

**Inventarizační průzkum PP Kalské údolí**  
**se zaměřením na zvláště chráněné druhy živočichů**  
**za rok 2020**

**Úvod.** Účelem zřízení přírodní památky je ochrana údolí potoka Bystřice s přirozeným tokem, břehovými porosty a vlhkomilnými loukami s výskytem ohrožených a chráněných druhů rostlin a živočichů.

Na území PP Kalské údolí nebyl až dosud podrobný zoologický průzkum prováděn. Zběžně byl proveden průzkum obratlovců (Rejl 2000). Na podmáčených loukách žije ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*). Pod mostky na toku Bystřice hnízdí konipas horský (*Motacilla cinerea*) a skorec vodní (*Cinclus cinclus*), mezi kořeny břehových porostů hnízdí střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*).

**Materiál a metodika.** Zoologický průzkum území PP Kalské údolí byl zaměřen na vybrané skupiny živočichů: měkkýše, vodní hmyz (vážky, vodní brouci), denní motýly, vybrané druhy saproxylických a fytofágních brouků, epigeické druhy predátorů (Carabidae), obojživelníky, plazy, ptáky a savce, mimo letounů.

Materiál byl sbírán standardními metodami shodnými pro inventarizační průzkumy z projektu AOPK ČR (viz níže). Pro vybrané skupiny živočichů byly použity rozdílné metodiky. Terénní průzkum proběhl v jarním a letním období 2020. Data návštěv: 15.5., 30.5., 11.6., 9.7. a 28.7.2020.

Sběr vodních měkkýšů byl proveden podle metodiky Berana (2015). Použito bylo kovové sítko (kuchyňský cedník Ø 20 cm, rozměry otvorů 0,8×0,8 mm), kterým byla propírána vegetace a sediment potoka Bystřice. Metoda byla doplněna vizuálním pozorováním. K průzkumu suchozemských měkkýšů (Horsák 2015) byl aplikován suchý prosev a odběr vegetace standardizovaným směsným vzorkem o objemu 10 litrů s následným mokřým rozplavením. Dále byly prohledávány potenciální terestrické úkryty měkkýšů (pod kameny, dřevem, plasty apod.).

Monitoring vážek byl prováděn podle metodiky Kolečka et al. (2015). Odchyt imág v letu a sedících na vegetaci byl proveden entomologickou sítkou (Ø rámu 40 cm) se skládací teleskopickou holí 200 cm. Larvy nebyly odchytávány.

Ke sběru vodních brouků byl využíván individuální sběr pomocí vodní sítky s dvoudílnou teleskopickou holí (délka 105 cm) (viz Koleček et al. 2015).

Průzkum denních motýlů (Konvička & Beneš 2015) byl prováděn metodou pozorování za jednotku času („sightings per unit effort“). Dospělci motýlů byli sledováni zrakem, případně odchytáváni do sítky a po identifikaci vypouštěni.

Při sběru saproxylických a fytofágních druhů brouků byly uplatněny tradiční entomologické metody shrnuté v metodikách Hejdy (2018a,b). Individuální sběr byl prováděn pod kameny, větvemi apod. Dále byla používána metoda sklepávání (sklepávadlem 1×1 m), smýkání smýkací sítí a sběrem pod kůrou stromů pomocí sítky na podkorní hmyz.

K zachycení druhového spektra epigeických predátorů – střevlíkovitých brouků (Carabidae) byl využit sběr pomocí zemních pastí (Hejda 2018a,b). Byly použity pasti vyrobené z PE lahví s uříznutým hrdlem, které je následně zasunuto do sběrné nádoby. Konzervačním roztokem byl 50 % vodný roztok propylenglykolu. Pasti byly kontrolovány zpravidla ambulantně (1× za 14 dní) s výměnou fixáže.

Velká pozornost byla věnována průzkumu obojživelníků. Byla použita metodika podle Fischera & Jeřábkové (2015a), zejména tyto kvalitativní metody: identifikace jednotlivých druhů na základě akustických projevů, vizuální pozorování, prohledávání potenciálních terestrických úkrytů obojživelníků a vyhledávání jedinců usmrčených na místních komunikacích.

Herpetologický průzkum byl uskutečněn v souladu s metodikou Fischera & Jeřábkové (2015b). Byly opět použity kvalitativní metody zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť a úkrytů a vyhledávání jedinců usmrčených na místních komunikacích.

Ke sledování ornitofauny byla použita metodika podle Bejčka et al. (2015) formou liniového transektu, která je založena na zjišťování ptáků (opticky i akusticky, včetně pobytočných stop) podél vytýčené linie.

Průzkum drobných zemních savců spočíval na metodě odchyty do živolovných pastí podle Hanzala (2015). Pro odchyty byl použit liniový systém s rozestupy pastí 10–20 m. Pasti byly převážně v lesnatém terénu kontrolovány každé dvě hodiny. Odchytení jedinci byli po následné determinaci na místě odchyty vypuštěni zpět do volné přírody. Ostatní druhy savců byly zjišťovány přímým pozorováním a na základě pobytočných stop.

Materiál byl většinou odloven a determinován přímo v terénu s následným vypuštěním zpět do volné přírody. Pro dokumentační účely byly sbírány schránky měkkýšů a brouci. Dokladový materiál byl vytříděn, určen a uložen do 40% alkoholu. Materiál je uložen ve sbírce spolupracovatele plánu péče (Josef Moravec).

Nomenklatura je podle těchto prací: Macek et al. (2015), Horsák et al. (2013), Waldhauser & Černý (2015), Anděra & Hanzal (2017), Jeřábková et al. (2017), Šťastný et al. (2017) a Zahradník (2017). Jména rodů a druhů (poddruhů) jsou v seznamu řazena abecedně (Tab. 1).

**Přehled zjištěných druhů.** Zkratky a vysvětlivky: trofická (potravní) gilda saproxylických brouků je odvozena z IUCN Červeného seznamu (Audisio et al. 2014), kde: **PR** = predátoři (larev a/nebo dospělců) SX/XY nebo ostatního saproxylického hmyzu; **SX** = saproxylofágní

(na mrtvém a rozkládajícím se dřevě, včetně plísní); **XY** = xylofágní (rovněž na zdravých stromech).

U epigeických predátorů, tj. střevlíkovitých brouků (Carabidae) je uvedena bioindikační skupina druhu podle Hůrky et al. (1996), kde **A** = adaptabilní druhy, osídlující více nebo méně přirozené nebo přirozenému stavu blízké habitaty. Vyskytují se i na druhotných, dobře regenerovaných biotopech, zvláště v blízkosti původních ploch. Tato skupina zahrnuje především typické druhy lesních porostů, i umělých, pobřežní druhy stojatých i tekoucích vod, druhy lučin, pastvin a jiných travních porostů typu paraklimaxů; **E** = eurytopní druhy, které nemají často žádné zvláštní nároky na charakter a kvalitu prostředí, druhy nestabilních, měnících se habitatů, stejně jako druhy, které obývají silně antropogenně ovlivněnou, tedy poškozenou krajinu. Zahrnuje rovněž expansivní druhy.

Totéž v modifikované podobě jsou bioindikační kategorie uvedeny u vodních brouků (Boukal et al. 2007), krasců (Kletečka 2009) a mandelinkovitých brouků (Strejček 2000).

Symbol „§“ označuje druh zvláště chráněný podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (**SO** = silně ohrožený, **O** = ohrožený). U druhů, které jsou zařazeny do jednotlivých kategorií Červených seznamů (Hejda et al. 2017, Chobot & Němec 2017), je jejich status označen: **VU** = zranitelný, **NT** = téměř ohrožený, **LC** = málo dotčený.

Tab. 1. Přehled zjištěných druhů živočichů v PP Kalské údolí.

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Poznámka
<b>Mollusca (měkkýši)</b>			
<i>Alinda biplicata</i> , vřetenatka obecná			
<i>Ancylus fluviatilis</i> , kamomil říční			
<i>Arianta arbustorum</i> , plamatka lesní			
<i>Arion fuscus</i> , plzák hnědý			
<i>Carychium tridentatum</i> , síměnka trojzubá			
<i>Cochlicopa lubrica</i> , oblovka lesklá			
<i>Deroceras laeve</i> , slimáček hladký			
<i>Helix pomatia</i> , hlemýžď zahradní			
<i>Monachoides incarnatus</i> , vlahovka narudlá			
<i>Nesovitrea hammonis</i> , blyštivka rýhovaná			
<i>Oxychilus cellarius</i> , skelnatka drnová			
<i>Pisidium casertanum</i> , hrachovka obecná			
<i>Pisidium supinum</i> , hrachovka obrácená		<b>NT</b>	potok Bystřice (štěrkopískové sedimenty); množství prázdných lastur i živých jedinců

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Poznámka
<i>Vitrina pellucida</i> , skleněnka průsvitná			
<b>Odonata (vážky)</b>			
<i>Calopteryx virgo</i> , motýlice obecná			
<i>Orthetrum brunneum</i> , vážka hnědoskvrnná		NT	potok Bystřice (štěrkové břehy toku); jedinci, pravděpodobně stabilní populace
<i>Platycnemis pennipes</i> , šidélko brvonohé			
<b>Coleoptera: Dytiscidae (potápníkovití)</b>			
<i>Agabus bipustulatus</i> , potápník E			
<b>Coleoptera: Hydrophilidae (vodomilovití)</b>			
<i>Laccobius minutus</i> , močálník E			
<b>Hesperioidea a Papilionoidea (denní motýli)</b>			
<i>Aglais io</i> , babočka paví oko			
<i>Anthocharis cardamines</i> , bělásek řeřichový			
<i>Apatura iris</i> , batolec duhový	§ O		vlhké lesní údolí potoka Bystřice; jedinci
<i>Gonepteryx rhamni</i> , žluťásek řešetlákový			
<i>Lycaena virgaureae</i> , ohniváček celíkový		NT	vlhké okraje lesních porostů; jedinci
<i>Nymphalis antiopa</i> , babočka osiková			
<i>Pararge aegeria</i> , okáč pýrový			
<i>Phengaris nausithous</i> , modrásek bahenní	§ SO	NT	vlhké pcháčkové louky s výskytem krvavce totenu se zachovalým vodním režimem; více ex., stabilní populace
<i>Pieris napi</i> , bělásek řepkový			
<b>Coleoptera: Buprestidae (krascovití)</b>			
<i>Anthaxia quadripunctata quadripunctata</i> , krasec XY, E			
<b>Coleoptera: Cerambycidae (tesaříkovití)</b>			
<i>Alosterna tabacicolor tabacicolor</i> , tesařík XY			
<i>Glaphyra minor minor</i> , tesařík XY			
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> , tesařík XY			
<i>Phymatodes testaceus</i> , tesařík XY			
<i>Pseudovadonia livida livida</i> , tesařík XY			
<i>Rutpela maculata maculata</i> , tesařík XY			

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Poznámka
<i>Stenurella melanura</i> , tesařík XY			
<i>Stictoleptura rubra rubra</i> , tesařík XY			
<b>Coleoptera: Elateridae (kovaříkovití)</b>			
<i>Actenicerus siaelandicus</i> , kovařík			
<i>Agriotes ustulatus</i> , kovařík			
<i>Ampedus pomorum</i> , kovařík PR			
<i>Athous haemorrhoidalis</i> , kovařík			
<i>Athous subfuscus</i> , kovařík			
<i>Hemicrepidius niger</i> , kovařík			
<i>Melanotus villosus</i> , kovařík PR			
<b>Coleoptera: Scarabaeoidea (vrubounovití)</b>			
<i>Oxythyrea funesta</i> , zlatohlávek tmavý	§ O		vlhké pcháčkové louky; desítky ex., stabilní populace
<i>Protaetia cuprea metallica</i> , zlatohlávek SX			
<b>Coleoptera: Chrysomelidae (mandelinkovití)</b>			
<i>Gastrophysa polygoni polygoni</i> , mandelinka E			
<i>Gastrophysa viridula viridula</i> , mandelinka E			
<i>Chaetocnema concinna</i> , dřepčík E			
<i>Chrysolina fastuosa fastuosa</i> , mandelinka nádherná E			
<i>Longitarsus luridus luridus</i> , dřepčík E			
<i>Longitarsus succineus</i> , dřepčík E			
<i>Luperus luperus</i> , bázlivec E			
<i>Neocrepidodera ferruginea</i> , dřepčík E			
<i>Plagioderma versicolora</i> , mandelinka A			
<i>Phaedon cochleariae cochleariae</i> , mandelinka E			
<i>Phyllotreta atra</i> , dřepčík E			
<i>Phyllotreta nemorum</i> , dřepčík E			
<i>Phyllotreta nigripes nigripes</i> , dřepčík E			
<i>Phyllotreta undulata</i> , dřepčík E			
<i>Phyllotreta vittula</i> , dřepčík E			
<b>Coleoptera: Carabidae (střevlíkovití)</b>			
<i>Abax parallelepipedus parallelepipedus</i> , střevlík A			
<i>Amara familiaris</i> , kvapník E			
<i>Amara ovata</i> , kvapník E			
<i>Amara similata</i> , kvapník E			
<i>Anisodactylus binotatus</i> , střevlík E			

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Poznámka
<i>Asaphidion flavipes</i> , střevlík E			
<i>Badister lacertosus</i> , střevlík A			
<i>Bembidion articulatum articulatum</i> , šídlatec E			
<i>Bembidion bruxellense</i> , šídlatec A			
<i>Bembidion deletum deletum</i> , šídlatec A			
<i>Bembidion dentellum</i> , šídlatec A			
<i>Bembidion lampros</i> , šídlatec E			
<i>Bembidion obtusum</i> , šídlatec E			
<i>Bembidion properans</i> , šídlatec E			
<i>Bembidion quadrimaculatum quadrimaculatum</i> , šídlatec E			
<i>Bembidion tetracolum tetracolum</i> , šídlatec E			
<i>Bembidion varium</i> , šídlatec E			
<i>Calathus fuscipes fuscipes</i> , střevlík E			
<i>Carabus auronitens auronitens</i> , střevlík zlatolesklý A			
<i>Carabus glabratus glabratus</i> , střevlík hladký A			
<i>Carabus hortensis hortensis</i> , střevlík zahradní A			
<i>Carabus intricatus intricatus</i> , střevlík vrásčitý A			
<i>Carabus violaceus violaceus</i> , střevlík fialový A			
<i>Elaphrus riparius</i> , střevlík E			
<i>Harpalus affinis</i> , kvapník měnlivý E			
<i>Loricera pilicornis pilicornis</i> , střevlík E			
<i>Notiophilus palustris</i> , střevlík E			
<i>Patrobus atrorufus</i> , střevlík A			
<i>Platynus assimilis</i> , střevlík A			
<i>Poecilus cupreus cupreus</i> , střevlíček E			
<i>Pterostichus melanarius melanarius</i> , střevlíček E			
<i>Pterostichus niger niger</i> , střevlíček A			
<i>Pterostichus nigrita</i> , střevlíček E			
<i>Pterostichus strenuus</i> , střevlíček E			
<i>Pterostichus oblongopunctatus oblongopunctatus</i> , střevlíček A			
<i>Stomis pumicatus pumicatus</i> , střevlík A			
<i>Trechus quadristriatus</i> , střevlík E			
<b>Amphibia (obojživelníci)</b>			
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	§ O	VU	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; stovky ex., stabilní populace

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Poznámka
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý		VU	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; desítky ex., stabilní populace
<b>Reptilia (plazi)</b>			
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	§ SO	NT	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; desítky ex., stabilní populace
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	§ O	NT	potok Bystřice; jedinci
<i>Zootoca vivipara</i> , ještěrka živorodá	§ SO	NT	vlhké okraje lesních porostů; desítky ex.; stabilní populace
<b>Aves (ptáci)</b>			
<i>Accipiter nisus</i> , krahujec obecný	§ SO	VU	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; jednotlivě, v letu
<i>Aegithalos caudatus</i> , mlynařík dlouhoocasý		LC	
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	§ SO	VU	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; jedinci, možné hnízdění
<i>Buteo buteo</i> , káně lesní		LC	
<i>Certhia familiaris</i> , šoupálek dlouhoprstý		LC	
<i>Ciconia nigra</i> , čáp černý	§ SO	VU	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; jednotlivě, hnízdění neprokázáno
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč		LC	
<i>Corvus corax</i> , krkavec velký	§ O	LC	vlhké lesní údolí potoka Bystřice; jednotlivě v letu, pravděpodobné hnízdění
<i>Cuculus canorus</i> , kukačka obecná		LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i> , sýkora modřinka		LC	
<i>Dendrocopos major</i> , strakapoud velký		LC	
<i>Dryocopus martius</i> , datel černý		LC	
<i>Emberiza citrinella</i> , strnad obecný		LC	
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná		LC	
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná		LC	
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý		LC	
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra		LC	
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí		LC	
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní		LC	

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Poznámka
<i>Phoenicurus ochruros</i> , rehek domácí		LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní		LC	
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší		LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i> , budníček větší		LC	
<i>Pica pica</i> , straka obecná		LC	
<i>Picus viridis</i> , žluna zelená		LC	
<i>Poecile palustris</i> , sýkora babka		LC	
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá		LC	
<i>Saxicola rubetra</i> , bramborníček hnědý	§ O	LC	vlhké pcháčové louky; 5–10 párů; prokázané hnízdění
<i>Serinus serinus</i> , zvonohlík zahradní		LC	
<i>Sitta europaea</i> , brhlík lesní		LC	
<i>Streptopelia decaocto</i> , hrdlička zahradní		LC	
<i>Strix aluco</i> , puštk obecný		LC	
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá		LC	
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla		LC	
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní		LC	
<i>Turdus merula</i> , kos černý		LC	
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný		LC	
<i>Turdus pilaris</i> , drozd kvíčala		LC	
<b>Mammalia (savci)</b>			
<i>Apodemus flavicollis</i> , myšice lesní		LC	
<i>Capreolus capreolus</i> , srnec obecný		LC	
<i>Clethrionomys glareolus</i> , norník rudý		LC	
<i>Lutra lutra</i> , vydra říční	§ SO	NT	potok Bystřice; pobytové stopy
<i>Mustela erminea</i> , hranostaj		LC	
<i>Neomys fodiens</i> , rejsec vodní		LC	
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný		LC	
<i>Sorex minutus</i> , rejsek malý		LC	
<i>Sus scrofa</i> , prase divoké		LC	
<i>Talpa europaea</i> , krtek obecný		LC	

## Literatura

- ANDĚRA M. & HANZAL V. (2017): Červený seznam savců České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 155–176.
- AUDISIO P. et al. (eds) 2014: *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, 134 pp.



- BEJČEK V. et al. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Ptáci*. www.biomonitoring.cz
- BERAN L. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Vodní měkkýši*. www.biomonitoring.cz
- BOUKAL D. S. et al. (2007): Katalog vodních brouků České republiky (Coleoptera: Sphaeriusidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). *Klapalekiana*, 43 (Suppl.): 1-289.
- FISCHER D. & JEŘÁBKOVÁ L. (2015a): *Metodika inventarizačního průzkumu: Obojživelníci*. www.biomonitoring.cz
- FISCHER D. & JEŘÁBKOVÁ L. (2015b): *Metodika inventarizačního průzkumu: Plazi*. www.biomonitoring.cz
- HANZAL V. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Savci*. www.biomonitoring.cz.
- HEJDA R. et al. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. *Příroda*, 36: 1–612.
- HEJDA R. (2018a): *Metodika inventarizačního průzkumu: Saproxylický hmyz a epigeičtí predátoři*. www.biomonitoring.cz
- HEJDA R. (2018b): *Metodika inventarizačního průzkumu: Fytofágní hmyz a epigeičtí predátoři*. www.biomonitoring.cz
- HORSÁK M. et al. (2013): *Měkkýši České a Slovenské republiky*. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 264 pp.
- HORSÁK M. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Měkkýši*. www.biomonitoring.cz
- HŮRKA K. et al. (1996): Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. *Klapalekiana*, 32: 15–26.
- CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 1–182.
- JEŘÁBKOVÁ L. et al. (2017): Červený seznam obojživelníků a plazů České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 83–106.
- KLETEČKA Z. (2009): *Krascovití (Buprestidae) v jižních Čechách*. Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, 143 pp.
- KONVIČKA M. & BENEŠ J. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Denní motýli bezlesí*. www.biomonitoring.cz
- MACEK J. et al. (2015): *Motýli a housenky střední Evropy IV. Denní motýli*. Academia, Praha, 540 pp.
- STREJČEK J. (2000): *Katalog brouků (Coleoptera) Prahy, svazek 1., čeledi Chrysomelidae (s lato), Bruchidae, Urodonidae*. Tiskárna Flóra, Praha, 108 pp.
- ŠŤASTNÝ K. et al. (2017): Červený seznam ptáků České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 107–154.
- ZAHRADNÍK P. (2017): *Seznam brouků (Coleoptera) České republiky a Slovenska*. Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 544 pp.