

OSNOVNA ŠOLA LJUBEČNA

# MOKRIŠČE NA LJUBEČNI

**Avtorji:**

LUKA ČEPIN, 7. b  
MATEJ GAMSER, 7. a  
MIHA ZALOŽNIK, 7. b

**Mentorica:**

Marjeta Gradišnik Mirt,  
učiteljica biologije in  
kemije

**MESTNA OBČINA CELJE, MLADI ZA CELJE**

**CELJE, 2007**

## KAZALO

<b>Vsebina</b>	<b>Strani:</b>
Seznam slik, tabel in prilog	2
Povzetek	3
1. UVOD	4
1.1 NAMEN NALOGE	4
1.2 HIPOTEZE	5
1.3 METODE DELA	5
2 OPIS RAZISKOVALNEGA DELA	6
2.1 NASTANEK MOKRIŠČA NA LJUBEČNI	6
2.2 OBISK ZAVODA RS ZA VARSTVO NARAVE	7
2.3 PRVO TERENSKO DELO	8
2.4 TERENSKO DELO V MAJU	10
2.5 TERENSKO DELO V JUNIJU IN MED POČITNICAMI	11
2.6 TERENSKO DELO V JESENI	13
2.7 ŽIVALI Z MOKRIŠČA IN RDEČI SEZNAM OGROŽENIH ŽIVALSKIH VRST	14
3 ZAKLJUČEK	18
LITERATURA	19

## SEZNAM SLIK, TABEL IN PRILOG

<b>Slika:</b>	<b>Stran:</b>
Slika 1: Mokrišče na Ljubečni	3
Slika 2: Opazovanje življenja v mokrišču	4
Slika 3: Terensko delo v nalogi prevladuje	5
Slika 4: Mokrišče je v neposredni bližini poljske opekarne.	6
Slika 5: Obisk na Zavodu RS za varstvo narave v Celju	7
Slika 6: Južni del mokrišča	8
Slika 7: Severni del mokrišča	8
Slika 8: Sekulja	9
Slika 9: Semena vrb plavajo na vodni gladini mokrišča.	9
Slika 10: Življenje v vodi	10
Slika 11: Metulj zlati cekinček	11
Slika 12: Divja odlagališča odpadkov na severni strani mokrišča	13
Slika 13: Divje odlagališče na južni strani mokrišča	13
Slika 14: Vodni organizmi, ki smo jih zajeli z mrežico.	14
Slika 15. Zelena rega	16
Slika 16: Sekulja je dvoživka, ki jo uvrščamo med ranljive vrste.	17
Slika 17: Mokrišče na Ljubečni v jeseni	18
<b>Tabela</b>	
Tabela 1: Vrste in število opaženih vodnih živali v mokrišču	10
Tabela 2: Primerjava vrst živali z rdečim seznamom	15,16
<b>Priloga</b>	
Priloga: Letalski posnetek mokrišča na Ljubečni	Na koncu

## POVZETEK

V šolski okolici se lahko pohvalimo z zanimivim okoljem, imenovanim mokrišče. To je življenjski prostor, za katerega je značilno, da je na prehodu med vodnimi in kopenskimi ekosistemi. Življenjski utrip mu daje voda. Naš namen je bil raziskati nastanek mokrišča na Ljubečni, kjer so včasih kopali glino, ki so jo oblikovali in žgali v cigoncah. Ker so to dejavnost čez čas opustili, so tam ostale jame, v katerih se je začela nabirati voda. Del jam so celo zasuli s prstjo in tam se je do danes razvil gozd. Na mokrotnem delu je začela rasti gosta vegetacija. Največ je trstičja, neprehodnega nizkega vrbovja, gostih šašov in nekaj dreves. V okolici so tudi mokrotni travniki, ki so vir preživetja predvsem za bele štoklje in za mnogo drugih živali. V mokrišču smo našli kar 74 različnih vrst živali in rastlin. Po našem mnenju bi našli še kakšno vrsto, toda veliko delov je bilo neprehodnih. Ugotovili smo, da je nekaj opaženih vrst tudi na Rdečem seznamu ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. Zaradi njih, ohranjanja raznovrstnosti in lepote življenjskega prostora je potrebno mokrišče na Ljubečni ohraniti za kasnejše rodove.



Slika 1: Mokrišče na Ljubečni

## 1 UVOD

Ramsarska konvencija je konvencija o mokriščih, ki so mednarodnega pomena, zlasti kot habitati vodnih ptic. Konvencija je bila podpisana februarja 1971 v iranskem mestu Ramsar. Predstavlja medvladni sporazum, ki zagotavlja mednarodno sodelovanje pri ohranjanju mokrišč, njihovih funkcij in biotske raznovrstnosti.

Ramsarska konvencija danes vključuje že 153 držav z vsega sveta. Na podlagi kriterijev, ki jih določa konvencija, je bilo do sedaj na seznam mednarodno pomembnih lokacij vključenih 1616 mokrišč, njihova skupna površina pa presega 145.2 milijonov hektarjev. Kljub temu mednarodnemu sporazumu pa so danes mokrišča na seznamu najbolj ogroženih ekosistemov na Zemlji. Ramsarska konvencija podaja za mokrišče naslednjo razlago: »Mokrišča so območja močvirij, nizkih barij, šotišč ali vode, naravnega ali umetnega nastanka, stalna ali občasna, s stoječo ali tekočo vodo.«

No in takšen življenjski prostor imamo tudi na Ljubečni. Je veliko manjši kot Sečoveljske soline ali Cerkniško jezero, pa je vendar pomemben življenjski prostor. Gre za opuščene glinokope z rednim dotokom vode, ki se razprostirajo severno od opekarne Ljubečna in zahodno od gasilskega doma. Ko smo spomladi prvič obiskali ta mokrotan svet, smo bili očarani nad lepotami narave, ki jih opazimo v mokrišču. Preučevanje tega zanimivega življenjskega prostora smo izbrali za temo raziskovalne naloge. Z opazovanjem življenja v njem bomo poskušali raziskati, katerim živim bitjem je pomemben za njihovo preživetje in zakaj ga je vredno ohranjati.

### 1.1 NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE

Namen svoje raziskovalne naloge smo združili v tri točke:

- preučevanje nastanka mokrišča na področju opuščenih glinokopov na Ljubečni,
- opazovanje življenja v mokrišču v toplem delu leta, to je od aprila do oktobra,
- beleženje rastlinskih in živalskih vrst na mokrišču.



Slika 2: Opazovanje življenja v mokrišču

## 1.2 HIPOTEZE

Raziskovalno delo je potrebno načrtovati tako, da si na začetku postavimo raziskovalno vprašanje, na osnovi katerega si zamislimo hipoteze. To so nekakšne predpostavke ali domneve, na osnovi katerih načrtujemo različne raziskovalne metode in pristope.

V raziskovalni nalogi Mokrišče na Ljubečni smo si zastavili tri hipoteze.

- ♦ V prvi hipotezi domnevamo, DA JE MOKRIŠČE NARAVNEGA IZVORA.
- ♦ Prav tako predvidevamo, DA JE ŽIVLJENSKI PROSTOR RAZNOVRSTNIM ŽIVIM BITJEM.
- ♦ Sklepamo in domnevamo, DA JE MED ŽIVIMI BITJI, KI SE NAHAJAJO NA OPAZOVANEM OBMOČJU, NEKAJ OGROŽENIH VRST.

## 1.3 METODE RAZISKOVALNEGA DELA

Glede na izbrane hipoteze smo načrtovali različne metode dela. Prevladovalo je terensko delo, nekaj pa je bilo tudi kabinetnega dela, zlasti ko smo analizirali opazovalne liste.

Pri delu smo uporabljali naslednje metode dela:

- ♦ preučevanje strokovne literature,
- ♦ razgovor s starejšimi krajanji Ljubečne,
- ♦ obisk institucije, ki skrbi za varovanje naravne dediščine,
- ♦ opazovanje,
- ♦ primerjava,
- ♦ beleženje opažanj,
- ♦ analiza opazovalnih listov,
- ♦ fotografiranje,
- ♦ pisno poročanje.

Lažje raziskovalno delo so nam omogočali različni pripomočki, kot so daljnogled, fotoaparati, lupe, lovilne mrežice, kadičke, termometer, meter in slikovni določevalni ključi rastlin in živali. Brez ustrezne obleke in gumijastih škornjev je bilo terensko delo zelo oteženo.



Slika 3: Terensko delo v nalogi prevladuje.

## 2 OPIS RAZISKOVALNEGA DELA

### 2.1 NASTANEK MOKRIŠČA NA LJUBEČNI

Pri predmetu naravoslovje v 7. razredu se prvič natančneje seznanimo z življenjem v celinskih vodah. Celinske vode so sladke vode. Nastanejo kot posledica padavin. Delimo jih na tekoče in stoječe. Med tekoče vode spadajo reke, potoki, med stoječe pa luže, mlake, jezera in močvirja. Mokrišča delimo na močvirja in barja. Močvirja nastanejo ob večjih nižinskih rekah, ki poplavlajo zemljišče. Barja nastanejo tam, kjer so bila včasih jezera. Vsako jezero se zaradi kamenja in peska zasipa, breg jezera začne poraščati šaši in ločje. Odmrli deli rastlin se ne razgradijo, temveč se spreminjajo v šoto. Podlaga v močvirju je ves čas prepojena z vodo, pritekanje in odtekanje vode je zelo počasno. V močvirju najdemo vodo v večjih ali manjših lužah, v katerih živijo nekatere redke vrste vodnih živali. Ker nimajo plenilcev se občasno močno namnožijo. Zato si v morišču pogosto iščejo hrano številne ptice.

Mokrišče na Ljubečni ni izjema. Mokroten svet prerašča bujna vegetacija, v kateri prevladujejo vrbe, topoli in jelše. Po prvem obisku mokrišča smo bili povsem prepričani, da je naravnega izvora. Starejši ljudje vedo povedati, da je bilo nekoč na področju Ljubečne in Zadobrove veliko močvirij, ki so jih kasneje zaradi potreb intenzivnega kmetijstva izsušili. Na območju travnikov v Zadobrovi je bila izvedena melioracija ali izsuševanje terena. Mnogi se spominjajo znanega močvirja, v katerem so našli krokodila, ki še danes živi v mariborskem terariju. Menili smo, da je tudi mokrišče, ki ga opazujemo, osamljen otoček nekoč mokrotnega sveta. Krajane, ki živijo v njegovi okolici, smo povprašali, kaj vedo o njem. V razgovoru z njimi nas je presenetila ugotovitev, da je nastalo drugače, kot smo sprva mislili. Posebnost tega vlažnega sveta je v tem, da je nastal na področju opuščeni glinokopov. Ti so delovali pred drugo svetovno vojno, po njej pa so jih počasi opuščali, saj se je izdelovanje opeke iz poljskih cigonc selilo v novo tovarno na Ljubečni. S severne strani priteka manjši potoček, ki se zliva v depresijo in se razliva po področju opuščeni glinokopov. Pri samem razlitju potoka je voda najbolj stalno prisotna in oblikuje različno globoke mlake z vmesno bujno vegetacijo. Globina vode niha v odvisnosti od letnega časa. Spomladi je bolj bistra in globlja. Globina mlakuž je v mesecu aprilu in maju znašala do pol metra.



Slika 4: Mokrišče je v neposredni bližini poljske opekarne.

Iz navedb sledi, da je bila naša prva hipoteza povsem zgrešena. Mokrišče ni naravnega izvora, vendar pa se je razvilo brez človekovih posegov v njega.

Nastalo je samo od sebe na področju opustelih glinokopov in se zaraslo z rastlinjem, ki mu novo okolje ustreza. Posege človeka pa lahko na nekaterih mestih mokrišča vendarle opazimo. V njem je nekaj divjih odlagališč odpadkov, s severne strani pa je opazno zasipavanje mokrišča, odlaganje gradbenega materiala in zemlje.

## 2.2 OBISK ZAVODA RS ZA VARSTVO NARAVE

V jeseni smo obiskali Zavod Republike Slovenije za varstvo narave v Celju. Sprejela nas je gospa Ljudimila Strahovnik. Pojasnili smo, kakšna je vsebina naše raziskovalne naloge in zanimalo nas je, kakšen status zaščitenega okolja ima mokrotan svet, ki ga opazujemo. Ker so mokrišča zaščiteni z ramsvelsko konvencijo, smo domnevali, da je na nek način zavarovano tudi mokrišče na Ljubečni.

Gospa Strahovnik nam je povedala, da je za ohranjanje biotske raznovrstnosti nujno varovati življenjske prostore ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. V Uradnem listu Republike Slovenije (št. 112/2003) je bila objavljena Uredba o habitatnih tipih. S to zakonodajo spadajo mokrišča med zavarovana okolja, saj nudijo življenjski prostor mnogim živalim.

Mokrišče na Ljubečni je naravovarstveno visoko ovrednoten habitat (vrednost 4), saj se na njem razprostirajo srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh. Zato si jih v Mestni občini Celje prizadevamo ohranjati in omejevati posege v prostor ali celo spreminjati njegovo namembnost.

V občini so izdelali študijo prisotnosti habitatnih tipov po parcelah (Center za kartografijo favne in flore). Studija je pokazala, da se na opazovanem mokrišču nahajajo:

- ◆ močvirna vrbovja,
- ◆ gozdni otoki kisloljubnih dobovih in gradnovih gozdov,
- ◆ močvirski sestoji rogoza,
- ◆ oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko,
- ◆ sestoji visokih šašev,
- ◆ močvirje črne jelše.



Slika 5: Obisk na Zavodu RS za varstvo narave v Celju

Zadovoljni smo odhajali z obiska Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave, saj smo dobili zelene podatke. Veseli smo bili tudi letalskaga posnetka območja mokrišča, ki nam ga je podarila gospa Strahovnik.



## 2.3 PRVO TERENSKO DELO

Glede na naš načrt raziskovalnega dela, smo enkrat do dvakrat mesečno na mokrišču opravili terensko delo. Opazovanja so potekala po točno določenem zaporedju:

- a) obhod mokrišča in zapis opažanj,
- b) zajem vode iz mokrišča in opazovanje življenja v njej,
- c) popis rastlin,
- d) popis živalskih vrst, ki živijo, gnezdijo ali se skrivajo v mokrišču.

Konec aprila smo prvič obiskali mokrišče. Kot opremo za opazovanje smo imeli daljnogled, fotoaparata, lovilne mrežice, plastično posodo in lupo. Že ob prvem obisku smo doživeli pestrost narave v pravem pomenu besede. Bujna vegetacija z značilnim vodnim rastjem je skrivala bogat živalski svet. Šli smo po poti, ki razdeli mokrišče na severni in južni del. Severni del je bil prekrit z vodo, v južnem delu, kjer so prevladoval vrbe in jelše, pa so bila tla zelo vlažna, vendar brez vode.



Slika 6: Južni del mokrišča

Po omenjeni poti imajo kmetje verjetno dostop do travnikov, ki se od mokrišča širijo proti zahodu. Na robu južnega dela človeka zbode v oko neokusno divje odlagališče odpadkov, ki kazi sicer čarobni svet mokrišča. Vrnili smo se k bolj mokrotnemu severnemu delu, ki ga je v celoti prekrivala voda. Na nekaterih mestih je bila manj, na drugih bolj globoka. S palico smo ocenili, da znaša njena globina največ pol metra. Opazili smo, da je dno izjemno blatno. Prekriva ga debela plast odpadlega listja dreves in grmov, ki uspevajo v mokrišču. Zaradi tega ima zajeta voda značilen gnilobni vonj in je rumenkaste barve. S severne strani v mokrišče priteka voda iz manjšega potoka. Zaradi dotoka sveže vode, je v tem predelu bolj bistra in se nabira v manjših zaježitvah.



Slika 7: Severni del mokrišča



Vodo smo zajeli na več mestih. Prvi odvzem je bil na zahodni strani mokrišča, drugi pa na predelu, kjer priteka sveža voda. Vzorec vode iz mokrišča smo zajeli tako, da smo v plastično posodo nalili malo vode in nato z akvarijsko mrežico podrgnili po vodnih rastlinah in po dnu mokrišča. Mrežico smo sprali v kadički z vodo. S prostim očesom in z lupo smo opazovali zajete živali. Videli smo:

- ♦ paglavce različnih velikosti
- ♦ mnogo vodnih bolh
- ♦ polže rožene svitke
- ♦ ličinke enodnevnice
- ♦ hroščke hrbtnoplovke
- ♦ ličinke vrbnic
- ♦ vodne drsalce
- ♦ hrošče iz vrste obrobljenega kozaka.

Med dvoživkami smo opazili več osebkov odraslih sekulij. Naleteli pa smo tudi na dvoživko iz vrste rjavih žab, katere imena nismo znali določiti. Imela je ozko telo, zelo dolge zadnje noge, po hrtu je bila deloma rjava, deloma pa so se prepletali odtenki zelene in modre barve.



Slika 8: Sekulja

V mokrišču smo spoznali in zabeležili prevladujoče vrste dreves in grmov. Med njimi so prevladovali vrbe, topoli in jelše. Na robu mokrišča, ki je dvignjen iz mokrišča, smo zasledili tudi druge drevesne vrste, kot so rdeči bor, divja češnja, hrasti in trepetlike. Veliko vrst vrb uspeva v obliki večjih grmov, med njimi smo na robu mokrišča opazili še brogovito, rdeči dren in trdolesko. Del mokrišča prerašča trstičevje, rogoz in visoki šaši. Dosti je tudi robide in drugega trnja.

Pri prvem obisku mokrišča smo sicer opazili tudi druge živali, ki jih srečamo na tem področju. Med njimi je bilo največ raznovrstnih ptic. Veliko smo tudi fotografirali, saj nam je bila narava zelo všeč.



Slika 9: Semena vrb plavajo na vodni gladini mokrišča.

## 2.4 TERENSKO DELO V MAJU

Za drugo skupno terensko delo smo se odločili v mesecu maju. Na terenu smo bili dvakrat. Prvo terensko delo je bilo namenjeno popisu ptičjih vrst, ki jih v popoldanskem času lahko opazimo v mokrišču. Z opazovanjem ptic je nekaj težav. Majhne so, zato jih težko prepoznavamo. Izredno lepo se prekrivajo sredi bujne vegetacije, zato moramo poleg dobrega vida imeti tudi dober posluh za razlikovanje ptičjega petja. Popisali smo 27 vrst ptic, od tega jih je 7 na rdečem seznamu. Njihova imena navajamo v seznamu v mokrišču popisanih živali kasneje, saj smo skoraj enake vrste zasledili tudi med počitnicami.

Biološko analizo vode smo naredili ob pomoči 8. razredov, ki so imeli naravoslovni dan. Vzorce vodnih živali so nabirali tako, da so z mrežico podrgnili po dnu mokrišča oz. njegovi vodni površini. Ujete živali so poplaskali v banjico z vodo. Opazovali so jih s prostim očesom in s pomočjo lupe. S pomočjo slikovnih ključev so določili imena živali, ki so jih ujeli v kadičke. Po opazovanju so poskrbeli, da so vse živali vrnili v njihov življenjski prostor.

Tabela 1: Vrste in število opaženih vodnih živali v mokrišču

Vrste živali:	Število živali:
Žabji paglavec	56
Vodna bolha	veliko
Nitkar	24
Roženi svitek	37
Ličinka enodnevnice	28
Vodni osliček	veliko
Hrošč kolovrt	13
Paglavec pupka	12
Hrbtoplovka	31
Ličinka vrbnice	13
Rakci samooki	7
Ličinka kačjega pastirja	33
Vodni drsalec	3
Obrobljeni kozak	2

Kot vidimo, je v vodi izredno veliko vodnih bolh, ki so verjetno hrana večjim živalim. Pogosti so tudi vodni oslički, saj imajo na razpolago dovolj organskega materiala, s katerim se hranijo. Tipični plenilci, kot so obrobljeni kozaki in ličinke kačjih pastirjev, imajo v mokrišču bogato pogrnjeno mizo.



Slika 10: Življenje v vodi

Spomladi je v mokrišču veliko vode. Voda je okolje, v katerem se mnoge dvoživke razmnožujejo ali odlagajo jajčeca. Izjemi sta navadni močerad in navadni pupek, ki v vodo odlagata ličinke. V mesecu maju in juniju smo v mokrišču naleteli na sekulje, redkeje na zelene žabe, opazili pa smo tudi zeleno rego. Med vegetacijo na robu mokrišča smo opazili navadnega močerada in celo navadnega pupka.

## 2.5 TERENSKO DELO V JUNIJU IN MED POČITNICAMI

Delo med počitnicami ni bilo težko. Vsaj enkrat tedensko smo obiskali mokrišče in opazovali življenje v njem. V pomoč nam je bil daljnogled, slikovno gradivo in beležka. Najpogosteje smo opazovali ptice, pa tudi metuljev ni manjkalo. Opazili smo, da se voda v mokrišču krči, zato so postajali življenjski pogoji vodnih živali vse težji. V vodo gosto rastlinje odvrže listje in druge organske snovi, ki v toplih poletnih dneh gnijejo, zato se je iz vlažnega dela mokrišča širil značilen gniloben vonj.

Metulji s svojim spreletavanjem močno poživijo naravno okolje. Zaradi svoje barvitosti so tudi zelo opazni. Sklenili smo, da jih bolje spoznamo in popišemo najpogostejše vrste, ki jih opazimo na robu mokrišča, ki meji na gojene travnike. Kot pripomočke smo uporabili veliko lovilno mrežo, lupo, fotoaparater in slikovno gradivo. Z mrežo smo nežno in hitro pokosili po vrhu travniških bilk. V mrežo ujete metulje smo prenesli v steklene kozarce, kjer smo s pomočjo slikovnega gradiva določili vrsto. Med najpogostejšimi metulji so bili:

- ◆ rjavi modrin
- ◆ lastovičar
- ◆ mali rjavček
- ◆ navadni pisanček
- ◆ repični belin
- ◆ postiljon
- ◆ veliki spreminjavček
- ◆ zlati cekinček
- ◆ osatnik



Slika 11: Metulj zlati cekinček

Poleg metuljev so se v lovilno mrežo ulovile tudi druge žuželke. Med njimi smo opazili kobilice, komarje in celo bogomoljke. V vodnem delu mokrišča, kjer doteka sveža voda iz potoka, smo ponovno ulovili hroščka obrobljenega kozaka.

Bogato rastlinstvo mokrišča je izjemno primeren prostor za pajkovce. Pogosto smo naleteli na značilno spredeno mrežo osastega pajka in križevca. V talnem sloju si poiščejo zavetišče pajki volkci in suhe južine. Pri sprehodu skozi bogato vegetacijo pa se lahko zgodi, da na svoji obleki opazimo klopa, ki je tukaj verjetno zelo pogost.

Ptice so v bujni vegetaciji mokrišča prevladovale. Mnogih niti ne vidimo, prepoznamo jih po oglašanju in petju. Večje lahko tudi opazujemo med letom. V tem okolju so bile opažene naslednje vrste ptic:

- ◆ mlakarica
- ◆ grivar
- ◆ turška grlica
- ◆ domači golob
- ◆ šoja
- ◆ sraka
- ◆ siva vrana
- ◆ škorec
- ◆ poljski vrabec
- ◆ domači vrabec
- ◆ ščinkavec
- ◆ zelenec
- ◆ lišček
- ◆ vrbji kovaček
- ◆ močvirska sinica
- ◆ velika sinica
- ◆ plavček
- ◆ taščica
- ◆ šmarnica
- ◆ prosnik
- ◆ kos
- ◆ kmečka lastovka
- ◆ mestna lastovka
- ◆ rumena pastirica
- ◆ bela pastirica
- ◆ stržek
- ◆ veliki detelj
- ◆ fazan
- ◆ kanja
- ◆ navadna postovka
- ◆ bela štoklja
- ◆ siva čaplja

V poletnem času smo opazili kar 32 vrst ptic, ki se bolj ali manj redno zadržujejo na mokrišču, kjer si iščejo hrano, spletajo gnezda ali iščejo skrivališča.

## 2.6 TERENSKO DELO V JESENI

V poletnem času je bilo v mokrišču malo vode, izjema je bila mesec avgust, ko je zaradi pogostega dežja postajalo mokrišče nekoliko bolj mokrotno, vendar ne tako kot spomladi. Ker je bila jesen lepa in suha, tudi v mokrišču ni bilo veliko vode. Kot smo že omenili, je stalno pod vodo le severna stran mokrišča, kjer vanj doteka potok. Dotok sveže vode včasih tudi presahne, zato v jeseni nismo opazili dosti sprememb. Listje na drevju in grmičevju se je začelo počasi barvati v jesenske barve, ptice so se deloma preselile v južne kraje, dvoživke so poskrbele za zimsko mirovanje. Kmetje so še zadnjič pokosili travnike. Ko je listje odpadlo, so še bolj stopila v ospredje divja odlagališča odpadkov. Ker smo se neprestano zgražali nad takšnim odnosom do narave, so na severni strani, kjer je bilo odlagališče odpadkov največje, na dovozno cesto namestili zapornico.



Slika 12: Divja odlagališča odpadkov na severni strani mokrišča



Slika 13: Divje odlagališče na južni strani mokrišča

Odpravili smo se na predel mokrišča, kjer je stalno prisotna voda. V mrežico smo zajeli vzorec iz dna vodnega zajetja in ga sprali v plastično posodo. V vzorcu smo z lupo opazili manjše število vodnih bolh, rakcev samookov in vodnih osličkov. Tudi kakšno pijavko smo še lahko ujeli na blatnem dnu, drugih živali pa v vodi nismo opazili.





Slika 14: Vodni organizmi, ki smo jih zajeli z mrežico.

Skozi celotno obdobje opazovanja smo našli kar 74 različnih vrst živali in rastlin. Po našem mnenju bi našli še kakšno vrsto, toda veliko delov je bilo neprehodnih. Delo in opazovanja smo razen pri prvem in drugem obisku v celoti opravili sami, celo brez sodelovanja mentorice. Kljub literaturi in slikovnemu gradivu, ki nam je bilo ves čas na voljo, se je med opaženimi našla kakšna žival, ki je nismo znali poimenovati. Menimo pa, da lahko kljub temu potrdimo drugo hipotezo, da je mokrišče na Ljubečni življenjski prostor mnogim živalskim in rastlinskim vrstam. Je edinstven svet, ki bi ga nekateri kljub njegovemu velikemu pomenu pri ohranjanju biotske raznovrstnosti radi zasuli in zravnali z zemljo. Njegova nadaljnja ohranitev nas skrbi zlasti zaradi izgradnje cestne povezave med odcepom iz avtoceste na Ljubečni in Arclinom, ki bo speljana tik mimo mokrišča.

## **2.7 ŽIVALI Z MOKRIŠČA IN RDEČI SEZNAM OGROŽENIH ŽIVALSKIH VRST**

Rdeči seznam je seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, razporejenih po kategorijah ogroženosti. Kategorije ogroženosti so: izumrla vrsta, domnevno izumrla vrsta, prizadeta vrsta, ranljiva vrsta, redka vrsta, vrsta zunaj nevarnosti, neopredeljena vrsta in premalo znana vrsta. Za izboljšanje stanja ogroženih rastlinskih in živalskih vrst se izvajajo ukrepi varstva ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in njihovih življenjskih prostorov, ki jih strokovno imenujemo habitati.

Po zdajšnjih raziskavah je v Sloveniji ogroženih in na rdeči seznam uvrščenih:

- 342 vrst praprotnic in semenk in
- 2000 živalskih vrst.

Rdeči sezname so pomembna osnova za določanje ogroženosti nekega življenjskega prostora. Zato smo si zamislili, da bi na mokrišču najdene vrste živali primerjali z rdečim seznamom. Pri tem smo domnevali, da več kot ima neko okolje živalskih ali rastlinskih vrst, ki jih najdemo na rdečem seznamu, bolj si ga moramo prizadevati ohraniti. Zato smo vse vrste v mokrišču opaženih živali razvrstili v ožje skupine in jih primerjali z vrstami živali z rdečega seznama ([Uradni list RS 82/2002](#) z dne 24. 9. 2002). Spustili smo nekatere manjše vodne vrste živali, zlasti če smo opazili veliko število osebkov.

Tabela 2: Primerjava vrst živali z rdečim seznamom.

Vrsta živali iz mokrišča na Ljubečni	Ogroženost živali
<b>DVOŽIVKE</b>	
Zelena rega	V
Zelena žaba	V
Sekulja	V
Navadni močerad	O
Navadni pupek	V
<b>PAJKOVCI</b>	
Osasti pajek	/
Navadni volkec	/
Križevec	/
Klop	/
<b>PTICE</b>	
Mlakarica	/
Grivar	O1
Turška grlica	O1
Domači golob	/
Šoja	/
Sraka	/
Siva vrana	/
Škorec	/
Poljski vrabec	/
Domači vrabec	/
Ščinkavec	/
Zelenec	/
Lišček	/
Vrbji kovaček	/
Močvirska sinica	/
Velika sinica	/
Plavček	/
Taščica	/
Šmarnica	/
Prosnik	/
Kos	/
Kmečka lastovka	/
Mestna lastovka	/
Rumena pastirica	V
Bela pastirica	/
Stržek	/
Veliki detel	O1
Fazan	/
Kanja	O1
Bela štoklja	V
Siva čaplja	O1
Navadna postovka	V
<b>METULJI</b>	
Mali rjavček	/
Rjavi modrin	/
Lastovičar	/
Kapusov belin	/
Navadni pisanček	/
Postiljon	/
Veliki spreminjavček	/



Zlati cekinček	/
Osatnik	/
OSTALE ŽUŽELKE	
Obrobljeni kozak	/
Bogomoljka	/

Legenda:

V – redka vrsta.

O - vrsta zunaj nevarnosti.

O1 – vrsta zunaj nevarnosti, toda zavarovana z Odredbo o zavarovanih vrstah

Ugotovili smo, da v mokrišču na Ljubečni živijo vrste živali, ki so tudi na rdečem seznamu ogroženih živalskih in rastlinskih vrst. To so predstavniki iz skupine dvoživk in ptičev. Poznavalci z večjo strokovno podlago bi jih gotovo našli še več. Na seznamu je bilo nekaj predstavnikov ranljivih vrst in nekaj predstavnikov vrst zunaj nevarnosti, za katere pa še vedno obstaja možnost potencialne ogroženosti. V pravilniku smo poiskali razlage za kategorije, za katere smo našli predstavnike tudi med vrstami živali iz mokrišča.



Slika 15: Zelena rega

Oznaka **V** pomeni, da je **vrsta ranljiva**. V to kategorijo se uvrstijo vrste, za katere je verjetno, da bodo v bližnji prihodnosti prešle v kategorijo prizadete vrste, če bodo dejavniki ogrožanja delovali še naprej. Vrste so zelo občutljive na kakršnekoli spremembe oziroma poseljujejo življenjske prostore, ki so na človekove vplive zelo občutljivi.

Oznaka **O** je v rdečem seznamu rezervirana za **vrsto zunaj nevarnosti**. To je kategorija ogroženosti, v katero se uvrstijo vrste, ki na območju Republike Slovenije niso več ogrožene, vendar pa so pred prenehanjem ogroženosti sodile v eno od kategorij ogroženosti, pri čemer obstaja potencialna možnost ponovne ogroženosti.

Oznaka **O1** je podkategorija kategorije O, v katero so uvrščene vrste, ki so zavarovane z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Uradni list RS, št. 57/93, 61/95 in 69/00) in niso več ogrožene, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti.

S to primerjavo smo potrdili tudi tretjo hipotezo, da v mokrišču na Ljubečni najdemo vrste živali, ki spadajo med ogrožene živalske vrste. Zaradi tega morajo teči naša prizadevanja v smeri ohranjanja mokrišča v stanju, kot je danes, upamo pa tudi na sanacijo divjih odlagališč odpadkov v njem.



Slika 16: Sekulja je dvoživka, ki jo uvrščamo med ranljive vrste.

### 3 ZAKLJUČEK

Z besedo mokrišče označujemo različne biotope, za katere je značilno, da so na prehodu med vodnimi in kopenskimi ekosistemi, vsem pa je skupno to, da jim življenjski utrip daje voda. Leta 1971 je bila podpisana Konvencija o mokriščih, danes poznana kot ramsarska konvencija. Svetovni dan mokrišč obeležujemo vsako leto 2. februarja, ko jim na svetovni ravni posvečamo posebno pozornost. V smislu obeleževanja svetovnega dne varstva mokrišč se po vsem svetu pripravljajo dejavnosti in izvajajo projekti, ki ozaveščajo javnost o potrebi po ohranjanju mokrišč. Mokrišča so danes med najbolj ogroženimi ekosistemi.

Zaradi vseh naštetih dejstev nas veseli, da smo s svojo raziskovalno dejavnostjo spoznali bogat in zanimiv svet mokrišča na Ljubečni. Svoja raziskovanja in iskanja novega znanja smo združili z rekreacijo, saj se bilo vedno prijetno potikati med zaraščenim svetom mokrotnega sveta in oprezati za različnimi živalmi. Naloga se nam ni zdela zahtevna in pri njeni izvedbi nismo imeli večjih težav. Krajanji so nam v večini primerov radi priskočili na pomoč s svojimi opažanji in izkušnjami, ko smo preučevali preteklost mokrišča. Edini večji problem je bil ta, da mora imeti opazovalec v naravi veliko potrpljenja in določeno mero izkušenj, da opazi, prepozna ali celo ulovi žival. Pri tem nam je bilo vedno v ospredju pravilo, da moramo opazovano žival nepoškodovano vrniti točno na tisto mesto v okolju, iz katerega smo jo vzeli. Zavedamo se, da so živali na svoja okolja prilagojena. Malo imamo neprijeten občutek, ker smo rastlinski svet mokrišča preučili dokaj površno. Malce so nas pri tem ovirale omejitve v znanju, malce pa je k temu pripomoglo tudi dejstvo, da nam je bolj všeč zoologija.

Tudi v bodoče bodo naša prizadevanja usmerjena k ohranjanju naravnih okolij, predvsem pa mokrišča na Ljubečni. Kolikor bo v naših močeh, bomo opozarjali na divja odlagališča odpadkov in si prizadevali, da jih bi poskušali odstraniti. Upamo, da se bo s postavitvijo zapore ustavilo divje odlaganje gradbenega materiala na severni strani mokrišča in da se bo s širjenjem ozaveščenosti o pomenu ohranjanja biotske raznovrstnosti našel tudi način za ohranitev mokrišča na Ljubečni.



Slika 17: Mokrišče na Ljubečni v jeseni

## LITERATURA

Geister. I. 1980. Slovenske ptice. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Kryštufek, B., Janžekovič, F. 1999. Ključ za določevanje vretenčarjev Slovenije. Ljubljana: DZS.

Kurillo, J. 1992. Metulji Slovenije. Ljubljana: DZS.

Sket, B., Gogala, M., Kuštor, V. 2003. Živalstvo Slovenije. Ljubljana: TZS.

<http://sl.wikipedia.org/wiki/Mokri%C5%A1%C4%8De> (februar 2007)

<http://expo98.literal.si/slo/zakladi/morje/mokrisca.html-l2> (februar 2007)

[http://e-lookout.com/dan\\_mokrisc.htm](http://e-lookout.com/dan_mokrisc.htm) (februar 2007)

<http://vedez.dzs.si/dokumenti/dokument.asp?id=280> (februar 2007)

[http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r03/predpis\\_ODRE1883.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r03/predpis_ODRE1883.html) (februar 2007)