

# FRAGMENTA IOANNEA

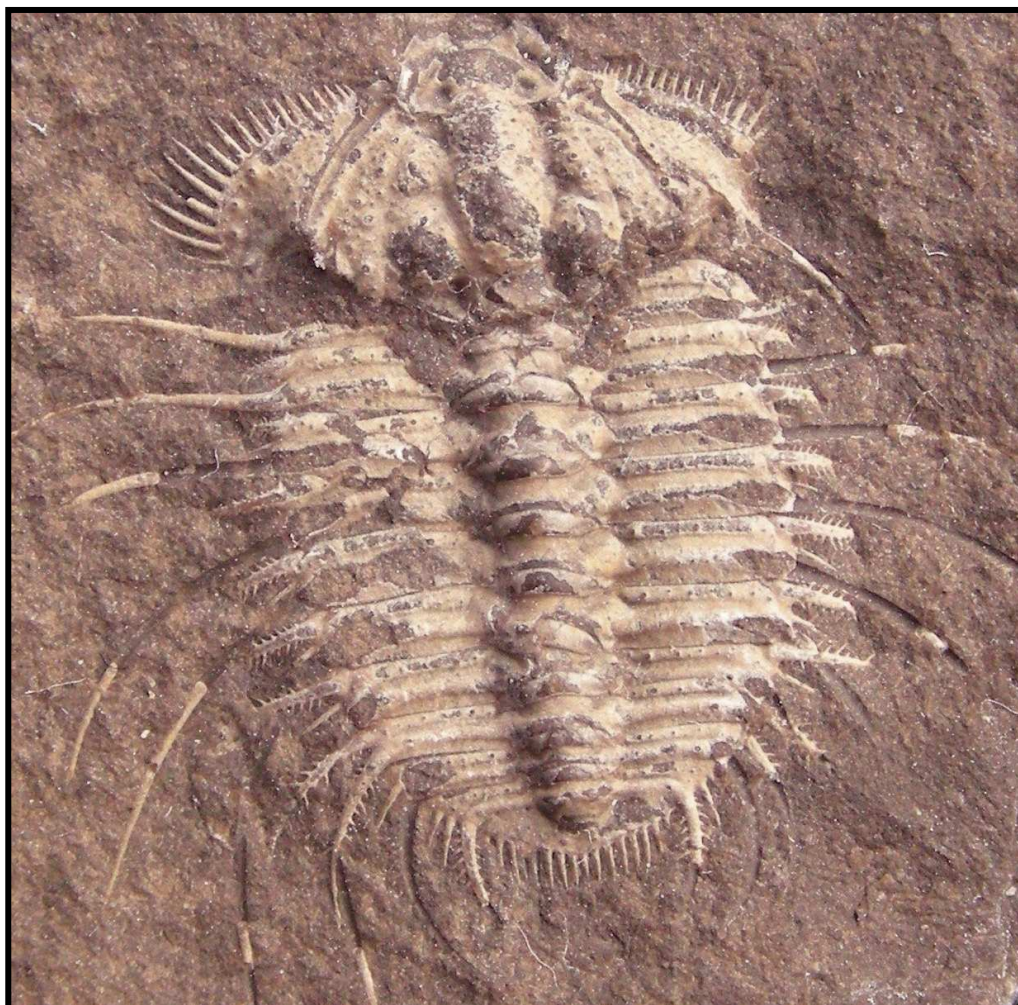
## GEOLOGICA

**Geologický vývoj a významné lokality zkamenělin v okolí Loděnic**

**Geological settings and important fossil sites in the vicinity of  
Loděnice**

**Štěpán Rak**

**Muzeum Českého krasu  
Husovo náměstí 88, Beroun, 26601  
Czech Republic**



Obr. 1. *Miraspis mira* – úplný exoskeleton typického trilobita z Loděnic – Barrandových jam.

Fig. 1. *Miraspis mira* – complete exoskeleton of typical trilobite taxon from Loděnice Barrande's pits.

**Rak Š. (2012/2013): Geologický vývoj a významné lokality zkamenělin v okolí Loděnic. - Fragn. Ioann. Collecta 17 : 5-11.**

Geologický vývoj a stavba Loděnic a okolí jsou velmi významné a v okolí obce se vyskytuje celá řada evropsky významných geologických fenoménů. Výzkum této oblasti je neodmyslitelně spjat s osobností Joachima Barranda, který z okolí Loděnic, Bubovic či Sedlece popsal desítky zkamenělin z mnohdy dnes již neexistujících lokalit.

**Rak Š. (2012/2013): Geological settings and important fossil sites in the vicinity of Loděnice. - Fragn. Ioann. Collecta 17 : 5-11.**

Geological development of the Loděnice vicinity is very famous and well-known from a geological point of view. This area was studied by many important scientist like Joachim Barrande, who described many fossil remains from Loděnice, Bubovice as well as from Sedlec.

## ÚVOD

Obec Loděnice ve Středočeském kraji se nachází na trati Praha – Plzeň a svým geologickým a paleontologickým významem dávno překročila význam České republiky. Zdejší naleziště zkamenělin čím dál častěji navštěvují zahraniční odborníci a publikují vědecké práce. Významnou a dnes obnovenou dominantou obce je zdejší zámek, ležící na západním cípu obce pod vinicí. Tuto rozsáhlou novorenesanční vilu si v roce 1873 nechaly vystavět pražský hoteliér Antonín Cívka. Na nedalekém svahu pěstoval vinou révu a vile se začalo říkat nejprve "letohrádek rodiny Cívkovi", později pak "Zámek Vinice". Rozsáhlé sklepy byly určeny k uskladnění vína. Nyní je citlivě opraven a slouží pravoslavné církvi. Loděnice jsou také celosvětově známé díky gramofonovým závodům a výrobě dnes již jen okrajově využívaným dlouhohrajícím deskám – LP. Severně od Loděnic leží obec Chrustenice, významná svou unikátní technickou památkou - dolem na železnou rudu z let 1861 – 1965. Důl dosahoval se svými 84 patry do hloubky 426 m, jeho dno bylo tedy 120 m pod hladinou moře. Ve zpřístupněných částech uvidíte fotografie z dob provozu dolu, hornické zařízení a nářadí, svezete se důlním vláčkem a uvidíte i různé druhy rud. Během provozu dolu zde bylo vytěženo téměř 8 milionů tun rudy.

Samotná obec Loděnice je významná také svým železničním nádražím, kde byl natočen oskarový snímek Ostře sledované vlaky (1966), budova a přilehlá stavení jsou v téměř nezměněné podobě dodnes. Významnou průmyslovou dominantou obce je nedaleká vápenka. První dohledatelné záznamy o těžbě vápence v lomech na Branžovech a jeho pálení sahá do 18. století. Podle historických záznamů stávaly tehdy pece dokonce v místech dnešní loděnické vápenky. Rozmach v tomto oboru zaznamenaly Loděnice zejména díky rodině Antonína Cívky, který díky svým podnikatelským aktivitám pomohl k rozmachu vápenických pecí i celé obce, v čemž jeho potomci úspěšně pokračovali. V roce 1898 koupil baron Jindřich von Cívka tři lomy nad Loděnicí a pozemek „V báních“, na němž postavil novou kruhovou pec a budovy pro byty a kanceláře. Tím započala moderní průmyslová výroba vápna v Loděnicích. V roce 1907 dokonce nechal spojit vápenku s lomy lanovou dráhou pro usnadnění dopravy vápence, postavil také průmyslovou železniční vlečku od nádraží k vápence.

## Geologická minulost a význam obce Loděnice

Výzkum klasické oblasti v okolí obce Loděnice je úzce spjat s výzkumem paleontologických lokalit a s osobností Joachima Barranda (1799 – 1883), který se výzkumu zdejších paleontologických fenoménů věnoval. Mezi významné sedimenty zde patří četné vápence a především pak šedavé vápnité břidlice hojně zastoupené např. vpravo od silnice nad Loděnicemi v borovém lesíku. Neoddělitelnou součástí zdejších sedimentů jsou také bazaltové výlevy spojené s tufy a tufity (sopečné produkty popelového a prachového typu), které jsou součástí, podobně jako u Svatého Jana pod Skalou, rozsáhlého tzv. *Svatojánského vulkanického centra*, tedy komplexu sopek a sopečných útvarů, které zde ve třetí periodě starších prvohor – v siluru – opakovaně produkovaly vulkanické horniny.

Zářez silnice z Loděnic do Bubovic z roku 1939 je jedním z prvních podrobně stratigraficky a paleontologicky zhodnocených důležitých geologických profilů vulkanickým vývojem siluru v severní části pražské pánve. Instruktivně odkryté vrstevní sledy můžeme dobře sledovat po levé straně silnice od odbočky k Bubovicím nad vápenkou.

### PP Barrandovy jámy - Černidla

Jako tzv. „Barrandovy jámy“ jsou nazývány staré haldy a vykopané sondy v borovém lese nad silnicí za odbočkou směrem k Bubovicím, pod vrcholem svahu v levé straně od silnice. Tato oblast je také známa pod názvem „Černidla“ a byla vyhlášena Přírodní památkou v roce 1970. Pokud nebudeme narušovat vrstvy v profilu, v sutí je sběr dovolen.

V severozápadní části území jsou zachovány dvě řady starých sběratelských jam ve kterých Joachim Barrande a jeho následovníci získávali téměř po dvě století zkameněliny ze silurských břidlic a vápenců. Profil a sběratelské jámy jsou mezinárodně významným typickým naleziště řady druhů zkamenělin, především mnoha druhů trilobitů (viz turistická informační tabule u silnice).

### PP Špičatý vrch

Na Špičatém vrchu vychází, nebo je mělce zakryt souvislý profil silurským *liteňským souvrstvím* (wenlock) a nejspodnější částí *kopaninského souvrství* (ludlow). Od jihozápadu k severovýchodu probíhá sledem vápnitých břidlic, bazaltových žil a vápenců významný směrný tektonický zlom, označovaný jako tachlovický.

Tachlovický přesmyk vznikl během variského vrásnění zhruba v místě hlubinného zlomu, který byl činný v době usazování silurských hornin. Podél tohoto zlomu došlo ke vzniku několika vulkanických center v pražské pánvi (*novoveského, řeporyjského a svatojánského*) a v nich k výstupu bazaltových láv k povrchu. Podle dvou ploch tohoto zlomu jsou dnes přes sebe nasunuty a silně sblíženy zhruba stejně staré vrstvy hornin usazené v různých hloubkách pánve. „*Aulacopleurové*“ (dříve „*Arethusinové*“) břidlice (svrchní wenlock), nazývané podle velmi hojných, často úplných nálezů trilobita *Aulacopleura konincki*, vycházejí v sz. části PP v zářezu silnice a ve starých sběratelských jamách, které se táhnou od severozápadního okraje lesa v pruhu k jihozápadu až na svah pod silnicí.



Tyto břidlice jsou nasunuty podél tachlovického přesmyku na mladší silurské vápence (ludlow), kdysi vycházející v místě dnešní silnice. V zatáčce na západním okraji PP jsou na „*Aulacopleurové*“ břidlice nasunuty na o něco starší a mělkovodnější wenlocké bazaltové tufy, tufitické břidlice a vápence. Vápence se označují jako „*Miraspisové*“, podle hojných, vzácně i úplných, nálezů trilobita *Miraspis mira*. Ve spodní části těchto vápenců je zářezem silnice odkryta stará sběratelská jáma.

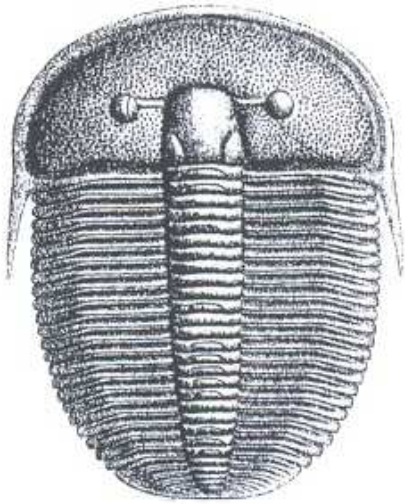
Nejlépe jsou pak tyto jámy zachovány mimo PP na zalesněném svahu pod zatáčkou silnice. V nadloží „*miraspisových*“ vápenců vycházejí v normálním vrstevním sledu břidlice a vápence s trilobitem *Aulacopleura konincki*, ale usazené v ještě mělčích částech pánve na svahu Svatojanského vulkanického centra a více ovlivněných vulkanickou činností. V další zatáčce silnice je odkryt výchoz černého bazaltu. Staré sběratelské jámy a významný geologický profil v zářezu jsou mezinárodně významným typickým nalezištěm řady druhů zkamenělin, zejména trilobitů, ramenonožců, plžů, graptolitů a řas popsaných odtud již z dob Joachima Barranda. Skalní profil je přísně chráněný, sbírat zkameněliny lze pouze v rozlehlých sutích v lese či v suťových kuželích nad silnicí.



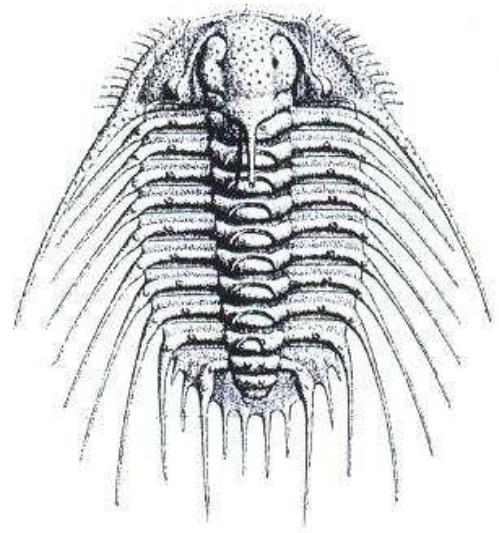
**Špičatý vrch** - Sutě nad silnicí s odkrytými plochami vápenců.



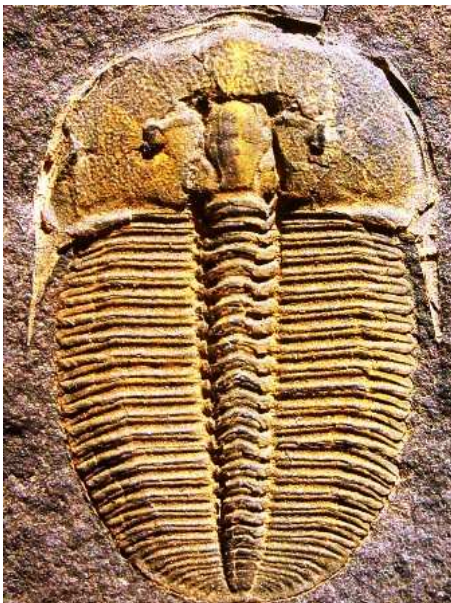
VÝZNAMNÉ ZKAMENĚLINY TRILOBITŮ Z LODĚNIC



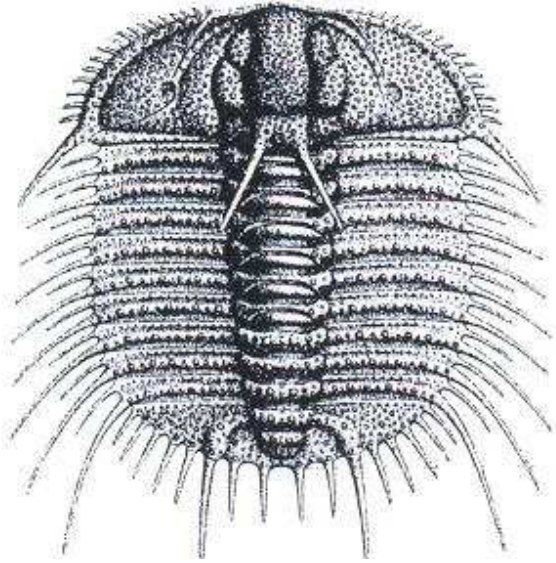
*Aulacopleura konincki*



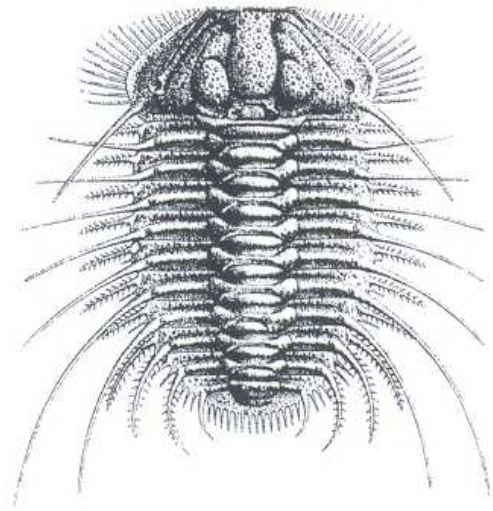
*Leonaspis roemeri*



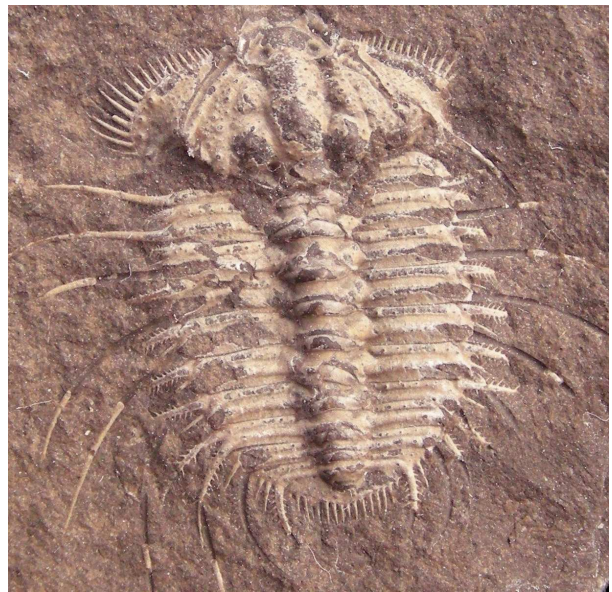




*Odontopleura ovata*



*Miarspis mira*





*Turistická mapa Loděnic s vyznačenými geologickými lokalitami:*

1. – Barrandovy jámy - Černidla. Barrande's pits - Černidla.
2. – Špičatý vrch. Špičatý hill.

## Literatura

- Chlupáč I. (1988): Geologické zajímavosti pražského okolí. Academia. 7 – 246.
- Chlupáč I., Havlíček V., Kříž J., Kukul Z., Štorch P. (1992): Paleozoikum Barrandienu. Český geologický ústav. 9 – 263.
- Chlupáč I., Brzobohatý R., Kovanda J., Stránek Z. (2011): Geologická minulost České republiky. 11 – 419.