

**STROKOVNA IZHODIŠČA ZA VZPOSTAVLJANJE
OMREŽJA NATURA 2000**

MEHKUŽCI (MOLLUSCA)

PROJEKTNA NALOGA



Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU

Ljubljana, november 2003

Rajko SLAPNIK

**STROKOVNA IZHODIŠČA ZA VZPOSTAVLJANJE OMREŽJA
NATURA 2000**

MEHKUŽCI (MOLLUSCA)

URGENTNO POROČILO



Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU

Ljubljana, november 2003

PROJEKTNA NALOGA:

**STROKOVNA IZHODIŠČA ZA VZPOSTAVLJANJE OMREŽJA
NATURA 2000**

MEHKUŽCI (MOLLUSCA)

URGENTNO POROČILO

Izvajalec: **dr. Rajko SLAPNIK**
Znanstvenoraziskovalni center SAZU
Biološki inštitut Jovana Hadžija
Novi trg 2
SI-1000 Ljubljana

Naročnik: **Ministrstvo za okolje, prostor in energijo**
Agencija republike Slovenije za okolje
Vojkova 1b, 1001 Ljubljana p.p. 2608

Datum: 14. 11. 2003

KAZALO VSEBINE

KAZALO SLIK.....	8
1. UVOD	5
2. METODE DE LA.....	5
2.1 Seznanjanje z osnovno dokumentacijo	5
2.2. Primerjava seznamov	6
3. REZULTATI.....	6
3.1. V Sloveniji živeče vrste mehkužcev iz priloge II Direktive o habitatih z osnutkom seznama, ki že vključuje pozitivno ocenjene predloge Slovenije.....	6
<i>ANISUS (DISCULIFER) VORTICULUS</i> (TROSCHEL 1834).....	8
<i>VERTIGO ANGUSTIOR</i> JEFFREYS 1830.....	15
<i>VERTIGO (VERTIGO) GEYERI</i> LINDHOLM 1925.....	25
<i>UNIO CRASSUS</i> PHILIPPSON 1788.....	31
4. POVZETEK	38
5. VIRI.....	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Razširjenost vrste <i>Anisus (Disculifer) vorticulus</i> (Troschel 1834) v Sloveniji.....	9
Slika 2: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto <i>Anisus (Disculifer) vorticulus</i>	12
Slika 3: Razširjenost vrste <i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830 v Sloveniji.....	18
Slika 4: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto <i>Vertigo angustior</i>	21
Slika 5: Razširjenost vrste <i>Vertigo geyeri</i> LINDHOLM 1925 v Sloveniji.	26
Slika 6: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto <i>Vertigo geyeri</i>	29
Slika 7: Razširjenost vrste <i>Unio crassus</i> PHILIPPSON 1788 v Sloveniji.	33
Slika 8: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto <i>Unio crassus</i> PHILIPPSON 1788.....	36

1. UVOD

Mehkužci so veliko poddeblo in so za členonožci druga največja živalska skupina. Naselili so najrazličnejše predele. Največ jih živi v morju, veliko pa tudi v sladkih vodah in na kopnem. Žive v tropskih predelih pa tudi na visokem severu, v nižinah in v gorah do meje večnega snega. V habitatni direktivi je navedenih pet vrst sladkovodnih in kopenskih mehkužcev iz razredov polžev in školjk, ki naseljujejo območje Slovenije. Na žalost v habitatni direktivi manjkajo nekatere za naše ozemlje pomembnejše in značilnejše vrste ki zaradi tega ostajajo neopažene in posledično bolj ogrožene. Časovno projektna naloga ni dopuščala kakršnihkoli terenskih raziskav zato rezultati temeljijo na skopih literaturnih podatkih in moji determinaciji izbranih vrst ki se nahajajo v Malakološki zbirki Biološkega inštituta ZRC SAZU (MZBI) in malakološki zbirki Franceta Velkoverha. Razen Kuščerjeve kongerije nobena druga izmed ostalih štirih vrst ni bila deležna podrobnejših raziskav. Šele po natančnem pregledu materiala iz obeh bolj ali manj delovnih zbirk sta bili ugotovljeni vrsti *Anisus vorticulus* in *Vertigo geyeri* ki do sedaj nista bili poznani pri nas.

2. METODE DE LA

2.1 SEZNANJANJE Z OSNOVNO DOKUMENTACIJO

Pri raziskavah in pripravi zaključnega poročila sem si pomagal z vsemi dokumenti ki so navedeni v projektni nalogi.

Direktiva o habitatih, Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (OJ L 206, 22.7.1992).

Seznam vrst iz priloge II direktive o habitatih s predlogi držav kandidatk (Gradivo EC, z dne 25.06.2002).

Standardni obrazec NATURA 2000.

Natura 2000 Standard Data Form Explanatory notes.

Metoda za opredeljevanje pomena za območja NATURA 2000 (MOP, 2003).

Kategorije varstvenih ciljev in usmeritev.

Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih rastlinskih in živalskih vrst (Prirodoslovni muzej Slovenije, 2001).

Tipologija habitatnih tipov Slovenije, 2003.

Karta biogeografskih regij EU in držav kandidatk.

2.2. PRIMERJAVA SEZNAMOV

Primerjal sem obstoječi seznam vrst mehkužcev iz priloge II Direktive o habitatih z osnutkom seznama, ki že vključuje pozitivno ocenjene predloge Slovenije (Gradivo Evropske komisije z dne 25.06.2002) s priloženim seznamom na ozemlju Slovenije živečih vrst, ki so navedene v tabeli 1 in ugotovil da ostale vrste s seznama ne poseljujejo slovenskega ozemlja.

3. REZULTATI

3.1. V SLOVENIJI ŽIVEČE VRSTE MEHKUŽCEV IZ PRILOGE II DIREKTIVE O HABITATIH Z OSNUTKOM SEZNAMA, KI ŽE VKLJUČUJE POZITIVNO OCENJENE PREDLOGE SLOVENIJE.

Seznam obsega pet vrst. Med njimi so tri vrste polžev in dve vrsti sladkovodnih školjk.

Tabela 1. Seznam v Sloveniji živečih vrst mehkužcev navedenih v Prilogi II Direktive o habitatih.

EU koda	Latinsko ime	Slovensko ime	Prisotnost v Sloveniji	Prednostna vrsta
4056	Anisus(Disculifer) vorticulus	drobni svitek	Da	Ne
1014	Vertigo angustior	Ozki vrtenec	Da	Ne
1013	Vertigo geyeri	Gejerjev vrtenec	Da	Ne
1032	Unio crassus	navadni škržek	Da	Ne
4065	Congerina kusceri	Kuščerjeva kongerija	Da	Ne

Tabela 2. Seznam vrst s podano kategorijo pojavljanja, opisom splošne razširjenosti ter uvrstitvijo v biogeografsko regijo EU.

Ime vrste	Kategorija pojavljanja	Število pojavljanj v čas. kategoriji	Splošna razširjenost	Biogeografska regija
Anisus (Disculifer) vorticulus	Ai	8	Ne	C, A
Vertigo angustior	Ai	78	Da	C, A
Vertigo geyeri	Ai	1	Ne	A
Unio crassus	Ai	33	Ne	C, A
Congeria kusceri	Ai	1	Ne	C

Tabela 3. Seznam vrst s podano kategorijo ogroženosti.

Ime vrste	Rdeči seznam RS	IUCN	FFH
Anisus (Disculifer) vorticulus	/	/	II
Vertigo angustior	/	LR/cd	II
Vertigo geyeri	/	LR/cd	II
Unio crassus	V	NT	II, IV
Congeria kusceri	R	/	II

Vse obravnavane vrste mehkužcev so stalnice (Ai). *Vertigo angustior* je splošno razširjen in sorazmerno dobro raziskana vrsta. *Anisus (Disculifer) vorticulus* in *Vertigo geyeri* sta novi vrsti za naše ozemlje. Potrebni sta podrobni raziskavi ki bodo združevale razširjenost, biologijo in ekološke razmere. Nekatera najdišča školjke *Unio crassus* v Sloveniji datirajo v čas ko naši vodotoki še niso bili tako onesnaženi in se je v njih navadni škržek pojavljal množično. Z industrializacijo in vse večjo polucijo večjih potokov in rek je vrsta ponekod povsem izginila zato bi bilo potrebno ponovno preveriti njihovo pojavljanje. Školjka *Congeria kusceri* z le enim najdiščem na skrajnem južnem delu Slovenije zahteva posebno pozornost.

ANISUS (DISCULIFER) VORTICULUS (TROSCHEL 1834)

Šifra vrste: 4065

družina: Planorbidae

Sinonimi: *Planorbis vorticulus* Troschel (1834); *Planorbis acies*: Kreglinger (1870);
Planorbis vorticulus: Clessin (1876), Goldfuss (1900), Kennard & Woddward (1926),
Ellis (1926), Favre (1927), Van Benethem-Jutting (1933), Janssen & De Vogel (1965),
Spiralina vorticulus: Ehrmann (1933).

Slovensko ime: **drobni svitek (moj predlog)**

Morfološki opis vrste:

Tanko ploščata roženorjava hišica ima 5 do 5,5 zavojev, ki so na zgornji in spodnji strani razločno konveksni, z razločnim šivom. Hišica je 0,7 –0,8 mm visoka in do 5 mm široka. Zadnji zavoj je v sredini topast. Zgornja stran hišice je precej vdrtta, spodnja stran skoraj ravna. Ustje je ovalno eliptično in večinoma poševno. Zamenjava z *A. vortex* je možna. *A. vortex* ima opazen razločen gredelj pri *A. vorticulus* pa je zadnji zavoj topasto zaokrožen.

Biologija in ekologija vrste

Živi v čistih stoječih in počasi tekočih vodah z veliko vodnega rastlinstva. Pojavlja se tudi v rečnih rokavih večjih rek, redko tudi v ribnikih, najraje na vodnih rastlinah. Svitki prihajajo na površje po zrak, vendar manj pogosto kot mlakarji. Drobní svitek ima plašč podaljšan v gubo, v kateri je gost splet krvnih žilic. Guba deluje kot škrge. Zato pozimi, ko led prekrije bivališča svitkov in ti ne morejo na površje po zrak, z gubo sprejmejo dovolj kisika. Posebnost je tudi kri, ker je v njej rdeče krvno barvilo hemoglobin. Svitki odlagajo jajčeca v sluzastih skupkih in iz njih izlezejo drobní polžki.

Razširjenost zunaj meja Slovenije

Poseljuje srednjo in vzhodno Evropo. Ni v Norveški, Švedski in v Belgiji.

Velika Britanija (samo nekaj lokalitet pri Norfolku, Londonu in Sussexu), Nizozemska (južno od Utrechta široko razširjen, manj pogosto severno), Švica (srednji del od Genfersee do Hochrheina, le 8 poznanih najdišč), Avstrija (Vorarlberg, Nordtirol,

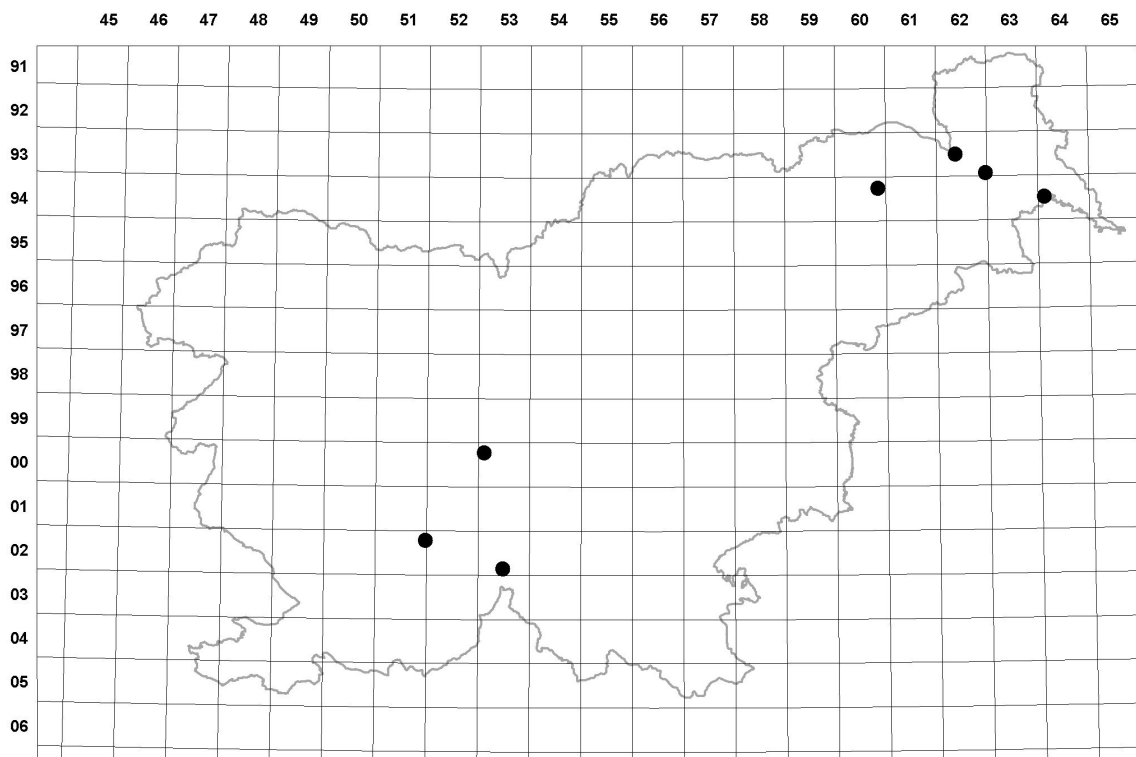
Niederosterreich N Burgenland), Nemčija (vzhodni del Schleswig-Holsteins, redok v nižinskem delu celotne Nemčije), Italija (Piemonte, Lombardija, Furlanija, Toskana), Litva (vzhodni baltik), Poljska, Češka (Češka, Moravska), Slovaška (območje rek March in Donave) in Madžarska.

V holocenu bolj pogost kot sedaj.

Pregled razširjenosti v Sloveniji

Tabela 3. Nahajališča vrste *Anisus (Disculifer) vorticulus* (Troschel 1834) v Sloveniji.

Barska okna pri Iški Loki	Ljubljansko Barje		AS:147:A1/3	VL69
Velika Karlovica	Cerknica	avg.71	AS:164:B3	VL47
Velika Karlovica, nanos prednji del	Cerknica	okt.69	AS:164:B3	VL47
Retje,Cerkniško jezero	Hrib-Loški potok	30.10.1973	AS:184:B1	VL66
stari rokavi Mure	Petanjci		AS:20:A3/2	WM77
Komarnik	Lenart	jul.97	AS:43:A2/2	WM66
mlaka 4km Z od Hotize	Črenšovci		AS:47:B2/4	XM06
Bakovske Kamešnice	Bakovci	sep.76	AS:46:A1	WM86



Slika 1: Razširjenost vrste *Anisus (Disculifer) vorticulus* (Troschel 1834) v Sloveniji.

Opredelevitev ekoloških zahtev za vsako vrsto:

Uvrstiti v eno od kategorij pojavljanja: **Ai**

Navesti ali je vrsta v Sloveniji splošno razširjena: **Redka vrsta, ki je premalo raziskana.**

Uvrstiti v biogeografsko regijo (po EU: celinska, alpska): **celinska**

Varstveni status

Habitatna direktiva: Priloga II

Raziskanost vrste:

Vrsta ni dovolj poznana, le nekaj območij lahko z gotovostjo opredelimo, potrebne so še dodatne raziskave.

Število UTM z vrsto: 7

Število vseh najdišč: **8**

Število najdišč v celinski regiji: **8**

Stanje splošnega poznavanja, problematika vrste:

- 0/problematika neznana – informacij ni na razpolago v obsegu, ki bi omogočal podati ustrezno strokovno oceno;
- **1/problematika nezadostno poznana – oceno je mogoče podati zgolj na podlagi pičlega števila obstoječih informacij;**
- 2/problematika zadovoljivo poznana – oceno je mogoče podati na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov, medtem ko je pisnih informacij malo;
- 3/problematika dobro znana – oceno je mogoče podati na podlagi velikega števila pisnih informacij;
- 4/problematika zelo dobro znana – oceno je mogoče podati tako na podlagi odličnega osebnega poznavanja tematike kot na podlagi velikega števila pisnih informacij.

Stopnja raziskanosti razširjenosti vrste

- 0/neznana – razširjenost taksona ni znana;

- **1/nezadostna – ocena je podana zelo približno;**
- 2/zadovoljiva – ocena je podana na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konzultiranih specialistov;
- 3/dobra – obstoja točkovna karta razširjenosti, ki kljub nepopolnosti ustrezno predstavlja razširjenost taksona;
- 4/zelo dobra – znana je večina (nad 80 %) nahajališč taksona.

Ocena razširjenosti vrste

- 0/neznan;
- **1/<1 %;**
- 2/1 % - 5 %;
- 3/6 % - 20 %
- 4/21 % - 50 %
- 5/> 51 %

Stopnja taksonomske raziskanosti vrste

- 0/kompleks vrst, agregat;
- 1/potrebna je revizija taksona;
- 2/potrebne so kariološke analize;
- 3/potrebne so alocimske/molekularno-biološke analize;
- **4/taksonomsko znanje je dobro.**

Stopnja ekološke raziskanosti vrste

- 0/neznan;
- **1/nezadostna;**
- 2/zadovoljiva;
- 3/dobra;
- 4/zelo dobra.

Trendi

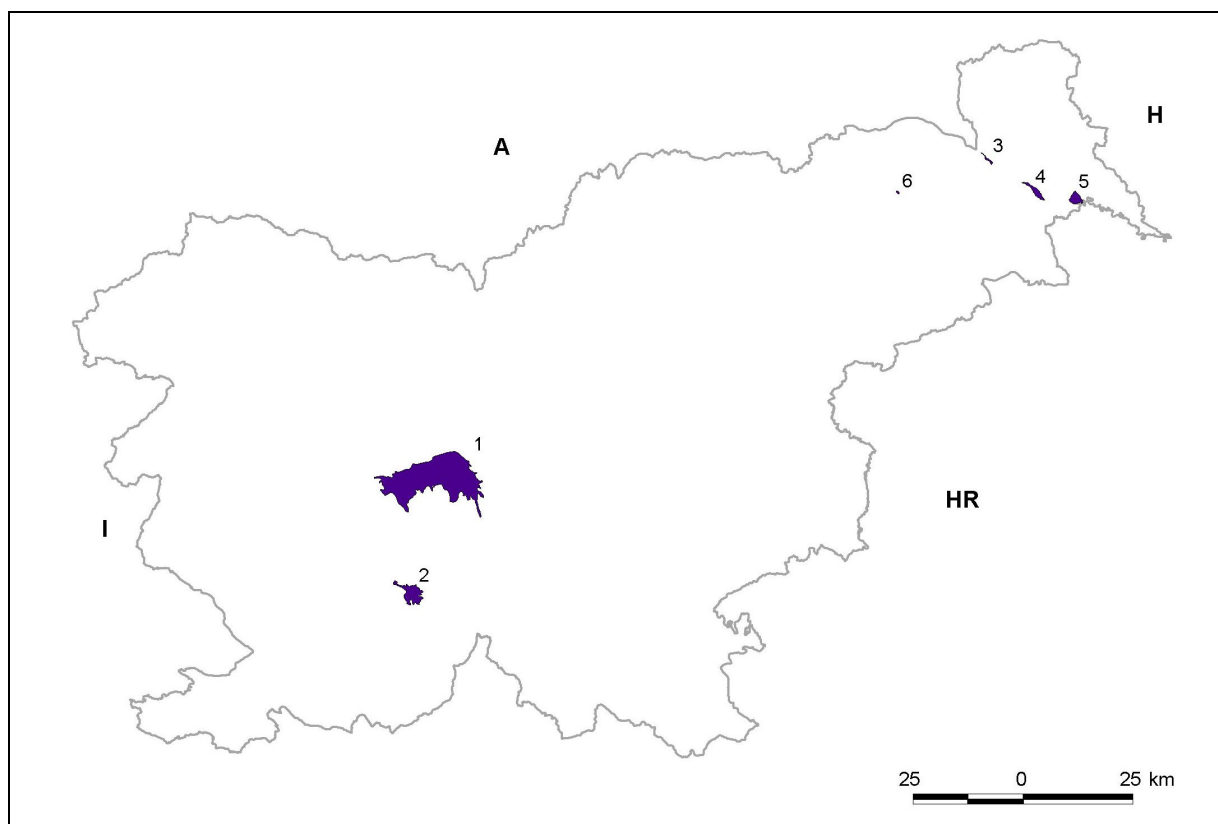
- **trend neznan;**
- -4/takson je izumrl ali domnevno izumrl;
- -3/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za >50 %;

- -2/ areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za <50 %;
 - -1/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a), vendar obseg ni znan;
 - 0/stanje je stabilno, areal/populacija taksona se ni spremenila;
 - +1/areal/populacija taksona se je povečal(a), vendar obseg ni znan;
 - +2/ areal/populacija taksona se je povečal(a) za <50 %;
 - +3/areal/populacija taksona se je povečal(a) za >50 %;
- ogroženost (upoštevajo se seznam dejavnosti iz razlage obrazca SDF),
 - ekološke zahteve,
 - predlog ukrepov.

Ogroženost vrste

Z onesnaženostjo vodnih tokov ogroženost narašča.

Opredelitev območij pSCI



Slika 2: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto *Anisus (Disculifer) vorticulus*.

ID	AREA	IME_OBM
1	158955871	Ljubljansko barje
2	15423089	Cerkniško jezero
3	964727	stari rokavi Mure
4	4532840	stari rokavi Mure
5	5523563	stari rokavi Mure
6	271357	akumulacija Komarnik

Merila izbora za vrsto *Anisus (Disculifer) vorticulus*.

Ime območja	VPOP	VOHR	VIZOL	VOC
Ljubljansko barje	C	C	C	C
Cerkniško jezero	C	B	C	C
stari rokavi Mure	C	B	C	B
stari rokavi Mure	C	B	C	B
stari rokavi Mure	C	B	C	B
Akumul. Komarnik	C	B	C	B

Navezanost vrste na habitatne tipe po Physis kategorizaciji

3140	(22.12ali22.15)×22 .44	Trde oligo-mezotrofne vode z bentoškimi združbami parožnic (<i>Chara</i> spp.)
3160	22.14	Naravna distrofna jezera in ostale stoječe vode
3180*	22.5	Presihajoča jezera
3270	24.52	Reke z muljastimi obrežji z vegetacijo zvez <i>Chenpodion rubri</i> p.p. in <i>Bidention</i> p.p.

Opredelevanje splošnih in posebnih varstvenih usmeritev

Potrebno je varovati in ohranjati mrtvice in mrtve rokave naših rek, zakonsko zaščititi nekatera jezera, Ljubljansko barje.

Predlog dodatnih raziskav

Na slovenskem ozemlju vrsta ni bila nikoli predmet natančnejših raziskav zato do sedaj vrsta ni bila poznana za Slovenijo. Vrsta je specifična zato dosedanje metode

vzorčevanja niso bile uspešne. S terenskimi raziskavami potencialnih habitatov po celotnem ozemlju Slovenije bi šele lahko ugotoviti dejansko razširjenost vrste v Sloveniji in posredno tudi njene ekološke zahteve.

Predlog spremljanja stanja

Na osnovi zbranih podatkov bomo šele pripravili predlog standardiziranega terenskega spremljanja stanja, ki bo opredeljeval način izvedbe in določil najprimernejši časovni termin za učinkovito terensko zbiranje podatkov.

***VERTIGO ANGUSTIOR* JEFFREYS 1830**

Šifra vrste: **1014**

družina: **Vertiginidae**

Sinonimi: ***Vertigo (Vertilla) angustior* Jeffreys 1830**

Slovensko ime: **ozki vrtenec**

Morfološki opis vrste:

Levosučna hišica s 5 zavoji, 1,8 mm visoka in 0,9 mm široka. V ustju so 4 – 5 lamel in zob, površina hišice je drobno rebrasta, rdeče rjava, svetleča.

Biologija in ekologija vrste

Je prebivalka močvirnih travnikov in dolinskih logov, živi tudi v stelji obvodnih grmišč. Zadržuje se v visokih steblikah na zamočvirjenih vlažnih tleh, tudi na mokrotnih travnikih. Najdemo jo tudi na slanih mokriščih, pogosto v prehodni coni med traviščem in slanim močvirjem, kjer je velika sedimentacija. Živi v šašju, med mahovi na barjih. Hišice najdemo tudi med rečnimi naplavinami. Pogosto živi v mikrohabitatih, kjer so integrirani različni biotopi, kot na primer meje med trstiščem in močvirjem, lahko pa živi tudi v popolnoma suhih habitatih, kot so suhi gozdovi.

Razširjenost zunaj meja Slovenije

Je evropska vrsta. Živi v Angliji in Welsu na osmih lokalitetah in eni na Škotskem, 15 lokalitet na Irskem. Evidentirana je še v Finski, Norveški, Švedski, Belgiji, Švici, Danski, Nizozemski, Estoniji, Litvi, Latviji, Franciji, Lihtensteinu, Avstriji, Nemčiji, Italiji, Madžarski, Češki, Slovaški, Romuniji, Poljski, Ukrajini, Rusiji, Belorusiji. Je nacionalno in globalno ogrožena vrsta in je na aneksu II FFH, IUCN/WCMC red list je v kategoriji ranljivih (vulnerable, V) in ogrožen na GB red list, tri lokalitete predlagane kot SAC. V Nemčiji ima nekaj starih lokalitet v okolici Hamburga in Schleswig-Holstein; na večini od njih danes ne moremo več potrditi prisotnosti; samo pet recentnih lokalitet je danes v okolici Schleswig-Holstein na obrežju blizu Eckernförde- Bight. V severnih predelih Nemčije je bolj ali manj izginil, medtem ko so v vzhodni in južni Nemčiji prisotne ponekod še velike populacije.

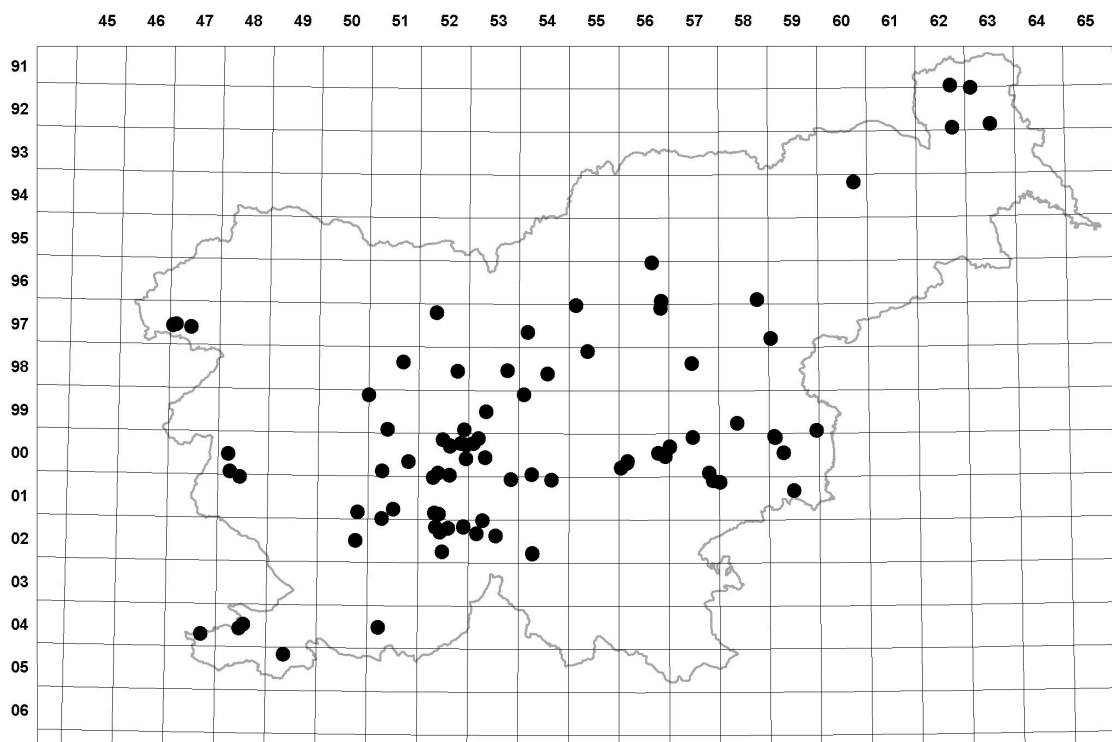
PREGLED RAZŠIRJENOSTI V SLOVENIJI

cc. 100 m nizvodno od 3. ribnika	Brdo, Predoslje	30.8.2002	AS 84:A3/1	VM52
Štinetova jama	Škofja Loka	okt.79	AS:105:A2	VM41
Mlaka	Zavrh pod Šmarno goro	16.2.1977	AS:106:B3	VM51
izvir pri vasi Gorenje	Domžale, Dob	1969	AS:107:B3	VM71
Srednja vas	Zg. Tuhinj	mar.75	AS:108:A1	VM72
izvir pri ribniku Moravče	Straža, Moravče	5.11.99	AS:109:A3/3	VM81
Jelševica pod Trojanami	Trojane	apr.71	AS:110:A2	VM91
Hum, greben	Laško	mar.71	AS:112:B3/2	WM11
Globoko	Šmarje pri jelšah	mar.70	AS:115:A1/3	WM42
Brebovščica	Todraž, Žirovski vrh	nov.76	AS:124:A2	VM30
Podlipa 10	Vrhnika	apr.77	AS:124:B3/4	VL39
Lj. Fužine	Ljubljana		AS:127:A2	VM60
Ob Ižanski cesti, jarki	Ljubljansko Barje	jun.73	AS:127:A3	VL69
nanos Save	Dolsko	maj.70	AS:128:A1	VM70
Poklek nad Blanco	Senovo	maj.70	AS:134:A3	WL39
izvir v vasi,Pišece	Bizeljsko	17.7.1992	AS:136:A3/3	WL59
Ajševica 40, vodnjak	Nova Gorica	jul.74	AS:140:B2	UL99
Vipava,prod	Dornberk	okt.72	AS:140:B3	VL08
Logaščica, nanos	Logatec	jun.72	AS:144:B3	VL38
Velika jama, vhod	Ljubljanski vrh, Vrhnika	1970	AS:145:A2/4	VL48
Not. Gorice> Podpeč	Lj. Barje	23.4.92	AS:146:A1	VL59
Podpeško jezero naplavine	Podpeč, Notranje Gorice	4.1.1992	AS:146:A1	VL59
Podpeško jezero	Podpeč, Notranje Gorice	apr.63	AS:146:A1	VL59
pritok Borovniščice pri Brezovici	Vrhnika	mar.71	AS:146:A3	VL49
izvir na travniku pri Brezovici	Borovnica	mar.71	AS:146:A3	VL58
Podkraj	Ljubljana, Tomišelj	mar.74	AS:146:B1	VL59
Ljubljansko Barje	Ljubljana	mar.52	AS:146:B1	VL69
Brest	Ljubljansko Barje		AS:146:B1/4	VL59
Strahomer pri Igu	Ig pri Ljubljani	3.3.1968	AS:146:B2	VL58
Rakitna,pri ponoru	Kamnik pod Krimom	apr.70	AS:146:B3	VL58
Izvir Zaloka	Male Lipljene, Grosuplje	sep.82	AS:148:A3	VL78
izvir Šice	V. Račna, Grosuplje	sep.82	AS:148:B3	VL78
Hudeje	Trebnje	feb.70	AS:151:A2	WL08
izvir pri vasi Hudeje	Trebnje	7.2.1970	AS:151:A2	WL08
pri Zijalu	Trebnje	jun.75	AS:151:A3	WL08

reka Mirna, naplavine	Pijavice, Mokronog	apr.86	AS:152:A1	WL19
ob Mirni pri Mokronogu	Mokronog	23.5.1986	AS:152:A2	WL19
Savrca	Puščava pri Mirni	23.5.1986	AS:152:A2	WL19
Jelovec ob Mirni	Mokronog	7.2.70	AS:152:B1	WL19
izvir 1km W od Škocjana na Dolenj.	Škocjan na Dol.	24.2.1977	AS:153:A3	WL28
Izvir ob cesti Dobruška vas proti Škocjanu	Škocjan, Dolenjska	24.2.1977	AS:153:A3	WL28
Radulja, nanos, Čučja mlaka	Šentjernej	apr.86	AS:153:B3/3	WL28
Brezje	Krško	maj.76	AS:155:A1/1	WL39
Anže	Brestanica	maj.76	AS:155:A1/1	WL49
izvir ob cesti Stari Grad pri Krškem,4kmE	Krško	23.2.1977	AS:155:A2/2	WL49
Predjama	Postojna	mar.74	AS:163:A2/1	VL37
Črna jama, Vilharjev rov	Postojna	avg.72	AS:163:B2/3	VL37
pred Planinsko jamo	Planina	jun.70	AS:164:A2/1	VL47
Jezerski potok med mostom in izviro	Cerknica	feb.71	AS:164:B3	VL57
Marof, pri Magdalenskem studencu	Cerknica	3.12.1976	AS:165:A3	VL57
Bloke	Vel. Bloke	maj.74	AS:165:B3	VL67
Zakraj	V. Bloke	60	AS:166:A2	VL67
Nova vas>V.Vrh	Bloke	62	AS:166:A3	VL67
Podstene, izvir	Sodražica	jun.77	AS:166:B3/3	VL66
Globočice, NW Čatež	Brežice	1.12.1989	AS:174:B1	WL48
Markov spodmol	Sajevče	29.12.1968	AS:180:B1	VL36
Ribnica,pri Tenteri	Ribnica	feb.76	AS:185:B1	VL86
Ribnica,pri Tenteri	Ribnica	16.9.1981	AS:185:B1	VL86
Izvir pod cesto,1 km E od križišča	Strunjan	julij 72	AS:192:B3	UL94
Koper	Koper	jun.75	AS:193:B2	VL04
Škocjanski zatok	Koper	feb.84	AS:194:A2/4	VL04
Klivnik	Ilirska Bistrica	21.9.1984	AS:197:B2	VL34
Sočerga, 2 km N	Gračišče	11.2.1976	AS:211:A1	VL13
Hrastovec, zajetje 2kmS	Lenart	feb.77	AS:43:A2	WM65
Izvir v Hrastovcu (aktivni)	Velenje, Hrastovec	30.5.91	AS:63:B3	WM03
Loke	Ponikva pri Žalcu	4.12.1974	AS:90:A2	WM13
Peklenščica,pod jamo Pekel	Šempeter v Savinjski dol.	27.12.74	AS:90:A3	WM02
dolina Žičnice	Sl. Konjice	okt.81	AS:92:B2	WM33
Robič	Kobarid	apr.71	AS:99:A1	UM82
Nadiža, naplavine	Robič	maj.71	AS:99:A1/1	UM82
Izvir pod vasjo Svino	Kobarid	4.4.1970	AS:99:B1/1	UM82

Vogršček, Vogrsko	Nova Gorica	9.3.1982	AS:140:B3	UL98
Barje, 1km N	Iška Loka	1.3.1992	AS:147:A1	VL69
Iška Draga	Ig	1.5.1973	AS:147:A1	VL69
Izvir Krke	Krka	22.3.1992	AS:149:A3	VL88
Begunje pri Cerknici	Cerknica	5.9.1973	AS:165:A2	VL57
Cerkniščica	Begunje pri Cerknici	75	AS:165:A2	VL57
Dojice, izvir Žabjek, Cerkniško jezero		64	AS:165:A3	VL56
Grahovo,izvir za vasjo	Cerknica	21.9.1972	AS:165:A3	VL57
Dreta,2km SW od Gor.Grada	Gornji grad	27.12.1974	AS:86:B3	VM82

Tabela 2. Nahajališča vrste *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 v Sloveniji.



Slika 3: Razširjenost vrste *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 v Sloveniji.

Opredelitev ekoloških zahtev za vsako vrsto:

Uvrstiti v eno od kategorij pojavljanja: **Ai**

Navesti ali je vrsta v Sloveniji splošno razširjena: **Je pogostna in splošno razširjena vrsta.**

Pri nas ni potrebna posebne zaščite (živi v mahu in travi na vlažnih travnikih v nižinah in montanskem pasu).

Uvrstiti v biogeografsko regijo (po EU: celinska, alpska): **celinska, alpska**

Varstveni status

Habitatna direktiva: Priloga II

IUCN/WCMC red list je v kategoriji ranljivih (vulnerable, V) in ogrožen na GB red list, tri lokalitete predlagane kot SAC.

Raziskanost vrste:

Vrsta ni dovolj poznana za celotno ozemlje Slovenije. Potrebne so še dodatne raziskave.

Število UTM z vrsto: **58**

Število vseh najdišč: **78**

Stanje splošnega poznavanja, problematika vrste:

- 0/problematika neznana – informacij ni na razpolago v obsegu, ki bi omogočal podati ustrezno strokovno oceno;
- 1/problematika nezadostno poznana – oceno je mogoče podati zgolj na podlagi pičlega števila obstoječih informacij;
- **2/problematika zadovoljivo poznana – oceno je mogoče podati na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov, medtem ko je pisnih informacij malo;**
- 3/problematika dobro znana – oceno je mogoče podati na podlagi velikega števila pisnih informacij;
- 4/problematika zelo dobro znana – oceno je mogoče podati tako na podlagi odličnega osebnega poznavanja tematike kot na podlagi velikega števila pisnih informacij.

Stopnja raziskanosti razširjenosti vrste

- 0/neznana – razširjenost taksona ni znana;
- 1/nezadostna – ocena je podana zelo približno;
- **2/zadovoljiva – ocena je podana na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov;**

- 3/dobra – obstoja točkovna karta razširjenosti, ki kljub nepopolnosti ustrezno predstavlja razširjenost taksona;
- 4/zelo dobra – znana je večina (nad 80 %) nahajališč taksona.

Ocena razširjenosti vrste

- 0/neznana;
- 1/<1 %;
- 2/1 % - 5 %;
- **3/6 % - 20 %**
- 4/21 % - 50 %
- 5/> 51 %

Stopnja taksonomske raziskanosti vrste

- 0/kompleks vrst, agregat;
- 1/potrebna je revizija taksona;
- 2/potrebne so kariološke analize;
- 3/potrebne so alocimske/molekularno-biološke analize;
- **4/taksonomsko znanje je dobro.**

Stopnja ekološke raziskanosti vrste

- 0/neznana;
- 1/nezadostna;
- 2/zadovoljiva;
- **3/dobra;**
- 4/zelo dobra.

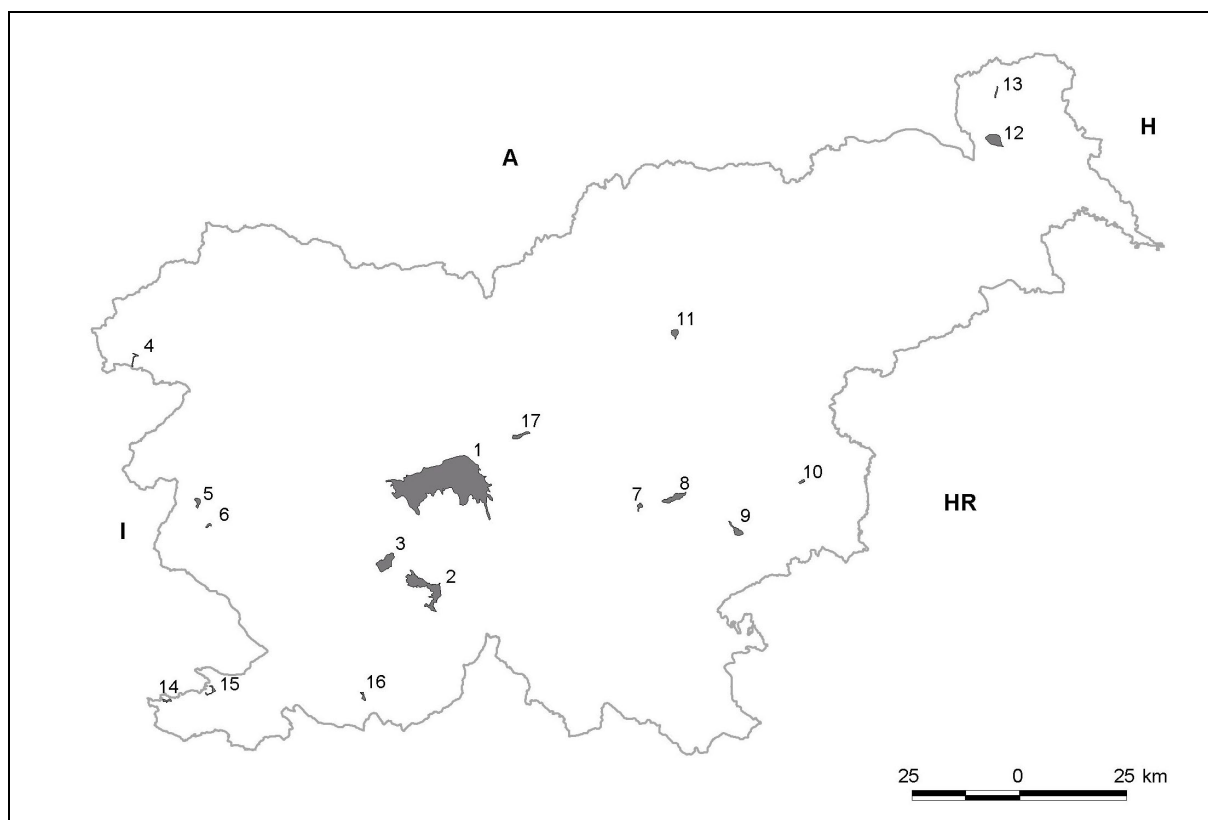
Trendi

- trend neznan;
- -4/takson je izumrl ali domnevno izumrl;
- -3/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za >50 %;
- -2/ areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za <50 %;
- **-1/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a), vendar obseg ni znan;**
- 0/stanje je stabilno, areal/populacija taksona se ni spremenila;

- +1/areal/populacija taksona se je povečal(a), vendar obseg ni znan;
- +2/ areal/populacija taksona se je povečal(a) za <50 %;
- +3/areal/populacija taksona se je povečal(a) za >50 %;
 - ogroženost (upoštevajo se seznam dejavnosti iz razlage obrazca SDF),
 - ekološke zahteve,
 - predlog ukrepov.

Ogroženost vrste

Habitat tega polža je zelo ranljiv in dovzeten za hitre spremembe v hidroloških pogojih, spremembi pašnih pogojev (tolerira pašo do neke mere) in na fizične motenje. v Evropi populacije upadajo, primer v Angliji, ko je združbi šašev prerasla rdeča kanarska trava *Phalaris arundinacea* in visoke steblike.



Slika 4: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto *Vertigo angustior*.

Opredelitev območij pSCI

Ime območja:

ID	AREA	IME_OBM
1	158955871	Ljubljansko barje
2	22034455	obrobje Cerknškega polja
3	9534542	JZ obrobje Planinskega polja
4	825335	ob Nadiži
5	1757995	obrežje potoka Lijaka
6	628949	obrežje Vipave pri Dornberku
7	1097319	obrežje potoka Vejar
8	5581793	Mirenska dolina
9	3379577	obrežje potokov Radulja in Mlaka
10	758882	obrežje potoka Brestanica pri Anjah
11	2236998	J rob Ponikvarske planote
12	7370455	obrežje potoka Ledava pri Brezovcih
13	609393	obrežje potoka Spunika pri Gradu
14	899859	obrežje potoka Roja pri Strunjanu
15	1201873	obrežje Ókocjanskega zatoka
16	940316	obrežje Klivnika
17	2615701	obrežje Save in potoka MlinŰřica v Dolskem

Merila izbora za vrsto *Vertigo angustior*.

Ime območja	VPOP	VOHR	VIZOL	VOC
Ljubljansko barje	B	C	C	B
obrobje Cerkn. polja	B	B	C	B
JZ obrobje Plan. Po.	B	B	C	B
ob Nadiži	C	A	C	B
obrežje p. Lijaka	C	B	C	B
obrežje Vipave	C	B	C	B
obrežje potoka Vejar	C	B	C	B
Mirenska dolina	C	B	C	B
Radulja in Mlaka	C	B	C	B
Brestanica	C	B	C	B
Ponikvars planotA	C	B	C	B
obrežje p. Ledava	C	B	C	B

obrežje p. Spunika	C	B	C	B
obrežje p. Roja	C	B	C	B
obr škocjan. zatoka	C	B	C	B
obrežje Klivnika	C	B	C	B
obrežje Save	C	B	C	B

Navezanost vrste na habitatne tipe po Physis kategorizaciji

1410	15.5	Sredozemska slana travišča (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	15.6	Sredozemska slanoljubna grmičevja (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
91E0 *	44.2, 44.3, 44.13	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka)
3180 *	22.5	Presihajoča jezera
3270	24.52	Reke z muljastimi obrežji z vegetacijo zvez <i>Chenpodion rubri</i> p.p. in <i>Bidention</i> p.p.
6410	37.31	Travniki s prevladujo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)

Opredelevitev splošnih in posebnih varstvenih usmeritev

Ohranjanje nizke travnate vegetacije, mahov ali nizkih zelišč in preprečevanje izsuševanja ali poplavljanja območja (zmanjšanje nihanj v hidrologiji območja). Pomembno je, da se ohranjajo na poplavnih območjih višji predeli barij in trstič, ki predstavljajo refugije ob polavah. Med zimskimi poplavami odrasli ne preživijo, ko jih odplavi z obrežja.

Predlog dodatnih raziskav

S terenskimi raziskavami potencialnih habitatov po celotnem ozemlju Slovenije bi šele lahko ugotoviti dejansko razširjenost vrste v Sloveniji.

Predlog spremljanja stanja

Na osnovi zbranih podatkov bomo šele pripravili predlog standardiziranega terenskega spremljanja stanja, ki bo opredeljeval način izvedbe in določil najprimernejši časovni termin za učinkovito terensko zbiranje podatkov.

VERTIGO (VERTIGO) GEYERI LINDHOLM 1925

Šifra vrste: **1013**

družina: **Vertiginidae**

Sinonimi: *Pupa genesii* Schrockinger 1865, *Vertigo genesii* Geyer 1912, *Vertigo genesii geyeri* Lindholm 1925, *Vertigo genesii* var. *geyeri* Favre 1927

Slovensko ime: **Gejerjev vrtenec (moj predlog)**

Morfološki opis vrste:

Hišica je zavita na desno, 1,7-1,9 mm visoka in 1,2 mm široka. Zavoji trebušasti z globokim šivom. V ustje so običajno 4 zobje (1 parietalni, 1 kulumelarni, 2 palatalna) vendar pa tudi 3, 2, ali 1. Hišica je rdečkasto rjava, bleščeča, drobno in pravilno progasta razen srednjih zavojev. Na tilniku ni nabrekline.

Biologija in ekologija vrste

Običajna na zamočvirjeni apnenčasti podlagi s konstantnim vodostajem. Je kalcifilna vrsta.

Razširjenost zunaj meja Slovenije

Velika Britanija, Norveška, Švedska, Finska, Latvija, Litva, v alpskem delu Švice in SW-Bavarske, na izoliranih delih v Irski, Danski, NO in SO Nemčija, Avstrija (alpski del), Češka, Slovaška, Poljska.

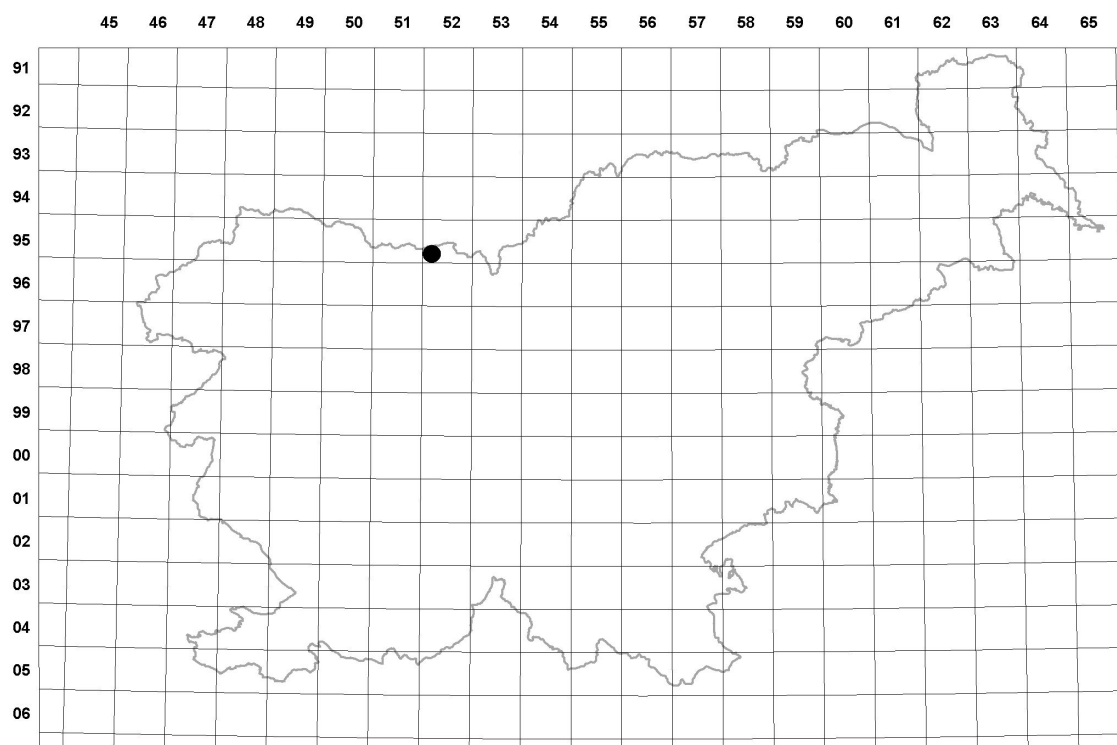
PREGLED RAZŠIRJENOSTI V SLOVENIJI

Dolina; Tržič

Karavanke

6. 1975 AS:57:B3/3 VM44

Tabela 3. Nahajališča vrste *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 v Sloveniji.



Slika 5: Razširjenost vrste *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 v Sloveniji.

Opredelitev ekoloških zahtev za vsako vrsto:

Uvrstiti v eno od kategorij pojavljanja: **Ai**

Navesti ali je vrsta v Sloveniji splošno razširjena: **Vrsta v Sloveniji ni raziskana. Potrjeno je le najdišče v Karavankah.**

Uvrstiti v biogeografsko regijo (po EU: celinska, alpska): **alpska**

Varstveni status

Habitatna direktiva: Priloga II

Raziskanost vrste:

Za vrsto ni ustreznih podatkov, brez dodatnih raziskav ni možno opredeliti nobenega območja, kvečjemu območja z večjo verjetnostjo pojavljanja; potrebne so še dodatne raziskave (priprava projektne naloge s specifičnimi zahtevami glede manjkajočih podatkov).

Število UTM z vrsto: **1**

Število vseh najdišč: **1**

Število najdišč v alpski regiji: **1**

Stanje splošnega poznavanja, problematika vrste:

- **0/problematika neznana – informacij ni na razpolago v obsegu, ki bi omogočal podati ustrezno strokovno oceno;**
- 1/problematika nezadostno poznana – oceno je mogoče podati zgolj na podlagi pičlega števila obstoječih informacij;
- 2/problematika zadovoljivo poznana – oceno je mogoče podati na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov, medtem ko je pisnih informacij malo;
- 3/problematika dobro znana – oceno je mogoče podati na podlagi velikega števila pisnih informacij;
- 4/problematika zelo dobro znana – oceno je mogoče podati tako na podlagi odličnega osebnega poznavanja tematike kot na podlagi velikega števila pisnih informacij.

Stopnja raziskanosti razširjenosti vrste

- **0/neznana – razširjenost taksona ni znana;**
- 1/nezadostna – ocena je podana zelo približno;
- 2/zadovoljiva – ocena je podana na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov;
- 3/dobra – obstoja točkovna karta razširjenosti, ki kljub nepopolnosti ustrezno predstavlja razširjenost taksona;
- 4/zelo dobra – znana je večina (nad 80 %) nahajališč taksona.

Ocena razširjenosti vrste

- **0/neznana;**
- 1/<1 %;
- 2/1 % - 5 %;
- 3/6 % - 20 %
- 4/21 % - 50 %
- 5/> 51 %

Stopnja taksonomske raziskanosti vrste

- 0/kompleks vrst, agregat;
- 1/potrebna je revizija taksona;
- 2/potrebne so kariološke analize;
- 3/potrebne so alocimske/molekularno-biološke analize;
- **4/taksonomsko znanje je dobro.**

Stopnja ekološke raziskanosti vrste

- 0/neznana;
- **1/nezadostna;**
- 2/zadovoljiva;
- 3/dobra;
- 4/zelo dobra.

Trendi

- **trend neznan;**
- -4/takson je izumrl ali domnevno izumrl;
- -3/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za >50 %;
- -2/ areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za <50 %;
- -1/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a), vendar obseg ni znan;
- 0/stanje je stabilno, areal/populacija taksona se ni spremenila;
- +1/areal/populacija taksona se je povečal(a), vendar obseg ni znan;
- +2/ areal/populacija taksona se je povečal(a) za <50 %;
- +3/areal/populacija taksona se je povečal(a) za >50 %;
 - ogroženost (upoštevajo se seznam dejavnosti iz razlage obrazca SDF),
 - ekološke zahteve,
 - predlog ukrepov.

Ogroženost vrste

Nepoznana.



Slika 6: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto *Vertigo geyeri*.

Ime območja:

ID	AREA	IME_OBM
1	257780139	Karavanke

Merila izbora za vrsto *Vertigo geyeri*.

Ime območja	VPOP	VOHR	VIZOL	VOC
Karavanke	A	A	B	B

Navezanost vrste na habitatne tipe po Physis kategorizaciji

4060	31.4	Alpske in borealne resave
6110	34.11	Skalna travišča na bazičnih tleh (<i>Alyso-Sedion albi</i>)
*		
6170	36.41, 36.43	Alpiska in subalpiska travišča na karbonatnih tleh
8210	62.1	Karbonatna skalnata pobočja z vegetacijo skalnih razpok

Predlog dodatnih raziskav

S terenskimi raziskavami potencialnih habitatov po celotnem ozemlju Slovenije bi šele lahko ugotoviti dejansko razširjenost vrste v Sloveniji.

Predlog spremljanja stanja

Na osnovi zbranih podatkov bomo šele pripravili predlog standardiziranega terenskega spremljanja stanja, ki bo opredeljeval način izvedbe in določil najprimernejši časovni termin za učinkovito terensko zbiranje podatkov.

UNIO CRASSUS PHILIPPSON 1788

Šifra vrste: **1032**

družina: **Unionidae**

Sinonimi: *Mya ovata* Studer in Coxe 1789 (nomen nudum). *Mya rivorum* Studer in Coxe 1789 (nomen nudum). *Unio batavus* Lamarck 1819; Charpentier 1837. *Unio dilatatus* Studer 1820. *Unio inflatus* Studer 1820. *Unio ovatus* studer 1820. *Unio planus* Studer 1820. *Unio rostratus* Studer 1820. *Unio sinuatus* Studer 1820. *Unio cytherea* Kuster 1836. *Unio consentaneus* Rossmassler 1836. *Unio batavus squamosus* Charpentier 1837

Slovensko ime: **navadni škržek (debeli škržek)**

Morfološki opis vrste:

Lupina je dolga 4 do 7 cm, lahko tudi do 11cm. Vrh je pomaknjen močno proti sprednjemu delu lupine. V sklepu so dobro razviti zobje in letve. Lupina je debela, koničasto jajčasta, dolžina je manjša od dveh višin. Debeli škržek ima močno ovalno, temnorjavo ali črno lupino. Je enospolnik. Samica izloči veliko jajčec, ki se zadržijo nekoliko časa v medškržnem prostoru. Iz oplojenih jajčec se nato razvijejo ličinke glohidiji, ki imajo posebne naprave za pritrjevanje. S temi se pritrde na kožo ali škrge rib in nekaj časa žive zajedalsko. Ko zapuste gostitelja se preobrazijo v mlade školjke.

Biologija in ekologija vrste

Živi na peščenem in gramoznem dnu v čistih tekočih vodah obogatenih s kisikom. Pojavlja se v potokih, rekah in obrežjih jezer. Je dober indikator za ugotavljanje biološke kakovosti vode.

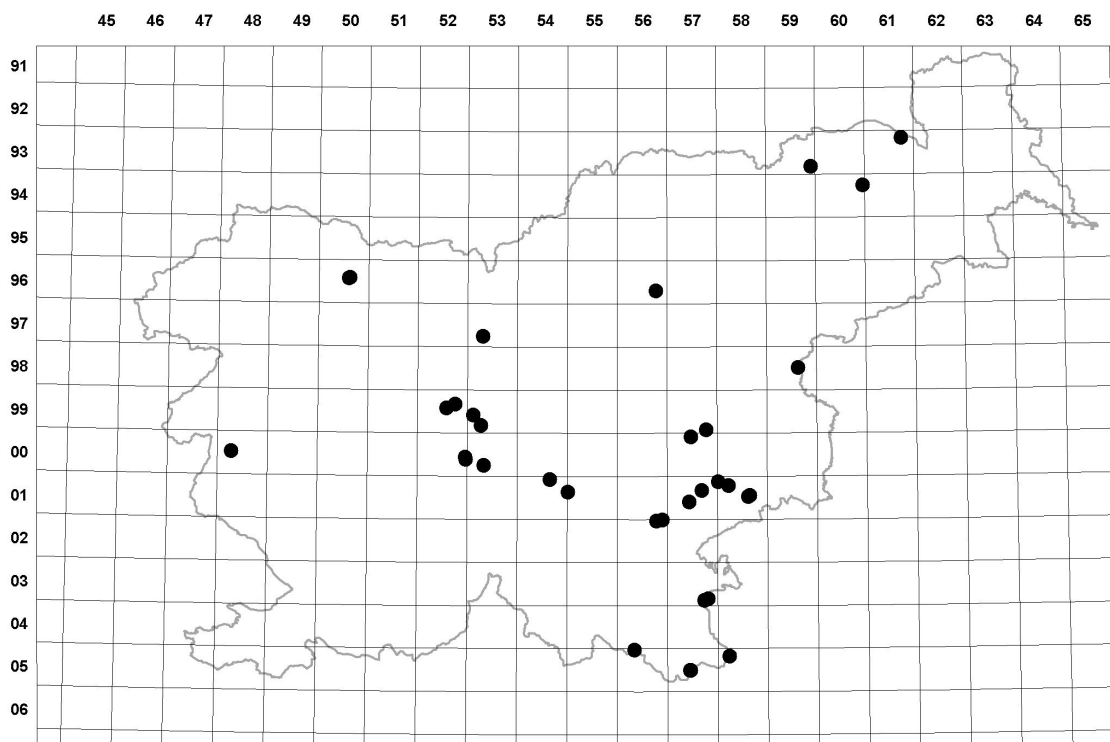
Razširjenost zunaj meja Slovenije

Je evropska vrsta z izjemo britanskega otočja, iberijskega polotoka, Italije, Črnega morja in Mezopotanije.

PREGLED RAZŠIRJENOSTI V SLOVENIJI

Krka pred Kostanjevico	Kostanjevica na Krki	feb.72	AS.173:B1	WL37
Krka v Kostanjevici	Kostanjevica na Krki	24.2.2000	AS.173:B1	WL37
Vrtaški potok, Vrtače	Komenda	1987	AS:107:A1/2	VM62
Sotla	Podčetrtek		AS:115:B3//2	WM41
Mlaka ob Gradaščici pod Babno goro	Ljubljana	1969	AS:126:A2/4	VM40
Lj. Rudnik	Ljubljansko barje	mar.77	AS:127:A3	VL69
Glinščica ob poti Brdo>Podutik	Ljubljana		AS:126:B2	VM50
Bazeni v Botaničnem vrtu	Ljubljana		AS:127:A3/1	VL69
Mirna, nanos	Sevnica	feb.70	AS:133:A3	WL29
Lijak	Ozeljan, Nova Gorica	1976	AS:140:A2	VL08
Strahomer pri Igu	Ljubljana, Tomišelj	1971	AS:146:B2	VL58/68
Strahomerski potok	Ljubljansko Barje	mar.74	AS:146:B2	VL58/68
Iški potok	Iška Draga	jun.75	AS:147:A2	VL68
Krka, izvir	Krka vas		AS:149:A3	VL88
Mirna, nanos	Jelovec, Mokronog	feb.70	AS:152:B1	WL19
Radulja, Čučja mlaka	Šentjernej	apr.86	AS:153:B3/3	WL28
Krka pri Mršeči vasi	Gmajna		AS:153:B3/4	WL28
Krka v Podbukovju	Fužina	sep.88	AS:168:A1	VL88
Krka pri Brodu	Novo Mesto	jun.70	AS:171:A2	WL17
Krka pri Srebričih	Novo Mesto		AS:171:A3	WL17
Krka pri Otočcu	Novo Mesto		AS:171:B1	WL17
Krka	Bela Cerkev	jun.77	AS:172:A1	WL28
Plitvica, ob	Podgrad, G. Radgona	maj.70	AS:19:A2	WM77
Kolpa	Črnomelj	jul.71	AS:206:A1	WL25
Kolpa pri Otoku	Črnomelj	jun.75	AS:206:A1	WL25
Kolpa pri Dolu	Laze		AS:220:A1/2	WL03
Kolpa, Prokšljev mlin, stranski pritok	Učakovci, Vinica	7.9.94	AS:221:B2/4	WL13
Kolpa, Žuniči ob Kolpi	Preloka	26.7.1994	AS:222:B1/2	WL23
Pesnica, reka	Pesnica pri Mariboru	jul.88	AS:42:A1/2	WM56
Globovnica	Lenart v Slov. Goricah	maj.75	AS:43:B2/1	WM66
Buč, potok	Bled		AS:81:B1	VM23
Jezernica	Bled		AS:81:B1/2	VM23
Tmava potok, J od vasi	Silova, Velenje	jun.87	AS:90:A2/1	WM13

Tabela 4. Nahajališča vrste *Unio crassus* PHILIPPSON 1788 v Sloveniji.



Slika 7: Razširjenost vrste *Unio crassus* PHILIPPSON 1788 v Sloveniji.

Opredelitev ekoloških zahtev za vsako vrsto:

Uvrstiti v eno od kategorij pojavljanja: **Ai**

Navesti ali je vrsta v Sloveniji splošno razširjena: **Pri nas postaja zelo redka in je izginjanju. Najbolj so prizadete populacije v majhnih potokih.**

Uvrstiti v biogeografsko regijo (po EU: celinska, alpska): **celinska, alpska**

Varstveni status

Habitatna direktiva: Priloga II

Raziskanost vrste:

Vrsta ni dovolj poznana, nekaj območij vendarle lahko z gotovostjo opredelimo, potrebne so še dodatne raziskave (priprava projektne naloge s specifičnimi zahtevami glede manjkajočih podatkov).

Število UTM z vrsto: **25**

Število vseh najdišč: **33**

Stanje splošnega poznavanja, problematika vrste:

- 0/problematika neznana – informacij ni na razpolago v obsegu, ki bi omogočal podati ustrezno strokovno oceno;
- **1/problematika nezadostno poznana – oceno je mogoče podati zgolj na podlagi pičlega števila obstoječih informacij;**
- 2/problematika zadovoljivo poznana – oceno je mogoče podati na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov, medtem ko je pisnih informacij malo;
- 3/problematika dobro znana – oceno je mogoče podati na podlagi velikega števila pisnih informacij;
- 4/problematika zelo dobro znana – oceno je mogoče podati tako na podlagi odličnega osebnega poznavanja tematike kot na podlagi velikega števila pisnih informacij.

Stopnja raziskanosti razširjenosti vrste

- 0/neznana – razširjenost taksona ni znana;
- **1/nezadostna – ocena je podana zelo približno;**
- 2/zadovoljiva – ocena je podana na podlagi bogatih osebnih izkušenj in izkušenj drugih konsultiranih specialistov;
- 3/dobra – obstoja točkovna karta razširjenosti, ki kljub nepopolnosti ustrezno predstavlja razširjenost taksona;
- 4/zelo dobra – znana je večina (nad 80 %) nahajališč taksona.

Ocena razširjenosti vrste

- 0/neznana;
- 1/<1 %;
- **2/1 % - 5 %;**
- 3/6 % - 20 %
- 4/21 % - 50 %
- 5/> 51 %

Stopnja taksonomske raziskanosti vrste

- 0/kompleks vrst, agregat;

- 1/potrebna je revizija taksona;
- 2/potrebne so kariološke analize;
- 3/potrebne so alocimske/molekularno-biološke analize;
- **4/taksonomsko znanje je dobro.**

Stopnja ekološke raziskanosti vrste

- 0/neznana;
- 1/nezadostna;
- 2/zadovoljiva;
- **3/dobra;**
- 4/zelo dobra.

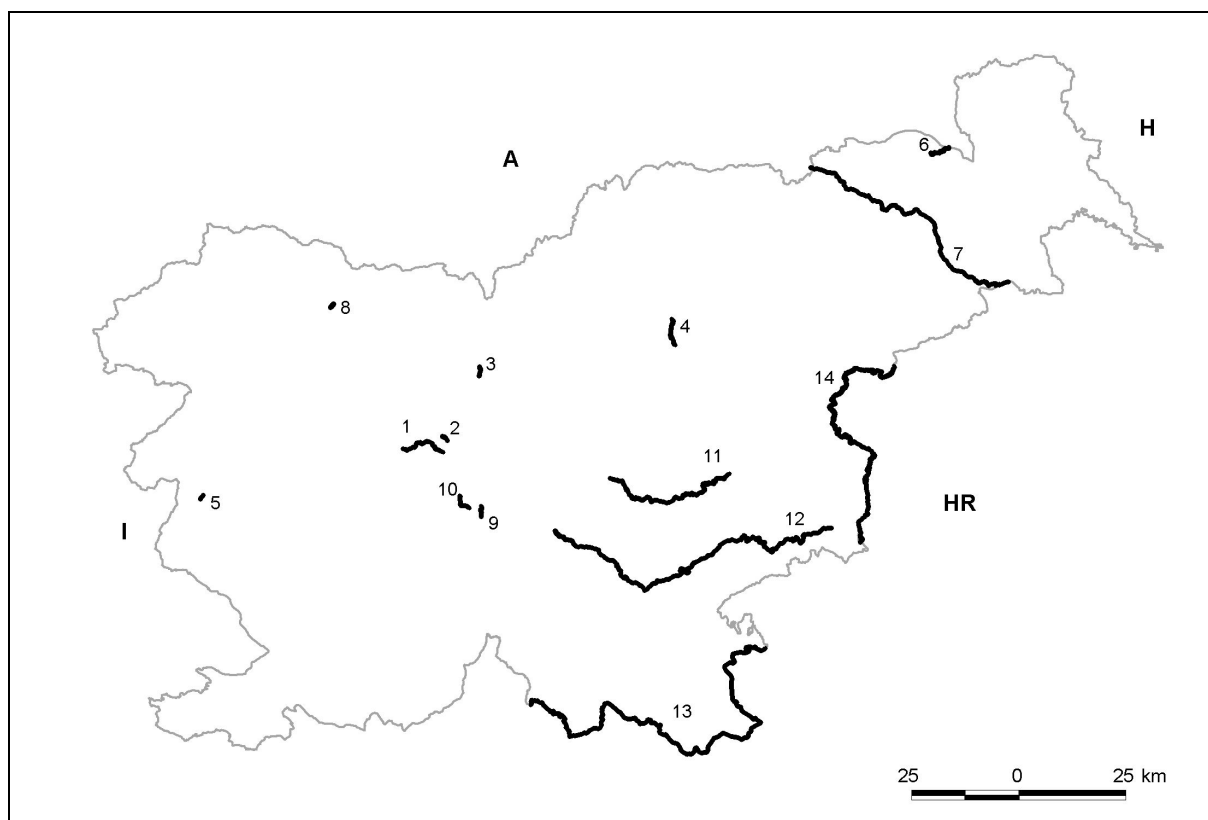
Trendi

- trend neznan;
- -4/takson je izumrl ali domnevno izumrl;
- -3/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za >50 %;
- -2/ areal/populacija taksona se je zmanjšal(a) za <50 %;
- **-1/areal/populacija taksona se je zmanjšal(a), vendar obseg ni znan;**
- 0/stanje je stabilno, areal/populacija taksona se ni spremenila;
- +1/areal/populacija taksona se je povečal(a), vendar obseg ni znan;
- +2/ areal/populacija taksona se je povečal(a) za <50 %;
- +3/areal/populacija taksona se je povečal(a) za >50 %;
 - ogroženost (upošteva se seznam dejavnosti iz razlage obrazca SDF),
 - ekološke zahteve,
 - predlog ukrepov.

Ogroženost vrste

Z onesnaženostjo vodnih tokov ogroženost narašča.

Opredelitev območij pSCI



Slika 8: Kartografski prikaz predlaganih območij pSCI za vrsto *Unio crassus* PHILIPPSON 1788.

Ime območja:

	LENGTH	IME_OBM
1	12166,23836	Gradašćica
2	1631,80262	potok Glinščica
3	2464,77816	Vrtaški potok
4	7053,65589	potok Trnava
5	1132,92693	potok Lijak
6	5903,82199	Plitvički potok
7	65762,98640	Pesnica
8	1612,21523	potok Jezernica
9	2640,01127	potok Draga
10	4510,52298	Iška
11	40742,17666	Mirna
12	96495,41445	Krka

13	116432,34483Kolpa
14	90541,26671Sotla

Merila izbora za vrsto *Unio crassus*.

Ime območja	VPOP	VOHR	VIZOL	VOC
Gradaščica	C?	C	A	C
potok Glinščica	C?	C	A	C
Vrtaški potok	C	C	A	C
potok Trnava	C	B	A	C
potok Lijak	C	B	A	C
Plitvički potok	C	B	A	C
Pesnica	B	B	A	C
potok Jezernica	C		A	C
potok Draga	C		A	C
Iška	C?	C	A	C
Mirna	C	B	A	B
Krka	B	A	A	B
Kolpa	B	A	A	B
Sotla	B	A	A	B

Navezanost vrste na habitatne tipe po Physis kategorizaciji

3180	22.5	Presihajoča jezera
3260	24.4	Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez <i>Ranunculion fluitantis</i> in <i>Callitricho-Batrachion</i>

Opredelitev splošnih in posebnih varstvenih usmeritev

Vzroki ogroženosti: **Onesnaženje tekočih voda (potokov, rek, pretočnih jezer).**

Ekološke zahteve: **Sorazmerno čista voda v vodotokih.**

Varstveni cilji: **Zagotavljanje čistih vodotokov in preprečevanje onesnaževanja.**

Varstvene usmeritve: **S primerno zakonodajo in strogim nadzorom preprečiti onesnaževanje vodotokov.**

Predlog dodatnih raziskav

Z dodatnimi raziskavami moramo najprej preveriti v kakšnem stanju so populacije v že poznanih nahajališčih in raziskati še druge vodotoke kjer je večja verjetnost da se vrsta pojavlja.

Predlog spremljanja stanja

Na osnovi zbranih podatkov bomo šele pripravili predlog standardiziranega terenskega spremljanja stanja, ki bo opredeljeval način izvedbe in določil najprimernejši časovni termin za učinkovito terensko zbiranje podatkov.

4. POVZETEK

Vse obravnavane vrste mehkužcev so stalnice (Ai). *Vertigo angustior* je splošno razširjen in sorazmerno dobro raziskana vrsta. *Anisus (Disculifer) vorticulus* in *Vertigo geyeri* sta novi vrsti za naše ozemlje. Potrebni sta podrobni raziskavi ki bodo združevale razširjenost, biologijo in ekološke razmere. Nekatera najdišča školjke *Unio crassus* v Sloveniji datirajo v čas ko naši vodotoki še niso bili tako onesnaženi in se je v njih navadni škržek pojavljal množično. Z industrializacijo in vse večjo polucijo večjih potokov in rek je vrsta ponekod povsem izginila zato bi bilo potrebno ponovno preveriti njihovo pojavljanje. Školjka *Congeria kusceri* z le enim najdiščem na skrajnem južnem delu Slovenije zahteva posebno pozornost.

5. VIRI

Barker G. 1999: The Biology of terrestrial Molluscs.

Bole J. 1962: Mehkužci triglavskega narodnega parka in okolice (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia) - Varstvo narave I., 57-85, Ljubljana.

Bole J. 1967: Mehkužci in zoogeografski položaj Rakovega Škocjana. - Varstvo narave, 5, 129-137, Ljubljana.

Bole J. 1974: Malakološke značilnosti loškega ozemlja. - Loški razgledi. 21, Škofja Loka.

Bole J. 1976: Mehkužci Notranjskega Snežnika in okolice. - Varstvo narave, 9, 55-63, Ljubljana.

Bole J. 1977: Mehkužci Šmarne gore. - Varstvo narave, 10, 57-62, Ljubljana.

- Bole J. 1977:** Mehkužci. - Vodniki po loškem ozemlju, 1, (Lubnik), 70-74, Škofja Loka
- Bole J. 1979:** Malakološke raziskave v nekaterih fitocenozah Slovenije. - Drugi kongr. ekol. Jug., 2, 387-396, Zagreb.
- Bole J. 1978:** Mehkužci Ratitovca. - Vodniki po loškem ozemlju, 2, (Ratitovec), 91-97, Škofja Loka.
- Bole J. 1979:** Mehkužci Cerkniškega jezera in okolice. - Acta carsol., 8 (3), 201-236, Ljubljana.
- Bole J. 1979:** Malakološke značilnosti Planinskega polja in okolice. - Varstvo narave, 12, 33-44, Ljubljana.
- Bole J. 1981:** Zoogeographische Analyse der Landschnecken des Dinarischen Gebietes Sloweniens. Razpr. IV. razr. SAZU, 23 (4), 119-146, Ljubljana.
- Bole J. 1985:** Živalstvo. - Triglavski narodni park: Vodnik, 87-100, Ljubljana.
- Bole J. 1986:** Mehkužci v okolici Sorice. - Vodniki po loškem ozemlju, 5 (Sorica in Soriška planina), 86,73, Škofja Loka.
- Bole J. 1988** Rdeči seznam mehkužcev (Mollusca). - Rdeči seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. (Ekspertiza) , 32-37, Ljubljana.
1-2, Ljubljana.
- Bole J. 1992:** Rdeči seznam ogroženih kopenskih in sladkovodnih mehkužcev (Mollusca) v Sloveniji. - Varstvo narave, 17, 183-189, Ljubljana.
- Bole J. 1992:** Mehkužci Kraškega roba. - Proteus, 54 (6-7), 234-235, Ljubljana.
- Bole J., R. Slapnik 1997:** Zoogeographische analyse der Landschnecken des alpinen Gebietes Sloweniens. Malak. Abh. Vol. 18 (2) 271-276
- Bole J., R. Slapnik 1998:** Molluscs (Gastropoda: Prosobranchia, Pulmonata; Bivalvia) of the Kočevje and Ribnica region (Slovenia) Razprave IV. razreda SAZU .
- Falkner G, T. E. J. Ripken & M. Falkner 2002:** "Mollusques continentaux de France – Liste de Référence annotée et Bibliographie" with an introduction (in French) by PHILIPPE BOUCHET, Muséum national d'Histoire naturelle – Laboratoire de biologie des invertébrés marins et de malacologie, Paris
- Fechter R.& G. Falkner 1990:** Weichtiere. Europäische Meeres - und Binnenmollusken. Mosaik Verlag, 1-287. Munchen.
- Fechter R.& G. Falkner 1989:** Weichtiere. Die farbige Naturführer, München.
- Jaeckel, S. G. A., W. Klemm, W. Meise 1958:** Die Land- und Süßwasser- Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. - Abh. Ber. Staat. Mus. Tierkunde Dresden, 23 (2), 141-205, Dresden.

- Kerney M., Cameron R A D, Jungbluth J H, 1983:** Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Paul Parey Verlag, 1-384. Hamburg und Berlin.
- Klemm, W., 1960:** Mollusca. - Catalogus faunae Austriae, 7a, 1- 59, Wien.
- Klemm, W., 1974:** Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. - Denkschr. Österr. Akad. Wien, 117, 1-503, Wien.
- Ložek, V., 1956:** Klíč českoslowenskýh měhkýšů. Bratislava.
- Ložek, V., 1964:** Quartarmollusken der Tschechoslowakei. - Rozpr. Ustr. ust. geol, 31, Praha.
- Turner et all 1998:** Atlas der mollusken der Schweiz und Lichtensteins. Documenta faunistica helveticae 17, Centre suisse de cartographie de la faune. 70 Sfr.
- Tiziano & Vincenzo Cossignani 1995:** Atlante delle Conchiglie terrestre e dulciacquicole Italiane.
- Zilch, A., S. G. A. Jaeckel, 1962:** Mollusken. In: Die Tierwelt Mitteleuropas II (1), Ergänzung 1-294, Leipzig.
- Wilbur K. M. , M. R. Clarke, and E. R. Trueman (Editors) 1988:** Mollusca: Form and Function