

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR

PRŮVODCE NAUČNOU STEZKOU ZLATÝ KŮŇ



ČESKÝ KRAS

Český kras je světově proslulou oblastí a je jediným souvislým vápencovým územím v Čechách, kde se vyskytují všechny jevy charakteristické pro oblast tohoto rázu, a to krasové jevy, kaňony a bohatě členěné skalní partie,

mimořádně bohatá teplomilná květena s celou řadou vzácných reliktních, charakteristická fauna i husté pravěké osídlení ze všech období vývoje lidské společnosti. Český kras má nejtypičtější charakter v okolí obcí Srbsko a Koněprusy.

Podrobné informace o Českém krasu:

www.ceskykras.nature.cz

Rozloha: 128 km²

Vyhlášení: 1972

Maloplošná zvláště chráněná území:

- 2 národní přírodní rezervace
- 4 národní přírodní památky
- 8 přírodních rezervací
- 4 přírodní památky

Vítejte...



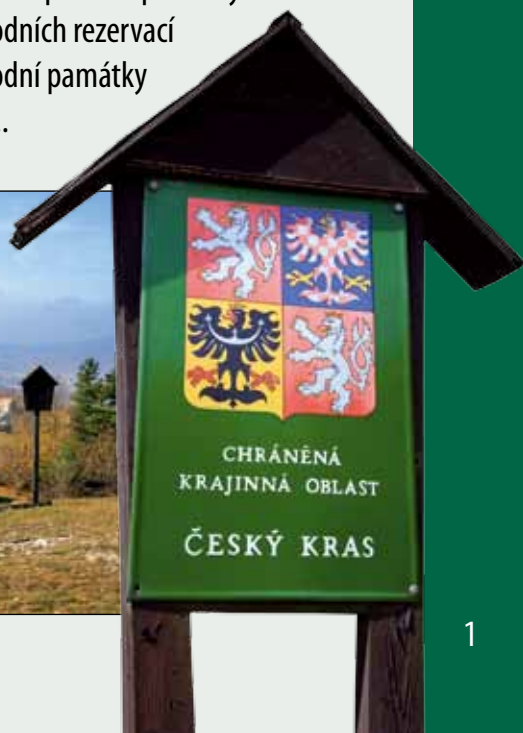
Hrad Karlštejn v krajině, foto: Michaela Dusíková

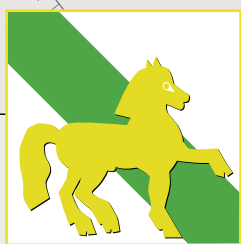
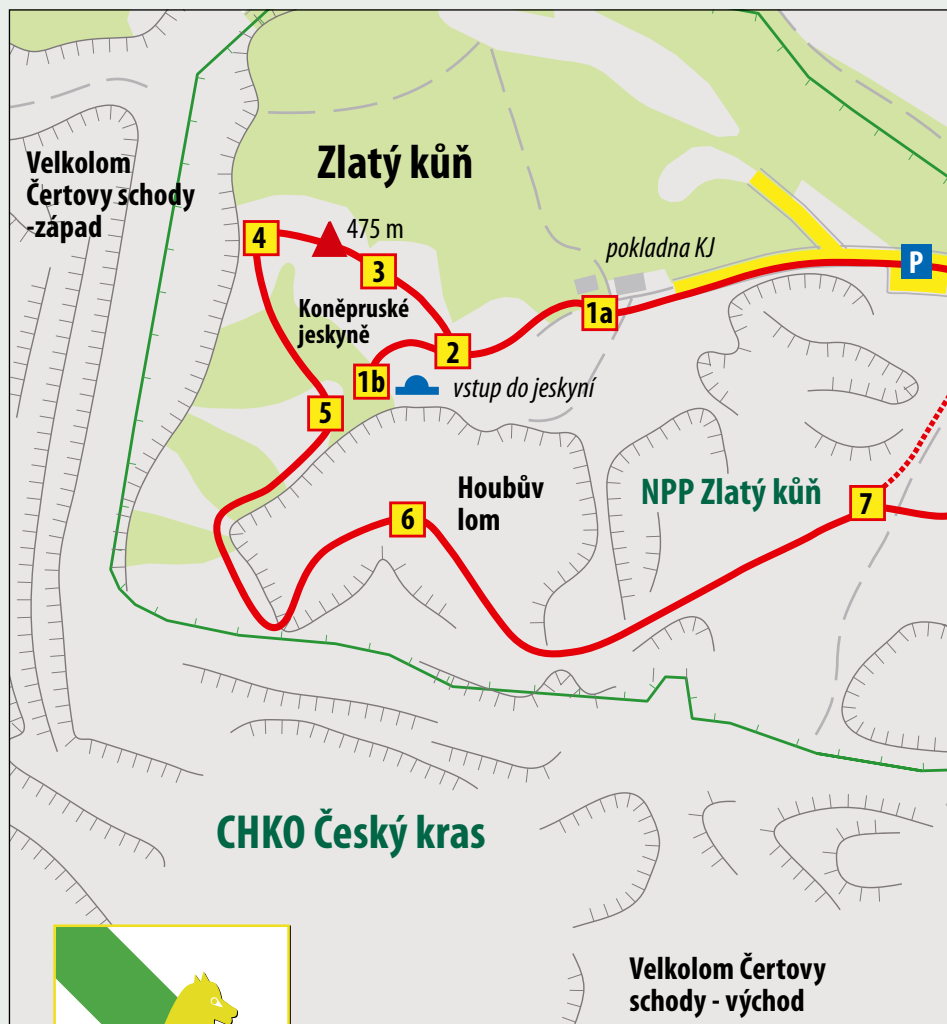


Koněpruské jeskyně, foto: Michaela Dusíková



Turisté na Návrší Zlatého koně, foto: Michaela Dusíková





JEDNOTLIVÁ ZASTAVENÍ NAUČNÉ STEZKY ZLATÝ KŮŇ

1. Všeobecné informace
2. Krasové skalní stepi
3. Zlatý kůň – vrchol (475 m n. m.)
4. Těžba vápence a revitalizace opuštěných lomů
5. Dřeviny Zlatého koně
6. Zlatý kůň – Houbův lom
7. Širokolisté teplomilné trávníky
8. Akantopygový lom
9. Zarůstající lom
10. Lom Na Kobyle
11. Zemědělské využívání krajiny



Naučná stezka je dlouhá asi 3,5 km a její prohlídku je možné uskutečnit za 90 minut.

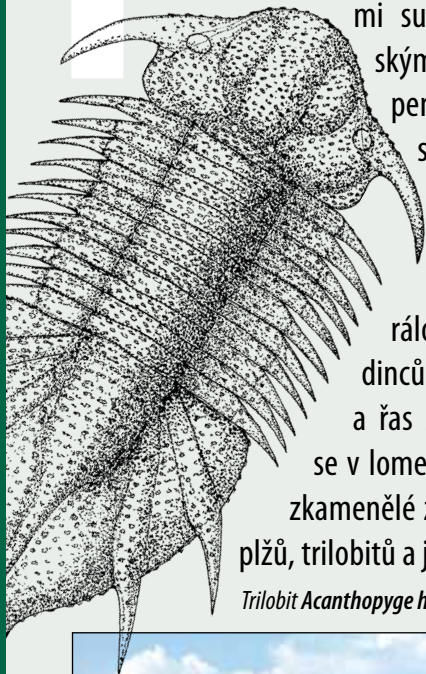
Trasa stezky je rozdělena na dvě části, které lze projít také samostatně. Ať už si vyberete procházku západní částí (Zlatý kůň) nebo východní částí (Kobyla), návrat k parkovišti je v obou případech možný odbočením

z hlavní trasy stezky u zastávky č. 7. U Koněpruských jeskyní je návštěvníkům k dispozici jak parkoviště, tak možnost občerstvení či prodej map a suvenýrů. Koněprusy jsou dostupné i veřejnou autobusovou dopravou z Berouna. Samotná naučná stezka není vhodná pro cyklisty.

1. NAUČNÁ STEZKA ZLATÝ KŮŇ

Výrazný hřbet Zlatého koně je světoznámou geologickou lokalitou. Tvoří jej z největší části čisté, bílé koněpruské vápence s barevnými lavicovitými suchomastkými a mladšími střednědevonskými akantopygovými vápenci v nadloží. Vápence se usazovaly na dně mělkého moře ve starších prvohorách – ve spodním a středním devonu, tedy před 405–380 milióny let. Koněpruské vápence jsou v podstatě zkamenělý útes podobný dnešním korálovým útesům, který utvářely milióny jedinců dnes již vymřelých mořských živočichů a řas s vápnitými kostrami a schránkami. Proto se v lomech na svazích Zlatého koně nacházejí četné zkamenělé zbytky zejména lilijic, korálů, ramenonožců, plžů, trilobitů a jiných.

*Trilobit *Acanthopyge haueri*, skutečná velikost 6 cm, kresba: Radko Šarič*



Celkový pohled na návrší Zlatého koně, foto: Vojen Ložek



Babočka kopřivová, foto: Pavel Špryňar



Čmelák hájový, foto: Pavel Špryňar



Suchomilka obecná, foto: Pavel Špryňar

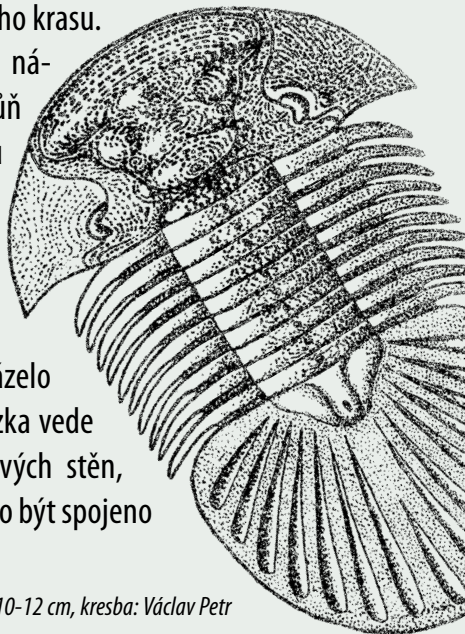


Trýzel škarolistý, foto: Pavel Špryňar

Posláním naučné stezky je seznámit návštěvníky s některými zajímavostmi živé i neživé přírody západní části Českého krasu.

Stezka z větší části prochází územím národní přírodní památky Zlatý kůň a přírodní rezervace Kobyla. Od vrcholu Zlatého koně se přes hřbet Kobyly až na severní svah Plešivce rozprostírá evropsky významná lokalita Zlatý kůň.

Proto Vás prosíme, abyste neopouštěli vyznačenou trasu, aby nedocházelo k poškozování chráněných objektů. Stezka vede v některých místech v blízkosti lomových stěn, opuštění vyznačené trasy by proto mohlo být spojeno s nebezpečím ohrožení zdraví i života.



*Trilobit *Radioscutellum intermixtum*, skutečná velikost 10-12 cm, kresba: Václav Petr*

2. KRASOVÉ SKALNÍ STEPI

Vrchol Zlatého koně a jeho jižní a západní svahy jsou kamenité, suché a slunečné, což vyhovuje mnoha stepním druhům rostlin i živočichů. Ty se do Českého krasu rozšířily v době poledové z jižní Evropy a z oblastí okolo Černého moře. Výskyt těchto druhů byl v minulosti podporován pastvou ovcí a koz, která se sem v posledních letech v rámci péče o chráněné území vrací. Z trav zde roste nejčastěji kostřava žlábkovitá (*Festuca rupicola*). Z ostatních druhů rostlin se na Zlatém koni vyskytuje např. koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*), chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*) či mateřídouška časná (*Thymus praecox*).

Pro skalní stepi Českého krasu jsou typičtí měkkýši. Travinné bezlesí přitahuje mnohé druhy hmyzu. Z motýlů zde poletuje otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*) či okáč skalní (*Chazara briseis*). Květy opyluje několik druhů čmeláků. Včely se tu stávají kořistí květoliba včelího (*Philanthus triangulum*).



Chrpa chlumní, foto: Pavel Špryňar



Koniklec luční český, foto: Pavel Špryňar



Květolib včelí, foto: Pavel Špryňar



Modrásek vikvicový, foto: Pavel Špryňar

3. ZLATÝ KŮŇ – VRCHOL (475 m n. m.)

Rozhled na krajinu, jejíž reliéf se vytvářel v závislosti na geologické stavbě. Nejbližší okolí Zlatého koně je budované zvrásněnými vrstvami siluru a devonu. Dále od Zlatého koně se vyskytují měkčí jílovité ordovické břidlice, ve kterých vznikla dvě široká údolí. Na severní straně Berounská kotlina, která odděluje Český kras od Křivoklátska, a na jižní straně pak Svinařský úval, který odděluje Český kras od Hřebenu.



Peněžokazecká dílna, foto: Alexandr Komaško



Peněžokazec v Mincovně, kresba: Jiří Teichmann

Vrchol Zlatého koně je tvořen akantopygovými vápenci ze středního devonu nazvanými podle trilobita *Acanthopyge haueri*, který se v nich vyskytuje. Akantopygové vápence nasedají na vápence suchomastské ze spodního devonu. V obou souvrstvích vytvořila voda svrchní patro Koněpruských jeskyň. Zde byla koncem 15. století zřízena peněžokazecská dílna, ve které se padělaly stříbrné mince, tzv. penízky (7 penízů = 1 pražský groš). Falešné mince se vyráběly z měděného plechu a následně se stříbřily. Původní zamaskovaný vchod do Mincovny byl nedaleko pod vrcholem.



Trilobit *Acanthopyge haueri*, foto: Jaroslav Herynk

4. TĚŽBA VÁPENCE A REVITALIZACE OPUŠTĚNÝCH LOMŮ



Výzkum zkamenělin, foto: Irena Jančaříková

Vápence se v oblasti Českého krasu dobývaly od nepaměti. Stopy po jejich těžbě se staly součástí zdejší krajiny. I na Zlatém koni se vyskytovalo několik lomů. Ve druhé polovině 20. století byl otevřen Velkolom Čertovy schody (VLČS) západ. Ze zdejších vápenců se vyrábí hlavně hašené vápno, dále speciální vápna pro zemědělství, stabilizační materiály pro násypy dálnic a železnic, vápno do filtrů pro spalovny a vápno pro výrobu papíru.

Těžbou v lomu byly odkryty významné geologické fenomény, zejména krasové jevy a naleziště zkamenělin. Těžba se ve VLČS západ už nebude rozšiřovat, pouze zahlubovat. Souběžně s těžbou probíhá rekultivace okrajů lomu. Vysazují se zde výhradně původní dřeviny. Velkolom se po ukončení těžby stane uměle vytvořeným útočištěm ohrožených stepních a skalních druhů rostlin a živočichů. Po konečných úpravách vznikne na dně lomu mělké jezírko. Již nyní zde dochází ke spontánnímu osídlování specializovanými organismy, kterým uměle vytvořené prostředí vyhovuje.



Celkový pohled na Velkolom Čertovy schody západ (stav z roku 2009), foto: Alexandr Komaško

5. DŘEVINY ZLATÉHO KONĚ

Na území Zlatého koně se opět rozšířily dřeviny po skončení poslední doby ledové. Od středověku nastalo výrazné odlesnění, které trvá dodnes. Přirozený lesní porost nalezneme na severním úbočí Zlatého koně. Převládá v něm habr obecný (*Carpinus betulus*), dub zimní (*Quercus petraea*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), což jsou dominantní dřeviny listnatých lesů celého Českého krasu.

Do teplomilných trávníků se šíří původní druhy křovin, které byly donedávna potlačovány pastvou. Tyto křoviny jsou hrozbou pro vzácné stepní byliny. Do opuštěných lomů pronikají tzv. pionýrské druhy dřevin, jejichž semena a plody se dokážou šířit vzduchem a osídlovat nově vzniklé biotopy. Nejméně vítané jsou dřeviny geograficky nepůvodní. Na Zlatém koni je to zejména trnovník akát (*Robinia pseudacacia*) původem ze Severní Ameriky a borovice černá (*Pinus nigra*) původem z jižní Evropy. Tyto dřeviny mohou potlačit původní rostlinné druhy a tím zcela změnit tvář krajiny.



Dub zimní, foto: Jan Hrubý



Buk lesní, foto: Jan Hrubý



Dřín jarní se zralými plody, foto: Pavel Špryňar



Růže šípková, foto: Jan Hrubý

6. ZLATÝ KŮŇ – HOUBŮV LOM

V prvohorách, ve spodním devonu, se koněpruská oblast nacházela v tropickém rovníkovém pásmu. V teplých prosluněných vodách nastaly ideální podmínky pro bohatý rozvoj organismů, které vedly až ke vzniku útesového komplexu. Odumřelé části těl živočichů a drť z útesu narušovaného vlnami vytvářely v jeho okolí osypové svahy s množstvím zkamenělin. Koněpruský útes patří mezi nejbohatší naleziště ve spodním devonu na světě. Celkem zde bylo popsáno na 500 druhů zkamenělin, zejména mořských bezobratlých živočichů jako jsou ramenonožci, mechovky, koráli, plži, hlavonožci, trilobiti, lilijice, mlži atd. Z vápnitých schránek těchto organismů a z jejich drti vznikly nyníjší bílé masivní útesové koněpruské vápence.

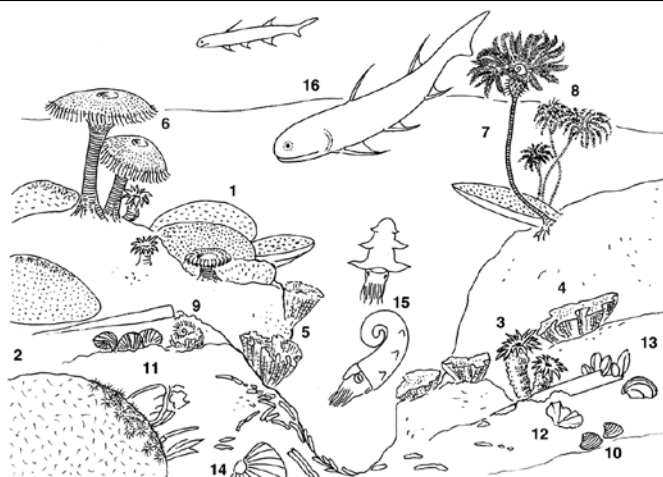


Ve skalní stěně Houbova lomu zeje několik jeskynních vchodů. Největší je vchodem do Koněpruských jeskyní z roku 1950. Koněpruské jeskyně s délkou chodeb kolem 2 km jsou největším jeskynním systémem v Čechách vyvinutým ve třech patrech s výškovým rozdílem 70 metrů.

Vyvětralé stonky zkamenělých lilijic v Houbově lomu, foto: Irena Jančaříková



Houbův lom, foto: Alexandr Komaško



koráli *Squameofavosites* (1), *Xystriphylum* (2) a *Pseudochonophyllum* (3), **řasy** a **mechovky** jako *Fenestella* (4), *Isotrypa* (5), **lilijice** *Pernerocrinus* (6) nebo *Arthroacantha* (7), **plži** *Praenatica* (8), *Tubina* (9) nebo *Calloconus* (10), **ramenonožci** rodu *Sieberella* (11), *Procerulina* (12) a *Centronella* (13), **trilobiti** *Radioscutellum* (14), **hlavonožci** *Ptenoceras* (15), **obratlovci** *Machaeracanthus* (16)

Koněpruský útes patří mezi nejbohatší naleziště z kamenělin ve spodním devonu na světě (kreslil Jan Sovák pod vedením paleontologů Vojtěcha Turka, Radvana Horného a Rudolfa Prokopa); převzato z knihy: Turek V., Horný R., Prokop R. (2003): Ztracená moře uprostřed Evropy.- Academia, 193 str., Praha

7. ŠIROKOLISTÉ TEPLOMILNÉ TRÁVNÍKY

Na kdysi odlesněných místech s hlubší a vlhčí půdou se vyvinuly širokolisté teplomilné trávníky. Jsou to porosty s převládající válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*) a sveřepem vzpřímeným (*Bromus erectus*), ve kterých kvetou četné suchomilnější byliny, např. chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*), pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*) nebo černýš rolní (*Melampyrum arvense*). Na rostliny je vázáno mnoho druhů živočichů, zejména bezobratlých. Poletují zde motýli, jejichž housenky jsou potravně vázány na určité druhy rostlin. Na sešlapávaných místech žije cvrček polní (*Gryllus campestris*). Hmyzem se tu živí ještěrka obecná (*Lacerta agilis*). Jejím predátorem je užovka hladká (*Coronella austriaca*).

Existence teplomilných trávníků závisí na trvalém obhospodařování (pastvě či kosení), aby nedošlo k jejich spontánnímu zarůstání křovinami. Z území by pak vymizela řada druhů rostlin i živočichů. Lidské zásahy jsou tedy v tomto případě žádoucí a podporují pestrost živé přírody.



Černýš rolní, foto: Jan Hrubý



Užovka hladká, foto: Jaroslav Veselý



Cvrček polní, foto: Pavel Špryňar



Pcháč bezlodyžný, foto: Pavel Špryňar

8. AKANTOPYGOVÝ LOM

Ve starém lomu jsou odkryty lavicovité, světle šedé akantopygové vápence nazvané podle trilobita *Acanthopyge haueri*. Obsahují zkameněliny, zejména lilijice, korály, trilobity a další skupiny organismů. Jsou to nejmladší vápence mořského původu v koněpruské oblasti.

Skály v lomu osídlují pionýrské druhy organismů. Nejprve přicházejí lišejníky, např. misnička zední (*Lecanora muralis*). Po nich nastupují cévnaté rostliny a mechorosty. Ve skalních štěrbinách roste rozchodník bílý (*Sedum album*). Na místech s narušovaným povrchem půdy se objevuje pumpava rozpuková (*Erodium cicutarium*). Na hlubší půdě se uchycují i suchomilné dřeviny. V menších prohlubních na dně lomu lze nalézt vlhkomilné rostliny, hlavně ostřice, které jsou jinak v dosti suchém Českém krasu poměrně vzácné. Bylinné porosty v lomu vyhovují bezobratlým živočichům. Pod kameny v hnízdech mravenců rodu *Lasius* žije drobný cvrčík mravenčí (*Myrmecophila acervorum*). Hojní jsou zde plži, např. suchomilka obecná (*Helicella obvia*).



Misnička zední, foto: Pavel Špryňar



Rozchodník bílý, foto: Pavel Špryňar



Pumpava rozpuková, foto: Pavel Špryňar



Ostřice obecná, foto: Pavel Špryňar

9. ZARŮSTAJÍCÍ LOM



Přástevník kostivalový, foto: Pavel Špryňar



Marulka klinopád, foto: Pavel Špryňar

Těžba vápenců v lomu Na Kobyle byla ukončena v roce 1929. Od té doby byl lom ponechán přirozenému vývoji. Dochází zde ke spontánnímu zarůstání a osídlování živými organismy. Tento proces nazýváme ekologickou sukcesí. Sukcesní vývoj je dlouhodobý a spěje do konečného stadia, nazývaného klimax. Během sukcese postupně mizí druhy počátečních stadií a např. nelesní druhy se vyměňují za lesní. Pro udržení pestrosti živé přírody by bylo žádoucí, aby vedle sebe existovala jak počáteční, tak následná a konečná stadia. V krajině na začátku 21. století však už většina přirozených mechanismů zpomalujících, zastavujících nebo znovu startujících sukcesní

vývoj nefunguje (požáry, povodně, sesuvy, stáda velkých býložravců). Rovněž ubývají tradiční způsoby obhospodařování (kosení luk, pastva dobytka). Jedním z důležitých úkolů ochránců přírody, kteří se snaží udržet pestrost druhů a biotopů, je proto nikdy nekončící zápas s ekologickou sukcesí.



Zarůstající lom Kobyla, foto: Vojen Ložek

10. LOM NA KOBYLE

V lomu je odkryta tektonická porucha zvaná očkovský přesmyk. Vznikla na přelomu starších a mladších prvohor během variského vrásnění, které postihlo téměř celou Evropu. V lomu Na Kobyle byly na devonské masivní obtížně vrásnitelné narůžovělé slivenecké vápence od severu nasunuty lépe vrásnitelné starší vrstvy, konkrétně devonské vápence lochkovského souvrství a dokonce i silurské vápence požárského souvrství. Tektonická porucha se v koněpruské oblasti táhne východozápadním směrem a má délku až 1 km. Těžbou v lomu byly odkryty jeskyně a v nich se našly kosti savců z poslední doby meziledové a kamenné nástroje ze starší doby kamenné. Nálezy zde učinil Jaroslav Petrbok, kterého připomíná pamětní deska u ústí štoly. Lom poskytuje útočiště vzácnějším rostlinám a živočichům. Vyskytuje se zde ohrožená pampeliška bavorská (*Taraxacum bavaricum*), která jinde v Českém krasu neroste. Lomové stěny jsou vhodným hnízdištěm pro poštolku obecnou (*Falco tinnunculus*) i pro výra velkého (*Bubo bubo*).



Očkovský přesmyk, foto: Irena Jančaříková



Pamětní deska J. Petrboka, foto: Irena Jančaříková



Pampeliška bavorská, foto: Pavel Špryňar



Mládta výra velkého, foto: Petr Moucha

11. ZEMĚDĚLSKÉ VYUŽÍVÁNÍ KRAJINY

První zemědělci osídlili Český kras v mladší době kamenné. Později o zdejší území nebyl velký zájem. Krajinu oživilo až Slované. Ti hospodařili přílohovým systémem a obdělávali jen malou část půdy. Pěstovalo se žito, oves, proso, pšenice a luštěniny.



Na polích Českého krasu se vyskytuje vzácnější teplomilný plevel hlaváček letní, foto: Josef Mottl



Zemědělská krajina Českého krasu, foto: Josef Mottl



Dříve běžná pastva ovcí a koz se od roku 2005 vrací i do chráněného území Zlatý kůň, kde pomáhá udržet travinné porosty a zastavuje rozpínání dřevin, foto: Pavel Špryňar

V 10. až 15. století se rozšířil trojpolní systém a krajina postupně získávala zemědělský charakter, jaký si udržuje doposud.

Až do poloviny 19. století byly pak k obdělávání půdy používány tradiční druhy náradí a volský či koňský potah. Objevily se plodiny jako brambory a cukrovka. Byl zaveden systém střídavého hospodaření. Vedle skotu se začaly chovat ovce a kozy.

Na přelomu 19. a 20. století nastal rozvoj moderního zemědělství a zaváděla se první mechanizace. Po roce 1948 nastalo období kolektivizace. Vznikla jednotná zemědělská družstva a postupně vymizeli soukromí rolníci.

Dnes se na území Českého krasu pěstují hlavně obilniny, olejniny, cukrovka, kukuřice na siláž a víceleté pícniny. Živočišná výroba přechází z produkce mléka na pastevní chov masných plemen skotu.



Vydala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Správa CHKO Český kras

Autoři textu: Irena Jančaříková, Ondřej Jäger, Pavel Špryňar

Foto: Michaela Dusíková, Jaroslav Herynk, Jan Hrubý, Irena Jančaříková, Alexandr Komaško, Vojen Ložek, Josef Mottl, Petr Moucha, Pavel Špryňar, Jaroslav Veselý
Kresby: Václav Petr, Radko Šarič, Jiří Teichmann

Realizace: Artis - reklamní studio

Rok vydání: 2009

ISBN: 978-80-87051-59-7

AOPK ČR, Správa CHKO Český kras, 267 18 Karlštejn 85, tel.: +420 311 681 713,
e-mail: ceskras@nature.cz, www.ceskykras.nature.cz