

**Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta  
Ústav Geologie a Paleontologie**

**Charles University, Faculty of Science  
Institute of Geology and Palaeontology**

Doktorský studijní program: Geologie  
Doctoral study programme: Geology

Autoreferát disertační práce  
Summary of the Doctoral thesis



**Ostrakodi vybraných stratigrafických úrovní ordoviku pražské pánve**

**Ostracods of selected stratigraphic levels of the Ordovician  
of the Prague Basin**

**Mgr. Karolína Lajblová**

Školitel/Supervisor: doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.

Praha, 2017

## **Abstrakt**

Předkládaná disertační práce představuje průvodní komentář a soubor čtyř publikací se zaměřením na revizi ordovických ostrakodů pražské pánve, jejichž výzkum byl v minulosti zcela nedostačující vzhledem k rozmanitosti a hojnosti ostrakodového materiálu této oblasti. Úvodní část disertační práce se zaměřuje na základní charakteristiku studované skupiny s důrazem na morfologii, ekologii a historii výzkumů. V dalších kapitolách je pozornost věnována ostrakodům spodního, středního a svrchního ordoviku pražské pánve a jejich srovnání s faunou ostatních paleoregionů.

Publikované studie jsou zaměřeny na komplexní revizi ostrakodů klabavského, šáreckého a královského souvrství. Výsledkem jsou systematické monografie rozšířené o studii ontogeneze rozšířeného šáreckého druhu *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979). V rámci těchto publikací je diskutována taxonomie, paleogeografie a celková diverzita studovaných ordovických druhů.

## **Abstract**

The submitted doctoral thesis presents an introductory comment and a set of four publications focused on the revision of the Ordovician ostracods of the Prague Basin. The research of them was insufficient in past in contrast to the diversity and abundance of ostracod material recorded in this area. Major characteristics of the study group with a focus on morphology, ecology and history of research are discussed in the introductory chapters. In the following parts, the attention is paid to the ostracods of the Lower, Middle and Upper Ordovician of the Prague Basin and their comparison with assemblages of the other paleoregions.

The published papers are focused on the comprehensive revisions of the ostracods of the Klabava, Šárka and Králův Dvůr formations. The studies resulted in systematic monographs supplemented with a study on the ontogeny of the widespread species *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979). The taxonomy, palaeogeography and overall diversity of studied Ordovician species are also included and discussed.

## Úvod

Tato disertační práce představuje souhrnnou revizi ostrakodů nejstarších a mladších ordovických ostrakodů pražské pánve (Barrandien, Český masív). Ostrakodi, skupina drobných korýšů byla dlouho opomíjeným prvkem fosilních společenstev Barrandienu. Mohou však nabídnout mnoho poznatků týkající se vývoje biodiverzity, paleogeografie a paleoekologie staršího paleozoika. V rámci mé disertační práce byli kompletně revidováni ostrakodi z klabavského (spodní až střední ordovik, floian až daping), šareckého (střední ordovik, darriwil) a královského souvrství (svrchní ordovik, střední katian až spodní hirnant). Pozornost byla také věnována studii ontogeneze druhu *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979), která byla stěžejní pro smysluplnou revizi ostrakodů šareckého souvrství. Výsledky těchto souhrnných revizí tvoří 4 publikace, vydané či přijaté do tisku během mého doktorského studia a tvořící stěžejní část mé disertační práce.

## Cíle práce

Cílem mé disertační práce byla revize vybraných asociací ostrakodů z několika jednotek ordoviku pražské pánve a obnovení systematického výzkumu těchto drobných, ale paleontologicky významných korýšů spodního paleozoika Barrandienu, protože byl v minulosti zcela nedostatečný i díky dlouhodobé absenci specializovaného odborníka. Ostrakodi klabavského souvrství jsou dosud nejstarší ostrakodovou asociací zaznamenanou ve studované oblasti a společně s nejnovějšími poznatky o nejstarších ostrakodech ostatních paleoregionů byla jejich revize více než žádaná. V šareckém souvrství byly naopak nalezeny velice příznivě zachovaní jedinci a jejich bohaté sběry jsou uloženy ve sbírkách početného množství institucí a soukromých sbírek. Díky revizi ostrakodů tohoto souvrství jsem si také mohla testovat postupy pro zjišťování ontogenetických stádií ve fosilním záznamu související s vybranými morfologickými změnami. Svrchnoordovické královské souvrství vznikalo v období výrazných klimatických změn, které se částečně odrážejí

i v jeho charakteru. Studování ostrakodů pocházejí z různých facií tohoto souvrství, které jsou interpretovány právě jako odraz změn klimatu. Rozdružovací metody k jejich získávání z hornin nebyly dosud u českého materiálu použity.

### **Materiál a metodika**

Bohaté sběry šáreckých ostrakodů jsou uloženy ve sbírkách Národního Muzea v Praze, České geologické služby v Praze, Muzea Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech a také ve sbírkách amatérských sběratelů. Materiál z klabavského souvrství, který mimo jiné umožnil objevení nejstaršího zástupce skupiny Eridostraca z pražské pánve, pochází ze sběrů M. Mergla (Západočeská univerzita v Plzni). Jeho typová část je uložena ve sbírkách České geologické služby. Ostrakodi královského souvrství byli zkoumáni především ze sbírek České geologické služby v Praze, Národního Muzea v Praze, Západočeského muzea v Plzni a ze sbírek Přírodovědecké fakulty University Karlovy v Praze. Stěžejní materiál z perníku, který umožnil po rozplavení objev 8 nových druhů, pochází ze sběrů P. Krafta. Materiál O. Zichy umožnil popsat nový druh *Crescentilla laciniata*. Veškerý materiál od obou badatelů je nyní evidován ve sbírkách České geologické služby v Praze.

Ostrakodi klabavského a šáreckého souvrství byly autorkou detailně zkoumány (jedná se o stovky jedinců) a u vybraných exemplářů byly vyhotoveny latexové odlitky. Před fotografováním elektronovým mikroskopem (SEM) byly vzorky pozlaceny, před pořizováním snímků digitálním mikroskopem poběhly chloridem amonným. U exemplářů druhu *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979) byly navíc detailně měřeny doplňující morfologické parametry pro účely ontogenetické studie tohoto druhu. Ostrakodi z břidličnatých poloh pod a nad perníkem královského souvrství, kteří se zachovávají především jako jádra a otisky, byli fotografováni digitálním mikroskopem bez možnosti poběhnutí chloridem amonným z důvodu křehkého a hygroskopického materiálu. Horninové vzorky perníku byly zpracovány pomocí ohřívacích a ochlazovacích procesů za pomoci thiosíranu sodného, nebo rozpouštěním kyselinou octovou. Ostrakodi byly z výplavů pod světelným

mikroskopem vybírání, následně pozlacení a snímání elektronovým mikroskopem (SEM). U všech studovaných exemplářů královského souvrství (kolem tisíce jedinců) byli také měřeny morfometrické znaky.

## Výsledky a diskuze

Stěžejním výsledkem mé disertační práce jsou komplexní systematické revize ostrakodů z klabavského, šáreckého a královského souvrství pražské pánve. Ostrakodi klabavského a šáreckého souvrství středního ordoviku jsou nejstarší známou ostrakodovou faunou pražské pánve (Lajblůvá 2010, Lajblůvá & Kraft 2014). Klabavské souvrství zahrnuje 5 druhů, z nichž nově uvedený druh *Conchoprimitia* sp. A je nejstarším zaznamenaným zástupcem skupiny Eridostraca u nás. V šáreckém souvrství byly jako validní vyhodnoceny 3 druhy včetně dosud nepopsaného druhu *Conchoprimitia* sp. B. Na základě ontogenetické studie rodu *Conchoprimitia* v šáreckém souvrství (Lajblůvá *et al.* 2014) bylo prokázáno, že dříve popisovaný druh *Conchoprimitia* ? *dejvicensis* Příbyl, 1979 představuje pouze raná vývojová stadia druhu *Conchoprimitia* *osekensis* (Příbyl, 1979), se kterým je tedy konspicivní.

Ostrakodům středního ordoviku pražské pánve dominují podřady Eridostraca a Palaeocopa a paleobiogeograficky vykazují největší afinitu k Baltice (Lajblůvá & Kraft 2014). Nízká diverzita ostrakodů klabavského souvrství je srovnatelná s baltickými asociacemi ostrakodů floianu. V intervalu floian až daping byly na Baltice stejně jako v pražské pánvi dominantní dvě výše zmíněné taxonomické skupiny (Tinn *et al.* 2006).

Nálezy ostrakodů šáreckého souvrství vykazují také výraznou nehomogenitu v rozšíření. Většina studovaných jedinců byla nalezena na lokalitách jihozápadní části pražské pánve a navíc pouze v graptolitové zóně *Corymbograptus retroflexus*.

Ostrakodi královského souvrství se nyní řadí mezi nejpočetnější a nejvíce diverzifikovanou asociaci těchto korýšů v ordoviku pražské pánve (Lajblůvá & Kraft, v tisku). Zahrnují celkem 23 rodů a 28 druhů, z toho 21 druhů dokumentováno nově. Šedé a šedo zelené břidlice, které tvoří největší část souvrství, byly v minulosti

zdrojem velmi omezeného množství popsanych taxonů. Jejich počet se díky nové systematické studii velmi navýšil. Navíc došlo k podrobnému zpracování polohy perníku, která byl dříve badateli zaměřenými na ostrakody zcela opomíjena. Výsledkem byl popis řady nových taxonů.

Schéma stratigrafického rozšíření ostrakodů královského souvrství pravděpodobně odráží významné klimatické změny svrchního ordoviku. Ostrakodové společenstvo perníku nahradilo dlouhotrvající a nejspíše stabilní asociace podložních šedých a šedozelených břidlic (odpovídající trilobitovému společenstvu *Amphitryon-Kloucekia*). Samo pak bylo nahrazeno specifickým společenstvem ve vrstvě nad perníkem. Postupné snižování počtu druhů typických pro interval pod perníkem, přežití pouze malé skupiny oportunistů napříč souvrstvími a migrace druhu *Scanipisthia rectangularis* směrem k Baltice, to vše ukazuje na pozvolné ochlazování; poloha perníku je pak jeho přímou faciální indikací (např. Mergl 2011b, Budil *et al.* 2011a, Mitchell *et al.* 2011). Na základě kombinace uvedených faktorů lze posloupnost ostrakodových společenstev napříč souvrstvími považovat za odraz postupného ochlazování doprovázeného klimatickými a faciálními změnami, které měly za důsledek migraci druhů a taxonomické změny minimálně ve třech stratigrafických úrovních. Výjimkou jsou pouze specifické eurytermální, oportunistické druhy. Endemický a zároveň typicky oportunistický druh královského souvrství *Parapyxionella prunella* je specifický svojí velkou hojností.

Na základě paleobiografických srovnání s převahou podřádů Binodicopa a Palaeocopa je největší rodová afinita peri-gondwanské pražské pánve během středního katienu až nejspodnějšího hirnantu zřejmá s Baltikou, menší pak se západněji položenou Avalonií a vzdálenou Laurentií.

## Závěry

Hlavním výsledkem mé disertační práce jsou publikované revize ostrakodů z několika jednotek ordoviku pražské pánve. Tyto publikace jsou zaměřeny především na systematiku, společenstva a paleogeografii ostrakodů z klabavského, šareckého a králdovorského souvrství.

Ze spodního a středního ordoviku byli moderně zrevidováni ostrakodi klabavského a šareckého souvrství, z každého souvrství byl popsán jeden nový druh včetně nejstaršího zástupce skupiny Eridostraca v pražské pánvi (Lajblová 2010, Lajblová & Kraft 2014). Byla zjištěna dominance skupin Eridostraca a Palaeocopa a vysoká afinita tohoto společenstva k Baltice.

Bylo diskutováno rozšíření šareckých taxonů na lokalitách pražské pánve a zjištěny rozdíly mezi hlavními oblastmi i stratigrafickými úrovněmi reprezentovanými graptolitovými zónami.

Byla provedena detailní ontogenetická studie šareckého druhu *Conchoprimitia osekenensis* (Příbyl, 1979), důležitá pro revizi celého souvrství (Lajblová *et al.* 2014). Výsledkem bylo rozlišení jednotlivých instarů v minulosti klasifikovaných jako samostatné druhy.

Ze svrchního ordoviku byli moderně zrevidováni a zpracováni ostrakodi králdovorského souvrství. Na základě této studie se ukázalo, že tvoří dosud nejpočetnější a nejvíce diverzifikovanou asociaci ordoviku pražské pánve (Lajblová & Kraft, v tisku). Z celkového počtu 28 druhů bylo ve studované jednotce nově nalezeno 21 druhů, z toho 10 bylo formálně popsáno jako nové taxony. K účelu této práce byla poprvé rozplavena poloha perníku, dříve v rámci studia ostrakodů zcela opomíjená, ale ve výsledku velmi bohatá facie.

Na základě stratigrafického rozšíření ostrakodů v celém intervalu králdovorského souvrství, které je charakteristické postupným poklesem druhů směrem k nadložním vrstvám, bylo možné diskutovat vliv klimatických změn a zejména postupného ochlazování v nejsvrchnějším ordoviku pražské pánve a jeho vliv na složení ostrakodových společenstev.



V rámci královského souvrství byla zjištěna dominance skupin Binodicopa a Palaeocopa a bylo provedeno podrobné paleobiogeografické srovnání s dalšími paleoregiony. Touto analýzou byla potvrzena největší afinita s Baltikou, stejně jako u společenstev klabavského a šáreckého souvrství.

## **Introduction**

The submitted Doctoral thesis represents a comprehensive review of the oldest and younger Ordovician ostracods of the Prague Basin. Ostracods, a group of small crustaceans, was a neglected element of the Barrandian fossil associations for a long time. However, they can offer many insights on the development of biodiversity, palaeogeography and palaeoecology of the Early Palaeozoic. The ostracods from the Klabava Formation (Lower to Middle Ordovician, Floian to Dapingian), Šárka Formation (Middle Ordovician, Darriwilian) and Králův Dvůr Formation (Upper Ordovician, middle Katian to the lowermost Hirnantian) were completely revised. Additional attention was paid to the ontogenetic study of *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979), which was crucial for the revision of the ostracods of the Šárka Formation. The results of these comprehensive studies are assembled in 4 publications, published or accepted to the press during my doctoral studies and forming the key part of my Doctoral thesis.

## **Aims of the study**

The aim of my Doctoral thesis was the revision of the selected ostracod associations of the Ordovician of the Prague Basin, which have long been lacking a specialized expert in the Czech Republic. The ostracods of the Klabava Formation are considered as being the oldest ones recorded in the Prague Basin even if unfavourably preserved. Their modern revision was very required along with the latest observations of the oldest ostracods in other paleoareas. On the contrary, the ostracods of the Šárka Formation represent some of the best preserved Ordovician specimens and their rich collections are housed in collections of public institutions and private collections. I was able to apply the morphometric methods to evaluate the ontogenetic stages related to selected morphological changes. It was a significant study before the revision of ostracods from this formation because it allowed revising reasonably the existing taxa. The Upper Ordovician Králův Dvůr Formation was formed during the

period of significant climatic changes, which are partly reflected also in its sedimentation. Ostracods of this unit were collected from the different facies and the methods for their processing and separation from some of them have not been applied for the material from the Barrandian area yet.

### **Material and methods**

The rich material of the ostracods from the Šárka Formation is housed in the collections of the National Museum in Prague, the Czech Geological Survey in Prague, the Museum of Dr Bohuslav Horák in Rokycany and in the private collections. The material from the Klabava Formation, which allowed the discovery of the oldest representative of the Eridostraca group from the Prague Basin, comes from the collections of M. Mergl (University of West Bohemia, Pilsen), now deposited in the Czech Geological Survey in Prague. The ostracods of the Králův Dvůr Formation were studied mainly from the collections of the Czech Geological Survey in Prague, the National Museum in Prague, the Museum of West Bohemia in Pilsen and from the collections of the Faculty of Science, Charles University, Prague. The important material from the Perník Bed, which allowed the discovery of 8 new species, comes from the collections of P. Kraft. The material of O. Zicha allowed us to describe a new species of *Crescentilla laciniata*. All specimens from both collectors are deposited in the Czech Geological Survey in Prague.

The ostracods of the Klabava and Šárka formations were studied in detail (hundreds of specimens). Latex casts were made to analyse the morphological features properly. The casts were attached on stubs, sputter-coated in gold and photographed using the scanning electron microscopy (SEM). Other specimens were coated with ammonium chloride and photographed by digital cameras. For the purpose of the quantitative ontogenetic analysis of the species *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979), additional morphological characters were measured and plotted against each other to trace relative trends in growth.

The specimens preserved in shales under and above the Perník Bed of the Králův Dvůr Formation appear either as internal or external moulds, exceptionally with silicified carapace. However, the poor mode of their preservation, hygroscopic nature of the rock and its fragility (it softens upon contact with the water and disintegrates), did not allow to coat the rock with ammonium chloride. The samples from Perník Bed were disintegrated by means of sodium hyposulphite with repeated heating and cooling process, another part was dissolved by means of acetic acid. The specimens were examined under the optical microscope, photographs were taken with a scanning electron microscopy (SEM) and digital microscope. The important morphometric features were measured for all studied specimens of the Králův Dvůr Formation (almost 1000 specimens).

## **Results and discussion**

The main results of my Doctoral thesis are the complex systematic revisions of the ostracods from the Klabava, Šárka and Králův Dvůr formations of the Prague Basin. The ostracods of the Klabava and Šárka formations of the Middle Ordovician are the oldest known ostracod associations of the Prague Basin (Lajblová 2010, Lajblová & Kraft 2014). Five species were discovered in the Klabava Formation. The new species *Conchoprimitia* sp. A from that unit is the oldest recorded representative of the Eridostraca group in the Prague Basin. Three species, including the previously unpublished species *Conchoprimitia* sp. B were found valid in the Šárka Formation. Based on the ontogenetic study of the genus *Conchoprimitia* from the Šárka Formation (Lajblová *et al.* 2014) it was proved that the previously described species of *Conchoprimitia* ? *dejvicensis* Příbyl, 1979 represents the juvenile stages of the species *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979), and is thus conspecific with it.

The ostracods from the Middle Ordovician of the Prague Basin are dominated by the suborders of Eridostraca and Palaeocopa and palaeobiogeographically have the closest affinity for the Baltica (Lajblová & Kraft 2014). The low diversity of the ostracods in the Klabava Formation is comparable to the Baltic associations during

the Floian. The two taxonomic groups mentioned above (Tinn *et al.* 2006) were the dominant in Baltica as well as in the Prague Basin during the Floian and Dapingian.

The record of ostracods in the Šárka Formation is surprisingly very unbalanced. Most of the specimens in collections were found in localities in the south-western part of the Prague Basin more than in the north-eastern part. All specimens available for the study were discovered in the *Corymbograptus retroflexus* Biozone.

Ostracod associations of the Králův Dvůr Formation belong among the richest and most diversified in the Ordovician of the Prague Basin (Lajblová & Kraft, in press). It comprises 23 genera with 28 species. The species described in past occur in the grey to greyish-green shale. Even though the shale forms the principal thickness of the formation and has been studied for decades it provided a limited number of ostracod taxa for previous studies. This number was now significantly extended. Moreover, there was a missed succession of the diversified ostracod associations in the upper part of the Králův Dvůr Formation (Perník Bed) although high diversity was supposed in previous papers. These associations are eventually composed of new or first identified taxa. The pattern of their stratigraphic ranges is suggested to reflect strongly the Late Ordovician climatic changes.

Ostracod association in the Perník Bed substituted the long-ranging and probably a stable association of the grey to greyish green shale (coeval with the *Amphitryon-Kloucekia* Trilobite Association) and was replaced by the next association in the layer just above the Perník Bed. The gradual decrease of species typical for the association below the Perník Bed, surviving solely of opportunists from the early association and indication of *Scanipisthia rectangularis* migration to the lower latitude of Baltica, all together show gradual cooling oscillations rather than any interposed warming period. It illustrates the Perník Bed interpretation as the cooling indication (Mergl 2011, Budil *et al.* 2011, Mitchell *et al.* 2011). Summarized, we consider the succession of the ostracod associations of the Králův Dvůr Formation reflecting the general cooling with climatic oscillations accompanied by facies changes which caused migrations and prominent taxonomic turnovers but few conspicuously stable eurythermal species

remain untouched. The opportunistic endemic species *Parapyxionella prunella* is typical and most abundant for the ostracod fauna of the Králův Dvůr Formation.

Its overall dominance of binodicopecs and palaeocopes is considered to be strongly influenced by significant relationship of the north Gondwanan Prague Basin to Baltica and much weaker affinity to Avalonia and Laurentia during the mid Katian to earliest Hirnantian.

## **Conclusions**

The main results of my Doctoral thesis are the published revisions of ostracods from the selected stratigraphic levels of the Ordovician of the Prague Basin. These publications are mainly focused on the taxonomy, associations and palaeogeography of ostracods from the Klabava, Šárka and Králův Dvůr formations.

From the Lower and Middle Ordovician, ostracods of the Klabava and Šárka formations were revised, from each formation, one new species was described including the oldest representative of the group Eridostraca in the Prague Basin (Lajblová 2010, Lajblová & Kraft 2014). The dominance of the suborders Eridostraca and Palaeocopa and the high affinity of this association for Baltica was revealed.

The distribution of the taxa from the Šárka Formation and the differences among the main localities and stratigraphic levels represented by the graptolite zones were discussed.

A detailed ontogenetic study of the abundant species *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979) of the Šárka Formation was accomplished, which was important for the overall revision of the formation (Lajblová *et al.* 2014). As a result was the distinguishing of individual instars in the species previously classified as separate ones.

The ostracods of the Králův Dvůr Formation from the Upper Ordovician were revised and new material processed (Lajblová & Kraft, in press). Based on this study, it was proved to be the richest and most diversified ostracod association of the Ordovician of the Prague Basin. Of the total number of 28 species, 21 species were

newly described in this stratigraphic unit and 10 of them were formally described as new taxa. For the purpose of this work, the facies of the Perník Bed were chemically processed for the first time, which revealed eventually very rich ostracod faunas.

Due to the stratigraphic distribution of ostracods throughout the Králův Dvůr Formation, characterized by a gradual decrease of species upwards to the overlying units, it was possible to discuss the influence of climatic changes and especially the gradual cooling in the uppermost Ordovician of the Prague Basin and its influence on the composition of ostracod associations.

The dominance of the suborders Binodicopa and Palaeocopa was revealed in the Králův Dvůr Formation, and a detailed paleobiogeographic comparison was made with other Paleoregions. This analysis has confirmed the greatest affinity for Baltica, as well as in the case of the Klabava and Šárka formations.

## References

- BUDIL, P., FATKA, O., MERGL, M. & DAVID, M. 2011. Trilobite biostratigraphy of the Králův Dvůr Formation (upper Katian, Prague Basin, Czech Republic): global faunal changes or facies-related distribution? *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku 18(1)*, 4–10.
- LAJBLOVÁ, K. 2010. Preliminary report on the revision of ostracods from the Klabava and Šárka formations (Prague Basin, Lower to Middle Ordovician). *Zprávy o geologických výzkumech v roce 2009*, 154–155.
- LAJBLOVÁ, K. & KRAFT, P. 2014. The earliest ostracods from the Ordovician of the Prague Basin (Czech Republic). *Acta Geologica Polonica 64*, 367–392.
- LAJBLOVÁ, K. & KRAFT, P. v tisku. Middle Katian/lowermost Hirnantian ostracods from the Prague Basin (Czech Republic): Diversity responses to the climatic changes. *Bulletin of Geosciences*.

- LAJBLOVÁ, K., KRAFT, P. & MEIDLA, T. 2014. Ontogeny of the ostracod *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979) from the Darriwilian of the Prague Basin (Czech Republic). *Estonian Journal of Earth Sciences* 63, 144–155.
- MERGL, M. 2011. Faunal turnover near the Katian/Hirnantian boundary in the Prague Basin (Czech Republic), 359–366. In GUTIÉRREZ-MARCO, J.C., RÁBANO, I. & GARCÍA-BELLIDO, D. (eds) *Ordovician of the World. Cuadernos del Museo Geominero 14*. 679 pp. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- MITCHELL, C.E., ŠTORCH, P., HOLMDEN, C., MELCHIN, M.J. & GUTIÉRREZ-MARCO, J.C. 2011. New stable isotope data and fossils from the Hirnantian Stage in Bohemia and Spain: implications for correlation and paleoclimate, 371–378. In GUTIÉRREZ-MARCO, J.C., RÁBANO, I. & GARCÍA-BELLIDO, D. (eds) *Ordovician of the World. Cuadernos del Museo Geominero 14*. 679 pp. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- PŘIBYL, A. 1979. Ostrakoden der Šárka – bis Králův Dvůr-Schichtengruppe des böhmischen Ordoviziums. *Sborník Národního Muzea, Řada B* 33 (1977), 53–145.
- TINN, O., MEIDLA, T. & AINSAAR, L. 2006. Arenig (Middle Ordovician) ostracods from Baltoscandia: fauna, assemblages and biofacies. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 241, 492–514.



## CURRICULUM VITAE

Karolína LAJBLOVÁ

Institute of Geology and Paleontology  
Faculty of Science, Charles University  
Albertov 6, 128 00 Prague, Czech Republic

Phone: +420 724 916 251  
Email: lajblova@natur.cuni.cz  
[https://www.researchgate.net/profile/Karolina\\_Lajblova](https://www.researchgate.net/profile/Karolina_Lajblova)

DOB: 20<sup>th</sup> May 1984, Kadaň, Czech Republic

### Qualifications

- 2009 – present**      Doctor of Philosophy Candidate (Geology)  
  
Charles University, Prague  
  
Title: “*Ostracods of selected stratigraphic levels of the Ordovician of the Prague Basin*”. Thesis supervised by Associate Professor Petr Kraft (Faculty of Science, Charles University)
- 2007 – 2009**      Master of Science (Geology)  
  
Charles University, Prague  
  
Title: “*Ostracods of the Klabava and Šárka formations (Prague Basin, Ordovician)*”. Thesis supervised by Associate Professor Petr Kraft (Faculty of Science, Charles University)
- 2003 – 2007**      Bachelor of Science (Biology and Geography oriented at Education)  
  
Charles University, Prague  
  
Title: “*Distribution of selected arthropod species of the Šárka Formation (Ordovician of the Prague Basin)*”. Thesis supervised by Associate Professor Petr Kraft (Faculty of Science, Charles University)

## **Past employment**

### ***Research***

**2010 – 2014** National Museum in Prague - Curator of Palaeozoic collections, researcher

### ***Teaching***

**2008 – 2017** MG422P12 Systematic Palaeontology I: Ostracods – morphology, taxonomy, ecology, biogeography; lecture and practical microscopy, once a year.

**2009 – 2010** National Museum in Prague - *Tutor* of the exhibition “The Planet Earth”; tutored primary-school and high-school students in the aim of educational project, 2-3 sessions per week.

## **Additional research visits**

**2013** (1 week) University of Tartu, Estonia  
Supervised by Professor Tõnu Meidla (Head of Department of Geology, University of Tartu, Estonia)  
Consultation of material from the Králův Dvůr Formation and dissolving (processing) methods.

**2012** (1 month) Study Internship (Geology and Palaeobiology), European Social Fund, Doctoral Studies and Internationalisation Programme DoRa 5.  
University of Tartu, Estonsko  
Supervised by Professor Tõnu Meidla (Head of Department of Geology, University of Tartu, Estonia)  
More detailed study of Bohemian material, laboratory principles and work with dissolved material of the Králův Dvůr Formation.

**2011** (1 week) University of Tartu, Estonia  
Supervised by Professor Tõnu Meidla (Head of Department of Geology, University of Tartu, Estonia)  
Study and consultation of dissolved ostracod material from the Prague Basin.

**2008 – 2009** (1 sem.) Study Internship (Geology and Palaeobiology), Erasmus Programme  
University of Tartu, Estonia  
Supervised by Professor Tõnu Meidla (Head of Department of Geology, University of Tartu, Estonia)

### **Research income**

**2011 – 2013** GAUK Grant Agency of Charles University No. 392811  
Project: “Ostracods of selected stratigraphic levels of the Prague Basin”  
Head of the project: **K. Lajblová**

### **Conference presentations**

**2013** 14<sup>th</sup> Czech-Slovak-Polish Paleontological Conference and 9<sup>th</sup> Micropalaeontological Workshop MIKRO 2013, Krakow, Poland.

**Lecture:** "Ostracods from the top of the Králův Dvůr Formation (latest Katian)"

**2012** 13<sup>th</sup> Czech-Slovak-Polish Paleontological Conference, Brno, Czech Republic.

**Poster Presentation:** „Ontogeneze druhu *Conchoprimites osekensis* Přibyl, 1979 (Ostracoda, Crustacea)“ [“The Ontogeny of the species *Conchoprimites osekensis* Přibyl, 1979 (Ostracoda, Crustacea)“].

**2011** 12<sup>th</sup> Czech-Slovak-Polish Paleontological Conference, Bratislava, Czech Republic.

**Lecture:** "Nové poznatky o ostrakodech šáreckého souvrství pražské pánve" [“New insight into ostracods of the Šárka Formation of the Prague Basin”]

7<sup>th</sup> European Ostracodologists’ Meeting (EOM7), Graz, Austria.

**Poster Presentation:** "Revision of ostracods from the Klabava and Šárka formations (Prague Basin, Lower to Middle Ordovician)"

**2010** 11th Czech-Slovak-Polish Paleontological Conference, Prague, Czech Republic.

**Poster Presentation:** Ostracods of Klabava and Šárka formations (Ordovician, Prague Basin).

### **Selected publications/seznam publikací**

#### ***In preparation:***

- 1) KRAFT P., LAJBLOVÁ, K. & MEIDLA, T. In prep. Linear accumulations of ostracods in the Šárka Formation (lower to middle Darriwilian of the Prague Basin, Czech Republic): Early Palaeozoic “incubators“.

#### ***In press:***

- 2) LAJBLOVÁ, K. & KRAFT, P. In press. Middle Katian/lowermost Hirnantian ostracods from the Prague Basin (Czech Republic): Diversity responses to the climatic changes. *Bulletin of Geosciences*. [IF<sub>2015</sub> = 1.700]

#### ***Published:***

- 3) LAJBLOVÁ, K. & KRAFT, P. 2014. The earliest ostracods from the Ordovician of the Prague Basin (Czech Republic). *Acta Geologica Polonica* 64, 367–392. [IF = 0.839]
- 4) LAJBLOVÁ, K., KRAFT P. & MEIDLA, T. 2014. Ontogeny of the ostracod *Conchoprimitia osekensis* (Příbyl, 1979) from the Darriwilian of the Prague Basin (Czech Republic). *Estonian Journal of Earth Sciences* 63, 144–155. [IF = 1.095]
- 5) LAJBLOVÁ, K. 2010. Preliminary report on the revision of ostracods from the Klabava and Šárka formations (Prague Basin, Lower to Middle Ordovician). *Zprávy o geologických výzkumech v roce 2009*, 154–155.