

UČILNICA V NARAVI – učna pot Onger (ODGOVORI NA VPRAŠANJA)

Str. 7

Na geološki karti poišči območje Ongra. Iz karte in legende ugotovi, katere kamnine ga sestavljajo.

Osrednji del Ongra: triasni in jurski apnenci in dolomiti

Vznožje Ongra: zgornjetriasni apnenci in dolomiti, laporji in glinasti skrilavci

Mlake, stari Trzin – glinasti in peščeno glinasti prod

Naberi 3 različne koščke kamnin in jih opiši. Fosile opazuj pod lupo.

Vrsta kamnine	Barva/fosili/žilice	Vsebnost CaCO ₃
apnenec	Siva ali črna/da - lupinice/da	da
dolomit	Svetlo siva do bela/ne/da	ne
lapor	Svetlo rjava/ne/ne	da

Kje so nastale kamnine na Ongru? *Kamnine na Ongru so nastale v toplém, plitvem morju v vročem podnebjú.*

Po čem to sklepaš? *Po vrsti kamnin (apnenec, dolomit), po barvi in po fosilih. Po vodoravni in plastoviti legi skladov.*

Zakaj so mlajše kamnine dvignjene nad starejšimi? *Kamnine so bile v času nastanka Alp s severa narinjene na starejše kamnine.*

Str. 8

Katera reka, ki si jo prečkal, teče v bližini OŠ Trzin? Za rešitev reši premetanko:

ŠAPA + T = PŠATA

Na katero reliefno obliko si se povzpel? b) hrib

S pomočjo kompasa in zemljevida ugotovi, na kateri strani Ongra leži vodno zajetje.
Vodno zajetje leži na zahodni strani.

Str. 9

Vedo, ki preučuje živo naravo, imenujemo BIOLOGIJA.

Če za kakšno minuto zamižiš, si izklopil čutilo za VID.

Koliko zvokov slišiš? *Različno: včasih se bodo slišale ptice, njihovo petje, včasih lomastenje kakšne gozdne živali, šelestenje listov dreves itd.*

Po čem diši? *V različnih letnih časih različno: enkrat po iglicah, gobah, ciklamah, cvetočih mladih rastlinah, po strohnelem lesu, listju,*

Koliko razpok ima skala? Odvisno katero opazuješ.

Je topla, hladna? *Odvisno od zunanje temperature in sončnega obsevanja, ena stran je lahko toplejša kot druga, če je topel, sončen dan.*

Zakaj je takšna? *Tla, tudi skalo ogrevajo sončni žarki, zjutraj skala toploto sprejema, zvečer pa toploto oddaja v okolico; na prisojno stran sončna žarki svetijo bolj pravokotno, zato je prisojna stran (tista, ki je obrnjena proti soncu, proti jugu) toplejša kot osojna (tista, ki je obrnjena stran od sonca, proti severu, kamor žarki padajo bolj položno. Temperatura je odvisna tudi od letnega časa. Poleti sončni žarki padajo bolj navpično, pozimi pa bolj položno, zato je poleti temperatura skale višja.....*

Kaj moraš storiti za to? *Sezuti čevlje.*

Str. 10

Plodove lahko opazujemo od jeseni do pozne pomladi. Na kaj te spominjajo?

Plodovi robinije so podobni fižolu.

Str. 11

Kako imenujemo takšen odnos med organizmi? Sožitje ali simbioza.

Raziskuj in razloži, kaj so invazivne tujerodne vrste: *Tujerodne so tiste vrste, ki so na določeno območje prišle s pomočjo človeka, po naravni poti pa ne bi bilo mogoče. Invazivne tujerodne vrste pa se v naravi same čezmerno razširjajo ter povzročajo škodo naravi, gospodarstvu ali zdravju ljudi. Tujerodne vrste pripadajo najrazličnejšim skupinam organizmov (npr. virusi, glive, rastline, živali)*

Ali poznaš še druge tujerodne invazivne rastlinske ali živalske vrste? Naštej jih:

Rastline: *ambrozija, kanadska zlata rozga, japonski dresnik, Živali: harlekinska polonica, nutrija, želva rdečevratka, španski lazar, ...*

Str. 11

Kaj lahko narediš ti sam, da preprečiš njihovo širjenje:

- *Zemlje in peska z območij, kjer so invazivne tujerodne vrste, ne raznašajmo naokrog.*
- *Kadar zaradi gradnje ali zemeljskih del odstranimo naravno rastlinstvo, ga čim prej obnovimo z vrstami, ki so tu doma.*
- *Akvarijskih živali in rastlin ne izpuščajmo v naravo.*
- *Ostankov z domačega vrta (komposta) ne odlagajmo v naravo.*

Str. 14

Poglejte na tla. Kakšna so? So gola ali jih preraščajo nižje rastline, ki rastejo v senci velikih dreves? Na tleh rastejo številne rastline, ki so nižje, kot drevesa.

Kako rečemo gozdnim rastlinam, ki rastejo pod krošnjami dreves? PODRAST

Katere med njimi poznaš po imenu? JETRNİK, TELOH, TROBENTICA, MRTVA KOPRIVA, MLADA DREVEŠA (BUKEV, KOSTANJ,....)

Kako imenujemo to rastlino ? c) zimzelen

Str. 15

Zakaj rastline potrebujejo svetlobo? Za FOTOSINTEZO

Ali veš, kaj je fotosinteza? Znaš razložiti, kako poteka?

To je proces, pri katerem rastline s pomočjo sončne svetlobe, vode in ogljikovega dioksida izdelajo/predelajo v sladkor; ob tem nastaja tudi kisik. Rastline pri tem energijo svetlobe spremenijo v kemično energijo sladkorja.

Str. 16

Divja češnja Drevo pa ni več mlado. Se strinjate? Razložite svoje ugotovitve.

Gre za trohneče drevo z dupli in drevesnimi gobami, po njeni višini in obsegu je vidno, da je drevo starejše. Deblo je precej debelo, na drevesu so opazne suhe veje, nekateri deli so že trhli.....

Str. 17

Koliko časa živi človek? Izberi poljubno živo bitje in primerjaj življenjske dobe med seboj. Katera skupina živih bitij ima najdaljšo življenjsko dobo?

Rastlina/žival ...	Življenjska doba	Vrsta (sesalec, žuželka, rastlina, žival ...)
Domača mačka	15 let	sesalec
Netopir mali podkovnjak	do 20 let	sesalec
divja češnja	Nad 200 let	drevo
dolgoživi bor	4.000 do 5.000 let	drevo
človek	Moški 77, ženske 83 let	sesalec
hrošč rogač	do 5 let	Žuželke - členonožci

Visoko v odmirajočih deblih lahko opazite okrogle luknje. Koliko jih je na češnji? Kdo jih je

izdolbel? Ptice duplarji, npr. ŽOLNE, DETLI

Zakaj? - za mladiče

Str. 19

Kako imenujemo organizme, ki poskrbijo za razkroj? RAZKROJEVALCI

Zakaj so pomembni?

Živa bitja se rojevajo in umirajo. Za razkroj bitij po smrti poskrbijo razkrojevalci. S tem poskrbijo, da na zemlji ni več metrov trupel in da snovi, v naravi krožijo. Različni organizmi imajo pri tem različne naloge. Končno delo opravijo glive ali bakterije, ki zagotovijo, da se mineralne snovi vrnejo v tla, kjer so spet na voljo rastlinam.

Opišite kroženje snovi v naravi.

Rastline (npr. trava) s pomočjo fotosinteze proizvajajo sladkorje. Za proizvodnjo drugih snovi pa potrebujejo tudi različne mineralne snovi, ki jih posrkajo iz tal. Rastlino poje rastlinojedec (npr. zajec), tega poje mesojedec (zajca ujame in poje lisica). Na ta način snovi prehajajo od enega organizma do drugega. Na koncu mesojedec (lisica) pogine in na svoj račun pridejo razkrojevalci (npr. ličinke muh, strige, kačice, bakterije, glive....). Razkrojevalci lahko v kroženje snovi vstopijo tudi kjerkoli drugje, npr. pri razkrajanju odmrlega drevesa (hrošči, glive, mravlje,...), trave, zajca, strige, iztrebkov,... Končni razkrojevalci so glive in bakterije, ki poskrbijo, da se mineralne snovi iz organizmov vrnejo v tla (mineralizacija).

Str. 20

Najvišja točka Ongra meri 378 m.

Str. 21

Zakaj so si ljudje v prazgodovini in kasneje za svoj naselitveni prostor izbrali Onger?

b) zaradi varnosti c) strateškega položaja

Kaj danes odloča pri poselitvi?

a) dostopnost do vodnih virov b) prometne povezave c) prijazni sosedje - lahko tudi e) bližina šole, vrtca, službe, zdravstvenega doma ipd. f) urejenost okolice g) svež zrak - lahko tudi

Str. 22

Za kaj vse se uporablja lipa – njen les, cvetovi ali plodovi?

Vžigalice, pohištvo (stol), čaj, igrače, barvice (košare se pletejo iz vrbovih ali leskovih vej)

Str. 23

Morda veš, iz katere balade so naslednji verzi in kdo jo je napisal?

FRANCE PREŠEREN: POVODNI MOŽ.

Str. 24

Opazuj površje, kjer je rastišče lipa. Kakšne kamnine in reliefne oblike opaziš? Na kaj te spominjajo? c) terase

Kateri zunanji procesi so značilni sedaj? a) korozija c) preperevanje

Kaj še raste na skali, na kateri je lipa? Sršaj, mah in bršljan

Na kaj so prilagojene navedene vrste?

Te vrste so prilagojene na zelo negostoljubne razmere: prsti in hranil je zelo malo, voda hitro odteče, če so v senci, je tudi svetlobe zelo malo. Izjema je pri bršljanu, ki raste iz tal.

Str. 25

Za katero vrsto gre? ZELENA DUGLAZIJA.

Str. 27

Ali veš kdaj in zakaj je jelka postala božično drevo?

Že Rimljani so krasili zimzelena drevesa, predvsem jelke (piramidalna oblika), z gorečimi predmeti v čast Saturnu, bogu poljedelstva. S krašenjem jelke so praznovali zimski solsticij, čas ko se je začel dan spet daljšati (okrog 25. decembra), ko je luč premagala temo.

Božično drevo v sodobni obliki so prvi uporabili protestanti v 16. stoletju. Začetnik reformacije Martin Luther naj bi domov prinesel smrečico in jo okrasil s svečkami. Njegova družina pa je običaj ponavljala iz leta v leto.

Str. 28

Opazuj gozd na Ongru. V podrasti je obilica majhnih drevesc. Kateri vrsti pripadajo? Prevladujejo bukova drevesca oz. grmi.

Kako so prišle sem? V okolici raste veliko večjih bukovih dreves, ki se raztezajo s svojimi bujnimi krošnjami v okolico. Plodovi (žir) le-teh so padli na tla in pognale so nove mlade rastline v podrasti. Temu procesu gozdarji pravijo naravno pomlajevanje gozda.

Nariši plod bukve



Str. 29

Kako se imenuje plod bukve in komu je priljubljena hrana? ŽIR - je priljubljena hrana DIVJIM PRAŠIČEM in POLHOM.

Rešitev uganke: POLH

Sklepaj in razmišljaj, zakaj se v gozdu spreminjajo rastišča – kateri dejavniki vplivajo na to? V gozdu se spreminjajo rastišča zaradi naravnih procesov, npr. ujme (žledolom, vetrolom) kot tudi zaradi človekovega gospodarjenja z gozdom (pogozdovanje, raba gozda – krčitve, gozdne prometnice) in rekreacija ter turizem (npr. steze, učne poti,...)

Katere drevesne vrste oz. katera gozdna združba je značilna kot naravna vegetacija za Onger in zakaj?

Bukovo-jelova gozdna združba je značilna na takih tleh (apnenec in dolomit) in na nadmorski višini.

Na poti opazuj in prepoznavaj značilnosti površja. Prevladujejo vrtače ter drobni kraški pojavi in oblike.

Ugotovi, kateri proces oblikovanja površja prevladuje?

Prevladujejo vrtače ter drobni kraški pojavi in oblike. Torej je prevladujoč proces korozija ali raztapljanje vodotopne kamnine (apneneci in dolomiti).

Str. 30

Na poti šteje vrtače. Koliko jih je? Več kot deset (10).

Katere oblike prevladujejo? *Skledaste, lijakaste, redke so dvojne vrtače.*

Str. 32

Ali veš, od kod izvira ta mogočni iglavec - duglazija? *Iz Severne Amerike.*

Koliko objemov otrok je obseg duglazije?

Duglazija v obsegu meri (vsako leto bo debelejša) cm ali (odvisno od velikosti rok) objemov.

Izračunaj še premer in polmer ter ploščino štora, če bi duglazijo danes posekali

Formule za izračun – premer- $p=2\pi r$ in obseg – $o=2\pi r$.

Gozd je življenjski prostor številnim vrstam ptic in drugim gozdnim živalim

Npr.: veverica, polh, jež, srna, lisica, jazbec, sinica, kos, žolna, mravlje, hrošči,....

Str. 33

Katere vrste ptic prepoznaš:

kos, divja grlica, velika sinica, kanja, veliki detel in še druge, ki niso fotografirane: lišček, čut idr....

Str. 34

Poborskaj po gozdnih tleh od poti. Katere živalske vrste še opaziš:

Mokrice, mravlje, hrošče (govnač), strige, kačice, ličinke žuželk, pajki, pršice (tudi klopi), navadnega močerada, različne drobne žuželke in njihove ličinke...

Kako mu rečemo? Ker čeljusti spominjajo na klešče, ga ponekod imenujejo tudi –

KLEŠMAN.

Str. 35

Kaj opaziš na teh drevesih? Neužitne gobe, s katerimi so netili ogenj: kresilne gobe.

Bivališča za ptice, narejena iz vejic - gnezda.

Str. 36

Luknje v drevesnih deblih, ki jih naredijo ptice (npr. veliki detel ...), ko išče hrano, so:

dupla

Zakaj so stara drevesa v gozdu pomembna? *V njih si lahko izdolbejo dupla žolne in detli, kasneje jih lahko uporabijo tudi veverice, netopirji, sove, brglezi, sinice, mravlje, ose,... Na njih in v njih živijo drevesne gobe, hrošči; s temi žuželkami se hranijo ptice,....*

V gozdu boš opazil tudi veliko starejših in debelejših dreves. Naštej te vrste:

hrast graden, bukev, beli gaber, veliki jesen, gorski javor...

Izberi si najdebelejše drevo in izmeri njegov obseg v višini svojega prsnega koša.

Oceni višino drevesa: *poljubno drevo, različne višine*

Oceni starost drevesa: *poljubno drevo, različne višine*

Str. 38

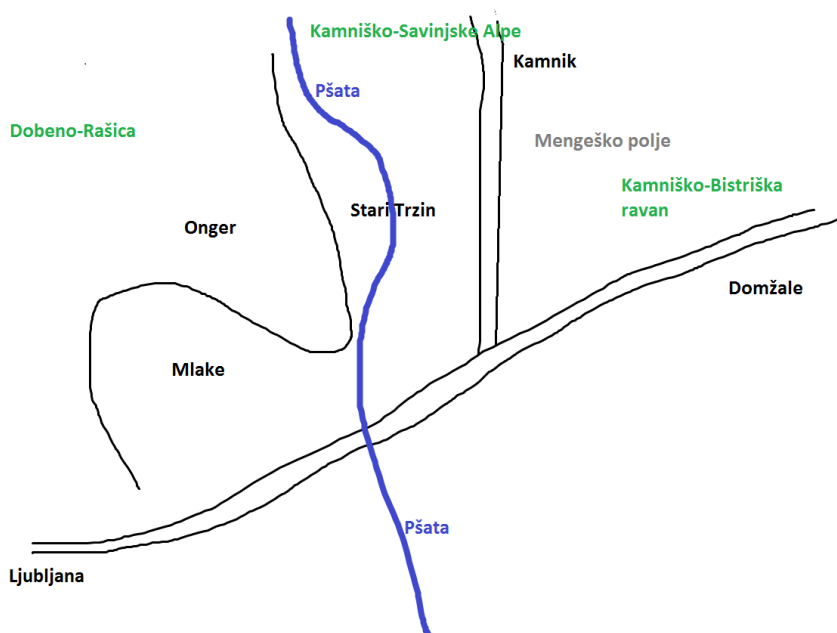
Kateri junak iz slovenske literature se je zlagal cesarju, da prenaša kresilno gobo in nekaj brusov v vrečah na svoji kobilici? *MARTIN KR PAN*

Kdo je napisal zgodbo o zgoraj omenjenem junaku? *FRAN LEVSTIK*

Katero drevo je junak posekal in si iz njega iztesal kij, ki mu je pomagal do zmage?
LIPO

Str. 39

Skiciraj pokrajino pod seboj in z geografskimi imeni poimenuj njene dele.



Str. 42

Spomladi cvetijo: *trobentica, jetrnik, podlesna vetnica, glog, teloh, zimzelen, volčin*

Poleti cvetijo: *volčja češnja, mrtva kopriva, zlatica*

Jeseni cvetijo: *ciklama*

Priporočamo, da se sem vračaš ob različnih letnih časih in opazuješ rastline pri tleh.

Kdaj jih je največ in kdaj cvetijo? *SPOMLADI*

Zakaj jih je takrat največ?

Ker takrat drevesa še niso olistana in je pri tleh največ svetlobe, ki jo sicer prestrežejo listi dreves. Rastline za rast namreč potrebujejo svetlobo. Pozimi pa je prehladno.

Str. 44

Kateri živalski skupini pripadajo? *c) sesalci*

Utemeljite odgovor. *Mladiči sesajo mleko, kotijo žive mladiče, poraščeni so z dlako, imajo stalno telesno temperaturo ...*

Str. 45

Kaj meniš, zakaj zimo prespijo?

Ker se hranijo z žuželkami, ki jih pozimi ni, zato ne bi imeli hrane in so se tako prilagodili.

Zakaj jih med zimskim spanjem ne smemo vznemirjati, če naletimo nanje?

Če jih pozimi prebudimo, bodo porabili preveč energije in lahko se zgodi, da pomladi ne bodo dočakali ali pa ne bodo imeli toliko energije, da bi odleteli ven in se najedli.

Kje misliš, da lahko mali podkoverniki iz trzinske cerkve prezimujejo? V različnih jamah in brezni v gozdu, nekateri se odselijo tudi dlje.

Str. 46

Katere živali še prespijo zimo? JEŽ, POLH, NETOPIR

Na časovnem traku obkroži arheološke predmete, ki so jih arheologi našli na Ongru, v Trzinu in bližnji okolici. Predmeti so iz štirih različnih obdobj.

Rekonstrukcije posod in kameno sekuro - iz mlajše kamene dobe (Onger)

Bronast meč – iz srednje bronaste dobe (najden je bil v Jablah)

Žrmlje in rekonstruirano posodo – iz železne dobe (Onger)

Železen zvonček – iz zgodnjega srednjega veka (Onger)

Str. 48

Lesena konstrukcija iz okroglih debel, ki jih imenujemo **HORIZONTALNA BRUNA**, Hišni

omet (nasprotje od grd) – **LEP**, Prostor za kuhanje in ogrevanje hiše - **OGNJIŠČE**

Shrambna posoda – **PITOS**, Tla iz steptane glin. Površina po kateri se hodi. – **HODNA**

POVRŠINA, Priprava za tkanje – **STATVE**

Ali veš zakaj se Trzinci imenujejo »Trzinske skirce«?

Trzinci so bili v znani mesarji in trgovci z živino že od sredine 19. stoletja naprej. Ljudsko izročilo pravi, da so bili Trzinci precej bojeviti in pretepaški. Že leta 1528 naj bi skupaj z Mengšani in Goričani (danes Domžalčani) premagali Turke; leta 1813 pa Francoze. Sloveli po rokovnjačih, največjo slavo si je pridobil Dimež (Franc Zihel). Marija Jagodic je napisala: »Nekoč je pri sv. Janezu rokovnjač napadel trgovca s sekuro in ga ubil ter oropal. Od tistega časa slovi trzinska skirca.«

Str. 49

Kako se v gozdu orientiraš brez kompasa? Po mahu, bršljanu – rastejo na severni strani, ki je hladnejša, bolj senčna in posledično bolj vlažna.

Kako se orientiramo z navadno ročno uro s kazalci?

Uro držimo v roki vodoravno tako, da mali urni kazalec kaže proti Soncu. Poltrak, ki razpolavlja kot med malim urnim kazalcem in oznako 12 na številčnici, kaže točno proti JUGU. Ta način orientiranja je enostaven, hiter in natančen.

Po čem se orientiraš v jasni noči? Po zvezdah, predvsem po zvezdi severnici

Str. 50

V katero prazgodovinsko obdobje sodi? V bakreno dobo.