

4.

Školjke (Bivalvia: Unionidae) reke Voglajne

končno poročilo

MARIJAN GOVEDIČ, PRIMOŽ PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju



Miklavž na Dravskem polju
junij 2014

KAZALO

KAZALO SLIK.....	89
4.1 UVOD.....	90
4.1.1 Varstvo skupine	90
4.1.2 Pregled obstoječih podatkov/pregled virov.....	91
4.2 METODE	91
4.2.1 Opis območja.....	91
4.2.2 Terensko delo.....	91
4.2.3 Obdelava podatkov.....	92
4.3 REZULTATI IN DISKUSIJA	92
4.3.1 Razširjenost vrst.....	92
4.3.2 Conacija območja.....	94
4.3.2.1 Dejavniki ogrožanja in predlogi ukrepov izboljšanja stanja.....	95
4.4 VIRI	95

KAZALO SLIK

Slika 4.1. Razširjenost potočnega škržka (<i>Unio crassus</i>) v reki Voglajni v letu 2013–2014.....	93
Slika 4.2. Številčnost potočnega škržka (<i>Unio crassus</i>) v reki Voglajni v letu 2013–2014.....	93
Slika 4.3. Številčnost brezzobke (<i>Anodonta anatina</i>) v reki Voglajni v letu 2013-2014.....	94

4.1 UVOD

Školjke iz družine Unionidae uvrščamo v nadskupino stare raznozobke (Paleoheterodonta). Mednje sodijo škržki (rod *Unio*) in brezzobke (rod *Anodonta*). (Velkavrh 2003). Školjke iz družine Unionidae so v svojem razvoju vezane na ribe. Ličinke – glohidiji namreč del časa preživijo kot zajedavci v škrgah rib. Zlasti mlade školjke, ki zapustijo svoje ribje gostitelje, so občutljivejše na pH ter količino fosforja, dušika (amoniak, nitrat) in kisika v substratu, v katerega se bodo zasidrle (Budensiek s sod. 1993, Zettler & Jueg 2007).

V Sloveniji živijo potočni škržek (*Unio crassus* Philipsson, 1788), slikarski škržek (*Unio pictorum* Linnaeus, 1758), enozobka (*Microcondylaea compressa* Menke, 1830) ter dve vrsti brezzobk mala (*Anodonta anatina* Linnaeus, 1758), velika brezzobka (*Anodonta cygnea* Linnaeus, 1758). Pred leti je bila prvič v Sloveniji najdena tudi kitajska brezzobka (*Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Klenovšek s sod. 2012). V porečju reke Savinje, kamor spada reka Voglajna, se registrirano pojavlja le potočni škržek (Slapnik 2003), pričakovan pa je bil še slikarski škržek in obe vrsti brezzobk (Velkavrh 2014).

Potočni škržek živi predvsem v tekočih vodah, navadno na peščenem in gramoznem dnu manjših vodotokov. Ponekod poseljuje tudi obrežja jezer (Fechter & Falkner 1990, Velkavrh 2003). Izmed redkih študija v Sloveniji sta npr. Vaupotič & Govedič (2008) ocenila da škržek naseljuje vsaj 25–30 kilometrov potokov na Goričkem. Na razširjanje potočnega škržka vplivajo tudi dejavniki, ki vplivajo na gostiteljske vrste rib. Različne študije kažejo, da so ličinke škržka selektivnejše od večine drugih sorodnih školjk pri izbiri ribjega gostitelja (Engel & Wächtler 1989), zato je izginjanje škržka na določenih območjih lahko bolj povezano z izginjanjem določenih ribjih vrst kot pa z onesnaženjem. Najpogostejši ribji vrsti, ki ju Vaupotič & Govedič (2008) navajata za potoke s potočnim škržkom, sta pisanec (*Phoxinus phoxinus*) in klen (*Squalius cephalus*), druga najpogostejši vrsti pa babica (*Barbatula barbatula*) in pezdirk (*Rhodeus amarus*).

Slikarski škržek se mnogokrat najde skupaj s brezzobkami, predvsem v stoječih vodah (Velkavrh 2014), vendar tudi počasneje tekočih vodah, na grobo-peščenem dnu. Mala brezzobka je pogostejša v manjših rekah in potokih, velika pa v večjih ribnikih, jezerih in rekah.

4.1.1 Varstvo skupine

V Sloveniji živi pet vrst mehkužcev, ki so navedeni v Direktivi o habitatih, ena med njimi je potočni škržek. Potočnega škržka je že Bole (1992) uvrstil med ogrožene vrste, leta 2002 pa je bil še formalno uvrščen na Rdeči seznam (*Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*, Uradni list RS 82/2002, 42/2010) kot prizadeta vrsta (E). Potočni škržek je zavarovan z *Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* (Uradni list RS 46/2004 in dopolnitve), kjer je uvrščen v njeni prilogi 1A in 2A (varstvo domorodne vrste in varstvo habitata). Potočni škržek je naveden tudi na Prilogi II in IV Direktive o habitatih (*Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst*, zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20. 12. 2006, str. 368).

Potočni škržek je tudi na svetovnem seznamu ogroženih vrst (IUCN Red list) uvrščen v kategorijo ogroženih vrst (Endangered) (IUCN 2014).

Leta 2004 so bila za potočnega škržka določena potencialna območja Natura 2000 (*Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000)*, Uradni list RS 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008). V porečju Voglajne je bila zanj opredeljeno območje *Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo*, (SI3000068).

4.1.2 Pregled obstoječih podatkov/pregled virov

V Sloveniji je bila do pred kratkim razširjenost potočnega škržka malo poznana, saj Slapnik (2003) navaja, da je bil v predhodnih 30 letih zabeležen le na 23 najdiščih. Vedenje o razširjenosti vrste v Sloveniji je povečal Slapnik (2011), dodatno pa še Vaupotič & Govedič (2009) na Goričkem ter Simič (2013) na Ljubljanskem barju. Eno izmed starejših najdišč potočnega škržka je bilo tudi na Voglajni na podlagi, katere je bila Voglajna opredeljena kot Natura 2000 območje (Slapnik 2003). Kot za ostala opredeljena Natura 2000 območja tudi na Voglajni ni jasno, kolikšen del vodnega habitata dejansko predstavlja habitat škržka, je pa bilo nekaj vzorčnih mest na Voglajni preverjenih v okviru monitoringa mehkužcev (Slapnik 2011).

4.2 METODE

4.2.1 Opis območja

Glej poglavje 1. *Uvod*.

4.2.2 Terensko delo

Metoda dela, zahteva vzdolžni pregled daljšega dela vodotoka. V zgornjem (plitkejšem) odseku smo Voglajno pregledovali ob enkratnem cik-cak prehodu med levim in desnim bregom. V širših in globljih delih struge pa smo pregledali najprej en breg struge in se po pregledu vrnili na začetek odseka in pregledali še nasprotni breg. V primeru, da je bila voda še skaljena, smo počakali da se je zbistrila. Tako smo lahko preverili bregove reke do globine maksimalno 1,2 metra (ob čisti vodi). Glede na dostopnost in globino vode smo pregledali tudi do 200 metrov dolge odseke. Vzorčenje je potekalo v poletnem in jesenskem času. Vedno smo vzorčili vsaj nekaj dni po deževju ob normalnem vodostaju, ko lahko v čisti prosojni vodi školjko enostavno opazimo. Poleti, kjer prodira sončna svetloba med drevjem in se lomi v vse smeri, je bilo delo zelo težavno. Celotno poletje 2013 je bilo vzorčenje skoraj nemogoče, saj so iz jezera počasi spuščali dodatne količine vode in je bila reka vse do Štor precej kalna. Zato smo nekaj pregledov opravili v sončnih zgodnjepomladnih dneh ob nizkem vodostaju.

Vizualno smo iskali predvsem napol zakopane školjke in iskali dve vzporedni odprtini v pesku (školjčno dotekalno in odtekalko odprtino), ki ju ob mirni gladini zlahka opazimo. Školjke se lahko premikajo po substratu in v primeru, da vodni tok ni močan, lahko takšna sled ostane dalj časa vidna. Na koncu sledi je ponavadi vidna ali zakopana školjka. Mestoma smo uporabili tudi vodno mrežo, s katero smo presejali pesek, da smo preverili ali so školjke globlje zakopane. Vse žive najdene školjke smo na mestu najdbe določili, izmerili dolžino in jih vrnili nazaj v vodo. Vse najdene lupine smo pobrali in jih shranili v delovni zbirki Centra za kartografijo favne in flore.

4.2.3 Obdelava podatkov

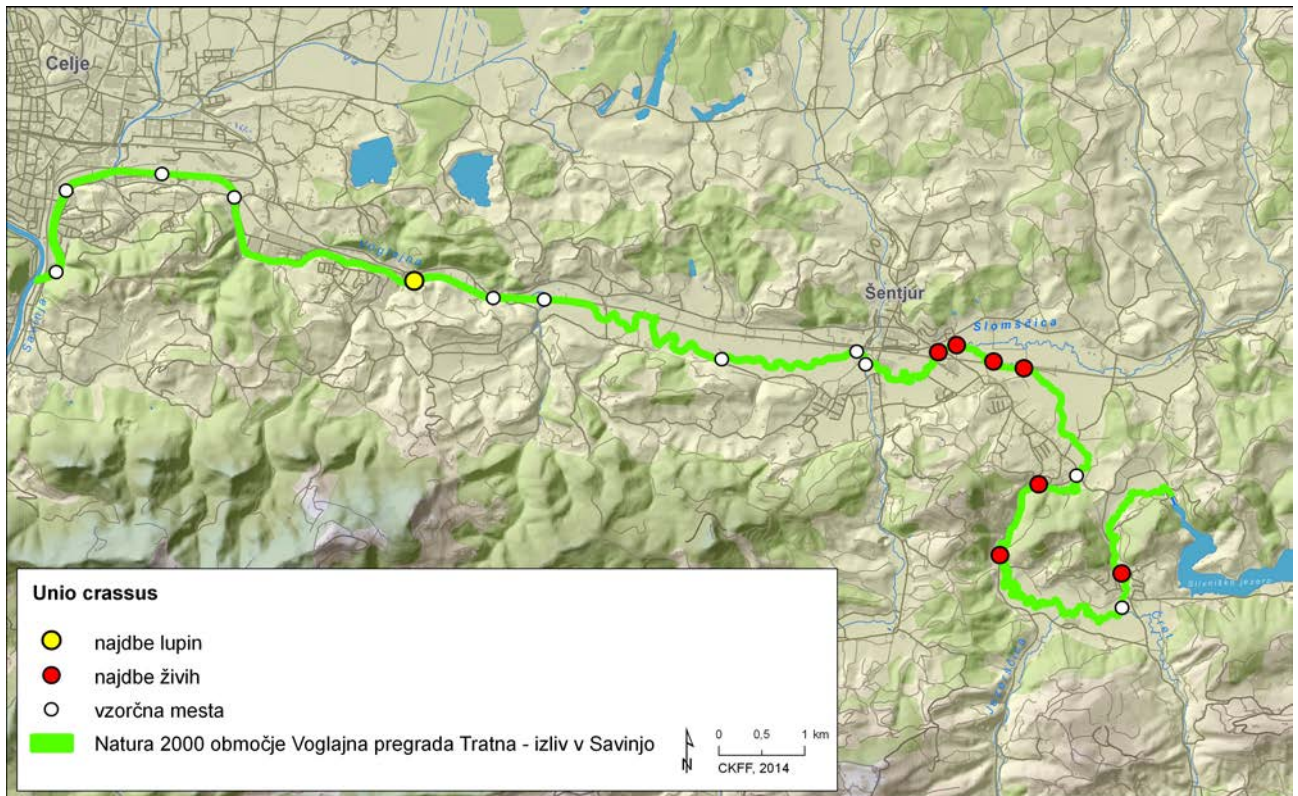
Terenske podatke smo geokodirali in jih prikazali kot točke, pri čemer smo uporabili začetne, dolvodne koordinate vzorčenja. Prispevna območja smo določili s pomočjo digitalnega modela reliefa.

4.3 REZULTATI IN DISKUSIJA

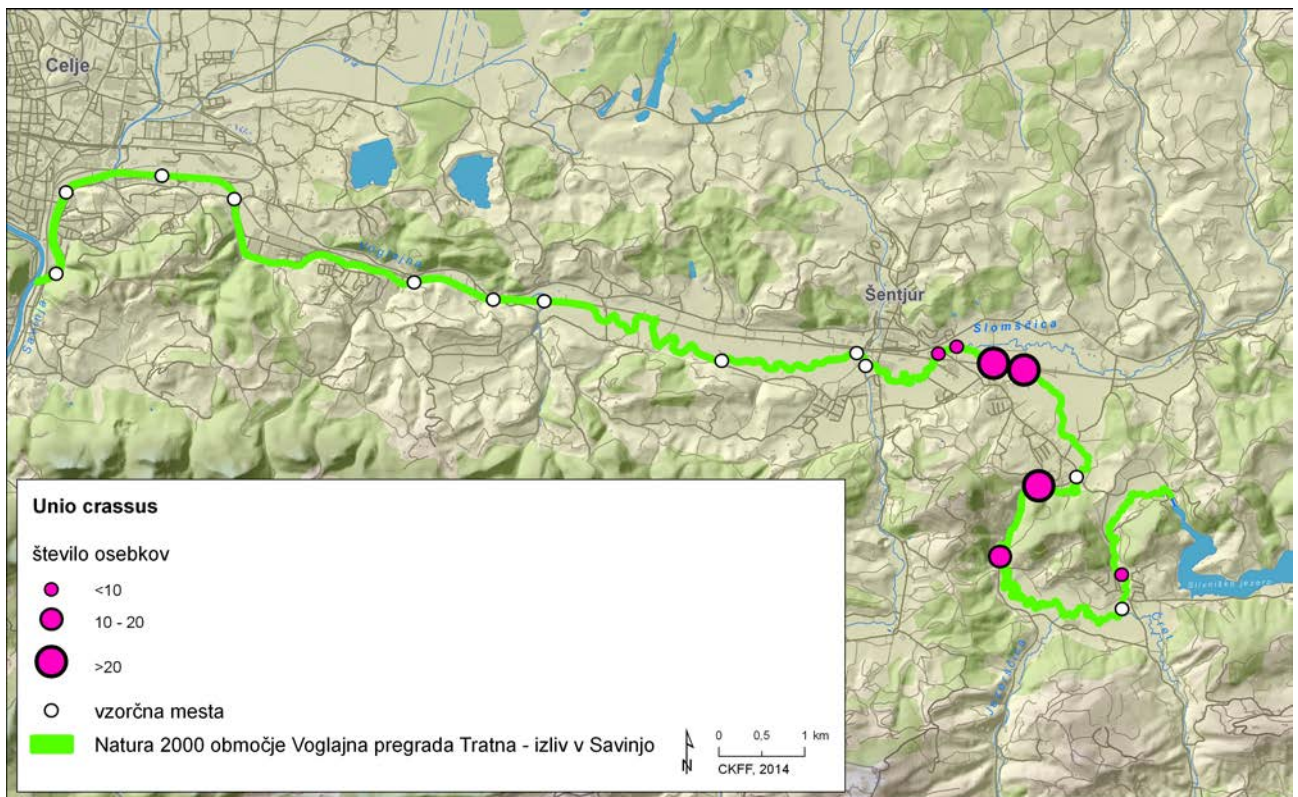
4.3.1 Razširjenost vrst

V reki Voglajni smo potrdili prisotnost dveh vrst školjk potočnega škržka (*Unio crasus*) in male brezzobke (*Anodota anatina*). Obe vrsti smo našli v večjem številu na večjem številu lokacij. Žive potočne škržke smo našli od naselja Gorica pri Slivnici do Šentjurja, dolvodno pa smo pri Štorah našli le eno staro lupino. Največje število osebkov na lokacijo smo našli v osrednjem delu pri Črnljici. (slika 4.1, 4.2)

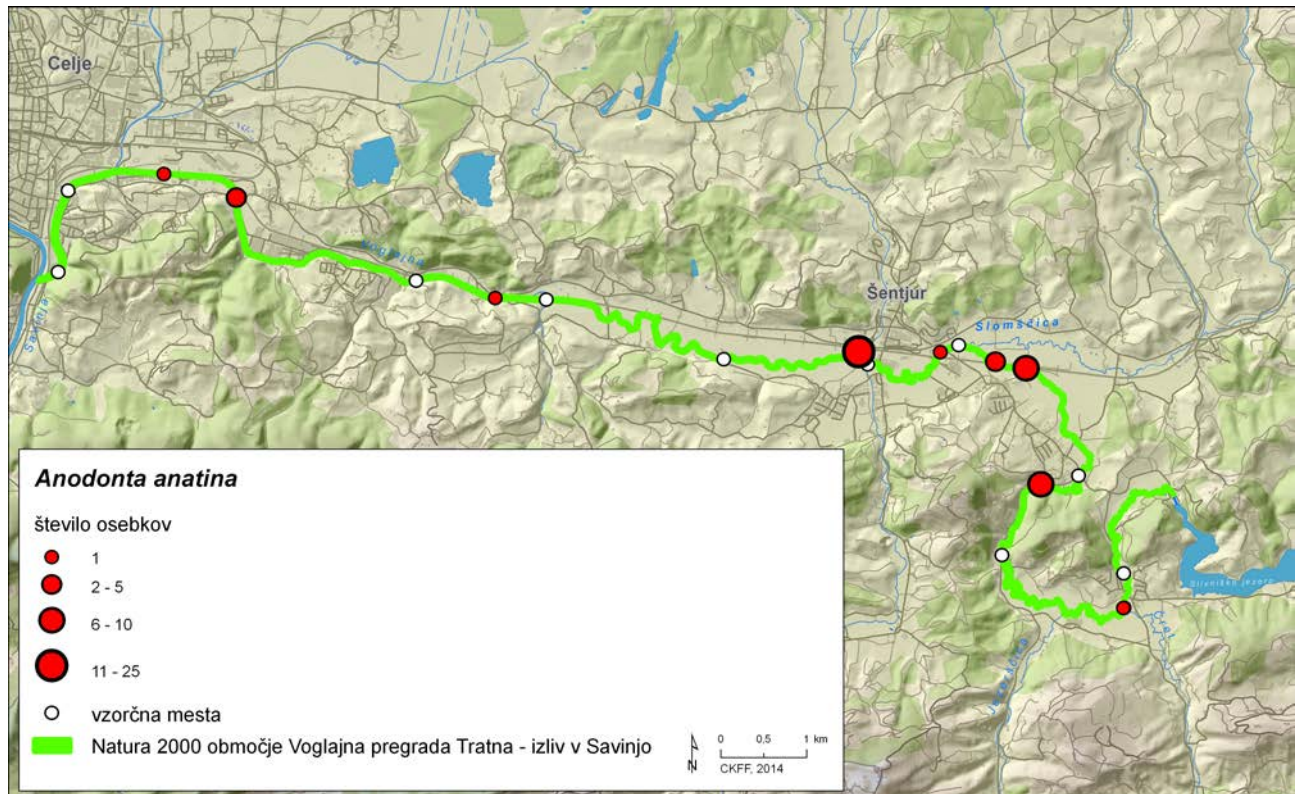
Brezzobka je razširjena širše. Prve smo našli prav tako pri Gorici, zadnje žive pa pri Štorah. Dolvodno od izliva Hudinje in pod Slivniškim jezerom, brezzobke nismo našli. Tudi relativne gostote pezdinka na so bile na teh odsekih nižje (glej poglavje 9. *Ribe in piškurji v porečju reke Voglajne*). Številčno je bila brezzobka najpogostejša pod izlivom potoka Pešnica. (slika 4.3)



Slika 4.1. Razširjenost potočnega škržka (*Unio crassus*) v reki Voglajni v letu 2013–2014.



Slika 4.2. Številčnost potočnega škržka (*Unio crassus*) v reki Voglajni v letu 2013–2014.



Slika 4.3. Številčnost brezobke (*Anodonta anatina*) v reki Voglajni v letu 2013-2014.

Redke najdbe posamičnih starejših lupin velike brezobke (reka Voglajna pod mostom Z od naselja Teharje in reka Voglajna 170 m dolvodno od izliva potoka Slomščica) in slikarskega škrčka (potok Pešnica pri železniškem mostu pred izlivom v reko Voglajno), nakazujejo možnost, da tudi ti školjki živita v Voglajni. Pri tem pa je potrebna pazljivost, saj so te najdbe morda le posledica plavljenja posamičnih živali iz ribnikov, katere napajajo in odvodnjavajo vsi severni pritoki reke Voglajne (tudi npr. Slomščica, Pešnica) ali iz samega Slivniškega jezera, kar bi bilo potrebno preveriti z raziskavo školjčne združbe omenjenih stoječih vod.

Največ potočnih škrčkov smo našli v velikostnem razredu dolžine med 46–54 mm (Q1-Q3). Velikostni razpon najdenih potočnih škrčkov je bil 17–63 mm.

4.3.2 Conacija območja

Potočnega škrčka smo v reki Voglajni našli od pregrade Tratna do naselja Šentjur. Dolvodno od Šentjurja smo našli le mrtve hišice in še te poredkoma. Kot cono za škrčka pa opredeljujemo nekoliko daljši odsek ravno zaradi premikanja sedimenta.

V okviru vzorčenj rib in rakov smo potočne škrčke našli tudi na drugih lokacijah v porečju. Menimo, da morajo biti vsi potoki s potočnimi škrčki deležni varstva. Glede na velikost populacije je poleg varovanja habitata ključno tudi varstvo primerkov. Pri tem opozarjamo, da se škrčke, predvsem voda s plavljenjem, lahko premika. Tako da je treba vedno pred posegi preveriti aktualno stanje vrste.

4.3.2.1 Dejavniki ogrožanja in predlogi ukrepov izboljšanja stanja

Glavni dejavniki ogrožanja:

- Onesnaževanje voda s kemikalijami in gnojili.

Še posebno potočni škržek je občutljiv na kemično onesnaževanje.

- Omejevanje prehodnosti rib

Školjke se namreč preko rib kot ličinke (glohidiji) pripete na škrge rib razširjajo gorvodno. Nato pa jih počasi z leti plavljenje premika dolvodno.

- Odvzem vode in izsušitve

Še posebej pereč problem v porečju Voglajne v številnih majhnih pritokih.

- Tujerodne vrste

Vidra je sicer naravni plenilec ki se prehranjuje prvenstveno z ribami. Za pižmovko pa je znano da se lahko prehranjuje s školjkami.

- Zmanjšan vnos sedimenta iz kmetijskih površin

Prevelike količine mulja vplivajo na zapolnitev intersticija in s tem na kroženje vode do mlajših školjk, ki so globlje zakopane.

4.4 VIRI

IUCN 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014

Velkoverh, F., 2003. Mehkužci – Mollusca. V: Sket, B., M. Gogala & V. Kuštor (Ured.), Živalstvo Slovenije, str. 109–132, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

Klenovšek, D., M. Govedič & M. Vaupotič, 2012. Record of the China mussel *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae) in Slovenia. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 14(1): 35–37.

Slapnik, R., 2003. Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000 - Mehkužci (Mollusca). Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana. 41 str.

Slapnik R. 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst mehkužcev v letih 2010 in 2011. Naročnik: MOP. Znanstveno raziskovalni center SAZU, Ljubljana. 86 str.

Vaupotič, M. & M. Govedič, 2009. Razširjenost navadnega (potočnega) škržka (*Unio crassus* Philippon, 1788) na Goričkem (SV Slovenija). *Natura Sloveniae*, Ljubljana 11(2): 27–38.

Buddensiek V., Lengel H., Fleischauer-Rössing S., Wächtler K., (1993): Studies on the chemistry of interstitial water taken from defined horizons in the fine sediments of bivalve habitats in several northern German lowland waters II: Microhabitats of *Margaritifera margaritifera* L., *Unio crassus* (Philipsson) and *Unio tumidus* Philipsson. *Arch. Hydrobiol.* 127(2): 151 – 166.

Bole J., (1992): Rdeči seznam ogroženih kopenskih in sladkovodnih mehkužcev (Mollusca) v Sloveniji. *Varstvo narave*, 17: 183-187.

Slapnik R., (2003): Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000 – Mehkužci (Mollusca). Urgentno poročilo. Ljubljana Biološki inštitut Jovana Hadžija, Ljubljana, 40 str.

- Zettler, M.L. & Jueg U., (2007): The situation of the freshwater mussel *Unio crassus* (Philipsson, 1788) in north-east Germany and its monitoring in terms of the EC habitats Directive. *Mollusca* 25(2): 165-174.
- Simič J., 2003. Razširjenost in ogroženost navadnega škržka (Unionidae: Bivalvia: Mollusca) na Ljubljanskem barju. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. VIII, 34 str.
- Bole J., (1969): Ključi za določevanje živali – Mehkužci. Inštitut za biologijo Univerze v Ljubljani in Društvo biologov Slovenije, 115 str.