

# KRAŠKE JAME

Za nastanek kraških pojavov je poleg vode potrebna še kamnina, topna v vodi. Takšen je apnenec, ki ga v Sloveniji ne manjka, saj pokriva več kot 40% celotne površine. Najbolj značilne za kraško pokrajino so kraške jame, teh so v Sloveniji raziskali že okoli 6000.

Apnenec, ki ga sestavlja predvsem mineral kalcit ( $\text{CaCO}_3$ ), je v čisti vodi komaj topen. V ozračju in tleh se padavinska voda navzame ogljikovega dioksida ( $\text{CO}_2$ ) in ob reakciji s kalcitom nastaja lahko topni kalcijev hidrogenkarbonat ( $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ). Voda raztaplja kraško kamnino najhitreje ob prvem stiku, počasneje ob prenikanju v dolino. Kadar se kemijsko ravnotežje v raztopini poruši, se kalcit v jamah izloča v obliki sige.

**SIGA** - Najpogostejša oblika nastopanja kalcita v kraških jamah v različnih oblikah. Siga se izloča v jamah iz raztopin, prenasičenih s kalcijevim karbonatom. Kakšna oblika sige se bo izločila, je odvisno od načina dotoka vode, kakšna bo po mineralni sestavi pa je odvisno od prisotnosti ostalih ionov v raztopini.

## KAJ SO JAME?

Jame so obsežni sistemi naravnih podzemskih votlin, ki so nastali v osrčju nekaterih kamnitih masivov. Včasih se odprejo na površje in takrat lahko skozi njihove temačne vhode vstopimo v te mračne skrivnostne svetove, skozi katere potujeta le zrak in voda.

Večina znanih jam je izdolbenih v karbonatnih kamninah, ki jih tvorita dve, v vodi počasi topni kamnini apnenec in dolomit.

**KARBONATNE KAMNINE** - Sem spadata predvsem apnenec in dolomit. Nastala sta iz kalcijevega in kalcijevega magnezijevega karbonata, ki se je usedal na dno nekdanjih morij. Drobni morski organizmi so po poginu padali na morsko dno. Njihove nakopičene lupine in skelete so geološki procesi v naslednjih milijonih let preoblikovali kamnino in jo iztисnili na površje.

Kraške votline so nastajale v preteklosti nastajajo pa tudi danes.

Na prepustnih apneničastih tleh vode hitro izdolbejo podzemeljske poti, zato so površinski tokovi v zakraselih pokrajinah zelo redki. Pod zemljo nastajajo rovi, ki se lahko razširijo v večje dvorane. Mnogokrat najde voda novo pot v večji

globini, prejšnji rov pa ostane suh. V delih jame, kamor ne seže voda seže več stalni vodni tok niti ob visokih vodostajih, se pogosto razvijajo najrazličnejše sigaste tvorba. V deževnici, ki raztaplja tla, se med potjo raztaplja ogljikov dioksid, k čemur bistveno prispeva prst, v kateri je največ življenja. Rahlo zakisana deževnica brez težav raztaplja apnenec in ga odplavlja s seboj v podzemlje, kjer se ogljikov dioksid v večjih prostorih spet sprošča. Navadno so kristali majhni, da jih sploh ne bi opazili, če se ne bi kot diamantni prah zalesketali v soju luči. Redko kristalizira apnenec v obliki večjih kristalov ali v drugih oblikah. Obstajajo tudi jame, ki jih ni ustvarila voda, te jame so na vulkanih. Tam tok razstaljene lave oblikuje jame značilne cevaste oblike.

## **ZAKAJ NASTAJAJO JAME?**

Jame nastajajo predvsem zato, ker kamnine, v katerih nastajajo jame, niso odporne na milijone let trajajoče delovanje padavin. So dokaj mehke in zato podložne eroziji ( mehanskemu delovanju voda ), prdvsem pa jih voda postopoma raztaplja. Potoki s površja prodirajo skozi sisteme razpok v karbonatni kamnini v notranjost kraškega masiva in na svoji poti oblikuje jame. Ozemlje za katerega je značilno podzemsko pretakanje vode, imenujemo kras. Tam, kjer kamne drugačne sestave vodo zadržujejo na površju, se v podzemlju ne morejo razviti jame.

## **KRAS ŽIVI**

Voda v naravi nikdar ni kemično čista. Vedno vsebuje nekaj atmosferskega ogljikovega dioksida več apnenca se raztopi. Veliko več kot v zraku je ogljikovega oksida v prsti (humusu), kjer nastaja pri presnovi živih organizmov in razkroju organskih snovi. Prenikla voda neprestano širi razpoke v kamnini in lezike med skladi. Voda pa priteka v prepustne karbonate tudi z neprepustnega sveta. Manjši in večji potoki, cele reke ponikajo v kraško podzemlje. Po krajši in daljši poti pritekajo v kraških izvirih spet na površje. Na podzemeljski poti prenikajoča in ponorna voda neprestano širiti svoje rove. Prostor se večajo. Apnenčevi skladi nad njimi vse teže prenašajo pritisk. S stropa se začnejo lomiti posamezni kosi. Nastanejo lahko pravi predori, ki kot gore napolnijo dvorane. . Voda si sišče pot med prodornim skalovjem, lahko zastaja in naraste do stropa. Tako nastanejo sifoni ali smrki, ki jamarjem onemogočajo nadaljno pot po suhem. Voda si lahko najde tudi drugo pot . Izdolbe si nove rove , cela nadstropja , medtem ko stare opušča. V njih se začne novo snovanje. Voda, ki je prej širila prostore, jih zdaj polni. Vodne kapljice, ki pripolze skozi razpokan strop, odlagajo sigo. Tako začnejo svoje življenje kapniki. Medtem ko pronikujoča voda v kapniških jamah gradi, na svoji poti skozi apnenčeve sklade kamnino razdira.

Nastanejo novi prodori ; nekateri lahko sežejo do površja, kjer zazijajo v globino črna žrla brezen. V jame se odpro okna. Podrejo se celi stropi, nastanejo udornice. Od nekdanjega stropa se lahko ohrani le del oboka. Kapniško jamo včasih popolnoma zalije voda. Z naplavinami jo lahko popolnoma zapolni. Kapniško okrasje se v rečnih sedimentih bolj ali manj ohrani, medtem ko jama propade. Tako imajo tudi jame svoje življenje: svoje rojstvo, rast, staranje in smrt.

## JAME KOT ŽIVLJENSKI PROSTOR

Kraške jame so del obsežnega podzemeljskega življenjskega prostora ali biotopa z neopaznimi, a pomembnimi bakterijami in glivami ter z izredno zanimivim živalstvom. Značilni so precej stalna temperatura, velika relativna zračna vlaga in stalna tema. Pomembno življenjsko okolje so tudi podzemeljske vode. Živali, ki vseh vojev življenje prebijejo v podzemlju in so se tem razmeram tako prilagodile, da v drugačnem okolju sploh ne morejo živeti, so pravi jamski prebivalci ali *troglobionti*. Druga skupina živali, ki jim jamsko okolje prija, niso pa vezane samo nanj, so *troglofilni*. V primernih razmerah lahko žive tudi zunaj jam. V jamah pa srečamo tudi živali, ki tja zaidejo po naključju; čeprav nekatere najdemo tam dokaj redno, jih ne moremo prištevati med jamske. V podzemlje se umikajo v poletni suši ali pa v jamah prezimujejo. Torej so le gostje, Tujci, zato jih imenujemo *trogloksene*. Troglobionti so večinoma slepi, namesto oči so se močnejše razvila druga čutila. Pravi jamski prebivalci so največ majhni, drobceni nevretenčarji. Edini vretenčar v Dinarskem krasu in v primerjavi z drugimi pravi orjak je človeška ribica. Nekateri troglobionti med površinskimi vrstami nimajo bližnjih sorodnikov. V podzemlju, kamor so se bili umaknili pred neugodnimi spremembami svojega nekdanjega življenjskega okolja, so se ohranili kot prostanki površinske favne v geološki preteklosti in prživali kot pravi živi fosili. Razširjenost troglobiontov je različna. Lahko žive na večjem območju ali pa so omejeni na manjše ozemlje in so *endemiti*. Ker v jamah ni zelenih rastlin, je hrana pičla. Tako se nekatere vrste hranijo z organskimi ostanki, ki jih v podzemlje prinaša voda, nekatere pa so plenilci in so jim hrana druge živali. Veliko jih potrebuje za življenje jamsko ilavico z bakterijami. Življenje v jamah proučuje *speleologija*.

### NEKATERE TURISTIČNE JAME V SLOVENIJI:

- ⇒ POSTOJENSKA JAMA
- ⇒ KRIŽNA JAMA
- ⇒ ŠKOCJANSKE JAME

- ⇒ ŽUPANOVA JAMA
- ⇒ KOSTANJEVIŠKA JAMA
- ⇒ JAMA PEKEL
- ⇒ JAMA DIMNICE
- ⇒ JAMA VILENICA
- ⇒ SVETA JAMA
- ⇒ DIVAŠKA JAMA
- ⇒ PLANINSKA JAMA
- ⇒ ZELŠKE JAME
- ⇒ ŽELEZNA JAMA
- ⇒ ROTOVNIKOVA JAMA
- ⇒ SNEŽNA JAMA
- ⇒ RAVENSKA JAMA