



SKUPNOST NARAVNIH PARKOV Slovenije

www.naravniparkislovenije.si

Mlade parkoslovke in parkoslovci, dobrodošli med raziskovalci naravnih parkov Slovenije.

**Nadaljujemo z raziskovanjem in spoznavanjem, zakaj je pomemben
PISANI SVET OPRAŠEVALCEV.**

Naloge pripravljamo mentorji iz 15 slovenskih naravnih parkov, povezanih v Skupnost naravnih parkov Slovenije. Aktivnost poteka že od šolskega leta 2017/2018, ob spremljanju in raziskovanju žive in nežive narave pa smo do sedaj obdelali naslednje teme:

2017/2018 – Visokodebelni travniški sadovnjaki
2018/19 – Vodno bogastvo naravnih parkov Slovenije
2019/20 – Kamnine in geologija Slovenije
2020/21 – Čudoviti svet dvoživk
2021/22 – Pisani svet cvetlic naravnih parkov Slovenije
2022/23 – Pernati svet ptic

Pretekle naloge si lahko ogledate (in jih seveda tudi rešite) na spletni strani
<https://www.naravniparkislovenije.si/slo/solarji>, pod »Pregled pretekle naloge«.

Kviz vsebuje 3 sklope zabavnih nalog. Pred vami je 2. del, v katerem boste nadaljevali z odkrivanjem opraševalcev in njihovih življenjskih prostorov v: Krajinskem parku Strunjan, Krajinskem parku Goričko, Regijskem parku Škocjanske jame, Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib ter Krajinskem parku Zgornja Idrija.

Rešitve se nahajajo na spletnih straneh parkov oziroma na objavljenih povezavah v posameznih nalogah. Poiščite jih, na pomoč pa lahko seveda pokličete širni svetovni splet, učiteljice, babice in dedke, sošolce in prijatelje, še bolje pa: podajte se v naravo. Raziskujte in nabirajte nova znanja, izmenjujte izkušnje, predvsem pa se ob reševanju nalog zabavajte.

Vsaka naloga ima geslo. Ko boste opravili vse naloge in zbrali vsa gesla, si boste ob zaključku šolskega leta 2023/2024 prislužili priznanje Parkoslovec ali Parkoslovka in majhno nagrado.

Tretji, zadnji sklop nalog za to šolsko leto, bo objavljen 11. marca 2024.

Želimo vam obilo zabave in raziskovalskega duha!



JAVNI ZAVOD KRAJINSKI PARK STRUNJAN

Strunjan 152, 6320 PORTOROŽ, kontakt: 08 205 1880, <https://parkstrunjan.si/>

Opraševalka v solinah

Na jugozahodnem delu Slovenije, med Piranom in Izolo, leži v zavetju 80 metrov visokega flišnega klifa najdaljši odsek naravne obale v celotnem Tržaškem zalivu. Ta zajema najlepši slovenski morski zaliv s prodno teraso in peštrim podvodnim svetom. Preko teras in suhozidov, ki predstavljajo značilno kulturno krajino, se Strunjski polotok spusti do najsevernejših še delujočih solin v Sredozemlju. Poleg se nahajata tudi edina morska laguna v Sloveniji in stari dvostranski drevored pinj. Ob morju se razteza submediteranski listopadni gozd, v katerem uspevajo značilni predstavniki submediteranske flore.



Strunjske soline so nastale skozi preoblikovanje plitvine Strunjskega zaliva z izgradnjo nasipov, kanalov in plitvih bazenov. Njegova primarna vloga je bila prvotno gospodarska, skozi čas pa sta jo nadomestili kulturna in ekološka. Danes so namreč soline ohranjevalec kulturne dediščine, predvsem pa območje varstva narave. Obalna mokrišča so tako pomemben življenjski prostor številnih organizmov, med drugim tudi ptic.

Z nalogami, ki sledijo, boste podrobneje spoznali življenjski prostor vrste opraševalke, ki ima dom tudi v solinah:

1. Da naloge lažje bo reševati,
in o današnji vrsti črke zbrati,
spodaj pravo povezavo izbrati bo lahko,
kar naj ti v pomoč bo.

A <https://www.policija.si/>

Č <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/>

S <https://parkstrunjan.si/presezniki/soline/>

2. Soline so ljudje skrbno načrtovali,
da bi sol pridelali, so naplavno ravnico potoka preoblikovali.
Kakšne bazene so v ta namen zgradili,
da bi iz morja slanico in posledično sol pridobili?

A Tehnične in industrijske bazene

O Izparilne in kristalizacijske bazene



S Blatne in kamnite bazene

3. Skupno ime za ta življenjska okolja bomo poiskali, ker le tako razumeti bomo znali, da takih življenjskih okolij nekoč je dosti več bilo, danes pa izsušena in zasuta so.

Ž **Gozdovi**

L **Obalna mokrišča**

D **Travišča**

4. Da pridelana sol ostane čista in bela, posebna mikrobiološka podlaga bo za to poskrbela. Blatu preprečuje mešanje s soljo in že 700 let je zaslužna za to.

R **Taciranje**

I **Petola**

Ž **Cavedin**



5. Rastline, ki ob morju uspevajo, nosijo posebno ime, ena izmed teh ozkolistna mrežica je. Več imen za te rastline poznamo, slanljube rastline eno je ime, kateri pa sta ostali dve?

M **Puščavske ali saharske rastline**

G **Močvirske ali vodne rastline**

N **Slanuše ali halofiti**

6. Za Strunjanske soline velja, da so zgrajene iz lokalnega kamna, blata in lesa. Taka gradnja primerno domovanje je, za čebelo, kateri danes iščemo ime. Če beton bi v solinah prevladoval, čebela bi morala oditi drugam.

R **Rove skoplje v apnenčasto steno**

H **Rove skoplje v odmrli les**

K **Rove skoplje v nasipe med solinskimi polji**

7. V parku veljajo določene prepovedi, katere, preveri na dnu spletne strani. Naravno potrebno je pred ljudmi varovati, rastlinam in živalim pa mir dati.

A **Dovoljeno je fotografirati, prepovedano je hoditi izven poti ter kolesariti.**

Z **Dovoljeno je pobrati sol in se kopati v solinarskih bazenih.**

I **Dovoljeno je trgati rastline in plašiti ptice.**

GESLO:

1	2	3	4	5	1	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

Č E B E L A

JAVNI ZAVOD KRAJINSKI PARK GORIČKO

Grad 191, 9264 GRAD, kontakt: 02 551 8861, <https://www.park-goricko.org/>

Metulji v Krajinskem parku Goričko

Travniki na Goričkem so najstarejši polnaravni življenjski prostori. Zaradi potrebe po krmi je človek na Goričkem izkrčil gozd in vzpostavil travniške površine ter v bližini naselij ograbil pašnike, da je lahko zagotovil krmo za travojede živali, pretežno govedo, konje in drobnico. Zaradi naravi prijazne rabe so se tukaj vse do danes ohranili pisani in vrstno bogati travniki, polni travniških cvetlic in raznoterih trav. Travniki so življenjski prostor različnih skupin živali. Najbolj pisani med njimi so metulji.



V Krajinskem parku Goričko živi 100 vrst dnevnih in več 1000 vrst nočnih metuljev. (risba: J. Mikuletič)

Način kmetovanja se na Goričkem spreminja. S tem se spreminjajo tudi travniki, na katerih je vedno manj različnih vrst rastlin in živali. Izginjajo tudi metulji.

Z namenom opozarjanja na pomen ohranjanja življenjske pestrosti na travnikih z ustreznim načinom košnje je nastala **Pot metuljev**. Na poti so predstavljeni metulji, travniške rastlinske, živalske vrste in ukrepi za njihovo ohranjanje.

Naloga:

Oglejte si video Gorička krajina: metulji <https://www.youtube.com/watch?v=cqQLVo3RJ-g> in spoznajte metulje na Goričkem.

Povežite vprašanja s pravilnimi odgovori v tabeli in rešitev vam bo razkrila ime kraja, kjer se nahaja Pot metuljev na Goričkem.

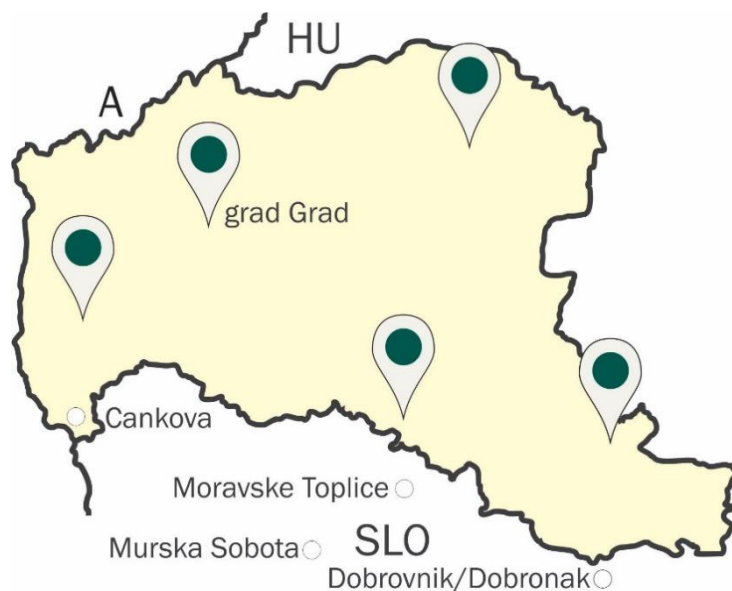
1	Kje živi travniški postavnež?
2	V katerem mesecu letajo odrasli travniški postavneži?
3	Kakšne barve so jajčeca travniškega postavneža?
4	Na liste katere rastline travniški postavnež odlaga jajčeca?
5	Kako varujemo travniškega postavneža?
6	Kje živita strašničin in temni mravljiščar?
7	Kje najdemo največjo sklenjeno območje strašničinega in temnega mravljiščarja v Srednji Evropi?
8	Kako dolgo traja razvoj nove generacije metuljev mravljiščarjev?
9	Na cvetove katere rastline temni mravljiščar odlaga jajčeca?
10	Kako gosenice pretentajo mravlje?
11	Kje gosenice metulja preživijo zimo?

O	V maju.
J	V Krajinskem parku Goričko in Narodnem parku Őrség.
E	Eno leto.
M	Na mokrotnih travnikih.
R	Na vlažnih travnikih.
I	V mravljišču.
V	Zdravilne strašnice.
C	Z vonjem njihovih ličink.
T	Rumene.
A	Z iskanjem in označevanjem gnezd gosenic travniškega postavneža ter obkoševanjem označenih predelov.
V	Travniške izjevke.

GESLO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Na zemljevidu Slovenije poiščite Goričko in vas iz gesla. Leži na dvojezičnem območju, zato ima vas tudi madžarsko ime Szentlászló. Na karti obkrožite točko, ki označuje lokacijo naše Poti metuljev.



JAVNI ZAVOD PARK ŠKOCJANSKE JAME

Škocjan 2, 6215 DIVAČA, kontakt: 05 708 2100, <https://www.park-skocjanske-jame.si/>

OPRAŠEVALCI

Čebele (znanstveno ime **Anthophila**, latinsko *cvetoljubi*) so nerangiran takson žuželk, ki ga uvrščamo med kožekrilce. Poznanih je približno 20.000 vrst čebel, ki so razdeljene v sedem do devet družin. Njihova glavna značilnost je prilagojenost hranjenju z nektarjem in s cvetnim prahom, s čimer hranijo tudi svoje ličinke. V ta namen imajo posebne strukture za prenašanje in shranjevanje peloda, največkrat v obliki posebno oblikovanih dlačic na telesu. V ekosistemu so čebele pomembni opraševalci, saj oprašijo 70 odstotkov rastlin (od tega medonosna čebela okoli 50 %) in 50 odstotkov poljščin. Poljščine, ki jih oprašijo čebele, zagotavljajo tretjino človeške oskrbe s prehrano.

Med čebelami je najbolj znana družina pravih čebel, kamor uvrščamo čmrlje in medonosne čebele (rod *Apis*), od katerih je v Sloveniji prisotna domača čebela (*Apis mellifera*) oz. njena avtohtona podvrsta kranjska čebela (*Apis mellifera carnica*).

Čebela je žuželka s popolno preobrazbo, kar pomeni, da se iz jajčeca razvije ličinka, nato buba in končno odrasla žival. Za kraljico čebel velja matica, ki leže oplojena jajčeca v celice čebel delavk in neoplojena jajčeca v trotovske celice, ki so večje.

Najbolj barviti in opazni opraševalci so dnevni in nočni metulji. Imajo zelo dolg jeziček, s katerim lahko sežejo tudi v najgloblje cvetove. Privabljajo pa jih le cvetovi, ki tvorijo največ hranljivega in dišečega nektarja, zato jih pogosto najdemo na barvitem okrasnem cvetju: nageljnih, ščetičevkah, nebinovkah, ustnatičevkah. Nočni metulji ali večče lahko rastline oprašujejo tudi ponoči; seveda le pri vrstah, ki ponoči ne zaprejo svojih cvetov. Do danes je za Slovenijo znanih okoli 3200 vrst, od tega nekaj manj kot 200 vrst, ki jih prištevamo med »dnevne metulje«, in sedem prametuljčkov, od katerih je najpogostejši kalužni prametuljček. Celotno število vrst je ocenjeno na 3600.

Opraševalci spadajo med najbolj ogrožene skupine živali, predvsem zaradi onesnaževanja. Zato se moramo zavedati, da je njihovo preživetje v veliki meri odvisno prav od nas samih, mi pa smo neposredno odvisni od njihovega »dela«.

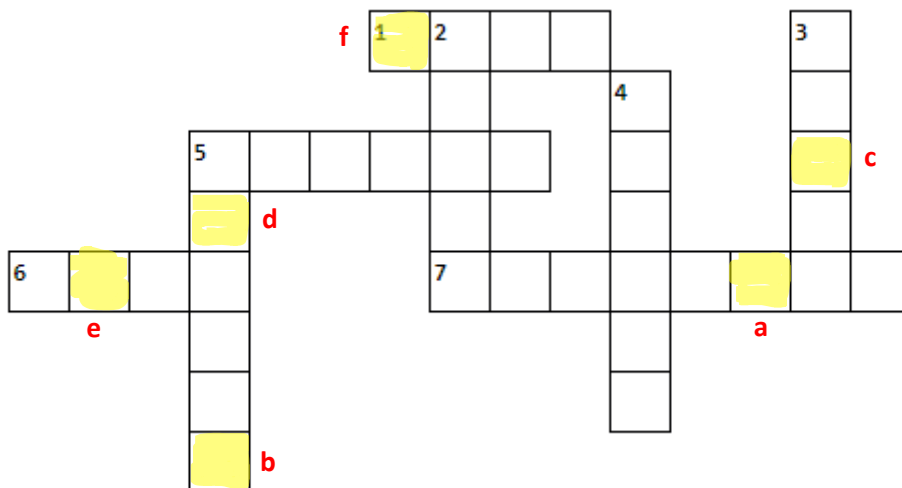
Rešite križanko, ki vas bo pripeljala do sklepne misli. ☺

PREČNO →

1. latinsko ime za čebelo
5. nežni opraševalec
6. kjer čebele nabirajo hrano
7. opis nalog v panju

NAVZDOL ↓

2. kaj nabirajo opraševalci
3. velik opraševalec
4. velika zver, ki ima ime po hrani, ki jo najraje poje
5. kraljica čebel



POMAGAJMO SI TUDI S SLIKAMI:



Tudi mi, ljudje, smo

a	b	c	d	e	f
---	---	---	---	---	---

ČMRLJ velik opravevalec

MATICA kraljica čebel

APIS latinsko ime čebel

DELJENJE opis nalog v panju

MEDJED velika zver, ki ima ime po hrani, ki jo najraje poje

METULJ nežni opravevalec

CVET kjer čebele nabirajo hrano

PELOD kaj nabirajo opravevalci

KRAJINSKI PARK TIVOLI, ROŽNIK IN ŠIŠENSKI HRIB

JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o., Vodovodna cesta 90, 1000 LJUBLJANA,
kontakt: 01 580 8074, <http://parktivolirozniksisenskihrib.si/>

Dom za divje opraševalce

Na severozahodnem delu Ljubljane se razprostira 459 ha veliko zavarovano območje narave – Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Posebno pozornost v parku namenjamo tudi opraševalcem, predvsem divjim.

Med opraševalci je najbolj poznana medonosna ali kranjska čebela, ki pa še zdaleč ni edina. Vsaj polovico opraševanja rastlin opravijo divji opraševalci. Mednje spadajo divje čebele – čmrlji in čebele samotarke ter muhe trepetavke. Oprašujejo pa tudi druge žuželke, npr. metulji, nekateri hrošči in ose.

Ste vedeli, da kar 1/3 hrane, ki jo pojemo, ne bi mogli pridelati brez opraševalcev? Si predstavljate življenje brez sadja in zelenjave? Ohranjanje opraševalcev je ključnega pomena tudi za naše preživetje.



Oglejte si kratek film o divjih opraševalcih, s pomočjo katerega boste lahko dopolnili spodnje povedi. <https://www.youtube.com/watch?v=p7tiwvIFtk&t=11s>

V Sloveniji je bilo do sedaj najdenih več kot 570 vrst čebel. Najbolj znana med njimi je

								1						
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Čebele se razlikujejo po barvi, velikosti, načinu življenja in mestu gnezdenja. Med največjimi je

	2						3							
--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

, ki je velika kar 25 mm. A kljub temu ni prav nič nevarna.

Večina divjih čebel živi samotarsko. To pomeni, da vsaka samica sama skrbi za svoje

		4					
--	--	---	--	--	--	--	--

Številne čebele samotarke gnezdijo v luknjah v lesu ali v votlih rastlinskih deblih. V luknje odložijo jajčeca in hrano –

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

 Vhod v gnezdo zamašijo z blatom.



Spoznajte še, kako lahko pomagamo opraševalcem: <https://www.youtube.com/watch?v=U573sbScecM>

Najpomembnejše je varovanje pisanih, cvetočih

					6				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

.
Na njih opraševalci dobijo hrano in varno gnezdiijo.

Pomaga tudi sajenje in sejanje

					7				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

 rastlin. Še posebej mešanic, ki cvetijo dlje časa in nudijo hrano različnim opraševalcem. Pri tem pazimo, da ne vsebujejo tujerodnih vrst rastlin.

Čebelam

							8		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

 lahko pomagamo tudi z nameščanjem gnezdilnic.

Več informacij:

<https://oprasevalci.si/>

https://www.naturaviva.si/wp-content/uploads/2019/07/Zlozenka_Rastline_in_oprasevalci_slo.pdf

https://www.czs.si/Upload/OPRASEVALCI_zlozenka_NIB.pdf

Dom za divje oprasevalce



Dom za divje oprasevalce v Tivoliju je bil postavljen leta 2017. Namenjen je divjim oprasevalcem, npr. čebelam samotarkam. Pestrost oprasevalcev je nujna za zanesljivo oprasevanje v kmetijstvu, prehransko varnost in ohranjanje biotske pestrosti. Čebele in drugi oprasevalci postajajo čedalje bolj ogroženi. Oprasevalcem lahko pomagamo s sajenjem medovitih rastlin, s pozno košnjo travnikov in z vzdrževanjem pestre mozaične kmetijske krajine.

GESLO: Kako z drugo besedo imenujemo dom za divje oprasevalce?

Po vrstnem redu prenesite črke iz obarvanih polj in sestavili boste drugo ime za divje oprasevalce. Nekateri ga imenujejo tudi hotel za žuželke.

1	2	3	4	5	6	7	8
				L			

Pomagajte tudi vi:

- 👉 Na balkonu, terasi ali na vrtu lahko v okrasne namene zasejete medovite cvetlice.
<https://www.czs.si/Upload/files/medovite%20rastline.pdf>
- 👉 Izdelajte čebelnik ali »hotel za žuželke« – torej dom za čebele samotarke, in ga namestite na vrt, balkon ali teraso.
<https://ucilnice.arnes.si/mod/hvp/view.php?id=1804072>
- 👉 Predlagajte, da se travnike okoli vašega doma, ki niso namenjeni krmi živali, robove travnikov in njiv, zelenice v parku ter podobne površine pokosi, ko cvetoče rastline odcvetijo.

Albert Einstein je že leta 1949 svaril pred umiranjem čebel. Zapisal je: »Ko bo izginila čebela z obličja Zemlje, bo človek preživel le še štiri leta, saj ko ni več čebel, ni več oprasevanja, ni več rastlin, ni več živali, ni več ljudi ...

ZAVOD ZA TURIZEM IDRİJA

Mestni trg 2, 5280 IDRİJA, kontakt 05 777 0032, <https://www.geopark-idrija.si/o-krajinskem-parku-zgornja-idrija/>

Tudi metulji oprašujejo



Krajinski park Zgornja Idrija se nahaja v zahodnem delu Slovenije in pripada dvema kompleksnima geografskima območjema. Večji del pripada Idrijsko-Cerkljanskemu hribovju, JZ del pa zajema robni del Trnovskega gozda. Razgiban svet, ki sta ga izdolbli reki Idrija in Belca s svojimi pritoki, nam razkriva soteske, geološke preseke, številne slapove, slikovite tolmune in izvire vode. Pisane kamnine različnih sestav, trdnosti, starosti, barv in oblik nam razkrivajo sledove življenja daljne preteklosti. Vsa ta raznolikost, skupaj s prepletanjem mediteranskega in alpskega podnebja, pripomore k visoki biotski pestrosti tega območja, ki so ga že v preteklosti raziskovali znameniti naravoslovci. Posebnost krajinskega parka je redka poseljenost, zato si je tu dom našlo veliko število pisanih in tudi redkih cvetlic, ki pa za svoj obstoj potrebujejo opraševalce, da prenašajo cvetni prah z moških delov zgradbe cveta na ženske, s čimer omogočajo oploditev in razmnoževanje rastlin.

Pred reševanjem spodnjih nalog pokukajte še na spletno stran: <https://www.geopark-idrija.si/izobrazevanje/za-osnovne-in-srednje-sole/>

Poleg čebel, os ter nekaterih hroščev in ptičev, so pomembni opraševalci tudi metulji. Tudi te lahko ogroža človek s svojimi posegi v naravo. Prezgodnja košnja travnikov povzroči pomanjkanje cvetlic, ki so vir njihove hrane, prav tako jih ogrožajo tudi uporaba pesticidov in gnojil. Izumiranje vrst je sicer naraven proces, ko se šibkejšje vrste ne uspejo prilagoditi spreminjajočim se razmeram v okolju. Se pa ta proces v zadnjih desetletjih prav zaradi človekovega negativnega vpliva na naravo odvija bistveno hitreje, kot bi se sicer. Kako se imenuje vrsta, ki zaradi svoje ogroženosti potrebujejo dodatno varstvo?

	6	V		4					
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--

VRSTA



Že pred stoletji je narava v okolici Idrije privabljala različne raziskovalce. Eden prvih je v Idrijo prišel kot prvi rudniški zdravnik, ki pa je poleg svojega dela številne ure prebil ob preučevanju žive in nežive narave. Dopisoval si je tudi z znanim naravoslovcem Carlom Linnéjem. Velja za utemeljitelja naravoslovne znanosti na Slovenskem, letos pa obeležujemo 300. obletnico njegovega rojstva. Spodaj napišite priimek tega znamenitega naravoslovca 18. stoletja.

					L	2
--	--	--	--	--	---	---



Omenjeni naravoslovec je v času službovanja v Idriji opisal tudi kar nekaj živalskih vrst, v knjigi *Entomologia Carniolica* (Kranjske žuželke). V njej je obdelanih 1153 vrst žuželk in drugih členonožcev. Kako se imenuje vrsta metulja, ki jo je prvi opisal in se po njem tudi imenuje? Je tudi v Sloveniji zavarovana vrsta metulja.

Na prej omenjeni spletni strani boste našli tudi navodila za izdelavo tega prelepega metulja iz papirja.

		O							V
			T			3			

Metulje delimo v dve večji skupini, glede na del dneva, v katerem so pretežno aktivni. Kako se imenujejo metulji, ki jih lahko opazujemo čez dan in so praviloma tudi bolj pisanih barv, imajo betičaste antene, bolj vitek trup, med počivanjem pa krila zlagajo pokončno?

		E					
					5		I

Iz jajčeca, preko gosenice in bube, se razvije prelep metulj. Temu procesu rečemo popolna preobrazba ali ...

1	E					R			Z	
---	---	--	--	--	--	---	--	--	---	--

Tako, pa ste na koncu našega kratkega metuljastega popotovanja. V spodnje kvadratke vpišite označene črke, ki ste jih dobili v prejšnjih geslih, in dobili boste zanimiv pojav, ki našemu metulju pomaga, da se ga plenilci na široko izogibajo.

GESLO:

1	2	1	2	3	4	2	5	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---



SKUPNOST NARAVNIH PARKOV
Slovenije

www.naravniparkislovenije.si

SKRIVNOSTNI SVET OPRAŠEVALCEV

Čestitamo, uspelo vam je! Rešili ste vse naloge drugega sklopa. S tem ste dobili pet gesel, ki jih vnesite v spodnje kvadratke. Iz oštevilčenih črk sestavite končno geslo tega sklopa.

GESLA DRUGEGA SKLOPA:

Krajski park Strunjan

1	2	3	4	5	6	7	8

Krajski park Goričko

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Park Škocjanske jame

20	21	22	23	24	25

Krajski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

26	27	28	29	30	31	32	33

Krajski park Zgornja Idrija

34	35	36	37	38	39	40	41	42



SKUPNOST NARAVNIH PARKOV
Slovenije

www.naravniparkislovenije.si

KONČNO GESLO DRUGEGA SKLOPA:

Prepišite črke iz zgornjih gesel nad označenimi številkami in dobili boste končno geslo drugega sklopa:

6	38	22	28	19	9	10

Z					Š
	42		20	8	

		P	Š	
3	29			40