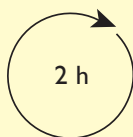
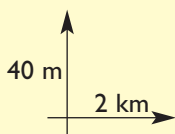
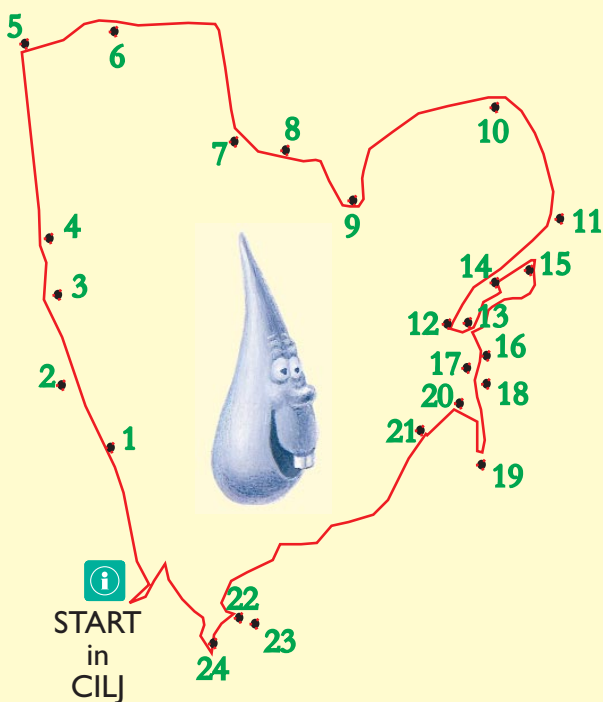


VODNIK

PO UČNI POTI ŠKOCJAN



ŠKOCJANSKE JAME

*Te jame znamenitost so,
globoko v zemljo segajo,
kjer vode kraškega sveta
prekrasne stebre spletajo.*

*Se kapljica z neba utrne,
potuje v globine črne,
se na kapniku ustavi,
iz zemljé se več ne vrne.*

*Polna kapnikov krasota
ta podzemna je lepota,
s tal in s stropa rastejo,
z biseri se kitijo.*

*Ko obiščeš te dvorane,
od višine ti neznane
in mogočnih vod bučanja
dih nemudoma zastane.*

*Tisoči, milijoni let,
ustvarjajo podzemni svet;
človek takega ne zmore.
Čuvaj torej za naslednje ga rodove.*

*Dea Gombač, 5. b
OŠ dr. Bogomira Magajne Divača*

Divača, 24. 09. 2001

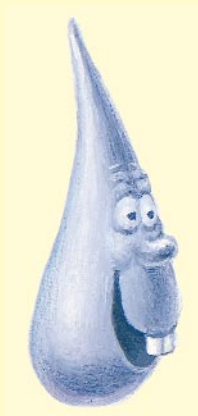


UVOD

Učna pot Škočjan zajema vse posebnosti klasičnega krasa, katerega del je tudi naš park. V njem se vonj mediteranskih rastlin prepleta z alpskim hladom udornih dolin. Pot smo naredili, da bi omogočili obiskovalcem, ki pridejo organizirano ali individualno, polno doživljanje naravnih in kulturnih posebnosti kraškega površja.

Učna pot Škočjan je zasnovana krožno. Začetek je v informacijskem centru, od koder nas enotne oznake vodijo proti Štefanjinemu razgledišču in Škočjanu. Samo del poti si lahko ogledamo, če sledimo piktogramom za muzeje in cerkvico, ki nas prek Matavuna pripeljejo v Škočjan. Učna pot je vsebinsko razdeljena na naravoslovne in kulturne teme, prve bomo spoznavali v naravnem okolju, druge v naseljih. Pri njenem načrtovanju so nam pomagali strokovnjaki z različnih področij.

Želimo vam obilo sprostitve in zvedavosti, pri čemer opozarjamo na ohranjanje naravne in kulturne dediščine tega izjemnega prostora.



Obiskovalce parka prosimo, da upoštevajo
naslednja obvestila:



Legenda simbolov



ali ste vedeli, da ...



neznane besede



zanimivosti iz zgodovine



arhitekturne zanimivosti



pravila lepega vedenja v
naravi in/ali gozdarske
zanimivosti



zanimivosti iz
živalskega sveta



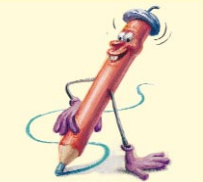
botanične zanimivosti



geografske zanimivosti



krasoslovne zanimivosti



beležke

OSEBNA IZKAZNICA PARKA

Zavarovanje

1981. z občinskim odlokom o zavarovanju Škocjanskih jam in 1996. z Zakonom o Regijskem parku Škocjanske jame (ZRPŠJ Ur. l. RS št. 57/96)



Status

Regijski park, naravni spomenik, od leta 1986 vpisan v seznam svetovne kulturne in naravne dediščine, in prvo podzemno mokrišče, od 1999. vpisano v seznam Ramsarskih lokalitet, oboje pod pokroviteljstvom Unesca

Upravljenec

Javni zavod Park Škocjanske jame, Slovenija, Škocjan 2, SI-6215 Divača, Slovenija



CONVENTION ON WETLANDS
(Ramsar, Iran, 1971)

Površina

413 ha zavarovanega območja (predlagana razširitev za približno 200 ha); podzemna jama ima skupno dolžino rovov 6400 m; vplivno območje parka, ki obsega porečje Reke, meri več kot 45.000 ha

Lega

Matični kras, submediteranski zahodni del Slovenije v občini Divača.

Na vplivnem območju občin Postojna, Pivka, Ilirska Bistrica, Hrpelje-Kozina

Članstvo v organizacijah

Europarc, International Show Caves Association, Alpska mreža zavarovanih območij, GIZ turistične jame



Pomembnejši kraški objekti

Škocjanske jame, udornice Velika in Mala dolina, Sokolak, Globočak, Lisična,

Velika jama na Prevali, kapnik v
Lipjih jamah, soteska Reke, naravni
most Miklov skedenj, vrtače,
brezstropne jame



Nadmorska višina

med 455 m in 358 m, z odstopanji v kraških depresi-
jah, na primer v dnu Velike doline 260 m

Lastništvo

Večinoma zasebna last, razen območij naravnih
spomenikov in podzemnih jam, ki so državna

Poraščenost

72-odstotna gozdnatost, ostalo njive in
travniki, pašniki v zaraščanju



Živalstvo in rastlinstvo

Mešanje submediteranskih in mediteranskih z alpski-
mi vrstami zaradi temperaturnega obrata v dolinah

Zaposleni

14 stalno zaposlenih, 14 honorarnih v sezoni

Prostovoljci

59 prostovoljnih nadzornikov, skavti, šolarji, domačini

Obiskovalci

Približno 70.000 na leto





dediščina - privzeto premoženje iz preteklosti za sedanjost in prihodnost, razpoznavna in na področju narave in kulture največkrat pozitivna vrednota, pridobljena v daljšem časovnem obdobju

naravna dediščina - redek, dragocen ali znamenit naravni pojav kot rezultat izjemnosti narave ali njenih procesov

kulturna dediščina - območja, objekti in predmeti, ki so rezultat izjemne ustvarjalnosti človeka

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Organizacija Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo

svetovna dediščina - naravna ali kulturna dediščina, pomembna za ves svet

mokrišče - območja močvirij, nizkih barij, šotišč in stalno ali občasno zalita območja s sladko ali slano vodo, vključujoč vse vodne in kopenske ekosisteme

ramsarska lokaliteta - mokrišče, vpisano na seznam mednarodno pomembnih območij

zavarovano območje - z aktom o zavarovanju določeno ožje ali širše območje, na katerem so varstveni režimi in posegi usklajeni s predpisanimi pravili ravnanja, dejavnosti in razvojne usmeritve pa opredeljene v načrtu upravljanja

vplivno območje - območje, ki neposredno vpliva na zavarovano in za katerega se predpišejo take varstvene usmeritve, da ne ogroža zavarovanega območja



Opis poti

Učna pot Škocjan v Parku Škocjanske jame je nastala v okviru programa Phare, v sodelovanju z Agencijo Republike Slovenije Ministrstva za okolje, prostor in energijo ter s številnimi strokovnjaki z različnih univerz, inštitutov, šol, iz muzejev, zavodov in društev. Prične in konča se pred informacijskim centrom v Matavunu, kjer lahko obiskovalci dobijo vse informacije in vodnik, ki jih spremlja pri spoznavanju temeljnih značilnosti parka in Krasa. Dolga je približno dva kilometra in traja predvidoma dve uri. Del učne poti sta tudi J'kopinov in Jurjev skedenj v Škocjanu, kjer sta urejeni etnološka in arheološko-krasoslovna zbirka. Pot je dobro označena, hoja po njej je lahka, ponekod srednje težka, tako da je primerna za posameznike in večje skupine, predvsem šolske, ki si lahko z učnimi listi okrepijo znanje o naravnem in kulturnem bogastvu tega dela Slovenije. Na Štefanjinem razgledišču se pohodniku odpre veličasten pogled na udornici Veliko in Malo dolino ter vas Škocjan v ozadju. V uvodnem delu se seznani s posebnostmi s področja gozdarstva, geomorfologije, ornitologije, hidrologije in zgodovine, kar priča o velikem številu obravnavanih tem. Pot nato skozi gozd zavije mimo Jurjevega dola proti vasi Betanja, pred katero je urejeno še eno razgledišče, nekoč imenovano Micin razglednik. Od tu z nekoliko drugačnim pogledom na Malo dolino in s pomočjo razlage lažje dojamemo izjemno moč vode ter bolje spoznamo netopirje in tipične predstavnike rastlinskega sveta, ki so si našli življenski prostor v prepadnih stenah omenjenih udornic. Mlini na Reki, burja in kraška arhitektura so le nekatere od tem, ki nas spremljajo na pohodu proti Škocjanu in razgledišču za cerkvijo, od koder se nam razprostira pogled na večji del vplivnega območja s Snežnikom (1796 m) v ozadju in predvsem sotesko Reke tik pod nami. Ob izhodu iz Škocjana si je poleg vaškega kala in brezna Okroglice mogoče ogledati še zbirki v Jurjevem in J'kopinovem skednju. V prvem je spodnje nadstropje posvečeno zgodovini odkrivanja Škocjanskih jam,

zgornje pa bogati arheološki dediščini s tega območja; v drugem pa je predstavljen postopek pridobivanja žita in njegova uporaba v času ornega poljedelstva. Zadnji del učne poti je usmerjen proti trgu v Matavunu, kjer so med drugim predstavljeni tipi zidov in že zamrla dejavnost iz neposredne bližine parka, premogovništvo. Od tu se sprehajalec po označeni poti vrne do informacijskega centra in parkirišča.



Točka na učni poti

Pravila lepega vedenja



Narava je potrpežljiva učiteljica, ki nesebično razkriva svoje zaklade. Občuduje jih lahko vsak, ki zna ceniti njihovo enkratnost in jih spoštljivo prepustiti v dar drugim učencem.

V želji, da bi tudi vi sodelovali pri ohranjanju in varovanju naravne in kulturne dediščine zavarovanega območja Regijskega parka Škocjanske jame, vas vljudno prosimo, da upošteвате naša priporočila za varno in prijetno bivanje v parku.

Na pot gremo pripravljeni

Preden se prepustimo dogodivščinam v naravi, skušamo dobiti čim več informacij o kraju, kamor smo namenjeni, pokrajini, zavarovanem območju ali parku, vremenu, času trajanja in natančnem poteku poti. Oblečemo se vremenu in terenu primerno. Priskrbimo si karto parka in učne poti. Ne pozabimo na fotoaparat, daljnogled ali skicirno mapo.

Dobra volja je najbolja

V naravi vselej pozdravimo ljudi, ki jih srečamo, četudi prihajamo iz različnih mest ali dežel. Tako nas nova prijateljstva obogatijo s spoznavanjem drugih jezikov ali kultur.

Naše ravnanje je preudarno

V naravi bodimo vselej obzirni gostje. Za seboj vedno spravimo, smeti nosimo s sabo, dokler jih ne odložimo v primerne posode. Kraji naših postankov naj bodo po našem odhodu taki, kot so bili: ne premikamo kamenja, ne lomimo vej, ne pobiramo suhih vej ali prevračamo štorov.

S hojo po pešpoti krepimo telo in duha

Po učni poti in po parku se sprehajamo peš.

Z motorji in avtomobili bi povzročili veliko hrupa.

Živali bi se prestrašeno skrile ali pobegnile, rastline ob gozdnih poteh bi poškodovale. Dovolimo si torej razkošje pravega stika z naravo, prisluhnimo šumenju bora, šelestenju lip, bučanju Reke in petju ptic, začutimo pod nogami kamnito pot.

Spoštujemo dele parka, kjer je v nedotaknjeni naravi skrito občutljivo bogastvo raznovrstnosti, in se ne sprehajamo zunaj določenih in označenih poti!

Rastline opazujemo z radovednim spoštovanjem

Cvetje, listje, plodovi rastlin, korenine, veje in drevesa imajo svoje poslanstvo pri oblikovanju pokrajine. Bodimo radovedni, a rastlin ne trgajmo, režimo, nabiramo. Ne lomimo vej, niti ne vrezujemo v debla. Botanične zanimivosti raje fotografirajmo ali narišimo. Tak spomin bo zelo koristil našemu znanju.

V naravi ne netimo ognja, saj lahko uničimo stoletno potrpežljivo ustvarjanje narave.

Živali opazujemo z obzirnim spoštovanjem

Živali, ki živijo v parku, so tu našle zatočišče in dom prav zaradi svojevrstnega okolja in miru. Bodimo spoštljivi do vseh živali, opazujemo jih brez dotikanja, tiho in pozorno, da bomo čim boljše shranili spomin na srečanje z redkimi netopirji, sovo, martinčkom, hudournikom, kačjim pastirjem. Živali ne lovimo in jih ne motimo s kričanjem, metanjem kamenja, lomljenjem vej.

Bodimo pozorni na dostojanstvo narave

Narava je veliko več kot le rastlinski in živalski svet. Tu je še množica vonjev, zvokov, pisana paleta barv, mojstrovine v oblikah in iznajdljivosti. Opazujemo stvaritve okrog sebe, pozorno spremljajmo prepletanje življenja in časa v naravi. Zato na pot s seboj ne nosimo radia niti ne poslušamo glasne glasbe, ampak svoje misli in posluh naravnomo na svet okrog sebe.

Postani prijatelj parka

Tudi sam lahko sodeluješ pri varovanju okolja in ohranjanju naravnih zanimivosti. Naj bo učna pot tvoja knjiga o naravi, naj bodo tvoji spomini pravi zakladi, ki jih najdeš na poti. Obišči upravo parka in se pozanimaj, kako se lahko še več naučiš in vključiš v delo parka.

Uporablaj znanje za odgovorno ravnanje

Svoje znanje lahko v naravi nenehno dopolnjuješ in se učiš strpnosti ter odgovornosti. Naravoslovno znanje naj bo tvoja popotnica tudi na drugih učnih poteh po svetu.





Kras



Kras je približno 440 km² velika apnenčasta planota v jugozahodnem delu Slovenije, nad Tržaškim zalivom. S svojo geografsko lego na severnem robu Jadranskega morja povezuje sredozemski in srednjeevropski prostor. Na njem prevladuje sredozemsko podnebje, za katerega so značilna vroča in suha poletja ter mokre, mrzle in vetrovne zime. Z visokih kraških planot, predvsem z Nanosa in Vremščice, pogosto piha mrzel severovzhodni veter burja. Številni kraški pojavi, ki nastajajo zaradi topne kamnine in raztapljanja ali korozije, kot so jame, brezna, udornice, ponori in vrtače, ter dobro razvita podzemna vodna mreža so že zelo zgodaj privabili mnoge strokovnjake k proučevanju Krasa. Zaradi pionirskih raziskav na področju speleologije, ki so potekala v tem delu Slovenije, je to območje opredeljeno kot matični ali klasični Kras.



kraška planota - višji, precej raven ali rahlo razgiban svet

speleologija - veda o kraških jamah, jamoslovje

kras - svet z značilnimi oblikami, nastalimi zaradi mehanskega in kemičnega delovanja vode v kamninah, ki so podvržene zakrasevanju (apnenec, dolomit, sadra ...)

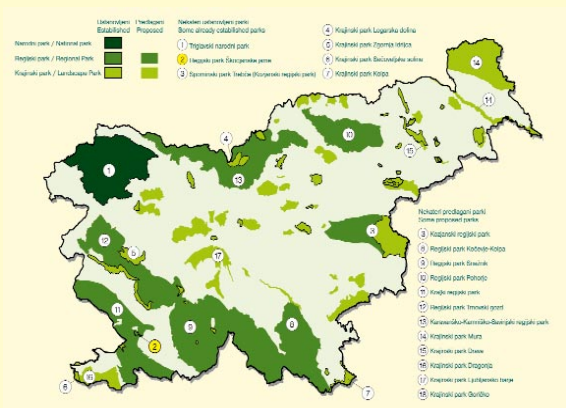


Parki v Sloveniji



Temeljni način varstva narave in podlaga za njeno celovito ohranjanje so zavarovana območja. V Sloveniji v različne varstvene kategorije sodi približno osem odstotkov ozemlja. Manjša območja so zavarovana predvsem kot naravni spomeniki in naravni rezervati, večji del zaščitenih območij pa so parki, največji je Triglavski narodni park, sledijo regijska parka Škocjanske jame in Kozjansko ter številni manjši krajinski parki.

S parki ohranjamo območja pomembnih naravnih vrednot, biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti ter prihodnjim rodovom zapuščamo zakladnico življenja, kulture, zgodovine in človekovega dela.



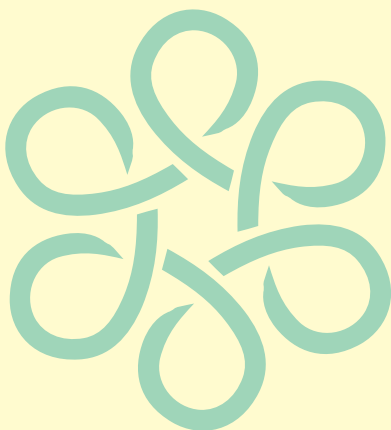


naravni spomenik - območje z eno ali več naravnimi vrednotami, ki imajo izjemno obliko, velikost, vsebino, lego ali so redki primer naravne vrednote

naravni rezervat - območje geotopov, življenjskih prostorov ogroženih, redkih ali značilnih rastlinskih ali živalskih vrst ali območje, pomembno za ohranjanje biotske raznovrstnosti, ki se z uravnoteženim delovanjem človeka v naravi tudi vzdržuje

regijski park - obsežno območje regijsko značilnih ekosistemov in krajine z večjimi deli prvobitne narave in območij naravnih vrednot, ki se prepletajo z deli narave, kjer je človekov vpliv večji, a uravnotežen z naravo

krajinski park - območje s poudarjenim kakovostnim in dolgotrajnim prepletom človeka z naravo, ki ima veliko ekološko, biotsko ali krajinsko vrednost



Varstvo naravne dediščine



Flora na krasu



Na kraških apnenčastih tleh kljubujejo močnim sunkom burje številne rastlinske vrste, ki suho kraško gmajno spreminjajo v prijazno pokrajino. Mnoge rastline imajo na Krasu edino prebivališče ali pa se izjemoma pojavljajo tudi v alpskem svetu, številne so razširjene po vsej Sloveniji. Spomladi pozdravijo prebujajočo se naravo gorski kosmatinec (*Pulsatilla montana*) in gorska logarica (*Fritillaria orientalis*).

Kras obarvajo s svojimi cvetovi številne zeli - med njimi navadna potonika (*Paeonia officinalis*), brstična lilija (*Lilium bulbiferum*) in krvavo rdeči klinček (*Dianthus sanguineus*) - z značilnimi dišavami pa ga bogatijo številne rastline - na primer jesenček (*Dictamnus albus*) in kraški šetraj (*Satureja montana*). V vetru na suhih gmajnah valovi peresasta bodalica (*Stipa pennata*). V jeseni pokrajina zažari s številnimi grmi ruja (*Cotinus coggygria*) in modro obarvano ametistasto možino (*Eryngium amethystinum*). Ko samonikle rastline črni gaber (*Ostrya carpinifolia*) in mali jesen (*Fraxinus ornus*) pozimi izgubijo svoj listnati plašč, zakraljuje črni bor (*Pinus nigra*), s katerim so v drugi polovici 19. stol. pogozdili bele kraške goličave.



Gorski kosmatinec
(*Pulsatilla montana*)



Jesenček
(*Dictamnus albus*)



Potonika (Paeonia officinalis)



Ruj (Cotinus coggygia)



kraška gmajna - neobdelan, na redko porasel svet
samonikla rastlina - rastlina, ki zraste na določenem območju, ne da bi jo kadarkoli prej posejal ali posadil človek
pogozdovanje - načrtno sajenje dreves



Favna na krasu



Kraška gmajna, previsne stene in skalne razpoke ponujajo zatočišče mnogim živalim.

Med ptiči naj opozorimo na skalnega plezalčka (*Trichodroma muraria*), planinskega hudournika (*Tachymarptis melba*), skalnega goloba (*Columba livia*) in veliko uharico (*Bubo bubo*). Posebej izstopa smrdokavra (*Upupa epops*). Poleg redkih ptic, ki gnezdiijo na Krasu, najdemo tu veliko metuljev, med njimi kraškega modrina (*Lysandra coridon*). Prisojne lege, topla in kamnita pobočja, skale, suhi travniki in gozdovi so idealna bivališča plazilcev, naj jih omneimo le nekaj: ogljena črnica (*Coluber viridiflavus carbonarius*), gož (*Elaphe longissima*) in črnopikčasta kuščarica (*Algyroides nigripunctatus*). Ob kalih lahko opazujemo kačje pastirje (*Odonata spp.*), navadno krastačo (*Bufo bufo*) in muho kalnico (*Eristalis tenax*).



Človeška ribica (*Proteus anguinus*)



Velika uharica (*Bubo bubo*)



Turkizni modrin (Plebicula dorylas)

V globokih apnenčastih razpokah in škrapljah najdemo snežno voluharico (*Chionomys nivalis*). V ruševinah starih kraških hiš, zlasti pa v jamah, domujejo netopirji. Škocjanske jame so stalno ali občasno zatočišče kar petnajstih vrst, kar je več kot polovica v Sloveniji živečih vrst. Med njimi najdemo velikega podkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*), dolgokrilega netopirja (*Miniopterus schreibersii*) in dolgonogega netopirja (*Myotis capaccinii*).

V temnem in skritem podzemlju je veliko živali, ki so se izredno dobro prilagodile temu ekstremnemu okolju. Poleg endemita človeške ribice (*Proteus anguinus*) tu živijo še številni nevretenčarji.



prisojna lega - lega, usmerjena proti soncu

škraplja - globoka podolgovata vdolbina v apnenčasti površini, nastala zaradi kemičnega delovanja vode

endemit - rastlinska ali živalska vrsta, ki jo najdemo samo na določenem kraju ali omejenem območju (in nikjer drugod na zemlji)

nevretenčarji - žival, ki nima vretenčaste hrbtenice



Bori



Črni bori (*Pinus nigra*), ki rastejo v okolici razgledišča, so bili posajeni pred približno sto leti na golo kraško gmajno v okviru pogozdovanja Krasa in so povprečno stari okrog 105 let.

Med prvimi zanesenjaki, ki so želeli ozeleniti pusto kraško pokrajino, je bil J. Ressel, vendar je šele Kollerju leta 1859 uspelo ustvariti nasad črnega bora.

Po sto letih so tako zaradi zadrževanja zemlje in nastajanja humusa na kraških tleh spet začele rasti domače, avtohtone drevesne vrste, kot so bresti (*Ulmus sp.*), črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), mali jesen (*Fraxinus ornus*), hrasti (*Quercus sp.*), lipe (*Tilia sp.*), ter grmovne vrste, ki so pomembne za biološko ravnoesje.

Tovrstno rastlinstvo danes vztrajno izpodriva umetno zasajeni bor.



Pogled na Veliko in Malo dolino v 19. stoletju ...



... in danes



humus - vrhnja plast tal, ki vsebuje veliko razkrojenih organskih snovi, prst

avtohton (nasprotje alohton) - po izvoru od tam, kjer živi - glej tudi samonikel

vegetacija - rastlinske združbe na določenem območju



... črni bor, zasajen na razgledišču, prihaja iz Avstrije. Ime je dobil po svoji črni skorji, ki v vlažnem vremenu še potemni.

... so beli zapredki, ki jih pogosto opazimo med borovimi iglicami, gnezda ličinke borovega sprevednega prelca (*Thaumtopoea pityocampa*), metulja, ki je dobil ime po strnjenem sprevedu, v katerem potujejo ličinke od bivališč do hrane.

Rast drevesa

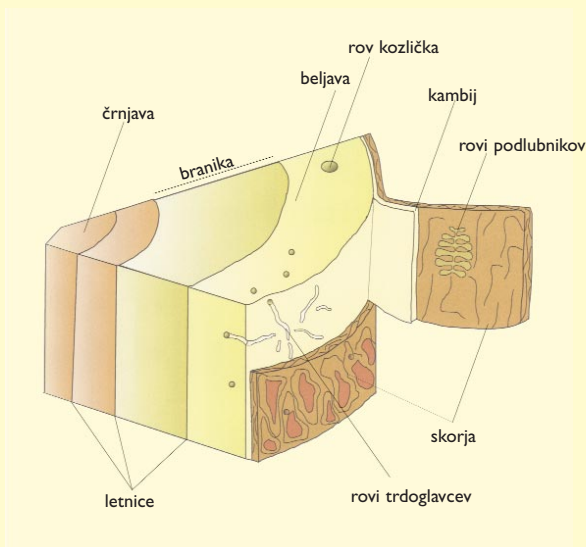


Drevo raste v višino, ker se njegove celice delijo na vrhu vsake vejice. Celice kambija rastejo in se delijo ter tako oblikujejo deblo, veje in korenine.

Z letnimi časi se dinamika rasti drevesa spreminja, največja je spomladi, najmanjša poleti. Spomladanski les je zato redkejši in širši, poletni pa ožji in trdnejši. Enoletni prirastek se imenuje branika. Letnica (ostro začrtana meja med branikami) nastane pozimi, v obdobju mirovanja, in se kaže kot temnejša črta.

Z opazovanjem letnic se lahko določi starost drevesa, s pregledom širine, oblike in velikosti ter barve lesa pa lahko natančneje rekonstruiramo dogodke, ki so vplivali na njegovo rast.

Pod borovo skorjo lahko opazujemo svetlo, zunanjo plast lesa - beljavo ter temnejšo, notranjo plast - črnjavo. Črnjava ali jedrovina je gostejša in trdnejša ter je najdragocenejši del debla. V mehkih delih med lubjem in beljavo najdemo lubadarje podlubnike (*Ipidae*) in kozličke (*Cerambycidae*). Vrsto hroščka določimo po značilnostih rova, ki ga izgrize.



Prečni in vzdolžni prerez debla



Bukov kozliček (Morimus funereus)



Deblo



kambij - tkivo, ki proizvaja celice za prevajanje vode in hranljivih snovi

branika - enoletni debelinski prirastek lesa - lesna masa

letnica - ostro začrtana meja med branikami - črta



... obalna sekvoja ali mamutovec - drevesna vrsta, ki jo najdemo v severni Kaliforniji - doseže velikost tudi do 112 m, kar je desetkratna višina borov, ki rastejo na razgledišču nad Veliko dolino.



Kroženje snovi

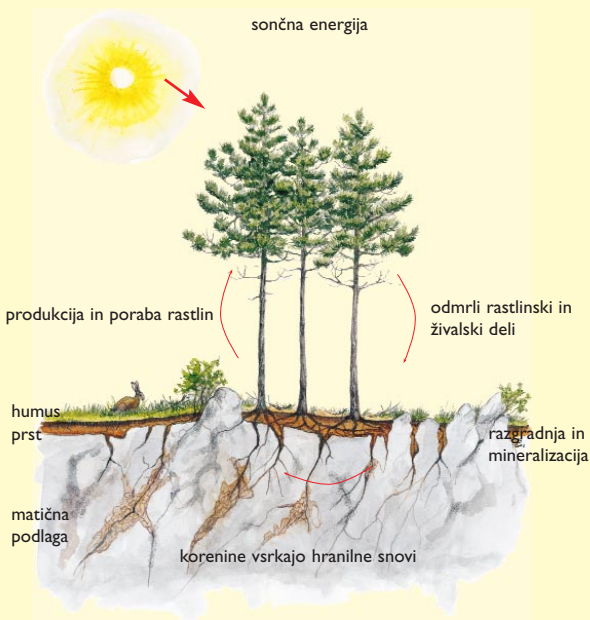


Pri kroženju snovi in energije v gozdu sodelujejo živali, rastline, glive in mikroorganizmi.

Zelene rastline uporabljajo za rast sončno energijo. Z njimi se hranijo rastlinojede živali, na primer srnjad in jelenjad. Odmrli deli rastlin - iglice, listi in les - ter poginule živali in iztrebki padajo na gozdna tla in se začnejo razgrajevati.

Pri tem procesu sodelujejo majhne živalice in glive, ki se prehranjujejo z odmrliimi deli. To so deževniki, gliste, hrošči, ličinke hroščev, mravlje, enoceličarji, mikroorganizmi ...

Z razgrajevanjem odpadnih delov se sprostijo mineralne snovi, ki se nato kemijsko vežejo v prsti. Temu pravimo mineralizacija. Rastline s koreninami posrkajo iz tal minerale, ki so pomembni za njihovo rast. Tako spet vstopijo v prehranjevalni krog kot vir hrane za gozdne prebivalce.



Prikaz kroženja snovi na krasu



Obilje povečuje pestrost.



Rogač (Lucanus cervus)



mineralizacija - spreminjanje organskih snovi v anorganske



... stara indijanska modrost pravi: "Kar izdihnem, vdi-hne drevo, in kar drevo izdihne, vdihnem jaz." Zakaj bi torej drevesom onesnaževali zrak?



Ptice v stenah udornic



Pod previsi v skalnih razpokah gnezdi manjša kolonija planinskih hudournikov (*Tachymarptis melba*). Ti največji evropski hudourniki nas opozarjajo nase z značilnim oglašanjem in preletavanjem. V naše kraje pridejo aprila, septembra se vrnejo na jug.

Strme stene ponujajo zavetje in gnezdišče danes v Sloveniji že zelo redkim skalnim golobom (*Columba livia*), krokarju (*Corvus corax*) ter redkim vrstam sov in ujed. Tu gnezdi velika uharica (*Bubo bubo*), ki v mraku z globokim zamolklim glasom označuje svoj teritorij. Više na skalnih policah preži na plen sokol selec (*Falco peregrinus*). Obe vrsti lahko z nekaj sreče opazimo z razglednih točk.

Z obrobij skalnih sten se pogosto sliši petje skalnega strnada (*Emberiza cia*).

V vlažnih globelih ob ponorih Reke se oglašata siva pastirica (*Motacilla cinerea*) in stržek (*Troglodytes troglodytes*).





Gnezdo skalnega goloba (*Columba livia*)



kolonija - veliko skupaj živečih živali iste vrste

gnezdišče - kraj, prostor, kjer gnezdiijo ptice

teritorij - ozemlje, ki si ga kdo navadno lasti



... so v Sloveniji le tri gnezdišča gorskega hudournika (ogrožene ptičje vrste), in sicer v Ospu, na Mangrtu in v Parku Škocjanske jame.

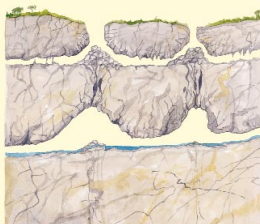
Nastanek udornic



Udornice, kot sta Velika in Mala dolina, so nastale zaradi lastnosti apnenčaste kamnine in procesa nastajanja jam. Reka je oblikovala večje rove ob nekaterih lezikah. To so presledki med različno debelimi plastmi kamnine. Voda je povezovala posamezne lezike prek kanalov v trajno zaliti coni. Večja razdrobljenost kamnine je pospeševala kroženje vode ter s tem omogočala širjenje kanalov. Ti so se združevali v jamske dvorane, ki so tako postajale vse večje. Odvečni material je voda sproti raztapljala in odnašala v kraško podzemlje. Jamske dvorane so se s krušenjem ob straneh in pod stropom večale in se postopoma odpirale proti površju. V bolj kompaktnih kamninah med udornicama Veliko in Malo dolino se je ohranil naravni most. Njuna podoba se zaradi vplivov zunanjih dejavnikov še vedno intenzivno spreminja.



STROJNA / 10.10.2019 / 10.10.2019 / 10.10.2019



Nastajanje Velike in Male doline



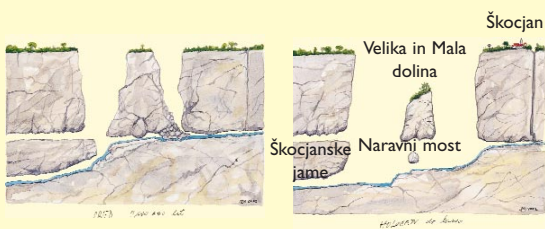
udornica - skledasta ali lijakasta udrtnina na zemeljskem površju, ki nastane zaradi podzemnega raztapljanja kamnin (v soli, kredi, apnencih) in posledičnega zrušenja zgoraj ležečih kamninskih plasti

apnenec - sedimentna, vodoprepustna in topna kamnina; kemično: kalcijev karbonat (CaCO_3)

lezika - ploskev, presledek med plastmi kamnine



Pogled na Veliko in Malo dolino iz zraka



... se je v 19. stoletju prav na naših tleh začelo odkri-
vanje in raziskovanje kraškega podzemlja in pojavov.
Marsikateri mednarodno uveljavljeni krasoslovni ter-
min tako izhaja iz slovenščine - na primer dolina.

Reka



Reka, ki je oblikovala sotesko, udorne doline in Škocjanske jame, izvira pod Snežniško planoto, JV od Ilirske Bistrice. Kot glavna vodna žila zbira vode s severnega dela flišnatih Brkinov, kraškega Snežniškega pogorja, Košansko-Slavinskega ravnika in Pivke. Po dobrih 50 km površinskega toka prvič ponikne v Mahorčičevi jami, se po dobrih 200 m spet pojavi na površju v Mali dolini, ponikne drugič pod naravnim mostom, se v slapu spusti v jezero v Veliki dolini in zadnjič vstopi v podzemlje pod Štefanjinim razglediščem. Po skrivnostni podzemni poti spet ugleda dnevno svetlobo v Italiji, v 40 km oddaljenih izviri Timave. Povprečni letni pretok Reke znaša $9 \text{ m}^3/\text{s}$, največji lahko preseže celo 380 m^3 . Razmerje med nizko in visoko vodo je kar $1 : 2419$. To je odraz klimatskih razmer, predvsem padavin v obliki močnih nalivov in hitrega odtoka poplavnega vala.



Prečni prerez toka Reke



Povirje Reke v Dletu pod Snežnikom



Ponikanje Reke na stiku z apnencem



fliš - skupek pogosto menjajočih se tankih plasti laporja in peščenjaka

ponikati - izginjati pod zemljo, zemeljskim površjem

naravni most - preostanek osrednjega dela stropa po podoru votline/jame

poplavni val - val poplave, pri katerem se večja količina vode razlije po neki površini



...je dolina Reke mednarodno ornitološko pomembno območje. Med 147 opaženimi vrstami ptic najdemo v njej tudi globalno ogroženega kosca (*Crex crex*).

Moč vode



Reka velja za največjo ponikalnico v Sloveniji. Zaradi precejšnjega nihanja njene gladine jo uvrščamo med izrazito hudourniške vode. Ob izdatnih pomladanskih in jesenskih padavinah pogosto prestopi bregove. Med največjimi poplavami, ki nastopijo približno vsakih petdeset let, se Reka v Škocjanskih jamah lahko dvigne tudi za več kot 100 m, voda lahko narašča do 9 m na uro, rečni pretok pa lahko presega 380 m³ na sekundo. Razdivjana Reka lahko takrat z nepropustnega flišnega sveta s seboj prinese ogromne količine rečnih sedimentov, skupno okoli 30.000 m³ na leto. O njeni moči pričajo tudi ogromni hlodi, odloženi vzdolž podzemne struge vse do sifona, ki je več kot dva kilometra globoko v notranjosti jam.



Prikaz vodne ravni v jami med poplavo



Del zalite poti ob visoki vodi



ponikalnica - tekoča voda, ki ponika

hudournik - potok z velikim padcem

poplava - razlitje, razširjenje velike količine vode po kaki površini

pretok - količina vode, ki preide v časovni enoti skozi izbrani presek

rečni sedimenti - različno gradivo in snovi v rekah



... se je voda med poplavo leta 1826 dvignila skoraj do naravnega mostu v Veliki dolini ter zalila celotne Škocjanske jame in mline višje ob strugi; leta 1965 pa je poplavela podzemno sotesko, v nasprotju s prejšnjo povodnijo je Tiha jama ostala suha.

Lezike in oblikovanje podzemnih vodnih rogov



Lezika je presledek med plastmi kamnine, je ločna ravnina in stik dveh plasti obenem.

Jamski rovi, njihovi ostanki in drugi sledovi podzemnega zakrasevanja se v Veliki dolini ne pojavljajo poljubno razporejeni v stenah. Prvotni rovi so zbrani ob samo treh lezikah (med 62 opazovanimi). Njihova najožja okolica se od preostalih loči po več pomembnih lastnostih: tipična poškodovanost kamnine, višje vrednosti kalcijevega karbonata, manjša poroznost ...

Podrobne raziskave so pokazale, da se je zakrasevanje v Veliki dolini začelo ob treh lezikah, ob katerih je prišlo med tektonskimi procesi in nagibanjem plasti do medplastnih zdrsov in drobljenja kamnine. Tako so se plasti razmaknile in voda je lahko prav tam oblikovala prve kanale.



Lezika v Veliki dolini



plast - ploščato telo, debelo od nekaj centimetrov do nekaj metrov



...so ob istih lezikah, v katerih so danes razvite Škocjanske jame, pred več milijoni let nastajale jame, ki so danes suhe in ležijo precej više proti površju.

Prelom v udornici Mala dolina



Različni pritiski in sile v Zemljini skorji privedejo do gubanja in prelamljanja plasti. Ob prelomih se posamezni deli zemeljske skorje običajno premikajo navzdol, navzgor ali v isti ravnini. Prelomna ploskev, ki je lahko ravna ali ukrivljena, loči bloka prelomljene kamnine. Na njej nastanejo zglajene površine z razami - tektonska zrcala, ki kažejo na smer premikanja posameznega kamninskega bloka.

Prelom pod vasjo Škocjan lahko opazujemo v navpični apnenčasti steni v udornici Mala dolina nad izhodom Reke iz Mariničeve jame. Njegova glavna smer je vzhod-zahod. Prelom je rahlo nagnjen do navpičen. Navzgor doseže površino, navzdol se izgubi v jami. Na sečišču preloma in debelih krednih plasti, ki so vzdolž lezik (stikov med plastmi) premaknjene, je bilo zakrsevanje intenzivnejše, odnašanje materiala hitrejše, zaradi česar so se oblikovali večji jamski prostori, kot je Mahorčičeva dvorana.

Ta prelom se najverjetneje nadaljuje proti vzhodu v Okroglico, kjer se pravokotno stika z drugim prelomom, kar je botrovalo nastanku še ene globoke udornice. Je le eden od mnogih prelomov na območju Škocjanskih jam, a je zelo dobro viden in zato lep primer za razlago kraških značilnosti, povezanih s tektonskimi elementi.



Prelom na sliki iz 19. stol



Mahorčičeva jama je domnevno nastala ob tem prelomu.



prelom - tektonski premik, pri čemer se kamninski kompleks razlomi v dva bloka



... sodijo tektonski jarki med najmogočnejše reliefne oblike, povezane s prelomi. Veliki tektonski jarek, katerega večji del je na vzhodu Afrike, se razteza od Galilejskega jezera v Izraelu na severu do jezera Malavi na jugu celine.

picus viridis
 (Grüne Spechte)

picus major
 (Große Spechte)

sitta europaea
 (Eichhörnchen)

picus auratus
 (Gelbbellter Specht)

picus pubescens
 (Fleischspecht)

sitta cinerea
 (Graue Spechte)

picus pinnatus
 (Kleiner Specht)

38

V gozdu so stara drevesa velikega pomena za netopirje, ki prebivajo v duplih, drugih votlih delih dreves ali za drevesno skorjo - na primer nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*), navadni mračnik (*Nyctalus noctula*), veliki navadni netopir (*Myotis bechsteinii*).



Polh



duplo - votlina v deblu

duplarji - živali, večinoma ptice, ki žive v duplih

duplinarji - živali, ki žive v skalnih odprtinah



... duplo večkrat zasedejo polhi in v njem prespijo zimo.

... gozdarji puščajo v gozdu suha drevesa ravno zaradi ptic duplarjev, ki tako lahko prebivajo v deblih in si pod drevesno skorjo iščejo hrano.



Smolarjenje



Če zarežemo v bor, smreko ali macesen, drevo kmalu prekrije rano z lepljivo snovjo, ki ji pravimo smola. Borova smola sprva obilno zalije rano, po dveh do treh dneh pa se njen izliv popolnoma ustavi. Zareza, iz katere izteka smola, se imenuje smolina.

Pridobivanje smole so poznali že Feničani, Grki in Rimljani, pri nas pa se je začelo leta 1938.

V sežanskem okraju, kjer je bilo največ ustreznih borovih gozdov, so začeli intenzivno smolariti v letu 1948. En smolar je obdeloval po približno 1000 smolin in pridobil več kot 1200 kg smole na leto. Smolarjenje so v drugi polovici 50. let zaradi razvoja kemične industrije, ki je za surovino raje uporabljala nafto, postopoma opustili.



Pridobivanje smole



Smolarsko orodje



smola - lepljiv rumenkasto rjav izcedek iz nekaterih dreves, zlasti iglavcev



... poznamo tudi okamenelo smolo, iz katere izdelujejo nakit in ki se imenuje jantar. V Škočjanu so odkrili zaklad, v katerem je bilo tudi veliko jantarnih ogrlic. Najdbo povezujejo z jantarno potjo, ki je vodila iz Rusije in Poljske proti zahodu mimo Škočjana, kjer se je veliko trgovalo.



Denudacija



Kraško površje, izpostavljeno padavinam, se počasi znižuje, predvsem zato, ker padavinska voda raztaplja kraške kamnine. Voda kamnino v obliki raztopine skozi votlikavi kras odnaša proti izviru. Na površju ostane le malo kameninskega drobirja. Ta polni nastajajoče reliefne vdolbine, je pa tudi osnova za nastanek prsti.

Meritve količine raztopljene kamnine v izviri na robu Krasa, meritve dejanskega zniževanja površine kamnov in meritve izgube teže izpostavljenih koščkov kamnine so pokazale, da se površje Krasa v poprečju znižuje za približno 0,05 mm na leto ali približno 50 m v milijonu let.

Ploskovno zniževanje površja je sicer počasno, vendar pomembno in ga najlažje spoznamo tam, kjer so se na površje odprle stare jame. Najprej se raztopi njihov strop, zato jih imenujemo tudi brezstrobe jame.



Brezstropa jama v Lipovih dolinah



kraško površje - površje, za katerega je značilno raztapljanje kamnine in kjer so razvite značilne površinske oblike (žlebiči, škraplje, vrtače, slepe doline, polja ...)



... je v območju parka kar nekaj brezstropih jam, največja je dolga 1800 m in poteka po površju med Lipovimi dolinami in udornico Lisična.



Justinova zvončica (*Campanula justiniana*)



Justinova zvončica je v Škocjanskih jamah na skrajnem severozahodnem robu območja razširjenosti. Prvič jo je v Veliki dolini našla dunajska rastlinoslovka J. Witasek. Poimenovala jo je po svojem učitelju Rajku Justinu, ki jo je prvi tudi določil. Slednji je po prvi svetovni vojni deloval tudi na botaničnem inštitutu ljubljanske univerze. Justin je na mnogih ekskurzijah, zlasti v okolici krajev, kjer je poučeval, zbral veliko herbarijsko zbirko. Napisal je tudi seznam rastlin, ki rastejo na Vremščici (1904).



Zanimivo je, da so Justinovo zvončico prvič našli in opisali, kar strokovno imenujemo klasično nahajališče ali *locus classicus*, ravno v škocjanskih dolinah, zato so kot njeno mesto najdbe navedene - Škocjanske jame. Sem jo je verjetno zanesla Reka s pobočij Snežnika, kjer je pogosta. Justinova zvončica je dinarski endemit (ne raste nikjer drugod na svetu), razširjen v J in JZ Sloveniji, Gorskem kotarju in na Učki na Hrvaškem. Pred neposrednim človekovim vplivom je zaščiten tako, da raste v težko dostopnih stenah.



herbarij - zbirka strokovno določenih in posušenih rastlin



...so Justinovi zvončici domačini rekli bokalček, ker imajo cvetovi obliko vrču podobne posode - bokala

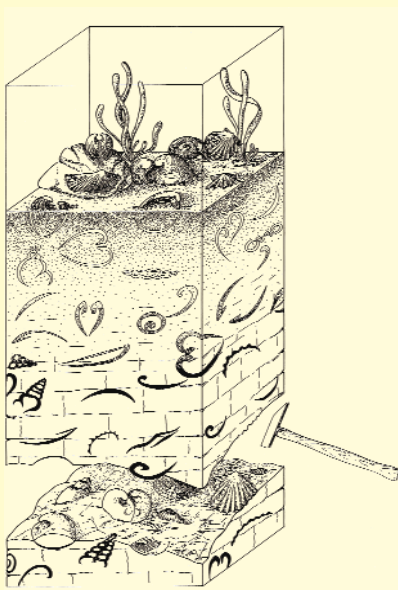
Zgornjekredni apnenci



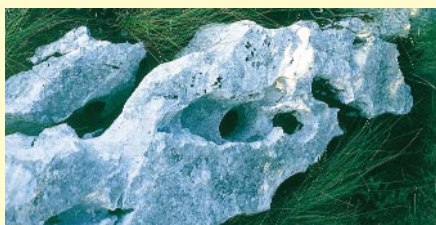
Apnenci so karbonatne sedimentne kamnine. V Sloveniji pokrivajo več kot 30 % površja. Skoraj v celoti so sestavljeni iz mikrokristalnega minerala kalci-
ta (CaCO_3), ki lahko izvira iz odlomkov lupin in skele-
tov nekdanjih organizmov s karbonatnim ogrodjem ali
pa se izloča neposredno iz vode. V milijonih let
geološke zgodovine se je odložilo na tisoče metrov
nevezanih sedimentov, iz katerih so z različnimi dolgo-
trajnimi procesi nastale trdne plastovite kamnine.
Tektonski procesi so pakete plasti nagnili, nagubali ali
zdrobili.

Severni del območja Parka Škocjanske jame pokrivajo
proti jugozahodu rahlo nagnjeni zgornjekredni apnen-
ci, ki so nastali pred 95 do 70 milijoni let. To je bilo
obdobje, ko so na kopnem prevladovala praprotnice
in plazilci, v morjih pa alge, luknjičarke, korale, polži
amoniti in drugo.

Samo za zgornjo kredo so značilne rudistne školjke, ki
jih v preseku kamnine najpogosteje vidimo kot
različno velike obročke, pod mikroskopom pa lahko
opazujemo njihovo mrežasto notranjo strukturo.



Prikaz nastajanja apnencev



Žlebiči in luknje v skali kot posledica raztapljanja apnenca



sedimentna kamnina - kamnina, ki nastane z odlaganjem drugih kamnin in ostankov organizmov na kopnem in v vodi

tektonika - delovanje sil, ki navpično in vodoravno spreminjajo Zemljino skorjo

amonit - izumrli glavonožec z apnenčasto hišico, podobno polžji



... so imeli zgornjekredni apnenci kot arhitektonsko-gradbeni material v preteklosti pomemben vpliv na poselitev, arhitekturo in gospodarski razvoj Krasa. Kamen iz vseh zgornjekrednih formacij so pridobivali v številnih kamnolomih, danes na Krasu delujejo le še trije.



Gozdni rob



Kjer gozd prehaja v suhe kraške travnike, lahko opazimo rumenega strnada (*Emberiza citrinella*), plotnega strnada (*Emberiza cirrus*) in velikega strnada (*Miliaria calandra*) ter smrdokavro (*Upupa epops*). V bližini lahko podnevi slišimo petje poljskih škrijancev (*Alauda arvensis*), hribskih škrijancev (*Lallula arborea*) ter drevesnih cip (*Anthus trivialis*), ob večerih pa velikega skovika (*Otus scops*) in podhujke (*Camprimulgus europaeus*). Na vsakem koraku nas spremljajo kosi (*Turdus merula*), cikoti (*Turdus philomelos*), cararji (*Turdus viscivorus*) in taščice (*Erithacus rubecula*).

Gozdni rob in mejice so zelo pomembni pri nočnem letu netopirjev do njihovih prehranjevališč. Ti se tako lažje orientirajo na svoji poti in so manj izpostavljeni plenilcem. Mnogi netopirji se tu tudi prehranjujejo.



Srna



gozdni rob - meja med gozdom in negozdnimi površinami



... netopirji pri selitvah lahko premagujejo tako velike razdalje kot ptice. Nedaleč od parka so jamarji našli netopirja z obročkom iz Dresdna v Nemčiji.

... konvencija o biotski pestrosti določa tudi varstvo selitvenih in drugih vrst netopirjev.



Netopirji



V Sloveniji živi 29 vrst netopirjev. V Škocjanskih jamah najdemo največ dolgokrilih netopirjev (*Miniopterus schreibersii*), dolgonogih netopirjev (*Myotis capaccinii*) in velikih podkovnjakov (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Netopirji niso slepi, v temi se orientirajo po zvoku. Sliko okolice s položajem plena si ustvarijo tako, da oddajajo zvok visoke frekvence in z občutljivim sluhom prestrezajo njegov odmev. Večina evropskih netopirjev se prehranjuje z žuželkami in drugimi členonožci. V jame se netopirji zatekajo pozimi, ko se z upočasnjeno presnovo in močno znižano telesno temperaturo prebijejo skozi neugodne razmere v trdnem spancu. Konec pomladi in poleti so v jamah tudi rodniške kolonije - skupine samic z mladiči. Rjave lise na stropu in veliki kupi iztrebkov - gvana ob poteh po Škocjanskih jamah pričajo, da je tam visela večja skupina netopirjev.

Med mirovanjem so netopirji zelo občutljivi za vznemirjanje. Kot predstavniki letečih sesalcev so zelo ogroženi zaradi uničevanja njihovih prebivališč in preganjanja iz njih, spreminjanja njihovega življenjskega prostora in pretirane uporabe pesticidov.



Veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*)



eholokoacija - orientacija v prostoru z oddajanjem in sprejemanjem ultrazvočnih signalov

gvano - iztrebki ptic, tudi netopirjev

sesalci - toplokrvne, z dlako pokrite živali, katerih samice imajo mlečne žleze in kotijo žive mladiče, ki sesajo mleko

porodniška kolonija - več samic netopirjev z mladiči, združenih na enem mestu

pesticidi - kemična sredstva za uničevanje mrčesa, neželenih rastlin



... v Škocjanskih jamah živi petnajst vrst netopirjev. Pozimi porabijo za ohranjanje telesne temperature in prebujanje veliko nakopičene maščobe. Če jih budimo in tako motimo njihov ustaljeni ritem, lahko zaradi prevelike izgube energije poginejo še pred pomladjo.

... lahko uhati netopirji letijo na mestu, dolgokrili pa se za plenom zapodijo s hitrostjo do 70 km/h.

... lahko podkovnjaki s svojim občutljivim sluhom zaznajo celo 0,05 milimetra tanke niti.

... netopirju med letom srce bije s kar 1100 udarci na minuto, v globokem zimskem spancu pa le štirikrat na minuto.

Flora udornic



Pestrost flore v udornih dolinah lahko pripišemo raznolikim mikroklimatskim razmeram na zelo majhnem prostoru.

Poleg ilirskih, dinarskih, balkanskih, južnoevropskih, sub-mediterranskih vrst uspevajo tu še srednjeevropske, alpinske in mediteranske vrste. V slednjih dveh skupinah najdemo floro, ki se je ohranila iz hladnega obdobja pleistocena ali iz toplejšega borealnega obdobja holocena.

Tako zelo blizu rastejo glacialni in termofilni relikti.

Na dnu Velike doline najdemo hladnoljubne vrste, medtem ko 40 m višje uspevajo toploljubne vrste. To je mogoče zaradi izrazite temperaturne inverzije.

Rastišče alpskih vrst - predel ob ponoru Reke - je vse leto najhladnejši del Velike doline in je stalno v senci. Na teh vlažnih skalah rastejo skalna kernerjevka (*Kernera saxatilis*), dvocvetna vijolica (*Viola biflora*), avrikelj (*Primula auricula*) in skorjasti kamnokreč (*Saxifraga crustata*).



Avrikelj (*Primula auricula*)

Rastišče mediteranskih vrst - na stropu vhoda v Schmidlovo dvorano - je pozimi pod vplivom toplega zraka, ki izhaja pod stropom iz jame. Toploljubne mediteranske vrste, ki jih najdemo tu, so venerini lasci (*Adiantum capillus-veneris*), ostrolistni beluš (*Asparagus acutifolius*), rdečeploдни brin (*Juniperus oxycedrus*) in mahovna vrsta *Tortella flavovirens*.



Navadni netresk (*Sempervivum tectorum*)



Venerini lasci (*Adiantum capillus-veneris*)



mikroklima - klima nižjih, pritalnih zračnih plasti na omejeni površini

boreal - prva toplejša doba ob koncu pleistocena

holocen - mlajša doba kvartarja, v kateri živimo zdaj

glacial - vsaka od daljših hladnejših dob v pleistocenu, poledenitev

relikt - rastlinska ali živalska vrsta, ki se ohrani na ozko omejenem območju iz prejšnjih geoloških dob



...je botaničarka Witasek odkrila in opisala Justinovo zvončnico (*Campanula justiniana*) prav v Veliki dolini. Rastlina ima sicer veliko bogatejše nahajališče na pobočjih Snežnika, a so jo tam našli šele pozneje.

Zgodovina jam



Škocjanske jame se odlikujejo z več kot 2000 let dolgo zgodovino, saj prvi pisani viri izvirajo že iz antike. Pozidonij iz Apameje (živel 135-50 pr. n. št.) opisuje Reko Timavo, ki "... priteka z gora, pada v brezno in potem, ko preteče pod zemljo okoli 130 stadijev, izvira ob morju". Jame so označene na najstarejših tiskanih zemljevidih tega dela sveta, kot sta karti Laziusa - Orteliusa iz leta 1561 in Mercatorjev Novus Atlas iz leta 1637. Tudi slovenski polihistor Janez Valvasor se je navdušil nad njimi in je leta 1689 v svojem znamenitem delu Slava vojvodine Kranjske grafično ponazoril ponor Reke in podrobneje obravnaval njen podzemeljski tok.



Valvasorjev prikaz Škocjana (1689)



antika - obdobje stare grške in rimske kulture

polihistor - poznavalec mnogih področij, strok



... je Divaški kras in Divaško jamo v prejšnjem stoletju obiskal Sigmund Freud. V eni svojih poznejših razprav je omenil tukajšnjega vodnika in jamarja Gregorja Žiberno, ki je pritegnil psihoanalitičovo pozornost s svojo trmo in ljubeznijo do jam.

... je Dante Alighieri mogoče iskal navdih za svoje peklenske vizije v Škocjanskih jamah. Škocjan s svojo monumentalno okolico je že v pradavnini pritegoval romarje, ki so prihajali od daleč ter nad tukajšnjimi brezni in udornicami izvajali žrtvene in daritvene obrede.

Raziskovanje jam



Raziskovanje Škocjanskih jam se je pričelo v 19. stoletju, ko so zaradi oskrbe Trsta s pitno vodo poskušali slediti toku Reke v podzemlje. Ivan Svetina, mojster za vodnjake iz Trsta, je 1840. dosegel tretji slap, približno 150 m oddaljen od ponora. Deset let pozneje sta raziskave vodila Adolf Schmidl in Ivan Rudolf s skupino idrijskih rudarjev. Prodrli so do pol kilometra daleč, a jim je nenadoma narasla Reka odnesla orodje in čolne, zaradi česar so morali predčasno končati delo.



Risba pogumnega odkrivanja Škocjanskih jam iz 19. stol.

Ključnega pomena v raziskovanju Škocjanskih jam je bila ustanovitev jamarskega odseka pri Primorski sekciji Nemškega in avstrijskega planinskega društva v Trstu leta 1884, ki je še istega leta dobila v zakup Škocjanske jame. Pod vodstvom Antona Hankeja, Jožefa Mariniča in Friedricha Müllerja so se lotili sistematičnega raziskovanja jam. V prvem letu so premagali 6. slap in v naslednjih šestih letih dosegli breg Mrtvega jezera. Zadnji večji dogodek je bilo odkritje Tihe jame, do katere so priplezali štirje

domačini prek 60 m visoke stene iz Müllerjeve dvorane. S tem je bilo, vsaj za takrat, odkrivanje škocjanskega podzemlja končano.

Jamarsko raziskovanje je spet oživel šele po sto letih -1991. je slovenskima jamarjema potapljačema Janku Brajniku in Samu Morelu uspelo preplavati sifon v Marchesettijevem jezeru tik pred Mrtvim jezerom. Za njim sta odkrila velike rove s podzemeljsko reko in jezeri, ki vodijo v smeri proti Kačni jami.



Raziskovalci pri odkrivanju jam v 19. stol.



sifon - z vodo do stropa zaliti del rova, kraške jame

rov - daljši, navadno vodoraven cevast prostor pod zemeljskim površjem



... so izredno pomembno vlogo pri odkrivanju Škocjanskih jam odigrali domačini. V stene rogov so vkle-sali kar 12 km poti, kar je dvakrat več od dolžine celotnega sistema Škocjanskih jam.



Betanja



Gručasto vasico, ki leži v zavetrni legi na terasi ob Grobu Male doline, tik pod Škocjanom, sestavlja vsega pet domačij: Šimcovi, Strmolinovi, Kuntovi, Betancovi, Kaščakovi. Prevladujejo zaprte, s kamnitimi zidovi obdane stavbe kraškega tipa z vodnjakom (štirno) sredi dvorišča (borjača). Strehe so dvokapne, večinoma pokrite s korci. Objekti so oblikovani tradicionalno: številne kamnite vratne in okenske odprtine so obdane z obdelanimi kamnitimi okvirji (jertami), vrata so lesena (portoni), okna imajo polkna (škure) in železne križe.



Strmolinov borjač



zavetrna lega - lega, zavarovana pred vetrom

dvokapne strehe - streha z dvema nagnjenima ploskvama za odtok vode

štirna - vodnjak

borjač - dvorišče

korci - žlebasto strešna opeka za pokrivanje hiš, tipična za Primorsko

jerta - kamnit okenski ali vrtni okvir

porton - vhod na kraško dvorišče

škure - polkna



... so prebivalci Betanje ob najhujši suši dvakrat na dan gnali napajat živino slaba dva kilometra daleč, v sotesko Reke.

Kamnita streha



Pred vami stoji tipična, z visokim zidom obdana kraška domačija Pr' Betanci. O starosti hiše, ki izvi-
ra iz 17. stoletja, priča okno iz kamnitih jert z letnico
1605 na enem od zatrepnih pročelij. Domačijo ses-
tavljajo stanovanjska hiša, prenovljeno gospodarsko
poslopje in dvorišče, na katero se pride skozi kamnito
kolono.

Posebno zanimiva je kritina iz skrl - klanih plošč iz slo-
jevitega apnenca - ki je običajno nadomestila slamo, saj
je bila trajnejša in predvsem ognjevarna. V nasprotju z
lažjo korčno kritino se dobro obnese med močnimi
sunki burje. Slabost kamnite strehe pa je njena teža, ki
zahteva zelo masivno leseno konstrukcijo in trdne
podporne zidove. Skrle so tako včasih radi zamenjevali
z opečnato kritino, danes pa jih ohranjamo zaradi
večje zavesti o pomenu tradicionalnih elementov pri
obnovi kulturnih spomenikov.



Notranjost ostrešja



Kamnita streha



zatrepna fasada - stranska fasada
skrle - kamnite plošče



... da je na strehi Betanceve hiše približno 2000
kamnitih skrl, ki skupaj tehtajo skoraj dvajset ton.



Soteska Reke



Reka je pred vstopom v Škocjanske jame ustvarila tri kilometre dolgo slikovito sotesko, ki se prične na zahodnem robu Vremskega polja med Škofljami in Vremskim Britofom. Sprva plitva dolina se poglobi v ozko tesen s 65 m visokimi, prepadnimi in pod ruševinami gradu Školj celo previsnimi stenami. Na koncu slepe doline, dobrih 100 m pod vasjo Škocjan, se konča s ponorom. Ob močnem deževju se sredi soteske v Reko izliva pritok Sušica, ki ima izrazit hudourniški značaj. Soteska naj bi najverjetneje nastala s podiranjem stropa nad jamskimi rovi.



Pogled na sotesko iz zraka



Stene v soteski Reke



soteska - ožja rečna dolina z zelo strmimi, deloma skalnatimi pobočji

tesen - zelo ozka rečna dolina s strmimi pobočji

pritok - potok ali manjša reka, ki se izliva v večjo



... se del Reke ob Malnih, na poti, ki vodi iz vasi Naklo do mlina, imenuje Perilo. Na kamnih, ki gledajo iz vode, so ženske ob nizki vodi v poletnih mesecih ročno prale perilo.

Dolina mlinov



Sotesko tik pred ponorom Reke so domačini imenovali dolina mlinov. Ob vodnatih strugah Reke in njenih pritokov so v preteklosti namreč zrasli številni mlini in žage. Zaradi majhnega padca Reke so mlinarji zgradili veliko jezov, za regulacijo vodnega toka pa so speljali del reke do svojega mlina po umetnih kanalih, imenovanih mlinščice. Mlinske kamne so dobivali celo iz tirolskih Dolomitov.

Po prehodu Reke na apnenčasta tla pri Gornjih Vremah, kjer je voda rada zbežala v podzemlje, so mašili luknje v strugi z lesenimi gredami, kamenjem in vejami. Večkrat jim jo je zagodla visoka voda, ki je uničevala mlinska kolesa in mehanizme, zalivala mline in rušila jezove. Zaradi takšnih poplav in zamiranja te dejavnosti ne deluje noben mlin več, nekaj pa jih je obnovljenih za turistične namene.



Zadnji mlin na Reki



Obnovljen mlin



struga - podolgovata naravna ali umetna vdolbina na zemeljski površini, po kateri teče voda

jez - naravna ali umetna pregrada, postavljena prečno na tok vode, s katero človek umetno poviša vodno gladino

mlinščica - del potoka ali reke, speljan k mlinu

mlinski kamen - kamen za mletje žita, narejen v obliki kolobarja

mlinsko kolo - priprava v obliki kolesa s korci ali lopatami, ki izkorišča vodno energijo za pogon mlina



... je bilo na treh kilometrih soteske Reke kar šest mlinov, ob vsej strugi pa je bilo mogoče naštetih 72 mlinov in žag.



Bršljan



Bršljan (*Hedera helix*) je razširjena zimzelena rastlina. Kot plezalka uspeva v senčnih in vlažnih rastiščih, na zidovih hiš in drevesih. Zaradi bujne rasti prekrije podlago in prepreči uspevanje drugih rastlin. Stene, zidovi in skale ob jamah so obdane z veličastnim zelenim plaščem, ki lahko ustvarja nadvse zanimive oblike. Eno takih - spominja že na pravo drevo - lahko vidimo pred hišo št. 10 v Škocjanu.

Zmotno je prepričanje, da je rastlina zajedalec. Lahko pa gosti svojega parazita - bršljanov pojalnik (*Orobancha hederæ*), ki ga opazimo na območju parka Škocjanske jame, kjer je njegovo edino nahajališče v Sloveniji.

Bršljan lahko doseže starost prek 500 let.

Je simbol zvestobe.



Čebela opnarka (*Colletes hederæ*) se pase le na cvetovih bršljana.



Zajedalec na bršljanu - bršljanov pojalnik (*Orobancha hederæ*)



zimzelena rastlina - rastlina, ki ji jeseni ne odpadejo listi

plezalka - rastlina, ki se pri rasti oprijema opore

parazit - živalski ali rastlinski organizem, ki živi na škodo drugega organizma, zajedalec

nahajališče - kraj, prostor, kjer najdemo določeno vrsto (rastlino, žival, fosil ...)



... se je ob Tominčevi jami včasih vzpenjal 40 metrov visok bršljan - največji v Sloveniji. Med poplavo leta 1965 ga je odnesla voda, a nad skalnatim obokom vhoda v jamo je še vedno mogoče videti sledove njegove rasti.



Vas Škocjan



Vas Škocjan je gručasto naselje in leži na vzpetini, ki je z dveh strani obdana s prepadnimi stenami. S cerkvijo sv. Kancijana, po katerem so jame in vas dobili ime, ima izjemno veduto. Na slovenskem narodnostnem ozemlju poznamo deset naselij z imenom Škocjan in 23 cerkva, posvečenih sv. Kancijanu. Navadno stojijo ob vodnih tokih, izvirih in ponorih. Škocjan naj bi bil poseljen že v prazgodovinski dobi, nedvomno tudi v antiki in srednjem veku.

Danes je vas sklenjeno pozidana, vaške ulice se navezujejo na osrednji trg s komunskim vodnjakom, župniščem in staro šolo, v kateri je sedež Turističnega društva Škocjan. Prevladujejo stegnjeni in deloma zaprti domovi kraškega tipa z zanimivim, tradicionalnim kamnoseškim dekorjem.



Zračni posnetek Škojana



Stara razglednica s podobo Škocjana



gručasto naselje - naselje, pri katerem so hiše na kupu in razporejene brez zaznavnega reda

veduta - pokrajina, ki se vidi z določene točke

prazgodovinska doba - obdobje v razvoju človeške družbe, iz katere ni pisnih virov



... je imel Škocjan pred 1. svetovno vojno 68 prebivalcev na 13 hišnih številkah, danes pa v njem živita le še dva. Najštevilčnejši so bili J'kopini katerih je bilo 15 in je do nedavnega vsaka hiša v Škocjanu opravljala svojo dejavnost. Tu so med drugimi živeli gostilničarji, kovači, kolarji in krojači.

... je bila 16. julija 1902 v Škocjanu ustanovljena pomožna pošta, izpostava matične pošte v Divači. Imela je dvojezični žig pravokotne oblike, ki je zdaj del jubilejnega okroglega žiga.



Kamniti komunski vodnjak - štirna



V komunskem vodnjaku na osrednjem vaškem trgu se zbira deževnica s streh okoliških hiš. V preteklosti je bil neprecenljiv, saj je bil pogoj za preživetje prebivalcev v teh krajih. Za njegovo čiščenje in učinkovito zbiranje vode je skrbela vsa vas. Štirna je sestavljena iz nadzemnega in podzemnega dela. Zbiralnik pod zemljo je vklesan v živo skalo. Na površju dva polkrožna kamnita kosa stojita na okroglem kamnitem podstavku, ki je dvignjen na velikem pravokotnem podestu iz masivnih kamnitih plošč.



Prerez vodnjaka



Vaška štirna v Škocjanu



komunski vodnjak - podzemni prostor, kjer se zbira voda za vso vas

deževnica - mehka voda, ki jo zbiramo in prestrežamo ob deževju



... vaška štirna je bila prvotno last župnišča v Škocjanu in je imela na kamnitem podstavku pritrjeno železno ograjo kot znak lastnine in prestiža. Kasneje so komunski vodnjak uporabljali le, ko je vaščanom zmanjkalo vode v njihovih, navadno manjših in slabše narejenih štirnah.

Cerkev sv. Kancijana



Podružnična cerkev sv. Kancijana je pomembna prostorska dominanta v Škocjanu in na širšem območju. Stoji na vrhu vzpetine na koncu soteske Reke, ki ponika pod Škocjanom. Cerkev je bila posvečena leta 1606, vendar je zagotovo starejša, verjetno izvira iz 13. stoletja. Obdaja jo visok, masiven zid, na zahodnem delu vodi v njeno notranjost zelo lep pilastrski vhod. Prvotna gotska cerkev je bila v 17. stoletju razširjena in je dobila še dve stranski ladji ter nov prezbiterij. Stebri, povezani z loki, ločujejo glavno ladjo od stranskih. Od notranje opreme so lepo izdelani oltarji, ki izvirajo iz 18. stoletja. Zvonik oglejskega tipa iz leta 1858 stoji samostojno pred zahodnim pročeljem in je zamenjal nekdanji zvonik na zvončnico. Znotraj obzidja je zanimivih nekaj nagrobnikov starejšega datuma, ki so ostanki nekdanjega pokopališča.



Stara cerkev z zvonikom na zvončnico



Zavetniki cerkvic v krajih z imenom Škočjan



Notranjost cerkve



pilaster - iz stene nekoliko izstopajoč pas z bazo in kapitelom

prezbiterij - del cerkve, v katerem je glavni oltar

ladja - del cerkve, namenjen za vernike

zvončnica - odprta lina za zvon nad povišanim cerkvenim pročeljem



... je imela cerkev prvotno zvonik na preslico oziroma zvončnico in kamnito streho, kar je dobro vidno na Valvasorjevem bakrorezu, kot tudi taborsko obzidje.

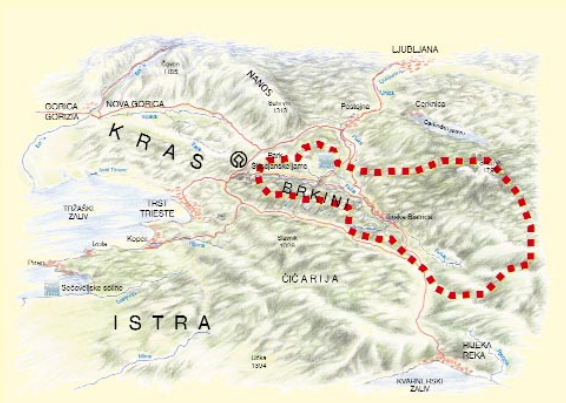


Vplivno območje



Vplivno območje Regijskega parka Škocjanske jame, ki zajema celotno porečje Reke, je veliko 450 km². Leži na obsežnem stiku kraškega in nekraškega sveta ob jugozahodnem vznožju visoke pregrade dinarskih planot. Zaradi ugodne lege je pod vplivom sredozemske klime in je tudi reliefno dobro razčlenjeno. Nad njim kraljuje 1796 m visoki Snežnik, skrajna vzhodna meja vplivnega območja in najvišja nealpska gora v Sloveniji.

Poznana je po mnogih redkih, endemičnih rastlinah in zelo različnih rastlinskih združbah. Prostrani snežniški gozdovi dajejo zavetišče medvedom, volkovom, risom in divjim mačkam.



Karta vplivnega območja

Pogorje Snežnika proti severozahodu preide v Košansko dolino, nad katero se dviga 1027 m visoka Vremščica, znana po ovčereji. Na njenih pobočjih uspeva izredno pestra flora.

Na drugi strani Reke se vzpenjajo flišnati Brkini. Na 25 kilometrov dolgem in sedem kilometrov širokem območju se vzpenjajo številni griči, ki ponekod dosežejo višino več kot 800 metrov nad morjem. Tu zelo dobro uspeva sadje, predvsem jabolka in češplje. Iz slednjih pridelujejo slovito brkinsko slivovko.



Snežnik



Volk (*Canis lupus*)



porečje - ozemlje, s katerega odteka voda v isto reko



... je območje Snežnika in Javornikov največje strnjeno neposeljeno območje v srednji Evropi in ga pokrivajo mogočni gozdovi, kjer je doma vrsta ogroženih živali, kot so medved, ris in volk.

Kontaktni kras



O bmočje, ki leži na stiku nepropustnih (flišnih) in propustnih (apnenčastih) kamnin, strokovno imenujemo kontaktni kras. Gre za stik, kjer površinska vodna mreža preide v podzemeljsko. Reka začne namreč pri Gornjih Vremah, takoj po prehodu na apnenčasto podlago, pronicati v kraško podzemlje. Škocjanski kras uvrščamo med klasične primere kontaktnega krasa, na katerem so poleg slepe doline na izredno razčlenjenem površju dobro razviti tudi drugi kraški pojavi, ki jih je ustvarila Reka: soteska, ponori, jame, udornice ...



Ponor Reke v podzemlje



slepa dolina - rečna dolina, ki se po prehodu na apnenec slepo sklone s strmim polkrožnim pobočjem nad ponorno jamo ali breznom, kamor ponikne vodotok

kraški pojavi - površinski in podzemeljski pojavi, značilni za kraški svet

ponor - odprtina v kraških tleh, v katero odteka voda

proncati - počasi odtekati skozi propustno kamninsko podlago



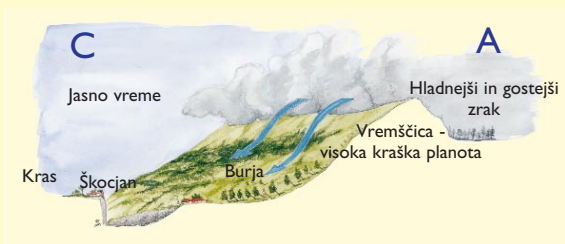
... se je leta 1982 v strugi Reke pred Gornjimi Vremami, tik za prehodom s flišnih na apnenčasta tla, udrlo 23 m globoko brezno, v katerega je odtekala celotna reka. Po nekaj dneh so ga zamašili rečni sedimenti.

Burja



Burja je tipičen veter za Kras in okolico. Značilne Bzanjo so velika hitrost, sunkovitost in nizka temperatura. Nastane, kadar se zaradi spremembe pritiska hladnejši in gostejši zrak iz notranjosti preliva prek visokih pregrad, kot so Nanos, Vremščica in Trnovski gozd, na toplejšo, primorsko stran. Ko piha, se nebo praviloma razjasni. Najmočnejši sunki dosegajo hitrosti prek 170 km/h. Posledice so lahko prevrnjeni tovornjaki, odkrite strehe, veliki snežni zameti, žled ...

Zaradi močne burje so ljudje na Krasu gradili strnjene vasi, hiše nimajo odprtih na severnih stenah, napušči so majhni, strešna kritina je obtežena s kamenjem.



Nastanek burje



Burja - značilna kapa na Vremščici



Streha je zaradi burje obtežena s kamenjem.



burja - močan severovzhodni veter

žled - tanka ledena obloga na podlagi (drevju, skalovju ...), ki nastane ob dežju, ko so nižje plasti hladnejše od višje ležečih



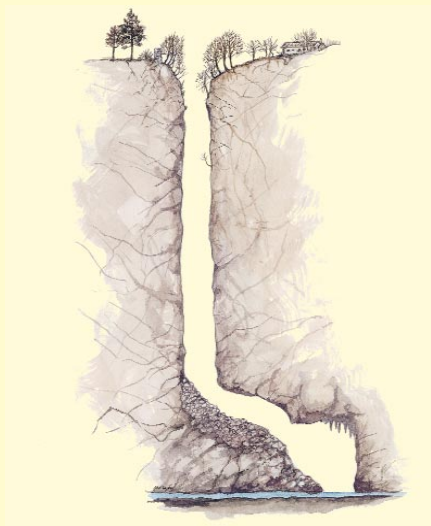
... burja na Krasu piha povprečno 150 dni v letu, drugod po Sloveniji pa piha veter le 60 dni.



Okroglica



Okroglica je devetdeset metrov globoko brezno, ki se na dnu odpira v Mahorčičevo jamo, kjer Reka prvič ponikne. Nastalo je kot posledica pospešenega krušenja, raztapljanja in podiranja kamnine ob prelomu. Zaradi dviganja vlažnega zraka iznad reke se ustvarjajo ugodne mikroklimatske razmere, ki v težko dostopnostih stenah brezna omogočajo življenje številnim rastlinam in živalim. Posebnež med slednjimi je ptiček skalni plezalček (*Tichodroma muraria*), ki tu najde zavetje pred ostro zimo v alpskem svetu. Zgornji del sten brezna prekrivajo številne praproti, na primer jelenov jezik (*Phyllitis scolopendrium*) in srednja sladka koreninica (*Polypodium interjectum*).



Prerez Okroglice



brezno - zelo globoka in navpična jama s strmimi stenami

prelom - premik skladov iz prvotne lege



... je bil zid okrog brezna zaradi varnosti ljudi in živine obnovljen leta 1914, kar se še vedno da prebrati na stopnici razgledišča pod ograjo.



Kal

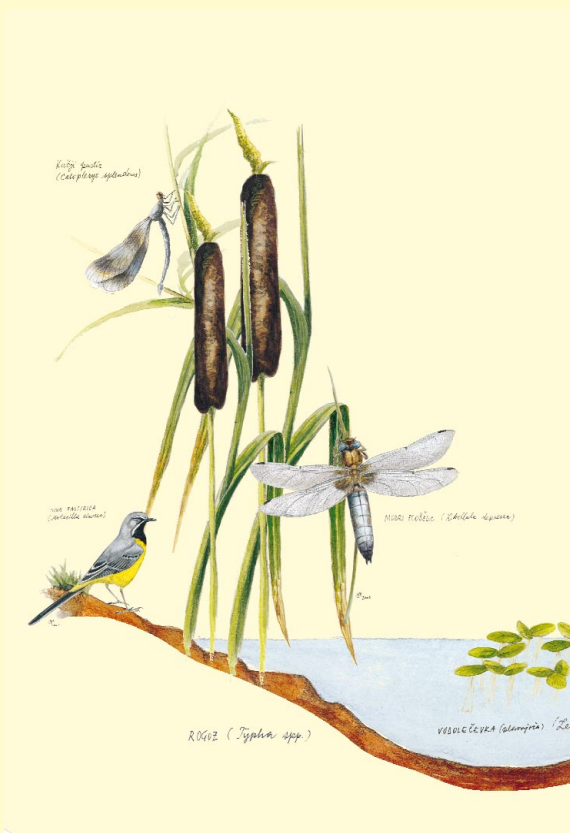


Kali so skoraj edine stoječe vode na Krasu. Vidno zaznamujejo kulturno krajino in pričajo o izredno gospodarnem načinu izrabe deževnice. Poleg tega so redka rastišča za vodne in močvirske rastline, med njimi so najpogostejše vrste rogozov (*Typha sp.*), plavajoče vodolečevke (*Lemnaceae*), ki lahko prekrijejo celotno gladino, in sorodnice riža - trave sladike (*Glyceria sp.*). V kalih domujejo tudi številne vodne in obvodne živali. Nekatere med njimi so vezane na vodno okolje le v zgodnjih razvojnih stopnjah, recimo navadna krastača (*Bufo bufo*), pupek (*Triturus sp.*) in kačji pastir, na primer modri ploščec (*Libellula depressa*). Vodni pajki in vodni hrošči prebijejo večji del življenja v vodi, druge živali - na primer belouška (*Natrix natrix*) - pa v njej dobijo hrano.

V regionalnem smislu so kali mreža vodnih biotopov, pomembna za obstoj številnih živalskih in rastlinskih vrst. Tako je skrb za ohranjanje vsakega kala velik prispevek k ohranjanju biotske raznovrstnosti.



Kačji pastir (*Sympetrum fonscolombei*)



Rastlinstvo in živalstvo v kalu



kal - plitva kotanja s stoječo vodo

biotop - prostor, v katerem živijo živali in rastline v enakih razmerah, življenjski prostor

biotska raznovrstnost - življenjska, zlasti vrstna raznolikost ali pestrost živih bitij



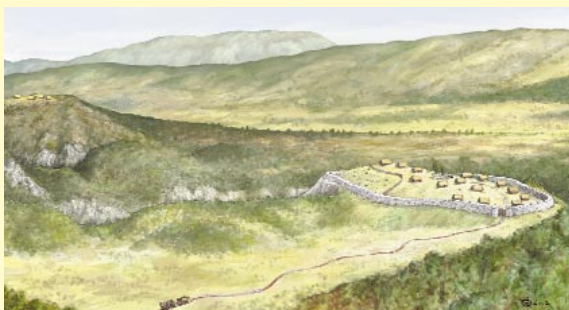
... se kačji pastir izleže iz ličinke, ki je pred tem dolga leta prebivala v kalu.



Škocjan kot gradišče



V vasi Škocjan, ki stoji 426 m nad morjem in dominira nad prepadnimi stenami soteske Reke in udornimi dolinami sistema Škocjanskih jam, je bilo prazgodovinsko gradišče z obsegom 950 m. Na položni strani je bilo zaščiteno z močnim kamnitim obzidjem. Človek je bival na tem prostoru vsaj od pozne bronaste dobe naprej. Antično poselitev dokazuje posvetilni napis cesarju Avgustu. Ob cerkvi sv. Kancijana lahko pričakujemo obstoj zgodnjerebrskega grobišča. Tako rekoč neprekinjena poselitev na škocjanskem griču kaže na izreden strateški pomen točke nad ponorom Reke ter v bližini naravnega sistema udornih dolin in jam. Tod so odkrili veliko prazgodovinskega in rimskodobnega glinenega posodja, ob južnem obzidju škocjanski Mali zaklad, skeletne grobove in precej rimskih novcev.



Upodobitev škocjanskega gradišča



Očalasta ovratnica iz Škocjana, 4. do 5. st. pr. n. št.



Obzidje na JZ škocjanskega gradišča



gradišče - utrjena naselbina na vzpetini, zlasti iz prazgodovinskih časov

bronasta doba - prazgodovinska doba, ki je sledila bakreni

grobišče - več grobov na enem prostoru



... je bila okrog Škocjana na Krasu in v Istri še vrsta drugih manjših (Volarija), pa tudi večjih (Ajdovščina) gradišč, zato so to pokrajino imenovali kaštelirska krajina.



Vaško pokopališče



Pred vasjo Škocjan leži tipično vaško pokopališče, obdano s kamnitim zidom. Kovana vrata na vhodu stojijo med dvema kamnitima stebroma. Na sredini je mrliška vežica s šotorasto streho in ravno zaključenim vhodnim portalom.

Tu so pokopani številni domači in tuji raziskovalci Škocjanskih jam, med njimi Franc Cerkvénik - Mikulič, po katerem se imenuje znameniti most v Šumeči jami, Franc Zafred, Ivan Delez, Jožef Cerkvénik - G'mboč, Franc Cerkvénik - V'ncek in Nemec Anton Hanke. Slednji je po napornih šestnajstih odpravah 5. septembra 1890 s sodelavcema Mariničem in Müllerjem ter domačini dosegel breg Mrtvega jezera na koncu podzemnega toka Reke v jamah. Svojemu delu je bil zelo predan in dolgoletno odkrivanje kraškega podzemlja je bilo njegovo najlepše življenjsko obdobje. Anton Hanke je v Škocjanu pokopan na lastno željo. Na pokopališču najdemo še nekaj zanimivih starih nagrobnikov.



*Domačini - raziskovalci, graditelji poti in mostov
ter vodniki*



Hankejev portret



Hankejev grob



portal - arhitektonsko poudarjen vhod v stavbo



... so Škocjanske jame tako intenzivno raziskovali ravno zaradi Reke in njene takrat še pitne vode, ki so jo potrebovali predvsem za oskrbo Trsta.

... je Anton Hanke prodril do konca podzemnega toka Reke v Škocjanskih jamah, a mu je to spoznanje preprečila prezgodnja smrt.



J'kopinov skedenj



Obnovljeni skedenj je bil včasih pomožni gospodarski objekt J'kopinove domačije, hiše št. 7 v Škocjanu. Stoji v bližini njiv in travnikov, pred vhodom v strnjeno vas, na stalnem prepihu. Njegovo odmaknjeno lego lahko pripišemo požarni nevarnosti, ki je bila zaradi slamnate kritine zelo velika. Na zdajšnji lokaciji je skedenj označen že v katastru iz leta 1819, in sicer kot enocelični pritlični objekt s pravokotnim tlorisom. Temeni stranskih kamnitih zidov sta pokriti s skrlami. Leseno dvokapno ostrešje je nosilo kritino iz ržene slame.

V skednju so nekdaj mlatili žito z okoliških njiv, pod streho pa so na položene plohe - žagance spravljali seno. V njem so shranjevali tudi poljedelske naprave in orodje. Danes je tu na ogled etnografska zbirka, ki predstavlja postopek obdelovanja zemlje, pridobivanja žita in njegovo uporabo v dobi, ko se je oralo z živino.



J'kopinov skedenj nekoč ...



... in danes



Etnološka zbirka v skednju



skedenj - gospodarsko poslopje z delovnim prostorom, zlasti za mlatenje žita, in s prostorom za shranjevanje sena, slame

kataster - uradni popis zemljišč na določenem območju glede na obliko, obseg, kakovost, kulturo, posestništvo

ostrešje - nosilno ogrodje strehe

ploh - debelejši ploščat kos lesa iz podolžno razžaganega debla

etnografija - veda o materialni, družbeni in duhovni kulturi posameznih ljudstev, narodov



...je življenjska doba slamnate strehe okrog trideset let. Streha iz ržene slame je sicer veliko lažja od kamnite, a ima tudi precej več plasti. Kamnita kritina na hiši v Betanji je debela približno pet centimetrov, slamnata na J'kopinovem skednju pa 30 centimetrov. Vsako leto se "obrabi" za približno en centimeter.

Kras in človek



Najstarejše sledi človekovega bivanja na Krasu segajo daleč v prazgodovino, v mlajši pleistocen, torej od 140.000 do 10.000 let nazaj. Arheološko je to starejša kamena doba ali paleolitik. Prve človeške skupnosti so se ukvarjale z živinorejo, ovčerejo in kozjerejo. Šele pozno prazgodovinska in rimskodobna poselitve je začrtala takšno izrabo prostora, kakršno v osnovnih potezah poznamo še danes. Značilna so gručasta naselja in omejene obdelovalne površine, najpogostejše v dnu vrtač. Kamnita pokrajina in trajno pomanjkanje vode sta bila glavna dejavnika oblikovanja značilne kraške kulturne krajine. Številni kali, na stotine kilometrov suhih zidov, apnenice in ledenice ter drugi objekti, ki so človeku omogočali preživetje na Krasu, pomembno dopolnjujejo bogato kulturno dediščino tega območja.



Vodnjak ali štirna



Delana vrtača



Kamnoseški detajl



pleistocen - starejša doba kvartarja, najmlajše geološke dobe, (1,8-0,01 milijona let)

paleolitik - predzgodovinska doba, v kateri so orodje in orožje izdelovali iz kamna, starejša kamena doba

kal - plitvejša kotanja s stoječo vodo

suhi zid - suho zložen kamniti zid, pri katerem fuge niso zapolnjene z malto

apnenica - peč za žganje apna

ledenica - stavba, shramba za led



... je bil Kras zaradi človeških aktivnosti, kot so gradnja ladij in mest ter kmetijstvo in živinoreja, popolnoma gol.

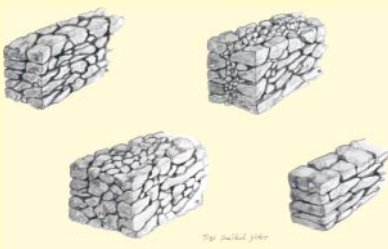
... je zaradi obilice kamenja dobil ime po kamniti pokrajini (kras = karra = kamen), kjer naj bi se stvarniku pretrgala vreča s kamenjem in se usula (na Kras).



Suhi zid



Suhi zidovi so zelo zaznaven del kraške kulturne krajine. Ljudje na Krasu so jih gradili že od nekdaj, saj so tako čistili njive in jih pripravili za obdelavo. Za pašo in košnjo so odstranjevali in odbijali kamenje le na površju, na njivah pa so ga trebili in pobirali do take globine, da so lahko orali. Odvečno kamenje so zmetali v jame in brezna, nekaj so ga porabili za gradnjo, žganje apna in podlago voznih poti, preostanek pa zlagali ob robu vrtač in po parcelnih mejah. Ti zidovi so branili zemljo in pridelke pred močno burjo in zadrževali živino na posesti. Ob poteh so jih gradili zato, da se z leti ne bi širile na obdelovalno zemljo.



Tipi suhih kraških zidov



Kamniti zid v Nogradu pod Brežcem



brazda - pri oranju nastali jarek ali obrnjena zemlja
žganje apna - pridobivanje apna z žganjem apnenca



... kubični meter zidu tehta približno 2200 kg.



Flora in favna suhih zidov



V kamnitem zidu si najde skrivališče veliko plazilcev, na primer kraška kuščarica (*Podarcis melisellensis*), črnopikasta kuščarica (*Algyroides nigropunctatus*), črnica (*Coluber viridiflavus*), modras (*Vipera ammodytes*), navadni slepec (*Anguis fragilis*) in martinček (*Lacerta agilis*).

Kamenje je prekrito s številnimi mahovi, lišaji in praprotni, med katerimi so najpogostejši sršaji (*Asplenium* sp.) in slatinke (*Ceterach officinarium*). Zid pokaže svoje kljubovanje zobu časa z bršljanom (*Hedera helix*) in navadnim netreskom (*Sempervivum tectorum*), spomladi pa se odene s cvetovi zidnega poponca (*Cymbalaria muralis*).



Modras



mahovi - rastline brez pravih cvetov in korenin, ki rastejo na vlažnih, senčnih krajih

lišaji - rastline, sestavljene iz alge in glive, ki živita v sožitju

praprotni - rastline brez cvetov z velikimi, navadno pernatimi deljenimi listi



... so kamniti zidovi svojevrsten habitat, saj dajejo zatočišče mnogim živalim in rastlinam.



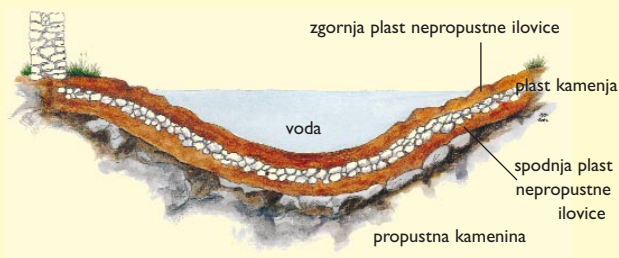
Gradnja kalov



Na Krasu je že od nekdaj povzročala težave preskrba s pitno vodo. Zato skoraj v vsaki vasi stoji vodni zbiralnik ali kal. Sprva so iz njih zajemali vodo za ljudi kasneje pa za živino.

Kale so gradili tako, da je vanje stekala deževnica. Kotanje, ki so bile bodisi naravne ali pa so jih izkopali, so obložili z več plastmi ilovice. Steptali so jo tako dobro, da je držala vodo bolje kot sedaj beton, saj ta prej ali slej razpoka. Navadno stojijo sredi vasi ali na njihovem robu, najdemo pa jih tudi sredi pašnikov. Če so jih postavili ob njivah, poteh ali cestah, so jih zavarovali s kamnitim zidom ter tako preprečili drsenje zemlje v vodo. Dostop do napajališča je bil prilagojen živalim, zato je bilo na njem nekaj grbin, ki so preprečevale drsenje.

V sušnem obdobju je bilo treba kale očistiti, saj se je na njihovem dnu nabiralo blato. Ko so ga odstranili, so ga uporabili kot gnojilo. Za vzdrževanje je nehote skrbela tudi živina, ki je med napajanjem bredla po vodi ter tako teptala ilovico in zapirala razpoke na dnu.



Prerez kala



ilovica - težka, manj rodovitna prst iz gline, pomešana s peskom



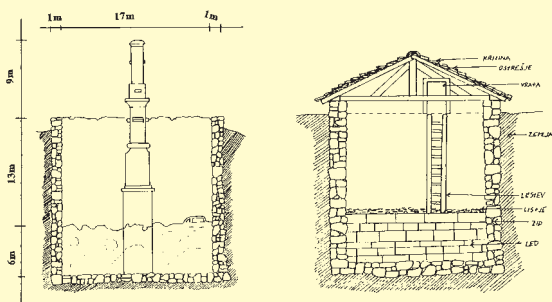
... je vas *Lokev*, ki stoji blizu *Lipice*, dobila ime ravno zaradi svojih številnih lokev ali kalov.

Ledenice



Ledenice so podzemni prostori, prirejeni za shranjevanje ledu. Od zime do poletja so v njih hranili led, ki so ga dobili v zmrznjenih kalih. Ledene bloke pravičnih oblik so zložili tesno skupaj in mednje vstavili suho bukovo listje, da se ne bi sprijeli. Ko je bila ledenica polna, so jo prekrili s plastjo listja, debelo do poldrugi meter, in tako poskrbeli za izolacijo.

Od začetka 19. do prve polovice 20. stoletja so Kraševci z ledom oskrbovali predvsem tržaške mesnice, ribarnice, gostilne in pivovarne.



Prerez dveh tipičnih ledenic



Kačiška ledenica



poldrugi meter - meter in pol (1,50 m)



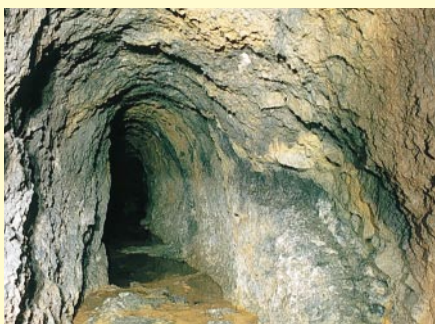
... je bila največja ledenica na Krasu v Kačičah, vasi nedaleč od Matavuna. Njen osrednji podporni stebel je bil visok kar 15 m.



Premogovništvo

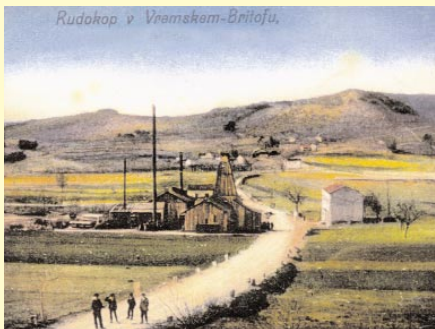


Premog v parku in njegovi okolici je nastajal predvsem iz vodnih rastlin, in sicer od najmlajšega obdobja krede do srednjega paleocena v plitvem morju ali v lagunah in jezerih, kamor so se stekale reke s površja. Njegove plasti so različno debele - od nekaj centimetrov do največ dveh metrov. Znana nahajališča so Vremski Britof, Famlje, Matavun, Zavrhek in Lipica, a danes zaradi tankih slojev in majhnih količin premoga niso več zanimiva.



Plast premoga v profilu apnenca

Izkopavanje v rudniku črnega premoga Timav v okolici Vremskega Britofa se je začelo v 19. stoletju. Črni premog antracit, ki so ga tu kopali, je imel visoko kurilno vrednost, po nekaterih podatkih celo do 35.000 kj. Rudnik v Zavrhku so zaprli leta 1955, tistega v Vremskem Britofu pa leta 1964.



Opuščeni premogovnik v Vremskem Britofu

Za prevoz premoga, jalovine in drugega razsutega tovora so rudarji uporabljali značilne vozičke, ki so jih potiskali in vleкли z lokomotivo ali ročno. Postavljene vozičke so izdelali v Strojni industriji Zagorje. Na njih je vidna letnica izdelave, vsak je dolg 199 cm, visok 116 cm, širok 100 cm, težak 683 kg, njegova prostornina pa znaša 1,26 m³.



Vhodni jašek v rudnik



premog - trda gorljiva snov, nastala s pooglenitvijo rastlin ali rastlinskih ostankov

laguna - plitev podolžni zaliv, ki ga proti morju ali jezeru skoraj zapira sipina

kurilna vrednost - količina toplote, ki jo odda gorivo pri gorenju

jalovina - plasti, kosi neuporabne kamnine v premogu, rudah



... je najdebelejša plast premoga na tem območju debela več kot 100 cm in naj bi jo po nekaterih virih izkopavali že pod francosko zasedbo v začetku 19. stoletja



Velika drevesa



Velika drevesa sredi vasi so zagotovo bolj pomembna zaradi kulturnega izročila kot zaradi svojega lesa. Vaški otroci so se na njih učili plezati, v njihovih krošnjah so odkrivali kosova gnezda, v njihova debela so vrezovali imena deklet, podnje so se zatekli pred dežjem ali pa so se pod njimi zbrali, preden so se podali v boj z vrstniki iz sosednje vasi. Odrasli so poleti v njihovi senci kramljali in modrovali, se hladili, veselili in odločali o pomembnih stvareh.



Značilna oblika krošnje

Sredi vasi so najpogosteje sadili lipe, znani sta predvsem velikolistna lipa (*Tilia platyphyllos*) in malolistna lipa ali lipovec (*Tilia cordata*), ki pa se ne razlikujeta veliko. Lipovec in lipo so ljudje častili že v davnini in Slovenci jo imamo celo za svoj simbol. Lahko doseže starost do 800 let in izjemen obseg.



Značilna oblika cvetov, plodov in listov lipovca



Najevska lipa, največja v Sloveniji



simbol - lik, ki izraža, predstavlja določen abstrakten pojem; znamenje



... najdebelejše drevo in hkrati eno najbolj znanih dreves v Sloveniji je Najevska lipa (drevo je lipovec, ljudje pa ga zamenjujejo z lipo). Ima obseg 1080 cm in višino 24 metrov.

... iz cvetov lipe kuhamo čaj, ki lajša prehlade in gripo, blaži krče in pomirja. Čaj iz lubja so uporabljali pri jetrnih boleznih. Užitni so tudi mladi listi, v plodovih pa je 30-58 % olja, podobnega oljčnemu. Zavretek iz listov vrača lasem lesk. Lipa daje obilico izvrstnega medu, ki je zelo cenjen.

Odkrijte naravo - štirje letni časi v Parku Škocjanske jame

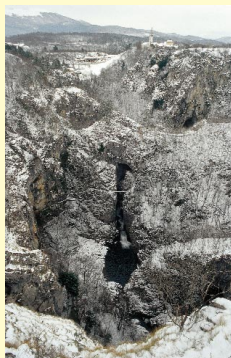


Pomlad

Pomlad je najlepši letni čas. Narava se prebuja in obisk parka je takrat najlepši. Ponuja se nešteto možnosti za občudovanje raznovrstnih cvetlic in popkov na drevju, ki se počasi odpirajo in prinašajo plejado odtenkov zelene barve. Bučnemu prebujanju žuželk se poleti pridružijo škržati. Obiskovalca spremljajo glasovi in klici živali, ki se dramijo iz zimske otopelosti, petje čričkov in glasba travnih bilk, ki jih premika veter, ter neizmer-no mešanje omamnih vonjav cvetlic. Vse to je park. Obiskovalcu ponuja vrsto možnosti za sprehode po pešpoteh in planinskih poteh, ki jih popestrijo tradicionalni pohodi lokalnih turističnih in športnih društev. Za šolske in druge napovedane skupine smo na upravi pripravili posebne programe izobraževanja in okoljske vzgoje. Po predhodni prijavi pa lahko sodelujete pri vodenih obiskih v manj znane dele parka ali pri prostovoljnih spomladanskih delih.

Poletje

Zgodaj poleti lahko v parku občudujete bogate cvetoče travnike in intenzivne vonje jesenčka (*Dictamnus albus*), šetraja (*Satureja sp.*) in malega jese-na (*Fraxinus ornus*) ter vrste drugih, tudi zaščitениh, rastlin. Petje in klici ptičev nas spremljajo od zgodnjih jutranjih ur, z večerno zarjo se jim pridružijo glasovi



netopirjev, prekrasno zvezdnato nebo pa bogati skovikanje sov. Posebno zanimivo poletno doživetje je spremljanje temperaturnih sprememb - od pekočega sonca na površju do hlada in svežine v podzemlju, dolinah in ob Reki. V vsakem temperaturnem pasu najdete druge vonjave in zvoke živali, ki tam uživajo. Od "sežganih" kraških travnikov s škržati in kobilicami, prek sence gozda, polnega ptičev pevcev, vse do reke z žabjim petjem in kačjimi pastirji.

Svojevrstno doživetje je tudi poletna nevihta v parku, saj se z dežjem predrami do tedaj omotično življenje "prežganih" prebivalcev narave. Človek ima občutek, kot da rastline z intenzivnimi vonjavami izkazujejo hvaležnost za blagodejno vodo, ki jim jo je poslalo nebo.

V tem letnem času uprava parka skupaj s turističnimi društvi skrbi za popestritve turistične ponudbe, od obnavljanja in prikazovanja kulturne dediščine z vrsto razstav in zbirk, prek tradicionalnega poletnega festivala amaterskih gledališč in zborov, teka Sobote po parku do atraktivnih skokov s Škofeljskega mosta.

Poletje je čas malih in velikih dogodkov, ki so vsi usmerjeni k odkrivanju, spoznavanju in spoštovanju ter ohranjanju izjemne naravne in kulturne dediščine v Parku Škocjanske jame.

Jesen

V tem letnem času dež prinese v pokrajino novo moč za rast in dozorevanje plodov. Kras postane čudovito pisan; jesenske barve se prelivajo od zelene in rumene do oranžne prek rdeče vse do rjave. Rastline na čelu s kraškimi predstavniki, kot sta ruj (*Cottinus coggygrya*) in mali jesen (*Fraxinus ornus*), zažarijo v svoji bleščeče rdeče-rumeni barvi in pritegnejo še tako nepozornega obiskovalca, da si jih pobliže ogleda. Vsak posamezen listek ruja ima v svoji ploskvi skrito neverjetno paleto barv, ki se spreminjajo iz dneva v dan in valovijo čez kraško pokrajino. Ne gre spregledati niti kraških domačij in trt, ki kar nekako tekmujejo s sosedno gmajno, kdo se bo lepše odrezal na jesenskem lepotnem tekmovanju. Jutranje meglice le počasi in premišljeno odkrivajo najlepše koticke parka, jih spet in spet zagrinjajo in kažejo. Potem pa zažarijo v jutranji rosi tako močno, da človeka kar oslepi.

Prva deževja priključijo tudi gobje bogastvo, katerega spoznavanje je zelo zanimiva, a težka naloga, in ne spleča se je učiti na lastnih izkušnjah.

Jesenski sprehodi so najlepši. Opazujemo lahko sledi živali v blatu, njihovo vedenje, ki je popolnoma usmerjeno v kopičenje zalog hrane in maščobe ter spremembe zunanosti. Vse te priprave za zimo, ki se ne nehajo niti ponoči, saj so v tem letnem času polhi izredno igrivi, prinašajo radost v srca tistih, ki jih spremljajo.

Jeseni, ko se zmanjša število turistov v parku, priporočamo sprehode v naravo po pešpoteh ali ogled muzejskih zbirk in razstav v informativnem centru, v vasi Škocjan in v upravni stavbi Parka Škocjanske jame.

Zima

Zima prinaša v park mir in počitek. A le navidezno in ne vsak dan. Tu je namreč doma burja, ki očisti vso nesnago in krepi duha. Sprehod po parku pozimi navdihne vsakega obiskovalca s popolnim mirom.

Netopirji izkoristijo zimo za zimsko spanje in visijo v skupinah visoko pod stropom Škocjanskih jam.

Jutranje zarje odkrivajo sledi živali v snegu in kristalne rože, ki so vzcvetele med nočno zmrzaljo. Podobe, ki jih riše narava v svoji bleščeči in odsevajoči belini, takoj ko jih obsije sonce z modrega neba, kažejo na mehko lepoto zasnežene pokrajine. Takoj po sneženju, ko so veje dreves globoko sklonjene in ko se gnezda ptic približajo zemlji, ima obiskovalec občutek, kot bi hodil po mehkem, škripajočem snežno belem oblaku, ki lebdi tik nad zemljo.

Zimski meseci prekrijejo vaške kale v parku z ledom, po katerem se lahko drsajo otroci. V hudih zimah zamrznejo tudi deli Reke, ki s svojo čudovito strukturo z drevesi poraščenih bregov, bregov s stenami, ki se strmo spuščajo proti vodi, pa ribami in vodnim rastlinjem ter počasi pretakajočo se vodo po ledom očarajo vsakega obiskovalca. To so podobe delov parka, ki so sicer nedostopni obiskovalcem brez posebne opreme, pozimi pa pustijo redkim navdušencem, da pogledajo v njihova nedrja.



Urednik

Tomaž Zorman

Uredniški odbor

Borut Peric, Vanja Debevec Gerjevič, Samo Šturm

Avtorji besedil

Tomaž Zorman, Samo Šturm, Vanja Debevec Gerjevič, Borut Peric, Črtomir Pečar, Brane Koren, Maja Zagmajster, Klemen Koselj, dr. Andrej Mihevc, dr. Martin Knez, dr. Andrej Kranjc, dr. Peter Turk

Fotografije

Borut Lozej, Slavko Polak, Borut Peric, Samo Šturm, Tomaž Zorman, Andrej Hudoklin, Rihard Baša, Vanja Debevec Gerjevič, Bogdan Kladnik, Boštjan Surina, Kristina Klavic, arhiv Parka Škocjanske jame

Oblikovanje

Dušan Podgornik

Jezikovni pregled

Manica Baša

Karte

Park Škocjanske jame, Geodetski inštitut Slovenije

Ilustracije

Zvonko Čoh

Slike

Jurij Mikuletič, Igor Rehar, Marko Renko

Izdal in založil

Park Škocjanske jame, Slovenija.

Sofinancirano s strani EU

Litografija in tisk

Tiskarna VEK Koper

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

502.2(497.4-14)(036)

VODNIK po učni poti Škocjan / [avtorji besedil Tomaž Zorman ... [et al.]; urednik Tomaž Zorman; fotografije Borut Lozej ... [et al.]; karte Park Škocjanske jame, Geodetski inštitut Slovenije; ilustracije Zvonko Čoh; slike Jurij Mikuletič, Igor Rehar]. - Škocjan: Park Škocjanske jame, 2003

ISBN 961-6490-00-1

I. Zorman, Tomaž, 1968-

1241 15200

Beležke

[illegible]

Beležke

