



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

**Tokrat se podajamo v PISANI SVET OPRAŠEVALCEV.
Spoznavali jih bomo in raziskovali, zakaj so pomembni.**

Naloge pripravljamo mentorji iz 15 Slovenskih naravnih parkov, povezanimi 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 že obdelali naslednje teme:

2017/2018 – Visokodebelni travniški sadovnjaki
2018/19 – Vodno bogastvo naravnih parkov Slovenije
2019/20 – Kamnine in geologija Slovenije
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 1. sklop, v katerem boste odkrivali opraševalce in njihov življenjski prostor v: Krajinskem parku Logarska dolina, Krajinskem parku Ljubljansko barje, Notranjskem regijskem parku, v Krajinskem parku Debeli rtič ter Triglavskem narodnem parku (ali kratko: v TNP-ju).

Rešitve se nahajajo na spletnih straneh parkov, oziroma v posameznih nalogah objavljenih povezavah. Na pomoč lahko seveda pokličete širni svetovni splet, učiteljice, babice in dedke, sošolce in prijatelje, še bolj 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.

Drugi sklop bo objavljen 10. januarja 2024, tretji, zadnji za to šolsko leto, pa 11. marca 2024.
Želimo vam obilo zabave in raziskovalskega duha!





KRAJINSKI PARK LOGARSKA DOLINA

Logarska dolina 9, 3335 SOLČAVA, kontakt: 03 838 9004, www.logarska-dolina.si

Metulji na Solčavskem

Krajinski park Logarska dolina se nahaja v osrčju Kamniško-Savinjskih Alp. Obkrožen je z visokimi gorami, gorskimi pašniki in gozdovi. Je ena izmed treh alpskih dolin v občini Solčava. Solčava je najredkeje poseljena občina v Sloveniji in ima zelo pester rastlinski ter živalski svet, z dobro ohranjenim okoljem. Alpski svet ponuja raznoliko okolje za metulje, saj je bogat z različnimi vrstami rastlin. Hkrati pa so metulji pomembni pokazatelj stanja okolja. Metulji so občutljivi na spremembe v okolju. Če njihovo število nenadoma upade, nam to pokaže negativno spremembo v okolju. Obilje in raznolikost vrst pa sta pokazatelj zdravega okolja. Dolgoletno spremljanje metuljev nam omogoča razumeti dolgoročne vplive človekove dejavnosti na okolje.

Metulji na razstavi v solčavskem župnišču

Jozef Debets, domačin iz našega kraja, je velik del svojega življenja posvetil metuljem na Solčavskem. V dvajsetletnem obdobju je zabeležil in zbral okoli 1120 dnevnih in nočnih metuljev z območja občine Solčava. Pridobil je pomembne podatke o pisanem svetu metuljev na Solčavskem, ki so pomembni za dolgoročno spremljanje okolja. Jozef je želel, da bi s svojim delom navdušil vse ljudi za opazovanje in spremljanje narave okoli hiše, v naši neposredni bližini.

Del njegove zbirke je na ogled v solčavskem župnišču, v kateri je kar nekaj zanimivih metuljev. Izpostavili bomo 2 vrsti in eno družino metuljev.



Jamamaj



Modrin



Smrtoglavec

Jamamaj

Japonski prelec ali japonska sviloprejkica je največji nočni metulj, ki živi pri nas. Je ena izmed vrst sviloprejk, ki so pomembne za proizvodnjo svile. V Slovenijo so jih prinesli leta 1866, sprva za namen proizvodnje svile. Hitro so se razširili po Sloveniji in širše. Prilagodili so se na naše okolje in ne izpodrivajo avtohtonih vrst. Velikokrat jih opazimo v prvi polovici avgusta, ko iščejo partnerja. Odrasel metulj ima zakrnel sesalni organ, ker se ne prehranjuje. Zalogo hrane si ustvari kot gosenica.

Smrtoglavec

Je nočni metulj velikan. Malenkost spominja na čebelo, na zgornjem delu trupa pa ga krasi podoba majhne lobanje. Zato mu tudi pravimo smrtoglavec. Zelo rad prebiva v čebelnjaku, kjer lahko ob enem nočnem obisku posrka za čajno žlico medu. Čebele ga prekrijejo s propolisom in tako preprečijo nadaljnje rope. Kot gosenica se prehranjuje z razhudniki, lahko ga najdemo na njivi krompirja.

Modrini

So zelo velika družina majhnih dnevnih metuljev. V Sloveniji najdemo 52 vrst. Modrini imajo majhne gosenice, ki so pogosto vezane na določeno vrsto rastline, so varovalnih barv in jih težko opazimo. Večina gosenic tvori sladek izloček, ki privablja nekatere mravlje, saj je zelo hranljiv. Mravlje lahko v zameno za sladko nagrado gosenicam nudijo zaščito. Pri nekaterih vrstah modrinov, ki jim pravimo mravljiščarji, pa je odnos z mravljami obligatoren, kar pomeni, da te vrste brez povezave z mravljami ne morejo preživeti.

NALOGA: Črke v poljih, označene z številkami, prenesi v geslo pod ustrezno številko.

1. **Kateri mesec je v naših krajih najprimernejši za opazovanje japonskega prelca?**

15	5				
----	---	--	--	--	--

2. **Kako se smrtoglavec prehranjuje in kje ga pogosto najdemo?**

14		12								1		2	8	
----	--	----	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	---	--

3. **Kako se imenuje vrsta modrinov, kjer je odnos z mravljami še posebej pomemben?**

	3	4				11			6				
--	---	---	--	--	--	----	--	--	---	--	--	--	--

4. **Kakšen je odnos metuljev mravljiščarjev z mravljami?**

7, 13		10					9				
-------	--	----	--	--	--	--	---	--	--	--	--

GESLO

1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11		12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	----	----	--	----	----	----	----

Svet metuljev je zelo pisan in zanimiv. Nočnih metuljev velikokrat ne opazimo, ker ponoči po navadi spimo. V Solčavskem župnišču si lahko ogledate pisan svet nočnih metuljev in še kaj zanimivega slišite.

Pridite k nam na obisk!

KRAJINSKI PARK LJUBLJANSKO BARJE

Podpeška cesta 380, 1357 NOTRANJE GORICE, kontakt: 08 205 2350, www.ljubljanskobarje.si

Barjanski okarček z mokrotnih travnikov Ljubljanskega barja

Mokrotni travniki predstavljajo enega od najbolj dragocenih življenjskih prostorov v Krajinem parku Ljubljansko barje, ki se nahaja na južnem obrobju našega glavnega mesta, Ljubljane. Na teh travnikih uspevajo številne vrste rastlin, kot so močvirska logarica, veliki poletni zvonček, divje orhideje kukavičevke, različne vrste šašev in trav. Hkrati ti travniki predstavljajo življenjski prostor za mnoge



Barjanski okarček, foto: Janez Tarman

redke in ogrožene živalske vrste. Med njimi najdemo tudi metulje, ki so zelo pomembni za opraševanje divjih rastlin oziroma ohranjanje biotske pestrosti. Oprašujejo samo odrasli osebki metuljev, ličinke (gosenice) pa ne.

Med skoraj 90 vrstami dnevnih metuljev v tej mozaični kulturni krajini najdemo tudi metulja barjanskega okarčka. V Evropi velja za eno od 15 najbolj ogroženih vrst metuljev.



NALOGA: Tako kot se premika konj/skakač pri šahu (dve mesti naprej in eno vstran), se po spodnjih obarvanih kvadratih na levi premikaj tudi ti in črke, na katere »skočiš«, sproti vpisuj v kvadratke v besedilu na desni. Prva črka manjkajoče besede je zapisana z veliko začetnico.

K	e	
i		o
š		n

V Sloveniji barjanski okarček živi v dveh različnih življenjskih okoljih. Na Primorskem jih najdemo na suhih, zaraščajočih se travnikih. V osrednji Sloveniji (na Ljubljanskem barju) pa živijo na mokrotnih travnikih, kjer raste trava modra stožka, in na bazičnih nizkih barjih. Travniki, na katerih metulj živi, so

7					2
---	--	--	--	--	---

 pozno in največ enkrat v letu, tla na teh travnikih pa so mokra in revna s hranili.

s	e	n
i		o
G	e	c

organizirati

		3		5	8		
--	--	---	--	---	---	--	--

 barjanskega okarčka se hranijo z listi različnih vrst šašev in trave modre stožke. Ko se izvalijo iz jajčec, so velike le 2-3 mm. Zatem pa se hranijo vse do novembra. Čez zimo obmirujejo v sloju rastlinja pri tleh vse do prvih toplih dni v marcu. Nato se hranijo vse do maja, ko dosežejo dolžino okoli 2 cm in se zabubijo. V juniju ali juliju iz bub poletijo novi metulji.

a	r	o
č		n
č	m	s

V obliki metulja živijo le od 9 do 12 dni. So slabi letalci, zato v svojem življenju le redkokdaj zapustijo travnik, na katerem so se izlegli iz bube. Hranijo se predvsem na cvetovih naslednjih rastlin:

				4			6
--	--	--	--	---	--	--	---

, travniška izjevka in žgoča zlatica. Nizki grmi v bližini pa so zavetje metuljem ob močnem vetru ali ob visokih temperaturah poleti.

Črke v kvadratih v zgornjem besedilu, ki so označene s številkami, prenesi na ustrezna mesta v spodnjih kvadratih, in rešitev ti bo razkrila družino, v katero spada metulj barjanski okarček.

GESLO:

P ₁	2	3	4	5	6	7	8
----------------	---	---	---	---	---	---	---



Na spletni strani projekta PoLJUBA lahko izveš še druge zanimivosti o barjanskem okarčku in si v *Fotogaleriji* ogledaš fotografije njegovega življenjskega kroga:

<https://www.poljuba.si/vrste/barjanski-okarcek>.



Oglej si kratek film o Ljubljanskem barju, ki te bo popeljal iz časa koliščarjev v sedanost. V njem je prikazana tudi vzgoja gosenic in bub barjanskega okarčka v posebnih valilnicah:

<https://www.youtube.com/watch?v=qTcsji3cGyQ>.



V priročnikih o rastlinah ali na spletu si oglej, kako izgledajo rastline, ki so omenjene v zgornjem besedilu.

DODATNA NALOGA: Na nekaterih mokrotnih travnikih na Ljubljanskem barju v začetku pomladi zacvetijo močvirske logarice. Zelo radi jih obiskujejo čmrliji, ki so med vsemi vrstami čebel najbolj prilagojeni na hladno vreme in tako lahko rastline opraščujejo že pri nizkih temperaturah. Močvirske logarice zaradi videza imenujemo tudi močvirski tulipani. Če želiš izvedeti, kako izgledajo, sestavi spodnjo sestavljanke (foto: Barbara Vidmar).



Metulji v Notranjskem regijskem parku

Metulje lahko v toplem delu leta številčno srečamo tudi v Notranjskem regijskem parku. Največkrat jih bomo opazili letati v toplih sončnih dneh, saj si ob slabem vremenu nemudoma poiščejo zavetje med rastlinami ali na njih, kjer se presenetljivo dobro skrijejo. Ali si vedel, da v regijskem parku živi kar 125 vrst dnevnih metuljev oziroma slaba tretjina vseh evropskih vrst?

NALOGA: Pravilno odgovori na spodnja vprašanja. Črko pred pravilnim odgovorom v zaporedju vpiši v geslo na koncu naloge. Geslo ti bo dalo ime velikega metulja, kot ga vidiš na fotografiji.

1. Metulji so krilate žuželke s popolno preobrazbo. Katera od naštetih oblik ni del preobrazbe?

- G) paglavec
- H) gosénica
- I) metulj
- J) buba

2. Kateri od naštetih delov ne sodi k zgradbi metulja?

- N) trup
- O) rep
- P) krila
- R) noge

3. Na kakšen način metulji zaznavajo svojo okolico? Kateri način od naštetih ne velja za metulje?

- P) z očmi
- R) s tipalkami
- S) s sluhom
- Š) z vonjem

4. Katera delitev velja za metulje?

- N) morski in kopni
- O) pomladanski in jesenski
- P) dnevni in nočni
- R) stalnice in selivke

5. Kako imenujemo del ustnega aparata, s katerim metulji črpajo medičino ali nektar in druge rastlinske sokove ter vodo?

- I) rilček
- J) usta
- K) kljunček
- L) jeziček

6. S čim se hranijo metulji? Brez česa metulji ne morejo živeti?

- A) brez korenin rastlin
- B) brez stebel rastlin
- C) brez cvetov rastlin

7. Katera od naštetih dejavnosti danes najbolj ogroža metulje?

- A) kmetijstvo
- B) turizem
- C) gozdarstvo
- Č) promet

GESLO:

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



KRAJINSKI PARK DEBELI RTIČ

Jadranska cesta 66, 6280 ANKARAN, kontakt: + 386 (0) 5 66 53 036, www.park-debelirtic.si

Nočni metulji



Foto: Jaka Ivančič

Metulje pozna prav vsak, navdušujejo nas s pestrostjo barv in oblik. Večina vseh prepoznanih vrst metuljev je nočnih. V naravi so pomemben indikator, kar pomeni, da nam njihova prisotnost veliko pove o stanju določenega ekosistema. Imajo pomembno vlogo pri opraševanju rastlin ter so hrana številnim drugim živalim. Slovenska Istra je po favni metuljev najpestrejša regija Slovenije, saj je reliefno zelo razgibana in najtoplejša. Popise nočnih metuljev smo v letu 2023 začeli izvajati tudi v Krajijskem parku Debeli rtič. Dve zanimivi vrsti, ki sta bili prepoznani v parku doslej, sta črtasti medvedek (*Euplagia quadripunctaria*) in veliki nočni pavlinček (*Saturnia pyri*). Obe vrsti sta zavarovani, kot velika večina drugih nočnih metuljev.

NALOGA: Katero ljudsko ime se uporablja za nočne metulje? Izpolni spodnji kviz in iz črk pred pravnimi odgovori sestavi geslo te naloge.

V pomoč pri reševanju naj ti bosta:

a) [Knjižica Metulji Nasih vrtov splet.pdf - Google Drive](#)

b) Knjiga Slovenska Istra I: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo in naravovarstvo, strani: 284, 298
Gomboc S. 2019. Nočni metulji. Strani 282–305 v J. Pavšič, M. Gogala, in A. Seliškar (ur.). **Slovenska Istra I: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo in naravovarstvo**. Slovenska matica, Ljubljana.

1. V katero skupino živali (razred) spadajo metulji?
T) plazilci **U**) dvoživke **V**) žuželke
2. V katerem delu dneva so nočni metulji praviloma aktivni?
D) opoldan **E**) ponoči **F**) čez cel dan

3. Kako se nočni metulji razlikujejo od dnevnih?

S) po očeh in nogah

Š) po tipalkah, manjši barvitosti in zlaganju kril

T) po oglašanju

4. Na kateri sliki je nočni metulj?

Č)



Veliki nočni pavlinček (*Saturnia pyri*)

D)



Jadralec (*Iphiclides podalirius*)

E)



Sinji modrin (*Polyommatus bellargus*)

5. Kako imenujemo oponašanje naravnih vzorcev (varovalna podobnost)?

A) mimikrija

B) norčevanje

C) preobrazba

GESLO:

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



VARSTVO JE OBSTOJ
PROTECTION IS EXISTING



SKUPNOST NARAVNIH PARKOV
Slovenije

TRIGLAVSKI NARODNI PARK

Ljubljanska cesta 27, 4260 BLED, Kontakt: 04 578 0205, www.tnp.si

Žuželke skrbijo za našo raznoliko hrano

Dragi parkoslovci, pozdravljeni! Na začetku nekaj besed o pomembni obletnici, ki jo praznujemo v letu 2024. 1. julija bo 100. rojstni dan praznoval prvi naravni park v Sloveniji, ki je danes del Triglavskega narodnega parka. Na ta dan sta Odsek za varstvo prirode in Slovensko planinsko društvo podpisala pogodbo o najemu 1400 hektarov zemljišča v dolini Triglavskih jezer ter ga namenila varovanju narave. Tako je nastal Alpski varstveni park. Varstvo Slovenske narave se je torej začelo v lepi gorski dolini pod Triglavom, kjer v poletnih mesecih cvetijo živo pisane gorske cvetlice. Obletavajo jih metulji, hrošči, čmrlji – o njih in drugih opraševalcih pa bo tekla beseda v nalogah tega kviza.

OPRAŠEVANJE je zelo pomembna naloga v naravi. Brez različnih žuželk ne bi bilo sadja, stročnic, paprike, paradižnika, buč, lubenic, kumar in še mnogih drugih užitnih plodov. Od opraševalcev niso odvisne vetrocvetke npr. žita, lešniki, orehi. Nekatere rastline se oprašijo s pomočjo vode ali pa kar same. Ko gre za opraševalce, vsi najprej pomislimo na domačo, medonosno čebelo. V resnici zelo veliko opraševanja opravijo tudi druge vrste žuželk, nekatere celo veliko bolj uspešno.



ČEBELE SAMOTARKE so zelo raznolike, tako po izgledu kot po velikosti, ki je lahko od komaj nekaj milimetrov pa vse do 2,5 cm, kolikor meri modra lesna čebela (na sliki). V Sloveniji jih živi več kot 500 vrst. Gnezdijo v votlih steblih, luknjah v lesu, v tleh, v razpokah, kamnih, celo v polžjih hiškah. Niso napadalne. Ne nabirajo zaloga medu, ker zimo preživijo kot bube v zapredkih. Ena samotarska čebela lahko opraši toliko cvetov kot 100 medonosnih čebel!



ČMRLJI živijo v družinah po nekaj 100 članov, sestavljajo jih matica, delavke in nekaj časa tudi samci. Zimo preživijo samo matice. V Sloveniji poznamo 35 vrst čmrljev. Gnezda imajo večinoma pod zemljo npr. v opuščenih gnezdih malih sesalcev (kot so voluharice) ali na površini tal v mahu, šopih trav, v duplih, ptičjih gnezdilnicah, med drvami, tudi na stavbah, škarpah. So zelo dobri opraševalci in jih ne motijo nizke temperature ali deževno vreme. Oprasujejo že pred sončnim vzhodom in zaključijo pozno zvečer. Do 4-krat so hitrejši od domače čebele in na cvetu odložijo več cvetnega prahu. Imajo daljši jeziček in oprašujejo tudi globoke cvetove. Pomembni so za opraševanje paradižnika, borovnic, jablane, jagode, ribeza, graha, fižola, paprike in drugih rastlin.



MUHE TREPETAJKE posnemajo vzorce nevarnih žuželk, lahko izgledajo podobne osam. Oprasujejo sadje (jablane, hruške), paprike, jagodičevje. Pomembne so tudi zato, ker plenijo listne uši. V Sloveniji jih živi okoli 300 vrst.



METULJI imajo dolg jeziček, zato lahko oprašijo globoke cvetove. Nočne metulje privabi dišeč nektar. Obiskujejo ponoči odprte cvetove bele, kremaste, škrlatne ali roza barve: plotni slak, svetlin, vimenjak. Dnevni metulji radi obiskujejo kadulje, osate in klinčnice. Dnevni metulji so edine žuželke, ki vidijo tudi rdečo barvo.



NEKATERI HROŠČI so opraševalci, hkrati pa tudi plenijo listne uši. Radi so na belih cvetovih (bezeg, lilije, kobulnice). Ti so veliki in skledasti z veliko cvetnega prahu in so lahko tudi neprijetnega vonja.

Cvetove oprašujejo tudi **OSE IN MRAVLJE**.
Ose so glavni opraševalci malin.

Čebele samotarke in čmrlji so zelo **ogroženi** zaradi pomanjkanja hrane (travniki brez cvetja), pesticidov (uporaba v jutranjih urah je prilagojena domačim čebelam, ne pa drugim opraševalcem), bolezni in pomanjkanja varnih gnezdišč.

NALOGA: Poveži žuželke na slikah z rastlinami, ki jih oprašujejo in pod rastlino vpiši ime opraševalca!



PAPRIKA



4		
---	--	--

BOROVNICA



5		8		
---	--	---	--	--

MALINA



3		6			7		1	12	
---	--	---	--	--	---	--	---	----	--

SLAK



10				11					
----	--	--	--	----	--	--	--	--	--

FIŽOL



	2			9				13	
--	---	--	--	---	--	--	--	----	--

Označene črke po vrsti vpiši v polja in izvedel boš, kaj opraševalci potrebujejo za svoje življenje.

GESLO:

C										V			
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Naloga je nastala v okviru projekta FRACTAL (Spodbujanje zelene infrastrukture v mestnih in podeželskih naseljih v Alpah). Projekt je sofinanciran s sredstvi Evropske unije preko programa Interreg Alpine Space.



SKUPNOST NARAVNIH PARKOV
Slovenije

www.naravniparkislovenije.si

SKRIVNOSTNI SVET OPRAŠEVALCEV

Čestitamo, uspelo ti je! Rešil si vse naloge prvega sklopa. S tem si dobil pet gesel, ki jih vnesi v spodnje kvadratke in sestavi končno geslo prvega sklopa.

GESLA PRVEGA SKLOPA:

Krajinski park Logarska dolina

1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11		12	13	14	15	

Krajinski park Ljubljansko barje

16	17	18	19	20	21	22	23

Notranjski regijski park

24	25	26	27	28	29	30

Krajinski park Debeli rtič

31	32	33	34	35

Triglavski narodni park

36	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46	47	48	49	50	

.....



SKUPNOST NARAVNIH PARKOV
Slovenije

www.naravniparkislovenije.si

KONČNO GESLO PRVEGA SKLOPA:

Prepiši črke iz zgornjih gesel nad označenimi številkami in dobil boš končno geslo prvega sklopa:

			U	J		
37	6	44			14	40

J		H
	11	

		U			J
18	49		27	35	