

Středoškolská odborná činnost 2006 / 2007

Obor 05 – Geologie, geografie

Joachim Barrande – „Toto je to, co jsem neviděl.“

Autor :

Tomáš Weiner

Gymnázium Vítězslava Nováka

Husova 333/II

377 01 Jindřichův Hradec

Konzultant :

Mgr. Štěpán Rak

(doktorand UK)

Poděkování

Jsem velmi zavázán svému konzultantovi Mgr. Štěpánu Rakovi, který mi věnoval hodně času, zapůjčil důležitou literaturu, a chtěl bych mu tímto poděkovat.

Mé poděkování dále patří doktorandům Univerzity Karlovy, díky kterým mi na mou žádost byl umožněn vstup do depozitářů a archivů Národního muzea.

Na závěr bych chtěl poděkovat své babičce, která mi při psaní této práce nosila jídlo až k notebooku, díky čemuž jsem neumřel hladu.

Prohlášení

Prohlašuji tímto, že jsem soutěžní práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Štěpána Raka a uvedl v seznamu literatury veškerou použitou literaturu a další informační zdroje, včetně internetu.

V Jindřichově Hradci dne

vlastnoruční podpis autora

Anotace

Francouzský inženýr Joachim Barrande (1799 – 1883) se proslavil svým rozsáhlým dílem „Système silurien du centre de la Bohême“, ve kterém se zabýval studiem starších prvohor geologické oblasti, rozkládající se v širokém pruhu mezi Prahou a Plzní, dnes po něm nazývanou Barrandien. V „Système silurien...“ vyobrazil přes 1160 litografických tabulí s nákresy zkamenělin. Ve vědeckých pracích od nejrůznějších autorů se sice sporadicky uvádí fakt, že Barrande své ilustrace idealizoval, o tomto jevu však nebyla dosud publikována žádná souborná práce. Stěžejním cílem této práce je zevrubně prozkoumat způsob idealizace zkamenělin na Barrandových litografických tabulích. Jako studijní materiál posloužily Barrandovy typové exempláře k prvnímu dílu „Système..“ (1852) a jeho dodatku z roku 1872 uložené ve sbírkách Národního muzea v Praze. Bylo zjištěno, že v případě Barrandových kreseb lze rozlišovat dva typy idealizací, jejichž míra je specifická pro každý exemplář, což je názorně demonstrováno pomocí obrazových příloh. Druhým cílem práce je interpretace některých nepřesností topografie Barrandových paleontologických lokalit a na základě vybraných reprezentativních lokalit dokumentovat jejich současný stav. V dnešní době však dochází díky komerčním sběratelům k jejich destrukci, což je fotograficky dokumentováno a uvedeno v přílohách. Třetím a posledním cílem je poukázat na některé Barrandovy vědecké omyly a nepřesnosti či jiná zjištění týkající se Barrandovy osoby.

Obsah

Anotace.....	2
1. Úvod	5
2. Metodika.....	6
3. Teoretická část.....	7
3.1. Životopis.....	7
3.1.1 Barrandovo mládí.....	7
3.1.2 Jak se Barrande dostal do Čech.....	7
3.1.3 Barrandova první léta v Čechách a první setkání se zkamenělinami.....	7
3.1.4 Počátky vědecké kariéry.....	8
3.1.5 „Système silurien...“.....	9
3.1.6 Barrande v terénu a skalnící.....	9
3.1.7 Barrandovy kolonie.....	9
3.1.8 Úmrtí Joachima Barranda a jeho odkaz.....	10
3.2 Barrandovy lokality	11
3.3 Barrandovo vyobrazení na litografických tabulích.....	12
4. Výsledky.....	13
4.1 Fakta zjištěná při porovnání Barrandových exemplářů s vyobrazením z prvního dílu „Système silurien...“ a jeho suplementu.....	13
4.2 Výsledky týkající se Barrandových lokalit.....	13
4.3 Barrandovy chyby při interpretaci zkamenělin.....	14
5. Diskuze.....	15
5.1 Diskuze o vyobrazení fosilií.....	16
5.2 Konkrétní příklady porovnání Barrandových vyobrazení.....	16
5.3 Diskuze k nepřesnému určení či zařazení fosilií.....	17
5.4 Diskuze k lokalitám.....	17
6. Závěr.....	19
7. Použité zdroje.....	20
7.1. Použitá literatura.....	20
7.2. Jiné zdroje.....	21

8. Přílohy k teoretické části.....	23
8.1 Tabulka srovnání dnešní a Barrandovy stratigrafie.....	23
8.2 Tabulka Barrandových kambriických lokalit.....	25
8.3 Tabulka Barrandových ordovických lokalit.....	27
8.4 Tabulka Barrandových silurských lokalit.....	31
8.5 Tabulka Barrandových devonských lokalit.....	37
8.6 Porovnání kvality vyobrazení Barrandova „Système...“ s monografií od autorů Hawle a Corda.....	41
9. Vysvětlivky k obrazovým přílohám.....	42
9.1 Příloha I.....	43
9.2 Příloha II.....	43
9.3 Příloha III.....	44
9.4 Příloha IV.....	44
9.5 Příloha V.....	45
9.6 Příloha VI.....	45
9.7 Příloha VII.....	46
9.8 Příloha VIII.....	46
9.9 Příloha IX.....	46
10. Obrazové přílohy.....	47
10.1 Příloha I.....	48
10.2 Příloha II.....	49
10.3 Příloha III.....	50
10.4 Příloha IV.....	51
10.5 Příloha V.....	52
10.6 Příloha VI.....	53
10.7 Příloha VII.....	54
10.8 Příloha VIII.....	55
10.9 Příloha IX.....	56
11. Zkratky použité v práci.....	57
12. Slovník některých odborných termínů.....	58

Joachim Barrande - „To je to, co jsem neviděl.“

1. Úvod

Joachim Barrande proslavil Čechy po celém světě díky svému usilovnému, více než čtyřicetiletému bádání. Jeho jméno i geologickou oblast Barrandien zná snad každý geolog. Byl to právě Joachim Barrande, kdo se v 19. století velkou měrou zasloužil na poznání zmiňované středoečeské oblasti a dodnes zůstává nestorem české i celosvětové geologie. Cílem této práce je studovat některé omyly a nepřesnosti, kterých se při své vědecké činnosti dopustil, přičemž jejím účelem rozhodně není jakákoliv negativní kritika celkového díla. Součástí názvu mé práce „Toto je to, co jsem neviděl“ parafrázuje motto Barranda „To je to, co jsem viděl“, kterým uvádí každý díl „Système silurien du centre de la Bohême“.

Když jsem se poprvé ve svém životě setkal s trilobity vyobrazenými na Barrandových litografických tabulích v prvním svazku „Système silurien du centre de la Bohême“ a jeho dodatku, byl jsem fascinován jejich estetickým provedením. Fosilie jsem již v té době důvěrně znal z některých paleontologických lokalit, z museí, knih a vědeckých prací.

První, co mě napadlo při pohledu na Barrandovy tabule byl fakt, že tak ideálně zachované zkameněliny snad není ani možné kdy najít. Právě tento prvotní impuls ve mně vyvolal zvýšený zájem o zevrubné studium Barrandova materiálu uloženého v depozitáři Národního muzea v Praze

Cíle mé práce jsou :

- 1) Zhodnotit míru idealizace Barrandova vyobrazení fosilií v porovnání s jeho originálními kusy v prvním dílu a dodatku „Système silurien...“
- 2) Poukázat na některá fakta k Barrandovým lokalitám - interpretovat některé nepřesnosti topografie lokalit, dále se pak zmínit o vybraných lokalitách – typických Barrandových – a dokumentovat jejich nynější stav. Vybral jsem oblast Jinců a Loděnic, které dobře reprezentují celkový pohled na dnešní styl získávání zkamenělin, jejichž počátek lze vysledovat do Barrandových dob.
- 3) Poukázat na některé Barrandovy omyly a nepřesnosti či jiná zjištění týkající se Barrandovy osoby. Některá z nich byla náhodně zjištěna při pátrání v archivech či depozitářích za účelem získání materiálů pro vytčené cíle „1)“ a „2)“.

V literatuře můžeme najít jednotlivá poukázání na Barrandovu idealizaci (např. KORDULE 2006, TUREK 1984 a mnoho dalších). Dosud nebyla vydána žádná souborná práce o idealizaci Barrandových vyobrazení. Publikovaná literatura o Barrandových paleontologických lokalitách i jeho osobě a dílu je poměrně rozsáhlá, cílem této práce je však poukázat na některá nepublikovaná fakta.

2. Metodika

Metodika této práce spočívá v konfrontaci literatury z oblasti vytčených cílů a výsledků vlastního zkoumání.

Vlastní pozorování v případě srovnání bylo provedeno na základě porovnávání Barrandových typových zkamenělin uložených v depozitáři Národního muzea v Praze s kresbami na tabulích z prvního dílu „*Système silurien du centre de la Bohême*“ z roku 1852 a dodatku z roku 1872. Součástí metodiky bylo dále studium archivního materiálu Národního muzea, studium moderní paleontologické literatury, využití vlastních poznatků z terénu a konzultace s předními českými odborníky z Národního muzea a Univerzity Karlovy v Praze.

Během svých návštěv v depozitářích Národního muzea v Praze jsem fotograficky dokumentoval jednotlivé druhy trilobitů uvedených na litografických tabulích a na jejich základě pak porovnával jejich vzájemné nepřesnosti a míru idealizace.

Zobrazené exempláře byly vybrány a dokumentovány na základě užšího výběru s přihlédnutím na specifickou morfologii a detaily jednotlivých kusů, které dobře reprezentují vyzorované rozdíly.

Srovnání kresby s originálem bylo studováno výhradně v případě prvního dílu „*Système silurien...*“ (1852) a jeho dodatku (1872) věnovaného trilobitům. Domnívám se, že právě tyto dva díly z Barrandovy práce přesně vystihují rozdílnou míru idealizace kreseb v celém rozsáhlém díle.

V případě zhodnocení stavu lokalit v okolí Jinců: Vinice a Vystrkov a Loděnic: „Černidla“ vycházím z vlastních zkušeností, kdy jsem jednotlivá naleziště pravidelně během několika let navštívil.

3. Teoretická část

3.1 Životopis

3.1.1 Barrandovo mládí

Joachim Barrande se narodil ve francouzském městečku Saugues v departementu Haute Loire dne 11. srpna 1799 Augustinu Barrandovi a Charlottě Louise Torrantové. Jeho otec byl obchodník se sukem, patrně dosti zámožným. Mladý Joachim byl poslán na studia do Paříže na Stanislavovo lyceum podobně jako jeho mladší bratr Joseph. Oba se později dostali na École polytechnique, kde Barrande studoval v letech 1819 – 1824. Následné dvouleté studium Polytechniky ukončil jako nejlepší student roku. Další dva roky věnoval studiu École des ponts et chauseés, kde získává znalosti nejen z oboru stavby silnic, ale také přírodních věd. Studia ukončil jako dvaadvacetiletý a nadále se věnoval stavebnímu inženýrství v Bordeaux a Samuru. Jako civilní inženýr se proslavil stavbou mostu v Decize.

Barrande byl však kromě technického oboru také velmi zaujat přednáškami vědeckých kapacit té doby: Cuviera, Lamarcka, d'Orbygnyho či Brongniarta a rozšířil si tak své obzory v oblasti přírodních věd. Znalosti i schopnost pohybovat se ve společnosti jej patrně předurčily k tomu, že byl povolán králem Karlem X a přijal jeho nabídku stát se vychovatelem jeho vnuka Jindřicha Chambordského.

3.1.2 Jak se Barrande dostal do Čech

Během revoluce v roce 1830 je ale král Karel X vyhnán společně s Bourbony z Francie. V Edinburgu se Barrande setkává s významným geologem Sirem Roderickem Murchisonem, který ještě více prohlubuje Barrandovo nadšení pro vědu. Bourboni však v nehostinném podnebí Skotska dlouho nevydrží a v roce 1831 na nabídku císaře Ferdinanda přesídlují na zámek Buštěhrad. V roce 1832 se opět stěhují, tentokrát na Pražský hrad. Barrande je nucen rezignovat na funkci vychovatele Jindřicha Chambordského. Karel X rok poté opouští Prahu, Barrande však zůstává v Čechách a zde také začíná jeho celoživotní pouť po naší vlasti.

3.1.3 Barrandova první léta v Čechách a první setkání s fosiliemi

Jako třiatřicetiletý, se Barrande začíná seznamovat s významnými českými osobnostmi tehdejší kultury a vědy, mezi něž patřil např. Josef Dobrovský, František Palacký nebo hrabě Sternberg, který v Barrandovi ožívuje zájem o paleontologii přetrvávající již z dob studia v Paříži a pobytu ve Skotsku.

Barrandovi bylo rovněž svěřeno projektování koněspřežné dráhy z Lán přes Křivoklátsko až do Plzně. Uvádí se, že při terénních pracích v okolí Skryjí a Týřovic se poprvé setkal s velmi hojnými zkamenělinami trilobitů.

Traduje se však příhoda, že k prvnímu setkání Barranda se zkamenělinami v Čechách došlo při jeho procházce na „Dívčí hrady“ nad Zlíchovem, kde si všiml několika vápenců se zkamenělinami. Několik nejzajímavějších otisků si vzal s sebou domů, aby je mohl v klidu

prostudovat. Barbora Nerudová - matka básníka Jana Nerudy – byla v té době Barrandovou domácí a „zbytečné kameny“ vyhodila do smetí. Nakonec se však pro ně musela na naléhání Barranda vrátit a donést mu je zpět.

3.1.4 Počátky vědecké kariéry a období před vydáním prvního dílu „Système...”

V době, kdy si Barrande poprvé všiml českých zkamenělin, o nich existovalo jen několik sporadických krátkých literárních sdělení. První popisy zkamenělin z okolí Prahy publikoval F. Zeno v roce 1770. Prvohorní fosilie dále uvádějí např. I. Born, F. J. hrabě Kinský, A. Brongniart, E. F. Scholtheim, J. V. Dalman, Ch. Boeck, H. F. Emmrich a další. Paleobotanik K. M. Sternberg vydal v letech 1825 – 1833 tři významné práce o trilobitech.

Největší vliv na Barrandovu vědeckou kariéru měla patrně publikace Sira Rodericka Murchisona „The Silurian System“ vydaná v roce 1839 a inspirovala ho při práci na jeho díle „Système Silurien du centre de la Bohême“. První výsledky Murchisonovy práce z let 1831 – 1834 Barrande znal, částečně pravděpodobně již z období pobytu ve Skotsku.

Barrande začal s velkým nadšením pěšky procházet oblast dnešního Barrandienu. Vytvářel si první názory o vrstevním sledu prvohorních uloženin, o němž tehdy neexistovala žádná souborná studie. Důkladně zkoumal sklon a směr vrstev, zakresloval odkryvy a objevoval další naleziště. První schematický řez se v Barrandově terénním deníku objevuje v roce 1844. Podle stárí starohorních a prvohorních uloženin rozdělil vrstevní sled na etáže, která označil písmeny A až G, v roce 1846 přibývá etáž H. V dnešním pojetí odpovídají etáže A prekambriu, B - C kambriu, D ordoviku, E siluru a F - H devonu. Tabulka Barrandovy a dnešní stratigrafie je uvedena v přílohách k teoretické části (příloha 8.1).

Předtím, než Barrande publikoval své první práce, díky své schopnosti navázat kontakty a seznámit se s významnými osobnostmi z oblasti vědy a kultury, jeho věhlas pozvolna stoupá i v zahraničí. Podniká četné exkurze se zahraničními geology, cestuje a vytváří velkou sbírku doplněnou srovnávacím materiálem získaného výměnou. V letech 1845 - 1846 vydává Beyrich práce o českých trilobitech. Z obavy aby nevydal obdobnou práci některý ze zahraničních vědců dříve, konečně roku 1846, a to po třinácti letech terénního výzkumu, vydává Barrande své dosavadní poznatky o trilobitech v Lipsku a v Praze a popisuje 152 druhů. Tyto dvě předběžné práce jsou vysoce hodnoceny v zahraničí. O rok později pak popisuje ve své monografii o ramenonožcích 175 druhů.

Barrandův vstup na literární půdu velmi nelibě nesli pražští vědci A. J. C. Corda, F. X. M. Zippe, později i Jan Krejčí. A. J. C. Corda proto společně s guberniálním radou I. Hawlem, který vlastnil poměrně rozsáhlou sbírku zkamenělin, vydali monografii o českých trilobitech. Jejich práce však byla sepsána ve spěchu, což se projevilo na její kvalitě po stránce obsahové i ilustrační. Barrande tuto práci oprávněně zdrcujícím způsobem zkritizoval, nicméně si s ní autoři zajistili prioritu týkající se většiny názvů českých trilobitů. (Pro porovnání ilustrační kvality Barrandova „Système“ a monografie od Hawle a Cordy viz. příloha k teoretické části 8.6.)

3.1.5 „Système silurien...“

V roce 1852 vyšel první svazek „Système silurien du centre de la Bohême“ . V průběhu jedenatřiceti let publikoval Barrande 22 svazků tohoto díla, které nemá ve světové paleontologii obdoby. Obsahuje 6189 stran a 1160 tabulí, popsal a vyobrazil v něm na 3560 druhů živočichů z českého staršího paleozoika. Postupně zoologicky zpracovával jednotlivé živočišné skupiny, nejvíce se soustředil na mlže a hlavonožce, i když jeho nejznámější částí bude pravděpodobně první díl o trilobitech. Barrandovo motto, kterým uvádí každý jednotlivý svazek, znamená v překladu „To je to, co jsem viděl“ a přesně vyjadřuje jeho tendenci opírat se o důkazy a fakta prověřená vlastním výzkumem. Přípravě i konečné technické podobě litografických tabulí věnoval mimořádnou pozornost, a to i z hlediska výtvarného. Pečlivě připravoval návrhy tabulí a jako zdatný kreslíř upozorňoval litografy na důležité morfologické detaily. Hotové litografické desky dokonce neváhal bez ohledu na finance opravit, pokud mezitím našel nějaký lépe zachovaný exemplář. Tabule byly tištěny z vápencových desek litografického vápence pro tyto účely těžených v německém Solenhofenu a byly zhotoveny předními evropskými výtvarníky: J. Fettersem z Prahy, A. Swobodou z Vídně a M. Humbertem z Paříže.

3.1.6 Barrande v terénu a skalníci

Barrande při své výzkumné činnosti v terénu pracoval důkladně, zkoumal různá naleziště a profily. Pečlivě si vše zapisoval a zakresloval do svých terénních deníků, kterých se dochovalo 15 z původních 30. Navzdory jeho pečlivosti je zajímavé, že ve svých zápiscích nevěnoval přílišnou pozornost topografii jednotlivých lokalit. Spolupracoval s řadou skalníků a kameníků, kteří pro něj sbírali zkameněliny. Velkou část z nich platil pravidelně každý týden nehledě na nálezy, čehož někteří začali zneužívat a prodávali fosilie Barrandovým konkurentům. Proto Barrande později vyplácel jen za skutečné nálezy. Ovšem mezi skalníky - obyčejnými lidmi - měl i jádro věrných : Marka, Škodu, Šťástku, Srpka a další. Významně přispěli do historie českého paleontologického výzkumu a zároveň se proslavili svým specifickým žargonem, jímž pojmenovávali jednotlivé zkameněliny namísto krkolomných latinských názvů. Trilobitům říkali „raci“ a jejich názvy vystihují buď lokalitu výskytu či typický morfologický znak, známe tak tedy „raka s krejcarovou hlavou“, „korunáče“, „lopatáče“, „špičáka“, „kropenatého ocáska“, „veseláka“, hlavonožce nazývali také podle jejich podoby jako: „šroub“, „růžek“, „točenice“, nebo dokonce i „prdeláč“.

Některé fosilie „proslavil“ i sám Barrande, když je nazval českými názvy jako *Panenka*, *Synek*, *Pantata*, *Babinka* (po matce J. Nerudy) aj., která jsou platná dodnes i přes snahy zahraničních vědců o jejich latinisaci.

3.1.7 Barrandovy „kolonie“

V roce 1842 byla nalezena vápencová čočka v ordovických břidlicích při stavbě silnice v Brusce, poblíž dnešního Zeyerova pomníku v Chotkových sadech. Tato čočka obsahovala fosilie mladší silurské fauny. Zpráva o tomto objevu Barranda zaujala a dala vzniknout teorii o tzv. koloniích. Domníval se, že se mladší fauna na časově omezenou dobu odněkud přistěhovala do mořského prostředí fauny starší, kde však nenalezla příznivé životní podmínky a vymřela. Tento mylný názor hájil až do své smrti, jelikož docházelo k dalším podobným nálezům. Již tehdy tato Barrandova teorie měla četné odpůrce u nás

i v zahraničí. Mezi nimi byl např. Jan Krejčí, M. V. Lipold, J. E. Marr, Ch. Lapworth, E. J. d'Archiac aj., kteří správně objasňovali vznik kolonií tektonicky. Barrande se zmiňovaným odpůrcům „odměnil“ tím, že po nich jednotlivé „kolonie“ pojmenoval, čímž jim paradoxně udělil nesmrtelnou slávu. Známe dnes např. „Colonie Krejčí“, „Colonie d'Archiac“.... Kolonie nadále obhájoval v rozsáhlé studii „Défense des colonies“ („Obrana kolonií“). Jan Krejčí svůj postoj k Barrandovým koloniím po 10 letech změnil, kdy přiznal, že nedovede vysvětlit vznik kolonií jen tektonicky.

Příčinou Krejčího počínání mohly být vlastenecké důvody, neboť panovaly obavy, že by Barrande mohl odkázat svou sbírku nějakému zahraničnímu ústavu, což je logické vzhledem k okolnosti, že v roce 1878 byla zakoupena do USA velká sbírka od dědiců sládka Scharyho, největšího Barrandova sběratelského konkurenta.

3.1.8 Úmrtí Joachima Barranda a jeho odkaz

Na podzim roku 1883 se Barrande vydal na cestu do Frohsdorfu u Vídně, jelikož jeho svěřenec Jindřich hrabě Chambord umírá. Jindřicha zastihl v posledních hodinách jeho života. Barrande, vyčerpan namáhavou cestou i prací vykonavatele Jindřichovy závěti, záhy onemocněl zápallem plic a umírá na frohfsdorském zámku dne 5. října 1883.

Veškeré obavy Krejčího a ostatních tehdejších geologů byly liché, neboť Barrande ve své závěti odkázal „českému muzeu“ sbírku obsahující 300 tisíc kusů zkamenělin, unikátní knihovnu a deníky. Dokončením díla „Système silurien du centre de la Boheme“ pověřil Otomara Pravoslava Nováka a Wilhelma Waagena. Hrazení nákladů na dokončení celého díla Barrande uložil ve spořitelně hlavního města Prahy. Jednalo se o částku 10 000 zlatých.

3.2. Barrandovy lokality

Dnešní stav i historie Barrandových lokalit jsou diskutovány v následujícím výňatku článku Kříže (1984): „Většina Barrandových originálů pochází ze sběratelských jam a lomů. Barrande však popisuje i nahodilé nálezy z intervalů, ve kterých nemělo význam zakládat sběratelské jámy. Systematický sběr v těchto intervalech začal až v nedávné současnosti a byl součástí detailního biostratigrafického studia stratotypových lokalit a profilů v siluru a v devonu.... Ne všechna naleziště připisovaná Barrandovi byla založena jeho skalníky. Významným konkurentem byl Barrandovi J. M. Šáry, jehož sbírka je co do velikosti druhou největší sbírkou zkamenělin z českých prvohor na světě. V této sbírce, uložené dnes v Museum of Comparative Zoology, Harvard, USA, převažují rovněž trilobiti a hlavonožci nad ostatní faunou. Nálezy však výrazně pocházejí v řadě případů z nalezišť, ze kterých měl Barrande podstatně méně kusů („Vallon de Slivenetz“, „Butovitz – El“ aj.). Je tedy pravděpodobné, že na některých nalezištích pracovali skalníci výhradně pro Barranda a na některých pro Šáryho, popřípadě pro oba odběratele. Skončení sběratelské aktivity znamenalo pro většinu nalezišť jejich postupný zánik zavalením, zarůstáním vegetací, nebo i zavezením odpadky z blízkých vesnic či měst. V několika případech došlo i k odtěžení lomovou činností (Koněprusy, Kosov aj.)

Většina Barrandových nalezišť nebyla v Barrandově době popsána a publikována, a tak již počátkem tohoto století byla namnoze zapomenuta (Hanuš 1923). Řada původních nalezišť byla proto „znovuobjevována“ až při podrobném geologickém mapování pražské pánve v průběhu padesátých a šedesátých let. Některá významná Barrandova naleziště bylo třeba i systematicky hledat, aby mohly být provedeny doplňující sběry na typických lokalitách, nutné k reviznímu studiu (Kříž 1961, 1970).

Dnes už nikdo nepochybuje o tom, že studium Barrandových materiálů musí začít poznáním nalezišť, odkud tyto materiály pocházejí. Bez toho není myslitelné studium stratigrafického rozšíření jednotlivých druhů, studium paleoekologie apod. Významným úkolem současnosti je proto nejen poznání všech Barrandových nalezišť, ale i jejich účinná ochrana pro budoucí generace..... Samotnými legislativními opatřeními však ještě ochrana není zcela zajištěna, pokud její nutnost nepochopí nejširší veřejnost a především sběratelé zkamenělin. Zbývá zde ještě mnoho vykonat v osvětové činnosti. V řadě případů je nutná i ostraha území, jeho údržba, ochrana před znečišťováním odpady, zarůstáním vegetací. Všechnu tuto práci musí vykonat lidé, aby Barrandova naleziště mohla sloužit jako zdroj poznání vývoje života v geologické minulosti i našim potomkům.“

Pro seznam Barrandových lokalit viz. přílohy k teoretické části (8.2.- 8.5).

3.3 Barrandova vyobrazení fosilií na litografických tabulích

Barrandovo dílo „Systém siluru středních Čech“ obsahuje 1160 litografických tabulí. Barrande označoval exempláře, které vyobrazoval na svých tabulích a jejich převážná většina se dochovala do dnešních dob ve sbírkách Národního muzea (kromě např. kusů ze zmíněné Scharyho kolekce). To přináší možnost srovnání jeho ilustrovaných exemplářů se skutečnými zkamenělinami – typovými kusy, jež se staly vzory pro budoucí kresby.

PROKOP (1990) ve své knize Zkamenělý svět o Barrandovi píše následující : „Při zpracování jednotlivých druhů se neomezoval na jeden charakteristický nebo jinak vybraný kus (jak bylo běžným zvykem), ale studoval a zobrazoval celé řady exemplářů i z různých typů sedimentů. Bral dokonce v úvahu i druhotné deformace těchto zkamenělin vzniklé např. tlakem nadložních vrstev. Zkameněliny zobrazoval Barrande přesně, bez schematizace a doplňování na základě ostatních kusů, většinou ve skutečné velikosti, často připojil obrázek detailu některé důležité části nebo struktury.“ V článku Turka (1984) je situace týkající se Barrandova zobrazení vystižena takto : „Kusy na tabulích jsou v některých případech idealizované a chybějící či poškozené části celkově nejlépe zachovaného jedince jsou doplněny podle dalších kusů (syntypů). S tímto, v tehdejší době běžným způsobem zobrazování, se však setkáváme především u prvního svazku „Système silurien...“ z r. 1852. V dalších svazcích od tohoto upustil. V mnoha případech jsou jedinci na obrázku proti skutečnému kusu stranově převráceni, což souvisí s použitou technikou kreslení.....Pro zpětnou identifikaci kusů je neocenitelné, že kusy zobrazoval v přirozené velikosti a u drobných exemplářů a morfologicky zajímavých znaků připojoval obrázky detailů. Každá tabule je dokonale sladěná a pojednaná a působí i jako umělecké dílo.“

V odborných paleontologických člancích se sice můžeme občas setkat s konstatováním, že Barrande vyobrazení idealizoval, např. KORDULE (2006) uvádí nepřesnosti vyobrazení počtu osních segmentů na pygidiu u trilobita rodu *Mikaparia*, dosud však neexistuje souborná práce o této problematice.

4. Výsledky

4.1 Fakta zjištěná při porovnání Barrandových originálních exemplářů s vyobrazením z prvního dílu „Systéme silurien...“ a jeho dodatku

Idealizaci Barrandových exemplářů lze interpretovat ze dvou různých pohledů :

- 1) přesnost vyobrazení ve srovnání s realitou (tedy přesnost vyobrazení originálního jedince)
- 2) přesnost vyobrazení z hlediska morfologie fosilního druhu (závisí na skutečné podobě typových jedinců jen do určité míry).

Barrande většinou nezobrazuje realisticky jednotlivé nálezy, na jejichž základě zhotovoval kresby. Z hlediska konkrétní zkameněliny došlo k idealizaci projevující se částečně či celkově opomíjenou deformací jednotlivé zkameněliny, mechanické poškození exemplářů nezobrazuje či úmyslně potlačuje. V případě rekonstrukcí je zjevná tendence Barranda fosilie kreslit zcela symetricky, u většiny exemplářů, z nichž vycházel, je totiž druhotně při fosilizaci a při tafonomických poměrech tento znak patrný jen vzácně.

Z hlediska morfologie zobrazovaného fosilního druhu se většinou dopouští idealizace minimální, což plně koresponduje se skutečností (ŠNAJDR 1984), že ještě v padesátých letech minulého století byly obrazové tabule využívány vědci k redeskripci jednotlivých fosilních taxonů. Idealizace původního exempláře takovým způsobem, kdy nedošlo k narušení morfologie, je podle mého názoru z vědeckého hlediska kladným znakem Barrandova vyobrazení, protože typické morfologické znaky jsou na kresbě často lépe patrné než na typovém exempláři.

Tento způsob idealizace, zejména pak vytvoření symetrie, má vliv na estetický vzhled tabulí.

V případě, že by Barrande exaktně zobrazoval deformace či poškození u zkamenělin, lépe by sice vystihl vzhled konkrétního exempláře, kdy by byly patrné různé praskliny, deformace či disartikulace krunýře, ale zanikaly důležité morfologické znaky, čímž by obrazové tabule ztratily na efektosti nejen estetické, ale především vědecké.

V některých případech Barrande výrazně idealizuje i morfologii, či si ji dokonce přizpůsobuje svým mylným úsudkům. V takových případech je Barrandova idealizace jeho vědeckou chybou.

4.2 Zjištěná fakta o Barrandových lokalitách

Barrande zaměňoval někdy i názvy lokalit u svých nálezů, což může být způsobeno tím, že opomíjel topografii a název lokality odvodil od některé z nejbližších obcí. Způsobit to mohli rovněž Barrandovi skalníci, kteří se nepřesně vyjádřili, kde daný nález našli. U některých Barrandových nálezů jsou chybně označeny názvy lokalit.

V případě lokalit Vystrkov u Jinců, Vinice u Jinců a „Černidla“ u Loděnic dochází k jejich devastaci, každoročně zde, nehledě na přísně chráněné rezervace, vznikají nové výkopy a obrovské sutiny hornin. Komerční sběr zkamenělin, jak vidno, má dlouhou tradici a přežil Barranda i jeho skalníky...

4.3 Barrantovy chyby při interpretaci zkamenělin

Z dnešního pohledu by Barrantova identifikace fosilií neobstála už jenom proto, že rody byly v jeho době chápány v mnohem širším pojetí. Proto i z pohledu tehdejší doby lze považovat za nepřesnost, když calymenidního trilobita *Bathycheilus perplexus* zařadil k trilobitům zcela odlišné podčeledi, k dalmanitidním. Logicky by měl být s ohledem na tehdejší dobu popsán jako rod *Calymene* nikoliv jako *Dalmanites*.

Další zjištěnou zajímavostí je fakt, že rody *Zonozoe* a *Drabovaspis*, které zařadil Barranto chybně k ostrakodům, jeho žák Otomar Pravoslav Novák přiřadil správně k členovcům. Pro Novákovo předčasné úmrtí však jeho zjištění nebylo publikováno.

5. Diskuze

5.1 Diskuze o vyobrazení fosilií

Některá z uvedených tvrzení zmiňovaných v teoretické části podle mého názoru nejsou zcela výstižná. Na základě vlastního studia Barrandových nálezů zastávám názor, že deformací zkamenělin si Barrande jistě všímal, ale vyobrazení fosilií tomu vždy nenasvědčují. Co se týče idealizace, tak se projevuje více či méně u převážné většiny zobrazovaných kusů v přehnané symetričnosti a v potlačování různých defektů. Zejména tendence kreslit fosilie symetricky podle mého názoru souvisí i se vzhledem uměleckého dojmu. V tomto případě by neměla být přehlížena skutečnost, že velké množství fosilií trilobitů je postiženo nějakou větší či menší asymetrií dobře patrnou již při prvním pohledu, způsobenou jednak vlivem tektonickým (typické zejména u břidličných fosilií), a pak také vlastnostmi sedimentačního prostředí – zde hraje vliv např. proudění, kdy dochází k různému narušování schránek, v menší míře se může uplatňovat např. flexibilita krunýře u trilobitů. Také mechanické poškození zkamenělin může vyvolávat podobný efekt. Z těchto faktů logicky usuzuji, že kdyby Barrande vyobrazil všechny jedince v jejich „skutečném vzhledu“, tak by tabule pravděpodobně neměly tak vysoký estetický kredit. Navíc v přítomnosti různých deformací a poškození by mohly být opticky potlačeny některé typické znaky. Idealizace mohla být tedy v mnohých případech záměrná, protože charakteristické znaky budou u fosilií lépe pozorovatelné, a zároveň do přísné vědy vnáší estetičnost. Na druhou stranu se zvyšujícím se poškozením zobrazovaného objektu podle mého názoru roste nebezpečí, že při idealizaci poškození dojde zároveň k ovlivnění zmiňovaných typických znaků, protože takto jsou hůře zřetelné. Nicméně Barrande vybíral jako vzor pro kresby ty nejkvalitnější kusy a neváhal za účelem vyobrazení podle lepšího kusu opravovat i hotové litografické tabule, z čehož vyplývá, že ve většině případů markantní idealizace z hlediska morfologického nebude velmi častým jevem.

Po prostudování originálních Barrandových nálezů se přikláním k názoru, že idealizace musí být pojímána ze dvou různých kritérií:

1) přesnost vyobrazení ve srovnání s realitou (tedy přesnost vyobrazení originálního jedince).

2) přesnost vyobrazení z hlediska morfologie fosilního druhu (závisí na skutečné podobě jedinců jen do určité míry).

Vysvětlení tohoto rozdělení spočívá např. v tom, že Barrande, jak níže vyplývá z textu, kreslil některé trilobity např. v jiné pozici či bez mechanických poškození, než v nichž jsou v podobě nálezu. V takovém případě nemuselo dojít k narušení morfologické přesnosti, ale zobrazení už nemusí být totožné s nálezem, z nichž vycházel. Totéž platí o disartikulaci či druhotném mechanickém poškození. V literatuře se sice setkáváme s tvrzením, že Barrande kusy idealizoval, ale nikde není řešeno rozlišení obou výše zmiňovaných typů idealizace. Podle mého pozorování lze konstatovat, že míra obou zmíněných typů idealizace je zcela specifická pro každý daný vyobrazený exemplář.

5.2 Konkrétní případy porovnání Barrandových vyobrazení

Zajímavý příklad je patrný na obrazové příloze I/1, kde je vyobrazen ordovický trilobit *Eudolaites dubia*. Barrandova ilustrace je symetrická, vyobrazený exemplář je ve skutečnosti asymetrický, což je způsobeno deformací břidlice tlakem. Břidlicí prochází prasklina, která na ilustraci rovněž není vyobrazena. V tomto případě podobně jako v mnoha dalších Barrande opomíjí či idealizuje druhotné mechanické poškození, nicméně z morfologického hlediska zachovává přesnost. Podobná situace je patrná u trilobitů *Hydrocephalus carens* v obrazové příloze II/1 a II/2.

Ilustrace, u nichž Barrande opomíjí mírnou disartikulaci jsou běžným jevem. U trilobitů, kdy byl krunýř značně rozpadlý, někdy disartikulaci neidealizuje. Tato situace je příkladně zachycena v obrazové příloze I/3 u devonského trilobita *Struveaspis fugitiva*. U tohoto exempláře je rovněž viditelná idealizace na pygidiu, které je mechanicky poškozené. Barrande znal pygidia jiných jedinců, pygidium tedy nakreslil morfologicky přesně s použitím dalších pygidií a zobrazil ho v nepoškozeném stavu. Glabelární rýhy nejsou na fotografii zřetelné, Barrande je však zvýraznil pravděpodobně proto, aby poukázal na tento charakteristický znak. Další příklad opomíjené disartikulace je u druhu *Scabriscutellum billingsi* v obrazové příloze I/2. Ilustrovaný jedinec je symetrický a nejeví stopy disartikulace. Na fotografii je patrná disartikulace nejvíce na poloze pygidia, které je mírně dislokované vlevo. U proetidů *Interproetus intermedius* a *Prionopeltis archiaci* (obrazová příloha VI) nakreslil Barrande velmi „pohledné“ symetrické jedince. V prvním případě nezakreslil odsunutou levou librigenu. V druhém případě rovněž nezobrazil odsunutou levou librigenu a ani podtočené pygidium. Zachycení jedinců ve zcela jiné poloze, než jsou zachováni, je rovněž častým jevem. U druhu *Voigtaspis veleslavini* (obrazová příloha VII/ 2) Barrande zobrazil jedince, který je stočený, v poloze rovné. Totéž platí o trilobitovi *Ceratocephala verneuili* vyobrazeném v obrazové příloze IV/1, který je částečně stočený. U druhu *Pseudocheirurus beyrichi* (obrazová příloha III/2) rovněž můžeme sledovat, že je ilustrován v jiné pozici než je skutečný nález. V těchto příkladech Barrande zobrazuje zkaměněliny z morfologického hlediska přesně.

V některých případech však Barrande idealizuje jak zachování a poškození původního druhu, tak morfologii. Zcela krajním případem je trilobit, kterého mylně popsal jako druh *Cheirurus insignis* (obrazová příloha III/1). Později byl popsán jako jiný rod (rodu *Ktenoura* přiřadil ŠNAJDR, 1983). Při porovnání originálního jedince s kresbou je podle mého názoru vidět nekritická idealizace morfologie, kdy si Barrande vyobrazeného jedince přizpůsobil do takové míry, aby odpovídal druhu *Cheirurus insignis*. Příbyl a Vaněk (1984) uvádějí, že pygidium druhu *Cheirurus insignis* bylo ke zmiňovanému exempláři chybně přikresleno. V tomto případě podle mého názoru není idealizované jenom pygidium, ale celková morfologie. Nasvědčuje tomu i fakt, že v knize „Geologická minulost České republiky“ (Chlupáč a kol. 2002) je vyobrazena kresba R. Horného druhu *Cheirurus insignis*, u které je zjevné, že autor vycházel z kresby Barrandovy. Zároveň se přitom Barrande dopouští i omylu stratigrafického, jelikož výskyt tohoto trilobita je vázán na litologicky zcela odlišné sedimenty.

Do příloh jsem rovněž zařadil příklady, u nichž lze konstatovat přesnost jak z hlediska původního nálezu, tak z hlediska morfologie – *Calymenella parvula*, *Prionocheilus pulcher* a *Harpides grimmii* (viz. obrazové přílohy V a VII/1).

Trochurus speciosus, který je rovněž vyobrazen v přílohách, je příkladem zobrazení na základě více než jediného kusu. Tento způsob zmiňuje Turek (1984).

I přes motto „*To je to, co jsem viděl*“ se někdy Barrande, podle mého názoru odchyluje od reality a na litografických tabulích pak dochází někdy k velkým nepřesnostem.

Idealizace, kdy Barrande idealizuje pouze vzhled typového exempláře a nikoliv morfologii, je podle mého mínění z vědeckého hlediska pozitivní, protože často jsou tak na kresbě morfologické znaky patrné lépe než na samotné zkamenělině. Pokud však došlo k výrazným morfologickým nepřesnostem, lze to považovat za Barrandovu chybu.

5.3 Diskuze k nepřesnému určení či zařazení fosilií

Různé druhy Barrande považoval za jeden druh, např. kambrického trilobita *Skreispis spinosus* vůbec nerozlišoval od druhu *Agraulos ceticephalus* (souhrnně je označoval jako *Arionellus ceticephalus*), což zmiňuje ŠNAJDR (1958). Podobná situace je u kambrických ptychopariidních trilobitů, kdy z dnešního pohledu směšoval dohromady několik druhů, dohromady pojímal např. nedávno rozlišené druhy *Ptychoparia striata*, *Mikaparia milena*, *Mikaparia mutica* (KORDULE 2006), což by se do určité míry dalo přičítat stavu tehdejšího vědeckého poznání, kdy byl rod pojímán spíše jako čeleď nebo i vyšší taxonomická jednotka (to lze snadno zjistit porovnáním současné paleontologické literatury s paleontologickou literaturou Barrandovy doby). Podobná situace je tudíž u různých fosilních skupin. Proto zařazoval např. dnešní rody *Dalmanitina*, *Eudolaites*, *Odontochile* aj. pod jeden kumulativní název *Dalmanites*. Nicméně i z tehdejšího pohledu se dopustil chyby, když popsal calymenidního trilobita *Bathycheilus perplexus* jako rod *Dalmanites* (1872, tab. 13/č.23). K dalším chybám by patřilo zařazení ordovických členovců *Zonozoe a Drabovaspis* k ostrakodům. Zajímavé je zjištění, že Barrandův žák a pokračovatel Otomar Pravoslav Novák připravoval rukopis, kde jej zařadil správně, ale jeho poznatky nebyly pro předčasné úmrtí publikovány (rukopis uložen v archivech Národního muzea).

5.4 Diskuze k lokalitám

Jak bylo výše uvedeno v životopise, Barrande si při své práci v terénu pečlivě zapisoval svá pozorování do terénních deníků. Bohužel ale opomíjel bližší topografii a opěrná místa pro vyznačení jednotlivých nalezišť (CHLUPÁČ 1999). Na lokalitních lístcích uložených u jednotlivých kusů uvádí v mnohých případech lokalitu jen rámcově (např. Ginetz, Skrej, Konieprus atd.). Myslím si, že jednoduše napsal jméno obce, která patrně byla k lokalitě nejbližší nebo byla jednou z nejbližších. Z toho vyplývá, že klidně bez bližší specifikace mohl pojmenovat několik lokalit totožným názvem, což u mnohých lokalit uvádí Chlupáč (1999, 2002).

Kdybychom teoreticky měli možnost vrátit se do druhé poloviny 19. století a chtěli nalézt Barrandovu lokalitu označenou hypotetickým názvem obce „X“, mohli bychom (bez znalosti dnešní stratigrafie a podrobných geologických map) ji marně hledat kdekoliv v okruhu několika kilometrů v okolí obce „X“.

Jak je tomu ale dnes? Zajímavým příkladem by mohla být např. lokalita „Hostin“ (= Hostim). Názvem „Hostin“ označoval Barrande lokality v okolí jižně a severně od obce Hostim

ve dvorecko – prokopských a zlíčovských vápencích. Při pohledu na geologickou mapu okolí Hostimi nás překvapí zjištění, že pás těchto dvou typů vápenců se táhne jižně i severně od obce.

Mnohdy je dnešní neznalost lokality způsobena malým rozsahem fosiliferních poloh na daném nalezišti či absolutním vytěžením bohatých poloh již za doby Barranda, tak je tomu pravděpodobně i v případě výše zmiňované lokality. Pochopitelně není vyloučeno, že došlo jen k částečnému odtěžení a lokalita byla později přirozenou cestou zavalena či samovolně zarostla. Nicméně díky nepřesné Barrandově topografii už se to pravděpodobně nedovíme, podobně jako u mnoha lokalit jiných. Podle mého soudu se těmito nepřesnostmi Barrande zejména pro budoucí výzkumy dopustil značné chyby, jelikož neznalost přesného původního místa neumožňuje další výzkumy lokality.

Nemuselo se však vždy jednat o pochybení z jeho strany. Domnívám se, že za nepřesným označením lokalit mohli stát i Barrandovi skalníci, kteří mu donesli nález a nepřesně se vyjádřili, kde ho našli.

Zajímavý případ nastal u jednoho konkrétního nálezu hlavonožce *Oonoceras corniculum* vyobrazeného v knize „Kapesní atlas zkamenělin“ (Knobloch – Habětín 1981), kdy na straně 153 Barrande uvádí u nálezu lokalitu Kosoř, v knize se však dočteme, že pochází z Lochkova. Totéž se dá říci o hlavonožci *Pentameroceras mirum* na téže straně, kdy jsou zaměněny Butovice za Lochkov.

Podle výše uvedeného článku Kříže (1983) by měl být kladen značný důraz na ochranu Barrandových lokalit. V článku autor rovněž uvádí, že při podrobných geologických mapováních byla řada původních nalezišť „znovuobjevována“ v padesátých a šedesátých letech minulého století.

Co se týče ochrany lokalit, z vlastního pozorování v terénu vím, že hlídat paleontologické lokality před „komerčními vykradači“ je prakticky nerealizovatelné. Velmi zajímavým a ještě více alarmujícím příkladem jsou dvě fotografie pořízené na paleontologické lokalitě „Černidla“ u Loděnic, které jsem zhotovil 24. 8. 2006 (obrazová příloha VIII/2 a IX/1). Jsou na nich patrné výkopy vytvořené sběrateli zkamenělin. Dva výkopy byly dokonce navzájem prokopány takovým způsobem, že vznikl jakýsi „tunel“ (obrazová příloha VIII/2).

Dalším zajímavým příkladem „ochrany paleontologických lokalit v Barrandienu“ je JZ svah vrchu Vystrkova u Jinců. Výkopy se zde táhnou několik desítek metrů podél vrstev s hojnými trilobity *Ellipsocephalus hoffi* a vzniklé sutiny sahají místy téměř k úpatí svahu (obrazová příloha VIII/1). Podobnou situaci bychom mohli místy vidět i na lokalitě Vinice u Jinců. Z vlastní zkušenosti vím, že podobná situace je častým jevem na barrandienských paleontologických lokalitách. Na všech třech uvedených lokalitách jsem byl v uplynulých čtyřech letech pravidelně jednou za rok v srpnu. V porovnání s léty uplynulými mohu konstatovat, že zde pokaždé vznikly nové výkopy a podle mého odhadu se zde nelegálně „odtěží“ minimálně několik metrů krychlových hornin ročně.

6. Závěr

- Podařilo se mi stanovit a názorně ukázat v obrazových přílohách, jakým způsobem jsou Barrantova vyobrazení idealizovaná.
- Poukázal jsem na některá nepublikovaná fakta související s Barrantovými omyly či jinými zajímavostmi souvisejícími s jeho dílem a jeho osobou.
- Shrnul jsem některá fakta týkající se Barrantových lokalit.

7. Použité zdroje

7.1 Použitá literatura

- BARRANDE, J. (1852) : *Système silurien du centre de la Bohême, Trilobites, Vol I, texte et planches 1-51.* Prague, Paris.
- BARRANDE J.(1872) : *Système silurien du centre de la Bohême, Trilobites, Supplément Vol. I, texte et planches 1 – 35.* Prague, Paris.
- HABĚTÍN V., KNOBLOCH E. (1981) : *Kapesní atlas zkamenělin, 1 – 285, Státní pedagogické nakladatelství, Praha*
- HAUBELT J.(1984) : *Barrande a česká společnost – Čas. Nár. Muz.,Ř. přírodověd., 153, 3, 127 – 135.* Praha.
- HORNÝ, R. (2001) : *Otomar Pravoslav Novák, 1-48, Vydavatelství Národního a Přírodovědeckého muzea, Praha*
- HORNÝ R., TUREK V. (1999) : *Joachim Barrande (1799-1883), 1-56, Národní muzeum, Praha*
- HORNÝ, R., BASTL F. (1970) : - *Trilobita Vol.1, Mus. of Nat. Hist., Prague*
- CHLUPÁČ I. (1972) : *The phacopid trilobites of Silurian and Devonian of Czechoslovakia – Rozpr. Ústř. Úst. geol. 43, 1 – 172.* Praha.
- CHLUPÁČ, I. (1992) : *Paleozoikum Barrandienu, Vydavatelství Českého geologického ústavu, Praha*
- CHLUPÁČ, I. (1999) : *Barrande´s stratigraphic concepts, paleontological localities and tradition – comparison with the present state, 3 – 23, Journal of the Czech Geological Survey, 44 / 1-2 (1999).* Praha.
- CHLUPÁČ, I. (1999) : *Unusual arthropods from the Bohemian Ordovician – a review, 134 – 137, Acta Universitatis Carolinae, Geologica, 43 (1/2).* Praha.
- CHLUPÁČ, I. (2002) : *Explanatory remarks to reprinted Joachim Barrande Système silurien du centre de la Bohême, Vol. I. Crustaces : Trilobites, Trilobit, Praha*
- CHLUPÁČ I. a kol. (2002) : *Geologická minulost České republiky, 1 - 436, Academia, Praha*
- CHLUPÁČ, I. (2002) : *Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí, 1-279, Academia, Praha*
- KORDULE, V (2006) : *Ptychopariid trilobites in the Middle Cambrian of Central Bohemia, 277 – 304, Bulletin of Geosciences, vol. 81, No.4, Praha*

- KŘÍŽ J.(1984): Barrandova naleziště, jejich osudy a ochrana – Čas. Nár. Muz.,
Ř.přírodověd. 153, 3, 126-127. Praha
- MAREK, J. (1984) : Barrandovo místo ve světové paleontologii – Čas. Nár. Muz., 153, 3,
135 – 137. Praha
- MAREK, L. (1984) : Některé nové poznatky z Barrandovy pozůstalosti – Čas. Nár. Muz.,
Ř. přírodověd. 153, 3, 124 – 125. Praha
- PROKOP, R. (1989) : Zkamenělý svět. -1-280, Práce, Praha
- PETRÁNEK J. (1993) : Encyklopedie geologie, Nakladatelství JIH, 1-246, České Budějovice
- PŘIBYL A., VAŇEK J. (1984) : Observations on some Bohemian and foreign cheirurid
trilobites, Paläont. Z., 58, 1/2, 119 – 130, Stuttgart
- RAK, Š. (1996) : Dnešní stav hrobu Joachima Barranda, Muzejní a vlastivědná práce,
ročník 34, Časopis společnosti přátel starožitností, ročník 104, strana 171,
Národní muzeum, Praha
- ŠNAJDR, M.(1958) : Trilobiti českého středního kambria – Rozpr. Ústř. Úst. geol. 24,
1-280. Praha.
- TUREK, V. (1984) : Poznámky k Barrandově metodice výzkumu. –Čas.Nár.Muz.,
Ř. přírodověd.,153, 3, 122 – 124. Praha.
- ŠNAJDR, M. (1980) : Bohemian Silurian and Devonian Proetidae (Trilobita) – Rozpr. Ústř.
Úst. geol., 45. Praha. ŠNAJDR, M.(1984) : Trilobiti v díle J. Barranda
– Čas.Nár.Muz.,Ř.přírodověd., 153, 3, 138-139. Praha.
- ŠNAJDR, M.(1990) : *Bohemian Trilobites*. 1- 265, Czech Geological Survey, Praha
- TUREK V., HORNÝ R., PROKOP R. (2003) : Ztracená moře uprostřed Evropy,
1-193, Academia, Praha

7.2 Jiné zdroje

Interaktivní geologické mapy České republiky 1 : 25 000 [DVD-ROM], Česká geologická
služba 2003

8. Přílohy k teoretické části

8. 1 - Tabulka č.1 – srovnání Barrandovy a současné stratigrafie

Barrandova stratigrafie			Současná stratigrafie (zkratky : k.-křemence, v.-vápence., vr.-vrstvy, b-břidlice, ú.-útvary)						
ú.	etáž	oddělení	ú.	oddělení	stupeň	souvrství	členy		
S i l u r	H	h1-3	d e v o n	střední devon	givet		srbské	kačácké vr., roblínské vr.	
	G	g3			eifel		chotečské	akantopygové vápence	
		g2					dalejsko – třebotovské	třebotovské v., dalejské b., suchomastské v.	
		g1		ems	dalej	zlíchovské		chýnické v., korálový obzor od kapličky	
	F	f2		spodní devon	prag		pražské	koněpruské v., dvorecko- prokopské v., řeporyjské v., slivenecké v., loděnické v., vinařické v.	
		f1			lochkov		lochkovské	radotínské v., kotýské v.	
	E	e2	s i l u r	předolí			požárské		
				ludlow	ludford			kopaninské	
					gorst				
		e1		wenlock	homer			motolské	
				llandover	scheinwood				
					telych				lítohlavské
	D	d5	o r d o v i k		svrchní ordovik	ashgill		kosovské	
				caradok		královodvorské			
				d2	svrchní ordovik	darriwil		bohdalecké	
								zahofanské	
		d1	spodní ordovik	arenig		vinické			
						letenské			
						libeňské		libeňské b., řevnické k.	
						dobrotivské		dobrotivské b., skalecké k.	
C			k a m b r i u m	svrchní kam.			křivoklátsko-rokycanský komplex, strašický komplex, pavlovské slepence		
				střední kam.			jinecké		
B <small>(pokračuje do starších vrstev)</small>		k a m b r i u m	spodní kambrium			chumavsko-baštinské			
						kloučecko-čenkovské			
						holšinsko-hořické			
						sádecké			
						žitecko-hlubošské			

Tabulka na předchozí straně sestavena na základě literatury (CHLUPÁČ 2002),
schematizováno.

8.2 – tabulka č.2 Barrandovy kambrické lokality

Původní označení	Současné označení	Barrandova stratigrafie (etáž)	Současná stratigrafie	revize, komentář
<i>Baschtina</i>	Baština (Brdy)	C	jinecké souvrství	označení původních lesníků, přesná poloha neznámá
<i>Czilla (moulin)</i>	Čilá	C	skryjské břidlice	Jahn (1898)
<i>Felbabka</i>	Felbabka	C	jinecké souvrství	Havlíček – Šnajdr (1951)
<i>Ginetz</i>	Jince	C	jinecké souvrství	souhrnná označení pro různá místa v blízkosti obce Jince
<i>Hrachowischt</i>	Hrachoviště	C	jinecké souvrství	Šnajdr (1958)
<i>Klein-Lohowitz</i>	Hlohovičky	C	skryjské břidlice	Jahn (1898)
<i>Komorsko</i>	Komorsko	C	jinecké souvrství	jižní svah hory Písek (Havlíček – Šnajdr 1951)
<i>Kouřimetz</i>	Kouřimec	C	skryjské břidlice	Kettner – Slavík (1929)
<i>Lipa Mt.</i>	Lípa	C	skryjské břidlice	Jahn (1898)
<i>Mleschitz</i>	Mlečice	C	skryjské břidlice	Jahn (1898), Šnajdr (1958)
<i>Praschno Augezd</i>	Prašný újezd	C	skryjské břidlice	přesná poloha neznámá
<i>Reykowitz</i>	Rejkovice	C	jinecké souvrství	Havlíček – Šnajdr
<i>Skrey</i>	Skryje	C	skryjské břidlice	souhrnné označení pro různá místa (např. Jahn 1896, Šnajdr 1958)

Pokračování tabulky č.2. – Barrandovy kambrické lokality				
<i>Slap</i>	Slapy	C	skryjské břidlice	Jahn (1896), Chlupáč (1993), Šnajdr (1958)
<i>Teyršovitz, Teyrřowitz</i>	Týřovice	C	skryjské břidlice	Jahn (1896), Šnajdr (1958), souhrnné označení
<i>Welka</i>	Velcí	C	jinecké souvství	Šnajdr (1958)
<i>Wostrowetz (vallon)</i>	Ostrovec	C	skryjské břidlice	přesná poloha neznámá
<i>Zator (moulin)</i>	Zátor	C	jinecké souvství	Šnajdr (1958)

8.3 – tabulka č.3 - Barrandovy ordovické lokality

Původní označení	Současné označení	Barrandova stratigrafie	Současná stratigrafie	Revize, komentář
<i>Ausken Zeche</i>	dřívější důl Ouzký	d1	třenické souvrství	staré haldy, Klouček (1924, 1925), Mergl (1994)
<i>Auval</i>	Úvaly	d1	šárecké souvrství	Havlíček (1924)
<i>Bakow, Bukow</i>	Vrch Bukov	d1	třenické souvrství	Klouček (1924)
<i>Bracs (brasserie)</i>	Praha – Nusle	d4	bohdalecké souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Bruska (chemin creux)</i>	Praha, ulice Pod Bruskou	d4	letenské souvrství	Bouček (1828), v mnoha člancích diskuse o zakryté kolonii Zippe
<i>Butowitz</i>	Praha – Butovice	d5	královské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Bohdalec Mt.</i>	Praha – Bohdalec	d4	bohdalecké souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Chodaun</i>	Chodouň	d5	královské souvrství	rokle JV od obce
<i>Chrusteritz (vallon, minerais de fer)</i>	Chrusterice	d2, d3	letenské a vinické souvrství	Havlíček in Kovanda et. al. (1984)
<i>Czerhovitz (vallon, minerais de fer)</i>	Cerhovice	d1	třenické a mílinské souvrství	staré lomy, částečně zakryté
<i>Czernin, Czernin</i>	Černín	d3	vinické souvrství	Röhlich (1957), Havlíček in Havlíček et al. (1975)
<i>Drabov, Drabow</i>	Vrch Děd u Berouna	d2	letenské souvrství	Chlupáč (1965, 1993), souhrnné označení
<i>Emaus</i>	Praha-Emauzy	d1	dobrotivské souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Gross Kuchel</i>	Velká Chuchle	d5	bohdalecké souvrství	Bouček (1924), Röhlich (1957)
<i>Hajek,</i>	Háj	d2	letenské souvrství	Jahn (1892), Bouček (1928)
<i>Hlava (minerais de fer)</i>	důl Hlava	d1	klabavské souvrství	staré haldy, Mergl (1991)
<i>Holoubka</i>	Holoubkov, Úzký důl	d1	třenické souvrství	Klouček (1924, 1925), Mergl (1994)

Pokračování tabulky č. 3 – Barrandovy ordovické lokality				
<i>Hradicht</i>	Hradiště	d1	klabavské souvrství, olešenské vrstvy	přesná poloha neznámá
<i>Hrdlořeč</i>	Praha-Hrdlořezy	d4	stratigrafie nejistá	zakryto (stavební činnost)
<i>Hředl</i>	Hředle	d3	vinické souvrství	výchozy východně od obce
<i>Karés</i>	Kařízek	d1	dobrotivské souvrství	Klouček (1913), nepřístupné
<i>Karlshütte</i>	Karlova Huť	d5	královodvorské souvrství	zakryto
<i>Katschina</i>	Kačina	d5	třenické s.	nepřístupné
<i>Klabava (vallon)</i>	Klabava (údolí říčky)	d1	klabavské a ? šárecké souvrství	souhrnné označení, různá místa Kraft – Kraft (1984)
<i>Knížkowitz</i>	Knížkovice	d3	vinické souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Koenigshof</i>	Králov Dvůr	d1	královodvorské souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Koschirz</i>	Kosř	d5	dobrotivské souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Kosov, Kosow</i>	Kosov	d5	kosovské souvrství	Marek, převážně zakryto
<i>Kruschna Hora (minerai)</i>	Krušná hora	d1	třenické, mlínské a šárecké souvrství	zapomenutá halda, nyní zakryto
<i>Lahowska</i>	Lahovská	d4	bohdalecké souvrství	Bouček (1828)
<i>Lažowitz</i>	Lážovice	d4	zahořanské souvrství	Havlíček – Šnajdr (1955)
<i>Leiskov, Leiskow</i>	Lejškov	d5	královodvorské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Libetschow</i>	Libečov	d1	třenické souvrství	Jahn (1904), Havlíček (1987)
<i>Libomischl</i>	Libomyšl	d5	královodvorské souvrství	výchozy východně od obce
<i>Lieben</i>	Praha-Libeň	d4	zahořanské souvrství	Bouček (1928), Röhlich (1960)
<i>Lodenitz</i>	Loděnice	d4	zahořanské souvrství	Bouček (1828), souhrnné označení
<i>Michle</i>	Praha-Michle	d5	? bohdalecké souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Motol, Motoly</i>	Praha-Motol	d4	bohdalecké a ?zahořanské souvrství	zakryto

Pokračování tabulky č. 3 – Barrandovy ordovické lokality				
<i>Nussle</i>	Praha-Nusle	d5	královodvorské a ?bohdalecké souvrvství,	zakryto (stavební činnost)
<i>Ober- Czernoschitz</i>	Černošice	d5	královodvorské souvrvství	přesná poloha neznámá
<i>Pleschivetz</i>	Plešivec	d2	letenské souvrvství	přesná poloha neznámá
<i>Praskoles</i>	Praskolesy	d4	zahořanské souvrvství	výchozy západně od obce
<i>Radotin</i>	Praha-Radotín	d4	zahořanské souvrvství	Bouček (1928)
<i>Rabenberg</i>	?Vraní Skála	d1	klabavské souvrvství (olešenské vrstvy)	přesná poloha neznámá
<i>Ratsch Mt.</i>	vrch Rač	d1	klabavské souvrvství	haldy ze starého dolu na železnou rudu
<i>Rokitzan</i>	Rokycany	d1	šárecké souvrvství	souhrnné označení, Klouček (1916), Kraft – Kraft (1992)
<i>Sancta Benigna</i>	Svatá Dobrotivá	d1	mílnské, klabavské a dobrotivské souvrvství	výchozy a haldy ze starého dolu na železnou rudu
<i>Scharka (vallon)</i>	Praha, Šárecké údolí	d1	šárecké souvrvství	souhrnné označení, většinou zakryto,
<i>Sterbohol</i>	Štěrboholy	d4	zahořanské souvrvství	většinou zakryto (stavební činnost), Röhlich (1957)
<i>Straschnitz</i>	Strašnice	d4	bohdalecké souvrvství	zakryto (stavební činnost)
<i>Swarow</i>	Svárov	d1	klabavské souvrvství	zakryto
<i>Trubin</i>	Trubín	d3	vinické souvrvství	Bouček (1928)
<i>Trubsko</i>	Trubská	d2	letenské souvrvství	Bouček (1927), Havlíček in Chlupáč (1987)
<i>Vesela, Wesela</i>	Veselá	d2	letenské souvrvství	Chlupáč (1965)
<i>Visočan</i>	Praha-Vysočany	d4	zahořanské souvrvství	Röhlich (1960), zakryto
<i>Vokovitz</i>	Vokovice	d1	šárecké a dobrotivské souvrvství	souhrnné označení, zakryto, Klouček (1916)

Pokračování tabulky č. 3 – Barrandovy ordovické lokality				
<i>Vosek, Wosek</i>	Osek	d1	šárecké souvrství	souhrnné označení, Klouček (1916)
<i>Winice, Vinice</i>	Vinice	d3	vinické souvrství	Bouček (1928)
<i>Wraž, Vraž</i>	Vráž	d3, d4	vinické a zahořanské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Wrschovitz</i>	Vršovice	d4	zahořanské a ?bohdalecké souvrství	převážně zakryto (stavební činnost)
<i>Zabiehlitz</i>	Záběhlice	d4	zahořanské a bohdalecké souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Zahoržan</i>	Zahořany	d4	zahořanské souvrství	Bouček (1928), Havlíček in Chlupáč et al. (1987), Parsley (1998)
<i>Zditz</i>	Zdice	d4	zahořanské a bohdalecké souvrství	mezi Zdicem a Knížkovicemi, přesná poloha neznámá

8.4. tabulka č.4 - Barrandovy silurské lokality

Puvodní označení	Současné označení	Barrandova stratigrafie	Současná stratigrafie	Revize, komentář
<i>Bikosch</i>	Bykoš	E, e1	želkovické a motolské souvrství	přesná poloha neznámá, Horný (1955)
<i>Borek</i>	vrch Lejškov u Suchomast	e1	hraniční interval motolského a kopaninského souvrství	přesná poloha neznámá, Horný (1955)
<i>Branik</i>	Praha-Braník	e1	motolské, kopaninské, přídolské souvrství	částečně zakryto, Kříž (1992, 1999)
<i>Bubowitz</i>	Bubovice	e2	kopaninské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Butovitz, Butowitz</i>	Praha – Butovice	e1, e2	kopaninské souvrství	Kříž (1961, 1992)
„ <i>Colonie</i> “ <i>d'Archiac</i>	Praha – Stodůlky	d5, D	želkovické, litohlavské a motolské souvrství	zakryto, Bouček (1937), Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Béranka</i>	Praha – Řepy (Bílý Beránek)	d5, D	motolské souvrství	zakryto (stavební aktivita), Příbyl (1940), Kříž (1974)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Cotta</i>	Praha – Řeporyje	d5, D	?litohlavské a motolské souvrství	zakryto, Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Haidinger</i>	Praha – Velká Chuchle	d5, D	želkovické souvrství	Příbyl (1940), Štorch (1986), Kříž (1999)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Hodkoviček</i>	Praha – Braník, Hodkovičky	d5, D	želkovické, litohlavské, motolské souvrství	Příbyl (1940), Bouček (1953), Kříž (1999)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Hradek – Moržin</i>	Mořina	d5, D	litohlavské souvrství	přesná poloha neznámá
„ <i>Colonie</i> “ <i>Karlík</i>	Karlík u Dobřichovic	d5, D	želkovické souvrství	Příbyl (1940), Štorch (1994)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Klučice</i>	Klučice v Karlštejnu	d5, D	želkovické souvrství	Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Krejčí</i>	Praha – Velká Chuchle	d5, D	motolské souvrství	Příbyl (1940), zakryto

Pokračování tabulky č. 4 – Barrandovy silurské lokality				
„ <i>Colonie</i> “ <i>Lahowska</i>	Lahovská u Prahy – Radotína	d5, D	litohlavské a motolské souvrství	Příbyl (1940), Kříž (1999)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Lapworth</i>	mezi Smutným a Holým vrchem u Zdic	d5, D	želkovické, litohlavské a motolské souvrství	Bouček (1930), Příbyl (1940), Štorch (1994)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Lipold</i>	vrch Kosov u Litohlav	d5, D	želkovické souvrství	Příbyl (1940), zakryto
„ <i>Colonie</i> “ <i>Marr</i>	Zdice	d5, D	želkovické souvrství	Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Motoly</i>	Praha – Motol	d5, D	želkovické až motolské souvrství	Příbyl (1940), Pouba 1849, Kříž (1999)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Rovina</i>	Rovina	d5, D	?želkovické až litohlavské souvrství	zakryto, Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Solopisk</i>	mezi Černošicemi a Solopysky	d5, D	želkovické souvrství	Bouček (1953), Příbyl (1940), Štorch (1986, 1984)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Tachlovitz</i>	Tachlovice	d5, D	želkovické až motolské? souvrství	Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Tullberg</i>	Studený hill near Chodouň	d5, D	želkovické až motolské? souvrství	Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Vinice</i>	Praha-Modřany	d5, D	želkovické a litohlavské souvrství	Příbyl (1940)
„ <i>Colonie</i> “ <i>Vohrada, Wohrada</i>	Praha – Velká Ohrada	d5, D	želkovické až motolské? souvrství	zakryto (stavební činnost)
<i>Dlauha Hora</i>	Dlouhá hora	E,e1, e2	motolské a kopaninské souvrství	Horný (1955), Kříž (1970, 1992)
<i>Dworetz</i>	Praha- Podolí	E, e1, e2	kopaninské a přídolské souvrství	Příbyl (1943), Chlupáč et. al. (1972), Kříž (1972)
<i>Gross Kuchel</i>	Praha – Velká Chuchle	e2	kopaninské souvrství	Kříž (1970, 1999)
<i>Gross Kuchel, vallon Slivenetz</i>	Praha – Velká Chuchle	e2	kopaninské a přídolské souvrství	Kříž (1999), částečně zakryto
<i>Hinter Kopanina</i>	Zadní Kopanina	e2	kopaninské souvrství	Kříž in Kovanda et. al. (1984), Kříž (1999)

Pokračování tabulky č. 4 – Barrandovy silurské lokality				
<i>Jarow</i>	Beroun-Jarov	E, e1, e2	různá silurská souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Karlstein</i>	Karlštejn, Budňanská skála	E, e1, e2	přídolské souvrství	souhrnné označení, Horný (1955), Chlupáč et al. (1972), Chlupáč (1993), Kříž (1992)
<i>Klein Moržin</i>	Mořinka	E, e2	kopaninské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Koenigshof</i>	Králův Dvůr	e1	?	přesná poloha neznámá
<i>Kolednik</i>	Koledník	e2	kopaninské souvrství	zakryto, Kodym et. al. (1931), Horný (1955)
<i>Konieprus</i>	Koněprusy	e1, e2	různá silurská souvrství	souhrnné označení, přesná poloha neznámá (Horný 1955)
<i>Konvařka</i>	Praha-Konvařka	e2	motolské souvrství	většinou zakryto Kříž (1999)
<i>Kosorž, Kozorž</i>	Kosoř	e2	kopaninské souvrství	souhrnné označení
<i>Kozel, roches de Kozel</i>	údolí Berounky, „V Kozle“	e1, e2	motolské souvrství	Kozel, souhrnné označení, Horný (1955, 1972), Vaňek (1990), Kříž in Galle (1991), Kříž (1992), Manda (1996)
<i>Kuchelbad</i>	Praha-Malá Chuchle	e1, e2	želkoviské a kopaninské souvrství	souhrnné označení, Bouček (1953), Vaňek (1962), Kříž (1999)
<i>Launin</i>	Lounín	e1	kopaninské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Libomischl</i>	Libomyšl	E	?	Havlíček – Štorch (1990), Barrandovo místo neznámé
<i>Listice (collines de L.)</i>	Lištice	e1, e2	motolské souvrství	souhrnné označení, Kodym et. al. (1931)

Pokračování tabulky č. 4 – Barrandovy silurské lokality				
<i>Litohlav</i>	Litohlavy	E, e1	želkovické a litohlavské souvrství	Bouček (1953), Kříž (1975, 1992), Štroch (1994),
<i>Lodenitz</i>	Loděnice	e1, e2	motolské a kopaninské souvrství	souhrnné označení, Bouček (1941), Kříž (1970, 1992), Vaňek (1990), Chlupáč (1993), některá místa neznámá
<i>Lodenitz – Bubovitz (collines entre L. et B.)</i>	Loděnice	e2	různá silurská souvrství	souhrnné označení, Horný (1965)
<i>Lochkov</i>	Praha-Lochkov	e2	kopaninské a přídolské souvrství	souhrnné označení pro různá místa, různé články, Kříž (1990)
<i>Lužetz</i>	Lužce	E, e1	motolské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Lužetz-Lodenitz (colines entre L. et L.)</i>	vrchy mezi obcemi Lužce a Loděnice	e2	motolské souvrství	souhrnné označení, Horný (1955), Kříž in Kovanda et al. (1994)
<i>Novy Mlyn</i>	Nový Mlýn	e2	přídolské souvrství (a devon)	Chlupáč et al. (1972), Kříž (1999)
<i>Ratinka</i>	Ratinka u Berouna	e2	motolské a kopaninské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Ržepora</i>	Řeporyje	e2	motolské a kopaninské souvrství	souhrnné označení pro různá místa v horní části Dalejského údolí, Bouček, 1937
<i>Sedletz</i>	Sedlec	e1, e2	motolské a kopaninské souvrství	Horný (1955), Vaňek (1990)
<i>Slavik</i>	Slavíky	e2	motolské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Slivenetz (vallou de S.)</i>	Praha-Slivenetz	e1, e2	kopaninské a přídolské souvrství	Kříž (1999), částečně zakryto

Pokračování tabulky č. 4 – Barrandovy silurské lokality				
<i>Slichow</i>	Zlíchov	e2	motolské souvrství	většinou zakryto, Kříž (1999)
<i>St. Ivan</i>	Svatý Jan pod Skalou	E, e2	motolské souvrství	Horný (1955), Chlupáč (1953), Havlíček – Štorch (1990), Vaňek (1990)
<i>St. Prokop (vallon de St.Prokop)</i>	Prokopské údolí	e2	různá silurská souvrství	souhrnné označení
<i>St.Pankratz (prés Prague)</i>	Praha-Pankrác	e2	kopaninské souvrství	zakryto (stavební činnost), Kříž in Králík et al. (1984)
<i>Suchomast</i>	Suchomasty	E, e2	?kopaninské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Tachlowitz</i>	Tachlovice	E, e2	motolské a kopaninské souvrství	souhrnné označení, některá místa přesně neznámá, Kříž in Kovanda et al.(1984)
<i>Tetin</i>	Tetín	e2	?	přesná poloha neznámá
<i>Tobolka</i>	Tobolka	e2	?kopaninské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Vohrada, Wohrada</i>	Praha – Velká Vohrada	E, e1, e2	motolské a kopaninské souvrství	souhrnné označení, místa na severním svahu Dalejského údolí
<i>Vorder Stržeban</i>	Hlásná Třebaň	e1	želkovické, litohlavské a ?motolské souvrství	Bouček (1953), Štorch (1986)
<i>Winaržitz</i>	Vinařice	E	?	přesná poloha neznámá
<i>Wiskočilka, Wyskočilka, Viskočilka</i>	Praha-Malá Chuchle	e1, e2	motolské a kopaninské souvrství	souhrnné označení, Bouček (1953), Vaňek (1962), Kříž (1999)
<i>Zmrzlik</i>	Zmrzlík	e2	kopaninské souvrství	Kříž in Kovanda (1984), Kříž (1999)

Pokračování tabulky č. 4 – Barrandovy silurské lokality				
<i>Želkowitz</i>	Želkovice	e1	želkovické a litohlavské souvrství	Bouček (1953), Štorch (1944), místa částečně zakrytá

8.5. – tabulka č. 5 - Barrandovy devonské lokality

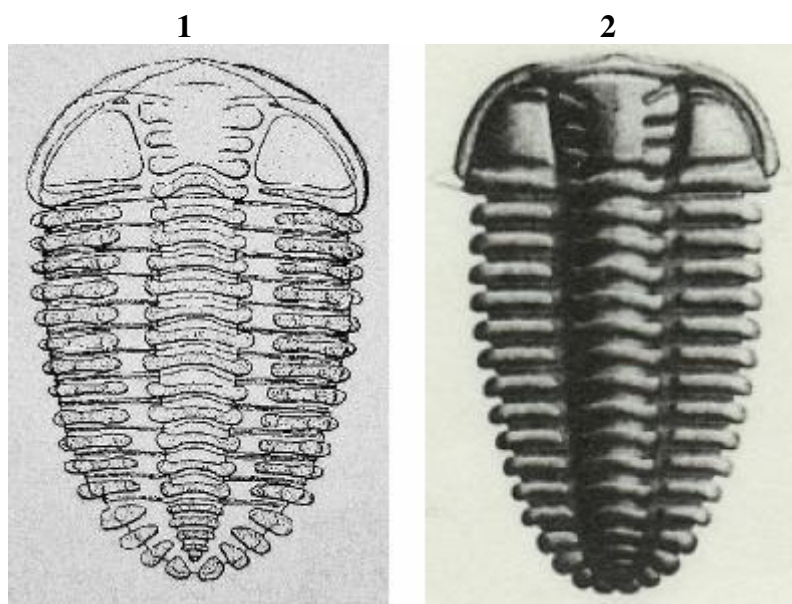
Původní označení	Současné označení	Barrandova stratigrafie	Současná stratigrafie	Revize, Komentář
<i>Branik</i>	Praha – Braník, Branická skála	G, g1	pražské souvrství, dvorecko-prokopské vápence	Chlupáč (1983, 1993), Kříž (1999)
<i>Bubovitz</i>	Bubovice	F, G	zlíchovské souvrství, chotečské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Burian (moulin de Burian)</i>	Chýnice	g3	dalejsko-třebotovské souvrství (třeborovské vápence, dalejské břidlice)	Chlupáč (1959)
<i>Cheynitz</i>	Chýnice	g1, g3	zlíchovské, dalejsko-třebotovské (třebotovské vápence, dalejské břidlice), a chotečské souvrství	souhrnné označení, Chlupáč (1983)
<i>Chotecz, Chotečz</i>	Choteč	g1	zlíchovské souvrství, dalejsko-třebotovské souvrství	souhrnné označení, Chlupáč (1983)
<i>Damily, Damiely</i>	vrch Damil u Tetína	G, g1	pražské souvrství, dvorecko-prokopské vápence	částečně zakryto nebo zničeno lomovou těžbou
<i>Dvoretz</i>	Praha – Podolí (Dvorce)	f1, G, g1	lochkovské a pražské souvrství (slivenecké, dvorecko-prokopské vápence)	skály nad plovárnou, Chlupáč (1983)
<i>Franta (moulin)</i>	Tůmův mlýn u Roblína	g3, h1	třebotovské, chotečské, a srbské souvrství	Chlupáč (1959, 1960)
<i>Gelinek (moulin de Gelinek)</i>	Jelínkův mlýn u Chýnice	G, g2	třebotovské vápence, dalejské břidlice	Chlupáč (1983)
<i>Gross Kuchařz</i>	Kuchař	f1, G	zlíchovské souvrství, dalejské břidlice	přesná poloha neznámá
<i>Gross Kuchel</i>	Praha-Velká Chuchle	G, g3	lochkovské souvrství, pražské souvrství (dvorecko-prokopské vápence)	Chlupáč et al. (1985), Chlupáč – Oliver (1989)
<i>Gross Moržin</i>	Mořina	e2	třebotovské vápence	přesná poloha neznámá
<i>Hinter Kopanina</i>	Zadní Kopanina	G, g1	zlíchovské souvrství	přesná poloha neznámá, Chlupáč (1957)

Pokračování tabulky č.5 – Barrandovy devonské lokality				
<i>Hlubočep</i>	Praha-Hlubočepy	g2, g3, H	pražské s. (dvorecko-prokopské vápence), zlíchovské s.,dalejské břidlice, třebotovské vápence, chotečské a srbské souvrství	souhrnné označení pro mnoho míst, Chlupáč (1959, 1983, 1993)
<i>Holin</i>	Praha – Holyně	h1	srbské souvrství	přesná poloha neznámá
<i>Hostin</i>	Hostim	G, g1, h1	pražské souvrství (dvorecko-prokopské vápence), zlíchovské, srbské souvrství	souhrnné označení, Chlupáč (1983)
<i>Karlstein</i>	Karlštejn	e1, G, g1, g2	lochkovské, zlíchovské souvrství, dalejské břidlice	souhrnné označení, Chlupáč (1959, 1983)
<i>Klukovitz, Klukowitz</i>	Praha - Klukovice	G, g3	třebotovské vápence, chotečské souvrství (akantopygové vápence)	zakryto, Chlupáč (1983)
<i>Konieprus</i>	Koněprusy	F, f2	pražské (koňepruské vápence), dalejsko-třebotovské souvrství,	souhrnné označení pro rozsáhlou oblast jižně od Koněprus
<i>Kosoř, Kosořz</i>	Kosoř	G, g1, g2	pražské souvrství(dvorecko-prokopské vápence)	Chlupáč (1983, 1993)
<i>Kotis, prés Konieprus</i>	Kotýs near Koněprusy	F, f2	pražské souvrství (koněpruské vápence), dalejsko – třebotovské souvrství (suchomastské vápence)	souhrnné označení, západní oblast vrchu Zlatý kůň, v současnosti většinou zničeno lomovou těžbou
<i>Lochkov, Lochkow</i>	Praha-Lochkov, Černá rokle	G, g1, g2	pražské souvrství (dvorecko-prokopské vápence), lochkovské souvrství (radotínské vápence)	souhrnné označení, Chlupáč (1983, 1993)

Pokračování tabulky č. 5 – Barrandovy devonské lokality				
<i>Lužetz</i>	Lužce	F, f2	pražské (loděnické vápence), zlíčovské, chotečské souvrství	souhrnné označení, Chlupáč (1983)
<i>Mnienian</i>	Měňany	F, f2	pražské souvrství (koněpruské a vinařické vápence), suchomastské a akantopygové vápence	souhrnné označení pro různá místa jižně od Koněprus, Chlupáč (1983)
<i>Pekarkovitz, Pekarkovicz</i>	Pekárkův mlýn u Solopysk	g2	zlíchovské souvrství, dalejské břidlice	Chlupáč et. al.(1979)
<i>Roblin</i>	Roblín	G, g3	třebotovské vápence	Chlupáč (1959)
<i>Rothe Mühle</i>	Červený mlýn	G	zlíchovské souvrství, ? třebotovské vápence	přesná poloha neznámá
<i>Ržepora</i>	Praha-Řeporyje, Dalejské údolí	G, g1	pražské a zlíčovské souvrství	přesná místa neznámá
<i>Schwagerka</i>	Švagerka u Prahy-Zlíchova	F, g1	zlíchovské souvrství	Chlupáč et al. (1979), Chlupáč (1983)
<i>Slichow</i>	Praha-Zlíchov	G, g1	pražské souvrství	zakryto (stavební činnost), Chlupáč (1957, 1983), Vaňek (1962)
<i>Slivenetz</i>	Praha Slivenec	F, f1, g1	lochkovské souvrství, pražské souvrství (slivenecké vápence a dvorecko prokopské vápence)	souhrnné označení, ?blízké okolí lomu Cikánka, Chlupáč (1957)
<i>Srbsko</i>	Srbsko	F, f2, g1, h1	pražské souvrství (slivenecké, dvorecko – prokopské vápence)	souhrnné označení

Pokračování tabulky č. 5 – Barrandovy devonské lokality				
<i>St.Ivan</i>	Svatý Jan pod Skalou	F, f2 (e2)	lochkovské souvrství (kotýské vápence)	Chlupáč 1953
<i>Tetin</i>	Tetín	G, g1	pražské souvrství (dvorecko-prokopské vápence)	částečně zakryto nebo zničeno lomovou těžbou
<i>Tobolka</i>	Tobolka	G	?	přesná poloha neznámá
<i>Tržebotov</i>	Třebotov	G, g3	třebotovské souvrství	zakryto vlivem stavební činnosti
<i>Vavrovitz</i>	Vávrův mlýn	G, g2	dalejské břidlice	Chlupáč (1957, 1983)
<i>Viskočilka, Wiskočilka</i>	Praha, Barrandova skála	f2, G, g1	pražské souvrství (slivenecké, dvorecko-prokopské vápence)	Kettner (1917), Chlupáč (1957, 1983, 1993)

8.6. Porovnání kvality vyobrazení Barrandova „Système...“ s monografií od autorů Hawle a Corda.



Obrázek k teoretické příloze č.1

Vyobrazení trilobita rodu *Placoparia* (obrázek k teoretické příloze č.1)...

- 1) ...v monografii (Prodróm einer Monographie der böhmischen Trilobiten) od autorů Hawle a Corda.
- 2) ... v díle „Système...“ (Barrande).

9. Vysvětlivky k obrazovým přílohám

(není – li uvedeno jinak, jsou použité fotografie autorovy)

9.1 Obrazová příloha I

1) ordovický trilobit *Eudolaites dubia* vinického a zahořanského souvrství

1a) Barrandova ilustrace z dodatku k prvnímu dílu „Systéme...“ z roku 1872, tab. 9/č.1, jedinec popsán jako *Dalmanites angelini*

1b) fotografie téhož jedince ze sbírek Národního muzea, převzato z knihy „Bohemian trilobites“ od M. Šnajdra

2) devonský trilobit zlíčovského souvrství *Scabriscutellum billingsi*

2a) Barrandova ilustrace z dodatku k prvnímu dílu „Systéme...“ z roku 1872, tab.11/č.1, jedinec popsán jako *Bronteus Billingsi*,

2b) fotografie téhož jedince, převzato z knihy Bohemian trilobites od M.Šnajdra, Choteč

3) devonský trilobit z chotečského souvrství *Struveaspis fugitiva*

- fotografie **3b** shodně převrácena s Barrandovou kresbou

3a) Barrandova ilustrace z dodatku k prvnímu dílu „Systéme...“ z roku 1872, tab.9/č.2, jedinec popsán jako *Phacops fugitivus*

3b) fotografie téhož jedince ze sbírek Národního muzea, převzato z knihy „The Phacopid trilobites of Silurian and Devonian of Czechoslovakia“ od I. Chlupáče, Lužce

9.2 Obrazová příloha II

1) kambrický trilobit *Hydrocephalus carens* ze skryjských břidlic

1a) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Systéme..“ z roku 1852, tab. 12/č.1, jedinec popsán jako *Paradoxides spinosus*

1b) fotografie téhož jedince, Skryje

2) kambrický trilobit *Hydrocephalus carens* ze skryjských břidlic

2a) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Systéme..“ z roku 1852, tab. 13/č.1, jedinec popsán jako *Paradoxides spinosus*

2b) fotografie téhož jedince, Skryje

9.3 Obrazová příloha III

1) silurský trilobit rodu *Ktenoura* z kopaninského souvrství

1a) Barrandova ilustrace prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab.41/č.1, jedinec popsán jako *Cheirurus insignis*

1b) fotografie téhož jedince, Kozolupy

2) silurský trilobit kopaninského souvrství *Pseudocheirurus beyrichi*

2a) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab. 42/č.5, jedinec popsán jako *Cheirurus Beyrichi*

2b) fotografie téhož jedince, Dlouhá hora

9.4 Obrazová příloha IV

1) silurský trilobit *Ceratocephala verneuili* z kopaninského souvrství

1a) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab.41/č.1, jedinec popsán jako *Acidaspis Verneuili*

1b) fotografie téhož jedince ze sbírek Národního muzea, Butovice

2) silurský trilobit *Trochurus speciosus* z motolského souvrství

- fotografie 2a a 2c zrcadlově převráceny shodně s Barrandovou kresbou

2a) fotografie prvního jedince použitého při kresbě kresbě, Sv. Jan pod Skalou

2b) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab.28/č.1, jedinec popsán jako *Lichas palmata*

2c) fotografie druhého jedince použitého při kresbě, Sv. Jan pod Skalou

9.5 Obrazová příloha V

1) ordovický trilobit ze zahořanského souvrství *Prionocheilus pulcher*

- fotografie **1b** a **2b** shodně zrcadlově převráceny podle Barrandovy kresby

1a) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab. 19/č.1
popsaného jako *Calymene pulchra*

1b) fotografie téhož jedince, Zahořany

2) ordovický trilobit z letenského souvrství *Calymenella parvula*

2a) Barrandova ilustrace z prvního dílu „Système...“ z r. 1852, tab.19/č.22,
jedinec popsán jako *Calymene parvula*

2b) fotografie téhož jedince, Drabov

9.6 Obrazová příloha VI

1) silurský trilobit kopaninského souvrství *Prionopeltis archiaci*

1a) Barrandova kresba z prvního dílu „Système...“ z r.1852, tab. 17/č.42,
jedinec popsán jako *Proetus Archiaci*

1b) fotografie téhož jedince

2) silurský trilobit *Interproetus intermedius* z kopaninského souvrství

2a) Barrandova kresba z prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab.16/č.31,
jedinec popsán jako *Proetus intermedius*

2b) fotografie téhož jedince

9.7 Obrazová příloha VII

1) ordovický trilobit třenickeho souvrství *Harpides grimmi*

1a) Barrandovo vyobrazení ze supplementu k prvnímu dílu „Système...“ z roku 1872, tab.1/č.11, jedinec popsán jako *Harpides Grimmi*

1b) fotografie téhož jedince

2) devonský trilobit pražského souvrství *Voigtaspis veleslavini*

2a) Barrandovo vyobrazení z prvního dílu „Système...“ z roku 1852, tab.17/č.38, jedinec popsán jako *Proetus complanatus*, Měňany

2b, 2C) fotografie téhož jedince

3) ordovický trilobit *Eccoptochiloides scuticauda* z vinického souvrství

2a) Barrandovo vyobrazení z prvního dílu „Système...“ z roku 1952, tab. 40/č. 25, jedinec popsán jako *Cheirurus scuticauda*, Vinice

3a) fotografie téhož jedince

9.8 Obrazová příloha VIII

1) paleontologická lokalita vrch Vystrkov, JZ svah (odpovídá Barrandovu označení „Welka“, foto 17.08.2005)

- výkop v nejvyšší části jineckého souvrství vytvořený sběrateli zkamenělin

2) paleontologická lokalita „Barrandovy jámy u Loděnic“ (motolské souvrství), dva výkopy vytvořené sběrateli propojené jakýmsi „tunelem“ (odpovídá Barrandovu označení „Lodenitz“, foto 24.08.2006)

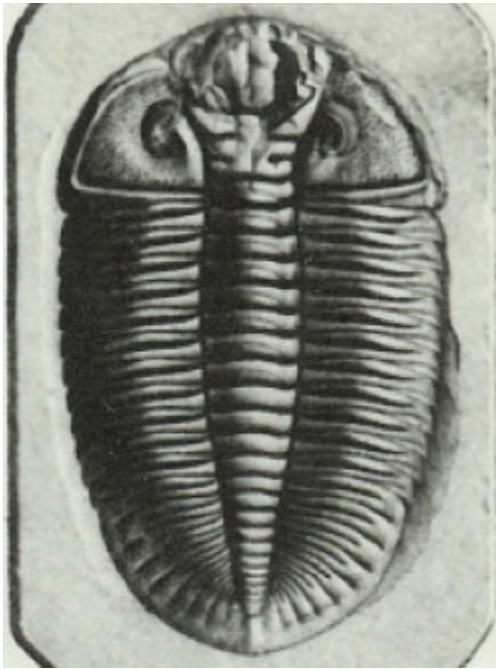
9.9 Obrazová příloha IX

1) Sběratelský výkop na lokalitě Barrandovy jámy u Loděnic (odpovídá Barrandovu označení „Lodenitz“ foto 24.08.2006)

10. Obrazové přílohy

10.1 Obrazová příloha I

1a



1b



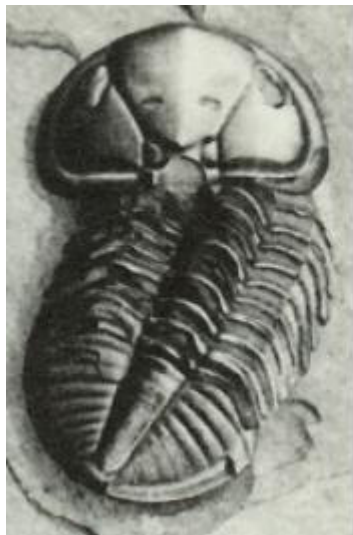
2a



2b



3a

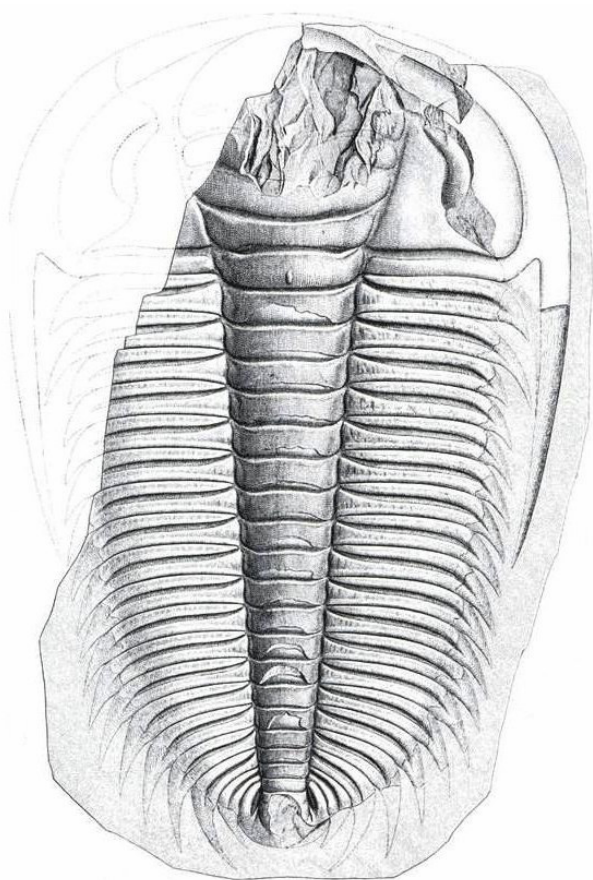


3b

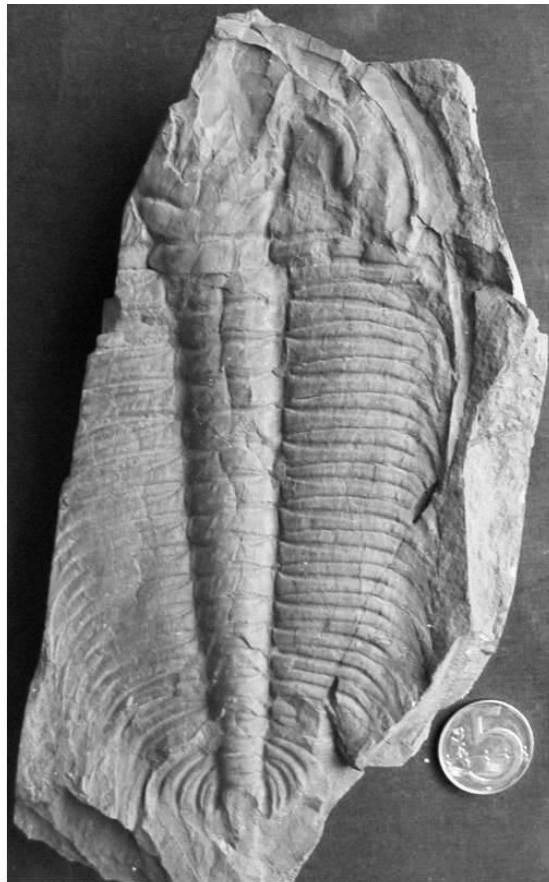


10.2 Obrazová příloha II

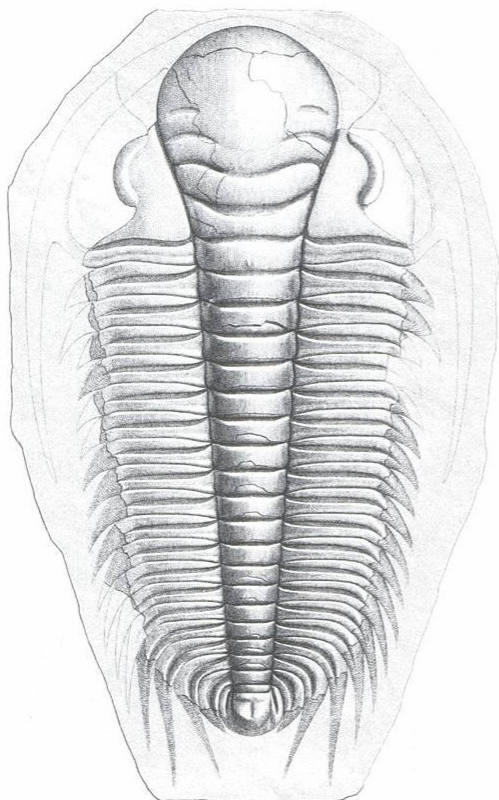
1a



1b



2a

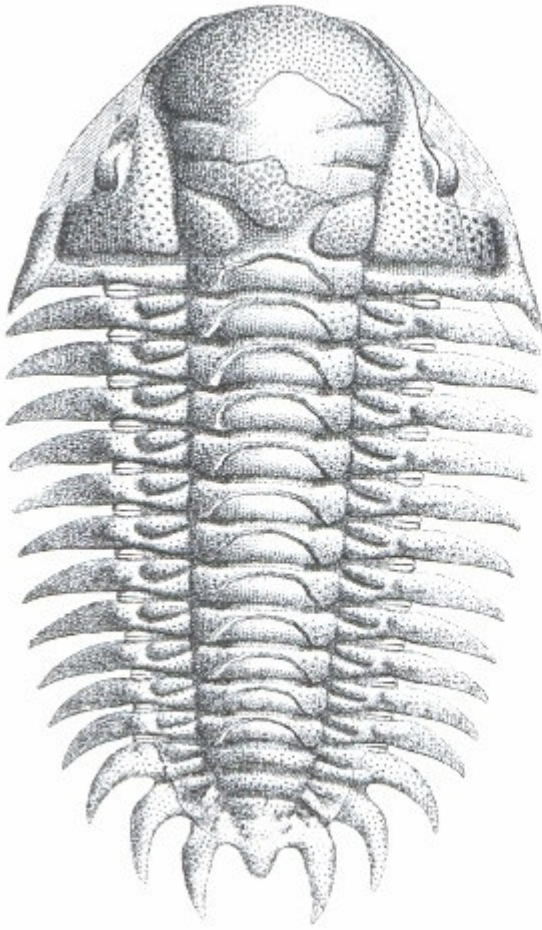


2b

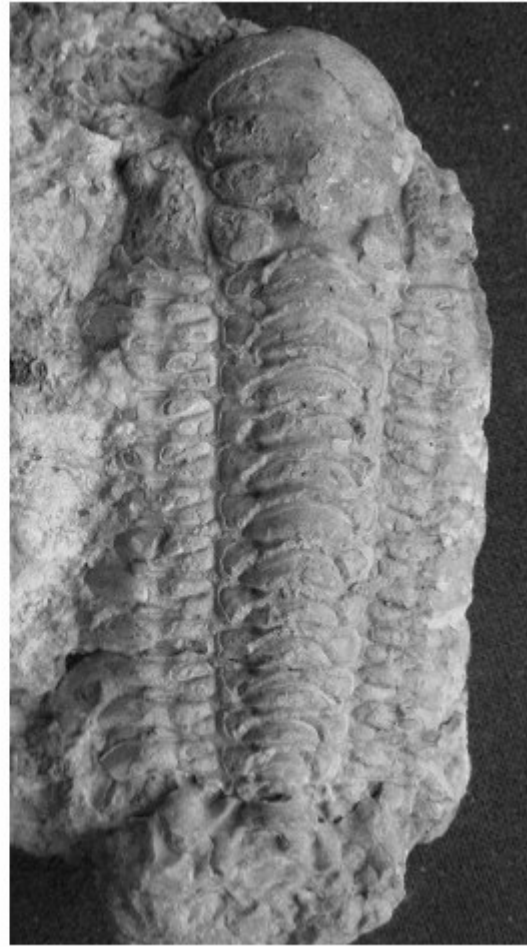


10.3 Obrazová příloha III

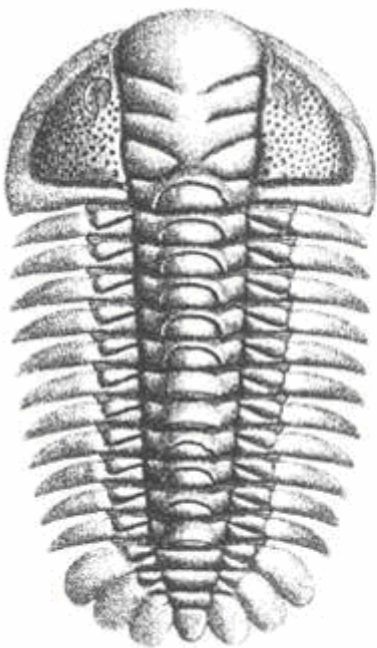
1a



1b



2a

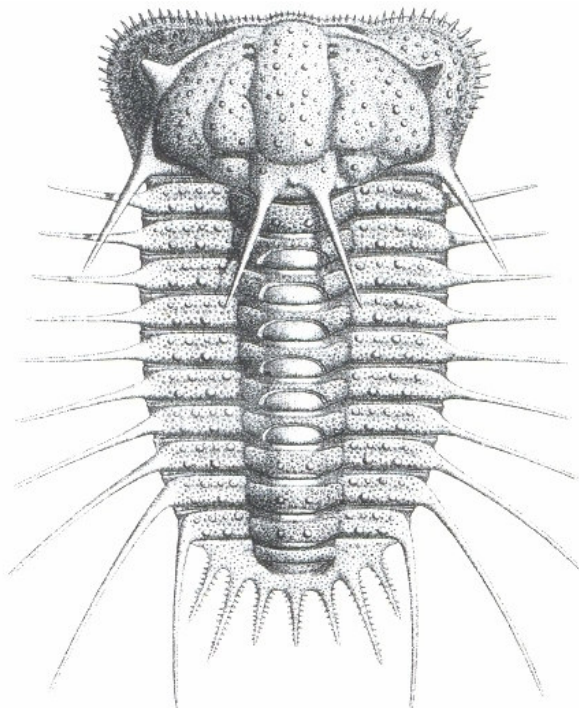


2b

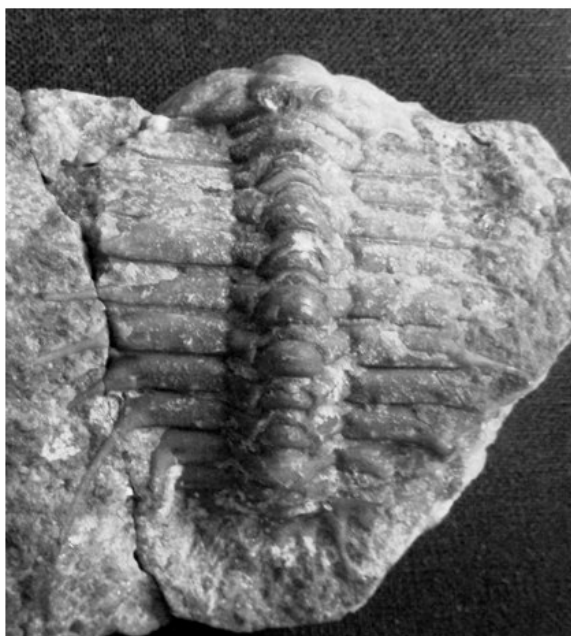


10.4 Obrazová příloha IV

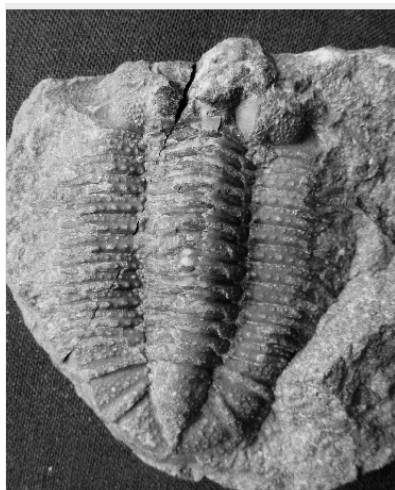
1a



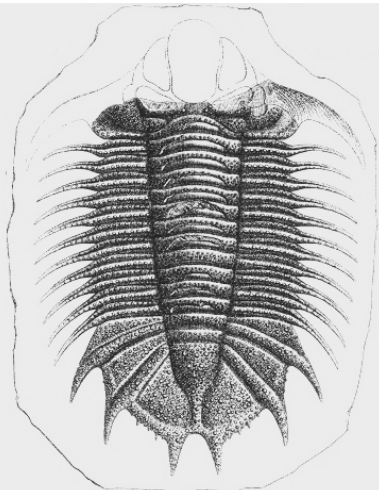
1b



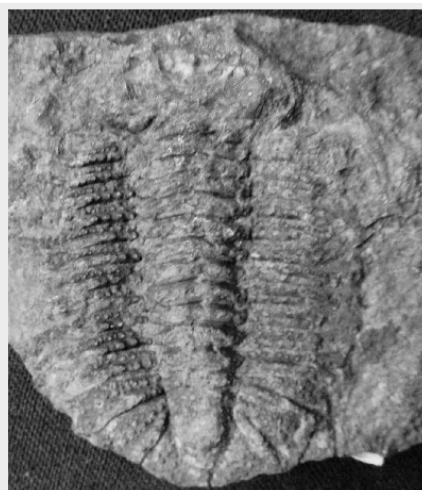
2a



2b

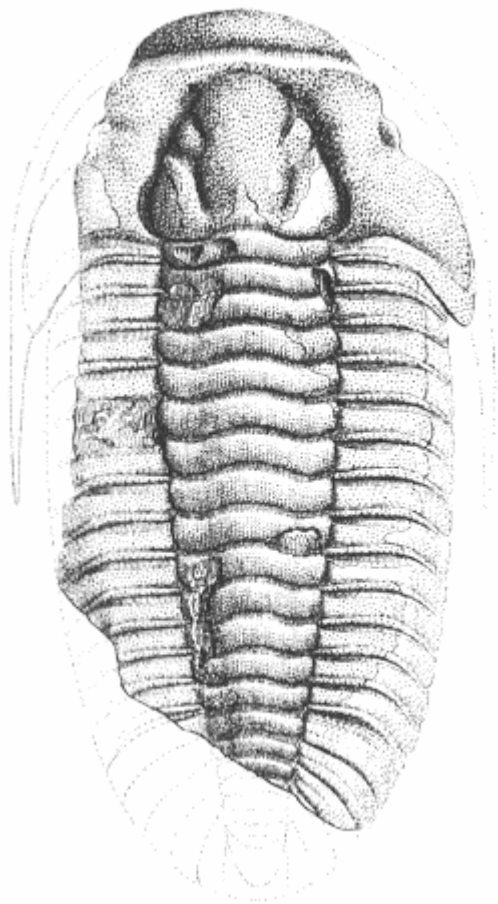


2c



10.5 Obrazová příloha V

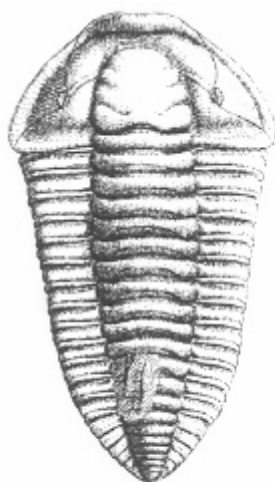
1a



1b



2a

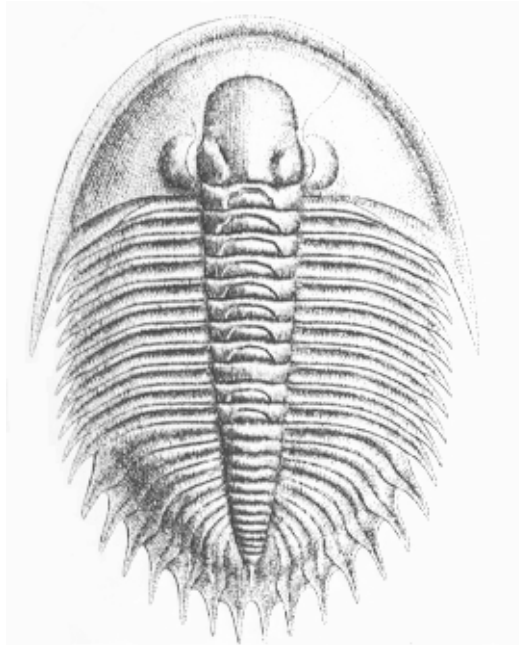


2b

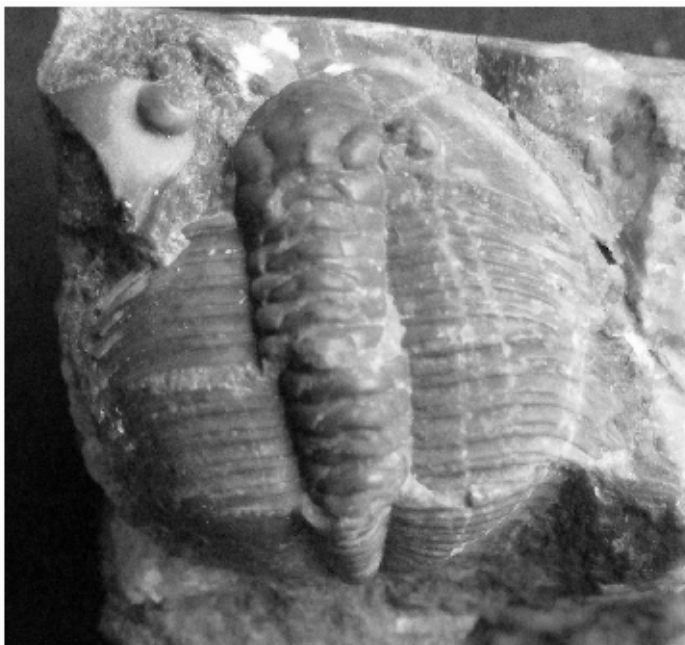


10.6 Obrazová příloha VI

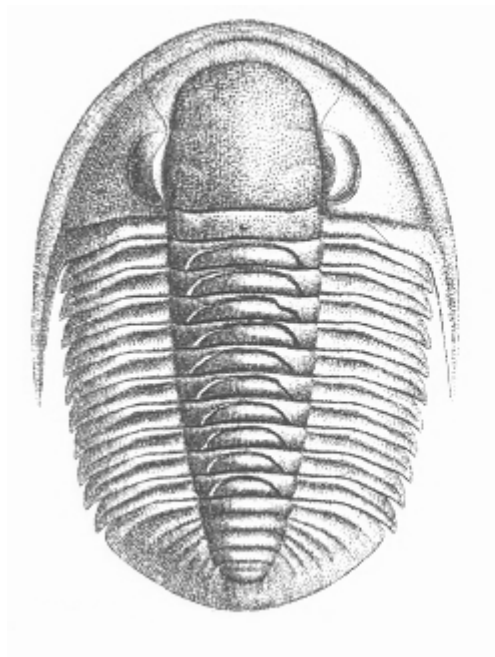
1a



1b



2a

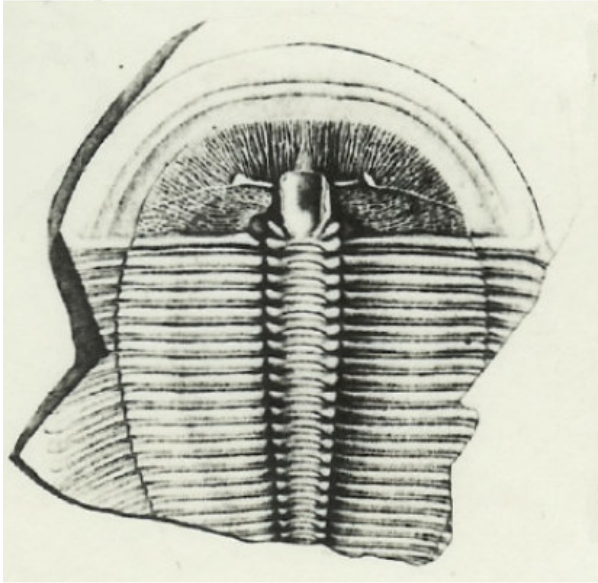


2b

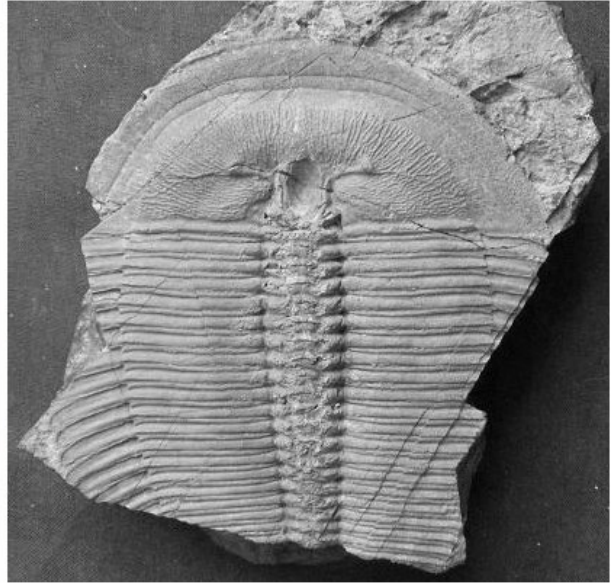


10.7 Obrazová příloha VII

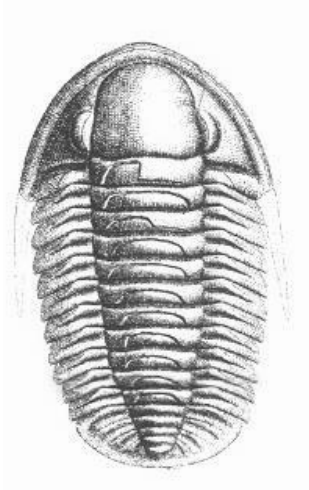
1a



1b



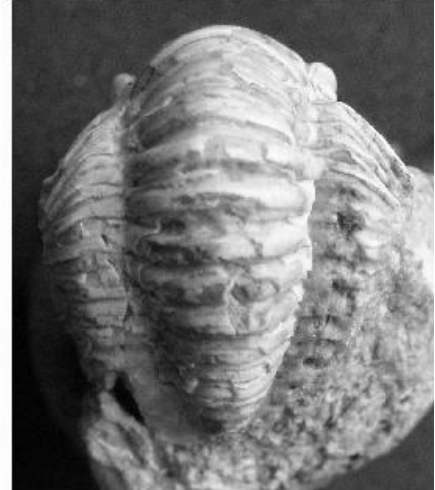
2a



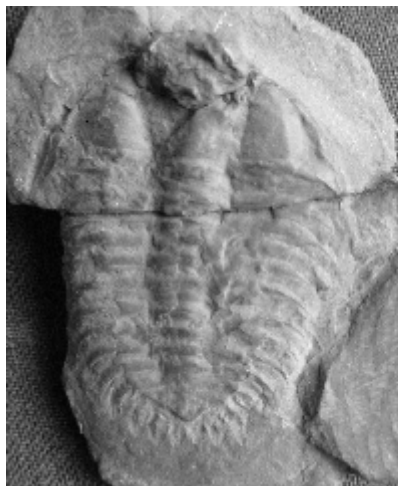
2b



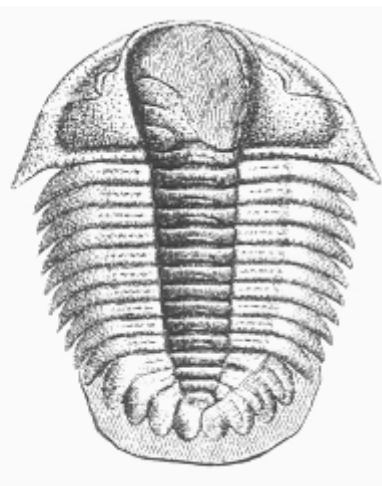
2c



3c



3c



10.8 Obrazová příloha VIII

1



2



10.9 Obrazová příloha IX

1



11. Zkratky použité v práci

b. - břidlice
č. - číslo
k. - křemence
např. - například
obr. - obrázek
tab. - tabule
s. - souvrství
ú.- útvar
v. - vápence
vr. - vrstvy

12. Slovník některých odborných pojmů

cephalon - hlavový štít (část krunýře) trilobitů

disartikulace - v kontextu této práce znamená narušení spojení jednotlivých částí krunýřů u zkamenělin trilobitů

fosiliferní poloha - vrstva obsahující (hojné) zkameněliny

glabela - střední (vyklenutá) část hlavového štítu trilobitů (odtud *glabelární* rýhy)

librigena - volná líce, část hlavového štítu (tzv. cephalonu) trilobita, který se skládá z dvou volných lící (librigen) a kranidia

litografie - technika tisku z kamene

litologie - původně nauka o horninách, dnes se termínem rozumí především popis usazených hornin

proetidi - trilobiti taxonu *Proetidae*

pygidium - ocasní štít (část krunýře) např. u trilobitů

souvrství - základní stratigrafická jednotka určité oblasti

stratigrafie - nauka o posloupnosti vrstev, jejich složení a vlastnostech

tafonomie - obor paleontologie zabývající se vznikem, zachováním a uložením zkamenělin

thoracopygon - thorax s pygidiem, hrudní část krunýře (thorax) s ocasním štítem (pygidiem) u trilobitů