



Program prekogranične suradnje  
**Mađarska-Hrvatska**

*Prekogranična regija- gdje rijeke  
spajaju, a ne razdvajaju*



**„Studija Inventarizacije ekološke i genetičke bioraznolikosti  
Natura 2000 područja Regionalnog parka Mura- Drava  
(HR2000364; HR5000014) u Koprivničko-križevačkoj  
županiji sa smjernicama za: monitoring, istraživanje,  
promociju, edukaciju te konzervaciju i zaštitu uz suzbijanje  
invazivnih vrsta“**

u projektu „Development and Protection of the Transboundary Biosphere  
Reserve Mura-Drava-Danube“

Akronim: RIVERSIDE  
HUHR/1901/2.2.1/0122

**Naručitelj:** Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije, Florijanski trg 4/II, 48000 Koprivnica, OIB: 49151421757

**Izvršitelj:** ADIPA: Društvo za istraživanje i očuvanje prirodoslovne raznolikosti Hrvatske, Orehovečki ogranak 37, 10040 Zagreb, OIB: 55223610938

**Autor elaborata:** Roman Ozimec, mag. sc. biol. et oecol.; mag. agr.



Zagreb, kolovoz 2022.

**Riverside**

Ovaj dokument proizveden je uz financijsku pomoć Europske unije. Sadržaj ovog dokumenta isključiva je odgovornost Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije i ni pod kojim uvjetima ne odražava stav Europske unije i/ili Upravljačkog tijela

## Impresum

<b>Puni naziv projekta</b>	Izrada Studije Inventarizacije ekološke i genetičke bioraznolikosti Natura 2000 područja Regionalnog parka Mura-Drava (HR2000364; HR5000014) na području Koprivničko-križevačke županije sa smjernicama za: monitoring, istraživanje, promociju, edukaciju te konzervaciju i zaštitu uz suzbijanje invazivnih vrsta
<b>Glavni projekt</b>	<b>Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve "Mura-Drava-Danube" (Akronim: Riverside)</b> , Ugovor KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-23-21-12 od 6. rujna 2021. godine, I. Dodatak Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-21 od 10. lipnja 2022. godine i II. Dodatak Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-29 od 16. kolovoza 2022. godine
<b>Program</b>	InterReg: Program prekogranične suradnje Mađarska-Hrvatska
<b>Naručitelj</b>	<b>Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko križevačke županije</b> , Florijanski trg 4/II, 48000 Koprivnica
<b>Izvoditelj</b>	<b>ADIPA: Društvo za istraživanje i očuvanje prirodoslovne raznolikosti Hrvatske</b> , Orehovečki ogranak 37, 10040 Zagreb
<b>Područje obuhvata</b>	<b>Regionalni park Mura-Drava:</b> dio na teritoriju Koprivničko-križevačke županije (KKŽ) koji uključuje 2 Natura 2000 područja (Prilog 1): <b>Mura</b> (ID: HR2000364): dio na teritoriju KKŽ <b>Gornji tok Drave</b> (ID: HR5000014): dio na teritoriju KKŽ
<b>Ugovor</b>	Ugovor KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-23-21-12 od 6. rujna 2021. godine, I. Dodatak Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-21 od 10. lipnja 2022. godine i II. Dodatak Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-29 od 16. kolovoza 2022. godine.
<b>Odgovorna osoba naručitelja</b>	<b>Željka Kolar</b> , dipl. ing, ravnateljica Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko križevačke županije
<b>Voditelj projekta</b>	<b>Roman Ozimec</b> , mag. sc. biol. et oecol.; mag. agr.
<b>Završetak projekta</b>	<b>15. lipanj 2022. godine.</b>
<b>Trajanje projekta</b>	<b>8 mjeseci i 10 dana (5.10.2021. – 15.6.2022.)</b>
<b>Autor Elaborata</b>	<b>Roman Ozimec</b> , mag. sc. biol. et oecol.; mag. agr.
<b>Stručni suradnici – Koautori Elaborata</b>	<b>Neven Matočec</b> ; mikrobiota <b>Miro Samardžić</b> , mag. biol., flora i staništa <b>Ivica Pakrac</b> ; beskralježnjaci <b>Dubravko Šincek</b> ; flora <b>Ines Vuković</b> , mag. biol.



Program prekogranične suradnje  
**Mađarska-Hrvatska**

## Sadržaj

Poglavlje	Potpoglavlje	Str
Naslovnica		1
Impresum		2
Sadržaj		3
<b>1. Elementi projekta</b>	1.1. Osnovni elementi projekta	4
	1.2. Stručni tim	5
	1.3. Metodika istraživanja	5
	1.4. Termini terenskih istraživanja	5
<b>2. Područje istraživanja Natura site</b>	2.1. Mura (ID: HR2000364)	6
	2.2. Gornji tok Drave (ID: HR5000014)	8
<b>3. Ekološka raznolikost</b>	3.1. EU Biogeografska regija	11
	3.2. Krajobrazna raznolikost	12
	3.3. Geomorfološka raznolikost	14
	3.4. Stanišna raznolikost	15
	3.5. Natura staništa	15
	3.6. NKS staništa	16
<b>4. Bioraznolikost (Genska raznolikost)</b>	4.1. Opća bioraznolikost istraživanog područja	21
	4.2. NATURA vrste istraživanog područja	21
	4.3. Invazivne vrste	23
	4.4. Poljoprivredne kulture i domaće životinje	29
	4.5. Lovna divljač	32
<b>5. Prisutne ugroze</b>	5.1. Prisutne ugroze na području ekološke mreže Mura (ID: HR2000364)	34
	5.2. Prisutne ugroze na području ekološke mreže Gornji tok Drave (ID: HR5000014)	35
<b>6. Elementi zaštite</b>	6.1. Natura 2000 ekološka mreža u RH	37
	6.2. Regionalni park Mura-Drava	39
	6.3. MAB (Međunarodni Rezervat biosfere) Mura-Drava-Dunav	40
<b>7. Lokaliteti za edukaciju, interpretaciju i promociju uz prijedlog sadržaja</b>	7.1. Popis važnih lokaliteta za edukaciju, interpretaciju i promociju	41
	7.2. Prijedlog sadržaja za edukaciju, interpretaciju i promociju	42
<b>8. Stručne smjernice</b>		44
<b>9. Sažetak / Abstract</b>		47
<b>10. Literatura</b>		59
<b>PRILOZI</b>	<b>P.1. SDF Natura site Mura (ID: HR2000364)</b>	63
	<b>P.2. SDF Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014)</b>	70
	<b>P.3. Popis opće bioraznolikosti istraživanog područja</b>	78
	<b>P.4. Pregled staništa istraživanog područja (prema NKS 5.0.)</b>	117
	<b>P.5. Fotodokumentacija: Krajobrazna i stanišna raznolikost</b>	123
	<b>P.6. Fotodokumentacija: Bioraznolikost</b>	124
	<b>P.7. Fotodokumentacija: Invazivne vrste</b>	130

# 1. Elementi projekta

## 1.1. Osnovni elementi projekta

<b>Sažeti opis projekta</b>	Na osnovi literaturnih te neobjavljenih podataka, kao i provedenih terenskih istraživanja, izrađuje se baza podataka koja uključuje: ekološku (ekosustavi, staništa) i genetičku (gljive (Fungi), biljke (Plantae) i životinje (Animalia)) bioraznolikost te bazu referenci. Analizira se status ugroze i zaštite kroz 3 razine: Natura 2000, IUCN vrste i vrste koje štiti Zakon o zaštiti prirode RH, ali i postojeće invazivne vrste. Na osnovi dobivenih podataka izrađuju se smjernice za: monitoring, istraživanje, promociju, edukaciju te posebno konzervaciju i zaštitu uz suzbijanje invazivnih vrsta te prezentacija projekta.
<b>Očekivani rezultati</b>	Izrada Nulte i finalne baze podataka s referencama, provedba terenskih istraživanja, osmišljavanje i izrada smjernica za unaprjeđenje upravljanja i daljnja istraživanja, edukacija i senzibilizacija lokalne populacije i šire javnosti.
<b>Sadržaj završne Studije</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ekološka baza bioraznolikosti: ekosustavi, staništa Projektnog područja.</li><li>2. Genetička baza bioraznolikosti: gljive (Fungi), biljke (Plantae) i životinje (Animalia)</li><li>3. Smjernice za: monitoring, istraživanje, promociju, edukaciju te konzervaciju i zaštitu, uz suzbijanje invazivnih vrsta</li><li>4. Baza znanstvenih i stručnih referenci Projektnog područja.</li></ol>
<b>Pregled aktivnosti</b>	<p><b>Pripreme aktivnosti:</b> Analiza postojećih podataka: reference, baze podataka, vlastite zbirke i podaci: Izrada Nulte Baze podataka: Ekološka i genetička bioraznolikost, Baza referenci Izrada Plana istraživanja</p> <p><b>Terenska istraživanja:</b> Definiranje staništa i mikroklimatskih čimbenika Opažanje i/li uzorkovanje ciljnih vrsta Definiranje točne lokacije nalazišta Terenska fotodokumentacija Terenski dnevници</p> <p><b>Kabinetski rad</b> Pohrana uzoraka: u osobne kolekcije i Gradski muzej Varaždin (GMV) Taksonomska i molekularna analiza i determinacija uzoraka Kabinetska dokumentacija i fotodokumentacija, Izrada pojedinih stručnih Izvještaja Izrada Provjernog popisa (Check lista) Izrada finalnog Elaborata</p> <p><b>Edukativno - promotivne aktivnosti</b> Prezentacija projekta Priprema promotivne publikacije</p>



## 1.2. Stručni i tehnički tim

<b>Voditelj projekta</b>	Roman Ozimec
<b>Tehnički voditelj i Tehnički suradnik za faunu</b>	Ines Vuković
<b>Stručnjak za staništa</b>	Miro Samardžić
<b>Stručnjak za biljke</b>	Dubravko Šincek
<b>Stručnjak za protista*</b>	Najla Baković
<b>Stručnjak za gljive</b>	Ivana Kušan / Neven Matočec
<b>Stručnjak za životinje</b>	Roman Ozimec
<b>Stručnjak za genetiku</b>	Mišel Jelić
<b>Stručnjak za kartografiju</b>	Damir Basara
<b>Stručnjak za beskraljježnjake</b>	Dino De Bona
<b>Tehnički suradnik za faunu</b>	Ivica Pakrac
<b>Tehnički suradnik za faunu</b>	Darijan Ozimec

## 1.3. Sažeta metodika istraživanja

### 1.3.1. Kabinetske metode istraživanja

Analiza dostupnih podataka (publicirani i nepublicirani)

Izrada nulte digitalne Baze podataka za unos

Izrada Plana istraživanja

Izrada Dnevnika istraživanja

Tehnička obrada terenskog biološkog materijala (izolacija, označavanje, konzervacija)

Obrada ostalih terenskih podataka (izmjerne, fotodokumentacija)

Determinacija sakupljenog biološkog materijala

Popuna digitalne Baze podataka

Izrada stručnih Elaborata

Izrada Power point prezentacije

### 1.3.2. Terenske metode istraživanja

Finalni odabir lokaliteta i mikro-lokaliteta

Skidanje GPS koordinata

Mikroklimatske izmjere

Analiza ekosustava i staništa

Opservacija i sakupljanje biološkog materijala (više metoda sakupljanja)

Označavanje i konzerviranje materijala na terenu

Foto-dokumentiranje

## 1.4. Termini terenskih istraživanja

rb	Termin	Br. dana	Broj lokacija	Br. istraživača
1	29.01.2022.	1	1	7
2	16.-17.04.2022.	2	6	5
3	21.-22.05.2022.	2	5	7
<b>Σ</b>		<b>5</b>	<b>12</b>	<b>19</b>

## 2. Područje istraživanja

### 2.1. Natura site Mura (ID: HR2000364)

Područje obuhvaća donji tok rijeke Mure od njezina ulaza u Međimursku županiju u blizini mjesta Čestijanec do ušća u rijeku Dravu (bez ušća). Proteže se duž sjeverne granice Međimurske županije prema Sloveniji i Mađarskoj. Rijeka Mura je najsjevernija hrvatska rijeka koja izvire u Austriji na 1898 m nadmorske visine i teče kroz Austriju, Sloveniju, Mađarsku i Hrvatsku.

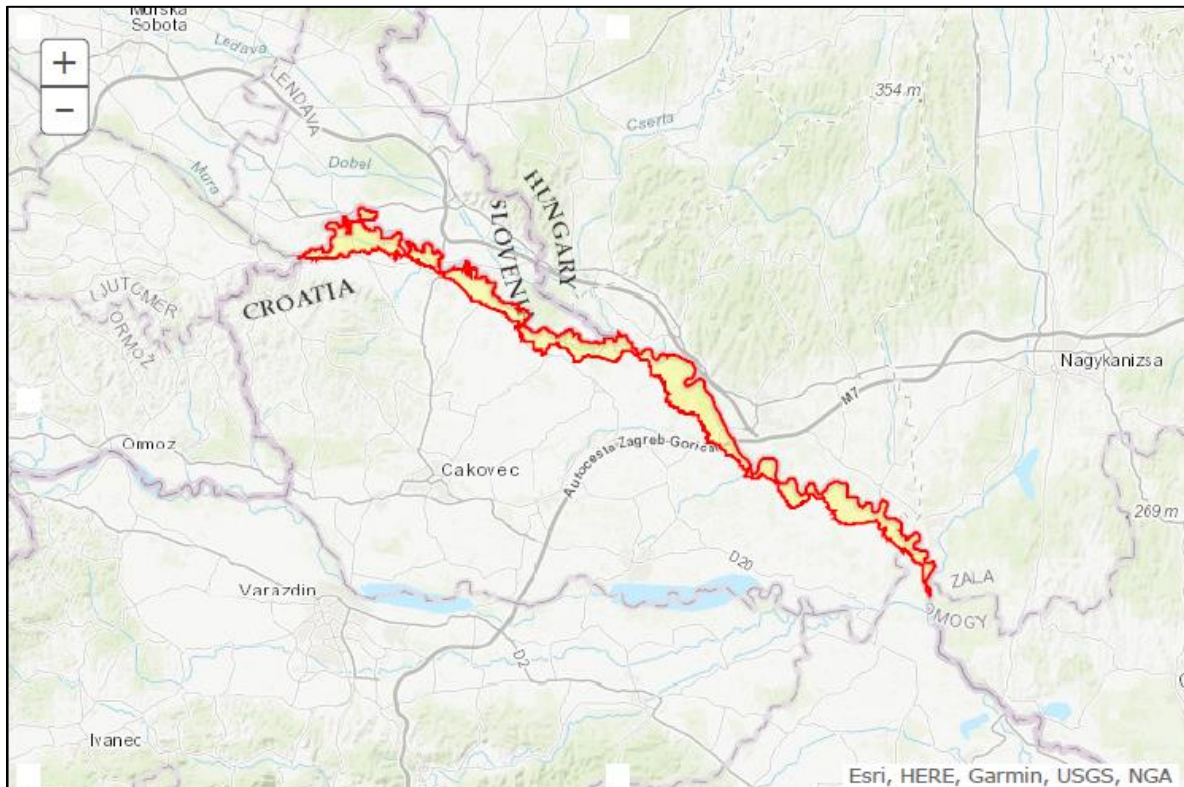
Tablica 2.1.: Osobna karta natura područja Mura (ID: HR2000364)

Element	Mura (ID: HR2000364)
Naziv	Mura
Natura kod	HR2000364
Položaj	donji tok Mure (ulaz u MŽ kod Čestijanca-ušće u Dravu (bez ušća); sjeverna granica Međimurske županije prema Sloveniji i Mađarskoj
Općine	Sv. Martin na Muri, Mursko Središće, Podturen, Dekanovac, Domašinec, Donji Kraljevec, Goričan, Prelog, Kotoriba, <b>Legrad*</b>
Biogeografska regija	kontinentalna
Koordinate	X=46.457000, Y=16.641000
Površina	6108.1021 ha
Nadmorska visina	Veliki Pažut (134-129 mnv)
Broj Natura staništa	4
Broj Natura vrsta	22
Ostale važne vrste	11
Negativni utjecaji	16
Pozitivni utjecaji	0
Datum dokumenta	2012-12
Datum prijave	2013-07
Datum registracije	2014-12
Zadnja nadopuna	2015-04
Upravljanje	2 javne ustanove: Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko križevačke županije
Menadžment plan	nema

\* općina na području Koprivničko križevačke županije obuhvaćena predmetnim istraživanjima

U Hrvatskoj je Mura duga oko 70 km i najveća je lijeva pritoka rijeke Drave. Mura ima fluvio-glacijalni režim i njegov vodostaj ovisi o topljenju ledenjaka u Austriji i o količini padalina u svim zemljama sliva kroz koje prolazi. Riječni sustav uključuje mnoge vrijedne obalne šume,

šljunkovite plićake, meandre, rukavce, mrtvice i šljunčare. Poplavljeno područje rijeke Mure okruženo je mozaikom travnjaka i poljoprivrednih površina. Rijeka Mura je zaštićena kao Značajan krajobraz rijeke Mure, Regionalnog parka Mura-Drava i prekograničnog UNESCO-a Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav. Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su holocenske aluvijalne naslage (šljunak, pijesak, mulj i glina). Tok rijeke je karakteriziran brojnim šljunčanim plićacima i rukavcima. To je poplavno područje s prisutnim fluvijalnim procesima. Dominantna tla su: fluvisol, luvisol na lesu, humofluvisol, močvarni glej te djelomično hidromelioriran glej.



Slika 2.1. Karta Natura područja Mura (ID: HR2000364)(SDF Mura ID: HR2000364)

Zbog odlične očuvanosti, lokalitet je od velike važnosti za očuvanje vrste *Ophiogomphus cecilia* u Hrvatskoj - važno mjesto za *Bombina bombina* - važno mjesto za *Emys orbicularis* - važno mjesto za *Lutra lutra* i ricinusovo vlakno - važno mjesto za riblje vrste: *Cobitis elongatoides*, *Romanogobio vladykovi*, *Romanogobio kessleri*, *Romanogobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Umbra krameri* i *Zingel streber* - nalazište s pojavom stanišnog tipa 6510 - važno nalazište za 9160, *As Carpino betuli-Quercetum roboris* "typicum" - važno mjesto za 91E0, *As Salici-Populetum nigrae* - važno hranjenje i mjesto za smještaj *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii* i *Plecotus austriacus*. Jedino nalazište vrste puža *Anisus vorticulus* u kontinentalnoj regiji, jedno od tri nalazišta ove vrste u Hrvatskoj. Iako je stanište pod antropogenim utjecajem, populacija *Coenagrion ornatum* je prilično velika i procjenjuje se na više od 10000 jedinki. Područje je od velike važnosti za očuvanje *Coenagrion ornatum* u kontinentalnoj biogeografskoj regiji

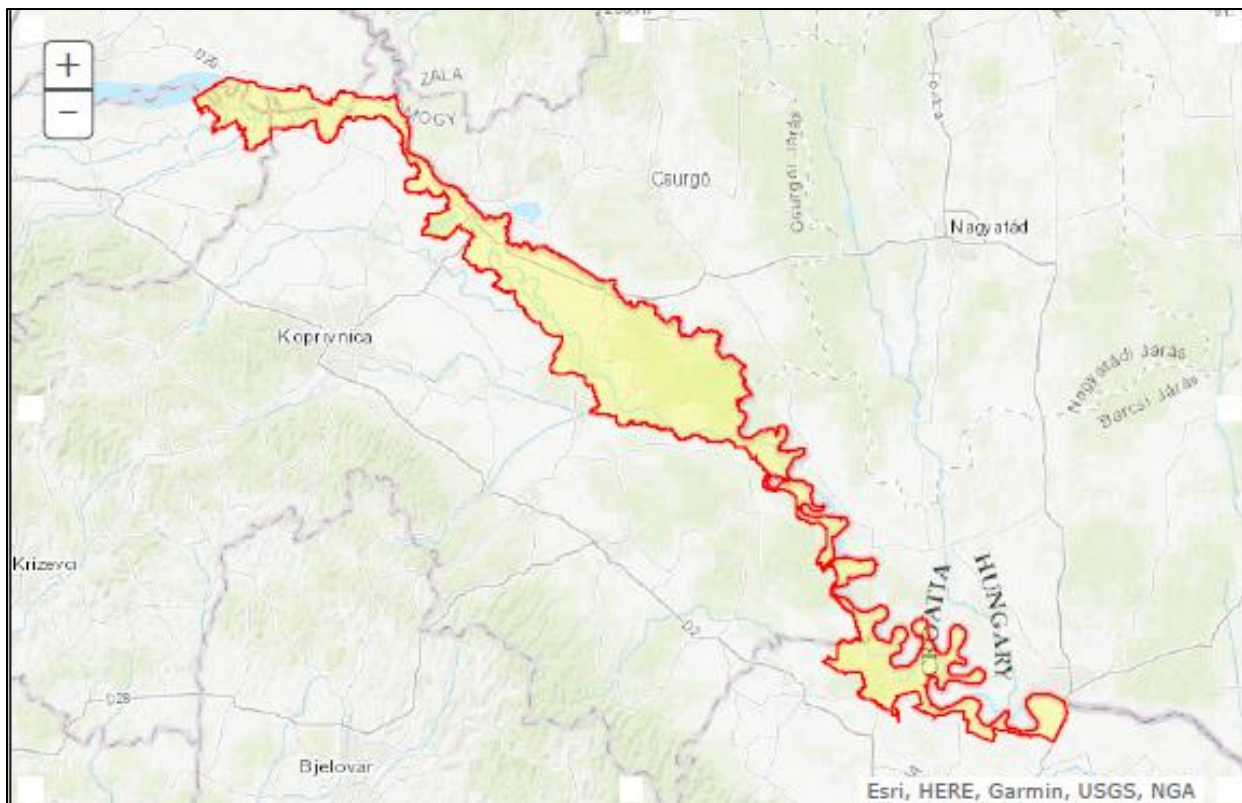
## 2.2. Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014)

Natura site Gornji tok Drave obuhvaća gornji tok rijeke Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca). Ovo je jedino opsežno područje u Hrvatskoj s dobro razvijenim šljunčanim obalama, šljunčarama i otocima. Riječni sustav uključuje mnoge male pritoke, mrtvice, ribnjake i šljunčare. Područje također obuhvaća šuma hrasta lužnjaka - Repaš, riječne šume (vrba i topola) i poljoprivredno zemljište.

Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su: holocenski eolski pijesak, aluvijalne naslage i močvarni depoziti. Hidromorfno tlo: molično, vapnenački fluvisol - pijesci; eutrično, molično, kalkarično glejsolno-glineno tlo.

Tablica 2.2.: osobna karta natura područja Gornji tok Drave (ID: HR5000014)

Element	Gornji tok Drave (ID: HR5000014)
Naziv	Gornji tok Drave
Natura kod	ID: HR5000014
Položaj	gornji dio Drave (Terezino polje-Donji Miholjac)
Općine	Drnje, Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Hlebine, Molve, Novo Virje, Peteranec, Podravske Sesvete, Legrad
Biogeografska regija	kontinentalna
Koordinate	X=46.141846, Y=17.086823
Površina	22981.5449 ha
Nadm. visina	138-119 mnv
Broj Natura staništa	7
Broj Natura vrsta	27
Ostale važne vrste	24
Negativni utjecaji	9
Pozitivni utjecaji	0
Datum dokumenta	2012-12
Datum prijave	2013-07
Datum registracije	2014-12
Zadnja nadopuna	2015-04
Upravljanje	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko križevačke županije
Menadžment plan	nema

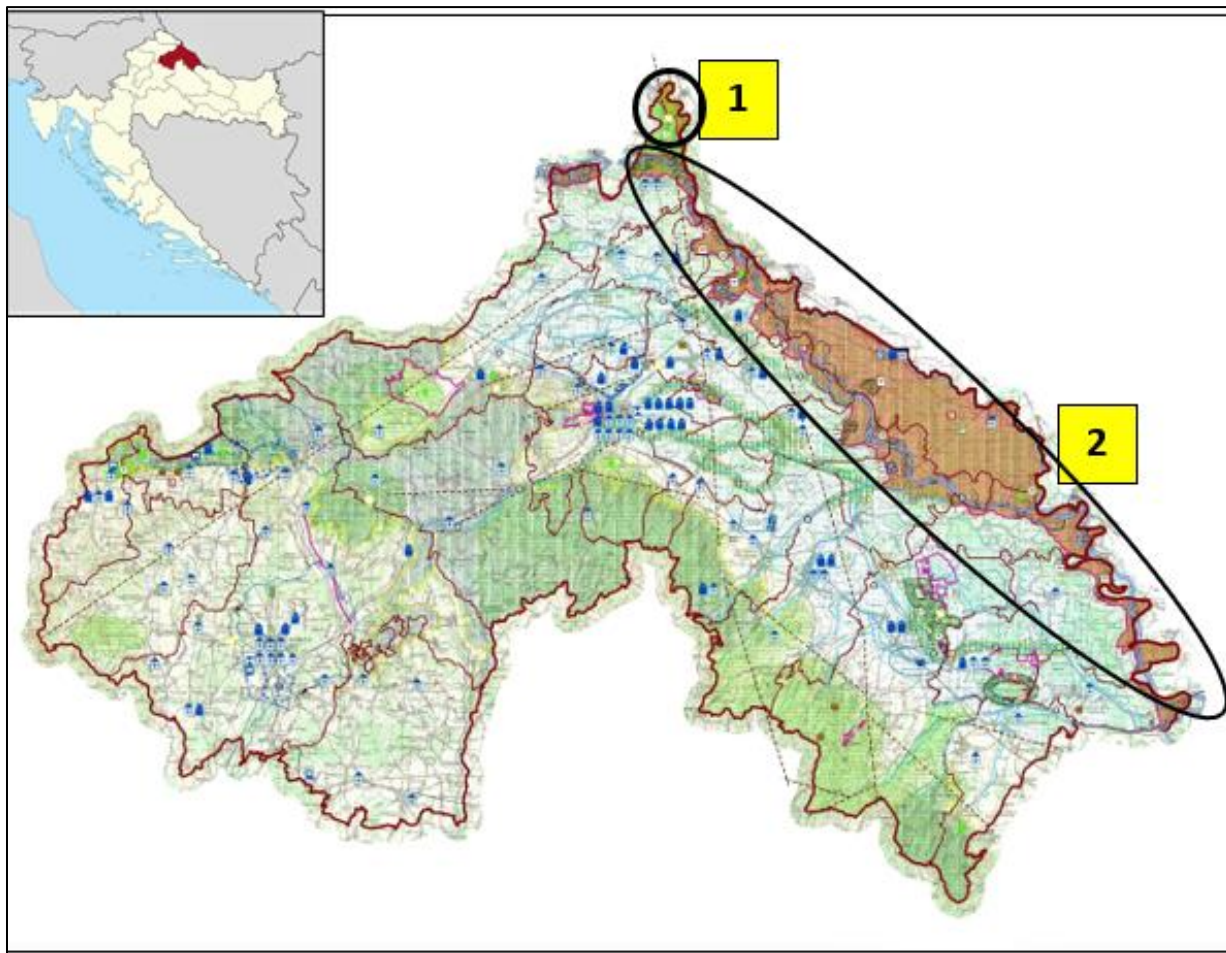


Slika 2.2. Karta Natura područja Gornji tok Drave (ID: HR5000014) (SDF Gornji tok Drave, ID: HR5000014).

- važno nalazište za vrste vodozemaca *Bombina bombina* i *Triturus dobrogicus* - razmatra se područje za potporu značajne prisutnosti *Emys orbicularis* - područje se smatra podrškom značajnom prisutnost dabra (*castor fiber*) i vidre (*Iutra lutra*) - nalazište predstavlja jedno od pet mjesta za vrste *Euphydryas maturna* - važno nalazište za *Lycaena dispar* i *Euplagia quadripunctaria* - nalazište predstavlja važno stanište saproksilnih kornjaša (*Cerambyx cerdo* i *Lucanus cervus*), posebno Repaške šume, također je važno prekogranično nalazište - lokalitet je od značaja za očuvanje *Coenagrion ornatum* u Kontinentalna biogeografska regija - zbog velike naseljenosti nalazište je od velike važnosti za očuvanje *Leucorrhinia pectoralis* u kontinentalnoj biogeografskoj regiji - nalazište ima vrlo velika populacija *Ophiogomphus cecilia*, te je stoga od velike važnosti za očuvanje ove vrste u Hrvatskoj. Lokalitet obuhvaća manji dio rijeke Drave uzvodno od Legrada, koji je djelomično degradirano i ima malu vrijednost za očuvanje *Ophiogomphus cecilia* - jedino mjesto za tip staništa 3230 i jedino poznato nalazište kritično ugrožene vrste *Myricaria germanica* - jedno od samo četiri lokaliteta za tip staništa 3270 - važno mjesto za 9160, *As Carpino betuli-Quercetum roboris* - važno mjesto za 91E0, *As Salici-Populetum nigrae* - važno mjesto za 91F0, *Asocijacija Genisto elatae-Quercetum roboris* i *As Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*

- važno mjesto za brojne vrste riba (Pisces): *Aspius aspius*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladkovi*, *Rutilus virgo*, *Sabanejewia balcanica*, *Umbra krameri*, *Zingel streber* i *Zingel zingel* - važno mjesto za hranjenje i smještaj za *Barbastella barbastellus* i *Myotis bechsteinii*





Slika 2.3.: Karta Koprivničko-Križevačke županije s pozicijom u okviru Republike Hrvatske te 2 Natura 2000 područja (1. Mura (ID: HR2000364) i 2. Gornji tok Drave (ID: HR5000014), dijela Regionalnog parka Mura-Drava



### 3. Ekološka raznolikost staništa istraživanog područja

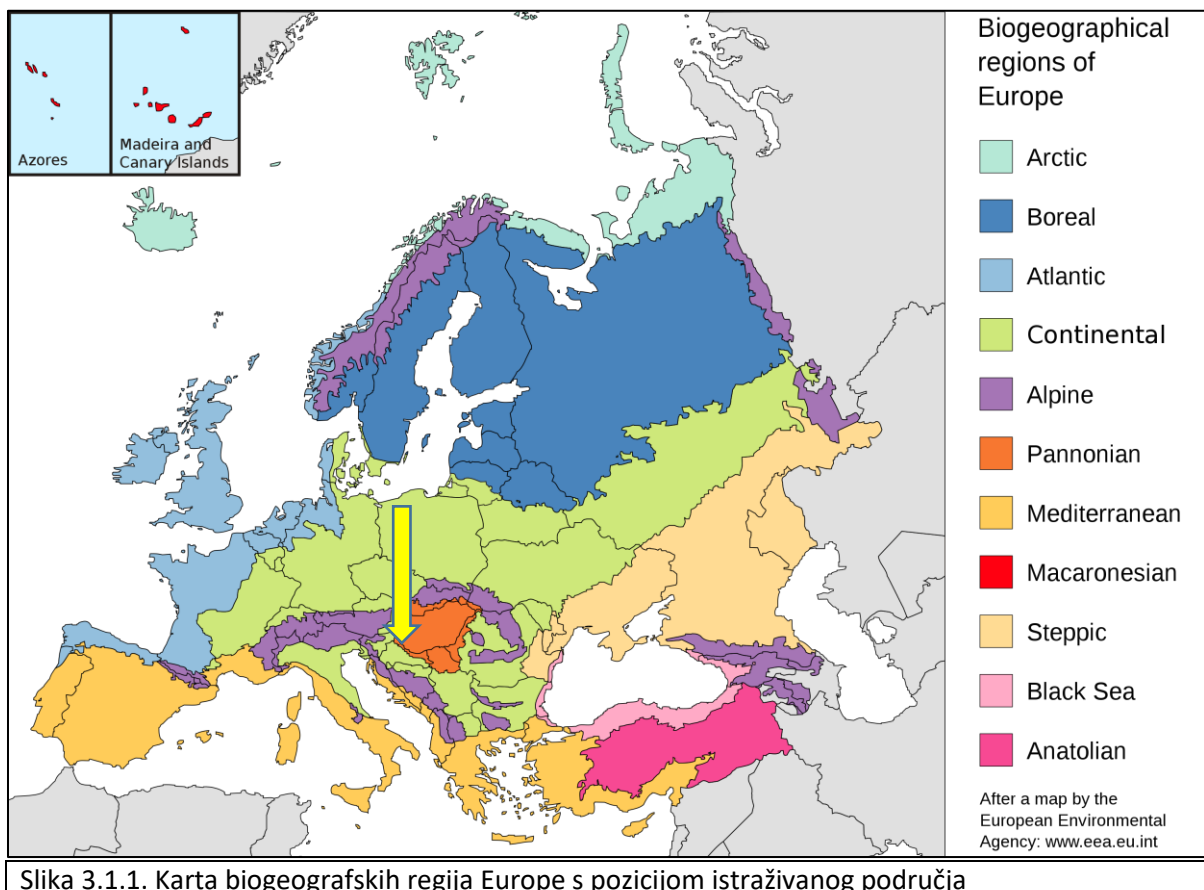
#### 3.1. EU Biogeografska regija

**Biogeografska regija** je određeno područje zemljine površine koje se po svojoj bioraznolikosti razlikuje od drugih, ekobioraznolikosti (staništa) i genetičkom bioraznolikosti (vrste).

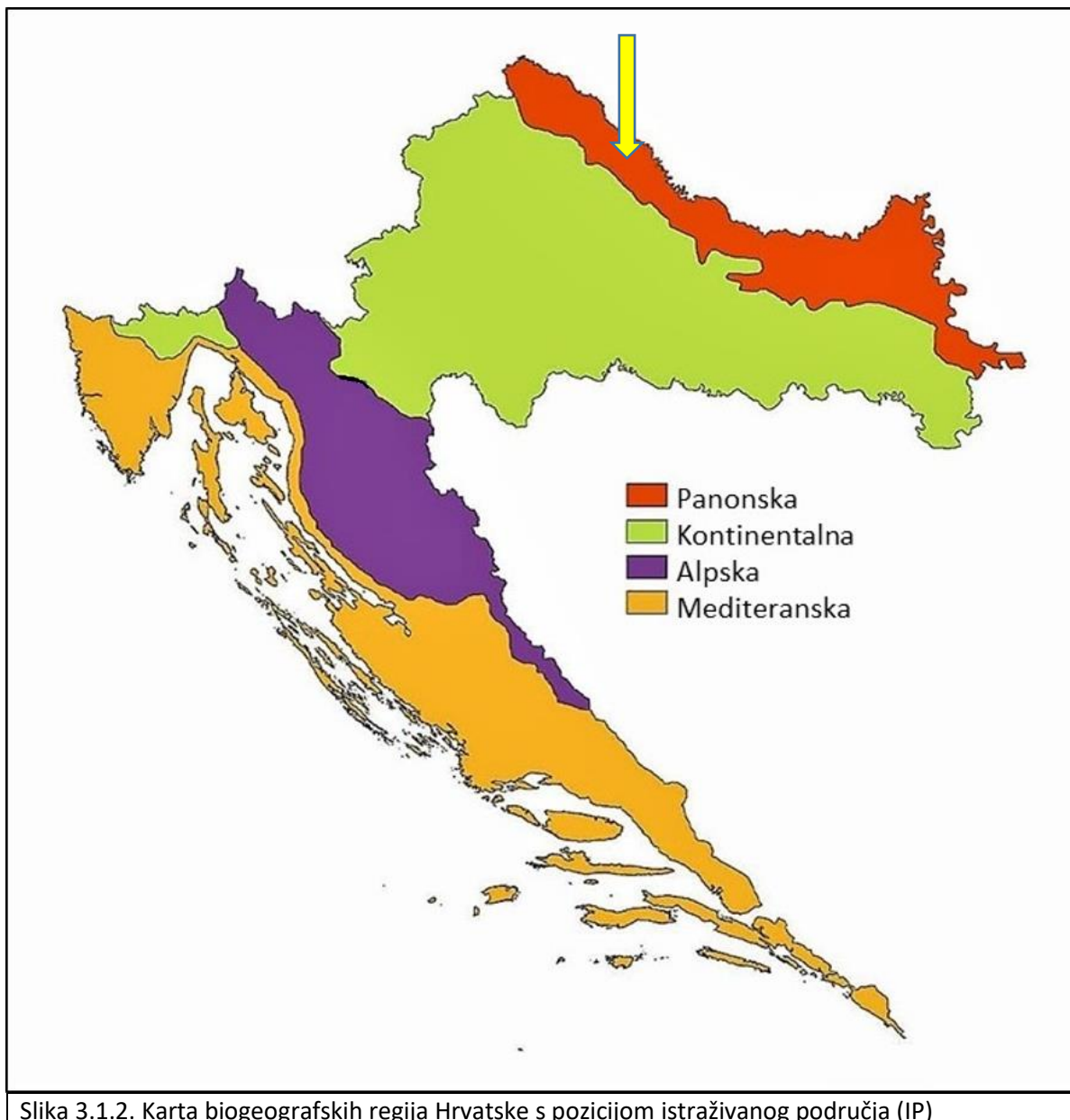
Biogeografske regije omogućuju praćenje trendova očuvanja staništa i vrsta u sličnim uvjetima cijele Europe, bez obzira na državne granice, a na području Europe utvrđeno ih je 11 (EEA, 2020), abecednim redom: **alpinska, anatolijska, arktička, atlantska, borealna, crnomorska, kontinentalna, makaronezijska, mediteranska, panonska i stepska.**

Za razliku od većine europskih država koje obično imaju 1-2 biogeografske regije, na području Hrvatske, od navedenih 11 europskih biogeografskih regija, prisutno ih je čak 4, od sjevera na jug: panonska, kontinentalna, alpinska i mediteranska.

Istraživano područje **nalazi se području razmeđa između panonske i kontinentalne biogeografske regije** (Slika 3.1.1.) s dominantnim utjecajem panonske biogeografske regije.



Slika 3.1.1. Karta biogeografskih regija Europe s pozicijom istraživanog područja



Slika 3.1.2. Karta biogeografskih regija Hrvatske s pozicijom istraživanog područja (IP)

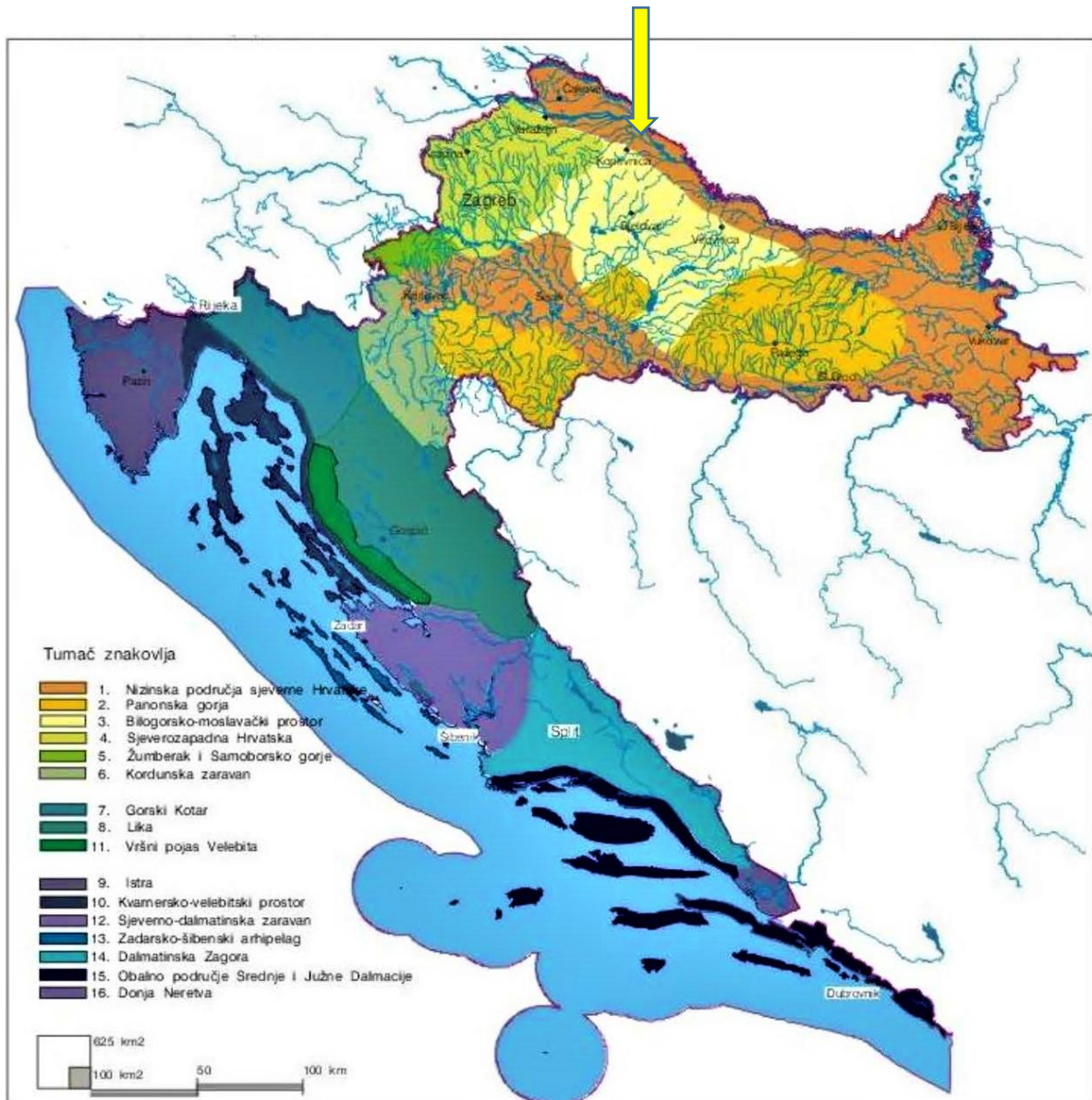
### 3.2. Krajobraz

**Krajobraz** je prepoznatljivo geografsko područje, nastalo integralnim djelovanjem prirodne osnove i antropogenog utjecaja.

Čak četiri biogeografske regije na području Hrvatske uvjetuju iznimnu raznolikost krajobraza Hrvatske, kojih je utvrđeno 16: *Istra, Gorski kotar, Lika, Sjeverno-dalmatinska zaravan, Dalmatinska zagora, Donja Neretva, Nizinska područja sjeverne Hrvatske, Bilogorsko-moslavački prostor, Kordunska zaravan, Žumberak i Samoborsko gorje, Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije, Sjeverozapadna Hrvatska, Panonska gorja, Zadarsko-šibenski arhipelag, Kvarnersko-velebitski prostor i Vršni pojas Velebita* (Sl. 3.2.1.).

Svaki od ovih krajobraza odlikuje se svojim osebujnim identitetom, kojeg oblikuju ekološki sustavi: šume, travnjaci i oranice, krš i podzemlje, močvare i vode, more, gradski ekološki sustavi, kao i obala.

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, istraživano područje spada u krajobraz Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Glavna obilježja toga krajobraza su velika krajobrazna raznolikost prostora s dominacijom brežuljaka s prirodnim šumama te slikoviti rebrasti reljef s kultiviranim površinama: vinogradi, voćnjaci i obrađene poljoprivredne površine.



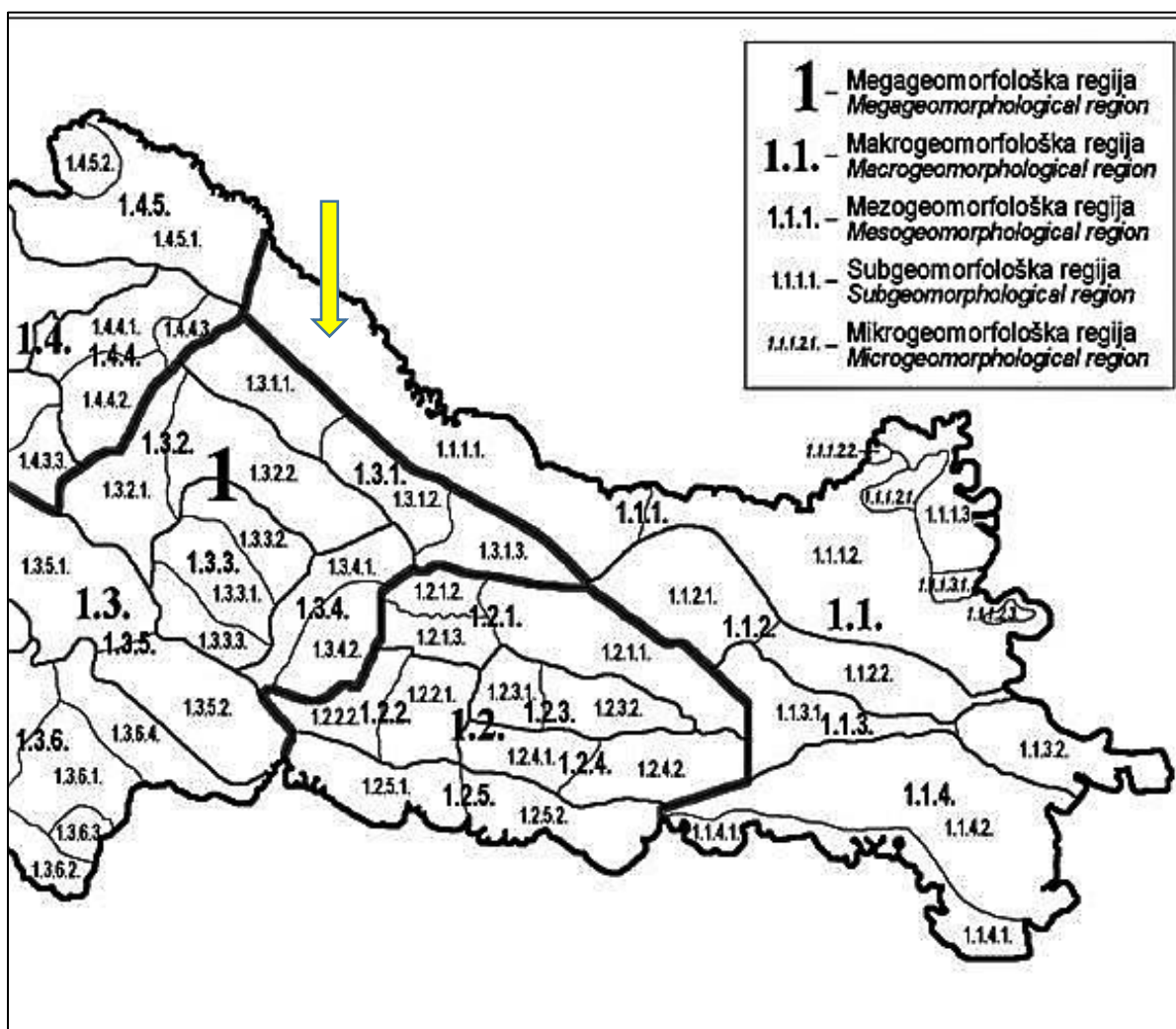
Slika 3.2.1. Karta krajobraza Hrvatske s pozicijom istraživanog područja

### 3.3. Geomorfološka raznolikost

Geomorfološka raznolikost nekog područja uvjetovana je njegovim položajem, sukladno geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001), uspostavljenoj na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških elemenata te postojeće hidrografske mreže. Načelno, svaka regionalna geomorfološka cjelina izdvojena je na principu homogenosti parcijalnih datosti, odnosno njihove sličnosti. Pri izdvajanju pojedinih regija pojedinačno te integralno vrednovani su morfo-litogeni čimbenici.

Prema toj regionalizaciji (Sl. 3.3.1.), istraživano područje se svrstava u sljedeće kategorije:

- Megamorfološka regija: 1. Panonski bazen
- Makromorfološka regija: 1.1. Istočna Hrvatska ravnica s Gornjom Podravinom
- Mezomorfološka regija: 1.1.1.: Nizina Drave s nizinom Dunava
- Subgeomorfološka regija: 1.1.1.1.: Gornjodravska nizina



Slika 3.3.1.: Karta geomorfološke regionalizacije Hrvatske (prema Bognar, 2008), s označenim istraživanim područjem



### 3.4. EUNIS staništa

Revizija kopnene komponente EUNIS klasifikacije staništa započela je 2015. godine. Revizija se odnosi na skupine obalnih staništa, travnjaka, vriština, šuma, rijetko obraslih vegetacijom i umjetnih staništa. Preostale grupe će biti revidirane i objavljene u kasnijoj fazi. Klasifikacija uključuje križanje na razini 3 prema Prilogu I. Direktive o staništima, Europskom crvenom popisu staništa i Eurovegovom kontrolnom popisu 2016. Sintakse. Grupe šuma i vriština također uključuju prijelaze prema ranijoj reviziji ovih skupina objavljenoj 2017. Staništa na razini 3 dopunjena su popisima karakterističnih vrsta identificiranih iz baze podataka EVA. Ukupno je obuhvaćeno 24 staništa (HAAB CODE) N01-N24.

**Tablica 3.4. EUNIS Staništa prisutna u Natura site Mura (ID: HR2000364) (M) i Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014) (D)**

HC <sup>1</sup>	Hrvatski naziv	Engleski naziv	M	D
N04	Obalne pješčane dine, Pješčane plaže, Machair	Coastal sand dunes, Sand beaches, Machair	0	0,37
N06	Unutarnja vodna tijela (stajaće vode, tekuće vode)	Inland water bodies (Standing water, Running water)	11,26	9,36
N07	Močvare, močvare, vegetacija obrubljena vodom, močvare	Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	1,88	1,91
N08	Šikare, makije, garizi	Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	11,89	10,24
N10	Vlažni travnjak, mezofilski travnjak	Humid grassland, Mesophile grassland	0,56	2,87
N12	Ekstenzivne kulture žitarica (uključujući i rotacijske kulture u suzbijanju) s redovitim	Extensive cereal cultures (including Rotation cultures fallowing) with regular	2,74	6,69
N15	Ostale oranice	Other arable land	31,66	34,32
N16	Širokolisna listopadna šuma	Broad-leaved deciduous woodland	38,8	32,64
N17	Četinarska šuma	Coniferous woodland	0	0,01
N19	Mješovita šuma	Mixed woodland	0	0,01
N23	Ostalo zemljište (uklj. gradove, sela, ceste, otpadna mjesta, rudnike, industrijske lokacije)	Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	1,21	1,58
<b>TC<sup>2</sup></b>			<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

<sup>1</sup> HC (Habitat class): Klasa staništa

<sup>2</sup> TC (Total cover): ukupna površina

### 3.5. Natura staništa

Usvojena 1992. godine, Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore, ima za cilj promicanje održavanja bioraznolikosti, uzimajući u obzir gospodarske, društvene, kulturne i regionalne zahtjeve. Ona čini kamen temeljac europske politike očuvanja prirode te s Direktivom o pticama uspostavlja ekološku mrežu zaštićenih područja Natura 2000 diljem EU-a, područja zaštićenih od potencijalno štetnog razvoja. Direktiva o staništima osigurava očuvanje oko 200 rijetkih i karakterističnih tipova staništa koji su sami po sebi cilj očuvanja.

**Tablica 3.5.1. Natura staništa prisutna u Natura site Mura (ID: HR2000364)**

HC <sup>1</sup>	Hrvatski naziv	Engleski naziv
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the Carpinion betuli
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition -type vegetation
91E0*	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
6510	Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
<b>uk.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Tablica 3.5.2. Natura staništa prisutna u Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014)**

HC <sup>1</sup>	Hrvatski naziv	Engleski naziv
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the Carpinion betuli
3230	Obale planinskih rijeka s Myricaria germanica	Alpine rivers and their ligneous vegetation with Myricaria germanica
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition -type vegetation
91E0*	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
6510	Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
91F0	Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia	Riparian mixed forests of Quercus robur, Ulmus laevis and Ulmus minor, Fraxinus excelsior or Fraxinus angustifolia, along the great rivers (Ulmion minoris)
3130	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoeto-Nanojuncetea
<b>uk.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

<sup>1</sup> HC (Habitat class): Klasa staništa



### 3.6. Staništa sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS ver. 5.0.)

**Ekosustavi** su, sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS 5.0), prva razina staništa te ih je na području RH utvrđeno 10, od kojih je na istraživanom području prisutno njih 7 (Tablica 3.5.1.), dok nedostaju: **B Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine; F. Morska obala i G. More i K. Kompleksi staništa.**

Tablica 3.6.1. Prva razina staništa utvrđena na istraživanom području

Ekosustav (NKS 1. razina)	Oznaka
Površinske kopnene vode i močvarna staništa	A
Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C
Šikare	D
Šume	E
Podzemlje	H
Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	I
Izgrađena i industrijska staništa	J

Svaki prisutan ekosustav sastoji se od brojnih staništa, od kojih su neka rijetka i endemična.

**Stanište** je jedinstvena funkcionalna jedinica ekosustava, određena zemljopisnim, abiotičkim i biotičkim svojstvima, a sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip. Na raznolikost staništa utječu: geografski položaj, razvedenost reljefa, geološke, klimatske i hidrografske prilike te sve značajniji čovjekov utjecaj. Ljudskim djelovanjem prirodna staništa mijenjaju se u poluprirodna, koja su danas dominantna, a čovjek sve više stvara i umjetna staništa. Umjeren i održiv ljudski utjecaj doprinosi raznolikosti staništa te posljedično povećava bioraznolikost, dok čitav niz zahvata ugrožava mnoge stanišne tipove, sve do njihovog nestanka. Danas su najugroženija staništa travnjaci i cretovi, direktno vezani za ljudske aktivnosti (paša, košnja) te površinske kopnene vode i močvarna staništa, ugrožena stalnim hidrotehničkim i melioracijskim zahvatima.

Na istraživanom području utvrđeno je ukupno 92 staništa iz 7 ekosustava, odnosno staništa 1. razine po NKS-u, ali vjerojatno ih ima znatno iznad 100. U Tablici 3.6.2. prikazan je sažeti pregled staništa istraživanog područja, dok se potpuni pregled nalazi u Prilogu 4 ovog elaborata - Pregled staništa istraživanog područja (prema NKS 5.0.).

Tablica 3.6.2. Sažeti pregled staništa istraživanog područja

Ekosustav (NKS 1. razina)	Broj staništa
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	18
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	5
D. Šikare	6
E. Šume	10
H. Podzemlje	3
I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	29
J. Izgrađena i industrijska staništa	21
<b>Σ: 7</b>	<b>92</b>

Dominiraju dva ekosustava - I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom sa 29 staništa i J. Izgrađena i industrijska staništa sa 21 staništem. Slijede A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa sa 18 staništa te E. Šume i D. Šikare, zajedno sa 16 staništa, pa, dok je najmanji broj staništa, njih 5 utvrđen za C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni te na kraju njih 3 za H. Podzemlje.

Veliki broj vodenih staništa ukazuje na dominantan utjecaj rijeka Drave i Mure, a očit je veliki antropogeni pritisak kroz kultivirana, izgrađena i industrijska staništa kojih ima barem 50, a zasigurno detaljnijim kartiranjem i više, te je očit veliki udjel antropogeniziranih, antropogenih i visoko antropogenih staništa, pri čemu treba istaknuti da su sva staništa uz rijeke Drava i Mura direktno i indirektno pod antropogenim utjecajima kroz sustav regulacija vode, preko hidro akumulacijskih sustava, akumulacijskih jezera, ustava, brana i kanala.

Među prirodnim i poluprirodnim staništima neka staništa se posebno ističu, zbog toga što su rijetka ili tipična za ovo područje te ih detaljnije opisujemo.

#### **A.4.1.1.4. Močvara uspravnog ježinca**

Močvara uspravnog ježinca (As. Sparganietum erecti Roll 1938) – Kod nas još nedovoljno proučena zajednica uspravnog ježinca, poznata iz mrtvaje Mala Čambina u Podravini. Vrlo je siromašnog florističkog sastava i u njemu dominira Sparganium erectum, dok je Rumex hydrolapathum rijedak.

#### **C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke**

Livade zečjeg trna i rane pahovke (As. Ononido-Arrhenatheretum (Horvatić) Ilijanić et Šegulja 1983) – Zajednica livada košanica značajna za subpanonski dio Podravine, gdje je detaljnije i proučavana. U florističkom sastavu osim netom spomenutih vrsta značajnu ulogu ima Ononis arvensis.

#### **D.1.1.1.1. Predalpski vrbici s kebračem**

Predalpski vrbici s kebračem (As. Salici-Myricarietum Moor 1958) – Tipična zajednica šljunkovitih riječnih sprudova gornjih tokova alpskih rijeka. Proučavana je na sprudovima Drave kod Varaždina, ali je tamo najvećim dijelom uništena izgradnjom sustava hidroelektrana. U florističkom sastavu najznačajnije su Salix eleagnos i Myricaria germanica, te Salix purpurea i Calamagrostis epigejos, dok ostale vrste nisu stalne.

#### **D.1.1.1.2. Vrbici pepeljaste i likovaste vrbe**

Vrbici pepeljaste i likovaste vrbe (As. Salicetum eleagno-daphnoidis Moor 1958) – U Hrvatskoj razmjerno rijetka zajednica dravskih sprudova, otkrivena u Podravini kod Legrada. Za nju je u prvom redu značajna vrba Salix daphnoides koja je bila dvojbena za hrvatsku floru. Od ostalih vrsta još su važne Salix eleagnos i Salix purpurea.

#### **D.1.1.1.3. Vrbici pepeljaste vrbe i rakite**

Vrbici pepeljaste vrbe i rakite (As. Salicetum incano-purpureae Sillinger 1933) – Zajednica tvori drugi red šikara vrba na umirenim sprudovima Drave s više finog pijeska. Sekundarno se razvija i u starim jamama za kopanje šljunka, pa je vrlo promjenljivog sastava. Za nju su u prvom redu značajne Salix eleagnos i Salix purpurea.

### **E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola**

Poplavna šuma vrba i topola (As. Salici-Populetum nigrae (Tx. 1931) Meyer Drees 1936) – Na površinama koje su plavljene samo kraće vrijeme, a veći dio godine su iznad razine podzemne vode, razvijaju se sastojine u sastavu kojih uz vrste *Salix alba* i *Salix fragilis* pridolaze još *Populus alba* i *Populus nigra*. Već su nešto bogatijeg florističkog sastava, pa u sloju grmlja u u završnoj fazi razvoja zajednice prevladavaju *Cornus sanguinea*, *Crataegus nigra*, *Viburnum opulus*, ponegdje *Morus alba*, *Fraxinus americana*, *Amorpha fruticosa*. U prizemnom sloju dominira *Rubus caesius*, u donjim, poplavljenijim položajima zajednice susreću se vrste *Polygonum hydropiper*, *Galium palustre*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*, *Scutellaria galericulata*, *Phalaris arundinacea* i druge, dok su na višim, ocjeditijim i manje plavljenim položajima *Glechoma hederacea*, *Agrostis stolonifera*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia* i druge. No, često se to pravilo ne može uočiti na terenu jer se izdizanje terena i hidrografski uvjeti mijenjaju brže nego što se može stabilizirati sastav prizemnoga rašća. Šumska zajednica bijele vrbe i crne topole vrlo je raširena u poplavnim područjima Podravine i Podunavlja, na manjim površinama i na lijevoj obali Save, od ušća Orljave do državne granice.

### **E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole**

Poplavna šuma crne i bijele topole (As. *Populetum nigro-albae* Slavnić 1952) – Šumska zajednica topola razvija u onom dijelu poplavnog područja u kojem poplave traju samo kraće vrijeme. U Hrvatskoj je poznata iz Podunavlja, ali se može mjestimično susresti i na više mjesta uz velike rijeke Savu i Dravu i izvan Podunavlja. U sloju drveća dominiraju *Populus nigra* i *Populus alba*, a pridolaze još *Ulmus laevis* i *Fraxinus angustifolia*. U sloju grmlja ističu se *Crataegus nigra* i *Rubus caesius*, a u sloju niskog raslinja *Lycopus europaeus*, *Scrophularia umbrosa*, *Solanum dulcamara*, *Angelica sylvestris*, *Leucojum aestivum*, *Humulus lupulus* i dr.

### **E.1.3.1. Šuma bijele johe sa zimskom preslicom**

Šuma bijele johe sa zimskom preslicom (As. *Equiseto hyemali-Alnetum incanae* M. Moor 1958 em. Trinajstić 1973) – Značajna šumska zajednica bijele johe predalpskog prostora koja se razvija na pjeskovitim tlima s visokom razinom podzemne vode, ali u pravilu površina tla nije poplavljena, pa je sloj zeljastih biljaka dobro razvijen i u njima se ističe znatan udio fagetalnih elemenata. Detaljnije je proučavana u obalnom području rijeke Drave u široj okolici Varaždina, sve do Donje Dubrave. U sloju drveća dominira *Alnus incana*, a pridružuju se *Salix eleagnos*, *Prunus padus*, *Ulmus laevis*, u sloju grmlja važna je vrsta *Rubus caesius*, a u sloju zeljastih biljaka *Equisetum hyemale*, *Angelica sylvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Agropyron cristatum*, *Allium ursinum*, *Ajuga reptans*, te povijuša *Humulus lupulus*.

### **E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom**

Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom (As. *Pruno-Fraxinetum angustifoliae* Glavač 1960) – Navedenu subpanonsku šumsku zajednicu crne johe i sremze s jasenom ne smije se poistovjećivati sa srednjoeuropskom zajednicom johe, sremze i jasena, jer u srednjoeuropskoj zajednici pridolazi gorski jasen – *Fraxinus excelsior* (= *Pruno-Fraxinetum excelsioris*) Oberd. 1953), a u Hrvatskoj poljski jasen – *Fraxinus angustifolia*, pa nije bilo potrebno imenu hrvatske zajednice dodavati "croaticum", što ionako nije u skladu sa sintaksonomskim kodeksom. Vrste *Fraxinus excelsior* i *Fraxinus angustifolia* imaju vrlo različite ekološke zahtjeve, pa su edifikatori različitih staništa, a uglavnom su i geografski odvojeni. Naša zajednica razvijena je u subpanonskom dijelu Podravine, odakle je i opisana.

#### **H.3.2.1.2. Hiporeička zona**

Hiporeička zona – Podzemno stanište gdje intersticijska voda natapa međuprostore pjeskovitog i šljunkovitog sedimenta uz nadzemni tok tekućice. To je prijelazna zona između površinske i podzemne vode. Najbolje su razvijene u šljunkovitom koritu potoka i rijeka koje imaju sediment s velikim intersticijskim međuprostorima. Intersticijska voda može potjecati samo od površinske tekućice, samo od freatičke zone ili od miješane površinske i podzemne vode. Hiporeički intersticij se može protezati nekoliko metara vertikalno ispod korita toka i stotinu metara ili čak kilometre udaljeno u horizontalnom smjeru od tekućice. Fauna koja nastanjuje hiporeičku zonu rasprostranjena je odmah ispod korita tekućice. Sastav faune čini većina vrsta bentoske zajednice tekućica, kao što su različiti razvojni stadiji vodenih beskralješnjaka iz skupine Diptera, Ephemeroptera, Plecoptera i dr., vodengrinje (Acari) te neke vrste rakova (Crustacea) iz skupina: Copepoda, Ostracoda (npr. *Fabaeformiscandona wegelini*) i Amphipoda (*Niphargus kochianus*, *Niphargus labacensis*, *Niphargus longidactylus*, *Niphargus microcerberus*, *Niphargus tauri jurinaci*), koji su tipični za ovu zajednicu.

#### **I.1.5.2.2. Zajednica obične koprive i podagrastog jarčevca**

Zajednica obične koprive i podagrastog jarčevca (As. *Urtico-Aegopodietum* (Tx. 1963) Oberd. 1964) – Razmjerno česta nitrofilno-ruderalna zajednica sjenovitih mjesta uz šumske rubove. Dosad je proučavana u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, u porječju rijeka Save i Drave i njenih pritoka. U florističkom sastavu ističu se *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Lamium maculatum*, *Glechoma hederacea*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens* i dr.

#### **I.1.5.4.1. Zajednica žljezdastog nendirka i zlatnicâ**

Zajednica žljezdastog nendirka i zlatnica (As. *Impatienti-Solidaginetum* Moor 1958) – Zajednica iz srednje Europe koja se u Hrvatskoj širi porječjem Drave. Potpuni razvitak postiže tijekom ljeta, a postupno se gubi početkom jesenskih mrazeva. U florističkom sastavu su stalni *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Rudbeckia laciniata*, *Calystegia sepium*, a nešto su rjeđi *Echynocistis lobata* i *Aster lanceolatus*, uz niz nitrofilnih i skiofilnih elemenata.

#### **I.1.5.4.2. Zajednica kasne i kanadske zlatnice**

Zajednica kasne i kanadske zlatnice (As. *Solidaginetum serotinae-canadensis* (Moor) Oberd. 1950) – Zajednica zauzima vlažna, močvarno-glejna staništa na pojedinim mjestima u Podravini. U florističkom sastavu podjednako su zastupljene *Solidago gigantea* i *Solidago canadensis*, a pridružuju se *Urtica dioica*, *Eupatorium cannabinum*, *Angalica archangelica*, *Calystegia sepium*, *Conium maculatum*, *Cirsium vulgare*, *Galium aparine* i dr.

## 4. Bioraznolikost istraživanog područja

### 4.1. Opća bioraznolikost istraživanog područja

Na istraživanom području dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je gotovo 1430 vrsta iz 3 carstva gljiva (Fungi), biljaka (Plantae) i životinja (Animalia).

Cjeloviti popis predstavljen je u **Prilogu 3 ovog Elaborata: Popis opće bioraznolikosti istraživanog područja**, dok je u nastavku predstavljena sinteza u Tablici 4.1. u kojoj je predstavljen pregled po višim i nižim taksonomskim grupama, te ukupan broj vrsta po taksonomskim skupinama.

Tablica 4.1. Pregled utvrđene bioraznolikosti dva Natura područja Mura (Natura site Mura, ID: HR2000364) i Drava (Natura site Gornji tok Drave, ID: HR5000014)

Carstvo (Regnum)	Viša taks. grupa	Niža taks. grupa	Uk. vrsta	
Biljke (Plantae)			<b>393</b>	
Gljive (Fungi)			<b>34</b>	
Životinje (Animalia)	Beskralježnjaci	Kolnjaci (Rotifera)	17	
		Žarnjaci (Cnidaria)	1	
		Virnjaci (Turbellaria)	1	
		Mekušci (Mollusca)	75	
		Pojasnici (Clitellata)	7	
		Raci (Crustaceae)	42	
		Paučnjaci (Arachnida)	2	
		Kukci (Insecta)	395	
				<b>541</b>
		Kralježnjaci	Ribe (Pisces)	84
			Vodozemci (Amphibia)	16
			Gmazovi (Reptilia)	7
			Ptice (Aves)	306
Sisavci (Mammalia)	46			
		<b>459</b>		
<b>Ukupno: 3</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1427</b>	

Očita je podistraženost carstva gljiva, sa svega 34 utvrđenih vrsta, pri čemu je njihov realan broj donekle usporediv s brojem biljnih vrsta, dakle ima ih barem 10-15 puta više.

Kod faune očita je nedovoljna istraženost paučnjaka (Arachnida), posebno velik broj možemo očekivati pauka (Araneae), ali i lažištupavaca (Pseudoscorpiones), lažipauka (Opiliones), a posebno grinja (Acari). Isto tako potrebno je provesti entomološka istraživanja kukaca, jer možemo očekivati u konačnici barem trostruko više od trenutnih oko 400 utvrđenih vrsta. Zbog prisutnih autohtonih Natura vrsta, ali i invazivnih vrsta, potrebno je izvršiti inventarizaciju deseteronožnih rakova (Decapoda).

Kod kralježnjaka, donekle je slabije istražena herpetofauna, dakle vodozemci i gmazovi.

## 4.2. NATURA vrste

Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC) na području EU obuhvaća oko 1000 vrsta (biljaka, te faune, većinom svih kralježnjaka i manji broj skupina i vrsta beskralježnjaka) te više od 230 stanišnih tipova (nekih vrsta močvarnih, travnjačkih, šumskih, morskih i drugih staništa). Za oko 750 vrsta iz Dodatka II Direktive (294 životinja i 449 biljnih vrsta) države predlažu Europskoj komisiji područja pSCI (proposed Sites of Community Importance) koja nakon postupka vrednovanja i odobravanja proglašavaju SCI (Sites of Community Importance), a nakon uspostave upravljanja tim područjima postaju SAC (Special Areas of Conservation). Ove vrste kolokvijalno nazivamo *Natura vrste*, jer se na osnovi njih uspostavljaju Natura područja.

Na istraživanom području utvrđene su 32 Natura vrsta, od čega jedan mekušac-puž, 3 vretenca, tri saproksilna kornjaša i 3 leptira, dok su ostale vrste kralježnjaci: 15 riba, 2 vodozemca, jedan gmaz i 4 sisavca (Tablica 4.2.).

**Tablica 4.2. Popis NATURA vrste istraživanog područja**

br	Viša taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Natura kod	Natura site
1	Mekušci (Mollusca)	Anisus vorticulus		4056	M
2	Ribe (Pisces)	Aspius aspius	bolen	1130	D; M
3	Sisavci (Mammalia)	Barbastella barbastellus	širokouhi mračnjak	1308	D; M
4	Vodozemci (Amphibia)	Bombina bombina	crveni mukač	1188	D; M
5	Sisavci (Mammalia)	Castor fiber	dabar	1337	D; M
6	Kukci (Insecta)	Cerambyx cerdo L.	hrastova strizibuba	1088	D
7	Ribe (Pisces)	Cobitis elongatoides Băcescu & Majer, 1969	vijun	5297	M
8	Kukci (Insecta)	Coenagrion ornatum	istočna vodendjevojčica	4045	D; M
9	Kukci (Insecta)	Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)		1086	
10	Gmazovi (Reptilia)	Emys orbicularis	barska kornjača	1163	D; M
11	Kukci (Insecta)	Euplagia quadripunctaria*	danja medonjica	6199	D
12	Ribe (Pisces)	Gymnocephalus baloni Holčik & Hensel, 1974	Balonijev balavac	2555	D; M
13	Ribe (Pisces)	Gymnocephalus schraetser	prugasti balavac	1157	D; M
14	Kukci (Insecta)	Hypodryas maturna	mala svibanjska riđa	6169	D
15	Kukci (Insecta)	Leucorrhinia pectoralis	veliki tresetar	1042	D; M
16	Kukci (Insecta)	Lucanus cervus L.	jelenak	1083	D
17	Sisavci (Mammalia)	Lutra lutra	vidra	1355	D; M
18	Kukci (Insecta)	Lycaena dispar (Haworth, 1803)	kiseličin vatreni plavac	1060	D
19	Ribe (Pisces)	Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	piškur	1145	D; M
20	Sisavci (Mammalia)	Myotis bechsteinii	velikouhi šišmiš	1323	D; M
21	Kukci (Insecta)	Ophiogomphus cecilia	rogati regoč	1037	D; M
22	Ribe (Pisces)	Pelecus cultratus	sabljarka	2522	D; M
23	Ribe (Pisces)	Rhodeus amarus (Bloch, 1782)	gavčica	5339	D; M
24	Ribe (Pisces)	Romanogobio kessleri (Gobio kessleri)	keslerova krkušica	6143	D; M
25	Ribe (Pisces)	Romanogobio uranoscopus	tankorepa krkušica	6145	D; M



26	Ribe (Pisces)	Romanogobio vladkovi	bjeloperajna krkuš	5329	D; M
27	Ribe (Pisces)	Rutilus virgo (Heckel, 1852)	plotica	5345	D; M
28	Ribe (Pisces)	Sabanejewia balcanica	zlatni vijun	5197	D; M
29	Vodozemci (Amphibia)	Triturus (cristatus) dobrogicus	veliki podunavski vodenjak	1993	D; M
30	Ribe (Pisces)	Umbra krameri	crnka	2011	D; M
31	Ribe (Pisces)	Zingel streber	mali vretenac	1160	D; M
32	Ribe (Pisces)	Zingel zingel (Linné, 1766)	veliki vretenac	1159	D; M

NS: Natura Site: D: Gornji tok Drave (ID: HR5000014)

M: Mura (ID: HR2000364)

Treba istaknuti kako je kroz provedena terenska istraživanja za istraživano područje Mura (ID: HR2000364) utvrđena nova Natura vrsta – treći saproksilni kornjaš *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Slika 4.2.).



Slika 4.2. Saproksilni kornjaš *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) snimljen in situ na području V. Pažuta (foto R. Ozimec)

### 4.3. Invazivne vrste

Strana vrsta je svaka vrsta koja ne nastanjuje prirodno određeni ekosustav, nego je u njega dospjela namjernim ili nenamjernim posredovanjem čovjeka. Ukoliko strana vrsta negativno utječe na bioraznolikost, usluge ekosustava, zdravlje ljudi ili uzrokuje ekonomsku štetu na području u koje je unesena, tada je smatramo invazivnom (eng. Invasive Alien Species, IAS).

Na globalnoj razini, uz gubitak staništa, direktno iskorištavanje divljih vrsta, klimatske promjene i zagađenje, invazivne strane vrste su jedna od najvažnijih prijetnja bioraznolikosti. Povećanje trgovine, transporta i putovanja u dvadesetom stoljeću doprinose širenju mnogih stranih vrsta, globalno uzrokujući kontinuiran porast novih unosa. Velike migracije ljudi, trgovina i transport oduvijek su bili popraćeni širenjem vrsta izvan područja njihove prirodne rasprostranjenosti. Problem invazivnih stranih vrsta ubrzano raste, te je u 20. stoljeću postao jedna od glavnih prijetnji bioraznolikosti. Predatorstvo, kompeticija za hranu i stanište, prijenos bolesti, hibridizacija sa zavičajnim vrstama te izmjena strukture i funkcioniranja ekosustava neke su od prijetnji, a najveća su prijetnja u osjetljivim ekosustavima koji su zemljopisno izolirani, kao što su manji otoci ili osjetljiva staništa.

**Našim istraživanjem je utvrđeno čak 60 alohtonih invazivnih vrsta, od čega 34 biljne vrste, 13 beskraljeznjaka i 13 kraljeznjaka: 10 vrsta riba, dvije kornjače i bizamski štakor (Tablica 4.3.). Za 11 vrsta utvrdili smo posebno izraženu invazivnost na istraživanom području (podebljane i označene sa zvjezdicom \*) te su one u okviru poglavlja detaljnije opisane.**

Tablica 4.3. Popis utvrđenih invazivnih vrsta istraživanog područja

rb	Viša taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
1	Biljke (Plantae)	<i>Acer negundo</i> L.	negundovac
2	Biljke (Plantae)	<i>Acer saccharinum</i> L.	Srebrni javor
3	Biljke (Plantae)	<b><i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. *</b>	Pelinolisni limundik
4	Ribe (Pisces)	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	patuljasti/crni somić
5	Ribe (Pisces)	<i>Ameiurus nebulosus</i>	smeđi somić
6	Biljke (Plantae)	<b><i>Amorpha fruticosa</i> L. *</b>	čivitnjača
7	Biljke (Plantae)	<i>Asclepias syriaca</i> L.	cigansko perje
8	Biljke (Plantae)	<i>Aster</i> cf. <i>x lanceolatus</i>	Suličasti zvjezdan
9	Biljke (Plantae)	<i>Aster</i> spp.	zvjezdan
10	Biljke (Plantae)	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azola
11	Biljke (Plantae)	<i>Bidens frondosa</i> L.	Lisnati dvozub
12	Pojasnici (Clitellata)	<i>Branchiura sowerbyi</i> Beddard, 1892	
13	Ribe (Pisces)	<b><i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) *</b>	babuška
14	Raci (Crustaceae)	<i>Chelicorophium sowinskyi</i> (Martynov, 1924)	
15	Biljke (Plantae)	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	cjelolista loboda
16	Biljke (Plantae)	<b><i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist *</b>	Kanadska hudoljetnica
17	Mekušci (Mollusca)	<b><i>Corbicula fluminea</i> (O. F. Müller, 1774) *</b>	Krupnorebrasta kotarica, azijska bezupka
18	Ribe (Pisces)	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	bijeli amur
19	Biljke (Plantae)	<i>Cyperus fuscus</i> L.	smeđi šilj
20	Virnjaci (Turbellaria)	<i>Dendrocoelum romanodanubiale</i>	
21	Raci (Crustaceae)	<i>Dikerogammarus haemobaphes</i>	
22	Raci (Crustaceae)	<i>Dikerogammarus villosus</i>	

23	Mekušci (Mollusca)	Dreissena (Dreissena) polymorpha polymorpha	raznolika trokutnjača
24	Biljke (Plantae)	Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray	Bodljasta tikvica
25	Biljke (Plantae)	Eleusine indica	eleuzina
26	Biljke (Plantae)	Elodea canadensis Michx.	vodena kuga
27	Biljke (Plantae)	Erigeron annuus (L.) Pers.	Jednogodišnja krasolika
28	Biljke (Plantae)	Fraxinus americana L.	Američki jasen
29	Biljke (Plantae)	Fraxinus pennsylvanica Marshall	Pensilvanijski jasen
30	Biljke (Plantae)	Humulus japonicus Siebold & Zucc.	japanski hmelj
31	Ribe (Pisces)	Hypophthalmichthys nobilis	bijeli glavaš
32	Biljke (Plantae)	Impatiens glandulifera Royle	nedirak
33	Ribe (Pisces)	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)	sunčanica
34	Biljke (Plantae)	Lindernia dubia	
35	Ribe (Pisces)	Micropterus salmoides (Lacépède, 1802)	pastrvski grgeč
36	Ribe (Pisces)	<b>Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814) *</b>	riječni glavočić
37	Raci (Crustaceae)	Obesogammarus obesus	
38	Biljke (Plantae)	Oenothera biennis L.	dvogodišnja pupoljka
39	Biljke (Plantae)	Oenothera spp.	
40	Ribe (Pisces)	Onchorhynchus mykiss	kalifornijska pastrva
41	Sisavci (Mammalia)	Ondatra zibethicus	bizamski štakor
42	Biljke (Plantae)	Oxalis spp.	
43	Raci (Crustaceae)	<b>Pacifastacus leniusculus (Dana, 1852) *</b>	Signalni rak
44	Biljke (Plantae)	Panicum capillare	Vlasasto proso
45	Biljke (Plantae)	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	Petoprsta lozica
46	Mekušci (Mollusca)	Physella acuta	
47	Biljke (Plantae)	Phytolacca americana L.	Vinobojka
48	Biljke (Plantae)	Poa compressa	Stegnuta vlasnjača
49	Mekušci (Mollusca)	Potamopyrgus antipodarum	Novozelandski blatni puž
50	Raci (Crustaceae)	Procambarus fallax (Hagen, 1870) f. virginalis	mramorni rak
51	Ribe (Pisces)	<b>Pseudorasbora parva (Temminck &amp; Schlegel, 1846) *</b>	bezribica
52	Biljke (Plantae)	Reynoutria japonica Houtt.	Japanski dvornik
53	Biljke (Plantae)	<b>Robinia pseudoacacia L. *</b>	Bagrem
54	Mekušci (Mollusca)	<i>Sinanodonta woodiana</i> I.Lea *	Azijska bezupka
55	Biljke (Plantae)	Solanum nigrum	
56	Biljke (Plantae)	<b>Solidago canadensis L. *</b>	zlatnica
57	Biljke (Plantae)	<b>Solidago gigantea Aiton *</b>	velika zlatnica
58	Gmazovi (Reptilia)	Trachemys scripta elegans	crvenouha kornjača
59	Gmazovi (Reptilia)	Trachemys scripta scripta	žutouha kornjača
60	Biljke (Plantae)	Xanthium strumarium L.	Obična dikica

### **Pelinolisi limunđik ili ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.)**

Jednogodišnja biljka iz porodice glavočika, porijeklom iz Sjeverne Amerike. U Evropu je stigla sredinom 19. stoljeća, a u Hrvatsku sredinom 20. stoljeća. Danas je široko rasprostranjena kao korovska biljka. Primarni je kolonizator Dravskih sprudova te ju nalazimo duž čitavog toka rijeke Drave na istraživanom području. Uz invazivnost, posebno izražena kao alergenska biljka.

### **Čivitnjača ili amorfa (*Amorpha fruticosa* L.)**

Listopadni grm iz porodice mahunarki, porijeklom iz Sjeverne Amerike. U Evropu je unesena početkom 18., a u Hrvatsku polovinom 20. stoljeća. Vrlo brzo se razmnožava sjemenom pa se proširila duž obala rijeke Drave. Zbog vrlo gustog obraštaja značajno utječe na sastav



zajednica grmolikog sukcesijskog stadija vegetacije uz obale Drave, pa ju smatramo jednom od najznačajnijih invazivnih vrsta ovog prostora.



Slika 4.3.1. Pelinolisni limundik ili ambrozija, foto M. Samardžić



Slika 4.3.2. Čivitnjača, foto M. Samardžić

### **Babuška (*Carrasius gibelio* (Bloch, 1782))**

Riba iz porodice Ciprinidae, porijeklom iz istočne Azije. U Hrvatsku je unesena sedamdesetih godina 20. stoljeća. Uz Dravu nastanjuje ekosustave sporog toka, zbog visoke tolerancije na pad koncentracije kisika. Na navedenim staništima pokazuje vrlo veliku invazivnost. Gotovo u potpunosti je istisnula autohtonu vrstu karasa (*Carrasius carassius*).

### **Kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis* (L.) Cronquist)**

Jednogodišnja biljka iz porodice glavočika, porijeklom iz Sjeverne Amerike. U Evropu je stigla sredinom 17. stoljeća, a u Hrvatsku sredinom 19. stoljeća. Svuda uz Dravu raširena je kao primarni kolonizator sprudova.



Slika 4.3.5. Kanadska hudoljetnica, foto M. Samardžić

### **Krupnorebrasta kotarica ili azijska bezupka (*Corbicula fluminea* (O. F. Müller, 1774))**

Školjkaš porijeklom iz istočne Azije. U Dravi se pojavio početkom 21. stoljeća te je došlo do ogromne ekspanzije populacije što je moguće lako uočiti po, mjestimice, jako velikim nakupinama ljuštura ovih školjkaša. Tako velika invazija ima veliki utjecaj na lokalne populacije školjkaša i ostalih bentoskih organizama, o čemu se u novije vrijeme provode brojna istraživanja.

### **Riječni glavočić (*Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814))**

Ribica iz porodice glavoča autohtona na području Crnog mora. Smatramo ga klimatskim migrantom jer se usprkos slobodnog koridora rijekama Dunavskog sliva prema srednjoj Evropi proširio tek početkom 21. stoljeća. Danas je postao uobičajena vrsta na Dravskim sprudovima građenim od nešto sitnijeg sedimenta. Gustoća njegovih populacija nije velika te tek treba istražiti njegov utjecaj na sastav bentoskih zajednica.

### **Signalni rak (*Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852))**

Deseteronožni rak porijeklom iz Sjeverne Amerike. U Evropu je unesen zbog uzgoja te se iz uzgajališta počeo širiti po otvorenim vodotocima. Dravom se proširio početkom 21. stoljeća te u potpunosti istisnuo autohtonog riječnog raka, zbog čega ga smatramo jednom od najinvazivnijih životinjskih vrsta ovog područja.



Slika 4.3.4. Riječni glavočić, foto M. Samardžić



Slika 4.3.5. Signalni rak, foto M. Samardžić

### **Bezribica (*Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846))**

Malena ribica iz porodice Ciprinidae, porijeklom iz istočne Azije. U Hrvatskoj je prvi puta zabilježena sedamdesetih godina 20. stoljeća. Vrlo guste populacije moguće je pronaći u sporim, muljevitim pritokama Drave, kao i u mrtvicama i rukavcima sporog toka.

### **Bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.)**

Biljka iz porodice mahunarki autohtona na području Sjeverne Amerike. U Evropu je unesena u 17. stoljeću. Brzo su ga proširili pčelari kao medonosnu biljku. Iako je uvršten među 100 najinvazivnijih vrsta Evrope, jer mjestimice tvori čiste šumske sastojine u potpunosti potiskujući ostale biljke, na području uz Dravu ne pokazuje takvu invazivnost. Pojedinačna stabla mogu se naći među vrbama i topolama duž čitavog toka.



**Azijska bezupka (*Sinanodonta woodiana* (I. Lea, 1834))**

Školjkaš porijeklom iz istočne Azije, u Hrvatskoj prvi puta zabilježen početkom 21. stoljeća. Vrlo guste populacije u Dravi je moguće naći na pjeskovito-muljevitom dnu sporo tekućih rukavaca i mrtvica.

**Zlatnica (*Solidago canadensis* L.)**

**Velika zlatnica (*Solidago gigantea* Aiton)**

Pripadaju porodici glavočika. Porijeklom su iz Sjeverne Amerike, a u Europu su unesene sredinom 19. stoljeća. Danas su rasprostranjene na čitavom prostoru uz rijeku Dravu. Na staništima koja rjeđe poplavljaju često tvore monokulture te tako značajno utječu na razvoj ostalih autohtonih vrsta, zbog čega ih smatramo kako pripadaju u najinvazivnije vrste ovog prostora.



Slika 4.3.5. Zlatnica uz Dravu, foto M. Samardžić

**Broj invazivnih vrsta se povećava iz godine u godinu, i to kako broj vrsta, tako i njihove populacije te je definitivno vrijeme da se poduzmu integralne mjere suzbijanja na istraživanom području.**



#### 4.4. Poljoprivredne biljne kulture i domaće životinje

Terenskim opservacijama provedenim prilikom istraživanja, utvrđene su 44 vrste kultiviranog bilja te 11 vrsta domaćih životinja, odnosno ukupno 55 vrsta poljoprivrednih biljnih kultura i domaćih životinja, koje su predstavljene u Tablici 4.4.

Treba istaknuti da istraživanje agrobioraznolikosti nije bilo cilj ovog projekta te su utvrđene vrste zabilježene u sklopu istraživanja sveukupne bioraznolikosti. Za neke od ovih kultura utvrđene su divlje populacije koje se najvjerojatnije prenose sjemenom putem vodotoka, primarno riječnih tokova Drave i Mure, npr. vinova loza, murve i sl.



Slika 4.4. Vinova loza na vrbi uz Dravu, foto M. Samardžić



Slika 4.4.2. Bagun, prema Ozimec i sur., 2011



Slika 4.4.3. Hrvatica, prema Ozimec i sur., 2011

Kroz povijest su sukladno Zelenoj knjizi izvornih pasmina Hrvatske, uzgajane i druge lokalne izvorne pasmine: konj hrvatski hladnokrvnjak, govedo slavonsko-srijemski podolac, Zagorsko crveno govedo, turopoljska svinja, ovca birka, podravska kokoš ili dudica, zagorska golovrata kokoš, dravska guska, te naravno siva pčela, jer je cijela Podravina poznata po pčelarstvu.

Svakako bi bilo odlično provesti opsežnije istraživanje agrobioraznolikosti istraživanog područja, koje će pokazati na daleko veći broj biljnih kultura, posebno ukrasnog, ljekovitog i aromatičnog bilja, koje se uzgaja na okućnicama, a posebno su zanimljive i mogu se očekivati neke stare sorte ratarskog bilja: kukuruza, pšenice, ječma, povrtnica: mrkve, peršina, graha, graška i dr., ali i stare sorte voćaka. Što se pasmina tiče, područje općina Gola i Ferdinandovac izvorno je područje nastanka pasmine svinja – bagun, a područje sela Torčec u općini Drnje nastanka pasmine kokoši – hrvatica.

Tablica 4.4. Popis trenutno utvrđenih poljoprivrednih biljnih kultura i domaćih životinja

Viša taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
Biljke (Plantae)	Allium cepa	luk
Biljke (Plantae)	Allium porrum	poriluk
Biljke (Plantae)	Allium sativum	češnjak
Ptice (Aves)	Anas platyrhynchos platyrhynchos Linnaeus 1758	patka domaća
Ptice (Aves)	Anser anser anser	guska
Kukci (Insecta)	Apis mellifera	pčela
Biljke (Plantae)	Apium graveolens	celer
Biljke (Plantae)	Avena sativa	zob
Biljke (Plantae)	Beta vulgaris rubra	cikla
Sisavci (Mammalia)	Bos taurus taurus	govedo
Biljke (Plantae)	Brassica napus napus	uljana repica
Biljke (Plantae)	Brassica oleracea capitata	kupus
Biljke (Plantae)	Brassica oleracea gongylodes	korabica
Biljke (Plantae)	Brassica oleracea L. convar. botrytis (L.) Alef var. botrytis	cvjetača
Biljke (Plantae)	Brassica oleracea sabaudata	kelj
Sisavci (Mammalia)	Canis familiaris Linnaeus, 1758	pas
Biljke (Plantae)	Capsicum annuum	paprika
Biljke (Plantae)	Castanea sativa	kesten
Biljke (Plantae)	Cerasus avium	trešnja
Biljke (Plantae)	Cerasus vulgaris	višnja
Ptice (Aves)	Columba livia domestica	Domaći golub
Biljke (Plantae)	Cucumis sativus	krastavac
Biljke (Plantae)	Cucurbita maxima Duchesne	bundeva
Biljke (Plantae)	Cucurbita pepo L.	buča
Biljke (Plantae)	Daucus carota	mrkva
Sisavci (Mammalia)	Equus caballus caballus	konj
Sisavci (Mammalia)	Felis catus Linnaeus, 1758	domaća mačka
Ptice (Aves)	Gallus gallus gallus	kokoš
Biljke (Plantae)	Hordeum vulgare	ječam
Biljke (Plantae)	Juglans regia	orah
Biljke (Plantae)	Lactuca sativa capitata	salata

Biljke (Plantae)	Malus domestica	jabuka
Biljke (Plantae)	Medicago sativa	lucerna
Ptice (Aves)	Meleagris gallopavo gallopavo Linnaeus, 1758	puran
Biljke (Plantae)	Morus alba	bijela murva
Biljke (Plantae)	Morus nigra	crna murva
Biljke (Plantae)	Panicum miliaceum L.	proso
Biljke (Plantae)	Petroselinum sativum	peršin
Biljke (Plantae)	Phaseolus vulgaris var. nanus	grah
Biljke (Plantae)	Pisum sativum	grašak
Biljke (Plantae)	Prunus armeniaca	marelica
Biljke (Plantae)	Prunus cerasifera	Ringlo šljiva
Biljke (Plantae)	Prunus domestica	šljiva
Biljke (Plantae)	Prunus persica	breskva
Biljke (Plantae)	Pyrus communis	kruška
Biljke (Plantae)	Raphanus sativus maior	rotkva
Biljke (Plantae)	Secale cereale	raž
Biljke (Plantae)	Solanum lycopersicum	rajčica
Biljke (Plantae)	Solanum tuberosum	krumpir
Biljke (Plantae)	Spinacia oleracea	špinat
Sisavci (Mammalia)	Sus domesticus Erxleben, 1777	Domaća svinja
Biljke (Plantae)	Triticum aestivum L.	pšenica
Biljke (Plantae)	Vitis vinifera	vinova loza
Biljke (Plantae)	Vitis vinifera L. 1753	vinova loza
Biljke (Plantae)	Zea mays L.	kukuruz

#### 4.5. Lovna divljač

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) u Članku 9 popisuje vrste koje se smatraju lovnom divljači i dijeli ih na krupnu divljač (8) te sitnu divljač koja se dodatno dijeli na dlakavu (12) i pernatu (23) divljač, odnosno sveukupno definira 43 vrsta divljači. Treba napomenuti da se povijesno divljači smatrao daleko veći broj vrsta, npr. praktički sve ptice grabljivice, vuk, vidra, i dr., ali i da su se na istraživanom području pojavile neke nove vrste divljači, npr. čagalj, da su neke reintroducirane npr. dabar te da su neke od njih alohtone, npr. fazanska divljač.

Primarno analizom postojeće literature, ali i terenskim opservacijama provedenim prilikom istraživanja, za istraživano područje utvrđeno je 27 vrsta lovne divljači, odnosno vrsta životinja, koje su predstavljene u Tablici 4.5., od čega je 13 sisavaca i 14 vrsta ptica. U tablicu je dodana i povijesna divljač – vuk. Osnovu današnjih lovnih aktivnosti čine od krupne divljači jelen, srna i divlja svinja, a od sitne – fazan i zec.

Treba istaknuti da istraživanje lovne divljači nije bilo cilj ovog projekta te su utvrđene vrste zabilježene u sklopu istraživanja sveukupne bioraznolikosti. Neke od ovih vrsta više ne obitavaju na ovom području, npr. kunić i vuk, pri čemu vuk više ni ne spada u lovnu divljač, već je zakonom zaštićena vrsta. Obje ove vrste poznate su na osnovi povijesnih podataka, uglavnom iz 19. i s početka 20. stoljeća, a neke od ovih vrsta su danas dvojbeno prisutne, npr. šljuka bena.

Tablica 4.5. Popis utvrđene lovne divljači

Viša taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
Ptice (Aves)	<i>Anas crecca</i>	Kržulja
Ptice (Aves)	<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka
Ptice (Aves)	<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica
Ptice (Aves)	<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska
Ptice (Aves)	<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača
Sisavci (Mammalia)	<i>Canis aureus</i> Linneus, 1758	zlatni čagalj
<b>Sisavci (Mammalia)</b>	<b><i>Canis lupus</i> Linneus, 1758</b>	<b>vuk</b>
Sisavci (Mammalia)	<i>Capreolus capreolus</i> L.	srna obična
Sisavci (Mammalia)	<i>Castor fiber</i>	dabar
Sisavci (Mammalia)	<i>Cervus elaphus</i> L.	jelen obični
Ptice (Aves)	<i>Columba palumbus</i>	golub grivnjaš
Ptice (Aves)	<i>Corvus corone</i>	crna vrana
Ptice (Aves)	<i>Corvus frugilegus</i>	gačac
Sisavci (Mammalia)	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	divlja mačka
Ptice (Aves)	<i>Fulica atra</i>	Liska
Ptice (Aves)	<i>Garrulus glandarius</i>	šojka
Sisavci (Mammalia)	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	europski zec
Sisavci (Mammalia)	<i>Martes martes</i> L.	kuna zlatica
Sisavci (Mammalia)	<i>Meles meles</i> L.	jazavac
Sisavci (Mammalia)	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	lasica
Sisavci (Mammalia)	<i>Mustela putorius</i> Linné, 1758	tvor
Sisavci (Mammalia)	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	kunić
Ptice (Aves)	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	trčka skvržulja
Ptice (Aves)	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	fazan

Ptice (Aves)	<i>Pica pica</i> L.	svraka
Ptice (Aves)	<i>Scolopax rusticola</i> L.	šumska šljuka, bena
Sisavci (Mammalia)	<i>Sus scrofa</i> L.	divlja svinja
Sisavci (Mammalia)	<i>Vulpes vulpes</i> Linneus, 1758	lisica

Neke lovne vrste koje su se pojavile relativno recentno, danas možemo smatrati invazivnim vrstama, npr. divlja svinja, a u najnovije doba, dabar i čagalj te je potrebno provesti mjere ograničenja njihovih populacija, na nekim područjima i suzbijanja, inače ćemo ih sve češće vidati i u urbanim sredinama.

## 5. Prisutne ugroze

### 5.1. Prisutne ugroze na području ekološke mreže Mura (ID: HR2000364)

Na području ekološke mreže Mura (ID: HR2000364) utvrđeno je 16 ugroza od kojih je 5 definirano kao ugroze visoke razine, 8 srednje, a 3 niske razine (Tablica 5.1.).

Tablica 5.1. Prisutne ugroze u Natura site Mura (ID: HR2000364)

Razina	UGR	Opis ugroze (ENG)	Opis ugroze (HRV)
H	A02.01	agricultural intensification	intenzivna poljoprivreda
M	A03.03	abandonment / lack of mowing	smanjenje ili potpuna odsutnost košnje
M	A04.03	intensive horse grazing	intenzivna ispaša konja
M	A07	use of biocides, hormones, and chemicals	korištenje biocida, hormona i kemikalija
M	A08	Fertilisation	gnojidba
H	B03	forest exploitation without replanting or natural regrowth	iskorištavanje šuma bez ponovne sadnje ili prirodnog rasta
H	C01.01	Sand and gravel extraction	vađenje pijeska i šljunka
M	E01	Urbanised areas, human habitation	urbanizacija, utjecaj čovjeka
L	E02	Industrial or commercial areas	industrijska ili komercijalna područja
M	F02	Fishing and harvesting aquatic resources	ribolov i iskorištavanje vodenih resursa
M	I01	invasive non-native species	invazivne alohtone vrste
H	J02.03	Canalisation & water deviation	izgradnja kanala i odvodnja vode
H	J02.04	Flooding modifications	izmjene područja uzrokovane poplavama
M	J02.05	Modification of hydrographic functioning, general	izmjena hidrografije, općenito
L	J03.02	anthropogenic reduction of habitat connectivity	antropogeni utjecaj na smanjenje povezanosti staništa
L	K04.05	damage by herbivores (including game species)	šteta uzrokovana biljojedima (uključujući vrste divljači)
<b>H:5 M:8 L:3</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Kao ugroze visoke razine definirane su: **intenzivna poljoprivreda; iskorištavanje šuma bez ponovne sadnje ili prirodnog rasta; vađenje pijeska i šljunka; izgradnja kanala i odvodnja vode** te **izmjene područja uzrokovane poplavama**.

Kao ugroze srednje razine definirane su: **smanjenje ili potpuna odsutnost košnje; intenzivna ispaša konja; korištenje biocida, hormona i kemikalija; gnojidba; urbanizacija, utjecaj čovjeka; ribolov i iskorištavanje vodenih resursa** te **invazivne alohtone vrste** te **izmjena hidrografije, općenito**.



Kao ugroze niske razine definirane su: **industrijska ili komercijalna područja; antropogeni utjecaj na smanjenje povezanosti staništa te šteta uzrokovana biljojedima (uključujući vrste divljači).**

Analizom na terenu **utvrđene su velike promjene u ekosustavima primarno uslijed sukcesije, masovne pojave invazivnih alohtonih vrsta, kao i promjene mikroklimatskih čimbenika:** povećanja temperature, smanjenja i neravnomjernog rasporeda padalina te isušivanja, **sve uslijed utjecaja galopirajućih klimatskih promjena.**

Smatramo da se **kao ugroza visokog rizika** više toliko ne ističu navedeni: intenzivna poljoprivreda; iskorištavanje šuma bez ponovne sadnje ili prirodnog rasta; vađenje pijeska i šljunka; te izmjene područja uzrokovane poplavama, već od prethodnih visoki negativni utjecaj ima:

**J02.03 Modifikacije prirodnih sustava: izgradnja kanala i odvodnja vode;**

te su trenutno istaknuti slijedeće nove ugroze visoke razine:

**I01 Invazivne alohtone vrste (biljne & životinjske vrste);**

**K02 Biocenotska evolucija, sukcesija (uključujući povećanje vegetacije šikara);**

**M Klimatske promjene, kako M01 Promjene abiotskih uvjeta, tako i M02 Promjene biotskih uvjeta.**

Također, smatramo da se ugroza srednje razine definirana kao: **intenzivna ispaša konja; treba ukloniti s popisa ugroza te nadalje poticati ispašu stoke u prirodnim i poluprirodnim ekosustavima Velikog Pažuta, kako bi se barem donekle smanjila sukcesija i masovna pojava invazivnih biljnih alohtonih vrsta.**

## **5.2. Prisutne ugroze na području ekološke mreže Gornji tok Drave (ID: HR5000014)**

Na području ekološke mreže Gornji tok Drave (ID: HR5000014), utvrđeno je 9 ugroza od kojih su 3 definirane kao ugroze visoke razine, a 6 srednje, dok nisu prethodno utvrđene ugroze niske razine (Tablica 5.2.).

Kao ugroze visoke razine definirane su: **intenzivna poljoprivreda; promjene hidrologije uzrokovane od strane čovjeka te izgradnja kanala i odvodnja vode.**

Kao ugroze srednje razine definirane su: **korištenje biocida, hormona i kemikalija; krčenje šuma; korištenje biocida, hormona i kemikalija (u šumarstvu); lov; zagađenje površinskih voda (limničkih, kopnenih, morskih i bočatih) te onečišćenje podzemnih voda (točkasti izvori i difuzni izvori).**

**Tablica 5.2. Prisutne ugroze u Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014)**

Razina	UGR	Description	Opis
H	A02.01	agricultural intensification	intenzivna poljoprivreda
M	A07	use of biocides, hormones and chemicals	korištenje biocida, hormona i kemikalija
M	B02.02	forestry clearance	krčenje šuma
M	B04	use of biocides, hormones, and chemicals (forestry)	korištenje biocida, hormona i kemikalija (šumarstvo)
M	F03.01	Hunting	lov
M	H01	Pollution to surface waters (limnic, terrestrial, marine & brackish)	zagađenje površinskih voda (limničkih, kopnenih, morskih i bočatih)
M	H02	Pollution to groundwater (point sources and diffuse sources)	onečišćenje podzemnih voda (točkasti izvori i difuzni izvori)
H	J02	human induced changes in hydraulic conditions	promjene hidrologije uzrokovane od strane čovjeka
H	J02.03	Canalisation & water deviation	izgradnja kanala i odvodnja vode
<b>H:3 M:6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Slično kao i kod Velikog Pažuta, analizom na terenu **utvrđene su velike promjene u ekosustavima primarno uslijed sukcesije, masovne pojave invazivnih alohtonih vrsta, kao i promjene mikroklimatskih čimbenika:** povećanja temperature, smanjenja i neravnomjernog rasporeda padalina te isušivanja, **sve dodatno pojačano uslijed utjecaja galopirajućih klimatskih promjena.**

Smatramo da se **kao ugroza visokog rizika** više toliko ne ističu navedeni: intenzivna poljoprivreda; dok su i dalje prisutne preostale dvije ugroze:

**J02 promjene hidrologije uzrokovane od strane čovjeka**

**J02.03 Modifikacije prirodnih sustava: izgradnja kanala i odvodnja vode;**

te je potrebno istaknuti slijedeće nove ugroze visoke razine:

**I01 Invazivne alohtone vrste (biljne & životinjske vrste);**

**K02 Biocenotska evolucija, sukcesija (uključujući povećanje vegetacije šikara);**

**M Klimatske promjene, kako M01 Promjene abiotskih uvjeta, tako i M02 Promjene biotskih uvjeta.**

Kao ugroze trenutno srednje razine treba definirati:

**E01.03 Urbanizacija područja i obitavanje: raspršeno obitavanje,** jer je sve više prisutna ilegalna izgradnja i obitavanje u ilegalno izgrađenim manjim objektima uz rijeku

**H05 Zagađenje tla uslijed ilegalnih odlagališta (isključujući ispuštanja)**

**H05.01 smeće i čvrsti otpad**



## 6. Elementi zaštite

### 6.1. Natura 2000 ekološka mreža u RH

Oba područja uključena su u Natura 2000 ekološku mrežu EU. Natura 2000 je ekološka mreža sastavljena od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova Europske unije. Njezin cilj je očuvati ili ponovno uspostaviti povoljno stanje više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova. Dosad je u ovu ekološku mrežu uključeno oko 27.500 područja na gotovo 20% teritorija EU, što je čini najvećim sustavom očuvanih područja u svijetu. Natura 2000 temelji se na EU direktivama, područja se biraju znanstvenim mjerilima, a kod upravljanja tim područjima u obzir se uzima i interes i dobrobit ljudi koji u njima žive.

Iako u znatnom dijelu izmijenjena ljudskom djelatnošću, europska priroda uključuje vrlo veliku raznolikost staništa. Prostrane prirodne šume, livade i pašnjaci, močvare i neregulirane rijeke, morska, podzemna i ostala staništa naseljena brojnim vrstama predstavljaju još uvijek bogato prirodno naslijeđe Europe. Mnoga od ovih staništa rezultat su tradicionalnih načina korištenja prostora, koji ne ugrožavaju nego dapače obogaćuju biološku raznolikost. Tijekom posljednjih desetljeća ljudske aktivnosti i korištenje prirodnih resursa značajno su se promijenili u cijelom svijetu. Stanje biološke raznolikosti dramatično se pogoršalo u zadnjih 50 godina, više nego kroz cijelu povijest čovječanstva.

Zbog ljudskih aktivnosti, vrste izumiru 1000 puta brže nego u prirodnim okolnostima. Ti gubici zasjenili su produktivnost prirode i time ugrozili dugoročni opstanak čovječanstva. Više od 700 vrsta, većinom ptica i sisavaca, upisano je u Crveni popis vrsta kojima prijete izumiranje u Europi. Nisu ugrožene samo rijetke ili endemične vrste, nego i mnoge vrste koje su još uvijek brojne, ali im pogodna staništa ubrzano nestaju što može dovesti do njihovog skorog izumiranja. Natura 2000 je temeljni program kojim Europska unija pokušava zaustaviti ove negativne trendove na svom teritoriju.

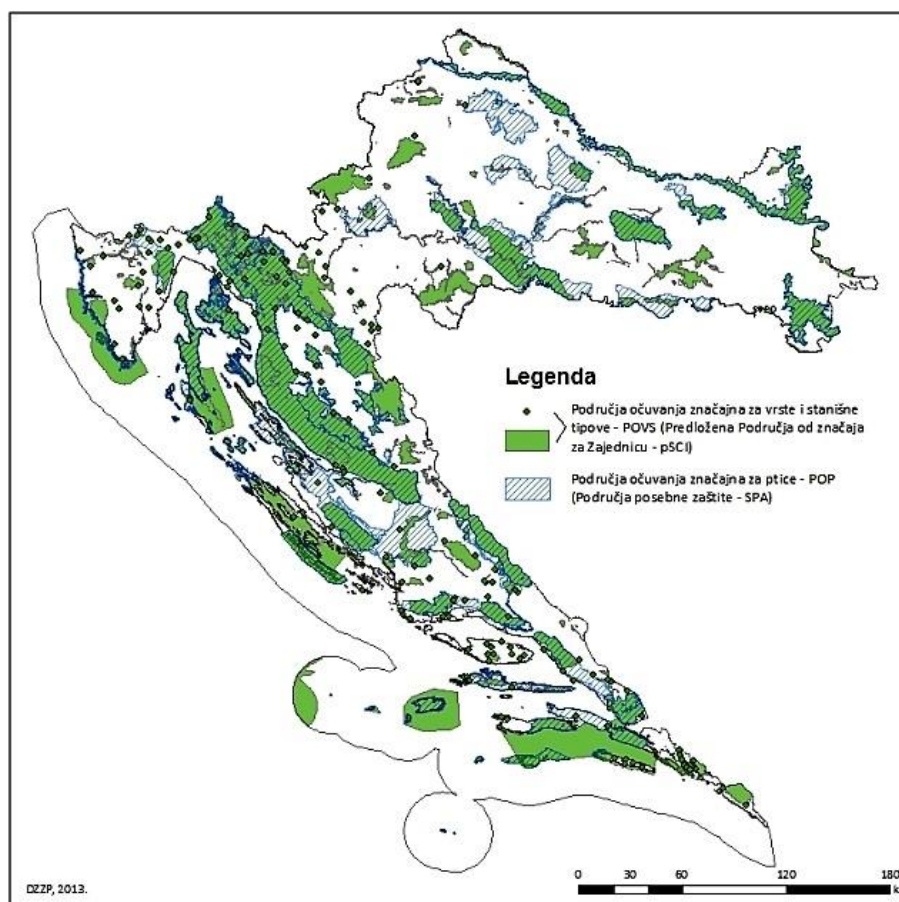
Natura 2000 često se poistovjećuje sa zaštićenim područjima u kojima su ljudske djelatnosti značajno ograničene ili čak isključene radi očuvanja biološke raznolikosti. Međutim, Natura 2000 počiva na drugim načelima. Cilj upravljanja je održati ili poboljšati povoljno stanje očuvanosti ciljnih vrsta i staništa određenog područja. Često je to moguće bez propisivanja bitnih ograničenja, kroz provođenje mjera očuvanja od strane ljudi koji u suživotu s prirodom dijele svoj životni prostor s ugroženim vrstama i staništima. Većinu aktivnosti i zahvata u Natura području moguće je provesti uz mjere ublažavanja mogućih negativnih utjecaja. Ponekad su potrebne tek manje prilagodbe.

Prijedlozi većih razvojnih projekata ili promjena načina korištenja zemljišta trebaju proći postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Ukoliko se za zahvat ocijeni da nema značajan negativan utjecaj, zahvat se dopušta i ako se nalazi u području ekološke mreže. Natura 2000 podržava načelo održivog razvoja i cilj joj nije zaustaviti sveukupne razvojne aktivnosti nego, naprotiv, postaviti mjera prema kojima će se one moći odvijati, a da pritom očuvaju biološku raznolikost. Kao takva, Natura 2000 može pružiti nove mogućnosti ruralnim područjima, primjerice kroz eko-turizam, rekreaciju ili prirodi blisku poljoprivredu i šumarstvo.

Osnovni način upravljanja područjem ekološke mreže je donošenje plana upravljanja u suradnji s lokalnim dionicima. Njime se utvrđuju potrebne mjere i aktivnosti za očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova, kao i ekološke cjelovitosti toga područja. Pri tome je nužno uzeti u obzir lokalne društveno-gospodarske, kulturne i druge značajke i posebnosti. Hrvatska je dužna uspostaviti mjere očuvanja za ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže najkasnije šest godina nakon usvajanja SCI (Sites of Community Importance).

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže je donesen (NN 25/20, 38/20), a u izradi je pravilnik koji definira ciljeve i mjere za očuvanje ostalih vrsta i stanišnih tipova za svako područje ekološke mreže. Države članice EU interno propisuju kako se provode potrebne mjere u područjima ekološke mreže. Neke mjere su obavezne za sve korisnike prostora, a ako pritom oni dobivaju određena ograničenja radi kojih ostvaruju gubitak prihoda, imaju pravo na razmjernu naknadu. Brojne države utvrđuju većinu mjera kao dobrovoljne pri čemu sektor zaštite prirode dogovara s pojedinim vlasnicima i korisnicima njihovu provedbu na dobrovoljnoj osnovi te im osigurava poticaje koje je moguće dobiti iz odgovarajućih EU fondova.

Ciljevi i mjere očuvanja implementiraju se u planove upravljanja. Planovi upravljanja donose se često za područja koja su već zaštićena u nekoj od zakonskih kategorija zaštite te njima upravljaju nadležne javne ustanove. Manja područja mogu se povjeriti na skrb vlasnicima ili korisnicima, a često i udrugama koje su voljne provoditi potrebne mjere. Na velikim područjima moguće je kombinirati različite mehanizme uz osiguranje sustavne koordinacije.



Slika 6.1. Pregledna karta Ekološke mreže u RH

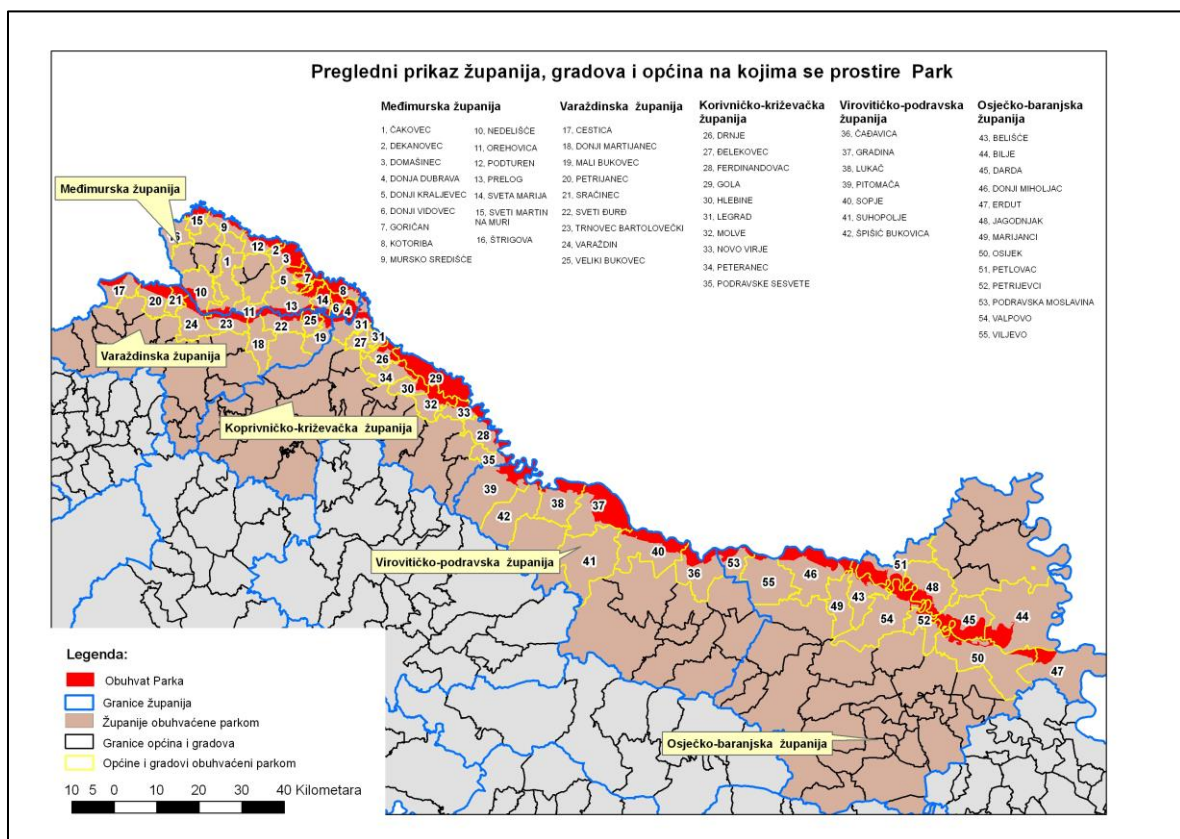
## 6.2. Regionalni park Mura-Drava

Regionalni park Mura-Drava zaštićeno je prirodno područje proglašeno 10. veljače 2011. godine Uredbom Vlade Republike Hrvatske. Iako nije certificirano od strane IUCN-a, spada u IUCN V. kategoriju - zaštićeni krajobraz.

Zaštićenim područjem upravlja 5 županijskih javnih ustanova na području pet županija od Čakovca, preko Varaždina i Koprivnice do Virovitice i Osijeka. Regionalni park se na svojem istoku naslanja na Park prirode Kopački rit. Rijeke Mura i Drava okosnica su ovog zaštićenog područja, ali ne i njegov jedini dio.

U Uredbi Vlade Republike Hrvatske stoji: Regionalni park Mura – Drava proteže se kroz Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku županiju, na području rijeke Mure i Drave, u ukupnoj površini od 87.680,52 ha. (...)

Proglašenje Regionalnog parka Mura-Drava ne može ograničavati prevladavajući javni interes Republike Hrvatske vezan uz gospodarske i druge djelatnosti i radnje, zaštitu života i zdravlja ljudi te njihove imovine, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.



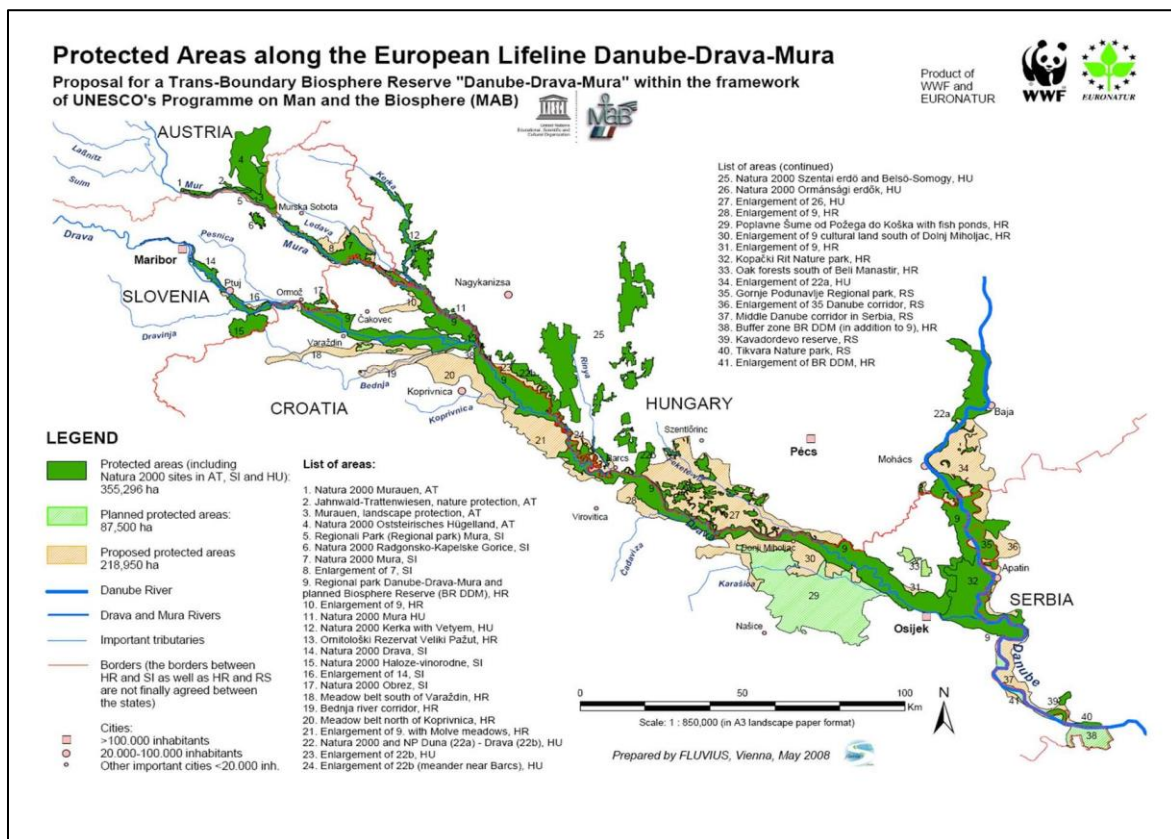
Slika 6.2. Pregledna karta Regionalnog parka Mura-Drava

### 6.3. MAB (Međunarodni Rezervat biosfere) Mura-Drava-Dunav

U srpnju 2012. godine, UNESCO je na sastanku u Abuji u Nigeriji proglasio Međunarodni Rezervat biosfere, odnosno područje Mure, Drave i Dunava, kao **prvi na svijetu pentalateralni rezervat biosfere**. Pentilateralni, jer Rezervat obuhvaća pet država Europe (Austrija, Slovenija, Hrvatska, Mađarska i Srbija), čime je ta "Europska Amazona" postala najveće zaštićeno riječno područje u Europi.

U rujnu 2021. rezervat je bitno proširen na 931.820 ha (9318 km<sup>2</sup>). Rezervat ima 3 zone: zaštićenu jezgru (oko 900 km<sup>2</sup>), utjecajno područje (oko 1800 km<sup>2</sup>) i prijelazno područje (oko 6600 km<sup>2</sup>). U Republici Hrvatskoj se proteže na 6 županija, te zaprema čak 42% cjelokupne površine Rezervata, pri čemu uključuje i ušća rijeka Mura i Drava.

Proglašenjem je taj rezervat biosfere službeno postao najveće zaštićeno riječno područje u Europi te je međunarodni primjer sinergije zaštite prirode, klimatske otpornosti i održivog razvoja.



Slika 6.3. Pregledna karta za Međunarodni pentalateralni Rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav

## 7. Lokalizacije za edukaciju, interpretaciju i promociju, uz prijedlog sadržaja

### 7.1. Popis važnih lokaliteta za edukaciju, interpretaciju i promociju

Na osnovi elemenata ekosustava, staništa i vrsta, važnih za očuvanje i promociju bioraznolikosti, predloženo je sedam lokaliteta pogodnih za edukaciju, interpretaciju i promociju: **Veliki Pažut, Legrad; Drava, Podravska Selnica; Ješkovo, Gola; Čambina, Gola; Šuma Repaš, Gola; Ušće potoka Gliboki, Komatnica; te Mrtvica, Ferdinandovac** (Tablica 7.1.).

Tablica 7.1.1. Popis odabranih važnih lokaliteta za edukaciju, interpretaciju i promociju

rb	Lokalitet	Elementi ekosustava, staništa i vrsta, važnih za očuvanje i promociju bioraznolikosti
1	Veliki Pažut, Legrad	Natura područje Mura (HR2000364); Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); Obale planinskih rijeka s Myricaria germanica (kebrač)
2	Drava, Podravska Selnica	Natura područje Gornji tok Drave (HR5000014) Na tromedi 3 županije, s Međimurskom i Varaždinskom; najuzvodnija točka Koprivničko-križevačka Županije, na lijevoj obali starog toka Drave
3	Ješkovo, Gola	Natura područje Gornji tok Drave (HR5000014)
4	Čambina, Gola	Natura područje Gornji tok Drave (HR5000014) Značajan krajobraz Čambina
5	Šuma Repaš, Gola	Spomenik prirode: skupina stabala hrasta lužnjaka Natura područje Gornji tok Drave (HR5000014)
6	Ušće potoka Gliboki, Komatnica	Natura područje Gornji tok Drave (HR5000014)
7	Mrtvica, Ferdinandovac	Natura područje Gornji tok Drave (HR5000014)

pri čemu se oni mogu grupirati u 4 područja (od zapada prema istoku): Podravska Selnica, Veliki Pažut, Prekodravlje (Općina Gola) i Ferdinandovac (Tablica 7.2.)

Tablica 7.1.2. Popis odabranih važnih lokaliteta za edukaciju, interpretaciju i promociju

rb	Grupirana područja	Lokaliteti
1	Podravska Selnica	Drava, Podravska Selnica
2	Veliki Pažut	Veliki Pažut, Legrad
3	Prekodravlje (Općina Gola)	Ješkovo, Gola; Čambina, Gola; Šuma Repaš, Gola; Ušće potoka Gliboki, Komatnica
4	Ferdinandovac	Mrtvica, Ferdinandovac



## 7.2. Prijedlog elemenata sadržaja za edukaciju, interpretaciju i promociju

Predloženo je četrnaest sadržaja vezanih za edukaciju, interpretaciju i promociju grupiranih u pet cjelina: **Edukativni programi**, sa sedam sadržaja prilagođenih ciljnim grupama, **Instalacije in situ**, **Digitalni programi**, **Socijalni programi** i **Komercijalni proizvodi** (Tablica 7.2.1.).

Tablica 7.2.1. Popis prijedloga elemenata sadržaja za edukaciju, interpretaciju i promociju

rb	Element korištenja	Ciljna grupa	Elementi sadržaja
1	Edukativni Programi	Djeca predškolske dobi (5-6 godina)	Vretenca: vodeni letači Obrada osnovnih elemenata biologije i ekologije letećih vodenih kukaca vretenca (Odonata)
2		1.-2. razred osnovne škole	Vodeni kukci Obrada elemenata biologije i ekologije kukaca vezanih uz vodu, vretenca (Odonata), tulari (Trichoptera) i vodencvjetovi (Ephemeroptera)
3		3.-4. razred osnovne škole	Rijeke i močvare
4		5.-6. razred osnovne škole	Najugroženija staništa Europe
5		7.-8. razred osnovne škole	Geo, Eko i Bioraznolikost
6		Učenici srednje škole	Usluge ekosustava
7		Odrasli posjetitelji	Integralni prikaz geo, eko i bioraznolikosti, usluga ekosustava i elemenata zaštite i upravljanja
8	Instalacije <i>in situ</i>	Svi posjetitelji	Edukativne staze
9			Edukativne digitalizirane table
10	Digitalni programi	Svi posjetitelji	Mobilna aplikacija
11		Najmlađa populacija	Interaktivna slikovnica
12	Socijalni programi	Svi posjetitelji	Prijatelji prirode Platforma Prijatelji prirode s digitalnom bazom i organiziranjem posjeta zaštićenim područjima
13	Komercijalni proizvodi	Svi posjetitelji	Suveniri
14			Publikacije

7.2.1. Edukativni programi obrađuju sedam tematskih cjelina: **Vretenca: vodeni letači, Vodeni kukci, Rijeke i močvare, Najugroženija staništa Europe, Što je to Geo, eko i bioraznolikost, Usluge ekosustava, Integralni prikaz geo, eko i bioraznolikosti uz elemente zaštite i upravljanja.**



Programi su koncipirani na način da je svaka cjelina prilagođena određenoj ciljnoj grupi, odnosno dobnoj skupini iako, uz određene manje prilagodbe, i za širi dobni raspon.

Svaki od edukativnih programa uz predavanja uključuje radionički program i terenski obilazak kako bi se zaštićeno područje osjetilo i doživjelo.

Edukativni programi potiču aktivno sudjelovanje svojih korisnika, a koji ga, po njegovom završetku i ocjenjuju te na taj način aktivno sudjeluju u njegovom daljnjem unapređenju.

Redovitim sudjelovanjem u programima od strane odgojno-obrazovnih ustanova, posebno mladi posjetitelji dobivaju informacije o sveukupnoj prirodnoj baštini zaštićenih područja Koprivničko-križevačke Županije, kao i djelovanjem Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko križevačke županije – te postaju prijatelji zaštićenih područja i Ustanove!

7.2.2. Edukativno-interpretacijsko-promocijske sadržaje instalirane in situ, predstavljaju:

**Edukativne staze**, instalirane na odabranim lokacijama

**Edukativne digitalizirane table**, postavljene na odabranim točkama na lokacijama uz edukativne staze, s odabranim sadržajima vezanim uz točku.

Oba elementa prilagođena su za sve kategorije posjetitelja, pri čemu kod instaliranja edukativnih staza **treba odabrati barem jednu edukativnu stazu tehnički prilagođenu za posjet invalida**.

7.2.3. Digitalni programi su programi digitalnih aplikacija:

**Mobilna aplikacija** koja je namijenjena širem rasponu korisnika;

**Interaktivna slikovnica** namijenjena je najmlađoj populaciji.

Oba digitalna sadržaja će biti izvedena u dvije jezične varijante (HR i EN), a s ciljem pružanja edukativno-zabavnih sadržaja koji prate edukativne programe.

7.2.4. Socijalni programi su programi socijalnog okupljanja na razini platforme ili čak udruge, prijedlog je:

**Prijatelji prirode**

Platforma Prijatelji prirode s digitalnom bazom i organiziranjem posjeta zaštićenim područjima, koja je predviđena za sve posjetitelje.

7.2.5. Komercijalni proizvodi predviđeni su za daljnju, dugotrajnu edukativno-promotivnu funkciju te za sve posjetitelje.

**Suveniri**: razni oblici: ogrlice, privjesci, magneti, i drugo s tematikom najvažnijih staništa i vrsta.

**Publikacije**: od mini stručnih vodiča do opsežnih popularno-stručnih monografija, u tiskanoj, ali i digitalnoj formi.

## 8. Stručne smjernice

Analizom dosadašnjih raspoloživih podataka te *gapova* (nedostatak podataka), kao i specifičnosti područja istraživanja, dva područja ekološke mreže (EM) uz rijeke Muru i Dravu, predlažemo slijedeće stručne **smjernice za istraživanja; mjere konzervacije i zaštite; monitoring te promociju i edukaciju**, navedene u Tablici 8.1.

Tablica 8.1. Stručne smjernice

\*predviđene Mjere zaštite za područja Nacionalne ekološke mreže;

\*\*Mjere zaštite propisane Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova

Područje	Smjernica
Istraživanja	Inventarizacija vodenih staništa na području EM: izvori, kanali, mrtvice, jezerca, bare, močvare, bunari i sl.
	Detaljno kartiranje staništa
	Inventarizacija mikrobiota (gljive)
	Inventarizacija paučnjaka (Arachnida)
	Inventarizacija i analiza populacija desetonožnih rakova (Decapoda)
	Inventarizacija i analiza populacije saproksilnih kornjaša (Coleoptera)
	Entomološka inventarizacija
	Inventarizacija i analiza populacije herpetofaune (Amphibia, Reptilia)
	Inventarizacija agrobioraznolikosti uz analizu tradicijskih poljoprivrednih proizvoda i smjernice korištenja
	Konzervacija i zaštita*
Ne provoditi melioracije	
Ne provoditi regulaciju vodotoka	
Revitalizirati vlažna staništa uz rijeke	
Regulirati lov i sprječavati krivolov	
Osigurati poticaje za tradicionalno poljodjelstvo i stočarstvo	
Osigurati pročišćavanje otpadnih voda	
Regulirati turističko rekreativne aktivnosti	
Restaurirati vlažne travnjake	
Održavati pašnjake	
Očuvati seoske mozaičke krajobrazne	
Ne provoditi nikakve šumske zahvate uključujući i sanitarnu sječu	
Sprječavati zarastanje travnjaka	
Konzervacija i zaštita**	A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa
	Očuvati vodena i močvarna staništa u što prirodnijem stanju, a prema potrebi izvršiti revitalizaciju
	Osigurati povoljnu količinu vode u vodenim i močvarnim staništima koja je nužna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta
	Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljanje rukavaca i dr)
	Očuvati povezanost vodnoga toka
	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme

	Izbjegavati regulaciju vodotoka i promjene vodnog režima vodenih i močvarnih staništa ukoliko to nije neophodno za zaštitu života ljudi i naselja
	C-D. Travnjaci, cretovi, visoke zeleni i šikare
	Gospodariti travnjacima putem ispaše i režimom košnje, prilagođenim stanišnom tipu, uz prihvatljivo korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva
	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme
	Očuvati povoljni omjer između travnjaka i šikare, uključujući i sprječavanje procesa sukcesije (sprječavanje zarastanja travnjaka i cretova i dr.)
	E. Šume
	Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma
	U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava ('control agents'); ne koristiti genetski modificirane organizme
	Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme
	U svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhih (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama
Monitoring	Odabrati najvrjednija vodena staništa (NKS A) za monitoring
	Odabrati najvrjednija staništa travnjaka i šikara (NKS C-D) za monitoring
	Odabrati najvrjednija šumska staništa (NKS-E) za monitoring
	Uključiti u monitoring pojedina iznimno vrijedna staništa (npr. A.4.1.1.4. Močvara uspravnog ježinca)
	Uključiti u monitoring pojedina iznimno vrijedna stabla (Slika 7.1.)
	Uspostaviti monitoring Natura staništa (Tablica 3.4.1. i 3.4.2.)
	Uspostaviti monitoring Natura vrsta (Tablica 4.2.)
Promocija i edukacija	Edukativna predavanja: biodiverzitet, ugroze, ekološka mreža, Regionalni Park, MAB
	Radionice Život na Dravi
	Postavljanje edukativno-informativnih tabli
	Izrada 4-5 modela edukativnih programa Škola na Dravi (od predškolaca do odraslih)
	Izrada publikacije Podravina za Dravu (Prirodoslovne vrijednosti ekološke mreže Drave na području KKŽ)
	Izrada prikladnih promotivno-edukativnih suvenira (npr. kao za Đurđevačke peske)



Slika 8.1. Ogromna stara bijela vrba (*Salix alba*) na Dravi kod Novog Virja (foto R. Ozimec)



## 9. Sažetak / Abstract

U okviru projekta: **Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube" (Akronim: Riverside)**, izrađena je **Studija Inventarizacije ekološke i genetičke bioraznolikosti Natura 2000 područja Regionalnog parka Mura-Drava (HR2000364; HR5000014) u Koprivničko-križevačkoj županiji sa smjernicama za: monitoring, istraživanje, promociju, edukaciju te konzervaciju i zaštitu uz suzbijanje invazivnih vrsta** (Ugovor KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-23-21-12 od 6. rujna 2021. godine, I. Dodatak Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-21 od 10. lipnja 2022. godine i II. Dodatak Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-29 od 16. kolovoza 2022. godine).

**Stručni i tehnički tim** sastojao se od 11 članova: **Roman Ozimec** (Voditelj projekta; Stručnjak za životinje), **Ines Vuković** (Tehnički voditelj; Tehnički suradnik za faunu), **Miro Samardžić** (Stručnjak za staništa), **Dubravko Šincek** (Stručnjak za biljke), **Ivana Kušan**, **Neven Matočec** (Stručnjaci za gljive), **Mišel Jelić** (Stručnjak za genetiku), **Damir Basara** (Stručnjak za kartografiju), **Dino De Bona** (Stručnjak za beskraljeznjake), te **Ivica Pakrac** i **Darijan Ozimec** (Tehnički suradnici za faunu).

Aktivnosti u okviru projekta obuhvatile su:

**Pripremne aktivnosti:** Analiza postojećih podataka: reference, baze podataka, vlastite zbirke i podaci; Finalni odabir lokaliteta i mikro-lokaliteta; Izrada Nulte Baze podataka za Ekološku i genetičku bioraznolikost; Izrada Baze referenci; Izrada Plana istraživanja.

**Terenska istraživanja:** Utvrđivanje točne lokacije (skidanje GPS koordinata); Analiza ekosustava i staništa; Mikroklimatske izmjere; Opažanje i/li uzorkovanje ciljnih vrsta i biološkog materijala (više metoda sakupljanja); Označavanje i konzerviranje materijala na terenu; Terenska fotodokumentacija; Terenski dnevni.

**Kabinetski rad:** Tehnička obrada terenskog biološkog materijala (izolacija, označavanje, konzervacija); Obrada ostalih terenskih podataka (izmjere, fotodokumentacija); Finalizacija Dnevnika istraživanja; Kabinetska dokumentacija i fotodokumentacija; Taksonomska i molekularna analiza i determinacija uzoraka; Popuna digitalne Baze podataka; Izrada pojedinih stručnih Izveštaja; Izrada Provjernog popisa (Check lista) te Izrada finalnog Elaborata; Pohrana uzoraka: u osobne i druge kolekcije te Gradski muzej Varaždin (GMV).

**Edukativno - promotivne aktivnosti:** Presentacija projekta i Priprema promotivne publikacije.

Nakon provedene pripreme kroz tri završna mjeseca u 2021. godini, **Termini terenskih istraživanja** bili su u siječnju (29.01.2022.), travnju (16.-17.04.2022.) i svibnju (21.-22.05.2022.) te su obuhvatili ukupno 5 dana te sveukupno su obavljani na 19 lokacija, pri čemu su neke lokacije ponavljane. Odmah u siječnju po provedenom prvom terenskom istraživanju započeo je kabinetski rad koji je trajao do završetka projekta.

Područje obuhvata izrade Studije ekološke i genetičke bioraznolikosti je Regionalni park Mura-Drava lociran na teritoriju Koprivničko-križevačke županije i Natura 2000 područja: Gornji tok Drave (označeno Identifikacijskim brojem područja: HR5000014) locirano na

teritoriju Koprivničko-križevačke županije i Mura (označeno Identifikacijskim brojem područja: HR2000364) locirano na teritoriju Koprivničko-križevačke županije.

Područje istraživanja obuhvatilo je dva Natura područja, **Natura site Mura (ID: HR2000364)**, površine 6108.1021 ha, koje obuhvaća donji tok rijeke Mure od njezina ulaza u Međimursku županiju u blizini mjesta Čestijanec do ušća u rijeku Dravu (bez ušća). Proteže se duž sjeverne granice Međimurske županije prema Sloveniji i Mađarskoj. Rijeka Mura je najsjevernija hrvatska rijeka koja izvire u Austriji na 1898 mnnv i teče kroz Austriju, Sloveniju, Mađarsku i Hrvatsku te **Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014)**, površine 22981.5449 ha, koje obuhvaća gornji tok rijeke Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca). Ovo je jedino opsežno područje u Hrvatskoj s dobro razvijenim šljunčanim obalama, šljunčarama i otocima. Riječni sustav uključuje mnoge male pritoke, mrtvice, ribnjake i šljunčare te šume hrasta lužnjaka (Repaš), riječne šume (vrba i topola) i poljoprivredno zemljište.

**Natura site Mura** je od velike važnosti za očuvanje stanišnih tipova: 6510: Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9160, As Carpino betuli-Quercetum roboris "typicum"; 91E0, As Salici-Populetum nigrae; za vrste: *Ophiogomphus cecilia*, *Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Lutra lutra*, *Cobitis elongatoides*, *Romanogobio vladykovi*, *Romanogobio kessleri*, *Romanogobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Umbra krameri* i *Zingel streber*; *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*, *Plecotus austriacus*, *Anisus vorticulus* *Coenagrion ornatum*.

**Natura site Gornji tok Drave** je od velike važnosti za očuvanje stanišnih tipova: 3270 Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* pp and *Bidention* pp vegetation, 9160, As Carpino betuli-Quercetum roboris važno mjesto za 91E0, As Salici-Populetum; 91F0, Asocijacija *Genisto elatae*-Quercetum roboris i As *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*; za vrste: *Bombina bombina*, *Triturus dobrogicus*, *Emys orbicularis*, *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Euphydryas matura* *Lycaena dispar* i *Euplagia quadripunctaria*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Coenagrion ornatum*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Ophiogomphus cecilia*, *Myricaria germanica*, *Aspius aspius*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Rutilus virgo*, *Sabanejewia balcanica*, *Umbra krameri*, *Zingel streber* i *Zingel zingel* - *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*.

**Biogeografska regija.** Istraživano područje nalazi se na razmeđu između panonske i kontinentalne biogeografske regije s dominantnim utjecajem panonske biogeografske regije.

**Krajobraz.** Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, istraživano područje spada u krajobraz Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Glavna obilježja toga krajobraza su velika krajobrazna raznolikost prostora s dominacijom brežuljaka s prirodnim šumama te slikoviti rebrasti reljef s kultiviranim površinama: vinogradi, voćnjaci i obrađene poljoprivredne površine.

**Geomorfološka raznolikost.** Istraživano područje se svrstava u sljedeće kategorije: Megamorfološka regija: 1. Panonski bazen; Makromorfološka regija: 1.1. Istočna Hrvatska ravnica s Gornjom Podravinom; Mezomorfološka regija: 1.1.1.: Nizina Drave s nizinom Dunava; Subgeomorfološka regija: 1.1.1.1.: Gornjodravsko nizina.

**EUNIS Staništa.** Prisutno je 11 EUNIS staništa (Habitat class) na području Natura site Mura (ID: HR2000364) (8) i Natura site Gornji tok Drave (11).

**Natura staništa.** Na istraživanom području prisutno je ukupno 8 Natura staništa, Natura site Mura (4) i Natura site Gornji tok Drave (7).



**Nacionalna klasifikacija staništa (NKS ver. 5.0.).** Na istraživanom području utvrđeno je ukupno 92 staništa iz 7 ekosustava (staništa 1. razine po NKS-u), ali vjerojatno ih ima znatno iznad 100. Po ekosustavima: A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa (18), C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (5), D. Šikare (6), E. Šume (10), H. Podzemlje (3), I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (29), J. Izgrađena i industrijska staništa (21). Dominiraju dva ekosustava: I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom sa 29 staništa i J. Izgrađena i industrijska staništa sa 21 staništem. Među prirodnim i poluprirodnim staništima po rijetkosti ili specifičnosti za ovo područje posebno se ističu slijedeća staništa:

- A.4.1.1.4. Močvara uspravnog ježinca (As. Sparganietum erecti),**
- C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke (As. Ononido-Arrhenatheretum),**
- D.1.1.1.1. Predalpski vrbici s kebračem (As. Salici-Myricarietum),**
- D.1.1.1.2. Vrbici pepeljaste i likovaste vrbe (As. Salicetum eleagno-daphnoidis),**
- D.1.1.1.3. Vrbici pepeljaste vrbe i rakite (As. Salicetum incano-purpureae),**
- E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola (As. Salici-Populetum nigrae),**
- E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole (As. Populetum nigro-albae),**
- E.1.3.1. Šuma bijele johe sa zimskom preslicom (As. Equiseto hyemali-Alnetum incanae),**
- E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom (As. Pruno-Fraxinetum angustifoliae),**
- H.3.2.1.2. Hiporeička zona,**
- I.1.5.2.2. Zajednica obične koprive i podagrastog jarčevca (As. Urtico-Aegopodietum),**
- I.1.5.4.1. Zajednica žljezdastog nendirka i zlatnicâ (As. Impatienti-Solidaginetum),**
- I.1.5.4.2. Zajednica kasne i kanadske zlatnice (As. Solidaginetum serotinae-canadensis).**

Na istraživanom području dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je sveukupno 1427 vrsta iz 3 carstva gljiva (Fungi), biljaka (Plantae) i životinja (Animalia), odnosno 393 vrste biljaka, 34 vrste gljiva i 1000 vrsta životinja. Analizom je utvrđena očita podistraženost carstva gljiva, sa kojih je prisutno barem 350-500, odnosno barem 10-15 puta više od utvrđenih. Kod faune očita je nedovoljna istraženost paučnjaka (Arachnida), posebno velik broj možemo očekivati pauka (Araneae), ali i lažištupavaca (Pseudoscorpiones), lažipauka (Opiliones), a posebno grinja (Acari). Isto tako potrebno je provesti entomološka istraživanja kukaca, jer možemo očekivati u konačnici barem trostruko više od trenutnih oko 400 utvrđenih vrsta. Kod kralježnjaka, donekle je slabije istražena herpetofauna, dakle vodozemci i gmazovi.

**Natura vrste.** Na istraživanom području utvrđene su **32 Natura vrste**: puž (Gastropoda)(1), vretenca (Odonata)(3), kornjaša (Coleoptera)(3), leptira (Lepidoptera)(3), ribe (Pisces)(15), vodozemci (Amphibia)(2), gmaz (Reptilia)(1), sisavci (Mammalia)(4). Među njima, u okviru projekta, kroz provedena terenska istraživanja za istraživano područje Mura (ID: HR2000364) utvrđena je nova Natura vrsta, saproksilni kornjaš *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763)(Natura code 1086).

**Invazivne vrste.** Na istraživanom području utvrđeno je čak **60 alohtonih invazivnih vrsta**, od čega 34 biljne vrste, 13 beskralježnjaka i 13 kralježnjaka: 10 vrsta riba, dvije kornjače i bizamski štakor (*Ondatra zibethicus*). Za 11 vrsta utvrdili smo posebno izraženu invazivnost na istraživanom području: **Pelinolisni limundik ili ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.), Čivitnjača ili amorfa (*Amorpha fruticosa* L.), Babuška (*Carrasius gibelio* (Bloch, 1782)), Kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis* (L.) Cronquist), Krupnorebrasta kotarica ili**

azijska bezupka (*Corbicula fluminea* (O. F. Müller, 1774)), Riječni glavočić (*Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)), Signalni rak (*Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)), Bezribica (*Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846)), Bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.), Azijska bezupka (*Sinanodonta woodiana* (I. Lea, 1834)), Zlatnica (*Solidago canadensis* L.), Velika zlatnica (*Solidago gigantea* Aiton). Broj invazivnih vrsta se povećava iz godine u godinu, i to kako broj vrsta, tako i njihove populacije te je definitivno vrijeme da se poduzmu integralne mjere suzbijanja na istraživanom području.

**Agrobioraznolikost (Poljoprivredne biljne kulture i domaće životinje).** Terenskim opservacijama provedenim prilikom istraživanja, **utvrđene su 44 vrste kultiviranog bilja te 11 vrsta domaćih životinja**, odnosno ukupno 55 vrsta poljoprivrednih biljnih kultura i domaćih životinja.

**Lovna divljač.** Primarno analizom postojeće literature, ali i terenskim opservacijama provedenim prilikom istraživanja, za istraživano područje **utvrđeno je 27 vrsta lovne divljači**, odnosno vrsta životinja, od čega je 13 sisavaca i 14 vrsta ptica. U tablicu je dodana i povijesna divljač – vuk. Osnovu današnjih lovnih aktivnosti čine od krupne divljači jelen, srna i divlja svinja, a od sitne – fazan i zec. Neke lovne vrste koje su se pojavile relativno recentno, danas možemo smatrati invazivnim vrstama, npr. divlja svinja, a u najnovije doba, dabar i čagalj te je potrebno provesti mjere ograničenja njihovih populacija, na nekim područjima i suzbijanja, inače ćemo ih sve češće viđati i u urbanim sredinama.

**Ugroze.** Na području ekološke mreže **Mura (ID: HR2000364)** utvrđeno je 16 ugroza od kojih je utvrđeno 5 ugroza visoke razine, 8 srednje i 3 niske razine. Ugroze visoke razine su: **intenzivna poljoprivreda; iskorištavanje šuma bez ponovne sadnje ili prirodnog rasta; vađenje pijeska i šljunka; izgradnja kanala i odvodnja vode te izmjene područja uzrokovane poplavama;** ugroze srednje razine su:  **smanjenje ili potpuna odsutnost košnje; intenzivna ispaša konja; korištenje biocida, hormona i kemikalija; gnojidba; urbanizacija, utjecaj čovjeka; ribolov i iskorištavanje vodenih resursa te invazivne alohtone vrste te izmjena hidrografije, općenito;** ugroze niske razine su: **industrijska ili komercijalna područja; antropogeni utjecaj na smanjenje povezanosti staništa te šteta uzrokovana biljojedima (uklj. divljač).**

Na području ekološke mreže **Gornji tok Drave (ID: HR5000014)**, utvrđeno je 9 ugroza od kojih su utvrđene 3 ugroze visoke razine i 6 srednje razine, dok nisu utvrđene prethodne ugroze niske razine. Ugroze visoke razine su: **intenzivna poljoprivreda; promjene hidrologije uzrokovane od strane čovjeka te izgradnja kanala i odvodnja vode;** ugroze srednje razine su: **korištenje biocida, hormona i kemikalija; krčenje šuma; korištenje biocida, hormona i kemikalija (u šumarstvu); lov; zagađenje površinskih voda (limničkih, kopnenih, morskih i bočatih) te onečišćenje podzemnih voda (točkasti izvori i difuzni izvori).**

Za oba područja analizom na terenu **utvrđene su velike promjene u ekosustavima primarno uslijed sukcesije, masovne pojave invazivnih alohtonih vrsta, kao i promjene mikroklimatskih čimbenika:** povećanja temperature, smanjenja i neravnomjernog rasporeda padalina te isušivanja, **sve uslijed utjecaja galopirajućih klimatskih promjena** te su utvrđene nove ugroze visoke razine: **I01 Invazivne alohtone vrste (biljne & životinjske vrste); K02 Biocenotska evolucija, sukcesija (uključujući povećanje vegetacije šikara); M Klimatske promjene, kako M01 Promjene abiotskih uvjeta, tako i M02 Promjene biotskih uvjeta.**

**Zaštita.** Oba područja uključena su u Natura 2000 ekološku mrežu EU. Osnovni način upravljanja područjem ekološke mreže **Plan upravljanja** u suradnji s lokalnim dionicima, pri čemu se uzima u obzir lokalne društveno-gospodarske, kulturne i druge značajke i posebnosti. Hrvatska je dužna uspostaviti mjere očuvanja za ciljane vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže najkasnije šest godina nakon usvajanja SCI (Sites of Community Importance).

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže je donesen (NN 25/20, 38/20), a u izradi je Pravilnik koji definira ciljeve i mjere za očuvanje ostalih vrsta i stanišnih tipova za svako područje ekološke mreže.

**Regionalni park Mura-Drava** zaštićeno je prirodno područje proglašeno 10. veljače 2011. godine Uredbom Vlade Republike Hrvatske. Iako nije certificirano od strane IUCN-a, spada u IUCN V. kategoriju - zaštićeni krajobraz, a kojemu pripada i istraživano područje. Zaštićenim područjem upravlja 5 županijskih javnih ustanova na području pet županija, a rijeke Mura i Drava okosnica su ovog zaštićenog područja, ali ne i njegov jedini dio.

**MAB (Međunarodni Rezervat biosfere) Mura-Drava-Dunav.** U srpnju 2012. godine, UNESCO je područje Mure, Drave i Dunava proglasio kao 1. na svijetu pentalateralni rezervat biosfere (Austrija, Slovenija, Hrvatska, Mađarska, Srbija), te je "Europska Amazona" postala najveće zaštićeno riječno područje u Europi. U rujnu 2021. rezervat je bitno proširen na 931.820 ha. Rezervat ima 3 zone: zaštićenu jezgru (900), utjecajno područje (1800) i prijelazno područje (6600 km<sup>2</sup>). U RH se proteže na 6 županija, te zaprema čak 42% cjelokupne površine Rezervata, te ušća Mure i Drave.

**Lokaliteti za edukaciju, interpretaciju i promociju uz prijedlog sadržaja.** Predloženo je 7 lokaliteta pogodnih za edukaciju, interpretaciju i promociju: **Veliki Pažut, Legrad; Drava, Podravska Selnica; Ješkovo, Gola; Čambina, Gola; Šuma Repaš, Gola; Ušće potoka Gliboki, Komatnica; Mrtvica, Ferdinandovac**, pri čemu se oni mogu grupirati u 4 područja (od zapada prema istoku): Podravska Selnica, Veliki Pažut, Prekodravlje (Općina Gola) i Ferdinandovac. Predloženo je 14 sadržaja vezanih za edukaciju, interpretaciju i promociju grupiranih u 5 cjelina: **Edukativni programi** sa 7 sadržaja prilagođenih ciljnim grupama, **Instalacije in situ**, **Digitalni programi, Socijalni programi i Suveniri.**

**Stručne smjernice.** Analizom dosadašnjih raspoloživih podataka te *gapova* (nedostatak podataka), kao i specifičnosti područja istraživanja, dva područja ekološke mreže (EM) uz rijeke Mure i Dravu, predložene su slijedeće stručne smjernice:

**Istraživanja:** Inventarizacija vodenih staništa na području EM: izvori, kanali, mrtvice, jezerca, bare, močvare, bunari i sl.; Detaljno kartiranje staništa; Inventarizacija mikrobiota (gljive); Inventarizacija paučnjaka (Arachnida); Inventarizacija i analiza populacija deseteronožnih rakova (Decapoda); Inventarizacija i analiza populacije saproksilnih kornjaša (Coleoptera); Entomološka inventarizacija; Inventarizacija i analiza populacije herpetofaune (Amphibia, Reptilia); Inventarizacija agrobioraznolikosti uz analizu tradicijskih poljoprivrednih proizvoda i smjernice korištenja.

**Konzervacija i zaštita (predviđene Mjere zaštite za područja Nacionalne ekološke mreže):** Ne mijenjati vodni režim nizinskih vlažnih šuma; Ne provoditi melioracije; Ne provoditi regulaciju vodotoka; Revitalizirati vlažna staništa uz rijeke; Regulirati lov i sprječavati krivolov; Osigurati poticaje za tradicionalno poljodjelstvo i stočarstvo; Osigurati pročišćavanje otpadnih voda; Regulirati turističko rekreativne aktivnosti: Restaurirati vlažne

travnjake; Održavati pašnjake; Očuvati seoske mozaičke krajobrazne; Ne provoditi nikakve šumske zahvate uključujući i sanitarnu sječu; Sprječavati zarastanje travnjaka; (**Mjere zaštite propisane Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova**):

**A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa:** Očuvati vodena i močvarna staništa u što prirodnijem stanju, a prema potrebi izvršiti revitalizaciju; Osigurati povoljnu količinu vode u vodenim i močvarnim staništima koja je nužna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta; Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljanje rukavaca i dr); Očuvati povezanost vodnoga toka; Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme; Izbjegavati regulaciju vodotoka i promjene vodnog režima vodenih i močvarnih staništa ukoliko to nije neophodno za zaštitu života ljudi i naselja.

**C-D. Travnjaci, cretovi, visoke zeleni i šikare:** Gospodariti travnjacima putem ispaše i režimom košnje, prilagođenim stanišnom tipu, uz prihvatljivo korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva; Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme; Očuvati povoljni omjer između travnjaka i šikare, uklj. i sprječavanje procesa sukcesije (sprječavanje zarastanja travnjaka i cretova i dr.).

**E. Šume:** Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma; U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava (control agents); ne koristiti genetski modificirane organizme; Očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme; U svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhih (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama.

**Monitoring:** Odabrati najvrjednija vodena staništa (NKS A) za monitoring; Odabrati najvrjednija staništa travnjaka i šikara (NKS C-D) za monitoring; Odabrati najvrjednija šumska staništa (NKS-E) za monitoring; Uključiti u monitoring pojedina iznimno vrijedna staništa (npr. A.4.1.1.4. Močvara uspravnog ježinca); Uključiti u monitoring pojedina iznimno vrijedna stabla; Uspostaviti monitoring Natura staništa; Uspostaviti monitoring Natura vrsta.

**Promocija i edukacija:** Edukativna predavanja: biodiverzitet, ugroze, ekološka mreža, Regionalni Park, MAB; Radionice Život na Dravi; Postavljanje edukativno-informativnih tabli; Izrada 4-5 modela edukativnih programa Škola na Dravi (od predškolaca do odraslih); Izrada publikacije Podravina za Dravu (Prirodoslovne vrijednosti ekološke mreže Drave na području KKŽ); Izrada prikladnih promotivno-edukativnih suvenira (npr. kao za Đurđevačke peske).

**Ukupno je za izradu elaborata korišteno 45 referenci i 3 web stranice, a u Prilogu Elaborata nalazi se 7 Priloga:** P.1. SDF Natura site Mura (ID: HR2000364); P.2. SDF Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014); P.3. Popis opće bioraznolikosti istraživanog područja; P.4. Pregled staništa istraživanog područja (prema NKS 5.0.); P.5. Fotodokumentacija: Krajobrazna i stanišna raznolikost; P.6. Fotodokumentacija: Bioraznolikost; P.7. Fotodokumentacija: Invazivne vrste.



## Abstract

Within the framework of the project: **Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube**" (Acronym: Riverside), a **Study Inventory of ecological & genetic biodiversity of Natura 2000 sites in RP Mura & Drava (HR2000364; HR5000014) in Koprivnica-Križevci County with directions for: monitoring, research, education, promotion and conservation & protection with invasive taxa suppression** was prepared (Contract Class: 612-07/21-01/27, Reg. Nr.: 2137-23-21-12 from September 6, 2021; I. Addendum to the Contract Class: 612-07/21-01/27, Reg. Nr.: 2137-112-22-21 from June 10, 2022; II. Addendum to the Contract Class: 612-07/21-01/27, Reg. Nr.: 2137-112-22-29 from August 16, 2022).

The professional and technical team consisted of 11 members: **Roman Ozimec** (Project Manager; Fauna Expert), **Ines Vuković** (Technical Manager; Technical Associate for Fauna), **Miro Samardžić** (Habitat Expert), **Dubravko Šincek** (Plant Expert), **Ivana Kušan**, **Neven Matočec** (Fungi experts), **Mišel Jelić** (Genetics expert), **Damir Basara** (Cartography expert), **Dino De Bona** (Invertebrate expert), **Ivica Pakrac** and **Darijan Ozimec** (Technical collaborators for fauna).

Activities within the project included:

**Preparatory activities:** Analysis of existing data: references, databases, own collections, and data; Final selection of localities and micro-localities; Creation of Database form for Ecological and Genetic Biodiversity; Creating a References database; Development of the Research Plan.

**Field research:** Determining the exact location (downloading GPS coordinates); Ecosystem and habitat analysis; Microclimatic measurements; Observation and/or sampling of target species and biological material (multiple collection methods); Marking and conservation of materials in the field; Field photo documentation; Field diaries.

**Cabinet work:** Technical processing of field biological material (isolation, labelling, conservation); Processing of other field data (measurements, photo documentation); Finalization of the Research Diary; Cabinet documentation and photo documentation; Taxonomic and molecular analysis and determination of samples; Completion of the digital database; Preparation of individual expert reports; Creation of the Checklist and Creation of the final Elaboration; Sample storage: in personal and other collections and the Varaždin City Museum (GMV).

**Educational - promotional activities:** Presentation of the project and Preparation of a promotional publication.

After preparation, through the final three months in 2021, the **field research dates** were in January (January 29, 2022), April (April 16-17, 2022) and May (May 21-22, 2022) and covered a total of 5 days and were performed in 19 locations, with some locations being repeated. Immediately after the first field survey, cabinet work began in January, which lasted until the end of the project.

The area covered by Study Inventory of ecological & genetic biodiversity of Natura 2000 sites in RP Mura & Drava (HR2000364; HR5000014) in Koprivnica-Križevci County with directions for: monitoring, research, education, promotion and conservation & protection with invasive taxa suppression, is the Mura-Drava Regional Park located on the territory of the Koprivnica-Križevci County and the Natura 2000 area: Gornji tok Drave (marked with the identification number of the area: HR5000014) located on the territory of the Koprivnica-Križevci County and Mura (marked with the Identification number area: HR2000364) located on the territory of Koprivnica-Križevci County.

The research area covered two Natura sites, **Natura site Mura** (ID: HR2000364), area 6108,1021 ha, which includes the lower course of the Mura river from its entrance into Međimurje county near the Čestijanec village to the mouth of the Drava river (without mouth). It stretches along the northern border of Međimurje County towards Slovenia and Hungary. The Mura River is the northernmost Croatian river that originates in Austria at 1898 m above sea level and flows through Austria, Slovenia, Hungary and Croatia and the **Natura site Gornji tok Drave** (Upper Drava) (ID: HR5000014), with an area of 22981.5449 ha, which includes the upper Drava River (from Terezino polje field to Donji Miholjac town). This is the only extensive area in Croatia with well-developed pebble banks, gravel pits and islands. The river system includes many small tributaries, dead river flows, ponds, and gravel pits, as well as oak forests (Repaš), river forests (willow and poplar) and agricultural land.

**Natura site Mura** is of great importance for the preservation of habitat types: 6510: Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9160, Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the Carpinion betuli; 91E0, Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); for the species: *Ophiogomphus cecilia*, *Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Lutra lutra*, *Cobitis elongatoides*, *Romanogobio vladykovi*, *Romanogobio kessleri*, *Romanogobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Umbra krameri* and *Zingel streber*; *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*, *Plecotus austriacus*, *Anisus vorticulus* *Coenagrion ornatum*.

**Natura site Gornji tok Drave** is of great importance for the conservation of habitat types: 3270 Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* pp and *Bidention* pp vegetation; 9160, Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the Carpinion betuli; 91E0, Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); 91F0, Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers (*Ulmenion minoris*);

for species: *Bombina bombina*, *Triturus dobrogicus*, *Emys orbicularis*, *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Euphydryas maturna* *Lycaena dispar* and *Euplagia quadripunctaria*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Coenagrion ornatum*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Ophiogomphus cecilia*, *Myricaria germanica*, *Aspius aspius*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetser*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Rutilus virgo*, *Sabanejewia balcanica*, *Umbra krameri*, *Zingel streber* and *Zingel zingel* - *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*.

**Biogeographic region.** The researched area is located on the boundary between the Pannonian and Continental biogeographic regions, with the dominant influence of the Pannonian biogeographic region.

**Landscape.** According to the division of the Republic of Croatia into basic landscape units, the researched area belongs to the landscape of the Lowlands of northern Croatia. The main features of this landscape are the great landscape diversity of the area with the dominance of hills with natural forests and the picturesque, ribbed relief with cultivated areas: vineyards, orchards and cultivated agricultural areas.

**Geomorphological diversity.** The researched area is divided into the following categories: Megamorphological region: 1. Pannonian basin; Macromorphological region: 1.1. Eastern Croatian plain with Gornja Podravina; Mesomorphological region: 1.1.1.: Drava lowland with Danube lowland; Subgeomorphological region: 1.1.1.1.: Gornja Drava lowland.

**EUNIS Habitats.** There are 11 EUNIS habitats (Habitat class) in the area of Natura site Mura (ID: HR2000364) (8) and Natura site Gornji tok Drave (11).

**Natura habitats.** A total of 8 Natura habitats are present in the researched area, Natura site Mura (4) and Natura site Gornji tok Drave (7).

**National classification of habitats (NKS ver. 5.0.).** In the researched area, a total of 92 habitats from 7 ecosystems were determined (habitats of the 1<sup>st</sup> level according to the NKS), but there are probably more than 100 of them. By ecosystems: A. Surface water and wetland habitats (18); C. Grasslands, sedges, and tall greens (5); D. Shrubs (6), E. Forests (10); H. Underground (3); I. Cultivated non-forest areas and habitats with weedy and ruderal vegetation (29); J. Built and industrial habitats (21). Two ecosystems dominate: I. Cultivated non-forest areas and habitats with weedy and ruderal vegetation, with 29 habitats and J. Built and industrial habitats, with 21 habitats. Among the natural and semi-natural habitats, the following habitats stand out in particular due to their rarity or specificity for this area:

- A.4.1.1.4. Swamp association of Sparganietum erecti,**
- C.2.3.2.2. Meadow association of Ononido-Arrhenatheretum,**
- D.1.1.1.1. Sub-alpine association of Salici-Myricarietum,**
- D.1.1.1.2. Willow association of Salicetum eleagno-daphnoidis,**
- D.1.1.1.3. Willow association of Salicetum incano-purpureae,**
- E.1.1.3. Flooded forest association of Salici-Populetum nigrae,**
- E.1.2.2. Flooded forest association of Populetum nigro-albae,**
- E.1.3.1. Wood association of Equiseto hyemali-Alnetum incanae,**
- E.2.1.5. Mixed wood association of Pruno-Fraxinetum angustifoliae,**
- H.3.2.1.2. Hyporheic zone,**
- I.1.5.2.2. Association of Urtico-Aegopodietum,**
- I.1.5.4.1. Association of Impatienti-Solidaginetum,**
- I.1.5.4.2. Association of Solidaginetum serotinae-canadensis.**

**In the researched area, a total of 1,427 species from the 3 kingdoms of fungi (Fungi), plants (Plantae) and animals (Animalia) have been identified, i.e. 393 species of plants, 34 species of fungi and 1,000 species of animals.** The analysis revealed an obvious under exploration of the kingdom of fungi, of which at least 350-500 are present, that is, at least 10-15 times more than those determined. In terms of fauna, it is obvious that arachnids (Arachnida) have not been researched enough, we can expect a particularly large number of spiders (Araneae), but also false-scorpions (Pseudoscorpiones), false-spiders (Opiliones), and especially mites (Acari). It is also necessary to carry out entomological research on insects because we can expect at least three times more than the current approximately 400 established species. In

the case of vertebrates, the herpetofauna, i.e. amphibians and reptiles, is somewhat less well researched.

**Natura species.** In the researched area 32 Natura species were found: snails (Gastropoda)(1), dragonflies (Odonata)(3), beetles (Coleoptera)(3), butterflies (Lepidoptera)(3), fish (Pisces)(15), amphibians (Amphibia)(2), reptiles (Reptilia)(1), mammals (Mammalia)(4). Among them, as part of the project, a new Natura species, the saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Natura code 1086), was identified through field research for the researched area of Mura (ID: HR2000364).

**Invasive species.** As many as 60 non-native invasive species were found in the investigated area, of which 34 plant species, 13 invertebrates and 13 vertebrates: 10 species of fish, two turtles and the Muskrat (*Ondatra zibethicus*). For 11 species, we found particularly pronounced invasiveness in the researched area: **ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia* L.), amorpha (*Amorpha fruticosa* L.), The Prussian carp (*Carrasius gibelio* (Bloch, 1782)), Canadian horseweed (*Conyza canadensis* (L.) Cronquist), Asian or Asiatic clam (*Corbicula fluminea* (O. F. Müller, 1774)), monkey goby (*Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)), signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)), stone moroko (*Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846)), acacia (*Robinia pseudoacacia* L.), Chinese pond mussel, Eastern Asiatic freshwater clam or swan-mussel (*Sinanodonta woodiana* (I. Lea, 1834)), Canadian goldenrod (*Solidago canadensis* L.), tall goldenrod (*Solidago gigantea* Aiton).** The number of invasive species increases year by year, and that as the number of species, as well as their populations, and it is definitely time to take integral control measures in the researched area.

**Agrobiodiversity (Agricultural crops and domestic animals).** Field observations conducted during the research revealed 44 types of cultivated plants and 11 types of domestic animals, i.e. a total of 55 sorts and breeds of agricultural crops and domestic animals.

**Hunting game.** Primarily, based on existing literature, and by field research observations, 27 species of hunting game, i.e., species of animals, of which 13 are mammals and 14 are birds, were determined for the researched area. A historical game - the wolf - was added to the list. Today's hunting activities are based on large game deer, roe deer and wild boar, and on small game - pheasant and rabbit. Some hunting species that appeared relatively recently can now be considered invasive species, e.g., wild boar, and in recent times, beaver, and jackal, and it is necessary to implement measures to limit their populations, in some areas, and suppress them, otherwise we will see them more and more often in urban areas.

**Threats.** In the area of the **Natura site Mura** (ID: HR2000364), 16 threats were identified, 5 of which were defined as high-level threats, 8 medium-level threats, and 3 low-level threats. High-level threats are: **intensive agriculture; exploitation of forests without replanting or natural growth; extraction of sand and gravel; construction of canals and water drainage and changes in areas caused by floods;** medium-level threats are: **reduction or complete absence of mowing; intensive horse grazing; use of biocides, hormones and chemicals; fertilization; urbanization, human influence; fishing and exploitation of water resources and invasive non-native species and alteration of hydrography, in general;** low-level threats

are: **industrial or commercial areas; anthropogenic impact on reducing habitat connectivity and damage caused by herbivores (including hunting game).**

In the area of the **Natura site Gornji tok Drave** (ID: HR5000014), 9 threats were identified, 3 of which were defined as high-level threats, and 6 medium-level threats, while no low-level threats were previously determined. High-level threats are **intensive agriculture; man-made changes in hydrology and the construction of canals and water drainage**; medium-level threats are: **use of biocides, hormones and chemicals; deforestation; use of biocides, hormones and chemicals (in forestry); hunting; surface water pollution (limn, land, sea and brackish water) and groundwater pollution (point sources and diffuse sources).**

For both sites, field analysis revealed **major changes in the ecosystems primarily due to succession, the mass appearance of invasive non-native species, as well as changes in microclimatic factors**: temperature increase, decrease and uneven distribution of precipitation, and drying, all due to the impact of galloping climate changes, and new threats were identified high levels: **I01 Invasive non-native species** (plant & animal species); **K02 Biocenotic evolution, succession** (including increase in scrub vegetation); **M Climate changes**, both M01 Changes in abiotic conditions and M02 Changes in biotic conditions.

**Protection.** Both areas are included in the Natura 2000 ecological network of the EU. The basic method of managing the area of the ecological network **Management plan** in cooperation with local stakeholders, considering local socio-economic, cultural, and other features and peculiarities. Croatia is obliged to establish conservation measures for the target species and habitat types of the ecological network area no later than six years after the adoption of the SCI (Sites of Community Importance). The Ordinance on conservation goals and conservation measures for target bird species in the areas of the ecological network was adopted (Official Gazette 25/20, 38/20), and the Ordinance defining the goals and measures for the conservation of other species and habitat types for each area of the ecological network is being drafted.

**The Mura-Drava Regional Park** is a protected natural area declared on February 10, 2011, by the Decree of the Government of the Republic of Croatia. Although not certified by IUCN, it belongs to IUCN category V - protected landscape, to which the researched area belongs. The protected area is managed by 5 county public institutions on the territory of five counties, and the Mura and Drava rivers are the backbone of this protected area, but not its only part.

**MAB (International Biosphere Reserve) Mura-Drava-Danube.** In July 2012, UNESCO declared the area of the Mura, Drava, and Danube as the world's 1<sup>st</sup> pentilateral biosphere reserve (Austria, Slovenia, Croatia, Hungary, Serbia), and the "European Amazon" became the largest protected river area in Europe. In September 2021, the reserve was significantly expanded to 931,820 ha. The reserve has 3 zones: the protected core (900 km<sup>2</sup>), the influential area (1800 km<sup>2</sup>) and the transitional area (6600 km<sup>2</sup>). In the Republic of Croatia, it extends over 6 counties, covering as much as 42% of the entire area of the Reserve, as well as both river mouth, of the Mura and Drava rivers.

**Locations for education, interpretation, and promotion with suggested content.** 7 locations suitable for education, interpretation and promotion were proposed: **Veliki Pažut, Legrad; Drava, Podravska Selnica; Ješkovo, Gola; Čambina, Gola; Repaš Forest, Gola; The mouth of the Gliboki stream, Komatnica; Mrtvica, Ferdinandovac**, where they can be grouped into 4 areas (from west to east): Podravska Selnica, Veliki Pažut, Prekodravlje (Gola Municipality)



and Ferdinandovac. In frame of project, 14 contents related to education, interpretation and promotion were proposed, grouped into 5 units: **Educational programs** with 7 contents adapted to target groups, **Installations in situ**, **Digital programs**, **Social programs**, and **Souvenirs**.

**Professional guidelines.** By analysing the data available so far and the gaps (lack of data), as well as the specifics of the research area, two areas of the ecological network (EM) along the Mura and Drava rivers, the following professional guidelines were proposed:

**Research:** Inventory of aquatic habitats in the EM area: springs, canals, ponds, ponds, ponds, swamps, wells, etc.; Detailed habitat mapping; Inventory of mycobiota (fungi); Inventory of spiders (Arachnida); Inventory and analysis of decapod crustacean populations (Decapoda); Inventory and analysis of the population of saproxylic beetles (Coleoptera); Entomological inventory; Inventory and analysis of herpetofauna population (Amphibia, Reptilia); Inventory of agrobiodiversity with analysis of traditional agricultural products and guidelines for use.

**Conservation and protection** (anticipated *Protection measures for areas of the National Ecological Network*): Do not change the water regime of lowland moist forests; Do not carry out land reclamation; Failure to regulate watercourses; Revitalize wetlands along rivers; Regulate hunting and prevent poaching; Provide incentives for traditional agriculture and animal husbandry; Ensure wastewater treatment; Regulate tourist and recreational activities: Restore wet lawns; Maintain pastures; Preserve rural mosaic landscapes; Do not carry out any forest interventions, including sanitary felling; To prevent the growth of lawns; (*Protection measures prescribed by the Ordinance on types of habitat types, habitat map, endangered and rare habitat types and on measures for the preservation of habitat types*):

**A. Surface terrestrial waters and wetlands:** Preserve water and wetland habitats in as natural a state as possible, and, if necessary, carry out revitalization; Ensure a favourable amount of water in aquatic and wetland habitats, which is necessary for the survival of habitats and their important biological species; Preserve the diversity of habitats on watercourses (unmarked shores, banks, rapids, waterfalls, etc.) and favourable water dynamics (meandering, transfer and deposition of sediment, occasional natural flooding of backwaters, etc.); Preserve the connection of the water course; Preserve biological species significant for the habitat type; not to introduce foreign (non-native) species and genetically modified organisms; Avoid regulation of watercourses and changes in the water regime of aquatic and wetland habitats unless this is necessary to protect the lives of people and settlements.

**C.-D. Lawns, sedges, tall greens and thickets:** Manage grasslands by means of grazing and a mowing regime adapted to the habitat type, with acceptable use of plant protection agents and mineral fertilizers; Preserve biological species significant for the habitat type; not to introduce foreign (non-native) species and genetically modified organisms; Maintain a favourable ratio between lawn and scrub, incl. and preventing the process of succession (preventing the overgrowth of lawns and crests, etc.).

**E. Forests:** forest management should be carried out in accordance with the principles of forest certification; In forest management, avoid the use of chemical plant protection agents and biological control agents; not to use genetically modified organisms; Preserve biological species significant for the habitat type; not to introduce foreign (non-native) species and genetically modified organisms; In all forests, ensure a constant percentage of mature, old and dry (standing and fallen) trees, especially trees with hollows.

**Monitoring:** Select the most valuable aquatic habitats (NKS A) for monitoring; Select the most valuable grassland and scrub habitats (NKS C-D) for monitoring; Select the most valuable forest habitats (NKS-E) for monitoring; Include in the monitoring of certain extremely valuable habitats (f.e. A.4.1.1.4. Swamp association of *Sparganietum erecti*); Include in the monitoring some extremely valuable trees; Establish monitoring of Natura habitats; Establish monitoring of Natura species.

**Promotion and education:** Educational lectures: biodiversity, threats, ecological network, Regional Park, MAB; Life on the Drava workshops; Installation of educational and information boards; Creation of 4-5 models of educational programs of Schools on the Drava (from pre-schoolers to adults); Creation of the publication Podravina for Drava (Natural values of the ecological network of the Drava in the area of Koprivnica-Križevci county); Creation of appropriate promotional and educational souvenirs (f.e. souvenirs for Đurđevački peski sands).

In total, **45 references and 3 websites were used for the preparation of the study**, and **the Annex to the Study contains 7 Annexes**: P.1. SDF Natura site Mura (ID: HR2000364); P.2. SDF Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014); P.3. List of general biodiversity of the researched area; P.4. Overview of the habitat of the researched area (according to NKS 5.0.); P.5. Photo documentation: Landscape and habitat diversity; P.6. Photo documentation: Genetic Biodiversity; P.7. Photo documentation: Invasive species.

## 10. Literatura

Baričević, D., Medak, J., Šelendic, D. (2016): Analiza i obrada podataka te revizija Natura 2000 baze (Standardni obrasci - Standard Data Forms) za ciljne šumske tipove područja ekološke mreže Natura 2000. Zagreb Baza podataka Hrvatske šume d.o.o.

Bogdanović, T. (2012): Smjernice upravljanja staništima kritično ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području Regionalnog parka Mura-Drava, Technical report, Sveučilište J. J. Strossmayera, Odjel za biologiju

Bognar, A., 2001: Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, *Acta Geographica Croatica*, 32:7-29.

Bognar, A., 2008: Geomorfološka obilježja korita rijeke Drave i njenog poloja u širem području naselja Križnica, *Hrvatski geografski glasnik* 70/2:49-71.

Buj, I., Podnar, M., Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. i Marčić, Z. (2008): Morphological and genetic diversity of *Sabanejewia balcanicamin* Croatia. *Folia Zoologica*. 57, 1-2; 100-110.

Ćuk, R., Miliša, M., Atanacković, A., Dekić, S., Blažeković, L., Žganec, K., 2019: Biocontamination of benthic macroinvertebrate assemblages in Croatian major rivers and effects on ecological quality assessment, *Knowl. Manag. Aquat. Ecosyst.* 2019, 420, 11: 14 pp.

Franković, M. & Bogdanović, T. (2008): Studija važnih područja za očuvanje vrsta vretenaca (Odonata) navedenih na dodatku II EU Direktive o staništima za 2008. godinu, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.

Franković, M. (2009): Znanstvena analiza vrste vretenaca (Odonata) s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb

Gaurina-Međimurec, N., (2020): ELABORAT O ZAŠTITI OKOLIŠA za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „ISTRAŽNA BUŠOTINA ŽDALA-1 (Žd-1) S RADNIM PROSTOROM ZA SMJEŠTAJ BUŠAČEG POSTROJENJA“, RGNF, 150 str., Zagreb.

Grbac, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb

Grlica, I., Grlica, J. (2007): Studija biološke raznolikosti rijeke Drave: Staništa: strme obale i sprudovi. Virovitica.

Grubešić, M., Tomljanović, K., i Kovač, I. (2008): Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

Grupa autora, 2018: Nacionalna klasifikacija staništa Ver. 5.0., 203 str.

Hrašovec, B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH. Šumarski fakultet, Zagreb. - database Important Plant Areas. IPA form Drava kod Središća <http://www.plantlifeipa.org/Factsheet.aspx?id=882>

Ištvan, Z., 2008: GROFOVIJA REPAŠ U PREKODRAVLJU (I.), Podravski zbornik, 2008: 267-291

Ištvan, Z., 2019: POVIJEST ŠUMARSTVA PODRAVINE I PRIGORJA – ŠUMARIJA GOLA I LOVIŠTE REPAŠ U PREKODRAVLJU (U POVODU 145. GODIŠNJICE)(HISTORY OF FORESTRY IN PODRAVINA AND PRIGORJE – FORESTRY OFFICE GOLA AND HUNTING-GROUND REPAŠ IN PREKODRAVLJE (ON THE OCCASION OF 145TH ANNIVERSARY), Podravina, 18/35: 46-104.

Jelić, D. (2016): „HERPEN2000" Prijedlog projekta za definiranje ekoloških zahtjeva, metodologije izrade zonacije, te mjere očuvanja vodozemaca i gmazova uključenih u Natura 2000 ekološku mrežu RH. HYLA, Zagreb, pp. 60.

Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac

Keresztessy, K., Beliczky, G. i Kiss G. (2009): Data to the Fish Fauna of the Mura River at Letenye. Pisces Hungarici 3. Magyar Haltani Társaság, Debrecen – Tiszafüred.

Kipson, M.(2012): Fauna šišmiša (Chiroptera) na odabranim područjima Regionalnog parka Mura - Drava".

Kletečki, E., 2018: Zoogeografske značajke faune vodozemaca Hrvatske (ZOOGEOGRAPHICAL FEATURES OF THE AMPHIBIAN FAUNA OF CROATIA), Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Doktorska disertacija, 300 str., Zagreb.

Kranjčev, R., 1987: Ornitološki rezervat Veliki Pažut, Podravski zbornik, 168-178.

Kranjčev, R., 1995: Priroda Podravine. Mali princ, Koprivnica.

Kranjčev, R., 2021: Neke promjene u prirodnom okolišu Koprivničko-đurđevačke Podravine i Kalnika u posljednjem stoljeću, Podravski zbornik, 41:123-143.

Kuljerić, M. i Jelić, D. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore, završni izvještaj. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb

Lajtner, J. (2011): Istraživanja slatkovodne vrste puža *Anisus vorticulus* u rijekama Muri i Dravi . Završno izvješće. Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Zagreb.

Horvat Majzek, J., 2020: Zlatni čagalj – predator koji je već dvadesetak i više godina prisutan u Međimurju, <https://www.medjimurskilovci.hr/zlatni-cagalj-predator-koji-je-vec-dvadesetak-i-vise-godina-prisutan-u-medimurju/>

Marković, D. i sur. (2009): Strucna podloga za proglašenje područja Mura-Drava u Republici Hrvatskoj regionalnim parkom. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Marković, D. i sur. (2011): Posebni ornitološki rezervat Veliki Pažut. Stručna podloga. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Mihoković, N. (2011): Ekološke i biogeografske karakteristike vretenaca (Insecta: Odonata) područja uz rijeku Muru, s osvrtom na ugroženost i mjere zaštite, Technical report, Hrvatsko odonatološko društvo - Platycnemis

Mikuska, T. i sur. (2015): Studija o pticama hrvatskog dijela Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode. Osijek

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode.

Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafic, P., Marcic, Z., Zanella, D. i Buj, I. (2010): Izvješće za potrebu izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja - slatkovodne ribe. PMF, Biološki odsjek, Zoologijski zavod.

Mrakovčić, M., Duplić, A., Mustafić, P. i Marčić, Z. (2008): Conservation status of the genus *Cobitis* and related genera in Croatia. *Folia Zoologica*. 57, 1-2; 35-41.

Mrakovčić, M., Mustafic, P., Caleta, M., Zanella, D., Buj, I. i Marcic, Z. (2008): Ihtiološka raznolikost rijeke Mure. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biološki odsjek, Zoologijski zavod.

Mustafić, P. (2001): Ihtiofauna različitih tipova staništa srednjeg toka rijeke Drave. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet.

OZIMEC, R., MARKOVIĆ, D., JEREMIĆ, J. (ur.), BARAĆ, Z., BEDRICA, LJ., ČAČIĆ, M., DRAŽIĆ, M., DADIĆ, M., ERNOIĆ, M., FURY, M., HORVATH, Š., IVANKOVIĆ, A., JANJEČIĆ, Z., KEZIĆ, N., MIOČ, B., PETANJEK, D., POLJAK, F., PRPIĆ, Z., SINDIČIĆ, M., 2011: Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske (Green book of indigenous breeds of Croatia), Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni Zavod za zaštitu prirode/ Hrvatska poljoprivredna agencija/ Nacionalni park Krka/ COAST/UNDP/GEF/Republika Hrvatska, 388 str., Zagreb.

Pecs Šašić-Kljajo, M. i Mihoci, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.

Purger, J. J. (ed.) 2007: Priručnik za istraživanje bioraznolikosti duž rijeke Drave (Manual for the investigation of biodiversity along the river Drava). University of Pécs, 248 pp., Pecs.

Purger, J. J. (ed.) 2008: Biodiversity studies along the Drava river. University of Pécs, 328 pp., Pecs.

Radović, D. i Radović J. (2020): Valorizacija prirodnih vrijednosti područja Šoderice. Stručna studija. Zagreb

Sallai, Z i Kontos, T. (2008): Data of the fish fauna of Croatian Drava sections. In: Purger, J.J. (ed.), Biodiversity studies along the Drava river.

Šafarek, G. (2013): Inventarizacija gnijezdećih kolonija ptica na sprudovima i strmim obalama u području regionalnog parka Mura Drava u Koprivničko-križevačkoj županiji. Koprivnica.

Šafarek, G. (2013): Kartiranje staništa u Posebnom ornitološkom rezervatu Veliki Pažut, Podravski zbornik, 39:195-205.

Šarec, M., 2021: Promjene zajednica rakova u rijeci Dravi na dijelu toka od Preloga do Legrada, Diplomski rad, Sveučilište u Zadru, 59 str., Gospić.



Šarić, I., 2011: Rasprostranjenost vrste *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) u Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Seminarski rad, 11 str., Zagreb.

Tallosi, B. (2008): Population-level baseline surveying and preparative investigations for the monitoring of carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) in areas along the Drava river and in Baranja (Croatia). In Purger (ed.), Biodiversity studies along the Drava River. 165-220.

Temunović M., Dražina T., Koren T., Šerić Jelaska L., Lauš B., Šag M., Turić N. (2016): Istraživanje saproksilnih Natura 2000 kornjaša u kontinentalnoj biogeografskoj regiji (*Cucujus cinnaberinus* i *Rhysodes sulcatus*) za koje je određen status „Scientific reserve“ na Biogeografskom seminaru. Završno izvješće. BIOM. Zagreb, str. 43.

Topić, J. i Vukelić, J. (2009.): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

Vlašić, M., 2018: Tartufi u nizinskim šumama dijela Podravine i mogućnosti njihovog umjetnog uzgoja (Truffles in the lowland forests area in a part of Podravina and the possibilities of their artificial cultivation), Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Završni specijalistički rad, 150 str., Zagreb.

Zavod RS za varstvo narave (2006): Inventarizacija in opredelitev notranjih obmocij vrst in habitatnih tipovi. Studija.

Zavod RS za varstvo narave - OE Maribor, 9/2006. [http://www.natreg.eu/uploads/best-practice/inventarizacija\\_in\\_notranja\\_conacija.pdf](http://www.natreg.eu/uploads/best-practice/inventarizacija_in_notranja_conacija.pdf)

Zeko, A. (2019): Vodeno bilje u zbirci Herbarium croaticum (ZA), Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

### **Web stranice**

FCD: Flora Croatica Database, <https://hirc.botanic.hr/fcd/>

Invazivne strane vrste, <https://invazivnevrste.haop.hr/katalog>

Općina Gola; <https://gola.hr/>

# PRILOZI

## P.1. SDF Natura site Mura (ID: HR2000364), 7 str.

Database release: End2018 --- 15/03/2019 ▼

SDF



### NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **HR2000364**

SITENAME **Mura**

#### TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

#### 1. SITE IDENTIFICATION

##### 1.1 Type

[Back to top](#)

B

##### 1.2 Site code

HR2000364

##### 1.3 Site name

Mura

##### 1.4 First Compilation date

2012-12

##### 1.5 Update date

2015-04

##### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Croatian Agency for the Environment and Nature
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	info@dzzp.hr
<b>Date site proposed as SCI:</b>	2013-07

<b>Date site confirmed as SCI:</b>	2014-12
<b>Date site designated as SAC:</b>	No data
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	No data

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

<b>Longitude:</b>	16.641000
<b>Latitude:</b>	46.457000

### 2.2 Area [ha]

6108.1021
-----------

### 2.3 Marine area [%]

0.0000
--------

### 2.4 Sitelength [km]:

0.00
------

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Continental	(0.00 %)
-------------	----------

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">3150</a> 0			53	0.00	P	A	C	A	A
<a href="#">6510</a> 0			600	0.00	P	A	B	B	B
<a href="#">9160</a> 0			148	0.00	M	B	C	B	B
<a href="#">91E0</a> 0	X		232	0.00	M	B	C	B	B

**PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

**NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

**Cover:** decimal values can be entered

**Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
I	4056	<a href="#">Anisus vorticulus</a>			p				r		A	B	A	A
F	1130	<a href="#">Aspius aspius</a>			p				p		D			
M	1308	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>							r		C	B	C	B
A	1188	<a href="#">Bombina bombina</a>			p				c		C	B	C	B
M	1337	<a href="#">Castor fiber</a>			p				c		B	B	C	A
F	5297	<a href="#">Cobitis elongatoides</a>			p				r		B	B	B	A
I	4045	<a href="#">Coenagrion ornatum</a>			p	10000	20000	adults	c		B	C	C	B
R	1220	<a href="#">Emys orbicularis</a>			p				c		C	A	C	C
F	2555	<a href="#">Gymnocephalus baloni</a>									D			
F	1157	<a href="#">Gymnocephalus schraetzer</a>									D			
M	1355	<a href="#">Lutra lutra</a>			p	10	10	i			C	A	C	A
F	1145	<a href="#">Misgurnus fossilis</a>			p				v		A	C	C	A
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>							r		B	B	C	B
I	1037	<a href="#">Ophiogomphus cecilia</a>			p				c		B	A	C	A
F	2522	<a href="#">Pelecus cultratus</a>									D			
F	5339	<a href="#">Rhodeus amarus</a>									D			
F	6143	<a href="#">Romanogobio kesslerii</a>			p				v		B	B	C	A
F	6145	<a href="#">Romanogobio uranoscopus</a>			p				v		B	B	C	A
F	5329	<a href="#">Romanogobio vladykovi</a>			p				c		B	B	C	A
F	5197	<a href="#">Sabanejewia balcanica</a>			p				p		D			
F	2011	<a href="#">Umbra krameri</a>			p				v		A	C	B	A
F	1160	<a href="#">Zingel streber</a>			p				r		B	B	C	A
F	1159	<a href="#">Zingel zingel</a>									D			

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles  
**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
F	2487	<a href="#">Acipenser ruthenus</a>									X			
I		<a href="#">Aeshna grandis</a>									X			
I	1048	<a href="#">Aeshna viridis</a>									X			
P		<a href="#">Carex nigra</a>									X			
P		<a href="#">Carex riparia</a>									X			
P		<a href="#">Carex vesicaria</a>									X			
I		<a href="#">Epiteca bimaculata</a>									X			
F		<a href="#">Lota lota</a>									X			
M	1329	<a href="#">Plecotus austriacus</a>						P			X			
I		<a href="#">Sympetrum depressiusculum</a>									X			
I		<a href="#">Sympetrum pedemontanum</a>									X			

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

**Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N06	11.26
N07	1.88
N08	11.89
N10	0.56
N12	2.74
N15	31.66
N16	38.80
N23	1.21
<b>Total Habitat Cover</b>	100

#### Other Site Characteristics

---



The area includes the lower course of the Mura river from its entrance to Međimurje County near the Čestijanec to the mouth with the Drava river (without the mouth). It stretches along the northern border of Međimurje County toward Slovenia and Hungary. River Mura is the northernmost Croatian river. It springs in Austria at 1898 m above sea level and flows through Austria, Slovenia, Hungary and Croatia. In Croatia it has a length of about 70 km and is a largest left tributary of the Drava river. Mura has fluvio-glacial regime and its water level depends on the melting of glaciers in Austria and on the amount of rainfall throughout the basin countries through which it passes. The river system includes many valuable riparian forests, gravel shoals, meanders, backwaters, oxbow lakes and gravel pits. Mura river flooded area is surrounded by mosaic of grassland and agricultural land. Mura river is a part of the Significant landscape of the Mura river, Regional Park Mura-Drava and of transboundary UNESCO Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube. Lithostratigraphic units represented in this area are holocene alluvial deposits (gravels, sands, silts and clays). The flow is characterized by numerous gravel shoals and backwaters. It is a flooded area with presence of fluvial process. Dominant soils are fluvisol, luvisol on loess, humofluvisol, marsh gley partially hydromeliorated.

#### 4.2 Quality and importance

- only site for species *Anisus vorticulus* in Continental region, one of three sites in Croatia for this species  
 - although the habitat is under anthropogenic influence, the population of *Coenagrion ornatum* on the site is quite large, and is estimated as more than 10000 individuals. The site is of great importance for the conservation of *Coenagrion ornatum* in the Continental Biogeographical Region - because of the excellent conservation, the site is of great importance for the conservation of *Ophiogomphus cecilia* in Croatia - important site for *Bombina bombina* - important site for *Emys orbicularis* - important site for *Lutra lutra* and *Castor fiber* - important site for fish species: *Cobitis elongatoides*, *Romanogobio vladkyovi*, *Romanogobio kessleri*, *Romanogobio uranoscopus*, *Misgurnus fossilis*, *Umbra krameri* and *Zingel streber* - site with occurrence of habitat type 6510 - important site for 9160, As *Carpino betuli-Quercetum roboris* "typicum" - important site for 91E0, As *Salici-Populetum nigrae* - important feeding and roosting site for *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii* and *Plecotus austriacus*

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
H	A02.01		i
M	A03.03		i
M	A04.03		i
M	A07		i
M	A08		i
H	B03		i
H	C01.01		i
M	E01		o
L	E02		o
M	F02		i
M	I01		i
H	J02.03		i
H	J02.04		i
M	J02.05		i
L	J03.02		i
L	K04.05		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

#### 4.5 Documentation

Baza podataka Hrvatske šume d.o.o. Bogdanović, T. (2012): Smjernice upravljanja staništima kritično ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području Regionalnog parka Mura - Drava, Technical report, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Odjel za biologiju Franković, M. (2009): Znanstvena analiza vrste vretenaca (Odonata) s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb Grbac, I.(2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (Eurotestudo hermanni, Emys orbicularis, Bombina bombina i Bombina variegata) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb Grubešić, M., Tomljanović, K., i Kovač, I. (2008): Znanstvena analiza dabra (Castor fiber L.) na području Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (Lutra lutra L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac Keresztessy, K., Beliczky, G. i Kiss G. (2009): Data to the Fish Fauna of the Mura River at Letenye. Pisces Hungarici 3. Magyar Haltani Társaság, Debrecen – Tiszafüred. Kipson, M. (2012): „Fauna šišmiša (Chiroptera) na odabranim područjima Regionalnog parka Mura - Drava“. Kuljerić, M., i Jelić, D. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore, završni izvještaj. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb Lajtner, J. (2011): Istraživanja slatkovodne vrste puža Anisus vorticulus u rijekama Muri i Dravi . Završno izvješće. Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. Mihoković, N. (2011): Ekološke i biogeografske karakteristike vretenaca (Insecta: Odonata) područja uz rijeku Muru, s osvrtom na ugroženost i mjere zaštite, Technical report, Hrvatsko odonatološko društvo - Platycnemis Mrakovčić, M., Mustafić, P., Čaleta, M., Zanella, D., Buj, I. i Marčić, Z. (2008): Ihtiološka raznolikost rijeke Mure. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biološki odsjek, Zoologijski zavod. Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafić, P., Marčić, Z., Zanella, D. i Buj, I. (2010): Izvješće za potrebu izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja - slatkovodne ribe. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biološki odsjek, Zoologijski zavod. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. Mrakovčić, M. i Brigić, A. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

#### 5. SITE PROTECTION STATUS

No data

[Back to top](#)

#### 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

##### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

## 7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

### SITE DISPLAY



## P.2. SDF Natura site Gornji tok Drave (ID: HR5000014), 8 str.

Database release: End2018 --- 15/03/2019 ▼

SDF:



### NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **HR5000014**  
SITENAME **Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)**

#### TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

#### 1. SITE IDENTIFICATION

##### 1.1 Type

[Back to top](#)

B

##### 1.2 Site code

HR5000014

##### 1.3 Site name

Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)

##### 1.4 First Compilation date

2012-12

##### 1.5 Update date

2015-04

##### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Croatian Agency for the Environment and Nature
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	info@dzzp.hr
<b>Date site proposed as SCI:</b>	2013-07

<b>Date site confirmed as SCI:</b>	2014-12
<b>Date site designated as SAC:</b>	No data
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	No data

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

<b>Longitude:</b>	17.086823
<b>Latitude:</b>	46.141846

### 2.2 Area [ha]

22981.5449
------------

### 2.3 Marine area [%]

0.0000
--------

### 2.4 Sitelength [km]:

0.00
------

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Continental	(0.00 %)
-------------	----------

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">3130</a> f			233	0.00	M	A	C	B	B
<a href="#">3150</a> f			480	0.00	P	A	B	A	A
<a href="#">3230</a> f			50	0.00	G	B	A	C	A
<a href="#">3270</a> f			20	0.00	P	A	B	A	A
<a href="#">6110</a> f	X		-1	0.00					
<a href="#">6510</a> f			2300	0.00	P	A	B	B	B
<a href="#">9160</a> f			2830	0.00	M	B	B	A	B



Annex I Habitat types						Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D		A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global	
<a href="#">91E0</a> <b>0</b>	X		1260	0.00	M	B	B	B	B	
<a href="#">91F0</a> <b>0</b>			447	0.00	M	B	C	B	B	

**PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

**NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

**Cover:** decimal values can be entered

**Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	<a href="#">1130</a>	<a href="#">Aspius aspius</a>			p				c		B	A	C	A
M	<a href="#">1308</a>	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>							r		C	B	C	C
A	<a href="#">1188</a>	<a href="#">Bombina bombina</a>			p				c		C	B	C	A
M	<a href="#">1337</a>	<a href="#">Castor fiber</a>			p				c		B	B	C	B
I	<a href="#">1088</a>	<a href="#">Cerambyx cerdo</a>			p				p		C	B	C	C
I	<a href="#">4045</a>	<a href="#">Coenagrion ornatum</a>			p				r		B	C	C	B
F	<a href="#">1163</a>	<a href="#">Cottus gobio</a>									D			
R	<a href="#">1220</a>	<a href="#">Emys orbicularis</a>			p				c		B	B	C	A
I	<a href="#">6169</a>	<a href="#">Euphydryas maturna</a>			p				r		A	B	A	B
I	<a href="#">6199</a>	<a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>			p				c		C	B	C	B
F	<a href="#">2555</a>	<a href="#">Gymnocephalus baloni</a>			p				c		B	B	C	A
F	<a href="#">1157</a>	<a href="#">Gymnocephalus schraetzer</a>			p				r		B	B	C	A
I	<a href="#">1042</a>	<a href="#">Leucorrhinia pectoralis</a>			p				c		B	B	C	A
I	<a href="#">1083</a>	<a href="#">Lucanus cervus</a>			p				c		B	B	C	C
M	<a href="#">1355</a>	<a href="#">Lutra lutra</a>			p	28	28	i			B	A	C	A
I	<a href="#">1060</a>	<a href="#">Lycaena dispar</a>			p				c		C	B	C	C
F	<a href="#">1145</a>	<a href="#">Misgurnus fossilis</a>			p				v		B	C	C	A
M	<a href="#">1323</a>	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>							r		B	B	C	C
M	<a href="#">1324</a>	<a href="#">Myotis myotis</a>							p		D			
I	<a href="#">1037</a>	<a href="#">Ophiogomphus cecilia</a>			p				c		B	A	C	A
F	<a href="#">2522</a>	<a href="#">Pelecus cultratus</a>			p				v		B	B	C	A

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	5339	<a href="#">Rhodeus amarus</a>			p				c		B	A	C	A
F	5329	<a href="#">Romanogobio vladykovi</a>			p				c		B	B	C	A
F	5345	<a href="#">Rutilus virgo</a>			p				c		B	B	C	C
F	5197	<a href="#">Sabanejewia balcanica</a>			p				r		B	B	C	A
A	1993	<a href="#">Triturus dobrogicus</a>			p				c		C	B	C	C
F	2011	<a href="#">Umbra krameri</a>			p				r		B	C	C	A
F	1160	<a href="#">Zingel streber</a>			p				r		B	B	C	A
F	1159	<a href="#">Zingel zingel</a>			p				v		B	B	C	B

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
F		<a href="#">Acipenser ruthenus</a>									X			
I		<a href="#">Aeshna grandis</a>									X			
I	1048	<a href="#">Aeshna viridis</a>									X			
P		<a href="#">Carex bohemica</a>									X			
P		<a href="#">Carex vesicaria</a>									X			
P		<a href="#">Cyperus fuscus</a>									X			
P		<a href="#">Cyperus glomeratus</a>									X			
I		<a href="#">Epiplatys bimaculata</a>									X			
P		<a href="#">Equisetum hyemale</a>									X			
P		<a href="#">Fritillaria meleagris</a>									X			
P		<a href="#">Galium uliginosum</a>									X			
P		<a href="#">Hippuris vulgaris</a>									X			
P		<a href="#">Hottonia palustris</a>									X			
I		<a href="#">Lestes virens</a>									X			

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		<a href="#">Leucorrhinia caudalis</a>									X			
P		<a href="#">Limosella aquatica</a>									X			
F		<a href="#">Lota lota</a>									X			
P		<a href="#">Myricaria germanica</a>									X			
P		<a href="#">Ophrys sphegodes</a>									X			
P		<a href="#">Orchis militaris</a>									X			
I	6265	<a href="#">Phengaris arion</a>									X			
M	1329	<a href="#">Plecotus austriacus</a>						P			X			
I		<a href="#">Sympetrum depressiusculum</a>									X			
P		<a href="#">Wolffia arrhiza</a>									X			

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

**Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N04	0.37
N06	9.36
N07	1.91
N08	10.24
N10	2.87
N12	6.69
N15	34.32
N16	32.64
N17	0.01
N19	0.01
N23	1.58

<b>Total Habitat Cover</b>	100
----------------------------	-----

#### Other Site Characteristics

The area encompasses upper stretch of Drava river (from Terezino polje to Donji Miholjac). This is the only extensive area in Croatia with well-developed gravel banks, bars and islands. The river system includes many small tributaries, oxbow lakes, ponds and gravel pits. The area also comprises pedunculate oak forest Repaš, riverine forests (willow and poplar) and agricultural land. Lithostratigraphic units represented in this area are holocene eolian sand, alluvial deposits and marsh deposits. Hydromorphic soil: mollic, calcareous fluvisols - sands; eutric, mollic, calcareous gleysols-clay soil.

#### 4.2 Quality and importance

- important site for amphibian species *Bombina orientalis* and *Triturus cristatus* - the area is considered to support a significant presence *Emys orbicularis* - the area is considered to support a significant presence of *Castor fiber* and *Lutra lutra* - the site represents one of five sites for species *Euphydryas maturna* - important site for *Lycaena dispar* and *Euplagia quadripunctaria* - site represents important habitat for saproxylic beetles (*Cerambyx cerdo* and *Lucanus cervus*), especially Repaš forest, also it is important transboundary site - the site is of importance for the conservation of *Coenagrion ornatum* in the Continental Biogeographical Region - because of the large population, the site is of great importance for the conservation of *Leucorrhinia pectoralis* in the Continental Biogeographical Region - the site has very large population of *Ophiogomphus cecilia*, thus being of great importance for the conservation of this species in Croatia. The site encompasses a small part of the river Drava upstream of Legrad, which is partially degraded and has small value for the conservation of *Ophiogomphus cecilia* - only site for habitat type 3230 and only known locality of critically endangered species *Myricaria germanica* - one of only four sites for habitat type 3270 - important site for 9160, *As Carpino betuli-Quercetum roboris* - important site for 91E0, *As Salici-Populetum nigrae* - important site for 91F0, *As Genisto elatae-Quercetum roboris* and *As Leucoio-Fraxinetum angustifoliae* - important site for *Aspius aspius*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetseri*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Rutilus virgo*, *Sabanejewia balcanica*, *Umbra krameri*, *Zingel streber* and *Zingel zingel* - important feeding and roosting site for *Barbastella barbastellus* and *Myotis bechsteinii*

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	A02.01		
M	A07		
M	B02.02		
M	B04		
M	F03.01		
M	H01		
M	H02		
H	J02		
H	J02.03		

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphorus/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

#### 4.5 Documentation

Baza podataka Hrvatske šume d.o.o. Bogdanović, T. (2012): Smjernice upravljanja staništima kritično ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području Regionalnog parka Mura - Drava, Technical report, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Odjel za biologiju. Buj, I., Podnar, M., Mrakovčić, M., Čaleta, M.,

Mustafić, P., Zanella, D. i Marčić, Z. (2008): Morphological and genetic diversity of *Sabanejewia balcanica* in Croatia. *Folia Zoologica*. 57, 1-2; 100-110. Flora Croatia Database (2011.) Nikolić, T. ur. Zagreb.

Franković, M. & Bogdanović, T. (2008): Studija važnih područja za očuvanje vrsta vretenaca (Odonata) navedenih na dodatku II EU Direktive o staništima za 2008. godinu, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.

Franković, M. (2009): Znanstvena analiza vrste vretenaca (Odonata) s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.

Grbac, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.

Gričica, J. (2007.) Studija biološke raznolikosti rijeke Drave: Staništa - strme obale i sprudovi. Virovitica.

Grubešić, M., Tomljanović, K. i Kovač, I. (2008): Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber L.*) na području Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet.

Hrašovec, B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH. Šumarski fakultet, Zagreb. - database Important Plant Areas. IPA form Drava kod Središća <http://www.plantlifeipa.org/Factsheet.aspx?id=882>

Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra L.*) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac.

Kipson, M. (2012): „Fauna šišmiša (Chiroptera) na odabranim područjima Regionalnog parka Mura - Drava“. Kuljerić, M. i Jelić, D. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune, završni izvještaj. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb.

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode.

Mrakovčić, M., Duplić, A., Mustafić, P. i Marčić, Z. (2008): Conservation status of the genus *Cobitis* and related genera in Croatia. *Folia Zoologica*. 57, 1-2; 35-41.

Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafić, P., Marčić, Z., Zanella, D. i Buj, I. (2010): Izvješće za potrebu izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja - slatkovodne ribe. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet. Biološki odsjek.

Mustafić, P. (2001): Ihtiofauna različitih tipova staništa srednjeg toka rijeke Drave. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet.

Purger, J.J., ed. (2008.): Biodiversity studies along the Drava river. University of Pecs. Pecs.

Sallai, Z i Kontos, T. (2008): Data of the fish fauna of Croatian Drava sections. In: Purger, J.J. (ed.), Biodiversity studies along the Drava river. Pecs Šašić-Kljajo, M. i Mihoci, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.

Topić, J. i Vukelić, J. (2009.): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.

Zavod RS za varstvo narave (2006): Inventarizacija in opredelitev notranjih območij vrst in habitatnih tipovi. Studija. Zavod RS za varstvo narave - OE Maribor, september 2006. [http://www.natreg.eu/uploads/best-practice/inventarizacija\\_in\\_notranja\\_conacija.pdf](http://www.natreg.eu/uploads/best-practice/inventarizacija_in_notranja_conacija.pdf)

## 5. SITE PROTECTION STATUS

No data

[Back to top](#)

## 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No



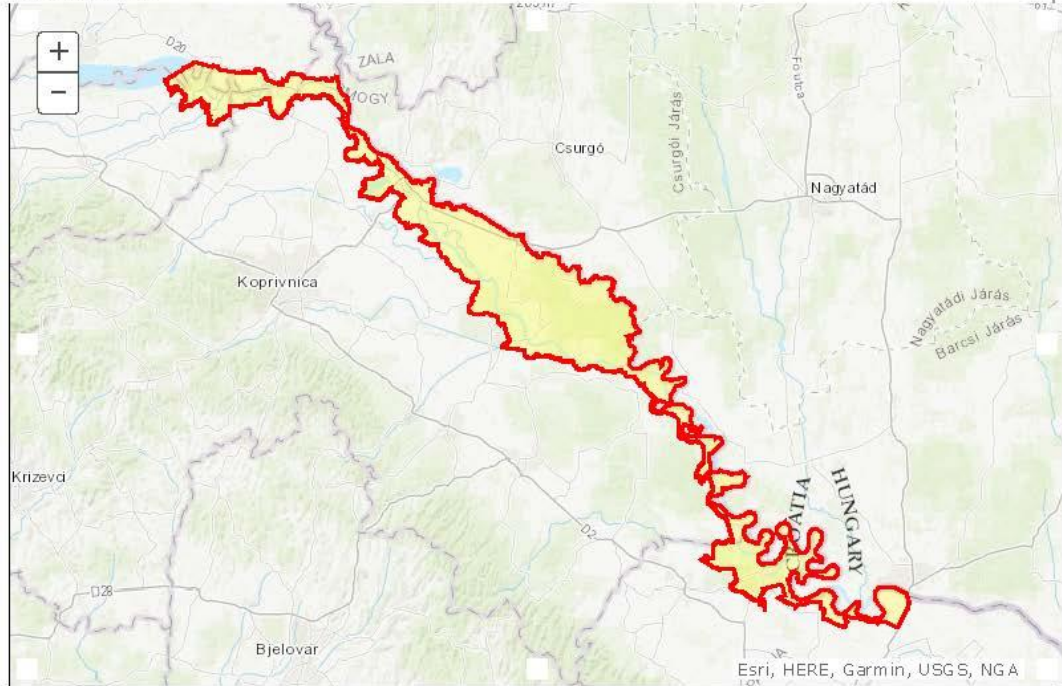
## 7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic form at (optional)

Yes  No

### SITE DISPLAY



### P.3. Popis opće bioraznolikosti istraživanog područja

br	Viša taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
1	Kukci (Insecta)	Abax carinatus (Duftschmid, 1812)	
2	Kukci (Insecta)	Abax parallelus (Duftschmid, 1812)	
3	Kukci (Insecta)	<b>Abax sp.</b>	
4	Ribe (Pisces)	Abramis brama (Linnaeus, 1758)	deverika
5	Ribe (Pisces)	Abramis sapa	crnooka deverika
6	Ptice (Aves)	Acanthis cannabina	Juričica
7	Ptice (Aves)	Acanthis flammea	Sjeverna juričica
8	Ptice (Aves)	Acanthis flavirostris	Gorska juričica
9	Ptice (Aves)	Accipiter gentilis	Jastreb
10	Ptice (Aves)	Accipiter nisus	Kobac
11	Biljke (Plantae)	Acer campestre L.	poljski javor, klen
12	Biljke (Plantae)	Acer negundo L.	negundovac
13	Biljke (Plantae)	Acer pseudoplatanus L.	
14	Biljke (Plantae)	Acer saccharinum L.	Srebrni javor
15	Biljke (Plantae)	Achillea millefolium L.	stolisnik
16	Ribe (Pisces)	Acipenser gueldenstaedtii	jesetra
17	Ribe (Pisces)	Acipenser nudiiventris	sim
18	Ribe (Pisces)	Acipenser ruthenus	kečiga
19	Ribe (Pisces)	Acipenser stellatus	pastruga
20	Ptice (Aves)	Acrocephalus agricola	Poljski trstenjak
21	Ptice (Aves)	Acrocephalus arundinaceus	Veliki trstenjak
22	Ptice (Aves)	Acrocephalus melanopogon	Crnoprugasti trstenjak
23	Ptice (Aves)	Acrocephalus paludicola	Trstenjak ševar
24	Ptice (Aves)	Acrocephalus palustris	Trstenjak mlakar
25	Ptice (Aves)	Acrocephalus schoenobaenus	Trstenjak rogočar; Trstenjak rogožar
26	Ptice (Aves)	Acrocephalus scirpaceus	Trstenjak cvrkutić
27	Raci (Crustaceae)	Acroperus harpae (Baird)	
28	Ptice (Aves)	Actitis hypoleucos	Mala prutka
29	Kukci (Insecta)	Acupalpus dorsalis (Fabricius, 1787)	
30	Kukci (Insecta)	Acupalpus interstitialis Reitter, 1884	
31	Kukci (Insecta)	Acupalpus meridianus (Linnaeus, 1761)	
32	Kukci (Insecta)	Adicella syriaca Ulmer, 1907	
33	Ptice (Aves)	Aegithalos caudatus	Dugorepa sjenica
34	Mekušci (Mollusca)	Aegopinella minor	
35	Mekušci (Mollusca)	Aegopinella ressmanni	
36	Mekušci (Mollusca)	Aegopis verticillus	

37	Biljke (Plantae)	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	
38	Ptice (Aves)	<i>Aegypius monachus</i>	Sup starješina
39	Kukci (Insecta)	<i>Aeschna</i> sp.	
40	Kukci (Insecta)	<i>Aeshna grandis</i>	veliki kralj
41	Kukci (Insecta)	<i>Aeshna viridis</i>	zeleni kralj
42	Kukci (Insecta)	<b><i>Agabus undulatus</i></b>	
43	Kukci (Insecta)	<b><i>Agapanthia cardui</i></b>	
44	Kukci (Insecta)	<b><i>Agapanthia villosviridescens</i></b>	
45	Kukci (Insecta)	<i>Agapetus laniger</i>	
46	Kukci (Insecta)	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	
47	Kukci (Insecta)	<i>Agonum duftschmidi</i> Schmidt, 1994	
48	Kukci (Insecta)	<i>Agonum emarginatum</i>	
49	Kukci (Insecta)	<i>Agonum fuliginosum</i>	
50	Kukci (Insecta)	<i>Agonum longicorne</i> Chaudoir, 1846	
51	Kukci (Insecta)	<i>Agonum micans</i>	
52	Kukci (Insecta)	<i>Agonum permolestum</i>	
53	Kukci (Insecta)	<i>Agraylea sexmaculata</i> Curtis, 1834	
54	Biljke (Plantae)	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	troskot
55	Kukci (Insecta)	<i>Agrypnia varia</i>	
56	Kukci (Insecta)	<b><i>Agrypnus</i> sp.</b>	
57	Biljke (Plantae)	<i>Ajuga reptans</i> L.	
58	Ptice (Aves)	<i>Alauda arvensis</i>	Poljska ševa
59	Ribe (Pisces)	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	dvoprugasta uklija
60	Ribe (Pisces)	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	uklija
61	Ptice (Aves)	<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar
62	Biljke (Plantae)	<i>Alisma gramineum</i> Lej.	travoliki žabocun
63	Biljke (Plantae)	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	
64	Biljke (Plantae)	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande	
65	Biljke (Plantae)	<i>Allium angulosum</i> L.	bridasti luk
66	Biljke (Plantae)	<i>Allium cepa</i>	luk
67	Biljke (Plantae)	<i>Allium porrum</i>	poriluk
68	Biljke (Plantae)	<i>Allium sativum</i>	češnjak
69	Biljke (Plantae)	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	crna joha; joha
70	Biljke (Plantae)	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Siva joha; bijela joha
71	Raci (Crustaceae)	<i>Alona rectangularis</i> Sars	
72	Biljke (Plantae)	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	crvenožuti repak
73	Biljke (Plantae)	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	
74	Ribe (Pisces)	<i>Alosa pontica</i>	crnomorska haringa

75	Kukci (Insecta)	<b>Altica sp.</b>	
76	Kukci (Insecta)	Amara aenea (de Geer, 1774)	
77	Kukci (Insecta)	Amara anthobia A. Villa & G. B.Villa, 1833	
78	Kukci (Insecta)	Amara aulica	
79	Kukci (Insecta)	Amara bifrons (Gyllenhal, 1810)	
80	Kukci (Insecta)	Amara communis	
81	Kukci (Insecta)	Amara convexior Stephens, 1828	
82	Kukci (Insecta)	Amara equestris (Duftschmid, 1812)	
83	Kukci (Insecta)	Amara eurynota (Panzer, 1796)	
84	Kukci (Insecta)	Amara familiaris (Duftschmid, 1812)	
85	Kukci (Insecta)	Amara fulva	
86	Kukci (Insecta)	Amara lucida (Duftschmid, 1812)	
87	Kukci (Insecta)	Amara lunicollis Schiödte, 1837	
88	Kukci (Insecta)	Amara montivaga Sturm, 1825	
89	Kukci (Insecta)	Amara ovata	
90	Kukci (Insecta)	Amara plebeja (Gyllenhal, 1810)	
91	Kukci (Insecta)	Amara pseudostrenua Kult, 1946	
92	Kukci (Insecta)	Amara saphyrea Dejean, 1828	
93	Kukci (Insecta)	Amara similata (Gyllenhal, 1810)	
94	Biljke (Plantae)	Amaranthus retroflexus L.	Oštroglavi šćir
95	Biljke (Plantae)	Ambrosia artemisiifolia L.	Pelinolisni limundik
96	Ribe (Pisces)	Ameiurus melas (Rafinesque, 1820)	patuljasti/crni somić
97	Ribe (Pisces)	Ameiurus nebulosus	smeđi somić
98	Biljke (Plantae)	Amorpha fruticosa L.	čivitnjača
99	Kukci (Insecta)	<b>Ampedus sanguinolentus</b>	
100	Kukci (Insecta)	<b>Ampedus sp.</b>	
101	Mekušci (Mollusca)	Amphimelania holandrii	
102	Biljke (Plantae)	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	crvena vratiželja
103	Kukci (Insecta)	Anacieshna isosceles	žuti ban
104	Ptice (Aves)	Anas acuta	Patka lastarka
105	Ptice (Aves)	Anas clypeata	Patka žličarka
106	Ptice (Aves)	Anas crecca	Kržulja
107	Ptice (Aves)	Anas penelope	Zviždara
108	Ptice (Aves)	Anas platyrhynchos	Divlja patka
109	Ptice (Aves)	Anas platyrhynchos platyrhynchos Linnaeus 1758	patka domaća
110	Ptice (Aves)	Anas querquedula	Patka pupčanica
111	Ptice (Aves)	Anas strepera	Patka kreketaljka
112	Kukci (Insecta)	Anax parthenope	mali car
113	Kukci (Insecta)	Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)	
114	Biljke (Plantae)	Anemone nemorosa L.	
115	Biljke (Plantae)	Anemone ranunculoides L.	
116	Mekušci (Mollusca)	Anentome sp.	
117	Ribe (Pisces)	Anguilla anguilla	jegulja
118	Kukci (Insecta)	Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787)	
119	Kukci (Insecta)	Anisodactylus nemorivagus (Duftschmid, 1812)	

120	Mekušci (Mollusca)	Anisus (Anisus) septemgyratus	
121	Mekušci (Mollusca)	Anisus (Anisus) spirorbis	
122	Mekušci (Mollusca)	Anisus vorticulus	
123	Ptice (Aves)	Anser albifrons	Lisasta guska
124	Ptice (Aves)	Anser anser	Siva guska
125	Ptice (Aves)	Anser anser anser	guska
126	Ptice (Aves)	Anser brachyrhynchus	Kratkokljuna guska
127	Ptice (Aves)	Anser erythropus	Mala guska
128	Ptice (Aves)	Anser fabalis	Guska glogovnjača
129	Kukci (Insecta)	<b>Anthaxia fulgurans</b>	
130	Kukci (Insecta)	Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	
131	Biljke (Plantae)	Anthoxanthum odoratum L.	
132	Kukci (Insecta)	Anthracus consputus	
133	Ptice (Aves)	Anthus campestris	Primorska trepteljka
134	Ptice (Aves)	Anthus cervinus	Rusogrla trepteljka
135	Ptice (Aves)	Anthus pratensis	Livadna trepteljka
136	Ptice (Aves)	Anthus spinoletta	Planinska trepteljka
137	Ptice (Aves)	Anthus trivialis	Prugasta trepteljka
138	Kukci (Insecta)	Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)	mala preljevalica
139	Kukci (Insecta)	Apatura iris	velika preljevalica
140	Kukci (Insecta)	Apatura metis Freyer, 1829	Frejerova preljevnica
141	Kukci (Insecta)	Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	
142	Kukci (Insecta)	Apis mellifera	pčela
143	Biljke (Plantae)	Apium graveolens	celer
144	Sisavci (Mammalia)	Apodemus agrarius (Pallas, 1771)	
145	Sisavci (Mammalia)	Apodemus flavicollis (Melchior, 1834)	
146	Sisavci (Mammalia)	Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	
147	Pojasnici (Clitellata)	<b>Aporrectodea rosea</b>	
148	Kukci (Insecta)	<b>Apterygida media</b>	
149	Kukci (Insecta)	<b>Apterygida sp.</b>	
150	Ptice (Aves)	Apus apus	Čiopa
151	Ptice (Aves)	Aquila chrysaetos	Suri orao
152	Ptice (Aves)	Aquila clanga	Orao klokotaš
153	Ptice (Aves)	Aquila heliaca	Orao krstaš
154	Ptice (Aves)	Aquila pennata	Patuljasti orao
155	Ptice (Aves)	Aquila pomarina	Orao kliktaš
156	Kukci (Insecta)	Arachnia levana (Linnaeus, 1758)	
157	Kukci (Insecta)	<b>Aradus sp.</b>	
158	Biljke (Plantae)	Arctium lappa L.	
159	Ptice (Aves)	Ardea alba	Velika bijela čaplja
160	Ptice (Aves)	Ardea cinerea	Siva čaplja
161	Ptice (Aves)	Ardea purpurea	Čaplja danguba
162	Ptice (Aves)	Ardeola ralloides	Žuta čaplja



163	Ptice (Aves)	<i>Arenaria interpres</i>	Kameničar
164	Kukci (Insecta)	<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	
165	Kukci (Insecta)	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	
166	Mekušci (Mollusca)	<i>Arianta arbustorum arbustorum</i>	
167	Mekušci (Mollusca)	<i>Arion (Mesarion) fuscus</i>	
168	Mekušci (Mollusca)	<i>Arion lusitanicus</i> J. Mabilie, 1868	
169	Biljke (Plantae)	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Vučja stopa
170	Raci (Crustaceae)	<i>Armadillidium versicolor</i> Stein, 1859	
171	Raci (Crustaceae)	<i>Armadillidium vulgare</i> Latreille, 1804	
172	Raci (Crustaceae)	<i>Armadillidium zenckeri</i> Brandt, 1833	
173	Biljke (Plantae)	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. Presl et C. Presl	
174	Kukci (Insecta)	<i>Asaphidion flavipes</i>	
175	Biljke (Plantae)	<i>Asarum europaeum</i> L.	
176	Biljke (Plantae)	<i>Asclepias syriaca</i> L.	cigansko perje
177	Raci (Crustaceae)	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Obična vodenbabura
178	Ptice (Aves)	<i>Asio flammeus</i>	Sova močvarica
179	Ptice (Aves)	<i>Asio otus</i>	Mała ušara
180	Ribe (Pisces)	<i>Aspius aspius</i>	bolen
181	Biljke (Plantae)	<i>Aster cf. x lanceolatus</i>	Suličasti zvjezdan
182	Biljke (Plantae)	<i>Aster</i> spp.	
183	Paučnjaci (Arachnida)	<i>Atemnus politus</i> (Simon, 1878)	
184	Ptice (Aves)	<i>Athene noctua</i>	Sivi čuk
185	Kukci (Insecta)	<i>Athripsodes cinereus</i>	
186	Biljke (Plantae)	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	
187	Biljke (Plantae)	<i>Atropa bella-donna</i> L.	
188	Paučnjaci (Arachnida)	<i>Atypus</i> sp.	
189	Gljive (Fungi)	<i>Auricularia auricula-judae</i>	Judino uho
190	Gljive (Fungi)	<i>Auriculariopsis ampla</i>	
191	Biljke (Plantae)	<i>Avena sativa</i>	zob
192	Biljke (Plantae)	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.	
193	Ptice (Aves)	<i>Aythya ferina</i>	Glavata patka
194	Ptice (Aves)	<i>Aythya fuligula</i>	Krunata patka
195	Ptice (Aves)	<i>Aythya marila</i>	Patka crninka
196	Ptice (Aves)	<i>Aythya nyroca</i>	Patka njorka

197	Biljke (Plantae)	<i>Azolla filiculoides Lam.</i>	Azola
198	Kukci (Insecta)	<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815	
199	Kukci (Insecta)	<i>Badister meridionalis</i> Puel, 1925	
200	Kukci (Insecta)	<i>Badister sodalis</i> (Duftschmid, 1812)	
201	Kukci (Insecta)	<i>Badister unipustulatus</i> Bonelli, 1813	
202	Ribe (Pisces)	<i>Ballerus ballerus</i>	kosalj
203	Ribe (Pisces)	<i>Ballerus sapa</i>	crnooka deverika
204	Biljke (Plantae)	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	obična repnica
205	Sisavci (Mammalia)	<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
206	Ribe (Pisces)	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	brkica
207	Ribe (Pisces)	<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena
208	Ribe (Pisces)	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	mrena
209	Mekušci (Mollusca)	<i>Bathyomphalus contortus</i>	
210	Kolnjaci (Rotifera)	<i>Bdelloidea</i> sp.	
211	Biljke (Plantae)	<i>Bellis perennis</i> L.	obična tratinčica
212	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion articulatum</i>	
213	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion azurescens</i>	
214	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779)	
215	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion decorum</i>	
216	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion dentellum</i>	
217	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion doris</i> (Panzer, 1797)	
218	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion fasciolatum</i>	
219	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion inoptatum</i> Schaum, 1857	
220	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	
221	Kukci (Insecta)	<b>Bembidion latinum</b>	
222	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion modestum</i>	
223	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion octomaculatum</i>	
224	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion prasinum</i>	
225	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	
226	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion punctulatum</i>	
227	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	
228	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion semipunctatum</i> (Donovan, 1806)	
229	Kukci (Insecta)	<b>Bembidion sp.</b>	
230	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion subcostatum javurkovae</i> Fassati, 1944	
231	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion testaceum</i>	
232	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion tetracolum</i>	
233	Kukci (Insecta)	<i>Bembidion varium</i>	
234	Biljke (Plantae)	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	
235	Biljke (Plantae)	<i>Beta vulgaris rubra</i>	cikla
236	Biljke (Plantae)	<i>Betula pendula</i> Roth.	breza
237	Biljke (Plantae)	<i>Bidens frondosa</i> L.	Lisnati dvozub
238	Biljke (Plantae)	<i>Bidens tripartitus</i> L.	

239	Mekušci (Mollusca)	Bithynia (Bithynia) tentaculata	
240	Kukci (Insecta)	<b>Bitoma crenata</b>	
241	Kukci (Insecta)	Blemus discus (Fabricius, 1792)	
242	Ribe (Pisces)	Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)	krupatica
243	Kukci (Insecta)	<b>Bolitobius cingulatus</b>	
244	Kukci (Insecta)	Boloria dia (Linnaeus, 1767)	
245	Kukci (Insecta)	Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)	
246	Vodozemci (Amphibia)	Bombina bombina	crveni mukač
247	Vodozemci (Amphibia)	Bombina variegata	žuti mukač
248	Ptice (Aves)	Bombycilla garrulus	Kugara
249	Sisavci (Mammalia)	Bos taurus taurus	govedo
250	Raci (Crustaceae)	Bosmina longirostris (O.F.Müller)	
251	Ptice (Aves)	Botaurus stellaris	Bukavac
252	Kukci (Insecta)	Brachinus explodens Duftschmid, 1812	
253	Kolnjaci (Rotifera)	Brachionus calyciflorus calyciflorus Pallas	
254	Kolnjaci (Rotifera)	Brachionus diversicornis (Daday)	
255	Kolnjaci (Rotifera)	Brachionus quadridentatus quadridentatus Hermann	
256	Kolnjaci (Rotifera)	Brachionus urceolaris O. F. Müller	
257	Kukci (Insecta)	Brachycentrus subnubilus Curtis, 1834	
258	Biljke (Plantae)	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.	
259	Kukci (Insecta)	Bradycellus csikii Laczó, 1912	
260	Pojasnici (Clitellata)	Branchiura sowerbyi Beddard, 1892	
261	Ptice (Aves)	Branta ruficollis	Crvenovrata guska
262	Biljke (Plantae)	Brassica napus napus	uljana repica
263	Biljke (Plantae)	Brassica oleracea capitata	kupus
264	Biljke (Plantae)	Brassica oleracea gongylodes	korabica
265	Biljke (Plantae)	Brassica oleracea L. convar. botrytis (L.) Alef var. botrytis	cvjetača
266	Biljke (Plantae)	Brassica oleracea sabaudata	kelj
267	Kukci (Insecta)	Brenthis daphne (Denis & Schiffermüller, 1775)	
268	Kukci (Insecta)	Brintesia circe (Fabricius, 1775)	
269	Biljke (Plantae)	Briza media L.	
270	Ptice (Aves)	Bubo bubo	Ušara
271	Ptice (Aves)	Bubulcus ibis	Čaplja govedarica
272	Ptice (Aves)	Bucephala clangula	Patka batoglavica
273	Vodozemci (Amphibia)	Bufo bufo	

274	Vodozemci (Amphibia)	<i>Bufotes viridis</i>	
275	Ptice (Aves)	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Ćukavica
276	Ptice (Aves)	<i>Buteo buteo</i>	Škanjac
277	Ptice (Aves)	<i>Buteo lagopus</i>	Škanjac gačaš
278	Ptice (Aves)	<i>Buteo rufinus</i>	Riđi škanjac
279	Biljke (Plantae)	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Štitasti vodoljub
280	Mekušci (Mollusca)	<i>Bythinia</i> sp.	
281	Biljke (Plantae)	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Kopnena šašuljica
282	Kukci (Insecta)	<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	
283	Kukci (Insecta)	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	
284	Ptice (Aves)	<i>Calidris alba</i>	Bijeli žalar
285	Ptice (Aves)	<i>Calidris alpina</i>	Žalar cirikavac
286	Ptice (Aves)	<i>Calidris ferruginea</i>	Krivokljuni žalar
287	Ptice (Aves)	<i>Calidris minuta</i>	Mali žalar
288	Ptice (Aves)	<i>Calidris temminckii</i>	Sijedi žalar
289	Kukci (Insecta)	<i>Calophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	
290	Kukci (Insecta)	<i>Calosoma inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	
291	Biljke (Plantae)	<i>Caltha palustris</i> L.	Močvarna kaljužnica
292	Biljke (Plantae)	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	
293	Biljke (Plantae)	<i>Campanula patula</i> L.	
294	Kukci (Insecta)	<b>Camponotus sp.</b>	
295	Sisavci (Mammalia)	<i>Canis aureus</i> Linneus, 1758	zlatni čagalj
296	Sisavci (Mammalia)	<i>Canis familiaris</i> Linnaeus, 1758	pas
297	Sisavci (Mammalia)	<i>Canis lupus</i> Linneus, 1758	vuk
298	Kukci (Insecta)	<b>Cantharis sp.</b>	
299	Sisavci (Mammalia)	<i>Capreolus capreolus</i> L.	srna obična
300	Ptice (Aves)	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Leganj
301	Biljke (Plantae)	<i>Capsicum annuum</i>	paprika
302	Kukci (Insecta)	<b>Capsus ater</b>	
303	Kukci (Insecta)	<i>Carabus cancellatus maximus</i> Hauray, 1880	
304	Kukci (Insecta)	<i>Carabus convexus convexus</i> Fabricius, 1775	
305	Kukci (Insecta)	<i>Carabus coriaceus praeillyricus</i> Szél, 1993	
306	Kukci (Insecta)	<i>Carabus germari exasperatus</i> Duftschmid, 1812	
307	Kukci (Insecta)	<i>Carabus granulatus granulatus</i> Linnaeus, 1758	
308	Kukci (Insecta)	<i>Carabus nemoralis nemoralis</i> O. F. Müller, 1764	
309	Ribe (Pisces)	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	karas
310	Ribe (Pisces)	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	babuška
311	Kukci (Insecta)	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	
312	Biljke (Plantae)	<i>Cardamine impatiens</i> L.	

313	Biljke (Plantae)	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Livadna režuha
314	Kukci (Insecta)	<b>Cardiophorus sp.</b>	
315	Ptice (Aves)	<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar
316	Ptice (Aves)	<i>Carduelis chloris</i>	Zelendur
317	Ptice (Aves)	<i>Carduelis spinus</i>	Čížak
318	Biljke (Plantae)	<i>Carex acuta</i> L.	Šiljati šaš; nježni šaš
319	Biljke (Plantae)	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	
320	Biljke (Plantae)	<i>Carex bohemica</i> Schreb.	
321	Biljke (Plantae)	<i>Carex brizoides</i>	
322	Biljke (Plantae)	<i>Carex divulsa</i> Stokes	
323	Biljke (Plantae)	<i>Carex elata</i> All.	Kruti šaš
324	Biljke (Plantae)	<i>Carex flacca</i> Schreb.	
325	Biljke (Plantae)	<i>Carex flava</i> L.	žuti šaš
326	Biljke (Plantae)	<i>Carex panicea</i> L.	prosasti šaš
327	Biljke (Plantae)	<i>Carex remota</i> L.	
328	Biljke (Plantae)	<i>Carex riparia</i> Curtis	obalni šaš
329	Biljke (Plantae)	<i>Carex strigosa</i> Huds.	
330	Biljke (Plantae)	<i>Carex strigosa</i> Huds.	cekinjasti šaš
331	Biljke (Plantae)	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	
332	Biljke (Plantae)	<i>Carex vesicaria</i> L.	mjehurasti šaš
333	Biljke (Plantae)	<i>Carex vulpina</i> L.	Lisičji šaš
334	Biljke (Plantae)	<i>Carpinus betulus</i> L.	
335	Kukci (Insecta)	<b>Carpocoris purpureipennis</b>	
336	Kukci (Insecta)	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	
337	Mekušci (Mollusca)	<i>Carychium (Carychium) minimum</i>	
338	Mekušci (Mollusca)	<i>Carychium (Saraphia) tridentatum</i>	
339	Ptice (Aves)	<i>Casmerodius albus</i>	Velika bijela
340	Biljke (Plantae)	<i>Castanea sativa</i>	kesten
341	Sisavci (Mammalia)	<i>Castor fiber</i>	dabar
342	Mekušci (Mollusca)	<i>Ceciliooides (Ceciliooides) acicula</i>	
343	Kukci (Insecta)	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	



344	Biljke (Plantae)	<i>Centaurea jacea</i> L.	
345	Mekušci (Mollusca)	<i>Cepaea (Austrotachea) vindobonensis</i>	
346	Mekušci (Mollusca)	<i>Cepaea (Cepaea) nemoralis nemoralis</i>	
347	Biljke (Plantae)	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	dugolisna naglavica
348	Kukci (Insecta)	<i>Ceraclea alboguttata</i>	
349	Kukci (Insecta)	<i>Ceraclea annulicornis</i>	
350	Kukci (Insecta)	<i>Ceraclea aurea</i>	
351	Kukci (Insecta)	<i>Ceraclea dissimilis</i>	
352	Kukci (Insecta)	<i>Cerambyx cerdo</i> L.	hrastova strizibuba
353	Biljke (Plantae)	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. ssp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter et Burdet	
354	Biljke (Plantae)	<i>Cerastium sylvaticum</i> Waldst. et Kit.	
355	Biljke (Plantae)	<i>Cerasus avium</i>	trešnja
356	Biljke (Plantae)	<i>Cerasus vulgaris</i>	višnja
357	Biljke (Plantae)	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	kruta voščika
358	Biljke (Plantae)	<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	
359	Kukci (Insecta)	<b><i>Cercopis vulnerata</i></b>	
360	Raci (Crustaceae)	<i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars	
361	Ptice (Aves)	<i>Certhia brachydactyla</i>	Dugokljuni puzavac
362	Ptice (Aves)	<i>Certhia familiaris</i>	Kratkokljuni puzavac
363	Sisavci (Mammalia)	<i>Cervus elaphus</i> L.	jelen obični
364	Biljke (Plantae)	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	
365	Ribe (Pisces)	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	velika pliska
366	Kukci (Insecta)	<i>Chalcolestes parvidens</i>	istočna djevica
367	Biljke (Plantae)	<i>Chamaecyparis lamoniiana</i> Pari.	pačempres
368	Ptice (Aves)	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Morski kulik
369	Ptice (Aves)	<i>Charadrius dubius</i>	kulik sljepčić
370	Ptice (Aves)	<i>Charadrius hiaticula</i>	Kulik blatarić
371	Ptice (Aves)	<i>Charadrius morinellus</i>	Šareni kulik
372	Raci (Crustaceae)	<i>Chelicorophium sowinskyi</i> (Martynov, 1924)	
373	Biljke (Plantae)	<i>Chelidonium majus</i> L.	rosopas
374	Biljke (Plantae)	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	cjelolista loboda
375	Biljke (Plantae)	<i>Chenopodium ficifolium</i>	
376	Kukci (Insecta)	<i>Chlaenius nitidulus</i>	
377	Kukci (Insecta)	<b><i>Chlaenius vestitus</i></b>	
378	Ptice (Aves)	<i>Chlidonias hybridus</i>	Bjelobrada čigra
379	Ptice (Aves)	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Bjelokrila čigra

380	Ptice (Aves)	<i>Chlidonias niger</i>	Crna čigra
381	Kukci (Insecta)	<b><i>Chlorophanus viridis</i></b>	
382	Ribe (Pisces)	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	podust
383	Kukci (Insecta)	<b><i>Chrysolina sp.</i></b>	
384	Kukci (Insecta)	<b><i>Chrysotoxum sp.</i></b>	
385	Raci (Crustaceae)	<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F.Müller)	
386	Kukci (Insecta)	<b><i>Cicindela hybrida</i></b>	
387	Ptice (Aves)	<i>Ciconia ciconia</i>	Bijela roda
388	Ptice (Aves)	<i>Ciconia nigra</i>	Crna roda
389	Ptice (Aves)	<i>Cinclus cinclus</i>	Vodenkos
390	Biljke (Plantae)	<i>Circaea lutetiana</i> L.	
391	Ptice (Aves)	<i>Circaetus gallicus</i>	Zmijar S
392	Ptice (Aves)	<i>Circus aeruginosus</i>	Eja močvarica
393	Ptice (Aves)	<i>Circus cyaneus</i>	Eja strnjarica
394	Ptice (Aves)	<i>Circus macrourus</i>	Stepska eja
395	Ptice (Aves)	<i>Circus pygargus</i>	Eja livadarka
396	Biljke (Plantae)	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Poljski osjak
397	Biljke (Plantae)	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	
398	Ptice (Aves)	<i>Clangula hyemalis</i>	Patka ledara
399	Mekušci (Mollusca)	<i>Clausilia (Clausilia) pumila pumila</i>	
400	Biljke (Plantae)	<i>Clematis vitalba</i> L.	
401	Biljke (Plantae)	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	
402	Kukci (Insecta)	<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	
403	Kukci (Insecta)	<b><i>Clytra sp.</i></b>	
404	Kukci (Insecta)	<b><i>Clytus arietis</i></b>	
405	Ribe (Pisces)	<i>Cobitis elongatoides</i> Băcescu & Majer, 1969	vijun
406	Ptice (Aves)	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Batokljun
407	Mekušci (Mollusca)	<i>Cochlicopa lubrica</i>	
408	Mekušci (Mollusca)	<i>Cochlicopa lubricella</i>	
409	Mekušci (Mollusca)	<i>Cochlodina (Cochlodina) laminata laminata</i>	
410	Kukci (Insecta)	<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
411	Kukci (Insecta)	<i>Coenagrion pulchellum</i>	ljupka vodendjevojčica
412	Kukci (Insecta)	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	
413	Kukci (Insecta)	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	
414	Kukci (Insecta)	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	
415	Biljke (Plantae)	<i>Colchicum autumnale</i> L.	
416	Kukci (Insecta)	<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	
417	Kukci (Insecta)	<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	
418	Kukci (Insecta)	<i>Colias erate</i> (Esper, 1805)	
419	Kukci (Insecta)	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	
420	Ptice (Aves)	<i>Columba livia domestica</i>	Domaći golub
421	Ptice (Aves)	<i>Columba oenas</i>	Golub dupljaš

422	Ptice (Aves)	Columba palumbus	Golub grivnjaš
423	Biljke (Plantae)	Conyza canadensis (L.) Cronquist	Kanadska hudoljetnica
424	Ptice (Aves)	Coracias garrulus	Zlatovrana
425	Mekušci (Mollusca)	Corbicula fluminea (O. F. Müller, 1774)	Krupnorebrasta kotarica, azijska bezupka
426	Kukci (Insecta)	Cordulia aenea	
427	Ribe (Pisces)	Coregonus sp.	velika ozimica
428	Kukci (Insecta)	<b>Coreus marginatus</b>	
429	Biljke (Plantae)	Cornus mas L.	
430	Biljke (Plantae)	Cornus sanguinea	
431	Ptice (Aves)	Corvus corax	Gavran
432	Ptice (Aves)	Corvus cornix	Siva vrana
433	Ptice (Aves)	Corvus corone	Crna vrana
434	Ptice (Aves)	Corvus frugilegus	Gačac
435	Ptice (Aves)	Corvus monedula	Čavka
436	Biljke (Plantae)	Corylus avellana L.	
437	Biljke (Plantae)	Corynephorus canescens (L.) P.Beauv.	sivkasta gladica
438	Ribe (Pisces)	Cottus gobio Linnaeus, 1758	peš
439	Ptice (Aves)	Coturnix coturnix	Prepelica
440	Žarnjaci (Cnidaria)	Craspedacusta sowerbii	Slatkovodna meduza
441	Biljke (Plantae)	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	
442	Biljke (Plantae)	Crataegus monogyna Jacq.	
443	Biljke (Plantae)	Crataegus nigra Waldst. et Kit.	
444	Biljke (Plantae)	Crataegus pentagyna Willd.	
445	Kukci (Insecta)	<b>Crepidodera plutus</b>	
446	Ptice (Aves)	Crex crex	Kosac
447	Sisavci (Mammalia)	Cricetus cricetus	veliki hrčak
448	Sisavci (Mammalia)	Crocidura leucodon (Hermann, 1780)	
449	Sisavci (Mammalia)	Crocidura suaveolens (Pallas, 1811)	
450	Kukci (Insecta)	Crocothemis erythraea	
451	Biljke (Plantae)	Cruciata laevipes Opiz	
452	Biljke (Plantae)	Cryptomeria japonica L.	kriptomerija
453	Ribe (Pisces)	Ctenopharyngodon idella (Valenciennes, 1844)	bijeli amur
454	Kukci (Insecta)	Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	
455	Ptice (Aves)	Cuculus canorus	Kukavica
456	Biljke (Plantae)	Cucumis sativus	krastavac
457	Biljke (Plantae)	Cucurbita maxima Duchesne	bundeva

458	Biljke (Plantae)	Cucurbita pepo L.	buča
459	Kukci (Insecta)	Cupido alcetas (Hoffmannsegg, 1804)	
460	Kukci (Insecta)	Cupido argiades (Pallas, 1771)	
461	Kukci (Insecta)	Cychrus caraboides (Linnaeus, 1758)	
462	Raci (Crustaceae)	Cyclops strenuus Fischer	
463	Raci (Crustaceae)	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	
464	Ptice (Aves)	Cygnus columbianus	Mali labud
465	Ptice (Aves)	Cygnus cygnus	Žutokljuni labud
466	Ptice (Aves)	Cygnus olor	Crvenokljuni labud
467	Kukci (Insecta)	Cylindera germanica (Linnaeus, 1758)	
468	Raci (Crustaceae)	Cylisticus convexus (De Geer, 1778)	
469	Biljke (Plantae)	Cyperus fuscus L.	smedi šilj
470	Biljke (Plantae)	Cyperus glomeratus L.	klupčasti oštrik
471	Biljke (Plantae)	Cyperus michelianus (L.) Link	dvostupka
472	Biljke (Plantae)	Cyperus serotinus Rottb.	kasni oštrik
473	Ribe (Pisces)	Cyprinus carpio	šaran
474	Kukci (Insecta)	Cyrnus crenaticornis (Kolenati, 1859)	
475	Biljke (Plantae)	Dactylorhiza incarnata (L.) Soo	kukuljičasti kačun
476	Raci (Crustaceae)	Daphnia longispina (O.F.Müller)	
477	Biljke (Plantae)	Daucus carota	mrkva
478	Ptice (Aves)	Delichon urbica	Piljak
479	Kukci (Insecta)	Demetrias imperialis (Germar, 1824)	
480	Kukci (Insecta)	<b>Demetrias monostigma</b>	
481	Pojasnici (Clitellata)	<b>Dendrobaena ganglbaueri</b>	
482	Virnjaci (Turbellaria)	Dendrocoelum romanodanubiale	
483	Ptice (Aves)	Dendrocopos major	Veliki djetlić
484	Mekušci (Mollusca)	Deroceras (Deroceras) agreste (Linnaeus, 1758)	
485	Mekušci (Mollusca)	Deroceras (Deroceras) laeve (O.F. Müller, 1774)	
486	Mekušci (Mollusca)	Deroceras (Deroceras) reticulatum (O.F. Müller, 1774)	
487	Biljke (Plantae)	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.	
488	Kukci (Insecta)	<b>Diachromus germanus</b>	
489	Biljke (Plantae)	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	klinčac šiljastolistni
490	Raci (Crustaceae)	Dikerogammarus haemobaphes	
491	Raci (Crustaceae)	Dikerogammarus villosus	

492	Biljke (Plantae)	Dipsacus pilosus L.	
493	Kukci (Insecta)	Dolichus halensis (Schaller, 1783)	
494	Kukci (Insecta)	Dorcus paralelopipedus	
495	Mekušci (Mollusca)	Dreissena (Dreissena) polymorpha polymorpha	raznolika trokutnjača
496	Kukci (Insecta)	<b>Drusilla canaliculata</b>	
497	Ptice (Aves)	Dryocopus martius	Crna žuna
498	Kukci (Insecta)	<b>Dryops sp.</b>	
499	Biljke (Plantae)	Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs	
500	Kukci (Insecta)	Drypta dentata (P. Rossi, 1790)	
501	Kukci (Insecta)	<b>Dyroderes umbraculatus</b>	
502	Kukci (Insecta)	Dyschirius aeneus (Dejean, 1825)	
503	Kukci (Insecta)	Dyschirius chalybaeus gibbifrons Apfelbeck, 1899	
504	Kukci (Insecta)	Dyschirius globosus	
505	Kukci (Insecta)	Dyschirius politus (Dejean, 1825)	
506	Kukci (Insecta)	<b>Dyschirius sp.</b>	
507	Biljke (Plantae)	Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray	Bodljasta tikvica
508	Kukci (Insecta)	Ecnomus tenellus	
509	Ptice (Aves)	Egretta garzetta	Bijela čapljica
510	Pojasnici (Clitellata)	<b>Eiseniella tetraedra</b>	
511	Kukci (Insecta)	Elaphropus quadrisignatus	
512	Kukci (Insecta)	Elaphrus aureus P. Müller, 1821	
513	Kukci (Insecta)	Elaphrus riparius (Linnaeus, 1758)	
514	Kukci (Insecta)	<b>Elaphrus sp.</b>	
515	Kukci (Insecta)	Elaphus aureus P. Müller, 1821	
516	Biljke (Plantae)	Eleocharis acicularis	močvarna jezernica
517	Biljke (Plantae)	Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult.	Močvarna jezernica
518	Biljke (Plantae)	Eleocharis uniglumis (Link) Schult.	jezernica
519	Biljke (Plantae)	Eleusine indica	eleuzina
520	Biljke (Plantae)	Elodea canadensis Michx.	vodena kuga
521	Biljke (Plantae)	Elymus repens (L.) Gould	
522	Ptice (Aves)	Emberiza cia	Strnadica cikavica
523	Ptice (Aves)	Emberiza citrinella	Žuta strnadica
524	Ptice (Aves)	Emberiza hortulana	Vrtna strnadica
525	Ptice (Aves)	Emberiza melanocephala	Crnoglava strnadica
526	Ptice (Aves)	Emberiza schoeniclus	Močvarna strnadica
527	Gmazovi (Reptilia)	Emys orbicularis	barska kornjača
528	Mekušci (Mollusca)	Ena montana (Draparnaud, 1801)	
529	Kukci (Insecta)	Epaphius secalis	
530	Gljive (Fungi)	Epichloe sp.	

531	Biljke (Plantae)	<i>Epilobium tetrapterum</i>	
532	Kukci (Insecta)	<i>Epitheca bimaculata</i>	proljetna narančica
533	Biljke (Plantae)	<i>Equisetum arvense</i> L.	
534	Biljke (Plantae)	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Zimska preslica
535	Biljke (Plantae)	<i>Equisetum palustre</i> L.	Močvarna preslica
536	Biljke (Plantae)	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	
537	Sisavci (Mammalia)	<i>Equus caballus caballus</i>	konj
538	Biljke (Plantae)	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Jednogodišnja krasolika
539	Sisavci (Mammalia)	<i>Erinaceus</i> sp.	jež
540	Ptice (Aves)	<i>Erithacus rubecula</i>	Crvendać
541	Gljive (Fungi)	<i>Erynia</i> sp.	
542	Kukci (Insecta)	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	
543	Kukci (Insecta)	<i>Erythromma najas</i>	velika crvenookica
544	Ribe (Pisces)	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	štuka
545	Kolnjaci (Rotifera)	<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg	
546	Mekušci (Mollusca)	<i>Euconulus</i> ( <i>Euconulus</i> ) <i>fulvus</i>	
547	Raci (Crustaceae)	<i>Eudiaptomus gracilis</i> (Sars)	
548	Ribe (Pisces)	<i>Eudontomyzon danfordi</i> (Regan, 1911)	dunavska paklara
549	Ribe (Pisces)	<i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931)	ukrajinska potočna paklara
550	Ribe (Pisces)	<i>Eudontomyzon vladkovi</i> (Oliva i Zanandrea, 1959)	dunavska potočna paklara
551	Biljke (Plantae)	<i>Euonymus europaeus</i> L.	
552	Biljke (Plantae)	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	konopljuša
553	Kukci (Insecta)	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
554	Kukci (Insecta)	<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	mala svibanjska riđa
555	Kukci (Insecta)	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	danja medonjica
556	Kukci (Insecta)	<b><i>Eurydema dominulus</i></b>	
557	Kukci (Insecta)	<b><i>Eurygaster testudinaria</i></b>	
558	Kukci (Insecta)	<b><i>Eutomostethus</i> sp.</b>	
559	Kukci (Insecta)	<b><i>Eysarcoris aeneus</i></b>	
560	Biljke (Plantae)	<i>Fagus sylvatica</i> L.	bukva
561	Ptice (Aves)	<i>Falco cherrug</i>	Stepski sokol
562	Ptice (Aves)	<i>Falco columbarius</i>	Mali sokol
563	Ptice (Aves)	<i>Falco naumanni</i>	Bjelonokta vjetruša
564	Ptice (Aves)	<i>Falco peregrinus</i>	Sivi sokol
565	Ptice (Aves)	<i>Falco subbuteo</i>	Sokol lastavičar
566	Ptice (Aves)	<i>Falco tinnunculus</i>	Vjetruša
567	Ptice (Aves)	<i>Falco vespertinus</i>	Crvenonoga vjetruša
568	Mekušci (Mollusca)	<i>Faustina illyrica illyrica</i>	



569	Sisavci (Mammalia)	<i>Felis catus</i> Linnaeus, 1758	domaća mačka
570	Sisavci (Mammalia)	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	divlja mačka
571	Biljke (Plantae)	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	
572	Biljke (Plantae)	<i>Festuca rubra</i> L.	
573	Biljke (Plantae)	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. Ex Willd.	vlasulja bradica
574	Ptice (Aves)	<i>Ficedula albicollis</i>	Bjelovrata muharica
575	Ptice (Aves)	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Crnoglava muharica
576	Ptice (Aves)	<i>Ficedula parva</i>	Mala muharica
577	Biljke (Plantae)	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	
578	Gljive (Fungi)	<i>Fistulina hepatica</i> Hudson	jetrenka, vukovo meso
579	Biljke (Plantae)	<i>Fragaria vesca</i> L.	
580	Biljke (Plantae)	<i>Frangula alnus</i> Mill.	
581	Biljke (Plantae)	<i>Fraxinus americana</i> L.	Američki jasen
582	Biljke (Plantae)	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	Poljski jasen
583	Biljke (Plantae)	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl ssp. <i>oxycarpa</i> (Willd.) Franco et Rocha Afonso	
584	Biljke (Plantae)	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	Pensilvanijski jasen
585	Ptice (Aves)	<i>Fringilla coelebs</i>	Zeba
586	Ptice (Aves)	<i>Fringilla montifringilla</i>	Sjeverna zeba
587	Biljke (Plantae)	<i>Fritillaria meleagris</i> L.	
588	Biljke (Plantae)	<i>Fritillaria meleagris</i> L.	kockavica
589	Mekušci (Mollusca)	<i>Fruticicola fruticum</i>	
590	Ptice (Aves)	<i>Fulica atra</i>	Liska
591	Biljke (Plantae)	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	
592	Biljke (Plantae)	<i>Galanthus nivalis</i>	visibaba
593	Mekušci (Mollusca)	<i>Galba truncatula</i>	
594	Biljke (Plantae)	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	
595	Biljke (Plantae)	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	
596	Ptice (Aves)	<i>Galerida cristata</i>	Kukmasta ševa
597	Kukci (Insecta)	<b><i>Galerucella</i> sp.</b>	
598	Biljke (Plantae)	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S. F. Blake	trepavičava konica
599	Biljke (Plantae)	<i>Galium aparine</i> L.	Čekinjasta brodika

600	Biljke (Plantae)	Galium mollugo L.	
601	Biljke (Plantae)	Galium odoratum (L.) Scop.	
602	Biljke (Plantae)	Galium palustre L.	Cretna brodika
603	Biljke (Plantae)	Galium uliginosum L.	
604	Biljke (Plantae)	Galium verum L.	
605	Ptice (Aves)	Gallinago gallinago	Šljuka kokošica
606	Ptice (Aves)	Gallinago media	Šljuka livadarka
607	Ptice (Aves)	Gallinula chloropus	Mlakuša
608	Ptice (Aves)	Gallus gallus gallus	kokoš
609	Raci (Crustaceae)	Gammarus fossarum	
610	Raci (Crustaceae)	Gammarus roeselii	
611	Gljive (Fungi)	Ganoderma lucidum Karst.	hrastova sjajnica
612	Ptice (Aves)	Garrulus glandarius	Šojka
613	Ribe (Pisces)	Gasterosteus aculeatus	koljuška
614	Ptice (Aves)	Gavia adamsii	Žutokljuni plijenor
615	Ptice (Aves)	Gavia arctica	Crnogri plijenor
616	Ptice (Aves)	Gavia immer	Veliki plijenor
617	Ptice (Aves)	Gavia stellata	Crvenogri plijenor
618	Ptice (Aves)	Gelochelidon nilotica	Debelokljuna čigra
619	Biljke (Plantae)	Gentiana pneumonanthe L.	plućna sirištara
620	Biljke (Plantae)	Geranium robertianum L.	
621	Biljke (Plantae)	Geum urbanum L.	
622	Ptice (Aves)	Glareola pratincola	Riđokrila pješčarka
623	Kukci (Insecta)	Glaucopsyche alexis	kozlinčev veliki plavac
624	Biljke (Plantae)	Glechoma hederacea L.	Puzava dobričica
625	Kukci (Insecta)	Glossosoma boltoni	
626	Ribe (Pisces)	Gobio albipinnatus	bjeloperajna krkuša
627	Ribe (Pisces)	Gobio gobio (Linnaeus, 1758)	krkuša
628	Ribe (Pisces)	Gobio kessleri	Keslerova krkuša
629	Ribe (Pisces)	Gobio obtusirostris Valenciennes, 1842	dunavska krkuša
630	Ribe (Pisces)	Gobio uranoscopus	tankorepa krkuša
631	Kukci (Insecta)	Goera pilosa	
632	Kukci (Insecta)	Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	
633	Kukci (Insecta)	<b>Graphosoma italicum ssp. Italicum</b>	
634	Biljke (Plantae)	Gratiola officinalis L.	Ljekovita milica
635	Gljive (Fungi)	Grifola umbellata Pilat.	hrastov žbunac; jelenovo uho
636	Ptice (Aves)	Grus grus	Ždral
637	Ribe (Pisces)	Gymnocephalus baloni Holčík & Hensel, 1974	Balonijev balavac
638	Ribe (Pisces)	Gymnocephalus cernua (Linnaeus, 1758)	balavac
639	Ribe (Pisces)	Gymnocephalus schraetser	prugasti balavac
640	Ptice (Aves)	Gyps fulvus	Bjeloglavi sup

641	Mekušci (Mollusca)	Gyraulus (Gyraulus) albus	
642	Mekušci (Mollusca)	Gyraulus (Lamorbis) riparius	
643	Gljive (Fungi)	Haasiella venustissima	ljupka prekrasnica
644	Ptice (Aves)	Haematopus ostralegus	Oštrigar
645	Pojasnici (Clitellata)	Haemopsis sanguisuga	
646	Ptice (Aves)	Haliaeetus albicilla	Štekavac
647	Kukci (Insecta)	Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)	
648	Raci (Crustaceae)	Haplophthalmus montivagus Verhoeff, 1941	
649	Kukci (Insecta)	<b>Harmonia axyridis</b>	
650	Kukci (Insecta)	Harpalus atratus Latreille, 1804	
651	Kukci (Insecta)	Harpalus dimidiatus (P. Rossi, 1790)	
652	Kukci (Insecta)	Harpalus flavicornis Dejean, 1829	
653	Kukci (Insecta)	Harpalus griseus (Panzer, 1796)	
654	Kukci (Insecta)	Harpalus latus (Linnaeus, 1758)	
655	Kukci (Insecta)	Harpalus rubripes (Duftschmid, 1812)	
656	Kukci (Insecta)	Harpalus rufipes (De Geer, 1774)	
657	Kukci (Insecta)	Harpalus subcylindricus Dejean, 1829	
658	Kukci (Insecta)	Harpalus tardus (Panzer, 1796)	
659	Biljke (Plantae)	Hedera helix L.	bršljan
660	Biljke (Plantae)	Helichrysum arenarium (L.) Moench	Pješčarsko smilje
661	Mekušci (Mollusca)	Helix pomatia Linnaeus, 1758	
662	Kukci (Insecta)	<b>Helophorus sp.</b>	
663	Gljive (Fungi)	Helvella spadicea	crnobijeli hrčak
664	Kukci (Insecta)	Hemianax ephippiger	grof skitnica
665	Kukci (Insecta)	Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)	sedefast debeloglavac
666	Kolnjaci (Rotifera)	Hexarthra mira (Hudson)	
667	Ptice (Aves)	Himantopus himantopus	Vlastelica
668	Kukci (Insecta)	<b>Hippodamia variegata</b>	
669	Ptice (Aves)	Hippolais icterina	Žuti voljić
670	Ptice (Aves)	Hippolais pallida	Sivi voljić
671	Biljke (Plantae)	Hippophaë rhamnoides L.	Pasji trn
672	Biljke (Plantae)	Hippuris vulgaris	Obični borak
673	Ptice (Aves)	Hirundo rustica	Lastavica
674	Biljke (Plantae)	Holcus lanatus L.	
675	Biljke (Plantae)	Hordeum vulgare	ječam
676	Ribe (Pisces)	Hucho hucho	mladica
677	Biljke (Plantae)	Humulus japonicus Siebold & Zucc.	japanski hmelj
678	Biljke (Plantae)	Humulus lupulus L.	hmelj
679	Ribe (Pisces)	Huso huso	moruna

680	Kukci (Insecta)	<b>Hydrochara caraboides</b>	
681	Biljke (Plantae)	Hydrocharis morsus-ranae L.	
682	Kukci (Insecta)	Hydropsyche angustipennis	
683	Kukci (Insecta)	Hydropsyche bulgaromanorum	
684	Kukci (Insecta)	Hydropsyche contubernalis	
685	Kukci (Insecta)	Hydropsyche modesta Navás, 1925	
686	Kukci (Insecta)	Hydropsyche pellucidula	
687	Kukci (Insecta)	Hydroptila lotensis	
688	Kukci (Insecta)	Hydroptila sparsa	
689	Kukci (Insecta)	<b>Hydrotaea sp.</b>	
690	Vodozemci (Amphibia)	Hyla arborea	gatalinka
691	Raci (Crustaceae)	Hyloniscus riparius (C.L. Koch, 1838)	
692	Biljke (Plantae)	Hypericum hirsutum L.	
693	Biljke (Plantae)	Hypericum tetrapterum	
694	Kukci (Insecta)	<b>Hyphydrus ovatus</b>	
695	Kukci (Insecta)	Hypodryas maturna	mala svibanjska riča
696	Ribe (Pisces)	Hypophthalmichthys molitrix	sivi glavaš
697	Ribe (Pisces)	Hypophthalmichthys nobilis	bijeli glavaš
698	Biljke (Plantae)	Impatiens glandulifera Royle	nedirak
699	Kukci (Insecta)	Inachis io (Linnaeus, 1758)	
700	Kukci (Insecta)	Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	
701	Biljke (Plantae)	Iris pseudacorus L.	žuta perunika
702	Biljke (Plantae)	Iris sibirica L.	sibirska perunika
703	Kukci (Insecta)	Ischnura pumilio	
704	Kukci (Insecta)	Issoria lathonia (Denis & Schiffermüller, 1775)	
705	Ptice (Aves)	Ixobrychus minutus	Čapljica voljak
706	Biljke (Plantae)	Juglans regia	orah
707	Biljke (Plantae)	Juglans regia L.	
708	Biljke (Plantae)	Juncus articulatus L.	
709	Biljke (Plantae)	Juncus effusus L.	Lepršavi sit
710	Biljke (Plantae)	Juncus tenageia L.	pješčarski sit
711	Ptice (Aves)	Jynx torquilla	Vijoglav
712	Kolnjaci (Rotifera)	Keratella cochlearis cochlearis (Gosse)	
713	Kolnjaci (Rotifera)	Keratella cochlearis tecta (Gosse)	
714	Kolnjaci (Rotifera)	Keratella quadrata (O. F. Müller)	
715	Biljke (Plantae)	Knautia arvensis (L.) Coult.	

716	Biljke (Plantae)	Koeleria glauca (Schrad.) DC.	smilica sinja
717	Gmazovi (Reptilia)	Lacerta agilis	livadna gušterica
718	Gljive (Fungi)	Lachnum sp.1	
719	Gljive (Fungi)	Lachnum sp.2	
720	Biljke (Plantae)	Lactuca sativa capitata	salata
721	Gljive (Fungi)	Laetiporus sulphureus	žuti kruh
722	Biljke (Plantae)	Lamium galeobdolon (L.) Crantz	
723	Biljke (Plantae)	Lamium maculatum L.	Pjegava mrtva kopriva
724	Ptice (Aves)	Lanius collurio	Rusi svračak
725	Ptice (Aves)	Lanius excubitor	Veliki svračak
726	Ptice (Aves)	Lanius minor	Sivi svračak
727	Ptice (Aves)	Lanius senator	Riđoglavi svračak
728	Biljke (Plantae)	Lapsana communis L.	
729	Ptice (Aves)	Larus argentatus	Srebrnasti galeb
730	Ptice (Aves)	Larus cacchianus	Pontski galeb
731	Ptice (Aves)	Larus canus	Burni galeb
732	Ptice (Aves)	Larus fuscus	Tamnoleđi galeb
733	Ptice (Aves)	Larus marinus	Veliki galeb
734	Ptice (Aves)	Larus melanocephalus	Crnoglavi galeb
735	Ptice (Aves)	Larus michahellis	Galeb klaukavac
736	Ptice (Aves)	Larus minutus	Mali galeb
737	Ptice (Aves)	Larus ridibundus	Riječni galeb
738	Kukci (Insecta)	Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	
739	Gljive (Fungi)	Lasiosphaeris sp.	
740	Biljke (Plantae)	Lathraea squamaria L.	
741	Biljke (Plantae)	Lathyrus pratensis L.	
742	Kukci (Insecta)	Lebia chlorocephala (J. J. Hoffmann et al., 1803)	
743	Kolnjaci (Rotifera)	Lecane closterocerca (Schmarda)	
744	Biljke (Plantae)	Leersia oryzoides (L.) Sw.	
745	Kukci (Insecta)	Leistus piceus piceus Frölich, 1799	
746	Biljke (Plantae)	Lemna	Vodena leća
747	Biljke (Plantae)	Lemna minor L.	
748	Biljke (Plantae)	Lemna trisulca L.	
749	Gljive (Fungi)	Lentinus degener	uskolisna pilašica
750	Biljke (Plantae)	Leontodon autumnalis	
751	Kolnjaci (Rotifera)	Lepadella patella (O. F. Müller)	
752	Biljke (Plantae)	Lepidium spp.	

753	Biljke (Plantae)	<i>Lepidium virginicum</i>	virginska grbica
754	Raci (Crustaceae)	<i>Lepidoniscus minutus</i> (C.L. Koch, 1838)	
755	Ribe (Pisces)	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	sunčanica
756	Kukci (Insecta)	<i>Leptidea morsei</i> major	grundov šumski bijelac
757	Kukci (Insecta)	<i>Leptidea reali</i> Reissinger, 1989	
758	Kukci (Insecta)	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	
759	Kukci (Insecta)	<i>Leptocerus tineiformis</i>	
760	Kukci (Insecta)	<b><i>Leptura quadrifasciata</i></b>	
761	Sisavci (Mammalia)	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	europski zec
762	Kukci (Insecta)	<b><i>Lepyris</i> sp.</b>	
763	Kukci (Insecta)	<i>Lestes barbarus</i>	sredozemna zelendjevica
764	Kukci (Insecta)	<i>Lestes dryas</i>	gorska zelendjevica
765	Kukci (Insecta)	<i>Lestes sponsa</i>	sjeverna zelendjevica
766	Kukci (Insecta)	<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica
767	Biljke (Plantae)	<i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvelev	močvarna ivančica
768	Biljke (Plantae)	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	
769	Ribe (Pisces)	<i>Leucaspius delineatus</i>	belica
770	Ribe (Pisces)	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	jez
771	Ribe (Pisces)	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	klenić
772	Biljke (Plantae)	<i>Leucojum aestivum</i> L.	
773	Gljive (Fungi)	<i>Leucopaxillus giganteus</i>	golema podvijenka
774	Kukci (Insecta)	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	crni tresetar
775	Kukci (Insecta)	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
776	Raci (Crustaceae)	<i>Ligidium germanicum</i> Verhoeff, 1901	
777	Biljke (Plantae)	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	
778	Kukci (Insecta)	<i>Limenitis populi</i>	topolnjak
779	Ptice (Aves)	<i>Limicola falcinellus</i>	Plosnatokljuni žalar
780	Ptice (Aves)	<i>Limosa lapponica</i>	Riđa muljača
781	Ptice (Aves)	<i>Limosa limosa</i>	Crnorepa muljača
782	Biljke (Plantae)	<i>Limosella aquatica</i> L.	vodena voduška
783	Biljke (Plantae)	<i>Lindernia dubia</i>	
784	Vodozemci (Amphibia)	<i>Lissotriton vulgaris vulgaris</i>	
785	Biljke (Plantae)	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	
786	Mekušci (Mollusca)	<i>Lithoglyphus naticoides</i>	
787	Ptice (Aves)	<i>Locustella fluviatilis</i>	Cvrčić potočar
788	Ptice (Aves)	<i>Locustella luscinioides</i>	Veliki cvrčić
789	Ptice (Aves)	<i>Locustella naevia</i>	Pjegavi cvrčić
790	Kukci (Insecta)	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	šumski okaš
791	Biljke (Plantae)	<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	žuta imela



792	Kukci (Insecta)	Loricera pilicornis (Fabricius, 1775)	
793	Ribe (Pisces)	Lota lota (Linnaeus, 1758)	manjić
794	Biljke (Plantae)	Lotus corniculatus L.	
795	Ptice (Aves)	Loxia curvirostra	Krstokljun
796	Kukci (Insecta)	Lucanus cervus L.	jelenak
797	Ptice (Aves)	Lullula arborea	Ševa krunica
798	Pojasnici (Clitellata)	<b>Lumbricus rubellus</b>	
799	Ptice (Aves)	Luscinia luscinia	Mrki slavuj
800	Ptice (Aves)	Luscinia megarhynchos	Slavuj
801	Ptice (Aves)	Luscinia svecica	Modrovoljka
802	Sisavci (Mammalia)	Lutra lutra	vidra
803	Biljke (Plantae)	Luzula campestris (L.) DC.	
804	Kukci (Insecta)	Lybithea celtis (Laicharting, 1782)	
805	Kukci (Insecta)	Lycaena dispar (Haworth, 1803)	kiseličin vatreni plavac
806	Kukci (Insecta)	Lycaena hippothoe	crvenorubi crvenko/ljubičastorubi vatreni plavac
807	Kukci (Insecta)	Lycaena phaeas (Linnaeus, 1761)	
808	Kukci (Insecta)	Lycaena thersamon (Esper, 1784) (Fig. 4.)	mali dvornikov crvenko/mali kiseličin vatreni plavac
809	Kukci (Insecta)	Lycaena tityrus (Poda, 1761)	
810	Biljke (Plantae)	Lychnis flos-cuculi L.	
811	Biljke (Plantae)	Lycopus europaeus L.	Obična vučja noga
812	Mekušci (Mollusca)	Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)	
813	Ptice (Aves)	Lymnocyptes minimus	Mala šljuka
814	Biljke (Plantae)	Lysimachia nummularia L.	Metiljeva trava
815	Biljke (Plantae)	Lysimachia vulgaris L.	Obični protivak
816	Biljke (Plantae)	Lythrum salicaria L.	purpurna vrbica
817	Kukci (Insecta)	Maculinea alcon	močvarni plavac
818	Kukci (Insecta)	Maculinea nausithous (Bergsträsser, 1779)	zagasiti livadni plavac
819	Kukci (Insecta)	Maculinea teleius (Bergsträsser, 1779)	veliki livadni plavac
820	Kukci (Insecta)	<b>Malachius sp.</b>	
821	Biljke (Plantae)	Malus domestica	jabuka
822	Kukci (Insecta)	Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	
823	Kukci (Insecta)	Mantis religiosa	obična bogomoljka
824	Biljke (Plantae)	Marsilea quadrifolia L.	
825	Sisavci (Mammalia)	Martes martes L.	kuna zlatica
826	Biljke (Plantae)	Medicago sativa	lucerna
827	Raci (Crustaceae)	Megacyclops viridis (Jurine)	
828	Kukci (Insecta)	Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	

829	Ptice (Aves)	Melanitta fusca	Patka kulašica
830	Ptice (Aves)	Melanitta nigra	Crna patka
831	Ptice (Aves)	Meleagris gallopavo gallopavo Linnaeus, 1758	puran
832	Kukci (Insecta)	Melelontha sp.	
833	Sisavci (Mammalia)	Meles meles L.	jazavac
834	Kukci (Insecta)	<b>Melinopterus prodromus</b>	
835	Kukci (Insecta)	Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	
836	Kukci (Insecta)	Melitaea aurelia Nickel, 1850	
837	Kukci (Insecta)	Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	
838	Kukci (Insecta)	Melitaea didyma (Esper, 1778)	
839	Kukci (Insecta)	Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)	
840	Kukci (Insecta)	Melitaea trivia (Denis & Schiffermüller, 1775)	
841	Kukci (Insecta)	Mellicta aurelia	niklerova riđa
842	Kukci (Insecta)	<b>Meloe sp.</b>	
843	Biljke (Plantae)	Mentha aquatica L.	Vodena metvica
844	Ptice (Aves)	Mergus albellus	Bijeli ronac
845	Ptice (Aves)	Mergus merganser	Veliki ronac
846	Ptice (Aves)	Mergus serrator	Mali ronac
847	Ptice (Aves)	Merops apiaster	pčelarica
848	Raci (Crustaceae)	Mesocyclops leuckarti (Claus)	
849	Kukci (Insecta)	<b>Microlestes sp.</b>	
850	Sisavci (Mammalia)	Micromys minutus	patuljasti miš
851	Ribe (Pisces)	Micropterus salmoides (Lacépède, 1802)	pastrvski grgeč
852	Ptice (Aves)	Miliaria calandra	Velika strnadica
853	Biljke (Plantae)	Milium effusum L.	
854	Ptice (Aves)	Milvus migrans	Crna lunja
855	Ptice (Aves)	Milvus milvus	Crvena lunja
856	Sisavci (Mammalia)	Miniopterus schreibersi	dugokrili pršnjak
857	Kukci (Insecta)	Minois dryas (Scopoli, 1763)	
858	Ribe (Pisces)	Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	piškur
859	Biljke (Plantae)	Moehringia trinervia (L.) Clairv.	
860	Gljive (Fungi)	Mollisia sp.	
861	Gljive (Fungi)	Mollisia sp.1	
862	Gljive (Fungi)	Mollisia sp.2	
863	Mekušci (Mollusca)	Monacha (Monacha) cartusiana	
864	Mekušci (Mollusca)	Monachoides incarnatus incarnatus	
865	Ptice (Aves)	Monticola saxatilis	Kamenjar
866	Gljive (Fungi)	Morchela sp. – 2 vrste	
867	Gljive (Fungi)	Morchella sp.	smrčak
868	Biljke (Plantae)	Morus alba	bijela murva
869	Biljke (Plantae)	Morus alba L.	

870	Biljke (Plantae)	Morus nigra	crna murva
871	Biljke (Plantae)	Morus sp.	Murva
872	Ptice (Aves)	Motacilla alba	Bijela pastirica
873	Ptice (Aves)	Motacilla cinerea	Gorska pastirica
874	Ptice (Aves)	Motacilla flava	Žuta pastirica
875	Sisavci (Mammalia)	Mus spicilegus	miš humkaš
876	Sisavci (Mammalia)	Muscardinus avellanarius	puh orašar
877	Ptice (Aves)	Muscicapa striata	Muharica
878	Sisavci (Mammalia)	Mustela nivalis Linnaeus, 1766	lasica
879	Sisavci (Mammalia)	Mustela putorius Linné, 1758	tvor
880	Biljke (Plantae)	Mycelis muralis (L.) Dumort.	
881	Sisavci (Mammalia)	Myodes glareolus (Schreber, 1780)	
882	Biljke (Plantae)	Myosotis scorpioides L.	Močvarna potočnica
883	Biljke (Plantae)	Myosoton aquaticum (L.) Moench	
884	Sisavci (Mammalia)	Myotis bechsteinii	velikouhi šišmiš
885	Sisavci (Mammalia)	Myotis dasycneme*	mocvarni šišmiš
886	Sisavci (Mammalia)	Myotis emarginatus	riđi šišmiš
887	Sisavci (Mammalia)	Myotis myotis	veliki šišmiš
888	Sisavci (Mammalia)	Myoxus (Glis) glis	sivi puh
889	Biljke (Plantae)	Myricaria germanica (L.) Desv.	kebrac
890	Biljke (Plantae)	Myriophyllum spicatum	krocanj
891	Biljke (Plantae)	Myriophyllum verticillatum L.	pršljenasti krocanj
892	Gljive (Fungi)	Myriostoma coliforme	Zvezdasta sitarica
893	Kukci (Insecta)	Myrmeleon bore (Tjeder, 1941)	
894	Kukci (Insecta)	Mystacidea azurea (Linnaeus, 1761)	
895	Kukci (Insecta)	Mystacides longicornis	
896	Kukci (Insecta)	Mystacides nigra (Linnaeus, 1758)	
897	Gmazovi (Reptilia)	Natrix natrix	
898	Gmazovi (Reptilia)	Natrix tessellata	ribarica
899	Kukci (Insecta)	Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	
900	Ribe (Pisces)	Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)	riječni glavočić
901	Kukci (Insecta)	<b>Neoitamus sp.</b>	
902	Sisavci (Mammalia)	Neomys anomalus	močvarna rovka

903	Sisavci (Mammalia)	Neomys fodiens	vodena rovka
904	Biljke (Plantae)	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	
905	Kukci (Insecta)	Nepa cinerea Linnaeus, 1758	vodena štipavica
906	Kukci (Insecta)	Neptis sappho (Pallas, 1771) (Fig. 7.)	
907	Ptice (Aves)	Netta rufina	Patka gogoljica
908	Kukci (Insecta)	Neureclipsis bimaculata	
909	Biljke (Plantae)	Nitella hyalina	
910	Kukci (Insecta)	<b>Nomada sp.</b>	
911	Kukci (Insecta)	<b>Noterus sp.</b>	
912	Kukci (Insecta)	Notiophilus rufipes Curtis, 1829	
913	Ptice (Aves)	Nucifraga caryocatactes	Kreja
914	Ptice (Aves)	Numenius arquata	Veliki pozviždač
915	Ptice (Aves)	Numenius phaeopus	Prugasti pozviždač
916	Ptice (Aves)	Numenius tenuirostris	Tankokljuni pozviždač
917	Biljke (Plantae)	Nuphar lutea	žuti lokvanj; lokvanj
918	Sisavci (Mammalia)	Nyctalis noctula	rani večernjak
919	Ptice (Aves)	Nycticorax nycticorax	Gak
920	Biljke (Plantae)	Nymphaea alba L.	bijeli lopoč
921	Kukci (Insecta)	Nymphalis antiope (Linnaeus, 1758)	
922	Kukci (Insecta)	Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	
923	Kukci (Insecta)	Nymphalis vaualbum (Denis & Schiffermüller, 1775)	šareni ve
924	Kukci (Insecta)	Nymphalis xanthomelas	žutonoga riđa
925	Biljke (Plantae)	Nymphoides peltata (S. G. Gmel.) Kuntze	
926	Raci (Crustaceae)	Obesogammarus obesus	
927	Kukci (Insecta)	Ochlodes venata (Bremer & Grey, 1853)	
928	Pojasnici (Clitellata)	<b>Octolasion lacteum</b>	
929	Kukci (Insecta)	Odacantha melanura (Linnaeus, 1767)	
930	Kukci (Insecta)	Oecetis lacustris	
931	Kukci (Insecta)	Oecetis notata	
932	Kukci (Insecta)	Oecetis ochracea	
933	Kukci (Insecta)	Oecetis tripuctata	
934	Kukci (Insecta)	<b>Oedemera sp.</b>	
935	Biljke (Plantae)	Oenanthe aquatica (L.) Poir.	
936	Ptice (Aves)	Oenanthe oenanthe	Sivkasta bjeloguza
937	Biljke (Plantae)	Oenothera biennis L.	dvogodišnja pupoljka
938	Biljke (Plantae)	Oenothera spp.	
939	Gljive (Fungi)	Ombrophila sp.	
940	Kukci (Insecta)	Omophron limbatum (Fabricius, 1776)	
941	Biljke (Plantae)	Omphalodes scorpioides (Haenke) Schrank	

942	Ribe (Pisces)	Onchorhynchus mykiss	kalifornijska pastrva
943	Sisavci (Mammalia)	Ondatra zibethicus	bizamski štakor
944	Raci (Crustaceae)	Oniscus asellus Linnaeus, 1758	
945	Kukci (Insecta)	Oodes heliopioides (Fabricius, 1792)	
946	Biljke (Plantae)	Ophioglossum vulgatum	
947	Kukci (Insecta)	Ophiogomphus cecilia	rogati regoč
948	Kukci (Insecta)	Ophonus azureus (Fabricius, 1775)	
949	Kukci (Insecta)	Ophonus diffinis (Dejean, 1829)	
950	Kukci (Insecta)	Ophonus puncticeps Stephens, 1828	
951	Kukci (Insecta)	Ophonus puncticollis (Paykull, 1798)	
952	Kukci (Insecta)	Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792)	
953	Biljke (Plantae)	Ophrys sphegodes Mill.	
954	Gljive (Fungi)	Orbilina sp.	
955	Biljke (Plantae)	Orchis mascula (L.) L.	muški kačun
956	Biljke (Plantae)	Orchis militaris L.	kacigasti kačun
957	Biljke (Plantae)	Orchis morio L.	mali kačun
958	Biljke (Plantae)	Orchis simia Lam.	majmunov kačun
959	Biljke (Plantae)	Orchis tridentata Scop.	trozubi kačun
960	Ptice (Aves)	Oriolus oriolus	Vuga
961	Biljke (Plantae)	Ornithogalum nutans L.	kimajuće ptičje mlijeko
962	Kukci (Insecta)	<b>Orthetrum cancellatum</b>	
963	Kukci (Insecta)	Orthetrum coerulescens	zapadni vilenjak
964	Kukci (Insecta)	Orthetrum ramburii	istočni vilenjak
965	Kukci (Insecta)	Orthotrichia tragetti Mosely, 1930	
966	Sisavci (Mammalia)	Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	kunić
967	Ptice (Aves)	Otis tarda	Droplja
968	Ptice (Aves)	Otus scops	Čuk
969	Biljke (Plantae)	Oxalis spp.	
970	Kukci (Insecta)	Oxyethira flavicornis (Pictet, 1834)	
971	Mekušci (Mollusca)	Oxyloma (Oxyloma) elegans elegans	
972	Kukci (Insecta)	Oxypselaphus obscurus (Herbst, 1784)	
973	Ptice (Aves)	Oxyura leucocephala	Čakora
974	Kukci (Insecta)	<b>Pachybrachis sp.</b>	
975	Raci (Crustaceae)	<i>Pacifastacus leniusculus (Dana, 1852)</i>	Signalni rak
976	Kukci (Insecta)	<b>Paederus sp.</b>	
977	Kukci (Insecta)	Panagaeus cruxmajor (Linnaeus, 1758)	
978	Ptice (Aves)	Pandion haliaetus	Bukoč
979	Biljke (Plantae)	Panicum capillare	Vlasasto proso

980	Biljke (Plantae)	Panicum miliaceum L.	proso
981	Kukci (Insecta)	Panorpa sp.	
982	Ptice (Aves)	Panurus biarmicus	Brkata sjenica
983	Gljive (Fungi)	Panus lecomtei	
984	Kukci (Insecta)	Papilio machaon Linnaeus, 1758 (Fig. 3.)	
985	Kukci (Insecta)	Paradromius longiceps (Dejean, 1826)	
986	Kukci (Insecta)	Paranchus albipes	
987	Kukci (Insecta)	<b>Paranchus albipes</b>	
988	Kukci (Insecta)	Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	
989	Kukci (Insecta)	Paratachys bistriatus	
990	Kukci (Insecta)	Paratachys fulvicollis (Dejan, 1831)	
991	Kukci (Insecta)	Paratachys micros	
992	Biljke (Plantae)	Paris quadrifolia L.	
993	Biljke (Plantae)	Paris quadrifolium	
994	Kukci (Insecta)	Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)	crni apolon
995	Kukci (Insecta)	Parophonus dejeani Csiki, 1932	
996	Kukci (Insecta)	Parophonus maculicornis	
997	Biljke (Plantae)	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	Petoprsta lozica
998	Ptice (Aves)	Parus ater	Jelova sjenica
999	Ptice (Aves)	Parus caeruleus	Plavetna sjenica
1000	Ptice (Aves)	Parus cristatus	Kukmasta sjenica
1001	Ptice (Aves)	Parus lugubris	Mrka sjenica
1002	Ptice (Aves)	Parus major	Velika sjenica
1003	Ptice (Aves)	Parus montanus	Planinska sjenica
1004	Ptice (Aves)	Parus palustris	Crnoglava sjenica
1005	Ptice (Aves)	Passer domesticus	Vrabac
1006	Ptice (Aves)	Passer montanus	Poljski vrabac
1007	Kukci (Insecta)	Patrobus atrorufus	
1008	Ptice (Aves)	Pelecanus crispus	Kudravi nesit
1009	Ptice (Aves)	Pelecanus onocrotalus	Ružičasti nesit
1010	Ribe (Pisces)	Pelecus cultratus	sabljarka
1011	Vodozemci (Amphibia)	Pelobates fuscus	
1012	Vodozemci (Amphibia)	Pelophylax lessonae	
1013	Vodozemci (Amphibia)	Pelophylax ridibundus	
1014	Ribe (Pisces)	Perca fluviatilis Linnaeus, 1758	grgeč
1015	Ptice (Aves)	Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	poljska jarebica, Trčka
1016	Mekušci (Mollusca)	Perforatella bidentata	
1017	Kukci (Insecta)	Perileptus areolatus	
1018	Ptice (Aves)	Pernis apivorus	Škanjac osaš
1019	Biljke (Plantae)	Petroselinum sativum	peršin
1020	Ptice (Aves)	Phalacrocorax carbo	Veliki vranac
1021	Ptice (Aves)	Phalacrocorax pygmaeus	Mali vranac
1022	Biljke (Plantae)	Phalaroides arundinacea	



1023	Ptice (Aves)	Phalaropus lobatus	Tankokljuna liskonoga
1024	Biljke (Plantae)	Phaseolus vulgaris var. nanus	grah
1025	Ptice (Aves)	Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Fazan
1026	Ptice (Aves)	Philomachus pugnax	Pršljivac
1027	Kukci (Insecta)	Philorhizus quadrisignatus (Dejean, 1825)	
1028	Ptice (Aves)	Phoenicurus ochruros	Mrka crvenrepka
1029	Ptice (Aves)	Phoenicurus phoenicurus	Šumska crvenrepka
1030	Ribe (Pisces)	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)	pijor
1031	Kukci (Insecta)	<b>Phragmataecia castaneae</b>	
1032	Biljke (Plantae)	Phragmites	trska
1033	Biljke (Plantae)	Phragmites australis (Cav.) Steud.	trščak; trska
1034	Kukci (Insecta)	<b>Phyllobius sp.</b>	
1035	Ptice (Aves)	Phylloscopus collybita	Zviždak
1036	Ptice (Aves)	Phylloscopus sibilatrix	Šumski zviždak
1037	Ptice (Aves)	Phylloscopus trochilus	Brezov zviždak
1038	Mekušci (Mollusca)	Physella acuta	
1039	Biljke (Plantae)	Phytolacca americana L.	Vinobojka
1040	Ptice (Aves)	Pica pica	Svraka
1041	Biljke (Plantae)	Picea abies L.	smreka
1042	Ptice (Aves)	Picoides leucotos	Planinski djetlić
1043	Ptice (Aves)	Picoides major	Veliki djetlić
1044	Ptice (Aves)	Picoides medius	Crvenoglavi djetlić
1045	Ptice (Aves)	Picoides minor	Mali djetlić
1046	Ptice (Aves)	Picoides syriacus	Sirijski djetlić
1047	Ptice (Aves)	Picus canus	Siva žuna
1048	Ptice (Aves)	Picus viridis	Zelena žuna
1049	Kukci (Insecta)	Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	
1050	Kukci (Insecta)	Pieris napi (Linnaeus, 1758)	
1051	Kukci (Insecta)	Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	
1052	Mekušci (Mollusca)	Pisidium (Euglesa) casertanum	
1053	Biljke (Plantae)	Pisum sativum	grašak
1054	Mekušci (Mollusca)	Planorbis corneus corneus	
1055	Mekušci (Mollusca)	Planorbis (Planorbis) carinatus	
1056	Mekušci (Mollusca)	Planorbis (Planorbis) planorbis	
1057	Mekušci (Mollusca)	Planorbis carinatus (O. F. Müller 1774)	
1058	Biljke (Plantae)	Plantago lanceolata L.	
1059	Biljke (Plantae)	Plantago major L.	
1060	Ptice (Aves)	Platalea leucorodia	Žličarka

1061	Biljke (Plantae)	Platanus orientalis L.	platana
1062	Raci (Crustaceae)	Platyarthrus hoffmannseggii (Budde-Lund, 1893)	
1063	Kukci (Insecta)	Platycnemis pennipes	
1064	Kukci (Insecta)	Platyderus rufus (Duftschmid, 1812)	
1065	Kukci (Insecta)	Platynus assimilis	
1066	Kukci (Insecta)	Platynus krynickii (Sperk, 1835)	
1067	Kukci (Insecta)	Platynus livens (Gyllenhal, 1810)	
1068	Kukci (Insecta)	<b>Platynus sp.</b>	
1069	Kukci (Insecta)	<b>Platynus sp.</b>	
1070	Kukci (Insecta)	Plebeius argus (Linnaeus, 1758)	
1071	Kukci (Insecta)	Plebeius argyrognomon (Bergsträsser,	
1072	Sisavci (Mammalia)	Plecotus austriacus	sivi dugoušan
1073	Ptice (Aves)	Plectrophenax nivalis	Bijela strnadica
1074	Ptice (Aves)	Plegadis falcinellus	Blistavi ibis
1075	Gljive (Fungi)	Pleurotus calypttratus	Topolova krivonoška
1076	Raci (Crustaceae)	Pleuroxus aduncus (Jurine)	
1077	Raci (Crustaceae)	Pleuroxus trigonellus(O.F.Müller)	
1078	Ptice (Aves)	Pluvialis apricaria	Troprsti zlatar
1079	Ptice (Aves)	Pluvialis squatarola	Zlatar pijukavac
1080	Biljke (Plantae)	Poa cf. palustris	
1081	Biljke (Plantae)	Poa compressa	Stegnuta vlasnjača
1082	Biljke (Plantae)	Poa palustris L.	
1083	Biljke (Plantae)	Poa pratensis L.	livadna vlasnjača
1084	Biljke (Plantae)	Poa trivialis L.	
1085	Ptice (Aves)	Podiceps auritus	Ušati gnjurac
1086	Ptice (Aves)	Podiceps cristatus	Ćubasti gnjurac
1087	Ptice (Aves)	Podiceps grisegena	Riđogrlji gnjurac
1088	Ptice (Aves)	Podiceps nigricollis	Crnogrlji gnjurac
1089	Kukci (Insecta)	Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)	
1090	Kukci (Insecta)	Poecilus versicolor (Sturm, 1824)	
1091	Kolnjaci (Rotifera)	Polyarthra dolichoptera (Idelson)	
1092	Kolnjaci (Rotifera)	Polyarthra vulgaris Carlin	
1093	Biljke (Plantae)	Polygonatum multiflorum (L.) All.	
1094	Kukci (Insecta)	Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	
1095	Biljke (Plantae)	Polygonum arenarium Waldst. et Kit.	pješčani dvornik
1096	Biljke (Plantae)	Polygonum hydropiper L.	vodeni papar
1097	Biljke (Plantae)	Polygonum lapathifolium	

1098	Biljke (Plantae)	Polygonum mite Schrank	
1099	Kukci (Insecta)	Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	
1100	Kukci (Insecta)	Polyommatus semiargus (Rottemburg, 1775)	
1101	Kukci (Insecta)	Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)	
1102	Biljke (Plantae)	Populus alba	Bijela topola
1103	Biljke (Plantae)	Populus nigra L.	Crna topola
1104	Raci (Crustaceae)	Porcellionides pruinosus (Brandt, 1833)	
1105	Raci (Crustaceae)	Porcellium collicola Verhoeff, 1907	
1106	Ptice (Aves)	Porzana parva	Siva štijoka
1107	Ptice (Aves)	Porzana porzana	Riđa štijoka
1108	Ptice (Aves)	Porzana pusilla	Mala štijoka
1109	Biljke (Plantae)	Potamogeton crispus	
1110	Biljke (Plantae)	Potamogeton natans L.	
1111	Biljke (Plantae)	Potamogeton nodosus L.	
1112	Mekušci (Mollusca)	Potamopyrgus antipodarum	Novozelandski blatni puž
1113	Biljke (Plantae)	Potentilla reptans L.	
1114	Raci (Crustaceae)	Procambarus fallax (Hagen, 1870) f. virginalis	mramorni rak
1115	Kukci (Insecta)	<b>Propylea quatuordecimpunctata</b>	
1116	Ribe (Pisces)	Proterorhinus marmoratus (Pallas, 1814)	mramorski glavoč
1117	Ribe (Pisces)	Proterorhinus semilunaris (Heckel, 1837)	
1118	Raci (Crustaceae)	Protracheoniscus politus (C.L. Koch, 1841)	
1119	Ptice (Aves)	Prunella collaris	Alpski popić
1120	Ptice (Aves)	Prunella modularis	Sivi popić
1121	Biljke (Plantae)	Prunus armeniaca	marelica
1122	Biljke (Plantae)	Prunus avium (L.) L.	
1123	Biljke (Plantae)	Prunus cerasifera	
1124	Biljke (Plantae)	Prunus domestica	šljiva
1125	Biljke (Plantae)	Prunus mahaleb L.	
1126	Biljke (Plantae)	Prunus padus	Sremza
1127	Biljke (Plantae)	Prunus persica	breskva
1128	Biljke (Plantae)	Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz	dugolisna čestoslavica
1129	Ribe (Pisces)	Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel, 1846)	bezribica
1130	Mekušci (Mollusca)	Pseudotrachia rubiginosa	

1131	Biljke (Plantae)	<i>Pseudotsuga douglasii</i> Sabine	duglazija
1132	Kukci (Insecta)	<i>Psychomyia pusilla</i>	
1133	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)	
1134	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	
1135	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus melas</i> (Creutzer, 1799)	
1136	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus niger</i>	
1137	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	
1138	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus ovoideus</i>	
1139	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus strenuus</i>	
1140	Kukci (Insecta)	<i>Pterostichus vernalis</i>	
1141	Gljive (Fungi)	<i>Ptychoverpa bohemica</i>	češka smrčkovica
1142	Biljke (Plantae)	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Ljekoviti plućnjak
1143	Biljke (Plantae)	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Miller ssp. <i>nigricans</i> (Störck) Zam.	crnkasta sasa
1144	Mekušci (Mollusca)	<i>Punctum (Punctum) pygmaeum</i>	
1145	Mekušci (Mollusca)	<i>Pupilla muscorum</i>	
1146	Kukci (Insecta)	<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, 1813)	
1147	Kukci (Insecta)	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	
1148	Kukci (Insecta)	<b><i>Pyrochroa serraticornis</i></b>	
1149	Ptice (Aves)	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Zimovka
1150	Biljke (Plantae)	<i>Pyrus communis</i>	kruška
1151	Kukci (Insecta)	<b><i>Quasimus minutissimus</i></b>	
1152	Biljke (Plantae)	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	hrast lužnjak
1153	Biljke (Plantae)	<i>Quercus robur</i> L.	hrast kitnjak
1154	Mekušci (Mollusca)	<i>Radix ampla</i>	
1155	Mekušci (Mollusca)	<i>Radix auricularia auricularia</i>	
1156	Ptice (Aves)	<i>Rallus aquaticus</i>	Kokošica
1157	Vodozemci (Amphibia)	<i>Rana arvalis wolterstorffi</i>	
1158	Vodozemci (Amphibia)	<i>Rana dalmatina</i>	
1159	Vodozemci (Amphibia)	<i>Rana kl. esculenta</i>	
1160	Vodozemci (Amphibia)	<i>Rana lessonae</i>	
1161	Vodozemci (Amphibia)	<i>Rana ridibunda</i>	
1162	Biljke (Plantae)	<i>Ranunculus acris</i> L.	Žabnjak ljutić
1163	Biljke (Plantae)	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	
1164	Biljke (Plantae)	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	
1165	Biljke (Plantae)	<i>Ranunculus lingua</i>	Veliki žabnjak

1166	Biljke (Plantae)	Ranunculus repens L.	Puzavi žabnjak
1167	Biljke (Plantae)	Ranunculus sceleratus L.	blijedožuti žabnjak
1168	Biljke (Plantae)	Raphanus sativus maior	rotkva
1169	Ptice (Aves)	Recurvirostra avosetta	Modronoga sabljarka
1170	Ptice (Aves)	Regulus ignicapillus	Vatroglavi kraljić
1171	Ptice (Aves)	Regulus regulus	Zlatoglavi kraljić
1172	Ptice (Aves)	Remiz pendulinus	Sjenica mošnjarka
1173	Biljke (Plantae)	Reynoutria japonica Houtt.	Japanski dvornik
1174	Sisavci (Mammalia)	Rhinolophus ferrumequinum	veliki potkovnjak
1175	Ribe (Pisces)	Rhodeus amarus (Bloch, 1782)	gavčica
1176	Ptice (Aves)	Riparia riparia	bregunica
1177	Ptice (Aves)	Rissa tridactyla	Troprsti galeb
1178	Biljke (Plantae)	Robinia pseudoacacia L.	Bagrem
1179	Gljive (Fungi)	Rodwayella sessilis	hrastova glatkočaška
1180	Ribe (Pisces)	Romanogobio kessleri (Gobio kessleri)	keslerova krkuša
1181	Ribe (Pisces)	Romanogobio uranoscopus	tankorepa krkuša
1182	Ribe (Pisces)	Romanogobio vladykovi	bjeloperajna krkuša
1183	Biljke (Plantae)	Rorippa amphibia (L.) Besser	amfibijski grbak
1184	Biljke (Plantae)	Rorippa austriaca (Crantz) Besser	
1185	Biljke (Plantae)	Rorippa palustris	
1186	Gljive (Fungi)	Rosellinia sp.	
1187	Biljke (Plantae)	Rubus caesius L.	modrosiva kupina
1188	Biljke (Plantae)	Rudbeckia laciniata L.	
1189	Biljke (Plantae)	Rumex acetosa L.	
1190	Biljke (Plantae)	Rumex hydrolapathum Hudson	Riječna kiselica
1191	Biljke (Plantae)	Rumex sanguineus L.	
1192	Ribe (Pisces)	Rutilus pigus (Lacépède, 1803)	plotica
1193	Ribe (Pisces)	Rutilus rutilus	bodorka
1194	Ribe (Pisces)	Rutilus virgo (Heckel, 1852)	plotica
1195	Ribe (Pisces)	Sabanejewia balcanica	zlatni vijun
1196	Ribe (Pisces)	Sabanejewia bulgarica (Drensky, 1928)	
1197	Biljke (Plantae)	Salix alba L.	bijela vrba
1198	Biljke (Plantae)	Salix cinerea	Pepeljasta vrba
1199	Biljke (Plantae)	Salix eleagnos	Sivkasta vrba
1200	Biljke (Plantae)	Salix fragilis L.	Krhka vrba

1201	Biljke (Plantae)	<i>Salix purpurea</i>	rakita
1202	Biljke (Plantae)	<i>Salix triandra</i>	Bademasta vrba
1203	Biljke (Plantae)	<i>Salix viminalis</i>	
1204	Biljke (Plantae)	<i>Salix x fragilis</i> L.	
1205	Ribe (Pisces)	<i>Salmo trutta</i>	pastrva
1206	Ribe (Pisces)	<i>Salmo trutta m. fario</i> Linnaeus, 1758	
1207	Ribe (Pisces)	<i>Salvelinus fontinalis</i>	potočna zlatovčica
1208	Biljke (Plantae)	<i>Salvia nemorosa</i> L.	podlesna kadulja
1209	Biljke (Plantae)	<i>Salvia pratensis</i> L.	
1210	Biljke (Plantae)	<i>Salvinia natans</i>	Nepačka
1211	Biljke (Plantae)	<i>Sambucus nigra</i> L.	Crna bazga
1212	Ribe (Pisces)	<i>Sander lucioperca</i>	smuđ
1213	Ribe (Pisces)	<i>Sander volgense</i>	smuđ kamenjak
1214	Biljke (Plantae)	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	
1215	Biljke (Plantae)	<i>Sanicula europaea</i> L.	
1216	Kukci (Insecta)	<i>Satyrium spini</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	
1217	Ptice (Aves)	<i>Saxicola rubetra</i>	Smeđoglavi batić
1218	Ptice (Aves)	<i>Saxicola torquata</i>	Crnoglavi batić
1219	Raci (Crustaceae)	<i>Scapholeberis mucronata</i> (O.F.Müller)	
1220	Ribe (Pisces)	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	crvenperka
1221	Kukci (Insecta)	Schiffermüller], 1775) (Fig. 2.)	
1222	Gljive (Fungi)	<i>Schizophyllum commune</i>	
1223	Kukci (Insecta)	<b>Schizotus pectinicornis</b>	
1224	Biljke (Plantae)	<i>Scirpus lacustris</i> L.	
1225	Biljke (Plantae)	<i>Scirpus setaceus</i> L.	ščetica končastolistna
1226	Biljke (Plantae)	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	
1227	Biljke (Plantae)	<i>Scirpus triquetus</i> L.	trobridi sitinac
1228	Sisavci (Mammalia)	<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica
1229	Gljive (Fungi)	<i>Sclerococcum</i> sp.	
1230	Kukci (Insecta)	<i>Scolitantides orion</i>	žednjakov plavac
1231	Ptice (Aves)	<i>Scolopax rusticola</i> L.	Šumska šljuka
1232	Kukci (Insecta)	<b>Scolopostethus sp.</b>	
1233	Biljke (Plantae)	<i>Scrophularia scopolii</i>	
1234	Biljke (Plantae)	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	
1235	Biljke (Plantae)	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	

1236	Biljke (Plantae)	Secale cereale	raž
1237	Biljke (Plantae)	Selaginella helvetica	Helvetska selagina
1238	Mekušci (Mollusca)	Semilimax semilimax	
1239	Biljke (Plantae)	Senecio vulgaris	
1240	Ptice (Aves)	Serinus serinus	Žutarica
1241	Kukci (Insecta)	Setodes punctatus	
1242	Ribe (Pisces)	Silurus glanis Linnaeus, 1758	som
1243	Kukci (Insecta)	<b>Silvanus unidentatus</b>	
1244	Raci (Crustaceae)	Simocephalus. vetulus (O.F.Müller)	
1245	Mekušci (Mollusca)	<i>Sinanodonta woodiana</i> (I. Lea, 1834)	Azijska bezupka
1246	Biljke (Plantae)	Sisymbrium officinale (L.) Scop.	
1247	Ptice (Aves)	Sitta europaea	Brgljev
1248	Biljke (Plantae)	Sium latifolium L.	
1249	Biljke (Plantae)	Solanum dulcamara L.	
1250	Biljke (Plantae)	Solanum lycopersicum	rajčica
1251	Biljke (Plantae)	Solanum nigrum	
1252	Biljke (Plantae)	Solanum tuberosum	krumpir
1253	Biljke (Plantae)	Solidago canadensis L.	zlatnica
1254	Biljke (Plantae)	Solidago gigantea Aiton	velika zlatnica
1255	Biljke (Plantae)	Solidago virgaurea L.	obična zlatnica
1256	Ptice (Aves)	Somateria mollissima	Gavka
1257	Kukci (Insecta)	Somatochlora flavomaculata	plitvička zelenka
1258	Biljke (Plantae)	Sonchus oleraceus	
1259	Sisavci (Mammalia)	Sorex araneus Linnaeus, 1758	
1260	Sisavci (Mammalia)	Sorex minutus Linnaeus, 1766	
1261	Biljke (Plantae)	Sorghum halepense (L.) Pers.	
1262	Biljke (Plantae)	Sparganium erectum	
1263	Biljke (Plantae)	Sparganium minimum Wallr.	
1264	Mekušci (Mollusca)	Sphaerium (Amesoda) rivicola	
1265	Mekušci (Mollusca)	Sphaerium (Sphaerium) corneum	



1266	Biljke (Plantae)	Spinacia oleracea	špinat
1267	Biljke (Plantae)	Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	jesenska zasukica
1268	Biljke (Plantae)	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	
1269	Ribe (Pisces)	Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)	klen
1270	Biljke (Plantae)	Stachys palustris	Močvarni čistac
1271	Biljke (Plantae)	Stachys sylvatica L.	
1272	Mekušci (Mollusca)	Stagnicola fuscus	
1273	Biljke (Plantae)	Stellaria holostea L.	
1274	Kukci (Insecta)	<b>Stenocorus meridianus</b>	
1275	Kukci (Insecta)	Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)	
1276	Kukci (Insecta)	Stenolophus skrimshiranus Stephens, 1828	
1277	Ptice (Aves)	Stercorarius parasiticus	Kratkorepi pomornik
1278	Ptice (Aves)	Stercorarius pomarinus	Širokorepi pomornik
1279	Ptice (Aves)	Sterna albifrons	mala čigra
1280	Ptice (Aves)	Sterna caspia	Velika čigra
1281	Ptice (Aves)	Sterna hirundo	crvenokljuna čigra
1282	Ptice (Aves)	Sterna sandvicensis	Dugokljuna čigra
1283	Ptice (Aves)	Sternula albifrons	mala čigra
1284	Kukci (Insecta)	Stomis pumicatus (Panzer, 1796)	
1285	Ptice (Aves)	Streptopelia decaocto	Gugutka
1286	Ptice (Aves)	Streptopelia turtur	Grlica
1287	Ptice (Aves)	Strix aluco	Šumska sova
1288	Ptice (Aves)	Strix uralensis	Jastrebača
1289	Ptice (Aves)	Sturnus roseus	Ružičasti čvorak
1290	Ptice (Aves)	Sturnus vulgaris	Čvorak
1291	Mekušci (Mollusca)	Succinea putris	
1292	Mekušci (Mollusca)	Succinella oblonga	
1293	Biljke (Plantae)	Succisella inflexa (Kluk) Beck	
1294	Sisavci (Mammalia)	Sus domesticus Erxleben, 1777	domaća svinja-pasmina bagun
1295	Sisavci (Mammalia)	Sus scrofa L.	divlja svinja
1296	Ptice (Aves)	Sylvia atricapilla	Crnokapa grmuša
1297	Ptice (Aves)	Sylvia borin	Siva grmuša
1298	Ptice (Aves)	Sylvia communis	Grmuša pjenica
1299	Ptice (Aves)	Sylvia curruca	Grmuša čevrljinka
1300	Ptice (Aves)	Sylvia nisoria	Pjegava grmuša
1301	Kukci (Insecta)	Sympetrum flaveolum	jantarni strijelac
1302	Kukci (Insecta)	Sympetrum meridionale	južni strijelac
1303	Kukci (Insecta)	Sympetrum pedemontanum	crnkasti strijelac
1304	Kukci (Insecta)	Sympetrum vulgatum	mali strijelac
1305	Biljke (Plantae)	Symphytum officinale	Ljubičasti gavez

1306	Kolnjaci (Rotifera)	<i>Synchaeta oblonga</i> Ehrenberg, 1832	
1307	Kukci (Insecta)	<i>Syntomus obscuroguttatus</i> (Duftschmid, 1812)	
1308	Kukci (Insecta)	<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)	
1309	Kukci (Insecta)	<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	
1310	Raci (Crustaceae)	<i>Synurella ambulans</i>	
1311	Ptice (Aves)	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mali gnjurac
1312	Kukci (Insecta)	<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)	
1313	Kukci (Insecta)	<b>Tachyta sp.</b>	
1314	Ptice (Aves)	<i>Tadorna ferruginea</i>	Zlatokrila utva
1315	Ptice (Aves)	<i>Tadorna tadorna</i>	Utva
1316	Kukci (Insecta)	<b>Taedia sp.</b>	
1317	Biljke (Plantae)	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	ljekoviti maslačak
1318	Biljke (Plantae)	<i>Taraxacum palustre</i>	
1319	Biljke (Plantae)	<i>Taxus baccata</i> L.	tisa
1320	Ribe (Pisces)	<i>Telestes (Leuciscus) souffia</i>	blistavec
1321	Kukci (Insecta)	<b>Tenthredo zonula</b>	
1322	Kolnjaci (Rotifera)	<i>Testudinella patina</i> (Hermann)	
1323	Ptice (Aves)	<i>Tetrax tetrax</i>	Mala droplja
1324	Kukci (Insecta)	<b>Tetrix subulata</b>	
1325	Kukci (Insecta)	<b>Tetrix tenuicornis</b>	
1326	Biljke (Plantae)	<i>Thalictrum lucidum</i> L.	
1327	Kukci (Insecta)	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	
1328	Biljke (Plantae)	<i>Thrinicia nudicaulis</i>	
1329	Biljke (Plantae)	<i>Thuja</i> sp.	tuja
1330	Ribe (Pisces)	<i>Thymallus thymallus</i>	lipljen
1331	Kukci (Insecta)	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	
1332	Kukci (Insecta)	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	
1333	Ptice (Aves)	<i>Tichodroma muraria</i>	Zidarčac
1334	Ribe (Pisces)	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	linjak
1335	Raci (Crustaceae)	<i>Trachelipus nodulosus</i> (C.L. Koch, 1838)	
1336	Raci (Crustaceae)	<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833)	
1337	Raci (Crustaceae)	<i>Trachelipus ratzeburgii</i> (Brandt, 1833)	
1338	Gmazovi (Reptilia)	<i>Trachemys scripta elegans</i>	crvenouha kornjača
1339	Gmazovi (Reptilia)	<i>Trachemys scripta scripta</i>	žutouha kornjača
1340	Biljke (Plantae)	<i>Trapa natans</i> L.	Vodeni orašac
1341	Kukci (Insecta)	<i>Trechoblemus micros</i> (Herbst, 1784)	
1342	Kukci (Insecta)	<i>Trechus pilisensis</i> Csiki, 1918	
1343	Kukci (Insecta)	<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)	

1344	Kukci (Insecta)	<i>Triaenodes bicolor</i> (Curtis, 1834)	
1345	Kukci (Insecta)	<b>Tribe Alomyini</b>	
1346	Mekušci (Mollusca)	<i>Trichia (Trichia) hispida</i>	
1347	Kolnjaci (Rotifera)	<i>Trichocerca longiseta</i> (Schrank)	
1348	Raci (Crustaceae)	<i>Trichoniscus steinboeckii</i> Verhoeff, 1931	
1349	Biljke (Plantae)	<i>Trifolium pratense</i> L.	
1350	Biljke (Plantae)	<i>Trifolium repens</i> L.	
1351	Ptice (Aves)	<i>Tringa erythropus</i>	Crna prutka
1352	Ptice (Aves)	<i>Tringa glareola</i>	Prutka migavica
1353	Ptice (Aves)	<i>Tringa melanoleuca</i>	Žutonoga prutka
1354	Ptice (Aves)	<i>Tringa nebularia</i>	Krivokljuna prutka
1355	Ptice (Aves)	<i>Tringa ochropus</i>	Crnokrila prutka
1356	Ptice (Aves)	<i>Tringa stagnatilis</i>	Dugonoga prutka
1357	Ptice (Aves)	<i>Tringa totanus</i>	Crvenonoga prutka
1358	Biljke (Plantae)	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.	
1359	Biljke (Plantae)	<i>Triticum aestivum</i> L.	pšenica
1360	Vodozemci (Amphibia)	<i>Triturus (cristatus) dobrogicus</i>	veliki podunavski vodenjak
1361	Vodozemci (Amphibia)	<i>Triturus</i> sp.	
1362	Ptice (Aves)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Palčić
1363	Kukci (Insecta)	<b>Tropinota hirta</b>	
1364	Mekušci (Mollusca)	<i>Truncatellina cylindrica</i>	
1365	Gljive (Fungi)	<i>Tuber brumale</i>	
1366	Gljive (Fungi)	<i>Tuber macrosporum</i>	
1367	Gljive (Fungi)	<i>Tuber mesentericum</i>	
1368	Ptice (Aves)	<i>Turdus iliacus</i>	Mali drozd
1369	Ptice (Aves)	<i>Turdus merula</i>	Kos
1370	Ptice (Aves)	<i>Turdus philomelos</i>	Drozd cikelj
1371	Ptice (Aves)	<i>Turdus pilaris</i>	Drozd bravenjak
1372	Ptice (Aves)	<i>Turdus torquatus</i>	Planinski kos
1373	Ptice (Aves)	<i>Turdus viscivorus</i>	Drozd imelaš
1374	Biljke (Plantae)	<i>Typha angustifolia</i> L.	
1375	Biljke (Plantae)	<i>Typha latifolia</i> L.	
1376	Biljke (Plantae)	<i>Typha minima</i> Funck	Patuljasti rogoz
1377	Ptice (Aves)	<i>Tyto alba</i>	Kukuvija
1378	Kukci (Insecta)	<b>Uleiota planata</b>	
1379	Biljke (Plantae)	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	
1380	Biljke (Plantae)	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	brijest
1381	Biljke (Plantae)	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Poljski brijest

1382	Ribe (Pisces)	Umbra krameri	crnka
1383	Mekušci (Mollusca)	Unio pictorum	slikarska lisanka
1384	Mekušci (Mollusca)	Unio pictorum latirostris Küster, 1853	
1385	Ptice (Aves)	Upupa epops	Pupavac
1386	Biljke (Plantae)	Urtica dioica L.	Kopriva; Dvodomna kopriva
1387	Mekušci (Mollusca)	Urticicola umbrosus	
1388	Biljke (Plantae)	Utricularia vulgaris L.	obična mješinka
1389	Biljke (Plantae)	Valeriana officinalis L.	
1390	Biljke (Plantae)	Valeriana officinalis L. ssp. sambucifolia (Mikan f.) Čelak.	
1391	Kukci (Insecta)	<b>Valgus hemipterus</b>	
1392	Mekušci (Mollusca)	Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)	
1393	Mekušci (Mollusca)	Vallonia enniensis (Gredler, 1856)	
1394	Mekušci (Mollusca)	Vallonia pulchella	
1395	Mekušci (Mollusca)	Valvata (Cincinna) piscinalis piscinalis	
1396	Mekušci (Mollusca)	Valvata (Valvata) cristata	
1397	Ptice (Aves)	Vanellus spinosus	Ostrugasti vivak
1398	Ptice (Aves)	Vanellus vanellus	Vivak
1399	Kukci (Insecta)	Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	
1400	Kukci (Insecta)	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	
1401	Biljke (Plantae)	Veratrum album L.	bijela čemerika
1402	Biljke (Plantae)	Veronica beccabunga L.	potočna čestoslavica
1403	Biljke (Plantae)	Veronica cf. persica	
1404	Biljke (Plantae)	Veronica chamaedrys L.	dvorednodlakava čestoslavica
1405	Biljke (Plantae)	Veronica montana L.	
1406	Gljive (Fungi)	Verpa conica	prstasta smrčkovica
1407	Mekušci (Mollusca)	Vertigo (Vertigo) pygmaea (Draparnaud, 1801)	
1408	Kukci (Insecta)	<b>Vibidia duodecimguttata</b>	
1409	Biljke (Plantae)	Viburnum opulus L.	obična udikovina
1410	Biljke (Plantae)	Vicia cracca L.	
1411	Ribe (Pisces)	Vimba vimba (Linnaeus, 1758)	nosara
1412	Biljke (Plantae)	Vinca minor L.	zimzelen
1413	Biljke (Plantae)	Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	

1414	Biljke (Plantae)	<i>Viola suavis</i> M. Bieb.	
1415	Biljke (Plantae)	<i>Vitis vinifera</i>	vinova loza
1416	Biljke (Plantae)	<i>Vitis vinifera</i> L. 1753	vinova loza
1417	Mekušci (Mollusca)	<i>Vitrea crystallina</i>	
1418	Mekušci (Mollusca)	<i>Viviparus contectus</i>	
1419	Sisavci (Mammalia)	<i>Vulpes vulpes</i> Linneus, 1758	lisica
1420	Biljke (Plantae)	<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	beskorjenska sitna leća
1421	Biljke (Plantae)	<i>Xanthium strumarium</i> L.	Obična dikica
1422	Gmazovi (Reptilia)	<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica
1423	Biljke (Plantae)	<i>Zea mays</i> L.	kukuruz
1424	Kukci (Insecta)	<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir
1425	Ribe (Pisces)	<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
1426	Ribe (Pisces)	<i>Zingel zingel</i> (Linné, 1766)	veliki vretenac
1427	Mekušci (Mollusca)	<i>Zonitoides (Zonitoides) nitidus</i>	

#### P.4. Pregled staništa istraživanog područja (prema NKS 5.0.)

1. razina	2. razina	3. razina	4. razina	5. razina	
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	A.1. Stajačice	A.1.1. Stalne stajačice	A.1.3.1. Neobrasle i slabo obrasle obale stajačica		
	A.2. Tekućice	A.2.2. Povremeni vodotoci	A.2.2.1. Povremeni vodotoci	A.2.2.1.1. Povremeni vodotoci povremeno suhog korita	
				A.2.2.1.2. Povremeni vodotoci s bazenčićima	
				A.2.3. Stalni vodotoci	A.2.3.2.2. Srednji i donji tokovi sporih vodotoka
				A.2.4. Kanali	A.2.4.1.1. Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju
			A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica	A.2.7.1. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica s mekim i mobilnim sedimentima	A.2.7.1.1. Neobrasle šljunčane riječne obale
					A.2.7.1.2. Neobrasle pješčane riječne obale
					A.2.7.3. Strme odronjene obale tekućica
	A.3. Hidrofitska staništa slatkih voda	A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti	A.3.2.1. Zajednice slobodno plivajućih leća	A.3.2.3. Zajednice žabogriza	A.3.2.1.1. Zajednica male vodene leće
					A.3.2.3.2. Zaje dnica žabogriza
A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija					A.3.3.1. Zakorijenjene zajednice voda stajačica
			A.3.3.3. Zajednice natantnih hidrofita	A.3.3.3.1. Zajednica lopoča i lokvanja	

				A.3.3.3.2. Vodenjara klasastog krocnja i lokvanja
	<b>A.4. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa</b>	<b>A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</b>	<b>A.4.1.1. Tršćaci i rogozici</b>	<b>A.4.1.1.1. Tršćaci obične trske</b>
				<b>A.4.1.1.4. Močvara uspravnog ježinca</b>
			<b>A.4.1.2. Visoki šaševi i šiljevi</b>	<b>A.4.1.2.1. Močvara krutog šaša</b>
				<b>A.4.1.2.6. Močvara mjehurastog šaša</b>
			<b>A.4.2.1. Niski šiljevi</b>	
<b>C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni</b>	<b>C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci</b>	<b>C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe</b>	<b>C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe</b>	<b>C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke</b>
				<b>C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke</b>
				<b>C.2.3.2.7. Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom</b>
			<b>C.2.6.1. Gažene površine šumskih puteva</b>	
				<b>C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom</b>
<b>D. Šikare</b>	<b>D.1. Kontinentalne šikare</b>	<b>D.1.1. Vrbici na sprudovima</b>	<b>D.1.1.1. Vrbici šljunkovitih i pjeskovitih riječnih sprudova</b>	<b>D.1.1.1.1. Predalpski vrbici s kebračem</b>
				<b>D.1.1.1.2. Vrbici pepeljaste i likovaste vrbe</b>
				<b>D.1.1.1.3. Vrbici pepeljaste vrbe i rakite</b>
				<b>D.1.1.1.5. Vrbici rakite</b>
			<b>D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva</b>	



	D.4. Šikare alohtonog grmlja	D.4.1. Šikare alohtonog grmlja	D.4.1.1. Sastojine čivitnjače	D.4.1.1.1. Sastojine čivitnjače
E. Šume	E.1. Priobalne poplavne šume vrba i topola	E.1.1. Poplavne šume vrba	E.1.1.1. Poplavna šuma bijele i krhke vrbe	
			E.1.1.2. Poplavna šuma bijele vrbe s močvarnom broćikom	
			E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola	
		E.1.2. Poplavne šume topola	E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole	
		E.1.3. Šume bijele johe	E.1.3.1. Šuma bijele johe sa zimskom preslicom	
	E.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka, crne johe i poljskog jasena	E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena	E.2.1.4. Šuma crne johe s tršljom	
			E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom	
	E.9. Antropogene šumske sastojine	E.9.1. Šume i šikare stranih vrsta drveća	E.9.1.1. Sastojine bagrema	
			E.9.1.2. Sastojine pajasena	
			E.9.1.3. Sastojine negundovca	
H. Podzemlje	H.3. Intersticijska podzemna staništa	H.3.2. Intersticijska vodena staništa	H.3.2.1. Intersticijska vodena staništa	H.3.2.1.1. Freatička zona
				H.3.2.1.2. Hiporeička zona
				H.3.2.1.4. Psamolitoral
I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	I.1. Površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom	I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva		
		I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	I.1.5.2. Zajednice s jarčevcem	I.1.5.2.2. Zajednica obične koprive i podagrastog jarčevca

			I.1.5.4. Zajednice ladoleža uz riječne tokove	I.1.5.4.1. Zajednica žljezdastog nedirka i zlatnicâ
				I.1.5.4.2. Zajednica kasne i kanadske zlatnice
		I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine		
		I.1.9. Zapuštene površine zarasle stranim zeljastim vrstama	I.1.9.2. Sastojine stranih svojti roda Reynoutria	
			I.1.9.3. Sastojine strane vrste cigansko perje	
	I.2. Mozaične kultivirane površine	I.2.1. Mozaici kultiviranih površina		
		I.2.2. Pojedinačne nekomasirane oranice		
	I.3. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	I.3.1.1. Intenzivne komasirane oranice s usjevima monokultura	
			I.3.1.2. Intenzivne komasirane oranice s mješovitim usjevima	
			I.3.1.3. Komasiране oranice na ugaru	
	I.4. Višegodišnje zeljaste kulture		I.4.1.3. Ekstenzivne košalice na poljoprivrednim površinama	
	I.5. Voćnjaci, vinogradi i maslinici	I.5.1. Voćnjaci	I.5.1.1. Tradicionalni visoki voćnjaci u užem smislu	
	I.6. Proizvodni vrtovi i rasadnici	I.6.1. Povrtnjaci	I.6.1.1. Povrtnjaci u sklopu seoskih okućnica	
		I.6.4. Rasadnici drvenastog bilja	I.6.4.1. Rasadnici drvenastog bilja	

	<b>I.7. Međe i ograde kultiviranih površina</b>	<b>I.7.1. Međe i ograde kultiviranih površina</b>	<b>I.7.1.2. Živice na međama kultiviranih površina</b>	
			<b>I.7.1.3. Zeljasta vegetacija na međama kultiviranih površina</b>	
	<b>I.8. Neproizvodne kultivirane zelene površine</b>	<b>I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine</b>	<b>I.8.1.1. Intenzivno negovani parkovi u sklopu naselja</b>	
			<b>I.8.1.2. Ekstenzivno negovani parkovi u sklopu naselja</b>	
			<b>I.8.1.4. Parkovi i arboretumi izvan naseljenih mjesta</b>	
			<b>I.8.1.6. Javne intenzivno održavane tratine</b>	
			<b>I.8.1.7. Javni cvijetnjaci</b>	
			<b>I.8.1.8. Zelene površine za sport i rekreaciju</b>	
		<b>I.8.2. Dvorišta i kućni vrtovi</b>	<b>I.8.2.1. Intenzivno negovani kućni vrtovi</b>	
			<b>I.8.2.2. Ekstenzivno negovani kućni vrtovi</b>	
			<b>I.8.2.3. Zapušteni kućni vrtovi</b>	
			<b>I.8.2.4. Intenzivno gažena dvorišta uz kuće</b>	
			<b>I.8.2.5. Popločena dvorišta uz kuće</b>	
<b>J. Izgrađena i industrijska staništa</b>	<b>J.1. Sela</b>	<b>J.1.1. Aktivna seoska područja</b>	<b>J.1.1.1. Seoske javne građevine</b>	<b>J.1.1.1.1. Seoske crkve</b>
				<b>J.1.1.1.2. Ostale aktivne seoske javne građevine</b>
				<b>J.1.1.1.3. Napuštene seoske javne građevine</b>
			<b>J.1.1.2. Seoske kuće</b>	<b>J.1.1.2.1. Tradicionalne nastanjene kuće</b>

				<b>J.1.1.2.2. Novoizgrađene nastanjene kuće</b>
				<b>J.1.1.2.3. Napuštene seoske kuće</b>
			<b>J.1.1.3. Seoske gospodarske zgrade</b>	
		<b>J.1.2. Napuštena seoska područja</b>	<b>J.1.2.1. Napuštena seoska naselja</b>	
		<b>J.1.3. Urbanizirana seoska područja</b>	<b>J.1.3.3. Vikend naselja</b>	
	<b>J.3. Ostale izgrađene negospodarske površine</b>	<b>J.3.1. Izgrađene površine za sport, rekreaciju i razonodu</b>		
		<b>J.3.2. Groblja</b>	<b>J.3.2.3. Seoska groblja</b>	
	<b>J.4. Gospodarske površine</b>	<b>J.4.3. Površinski kopovi</b>	<b>J.4.3.1. Aktivni površinski kopovi</b>	<b>J.4.3.1.2. Pješčare</b>
				<b>J.4.3.1.3. Šljunčare</b>
		<b>J.4.4. Infrastrukturne površine</b>	<b>J.4.4.2. Površine za cestovni promet</b>	
			<b>J.4.4.4. Lučke površine</b>	
			<b>J.4.4.5. Ostale infrastrukturne površine</b>	
		<b>J.4.5. Uzgajališta životinja</b>	<b>J.4.5.1. Farme goveda</b>	
			<b>J.4.5.3. Farme svinja</b>	
			<b>J.4.5.5. Farme peradi</b>	
	<b>J.5. Umjetna vodena staništa bez poluprirodnih zajednica biljaka i životinja</b>	<b>J.5.2. Umjetna slatkovodna staništa</b>	<b>J.5.2.1. Umjetne slatkovodne stajačice</b>	
			<b>J.5.2.2. Umjetne slatkovodne tekućice</b>	

## P.5. Fotodokumentacija: Krajobrazna i stanišna raznolikost

Priložen Folder s fotografijama u jpg formatu.



Cingi\_lingi  
P4170602



Ferdinandovac  
P5220465



Ferdinandovac  
P5220502



Gabajeva greda  
P4170678



Gabajeva greda  
P4170720



Gliboka usce  
P4170729



Jeskovo  
P4160516



Novacka  
P5220352



Novo Virje  
P5220366



Novo Virje  
P5220387



Novo Virje  
P5220424



Novo Virje  
P5220449



P4160413



Podravska  
Selnica P5210261



Podravska  
Selnica P5210262



Podravska  
Selnica P5210313



Podravska  
Selnica P5210323



Repas P4170578



Veliki Pazut  
P4160121



Veliki Pazut  
P4160319



Veliki Pazut  
P4160390



Veliki Pazut  
P4160411



Veliki Pazut  
P4160412



Veliki Pazut  
P5210158



Veliki Pazut  
P5210200



Veliki Pazut



Zdala P4170575

## P.6. Fotodokumentacija: Bioraznolikost

Priložen Folder s fotografijama u jpg formatu.



B827 Tribe  
Alomyini



B828 *Tetrix*  
*subulata*



B829 *Meloe* sp.



B830 *Abax*  
*parallelus*



B831 *Abax*  
*parallelus*



B832 *Abax*  
*parallelus*



B833 *Abax*  
*parallelus*



B834 *Abax*  
*parallelus*



B835 *Paederus*  
sp.



B836 *Platynus* sp.



B837



B838



B839 *Chlaenius*  
*nitidulus*



B840 *Nebria*  
*brevicollis*



B841  
*Melinopterus*  
*prodromus*



B842 *Chlaenius*  
*vestitus*



B843 *Platynus* sp.



B844 *Paranchus*  
*albipes*



B845 *Tachyta* sp.



B846 *Bembidion*  
*latinum*



B847  
*Scolopostethus*  
sp.



B848 *Anthracus*  
*consputus*



B849 *Bembidion*  
sp.



B850 *Asaphidion*  
*flavipes*



B851 *Bembidion*  
*quadrinaculatu*  
m



B852 Tribe  
Alomyini



B853 *Nomada* sp.



B854 *Coreus marginatus*



B855 *Taedia* sp.



B856 *Drusilla canaliculata*



B857 *Lepyrus* sp.



B858 *Ampedus sanguinolentus*



B859 *Ampedus* sp.



B860 *Ampedus* sp.



B861 *Crepidodera plutus*



B862



B863 *Bembidion latinum*



B864 *Bembidion punctulatum*



B865 *Schizotus pectinicornis*



B866 *Bolitobius cingulatus*



B867 *Paederus* sp.



B868 *Paederus* sp.



B869 *Uleiota planata*



B870 *Apterygida media*



B871 *Harmonia axyridis*



B872 *Altica* sp.



B873 *Bembidion punctulatum*



B874 *Bembidion punctulatum*



B875 *Bembidion* sp.



B876 *Bembidion* sp.



B877



B878 *Quasimus minutissimus*



B879 *Bitoma crenata*



B880 Chernetidae





B881 *Silvanus unidentatus*



B882 *Silvanus unidentatus*



B883 *Tachyta nana*



B884 *Aradus* sp.



B885 *Aradus* sp.



B886 *Cucujus cinnaberinus*



B887 *Tetrix subulata*



B888



B889



B890 *Ampedus* sp.



B891 *Dyschirius* sp.



B892 *Chlaenius nitidulus*



B893



B894



B895 *Elaphrus* sp.



B896



B897



B898



B899 *Bembidion* sp.



B900 *Bembidion* sp.



G069 *Lumbricus rubellus*



G070 *Octolasion lacteum*



G071 *Eiseniella tetraedra*



G071 *Eiseniella tetraedra*



G073 *Dendrobaena ganglbaueri*



G074 *Aporrectodea rosea*



C101 *Eurygaster testudinaria*



C102 *Graphosoma italicum* ssp. *italicum*



C103 *Eurydema dominulus*



C104 *Eysarcoris aeneus*



C105 *Tropinota hirta*



C106 *Pyrochroa serraticornis*



C107 *Cantharis* sp.



C108 *Cantharidae*



C109 *Hydrotaea* sp.



C110 *Capsus ater*



C111 *Phyllobius* sp.



C112 *Eutomostethus* sp.



C113 *Cephalidae*



C114 *Microlestes* sp.



C115 *Galerucella* sp.



C116 *Carabidae*



C117 *Bembidion* sp.



C118 *Cardiophorus* sp.



C119 *Elateridae*



C120 *Bembidion* sp.



C121 *Tenthredinidae*



C122 *Scarabaeidae*



C123 *Sciomyzidae*



C124 *Diachromus germanus*



C125 *Carpocoris purpureipennis*



C126 *Oedemera* sp.



C127 *Eurygaster testudinaria*



C128  
Myrmeleontidae



C129 *Cantharis*  
sp.



C130 *Leptura*  
*quadrifasciata*



C131



C132  
Curculionidae



C133 *Tetrix*  
*tenuicornis*



C134  
*Camponotus* sp.



C135  
Cicadellidae



C136 *Apterygida*  
sp.



C137 *Tenthredo*  
*zonula*



C138 *Agrypnus*  
sp.



C139 Sesiidae



C140 *Dryops* sp.



C141 *Helophorus*  
sp.



C142  
Hydrophilidae



C143 *Agabus*  
*undulatus*



C144 *Cercopis*  
*vulnerata*



C145 *Agapanthia*  
*cardui*



C146 *Cicindela*  
*hybrida*



C147 *Neoitamus*  
sp.



C148 *Anthaxia*  
*fulgurans*



C149 *Clytra* sp.



C150  
*Phragmataecia*  
*castaneae*



C153  
*Chlorophanus*  
*viridis*



C154 *Elaphrus* sp.



C155 *Demetrias*  
*monostigma*



C156 *Dyroderes*  
*umbraculatus*



C157 *Stenocorus meridianus*



C158 *Valgus hemipterus*



C159 *Hippodamia variegata*



C160 *Pachybrachis* sp.

COLEOPTERA



C161 *Agapanthia villosiviridescens*

VITULUS



C162 *Clytus arietis*



C163 *Propylea quatuordecimpunctata*



C164 *Propylea quatuordecimpunctata*



C165 *Chrysolina* sp.



C166 *Ichneumonidae*



C167 *Hemiptera*



C169 *Chrysotoxum* sp.



C170 *Elateridae*



C171 *Hydrochara caraboides*



C172 *Hydrochara caraboides*



C173 *Agabus undulatus*



C174 *Noterus* sp.



C175 *Hyphydrus ovatus*



C176 *Carabidae*



C177 *Cicindela hybrida*



G075 *Eiseniella tetraedra*



V029 *Orthetrum cancellatum*



## P.7. Fotodokumentacija: Invazivne vrste

Priložen Folder s fotografijama u jpg formatu.



Acer negundo



Acer  
saccharinum



Acer  
saccharinum1



Ambrosia  
artemisifolia



Amorpha  
fruticosa



Asclepias syriaca  
(1)



Asclepias syriaca



Azolla filiculoides



Bidens frondosa



Conyza  
canadensis



Dreissena



Echinocystis  
lobata



Erigeron annuus



Fraxinus (1)



Fraxinus  
pennsylvanica



Fraxinus



Humulus  
japonicus



Impatiens  
glandulifera



Neogobius  
fluviatilis (1)



Neogobius  
fluviatilis



Oenothera  
biennis



Pacifastacus



Phytolacca  
americana



Reynoutria  
japonica



Solidago



Xanthium  
strumarium (1)



Xanthium  
strumarium