Jindra Mourková, Pavel Bergmann, Michal Bílý

# Pražská Vltava – zimoviště vodních ptáků

**Zimování vodních ptáků na Vltavě v Praze se těší již dlouhá léta pozornosti profesionálních i amatérských ornitologů. Výrazný rozvoj tohoto zimoviště můžeme hledat až ve druhé polovině 50. let 20. stol., kdy v souvislosti se stavbou vltavské přehradní kaskády přestala Vltava v Praze zamrzat. Nejstarší souhrnné údaje o vodních ptácích zimujících v Praze nám poskytnou knihy Pražské ptactvo (Wahl 1944) a Ptactvo velké Prahy (Baum 1955). Do konce 50. let zde pravidelně a ve větším počtu zimovaly pouze kachny divoké. Rackové chechtaví tudy původně jen protahovali, přičemž ve 40. letech dosahoval jejich počet na jaře až 3 500 jedinců. Teprve od druhé poloviny 20. stol. zde začali zimovat ve větším množství. Rovněž lysky černé, poláci chocholačky a poláci velcí v Praze pravidelně zimují až od 50. a 60. let minulého stol.**

Během 70. let 20. stol. bylo zásluhou Waltra Černého zahájeno dodnes trvající pravidelné sčítání vodních ptáků na pražském zimovišti. Již řadu let se realizuje formou tří kontrol za měsíc (čili jednou za tzv. dekádu) po celou zimu. V závislosti na době nástupu zimy a podle jejího trvání se tedy uskuteční až 13 kontrol od listopadu do března. Sčítají se všichni vodní či na vodu vázaní ptáci v úseku Vltavy od Barrandovského mostu po splav v Roztokách u Prahy, což představuje délku 21 km.

## Vývoj početnosti od 70. let 20. stol.

Podrobné údaje o vývoji pražského zimoviště vodních ptáků v letech 1975 až 2000 byly publikovány v českém ornitologickém časopise Sylvia (Bergmann 2002), pro který nyní připravujeme aktualizovaný souhrn. V následujících řádcích proto uvádíme pouze stručné shrnutí vývoje početnosti některých významných druhů.

Celkové počty zimujících ptáků od začátku 70. let postupně rostly, nejvyšší byly v 90. letech (téměř 14 000 jedinců), od té doby pak opět poklesly na současných asi 6 000 jedinců (obr. 7). Úbytek odráží pokles početnosti většiny dominantních druhů. Může to být způsobeno změnami areálu či tahových zvyklostí a s tím související změnou zimovišť, nebo hnízdní hustotou a úspěšností daného druhu v různých oblastech. Změny zimovišť jsou patrně příčinou poklesu početnosti obou druhů poláků, zatímco u lysky černé a racka chechtavého souvisí pokles spíše s jejich celkovým úbytkem v Evropě. Mezi druhy dominantní (tj. takové, u nichž počet jedinců představuje minimálně 5 % všech zimujících ptáků) po celou dobu sledování patří kachna divoká, lyska černá a racek chechtavý.

1

Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) je druhem s kolísající početností, jehož celkový trend byl do konce 20. stol. spíše rostoucí. Nejvyšších počtů dosahovala kachna divoká v zimě 1998/99 (průměrně přes 2 700 exemplářů), nejvyšší jednorázový počet (4 630 jedinců) byl zjištěn v prosinci 1997. Od zimy 1998/99 její celková početnost klesá (obr. 5).

U lysky černé (*Fulica atra*, obr. 4) byly v 70. letech patrné velké mezisezonní výkyvy. Od začátku 80. let, kdy se průměrný počet blížil 2 000 jedinců, jsou výkyvy jen malé a množství zimujících lysek stále klesá (v současnosti se pohybuje okolo 500 – obr. 5).

Racek chechtavý (*Larus ridibundus*) je u zimní Vltavy celkově nejhojnějším druhem. Ve sledovaném období jeho početnost postupně s určitými výkyvy rostla od průměrných 2 000 zimujících ptáků v polovině 70. let až k 6 500 v sezoně 1991/92. Následně došlo k jejich úbytku. V posledních 8 letech se početnost racka chechtavého opět pohybuje ve dne kolem 2 000 ptáků (obr. 5), nocujících racků bývá 3 000 až 5 000.

Mezi druhy, jejichž počty se v posledních desetiletích výrazně měnily a v některých letech se zařadily mezi dominantní, patří kormorán velký, labuť velká, polák velký a polák chocholačka (obr. 6).

Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*) zimuje v Praze až od druhé poloviny 80. let. K prudkému nárůstu jeho početnosti došlo začátkem 90. let a od zimní sezony 1995/96 dosahuje průměru 500 až 1 000 jedinců. Jeho počty však výrazně kolísají z roku na rok.

Dramatické změny byly zaznamenány také u labutě velké (*Cygnus olor*). Její početnost prudce vzrostla v první polovině 80. let, kdy se do Prahy přesunula velká část zimujících labutí z Labe u Nymburka. Tehdy se na pražské Vltavě vyskytovalo v zimě průměrně až 600 labutí (při jedné kontrole v lednu 1985 jich bylo možno spatřit dokonce přes 1 000). Později se začaly počty snižovat s mezisezonními fluktuacemi, až se v posledních 9 letech ustálily zhruba na 200 jedincích.

Polák velký (*Aythya ferina*, obr. 2) byl ještě v 70. letech poměrně nepočetnou kachnou zimující na celém území ČR, na pražské Vltavě se koncem 70. let v zimě vyskytovalo 100–200 kusů. Po postupném nárůstu zimující populace během 80. let dosáhl svých nejvyšších počtů v polovině 90. let, kdy se v Praze přes zimu zdržovalo průměrně přes 3 100 poláků velkých. Poté nastal první velký pokles a druhý pak po srpnové povodni v r. 2002; ihned v následující zimě množství poláků velkých pokleslo pod 200. V posledních mírných zimách je jejich počet ještě nižší.

Velký nárůst početnosti poláka chocholačky (*A. fuligula*) následoval na pražském zimovišti s určitým zpožděním za polákem velkým. V 70. letech zde byly pozorovány pouze desítky až stovky chocholaček, v 80. letech jich bylo přes 1 000.

**1** Smíšené hejno labutí velkých (*Cygnus olor*), kachen divokých (*Anas platyrhynchos*) a lysek černých (*Fulica atra*) bývá v zimní Praze typické pro oblast mezi Palackého a Železničním mostem

**2** Polák velký (*Aythya ferina*) je potápivá kachna, která sbírá rostlinnou i živočišnou potravu především ze dna
**3** Slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*) zimuje v Praze pravidelně, ale v nízkých počtech. Potravu hledá převážně na břehu řeky
**4** Lyska černá (*Fulica atra*) má prsty rozšířeny kožovitým lemem, který jí usnadňuje plavání. Snímky J. Mourkové

V první polovině 90. let pak došlo k prudkému nárůstu až na průměrných 3 500 jedinců. Poté počty za velkých meziseznonních výkyvů opět prudce poklesly a od povodně v r. 2002 se průměrně pohybují okolo 500 kusů.

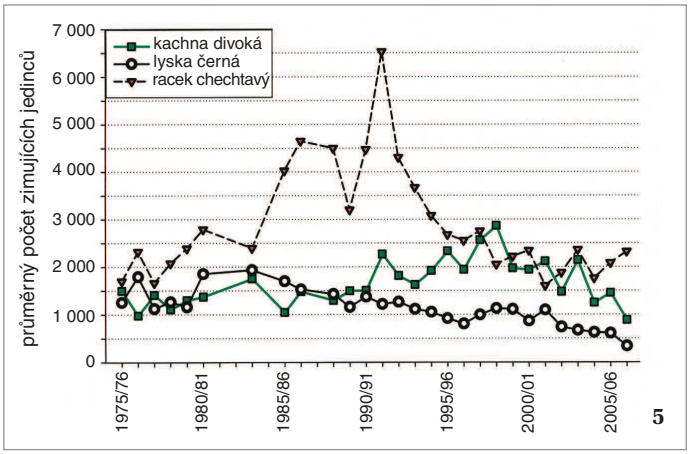
## Další druhy pražského zimoviště

V nízkých počtech, avšak pravidelně a po celou zimu se v Praze vyskytují potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*, obr. 3), hohol severní (*Bucephala clangula*), racek bouřní (*Larus canus*) a přibližně od sezony 1988/89 i volavka popelavá (*Ardea cinerea*). Po část zimy je možno zastihnout čírku obecnou (*Anas crecca*), morčáka bílého (*Mergus albellus*), morčáka velkého (*M. merganser*) – toho někdy i ve vyšších počtech – a tzv. velké racky: racka bělohlavého (*Larus cacchinans*), stříbřitého (*L. argentatus*) a středomořského (*L. michahelis*). Z dalších druhů lze spatřit potápku roháče (*Podiceps cristatus*), vzácně pak zrzohlávku rudozobou (*Netta rufina*), poláka malého (*Aythya nyroca*), lžičáka pestrého (*Anas clypeata*) či některý druh husy. Pravidelně na Vltavě zimuje několik ledňáčků říčních (*Alcedo atthis*). Ojediněle se vyskytují turpan hnědý (*Melanitta fusca*), polák kaholka (*Aythya marila*), hoholka lední (*Clangula hyemalis*) a další severští hosté, např. potáplice severní (*Gavia arctica*). Tento výčet není rozhodně úplný a v průběhu let se mění.

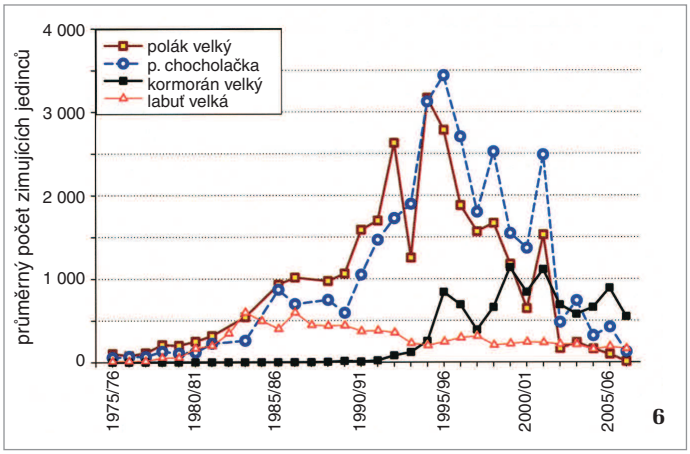
## Sezonní dynamika

Mnoho druhů se v nižších počtech na pražské Vltavě vyskytuje celoročně. Labuť velká přímo na Vltavě i hnízdí (nyní nejčastěji dva páry) a nachází se zde i významné letní shromaždiště nehnízdících jedinců poblíž Železničního mostu. Na Vltavě dále hnízdí kachna divoká a slípka zelenonohá, bylo zjištěno i jedno vyhnízdění poláka chocholačky. Na rybníčcích ve Stromovce nedaleko Vltavy v současnosti hnízdí také několik párů lysek černých, asi dva páry poláků chocholaček a dva páry potápky malé. Na pražské Vltavě se v malých počtech také celoročně zdržují nehnízdící kachny divoké a v létě přilétají racci chechtaví, volavky popelavé a kormoráni velcí.

Na průtahu můžeme v listopadu pozorovat některé vzácnější hosty, např. potáplici severní. V prosinci přilétají hlavně hoholi severní a morčáci velcí a bílí. Od konce prosince do začátku února, kdy zima vrcholí, dosahuje většina ptáků maximálních počtů. Toto období je pro pozorování zimujících ptáků nejlepší, můžeme vidět vzácné severské kachny a je to také doba pravidelného výskytu velkých druhů racků. Početnost většiny ptačích druhů je po celé toto období poměrně stabilní s výjimkou extrémně tvrdých zim, tehdy se navíc do Prahy přesouvají ptáci ze zamrzajících úseků Vltavy, Labe a Berounky. Naopak v mírných zimách jsou počty i druhová pestrost výrazně nižší. To je pravděpodobně dáno nejen menší potřebou evropských populací ptáků obsazovat zimní shromaždiště ve středních Čechách, ale i možností využít zimoviště na nezamrzlých stojatých vodách (rybníky, pískovny). V únoru velmi záleží na průběhu teplot. V mírných zimách mohou pražské zimoviště opouštět labutě velké, kachny divoké a lysky černé. V chladných zimách se naopak počty jedinců blíží lednovým, nebo je mohou i překonat. V průběhu března ptáci postupně odlétají na hnízdiště. V Praze zůstávají v menším množství jen ptáci zde hnízdící, případně nedospělí a další zatím nehnízdící jedinci. Pouze nehnízdící labutě zde setrvávají ve větších počtech. Ukázky sezonní dynamiky vybraných druhů znázorňuje graf na obr. 8.



5



6

**5** Historický vývoj početnosti tří v Praze nejhojnějších zimujících druhů vodních ptáků – racka chechtavého (*Larus ridibundus*), kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) a lysky černé (*Fulica atra*)

**6** Historický vývoj početnosti dalších dominantních druhů – poláka velkého (*Aythya ferina*), poláka chocholačky (*A. fuligula*), kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo*) a labutě velké (*Cygnus olor*)

**7** Změny celkového počtu jedinců zimujících vodních ptáků na Vltavě v Praze v průběhu více než 30 let

**8** Sezonní dynamika vybraných druhů zimujících vodních ptáků po dekádách od prosince do února v letech 1991–2006. Linky grafu znázorňují střední hodnotu (medián).

Kormorán velký má velmi výraznou sezonní dynamiku, jejíž průběh se však mezi jednotlivými zimami liší. Největší rozdíly bývají na konci prosince, na konci ledna a v únoru. Tento druh citlivě reaguje na změny teplot během zimy.

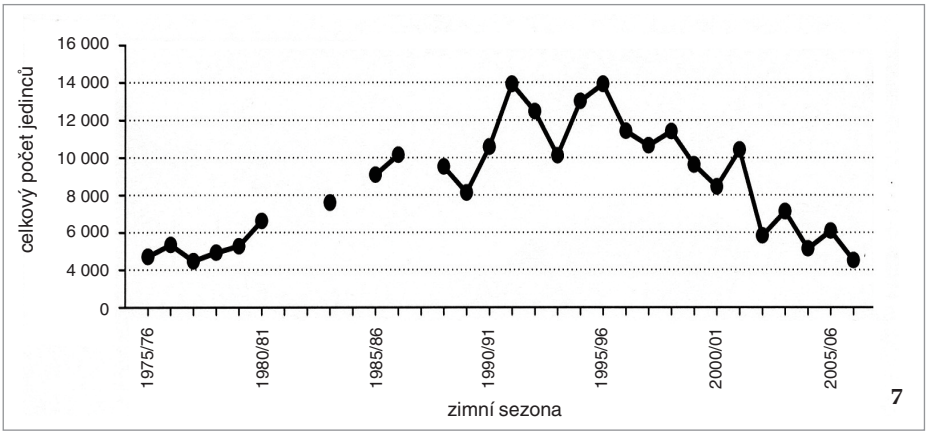
Hohol severní (*Bucephala clangula*) je druhem s velmi výraznou a zároveň ustálenou sezonní dynamikou – maximálních počtů dosahuje v lednu nebo začátkem února. Citlivě reaguje na změny teplot během zimy. U tohoto druhu byla zjištěna negativní závislost maximálního počtu jedinců v dané zimě na teplotě na začátku zimy (konec listopadu).

Obdobně vypadá sezonní dynamika poláka chocholačky a poláka velkého. Početnost labutě velké se v průběhu zimy příliš dramaticky nemění. Vnitrosezonní dynamika je stabilní, nejvyšší početnosti dosahuje na konci prosince nebo v lednu. Teplota výrazně ovlivňuje opouštění zimoviště až od února.

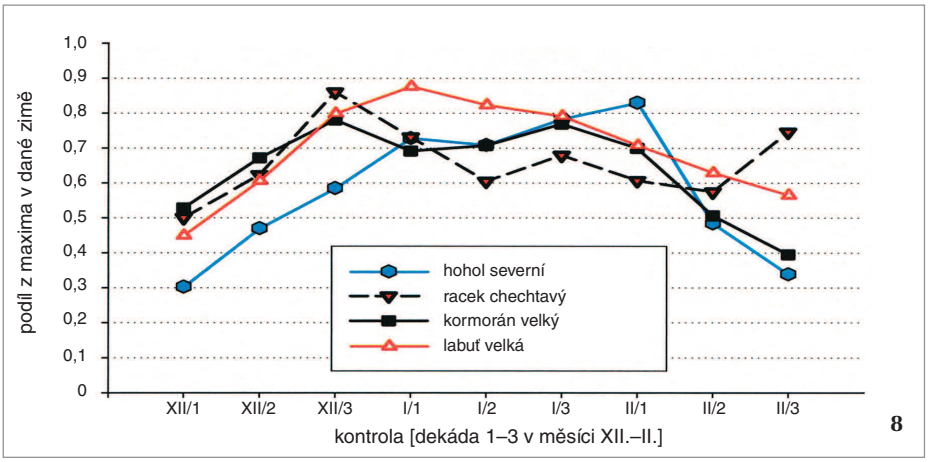
Podobný vývoj během sezony má i lyska černá, její početnost je ale ovlivněna aktuální teplotou na začátku i na konci zimy.

Racek chechtavý je velmi hojný druh s nepříliš výraznou ustálenou sezonní dynamikou, která se odlišuje od ostatních sledovaných druhů ptáků. Vysokých počtů dosahuje nejčastěji na konci prosince a také při jarním průtahu na konci února. Závislost početnosti na teplotě nebyla zjištěna.

Orig. všech grafů autoři článku



7



8

## Kde se jednotlivé druhy vyskytují

V průběhu let se rozmístění zimujících ptáků na pražské Vltavě postupně měnilo. Následující řádky vám poradí, kam se za jednotlivými druhy vydat. Některé z nich můžeme spatřit rozptýlené po téměř celém toku pražské Vltavy. Jsou to především hojné kachny divoké a lysky černé, které jsou na výběr stanoviště dosti nenáročné.

Asi nejdůležitějším shromaždištěm ptáků je oblast Císařského ostrova v Troji. Zdejší čistírna odpadních vod vypouští do Vltavy vodu obohacenou živinami i organickými látkami, která je v zimě často o něco teplejší oproti vlastnímu toku, což podporuje rozvoj vodních organismů různých trofických úrovní, včetně určitých skupin bentosu (organismy obývající dno). Některé druhy zvláště všežravých ptáků (racci) nacházejí přímo zde zdroj potravy. Především však má říční koryto podél Císařského ostrova přirozený peřejnatý charakter a vytváří se tu množství vhodných lovišť pro bentožravé, ale i rybožravé ptáky.

V této oblasti se zdržuje většina kachen divokých, část z nich se shromažďuje také v blízké zoologické zahradě a na rybníčcích ve Stromovce. Dále zde nalezneme především kormorány velké, kteří měli na Císařském ostrově donedávna i nocoviště, to však v druhé polovině sezony 2007/08 opustili a sezona 2008/09 teprve ukáže, zda zůstane zachováno. Pod čistírnou odpadních vod v Troji a v Podbabě se nyní také nachází hlavní pražské zimoviště poláků velkých a poláků chocholaček. Dále jsou v Troji k vidění volavky popelavé (ty často sedí i dále od řeky, na akátech ve svahu zoologické zahrady), slípky zelenonohé, potápky malé, hoholi severní, čírky obecné, morčáci bílí (ti se pohybují spíše až od Podbaby po Roztoky u Prahy) a v chladných zimách také morčáci velcí.

Druhým významným místem je okolí Železničního a Palackého mostu. Na rozdíl od předchozí lokality, ležící už mimo městskou zástavbu, představuje tento úsek typické koryto Vltavy pražského intravi-

lánu s kamennou nábřežní navigací. Významným prvkem je zde oblíbená „promenádní“ cesta po říčních náplavkách, kde Pražané i turisté při svých procházkách ptáky často krmí. Kromě velkého počtu kachen divokých se v této oblasti zdržuje většina pražských labutí velkých a lysek černých. (Menší počet labutí se pravidelně pohybuje také podél Kampy, u Mánesova mostu a Na Františku). Řidčeji se lze u Palackého a Železničního mostu setkat s polákem velkým a polákem chocholačkou.

V místech s příbřežní vegetací můžeme pozorovat skrytě žijící slípky zelenonohé. Hojnější jsou např. v oblasti bočního ramene podél Veslařského ostrova, ale stačí jim i kus „přirozenějšího“ břehu třeba i přímo v centru Prahy. Vidět je můžeme u Karlova mostu na šikmých protiledových kládách.

Oblast Karlova mostu a Karlových lázní je nyní místem, kde lze v peřejnaté vodě pod jezem nejspíše spatřit nenápadnou potápku malou (která je jinak řídce k zastižení po celém toku pražské Vltavy). Především je však toto stanoviště vhodné pro pozorování racků. Na území Prahy můžeme běžně vidět racky chechtavé, kteří jsou nejhojnějším zimujícím druhem. Dále můžeme zaznamenat o něco větší racky bouřní a v posledních letech také hojněji tzv. velké racky – bělohlavé, stříbřité a středomořské. Rozlišení těchto druhů je obtížnější a velká část jedinců zůstává neurčena.

Počet racků všech druhů a jejich rozmístění se výrazně mění během dne. Praha je jediným známým nocovištěm racků chechtavých ve středních Čechách. Ráno se jak oni, tak i další druhy racků rozlétají ve velkých hejnech ze svých nocovišť a během dne se většina zdržuje mimo Prahu, rozptýlena v širokém okolí na řekách, na skládkách, na polích apod. Jen část zůstává přes den ve městě. Všechny druhy můžeme někdy pozorovat na již zmíněném jezu u Karlových lázní. V průběhu odpoledne racků v centru Prahy i v Troji opět přibývá a před soumrakem přelétávají nad řekou ve velkých hejnech. Někdy se ještě před zanocováním vytvoří hejna na „podvečerních shromažďištích“, např. přes 100 racků bouřních lze ve vrcholu zimní sezony spatřit mezi Palackého a Jiráskovým mostem. K největším přesunům dochází někdy i za úplné tmy. Význam jednotlivých nocovišť se často mění, proto je těžké nocující racky sledovat. Jejich nocoviště se nacházejí hlavně na zdymadle u Mánesa, na hladině Vltavy u Dětského ostrova, u Karlových lázní (zdi propusti a zdymadla) a na Štvanici. Navíc velcí racci v době, kdy jejich početnost dosáhne několika desítek, často nocují na štěrkovém náplavu tzv. „ostrůvku“ v hlavním řečišti Vltavy u zoologické zahrady v Troji.

Zde prezentované údaje o pražském vodním ptactvu zimujícím na Vltavě za více než 30 let tvoří ucelený soubor dat, unikátní i v evropském kontextu. Velký dík proto patří řadě dobrovolných spolupracovníků, kteří se v průběhu let na tomto sčítání podílejí.

Martin Košťák, Petr Kraft

# Chlupáčovo muzeum historie Země

**Muzeum Ivo Chlupáče (oficiálně Chlupáčovo muzeum historie Země) je velmi mladou součástí Ústavu geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze na Albertově. Bylo založeno teprve v r. 2004 a muzejní prostory byly rekonstruovány v průběhu let 2006–08. Poté byly nastěhovány sbírky a na podzim byla dokončena expoziční část. Muzeum je umístěno v prostorách sbírek Ústavu geologie a paleontologie, které sem přešly transformací společných sbírek katedry geologie a katedry paleontologie. Oficiální otevření muzea proběhlo 3. 12. 2008.**

Založení sbírek se datuje do konce 19. stol., kdy byly řádně spravovány. Za 2. světové války utrpěly zavřením vysokých škol a využitím budovy k jiným účelům. Přesto se zachovaly a po válce se dokonce významně rozrostly, např. o paleontologické exponáty z Německé vysoké školy technické v Praze. Tehdy však začaly nešetrné zásahy do sbírkových fondů a řada vzácných exemplářů byla zcela nenávratně ztracena. Časem také přestalo být obsazováno místo kurátora a o sbírky se vlastně nikdo nestaral. Zásluhou R. Kettnera, J. Augusty a několika mladých asistentů byla koncem 50. a začátkem 60. let ze sbírkových fondů vytvořena výuková expozice, a ta vydržela až do současné rekonstrukce, i když zcela zchátralá. Od r. 1968, kdy se konal v Praze Mezinárodní geologický kongres, sbírky ztrácely svůj význam a nebyly dále evidovány.

Při rekonstrukci byla místnost v suterénu budovy děkanátu PřF UK (Albertov 6) rozdělena na samostatnou část sbírek s moderním úložným systémem a na expozici muzea. Ta je ilustrací jednotlivých období v historii Země. Začíná obdobím archaika s pohledem na vznik sluneční soustavy a pokračuje přes proterozoikum (s typickými horninami a stromatolitickými strukturami), celé fanerozoikum až do kvartéru. Samostatná vitrína je zde věnována prof. Ivo Chlupáčovi, významnému geologovi a pedagogovi PřF UK. V několika vitrínách jsou soustředěny nejzajímavější exponáty z lokalit s mimořádným zachováním (tzv. tafonomická okna – umožňují nahlédnout do pravěkých ekosystémů jako celků).

Muzeum tvoří převážně sbírka fosilií a výuková expozice. Sbírka je určena odborníkům a plní funkci vědeckého a dokumentačního centra, expozice patří především vysokoškolským studentům, ale nejen jim – je srozumitelná i studentům středních škol a zájemcům z řad veřejnosti. Ve sbírce jsou zařazeny hlavní skupiny fosilií především z oblasti střední Evropy spolu s dokumentačním materiálem z mnoha významných lokalit. Jednou z nejcennějších součástí je sbírka typů a vyobrazených jedinců, které jsou standardy a dokumentací vědeckých jmen fosilních organismů. Sbírky jsou bezpečně uloženy a nyní čekají na časově náročné čištění, restauraci, redeterminaci, dokumentaci a inventarizaci.

Mezi největší unikáty v evropském a možná i světovém měřítku patří kolekce fosilií z období vzniku mnohobuněčných (ediakarská fauna), kambrické „exploze života“ (chengjiangská a burgesská fauna), břidlice s výjimečně zachovalou faunou spodního devonu z lokality Hunsrück (Německo), triasové ryby a plazi z lokality Hallain (Rakousko), spodnojurské posidoniové břidlice z lokality Holzmaden (Německo) včetně kompletních koster mořských plazů – ichtyosaurů, svrchnojurské litografické vápence ze Solnhofenu s jedinečnou mořskou i terestrickou faunou, křídové ryby z Libanonu a řada dalších. Nechybějí samozřejmě unikátní fosilie z našeho území (Barrandien, křídové fosilie, terciérní diatomity a řada dalších).

Jednotlivé vitríny nabízejí celkový pohled do určitého období, ze kterého by si studenti a návštěvníci měli odnést ucelenou představu o typických představitelích fosilních ekosystémů. Exponáty jsou často pro názornost doplněny moderními rekonstrukcemi a 3D modely.

Expozici tvoří i dioramata s kombinací modelů vyhynulých organismů a fosilií. Sledují epizody z vývoje života na území ČR a ukazují části společenstev organismů v obdobích kambria, siluru/devonu, karbonu, křídy, paleogénu a neogénu. Součástí expozice jsou i moderní vědecké rekonstrukce ve formě obrazů. Počítá se i s příležitostnými výstavami rekonstrukcí Zdeňka Buriana a dalších výtvarníků. Dominantou expozice je osmimetrová kostra dinosaura rodu *Carnotaurus* (obr. 8) ze svrchní křídy Argentiny.

Jeden den v týdnu by mělo muzeum sloužit i veřejnosti, otevírací dny jsou zveřejněny na internetových stránkách (http://www.natur.cuni.cz/ugp/main).