauny, například brachiopodi, mlži, cephalopodi, a v neposlední řadě také trilobiti. Silurská a devonská trilobitová společenstva vymezená Chlupáčem (Chlupáč 1983, 1987) jsou téměř každoročně doplňována novými informacemi. Výjimkou není ani tato nálezoř zpráva, o které předpokládáme, že bude užitečným podkladem nejen pro komplexní studium dotčených trilobitových společenstev v rámci pražské pánve, ale i pro další, velmi potřebné, srovnávací taxonomicko-biostratigrafické studie zahrnující i zahraniční materiál.

Poděkování

Děkujeme recenzentům P. Štorchovi z Geologického ústavu Akademie věd České republiky v Praze a Š. Rakovi z Muzea Českého krasu v Berouně za cenné připomínky, které přispěly ke zkvalitnění rukopisu.

Summary

The prominent Lower Devonian (Lochkovian) and Silurian (Ludfordian–Sheinwoodian) trilobite specimens collected in the Prague Basin strata, and described and figured herein, are arranged chronologically to facilitate the brief evaluation of the main outcomes.

Depicted are specimens (Pl. 1, Figs 1, 3–6) of the rare endemic styginid taxon *Kotysopeltis kotysensis* Vaněk, Pek & Kupková, 1991 collected at the type locality Kotýz (section) near Tmaň (Vokáč et al. 2013). The quarried 2-m thick succession of lower parts of Radotín Limestone (Lochkov Formation, Lochkovian, Lower Devonian) with *Kotysopeltis* exoskeleton remnants contains the trilobite *Warburgella* Assemblage (cf. Chlupáč 1987) with the index species *Warburgella rugulosa*

rugosa (Bouček) and a rare proetid taxon *Coniproetus* (C.) *podolicus paraffinis* Šnajdr, 1980.

To the genus *Kotysopeltis* Vaněk, Pek & Kupková, 1991 we also attribute an incomplete cranidium depicted by Owens et al. (2010) in Fig. 8G as ?*Exastipyx* sp. (Lochkovian, Lower Devonian, northern Nuratau Range, Uzbekistan). The cranidium of the type species *Kotysopeltis kotysensis* differs markedly from ?*Exastipyx* sp. by shallower glabellar furrows S1 and S2. The glabellar furrows S3, narrowly suboval (tr.) in *Kotysopeltis kotysensis*, are less distinct in ?*Exastipyx* sp. due to the missing exoskeleton in the frontal part of the depicted glabella. The occipital furrow in *Kotysopeltis kotysensis* is clearly shallower and less anteriorly arched (sag). These morphological differences correspond only to a species level. ?*Exastipyx* sp. therefore most likely represents the taxon *Kotysopeltis* sp. n.

The styginid subspecies *Decoroscutellum* (*Decoroscutellum*) *lepidum* cf. *exoptatum* Šnajdr, 1960 (Pl. 1, Fig. 2), as a very rare element of the trilobite *Warburgella* Assemblage, came from the same locality Kotýz near Tmaň, occurring however in higher-lying strata (about 9–12 m above the *Kotysopeltis* beds) representing a transition between Radotín Limestone and overlying Kotýs Limestone (Lochkov Formation, Lochkovian). Chlupáč (1954) designated this lithologically transient sequence as Beds 1b. The rare occurrence of *Decoroscutellum* (*Decoroscutellum*) *lepidum exoptatum* Šnajdr, 1960 has been reported to date from other localities at Prague-Řeporyje, the Lejškov Hill near Suchomasty and in the vicinity of Tetín near Beroun.

The trilobite *Prionopeltis archiaci* Assemblage (Kopanina Fm., Ludfordian, *P. fragmentalis* Biozone) sensu Chlupáč (1987) is represented here by the styginid *Japonoscutellum laceratum* (Vokáč, 1999), (Pl. 2, Figs 1–7) from different localities, including an uncommon juvenile pygidium, and the cheirurid *Crotalocephalus moravecii* Vokáč & Doubrava, 1990 (Pl. 4, Figs 5, 6) from the Quarry Kosov near Beroun, which complements the type locality. The depicted rare odontopleurid *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek, 1974 (Pl. 7, Figs 1, 2) is affiliated both to the Ludfordian *Prionopeltis archiaci* Assemblage in the Požáry Formation below the base of the Přídolí Series, and the poorly diversified *Prionopeltis striata* – *Scharyia nympha* Assemblage (cf. Chlupáč, 1987) ascertained at the base of Přídolí (*S. parultimus* Biozone).

The specimens selected in this account from the trilobite *Ananaspis-Rijckholtia* Assemblage (Kopanina Fm., Ludfordian, *Pseudomonoclimacis latilobus* Biozone) sensu Chlupáč (1987) involve well-preserved pygidia of the tropidocoryphid *Kosovoproetus migrenin* Šnajdr, 1981 (Pl. 9, Figs 7, 8), yet unreported pygidium of the odontopleurid *Dudleyaspis* (D.) *amapala* Šnajdr, 1988 (Pl. 7, Fig. 3), and three teratological pygidia of the odontopleurid species *Leonaspis leonhardi* (Barande, 1846), (Pl. 6, Figs 5–7) with a variable number (2 to 5) of the secondary

spines on the posterior pygidial margin. The new localities of *Kosovoproetus migrin* Šnajdr, 1981 are supposed to provide also the missing cranidium and librigena of the taxon, to (dis)prove the nomenclatoric validity of the morphologically close Australian tropidocoryphid genus *Cirriticeps* Holloway, 2013 (the type species *C. auranticum* Holloway, 2013).

Stratigraphically older species currently assigned to *Kosovoproetus* Šnajdr, 1981, collected from Homerian, Gorstian and early Ludfordian sediments (Pl. 8, Figs 1–8, and Pl. 9, Figs 1–6), require revision and their present generic affiliation is provisional (as denoted by the question mark before the name).

A very rare occurrence of ?*Kosovoproetus* sp. (Pl. 9, Fig. 6) was recorded in the Quarry Kosov near Beroun in the highly diversified trilobite *Encrinuraspis–Eophacops* Assemblage (cf. Chlupáč, 1987) from the Kopanina Fm., lower Ludfordian, *Encrinuraspis beaumonti* 'Horizon').

The coral beds (Coral–Crinoid Community, sensu Havlíček & Štorch, 1990) inhabited by the *Sphaerexochus–Proetus* Assemblage (cf. Chlupáč, 1987) from the middle parts of the Kopanina Formation (Ludfordian, *Encrinuraspis beaumonti* 'Horizon') in the abandoned Kouřící ('Smoking') Quarry near Kozolupy yielded ?*Kosovoproetus krizi* Vaněk & Vokáč, 2004 (Pl. 9, Figs 1–5) together with the scarcely occurring odontopleurid taxa *Ceratocephala* cf. *verneuili* (Barrande, 1846), (Pl. 7, Figs 5, 6) and *Dudleyaspis* (*D.*) *telagon* Vaněk & Vokáč, 2004 (Pl. 7, Fig. 4). The pygidium of *Dudleyaspis* (*D.*) *telagon* is depicted in this work for the first time.

A valuable new material assigned to the very rare taxa ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987) (Pl. 8, Figs 7, 8) and *Selenopeltoides* sp. B (Pl. 5, Figs 6, 7), is documented from the trilobite *Paraleiolicas heteroclytus* – *Eophacops alter* sub-Assemblage (cf. Vokáč et al. 2020) and the Motol (Wenlock)–Kopanina (Ludlow) Formation (uppermost Homerian – lower Gorstian, *C. ludensis* – *N. nilssoni* biozones). Notably, *Selenopeltoides* sp. by its morphology closely resembles the taxon ?*Dicranurus barbarus* Thomas, 1981 from the Much Wenlock Limestone Formation (Homerian, mainly *C. ludensis* Biozone) in the United Kingdom.

A special attention in this work is devoted to the locality Tachlovice – Pro střední mlýn (mill) with outcrops of the high Motol Formation strata (upper Homerian, *P. parvus* – *G. nassa* Biozone). In the richly diversified trilobite *Paraleiolicas versutus* – *Eophacops trapeziceps* sub-Assemblage (cf. Vokáč et al., 2020) we have recently collected two highly important species of *Cheirurus centralis* Salter, 1853 (Pl. 4, Figs 1–4) and *Exallaspis* cf. *mutica* (Emmrich, 1844), (Pl. 6, Figs 1–3), which are new in the Barrandian area. Notably, the cheirurid *Cheirurus centralis* Salter, 1853 is another important fossil element reported from the Much Wenlock Limestone Formation in the United Kingdom, accompanied in

both presumably communicating paleogeographical areas (Manda & Turek 2018) by closely related species of the cheirurid genus *Ktenoura* Lane, 1971, see *Ktenoura aravaka* Šnajdr, 1983 and *Ktenoura retrospinosa retrospinosa* Lane, 1971. In the Prague Basin, *Cheirurus centralis* Salter most likely also occurs in the lower Gorstian strata, in the trilobite *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter* sub-Assemblage, where it is accompanied by *Ktenoura retrospinosa oronapi* Šnajdr, 1983. The odontopleurid genus *Exallaspis* Ramsköld & Chatterton, 1991 (Acidaspidinae) is newly introduced to the Silurian of the Prague Basin. The material from the Tachlovice locality very closely resembles *Exallaspis mutica* (Emmrich, 1844) from the coeval strata in the northern Baltic territory (Homerian, *P. parvus* – *G. nassa* Biozone). A similar Homerian-age species, *Exallaspis coronata* (Salter, 1853) is known from the Much Wenlock Limestone Formation.

In addition, the upper Homerian strata at the Tachlovice locality have also yielded a rare specimen of the tropidocoryphid ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987) (Pl. 8, Figs 4–6), and a rare, so far unreported cranidium of the styginid *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960 (text-Fig. 1). The latter important finding of the reference material at the type locality of the taxon permitted us to reliably assign another, well-preserved cranidium of *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960 collected from the slightly older strata (Motol Formation, Homerian, *C. lundgreni* Biozone) at the locality Srbsko – V Kozle (Pl. 3, Fig. 1).

The Homerian-age outcrops at Srbsko – V Kozle are known as the type locality of the taxon ?*Kosovoproetus praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987) (Pl. 8, Figs 1, 2). The reddish-grey limestones (*C. lundgreni* Biozone) bear the trilobite fauna of the highly diversified *Liolalax–Sphaerexochus–Cheirurus* Assemblage (cf. Chlupáč 1987, redefined by Vokáč 2000). This assemblage also encompassed very rare odontopleurid taxa *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852), (Pl. 5, Figs 1, 2), and *Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852), (Pl. 5, Figs 3, 4). The cranidium of *Orphanaspis orphana*, depicted here on Pl. 5, Fig. 1, has hitherto been unknown.

Surprisingly, the tropidocoryphid species ?*Kosovoproetus* cf. *praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987), (Pl. 8, Fig. 3) was for the first time encountered also in the deep-water trilobite *Aulacopleura* (A.) *konincki* Assemblage (cf. Chlupáč, 1987) in the calcareous ('*Aulacopleura*') shales at the locality Černidla – Barrande's pits near Loděnice (Motol Formation, Homerian, *T. testis* Subzone). Furthermore, an unusually well-preserved cranidium of the rare styginid *Planiscutellum planum pluto* Šnajdr, 1989 (Pl. 3, Fig. 2) was recorded at this locality.

Two valuable Silurian trilobite acquisitions in the Prague Basin come also from the Sheinwoodian strata. The rare aulacopleurid *Radnorina humillima* (Barrande, 1852), (Pl. 7, Fig. 8) was discovered newly in the trilobite *Cheirurus–Diacalymene* Assemblage (cf. Vokáč, 2000) from the Motol Formation (Sheinwoodian, *M. belophorus* Biozone) at the classical locality of Svatý Jan pod Skalou – U elek-

trárny. Finally, the odontopleurid taxon *Selenopeltoides* sp. A (Pl. 5, Fig. 5) was found at the locality Vyskočilka near Malá Chuchle in a richly fossiliferous limestone block that likely derives from the Motol Formation (Sheinwoodian, *C. munchisoni* – *M. belophorus* Biozone interval) and corresponds to the trilobite *Miraspis* Assemblage (cf. Chlupáč 1987) reported from this locality by Vaněk (1962).

Literatura

- Angelin N. P. (1854): Palaeontologia Scandinavica. I. Crustacea formationis transitionis. – Fasc. 2, Lund, pp. 21–92.
- Barrande J. (1846): Notice préliminaire sur le Systeme silurien et les trilobites de Bohême. – Leipsic, 97 pp.
- Barrande J. (1852): Système silurien du centre de la Bohême, 1^{ère} partie: Recherches paléontologiques. Vol. 1. Crustacés: Trilobites. – Prague & Paris, 935 pp.
- Barrande J. (1872): Système silurien du centre de la Bohême. 1^{ère} partie: Recherches paléontologiques. Vol. 1. Trilobites, crustacés divers et poissons (Supplément). – Prague & Paris, 647 pp.
- Beyrich E. (1845): Ueber einige böhmischen Trilobiten. – G. Reimer, Berlin, 47 pp.
- Boucot A. (1975): Evolution and extinction rate controls. – Elsevier, Amsterdam, pp. 4–427.
- Bouček B. (1933): O nových trilobitech českého gotlandienu. – Věstník Státního geologického Ústavu 9: 171–179.
- Bouček B. (1935): Příspěvek k poznání trilobitů českého gotlandu (II). – Rozpravy České akademie věd a umění, Třída 2, 34: 1–8.
- Bouček B. & Příbyl A. (1955): O silurských ostrakodech a stratigrafii vrstev budňanských (e beta) z nejbližšího okolí Kosova a Koledníku u Berouna. – Sborník Ústředního ústavu geologického, oddíl paleontologický, 21: 1–86.
- Bruton D. L. (1967): Silurian odontopleurid trilobites from Sweden, Estonia, and Latvia. – Palaeontology 10: 214–244.
- Bruton D. L. (1968): A revision of the Odontopleuridae (Trilobita) from the Palaeozoic of Bohemia. – Skrifter Norske Videnskaps – Akademi Oslo, I. Mat-Naturv Klasse, 25: 3–73.
- Burmeister H. (1843): Die Organisation der Trilobiten, aus ihren lebenden Verwandten entwickelt; nebst einer systematischen Uebersicht aller zeither beschriebenen Arten. – Berlin, 147 pp.
- Ferretti A. & Kríž J. (1995): Cephalopod Limestone Biofacies in the Silurian of the Prague Basin, Bohemia. – Palaios 10/3: 240–253.
- Emmrich H. F. (1839): De Trilobitis. – Dissertatio petrefactologica etc. Berolini, Berlin, 55 pp.
- Emmrich H. F. (1844): Zur Naturgeschichte der Trilobiten, Meiningen, 1–28.

- Fryda J. & Frydová B. (2014): First evidence for the Homeric (late Wenlock, Silurian) positive carbon isotope excursion from peri-Gondwana: new data from the Barrandian (Perunica). – *Bulletin of Geosciences*, 89/3: 617–634.
- Havlíček V. & Štorch P. (1990): Silurian brachiopods and benthic communities in the Prague Basin (Czechoslovakia). – *Rozpravy Ústředního Ústavu geologického, Geologie*, 48: 1–275.
- Holloway D. J. (1996): New Early Devonian styginid trilobites from Victoria Australia, with revision of some spinose styginids. – *Journal of Palaeontology* 70: 428–438.
- Holloway D. J. (2013): The trilobite *Cirriticeps* gen. nov. (Proetida, Tropicocoryphidae) from the Silurian of New South Wales – *Memoirs of the Association of Australasian Palaeontologists* 44: 53–63.
- Holloway D. J. & Lane P. D. (2012): Scutelluid trilobites from the Silurian of New South Wales. – *Journal of Palaeontology* 55/2: 413–490.
- Horný R. (1955): The Budňany Beds in the western part of the Barrandian. – *Sborník Ústředního ústavu geologického, Oddělení geologie*, 21: 315–409.
- Horný R. (1974): Problémy na hranici stupňů wenlock a budňan (silur, liteňské a kopaninské souvrství). – *Časopis Národního Muzea, Praha*, 140/1–2: 25–35.
- Horný R. & Bastl F. (1970): Type specimens of Fossils in the National Museum Prague, Volume 1, Trilobita. – Praha, pp. 11–354.
- Horný R., Prantl F. & Vaněk J. (1958): K otázce hranice mezi wenlockem a ludlowem v Barrandienu. – *Sborník Ústředního ústavu geologického, Oddělení paleontologie*, 24: 217–278.
- Hörbinger F. (2004): Trilobites from the biotrititic facies of the lower part of Lochkov Formation (Lochkovian, Lower Devonian) from Požáry-Vokounka quarry (Prague-Řeporyje, Prague Basin, Czech Republic). – *Palaeontologia Bohemiae* 9/5: 19–31.
- Chlupáč I. (1954): Stratigrafická studie o hraničních vrstvách mezi silurem a devonem ve středních Čechách. – *Sborník Ústředního ústavu geologického, Geologie*, 20: 277–347.
- Chlupáč I. (1983): Trilobite assemblages in the Devonian of the Barrandian area and their relations to paleoenvironments. – *Geologica et Palaeontologica* 17: 45–73.
- Chlupáč I. (1987): Ecostratigraphy of Silurian trilobite assemblages of the Barrandian area, Czechoslovakia. – *Newsletter of Stratigraphy* 17/3: 169–186.
- Chlupáč I. & Hladil Z. (2000): The global stratotype section and point of the Silurian – Devonian boundary. – *Courier Forschungsinstitut Senckenberg* 225: 1–7.
- Kennedy R. & Stammers S. (2018): Trilobites of the British Isles. – Siri Scientific Press, Manchester, UK, 384 pp.
- Kříž J. (1991): The Silurian of the Prague Basin (Bohemia) – tectonic, eustatic and volcanic controls on facies and faunal development. – *Special Papers in Paleontology* 44: 179–203.
- Kříž J. (1992): Silurian Field Excursion: Prague Basin (Barrandian), Bohemia. – *National Museum of Wales, Geological Series* 13: 1–111.
- Kříž J. (1999): Geologické památky Prahy, proterozoikum a starší prvohory. – *Český geologický ústav, Praha*, pp. 7–278.

- Kříž J., Jaeger H., Paris F. & Schönlaub H. P. (1986): Přídolí – the fourth subdivision of the Silurian. – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, Wien, 129/2: 291–360.
- Kříž J., Dufka P., Jaeger H. & Schönlaub H. P. (1993): The Wenlock/Ludlow Boundary in the Prague Basin (Bohemia). – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, Wien, 136/4: 809–839.
- Kříž J. & Pek I. (1974): On the genus *Radiaspis* (Trilobita) from the Silurian and Devonian of the central Bohemian Palaeozoic. – *Věstník Ústředního ústavu geologického* 49/ 1: 177–181.
- Lane P. D. (1971): British Cheiruridae (Trilobita). – *Paleontographical Society Monograph*, 125: 1?95.
- Manda Š. (1996): *Cyrtograptus lundgreni* Biozone in the southwestern part of the Svatojánský Jan Volcanic Centre (Wenlock, Prague Basin). – *Věstník Českého geologického ústavu* 71/4: 369–374.
- Manda Š. & Turek V. (2018): Silurian tarphycerid *Discoceras* (Cephalopoda, Nautiloidea): systematics, embryonic development and paleoecology. – *Journal of Paleontology* 92: 412–431.
- Männil R. (1982): Trilobite communities (Wenlock, East Baltic). – In Kaljo, D. L. & Klaamann, E. [eds] *Communities and biozones in the Baltic Silurian*, pp. 51–62, Valgus, Tallinn.
- Owens R. M., Ivanova O., Kim I., Popov L. E. & Feist R. (2010): Lower and Middle Devonian trilobites from southern Uzbekistan. – *Memoirs of the Association of Australasian Palaeontologists* 39: 211–244.
- Owens R. M. & Thomas A. T. (1975): *Radnorina*, a new Silurian proetacean trilobite, and the origins of the Brachymetopidae. – *Palaeontology* 18: 809–822.
- Pek I. & Vaněk J. (1989): Index of Bohemian trilobites. – *Krajské vlastivědné muzeum Olomouc*, pp. 1–68.
- Prantl F. & Přibyl A. (1949): Studie o nadčeledi Odontopleuracea nov. superfam. – *Rozpravy Státního geologického Ústavu Československé Republiky* 12: 1–221.
- Přibyl A. (1946): O několika nových trilobitových rodech z českého siluru a devonu. – *Příroda*, Brno, 38: 89–95.
- Přibyl A. & Vaněk J. (1966): Zur Kenntnis der Odontopleuridae – Trilobiten aus dem böhmischen Altpaläozoikum. – *Acta Universitatis Carolinae, Geologica*, 4: 289–304.
- Přibyl A. & Vaněk J. (1987): Phylogeny of several lineages of the trilobite Family Tropidocoryphidae (Proetacea). – In: *Contribution of Czechoslovak Palaeontology to Evolutionary Science 1945–1985*, Proceedings of the seminar held at the Department of Palaeontology, Faculty of Natural Sciences, Charles University, Prague, January 17, 1985: 62–72.
- Ray D. C., Brett C. E., Thomas A. T. & Collings A. V. J. (2010): Late Wenlock sequence stratigraphy in central England. ? *Geological Magazine*, 147: 123–144.
- Ramsköld L. & Chatterton B. D. E. (1991): Revision and subdivision of the polyphyletic '*Leonaspis*' (Trilobita). – *Transactions of the Royal Society of Edinburgh: Earth Sciences*, 82: 333–371.

- Richter R. & Richter E. (1917): Über die Einteilung der Familie Acidaspidae und über einige ihrer devonischer Vertreter. – Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie: 462–472.
- Richter R. & Richter E. (1956): Grundlagen für die Beurteilung und Einteilung der Scutelluidae (Tril.) – Senckenbergiana Lethaea 37: 79–124.
- Salter J. W. (1853): Figures and descriptions illustrative of British organic remains. Decade 7. – Memoir (Palaeontology) of the Geological Survey of the United Kingdom: 78 pp, 10 pls.
- Salter J. W. (1864): A monograph of the British trilobites from the Cambrian, Silurian and Devonian formations. – Palaeontographical Society Monograph 20: 177–214.
- Slavičková J. & Kocourek R. (2000): Clustered trilobites *Leonaspis leonhardi* in the Kopanina Formation (Silurian, Czech Republic). – Věstník Českého geologického Ústavu 75/2: 153–157.
- Šnajdr M. (1958): Několik nových rodů trilobitů čeledě Scutelluidae. – Věstník Ústředního ústavu geologického 33/ 3: 175–178.
- Šnajdr M. (1960): Studie o čeledi Scutelluidae (Trilobitae). – Rozpravy Ústředního ústavu geologického 26: 177–184.
- Šnajdr M. (1980): Bohemian Silurian and Devonian Proetidae (Trilobita). – Rozpravy Ústředního ústavu geologického 45: 1–324.
- Šnajdr M. (1981): New Silurian and Devonian trilobites (Barrandian, Czechoslovakia). – Věstník Ústředního ústavu geologického 56/5: 301–303.
- Šnajdr M. (1983): New Silurian trilobites from Bohemia. – Věstník Ústředního ústavu geologického 58/3: 175–178.
- Šnajdr M. (1984a): Remarks to Bohemian otarionine trilobites. – Věstník Ústředního ústavu geologického 59/5: 283–289.
- Šnajdr M. (1984b): On the genus *Odontopleura* Emmrich, 1839 (Trilobita). – Věstník Ústředního ústavu geologického 59/2: 95–104.
- Šnajdr M. (1986): Bohemian representatives of the genus *Ceratocephala* Warder, 1838 (Trilobita). – Věstník Ústředního ústavu geologického 61/2: 83–92.
- Šnajdr M. (1988): Bohemian representatives of the trilobite genera *Acidaspis*, *Dudleyaspis* and *Ceratocephalina* (Odontopleuridae). – Věstník Ústředního ústavu geologického, 63: 347–352.
- Šnajdr M. (1989): *Planiscutellum* and *Avascutellum* from the Bohemian Silurian (Trilobita, Styginidae). – Věstník Ústředního ústavu geologického 64/2: 115–119.
- Štorch P. & Kraft P. (2008): Graptolite assemblages and stratigraphy of the lower Silurian Mrákotín Formation, Hlinsko Zone, NE interior of the Bohemian Massif (Czech Republic). – Bulletin of Geosciences 84/1: 51–74.
- Thomas A. T. (1978). British Wenlock Trilobites. Part 1. – Paleontographical Society Monograph 132: 1–56.
- Thomas A. T. (1981). British Wenlock Trilobites. Part 2. – Paleontographical Society Monograph 134: 57–99.
- Vachtl J. (1949): Soupis lomů ČSR, okres Beroun. – Státní Geologický Ústav Československé Republiky 31: 3–102.

- Vaněk J. (1962): Předběžná zpráva o paleontologických výzkumech několika lokalit v siluru a devonu Velké Prahy. – Zprávy o geologických výzkumech v roce 1961, pp. 81–85.
- Vaněk J. (1990): Exact age of several localities in the Liteň Formation, Motol Member (Wenlock, Central Bohemia). – Věstník Ústředního ústavu geologického 65/2: 119–124.
- Vaněk J. & Hörbinger F. (1983): *Radnorina humillima* (Barrande, 1852) from the Liteň Formation of the Barrandian region in Bohemia (Trilobita). – Časopis pro mineralogii a geologii 28/1: 71–74.
- Vaněk J., Pek I. & Kupková A. (1991): Noví styginidní trilobiti z českého siluru a devonu. – Zprávy Krajského Vlastivědného Muzea Olomouc 263: 23–27.
- Vaněk J. & Valíček J. (2002): New index of the genera, subgenera, and species of Barrandian trilobites. Part C–D (Silurian and Devonian). – Palaeontologia Bohemiae 8/1: 1–74.
- Vaněk J. & Valíček J. (2006): Supplements and corrections of New index of the genera, subgenera, and species of Barrandian trilobites (Vaněk et Valíček, 2001, 2002). – Palaeontologia Bohemiae 10/4: 24–34.
- Vaněk J. & Vokáč V. (2004a): Trilobitové společenstvo korálových poloh (kopaninské souvrství, ludlow, silur) v „Kouřícím“ lomu u Mořiny (pražská pánev, Barrandien, Čechy). – Palaeontologia Bohemiae 9/2: 9–12.
- Vaněk J. & Vokáč V. (2004b): *Kosovopeltis stulta* sp. n. (Styginidae, Trilobita) from Lower Ludlow of Prague Basin (Ludfordian, Kopanina Formation, Czech Republic). – Palaeontologia Bohemiae, 9/2: 9–11.
- Viersen A. P. van (2021): Systematics of Devonian trochurine trilobites (Lichidae). – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, 300/2: 173–185.
- Vogdes A. W. (1890): A bibliography of the paleozoic crustacean from 1698 to 1889. – Bulletin of the US Geological Survey 63: 1–177.
- Vokáč V. (1999a): *Kosovopeltis lacerata* n. sp., the latest species of *Kosovopeltis* Šnajdr the Silurian from the Prague Basin (Upper Kopanina Formation, Ludlow, Ludfordian). – Palaeontologia Bohemiae 5/1: 1–4.
- Vokáč V. (1999b): Trilobitová společenstva hraničního intervalu ludlow-přídolí (silur) v novém profilu v lomu Kosov u Berouna (pražská pánev, Čechy). – Palaeontologia Bohemiae 5/9: 70–74.
- Vokáč V. (2000): Remarks on the biostratigraphy and ecostratigraphy of the genus *Cheirurus* Beyrich, 1845 from the Silurian of Prague Basin (Bohemia). – Palaeontologia Bohemiae 6/3: 6–9.
- Vokáč V. & Doubrava M. (1990): *Crotalocephalus moravecii* sp. nov. (Trilobita) from the Silurian Bohemia. – Věstník ústředního ústavu geologického 65: 61–63.
- Vokáč V. & Krýda P. (2010): Poznámky k biostratigrafii a ekostratigrafii podčeledi Cheirurinae Salter, 1864 (Trilobita) ze siluru pražské pánve (Barrandien, Česká republika). – Erica 17: 141–157.
- Vokáč V., Hartl F. & Krýda P. (2011): Pozoruhodné trilobitové společenstvo s *Ananaspis* – *Ryckholtia* (kopaninské souvrství, ludfordian) v profilu u Všeradic (pražská pánev, Barrandien, Česká republika). – Erica 18: 167–172.

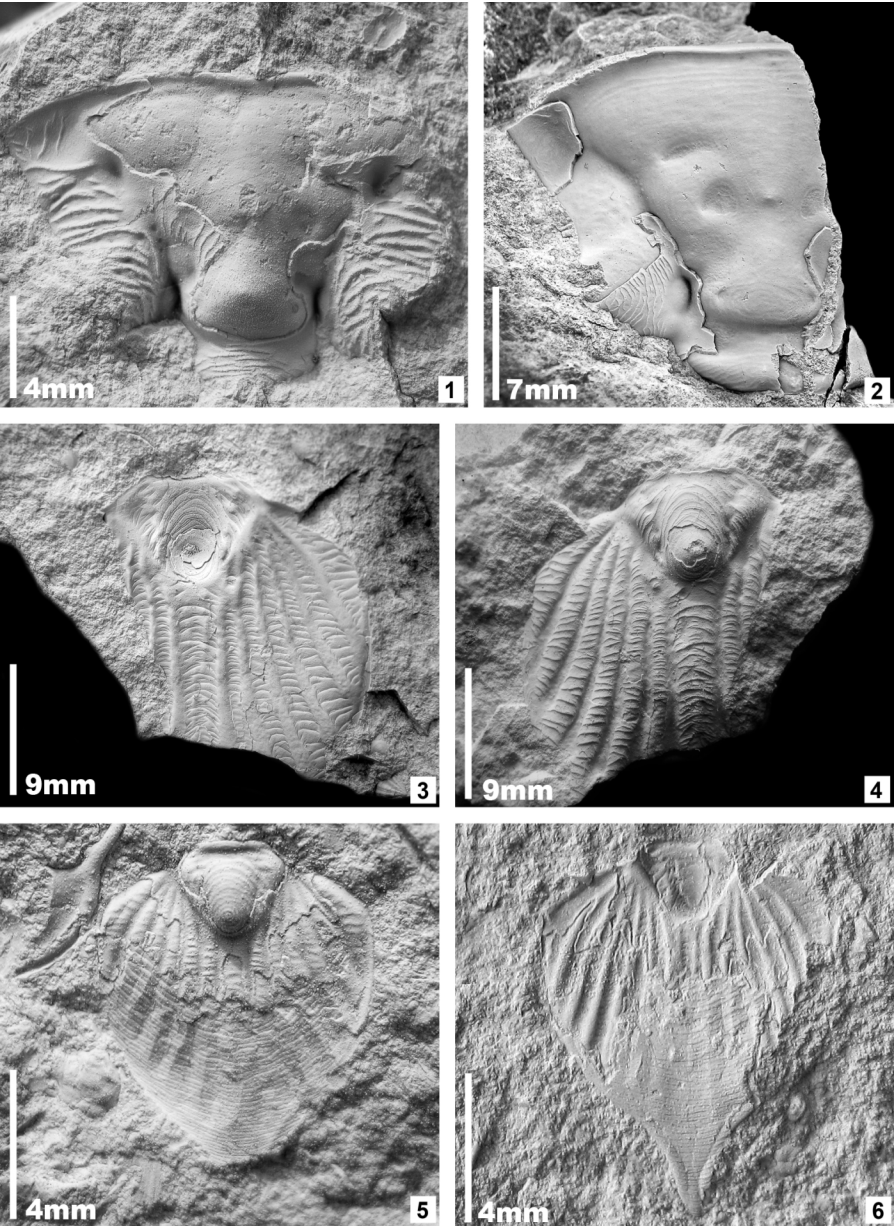
- Vokáč V., Hartl F., Šach R. & Pavlovič M. (2013): Trilobitové společenstvo s *Warburgella* ze spodních partií radotínských vápenců (lochkovské souvrství, stupeň lochkov, spodní devon) z lokality Kotýz u Tmaně (pražská pánev, Česká republika). – *Erica* 20: 167–178.
- Vokáč V., Hartl F., Pavlovič M., Šach R., Hanák A. & Grigar L. (2015): Diverzita trilobitového společenstva s *Aulacopleura* (A.) *konincki* (motolské souvrství, homer) z lokality Černidla – Barrandovy jámy u Loděnic (pražská pánev, Česká republika). – *Erica* 22: 101–140.
- Vokáč V., Hartl F., Pavlovič M., Mitro P. & Dvorský P. (2016): Význačné nálezy silurských trilobitů v motolském, kopaninském a požárském souvrství (wenlock–přídolí) pražské pánve; Barrandien, Česká republika. – *Erica* 23: 121–137.
- Vokáč V., Hartl F. & Pavlovič M. (2017): Diverzita miraspisového trilobitového společenstva (motolské souvrství, sheinwood) u Lištice nedaleko Berouna (pražská pánev, Česká republika). – *Erica* 24: 109–139.
- Vokáč V., Hartl F. & Pavlovič M. (2020): Čeleď Lichidae Hawle & Corda 1847 v silurských trilobitových společenstvech pražské pánve (Barrandien, Česká republika). – *Erica* 27: 73–119.
- Zessin W. (2020): Häutungsreste von *Odontopleura ovata* Emmrich, 1839 (Trilobita: Odontopleurida: Odontopleuridae) in silurischen Geschieben des „Grünlichgrauen Graptolithengesteins“ aus Norddeutschland. – *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg* 20: 3–9.

Tabule 1. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

Obr. 1, 3–6. *Kotysopeltis kotysensis* Vaněk, Pek & Kupková, 1991; **1)** neúplné kranidium s reliktami exoskeletonu, Šch0538; **3)** neúplné pygidium s exoskeletonem, Šch0407; **4)** latexový odlitek, Šch0407; **5)** neúplné pygidium s reliktami exoskeletonu, Šch1468; **6)** neúplné pygidium (negativ) s reliktami exoskeletonu, Šch0290, orig. Vokáč et al. (2013). Lochkovské souvrství, radotínské vápence, spodní devon, lochkov, obzor s *Warburgella rugulosa*, trilobitové společenstvo s *Warburgella*, lokalita Kotýz – sonda u silnice.

Obr. 2. *Decoroscutellum* (*Decoroscutellum*) *lepidum* cf. *exoptatum* Šnajdr, 1960, neúplné kranidium s reliktami exoskeletonu, VV8411/239. Lochkovské souvrství, radotínské vápence, spodní devon, lochkov, obzor s *Warburgella rugulosa*, trilobitové společenstvo s *Warburgella*, lokalita Kotýz – výchoz ve svahu nad lokalitou sonda u silnice.

Tabule 1.



Tabule 2. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

Obr. 1–7. *Japonoscutellum laceratum* (Vokáč, 1999); **1)** neúplné kranidium s exoskeleto-
nem, holotyp, VV6381/33; **2)** neúplné kranidium s exoskeleto-
nem, VV6181/77; **3)** vol-
ná líce s exoskeleto-
nem, VV12162/179; **4)** neúplné pygidium juvenilního jedince s exo-
skeleto-
nem, VV6182/33; **5)** neúplné pygidium s exoskeleto-
nem, paratyp, VV6177/33; **6)** neúplný hypostom s exoskeleto-
nem, VV12135/179; **7)** neúplné pygidium s exoskeleto-
nem, VV12044/179. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Prionopeltis archiaci*,
trilobitové společenstvo s *Prionopeltis archiaci*, lokality: Jarov-cesta – obr. 1, 4, 5; lom
Kosov – profil č. 778 – obr. 3, 6, 7; lom Kosov – profil č. 783B – obr. 2.

Tabule 3. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

Obr. 1. *Kosovopeltis inopinata* Šnajdr, 1960, neúplné kranidium s exoskeleto-
nem, VV2700/74.

Motolské souvrství, silur, homer, subzóna *T. testis*, trilobitové společenstvo s *Liolalax-
Sphaerexochus*–*Cheirurus*, lokalita Srbsko – V Kozle.

Obr. 2. *Planiscutellum planum pluto* Šnajdr, 1989, neúplné kranidium s exoskeleto-
nem, VV13002/277. Motolské souvrství, silur, homer, subzóna *T. testis*, trilobitové spo-
lečenstvo s *Aulacopleura konincki*, lokalita Loděnice – Barrandovy jámy.

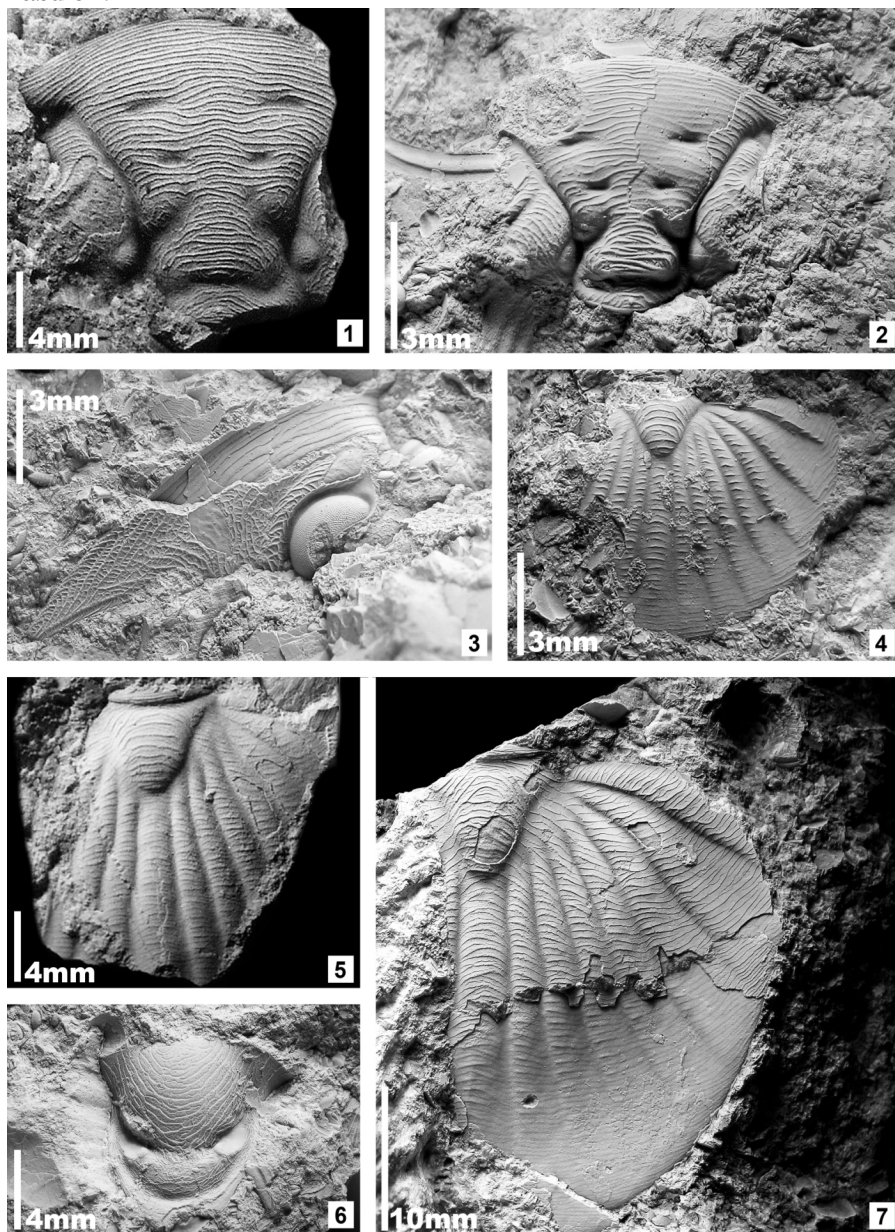
Obr. 3–6. *Kosovopeltis stulta* Vaněk & Vokáč, 2004; **3)** neúplné kranidium juvenilního
jedince s exoskeleto-
nem, VV6230/8; **4)** neúplné kranidium s relikt-
y exoskeleto-
nu, VV10218/136; **5)** mírně deformované pygidium s exoskeleto-
nem, VV11205/136; **6)** neúplné, značně deformované pygidium s exoskeleto-
nem, VV11206/136. Jedinci
na obr. 4–6 pocházejí z jediného, nevelkého (1 kg) vápencového bloku. Kopaninské sou-
vrství, silur, ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*, trilobitové společenstvo se
Sphaerexochus–*Proetus*, lokalita Kouřící lom u Kozolup.

Tabule 4. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

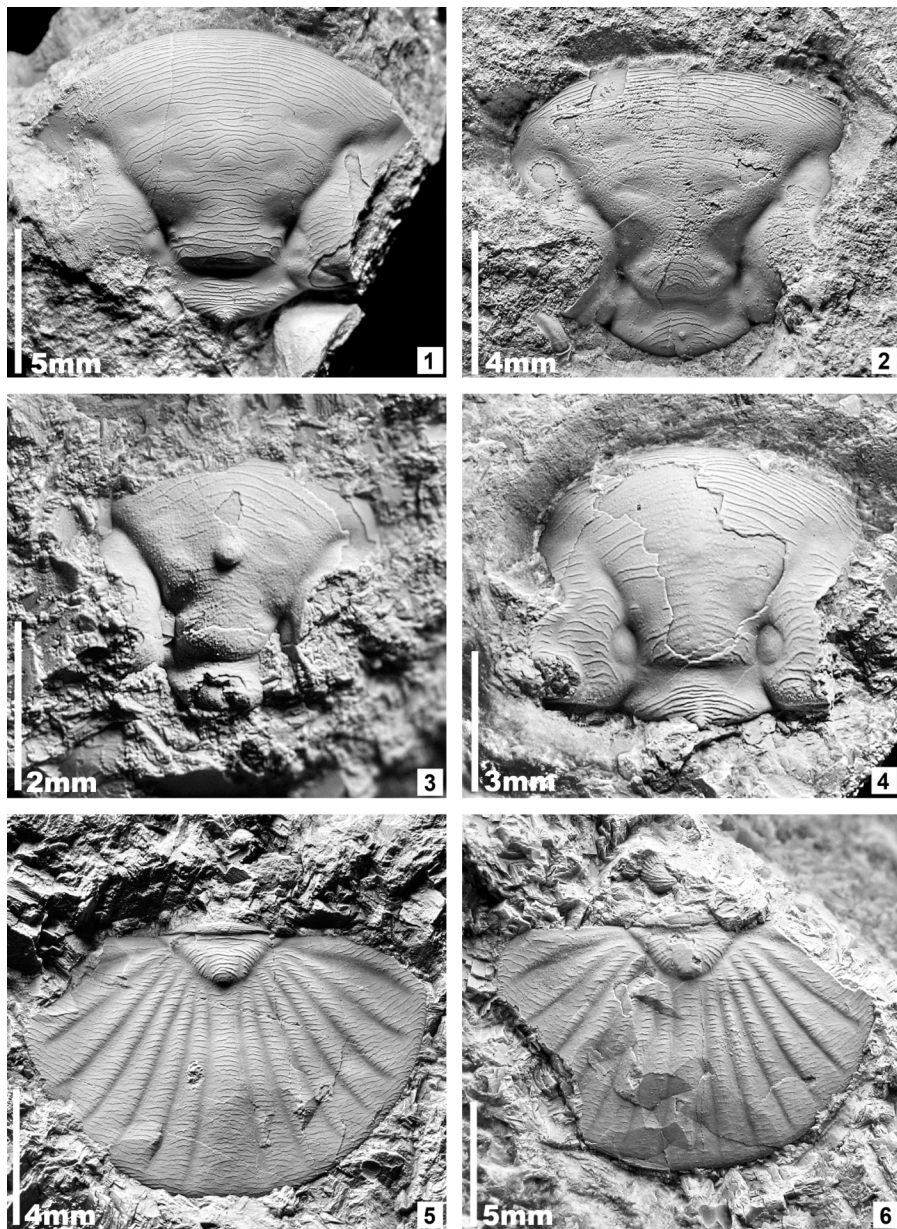
Obr. 1–4. *Cheirurus centralis* Salter, 1853; **1)** kranidium s exoskeleto-
nem, TM571/5f; **2)** neúplné pygidium s relikt-
y exoskeleto-
nu a kranidium *Ktenoura aravaka* Šnajdr, 1983,
PA1689/T; **3)** neúplné pygidium s relikt-
y exoskeleto-
nu, PA1689/49; **4)** neúplné pygidium
s exoskeleto-
nem, TM570/5L. Motolské souvrství, silur, homer, interval zón *P. parvus* –
G. nassa, trilobitové společenstvo s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapezi-
ceps*, lokalita Tachlovice – Prostřední mlýn.

Obr. 5, 6. *Crotalocephalus moravecii* Vokáč & Doubrava, 1990; **5)** neúplné kranidium
s relikt-
y exoskeleto-
nu, OMR – 21292, paratyp, orig. Vokáč & Doubrava, 1990, tabule 1,
obr. 2; **6)** pygidium s relikt-
y exoskeleto-
nu. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor
s *Prionopeltis archiaci*, trilobitové společenstvo s *Prionopeltis archiaci*, lokality: Jarov-
cesta – obr. 5; lom Kosov – profil č. 783B – obr. 6.

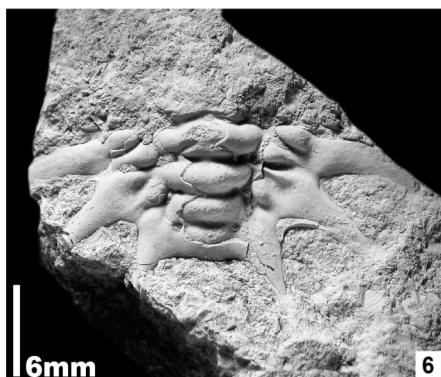
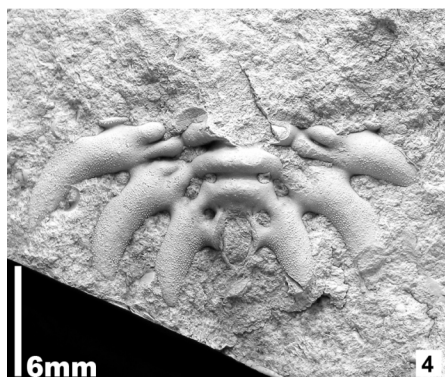
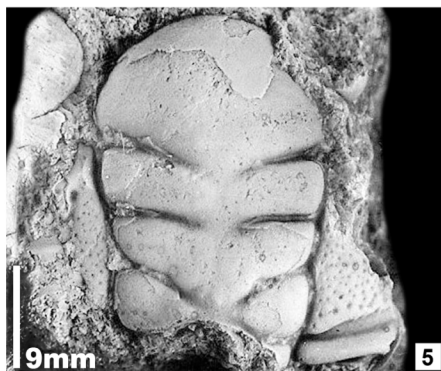
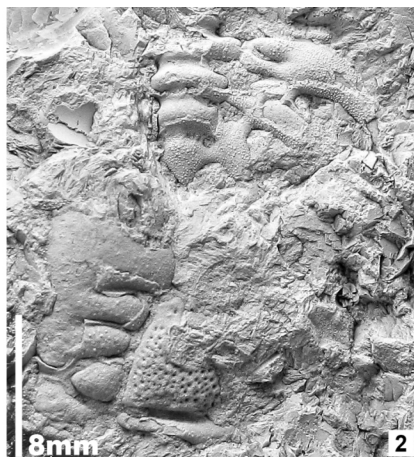
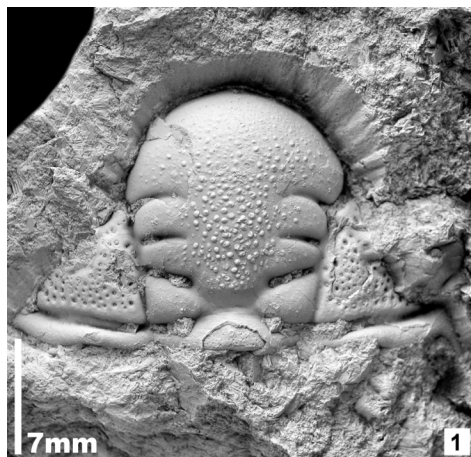
Tabule 2.



Tabule 3.



Tabule 4.



Tabule 5. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

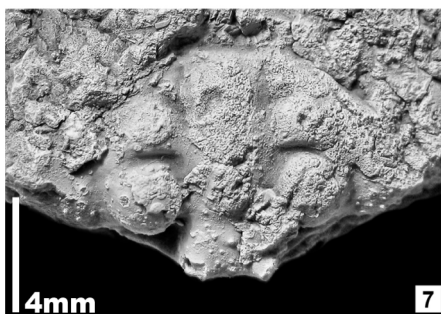
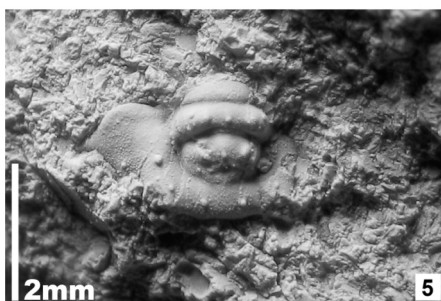
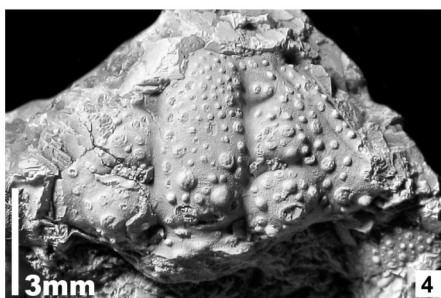
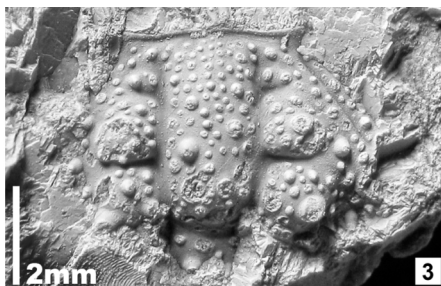
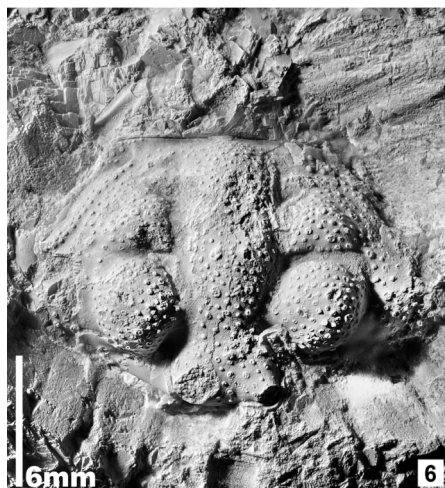
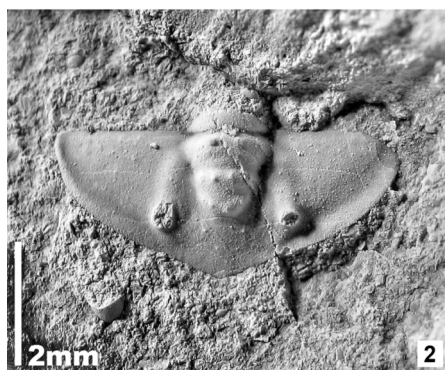
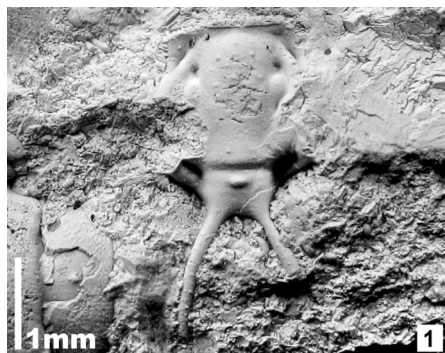
Obr. 1, 2. *Orphanaspis orphana* (Barrande, 1852); **1**) neúplné kranidium s částečně korodovaným exoskeletem, PA1314/266; **2**) pygidium s exoskeletem, VV6021/48. Motolské souvrství, silur, homer, zóna *C. lundgreni*, trilobitové společenstvo s *Liolalax-Sphaerexochus-Cheirurus*. Lokalita: obr. 1 – Loděnice-Černidla – V remízích; obr. 2 – Lištice – Na Hradišti.

Obr. 3–4. *Selenopeltoides hawlei* (Barrande, 1852); **3**) neúplné kranidium s exoskeletem, VV6244/57; **4**) neúplné kranidium s exoskeletem, VV6243/57. Motolské souvrství, silur, homer, zóna *C. lundgreni*, trilobitové společenstvo s *Liolalax-Sphaerexochus-Cheirurus*, lokalita Lištice – Barrandovy jámy.

Obr. 5. *Selenopeltoides* sp. A, nekompletní pygidium juvenilního jedince s exoskeletem, VV2771/141. Motolské souvrství, silur, sheinwood, zóna *C. munchisoni*?, trilobitové společenstvo s *Miraspis*, lokalita Praha-Malá Chuchle – Vyskočilka.

Obr. 6–7. *Selenopeltoides* sp. B; **6**) neúplné kranidium s reliktami exoskeletu, MML642/18-221; **7**) neúplné kranidium s reliktami exoskeletu, orig. Vokáč et al. (2016, tabule 1, obr. 1, VV2229/56). Motolské souvrství, silur, homer, zóna *C. ludensis*, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleioliclas heteroclytus* – *Eophacops alter*, lokalita Kourčice lom – pole, polohy č. 2 (cf. Kríž 1992).

Tabule 5.

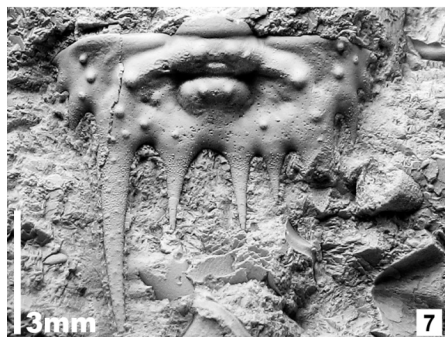
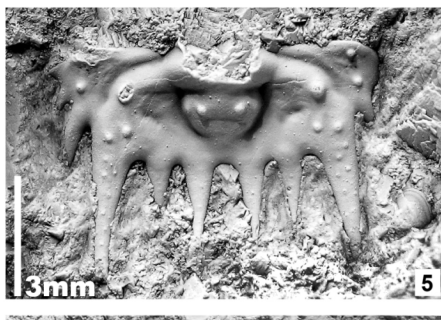
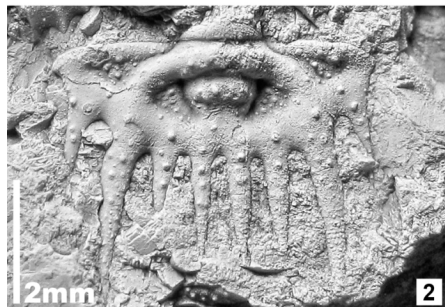
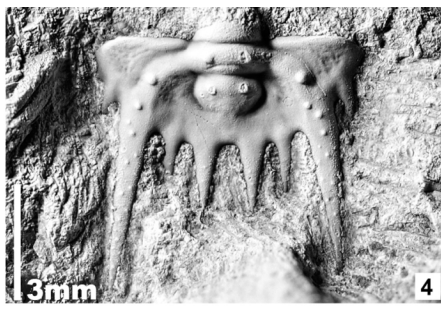
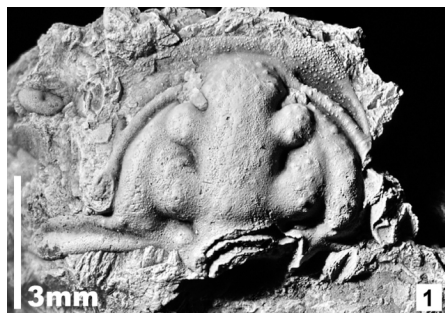


Tabule 6. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

Obr. 1–3. *Exallaspis* aff. *mutica* (Emmrich, 1844); **1**) neúplné kranidium s částečně korodovaným exoskeletem, TM572/5a; **2**) pygidium s relikty exoskeletonu, TM569/5b, **3**) neúplné pygidium s relikty exoskeletonu, TM568/5b. Motolské souvrství, silur, homer, interval zón *P. parvus* – *G. nassa*, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleioliclas versutus* – *Eophacops trapeziceps*, lokalita Tachlovice – Prostřední mlýn.

Obr. 4–8. *Leonaspis leonhardi* (Barrande, 1846); **4**) pygidium s exoskeletem, PA1062; **5**) pygidium s exoskeletem, PA1057; **6**) neúplné pygidium s exoskeletem a s dvěma druhotnými trny mezi trny hlavními, PA1068; **7**) pygidium s exoskeletem a se třemi druhotnými trny mezi trny hlavními, PA1071; **8**) neúplné, zřetelně teratologické pygidium s pěti druhotnými trny mezi trny hlavními, PA147. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Ananaspis fecunda*, trilobitové společenstvo s *Ananaspis-Rijckholtia*, lokalita lom Kosov – profil č. 783A (cf. Kříž 1992).

Tabule 6.



Tabule 7. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným, vyjma obr. 4 a 6.

Obr. 1–2. *Radiaspis nauseola* Kříž & Pek, 1974; **1)** pygidium, negativ s otiskem exoskeletonu, PA1066/264; **2)** latexový odlitek PA1066/264. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Prionopeltis archiaci*, trilobitové společenstvo s *Prionopeltis archiaci*, lokalita lom Kosov – profil č. 783A (cf. Kříž 1992).

Obr. 3. *Dudleyaspis (Dudleyaspis) amapala* Šnajdr, 1988; neúplné pygidium s exoskeletonem, VV6111/174. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Ananaspis fecunda*, trilobitové společenstvo s *Ananaspis–Rijckholtia*, lokalita lom Kosov – profil č. 778 (cf. Kříž 1992).

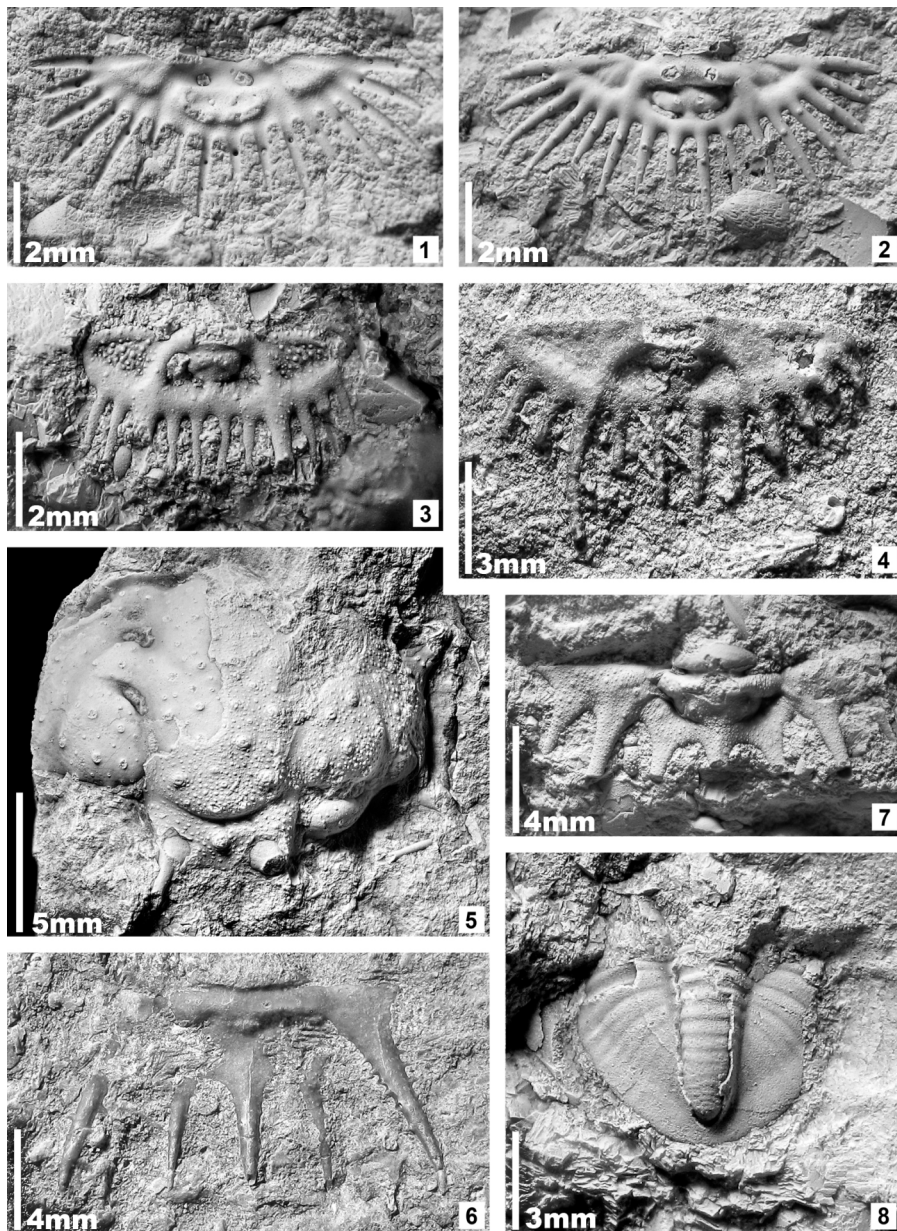
Obr. 4. *Dudleyaspis (Dudleyaspis) telagon* Vaněk & Vokáč, 2004; neúplné pygidium se silně korodovaným exoskeletonem, PA1234/136. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*, trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus–Proetus*, lokalita Kouřící lom u Kozolup.

Obr. 5–6. *Ceratocephala cf. verneuili* (Barrande, 1846); **5)** neúplný cephalon s reliktami exoskeletonu, VV10272/136; **6)** neúplné pygidium, vnitřní otisk, PA1233/136. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*, trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus–Proetus*, lokalita Kouřící lom u Kozolup.

Obr. 7. *Ceratocephala rhabdophora* (Hawle & Corda, 1847), neúplné pygidium s exoskeletonem, VV12103/264. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Prionopeltis archiaci*, trilobitové společenstvo s *Prionopeltis archiaci*, lokalita lom Kosov – profil č. 783A.

Obr. 8. *Radnorina humillima* (Barrande, 1852); neúplné pygidium s reliktami exoskeletonu, TM567/4. Motolské souvrství, silur, sheinwood, zóna *M. belophorus*, trilobitové společenstvo s *Cheirurus–Diacalymene*, lokalita Svatý Jan pod Skalou – U elektrárny.

Tabule 7.



Tabule 8. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

Obr. 1, 2. ?*Kosovoproetus praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987); 1) neúplné kranidium s exoskeletem, VV2699/74; 2) neúplné pygidium s exoskeletem, FH0714. Motolské souvrství, silur, homer, subzóna *T. testis*, trilobitové společenstvo s *Liolalax-Sphaerexochus-Cheirurus*, lokalita Srbsko – V Kozle.

Obr. 3. ?*Kosovoproetus* cf. *praecursor* (Příbyl & Vaněk, 1987); nekompletní deformované pygidium, vnitřní otisk exoskeletonu, AH001. Motolské souvrství, silur, homer, subzóna *T. testis*, trilobitové společenstvo s *Aulacopleura konincki*, lokalita Loděnice – Barrandovy jámy.

Obr. 4–6. ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* A (Příbyl & Vaněk, 1987); 4) fragment pygidia s exoskeletem, TM566/5f; 5) neúplné pygidium, negativ s otiskem exoskeletonu, FH0145; 6) latexový odlitek FH0145. Motolské souvrství, silur, homer, interval zón *P. parvus* – *G. nassa*, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleolichas versutus* – *Eophacops trapeziceps*, lokalita Tachlovice – Prostřední mlýn.

Obr. 7–8. ?*Kosovoproetus* aff. *praecursor* B (Příbyl & Vaněk, 1987); 7) neúplné kranidium s exoskeletem, FH0880. Kopaninské souvrství, silur, gorst, zóna *N. nilsoni*, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleolichas heteroclytus* – *Eophacops alter*, lokalita Vysoký Újezd – profil č. 567 (cf. Kříž et al. 1993). 8) neúplné pygidium s reliktami exoskeletonu, VV7012/56. Motolské souvrství, silur, homer, zóna *C. ludensis*, trilobitové subspolečenstvo s *Paraleolichas heteroclytus* – *Eophacops alter*, lokalita Kouřící lom – pole, polohy č. 2 (cf. Kříž 1992).

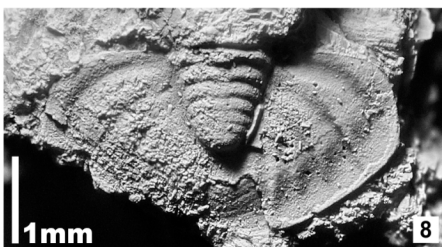
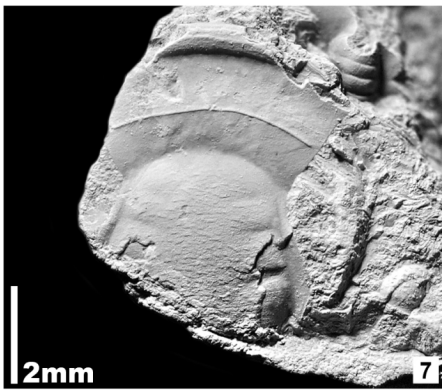
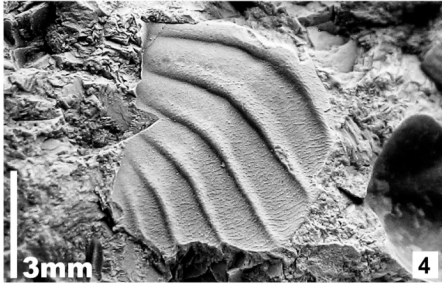
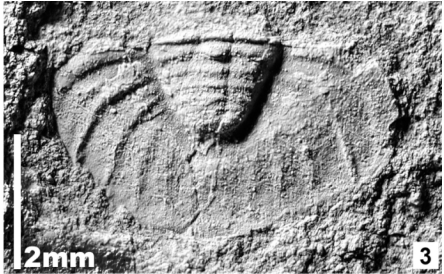
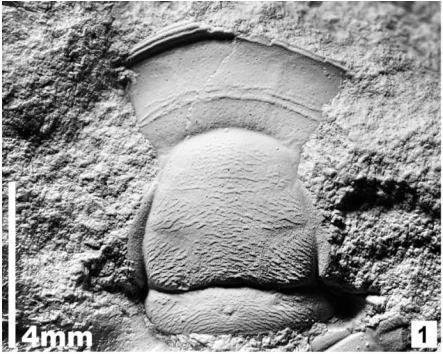
Tabule 9. Foto M. Pavlovič, poběleno chloridem amonným.

Obr. 1–5. ?*Kosovoproetus krizi* Vaněk & Vokáč, 2004. 1–2) neúplné kranidium s exoskeletem, VV2356/8; 3) neúplné kranidium s exoskeletem, VV7689/8; 4) neúplné pygidium s exoskeletem, holotyp, orig. Vaněk & Vokáč (2004, tabule 2, obr. 1), VV2380/8; 5) neúplné pygidium s exoskeletem, paratyp, orig. Vaněk & Vokáč (2004, tabule 2, obr. 5), VV2379/8. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*, trilobitové společenstvo se *Sphaerexochus-Proetus*, lokalita Kouřící lom u Kozolup.

Obr. 6. ?*Kosovoproetus* sp. pygidium juvenilního jedince s exoskeletem, VV2213/2. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Encrinuraspis beaumonti*, trilobitové společenstvo s *Encrinuraspis-Eophacops*, lokalita lom Kosov – profil č. 780 (cf. Kříž 1992).

Obr. 7–8. *Kosovoproetus migrenin* Šnajdr, 1981; 7) neúplné, deformované pygidium s reliktami exoskeletonu, VV10397/255. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Ananaspis fecunda*, trilobitové společenstvo s *Ananaspis-Rijckholtia*, lokalita Všeradice – profil č. 717 (cf. Kříž 1992); 8) pygidium s exoskeletem, VV6216/174. Kopaninské souvrství, silur, ludford, obzor s *Ananaspis fecunda*, trilobitové společenstvo s *Ananaspis-Rijckholtia*, lokalita lom Kosov – profil č. 778 (cf. Kříž 1992).

Tabule 8.



Tabule 9.

