



**Slika 34.** Mestinjščica v Sodni vasi, 18. 11. 2008, (Foto: R. Slapnik).



**Slika 35.** Mestinjščica pred izlivom v Sotlo, Podčetrtek, 18. 11. 2008 (Foto: R. Slapnik).

### 2.2.2.2.10 Lijak, Ajševica (št. lokal.: 3818,1-6)

Potok Lijak izvira v zatrepni dolini pri Ajševici pod Trnovskim gozdom. Po 8005 m se pred Renčami izliva v Vipavo.

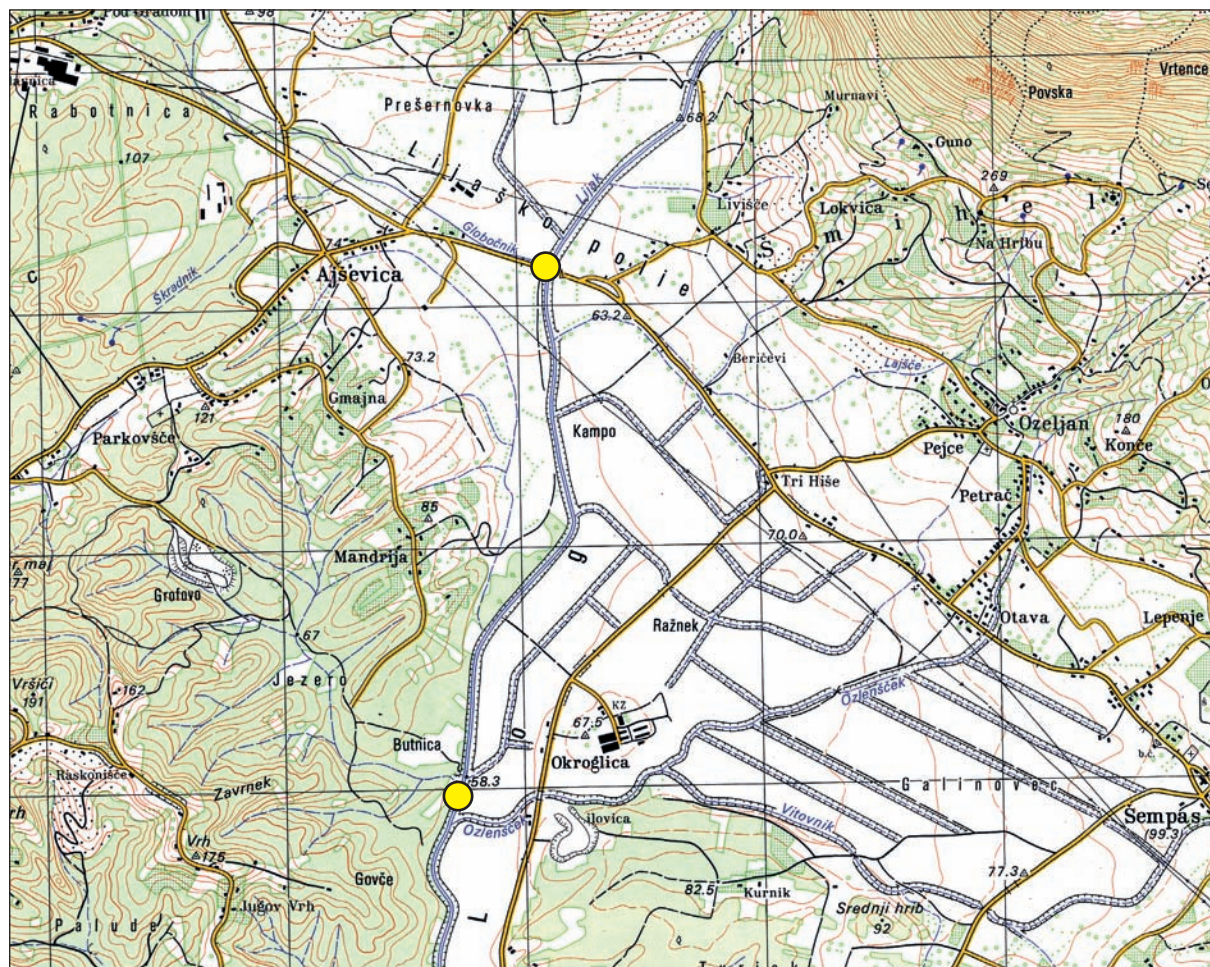
Potok Lijak od izvira do izliva v Mirno smo pregledali na 5 odsekih (Priloga 1):

- struga Lijaka od izvira do mostu glavne ceste za Novo Gorico (št. lokal.: 3818,1),
- pod mostom glavne ceste za Novo Gorico v Ozeljanu (št. lokal.: 3818,2) (Slika 33),
- sotočje neimenovanega kanalčka in potoka Lijak, Mali Dunaj, Vogrsko, Prvačina. (št. lokal.: 3818,3),
- Lijak cca 250 m gorvodno od sotočja z Ozlenščkom, Vogrsko (št. lokal.: 3818,4),
- potok Lijak cca 6 m nad sotočjem z Ozlenščkom (št. lokal.: 3818,5), Vogrsko. (Slika 34).

Fizikalno-kemijske parametre smo merili v Lijaku pod mostom glavne ceste za Novo Gorico pri Ajševici in 250 m pred sotočjem z Ozlenščkom pri Vogarskem.

Populacijski monitoring smo izvedli:

- **T1:** Lijak, pod mostom glavne ceste za Novo Gorico, Ozeljan. Površina vzorčevanega dela je bila 22 m<sup>2</sup>.
- **T2:** v Lijaku cca 250 m pred sotočjem z Ozlenščkom, Vogrsko. Desni del struge: širina je 1 m, dolžina 1,7 m, struga kamnita, robni del muljast.



Slika 36. Potok Lijak, Ajševica.



**Slika 37.** Potok Lijak, pod mostom glavne ceste za Novo Gorico v Ozeljanu, 21.1. 2011 (Foto: R. Slapnik).

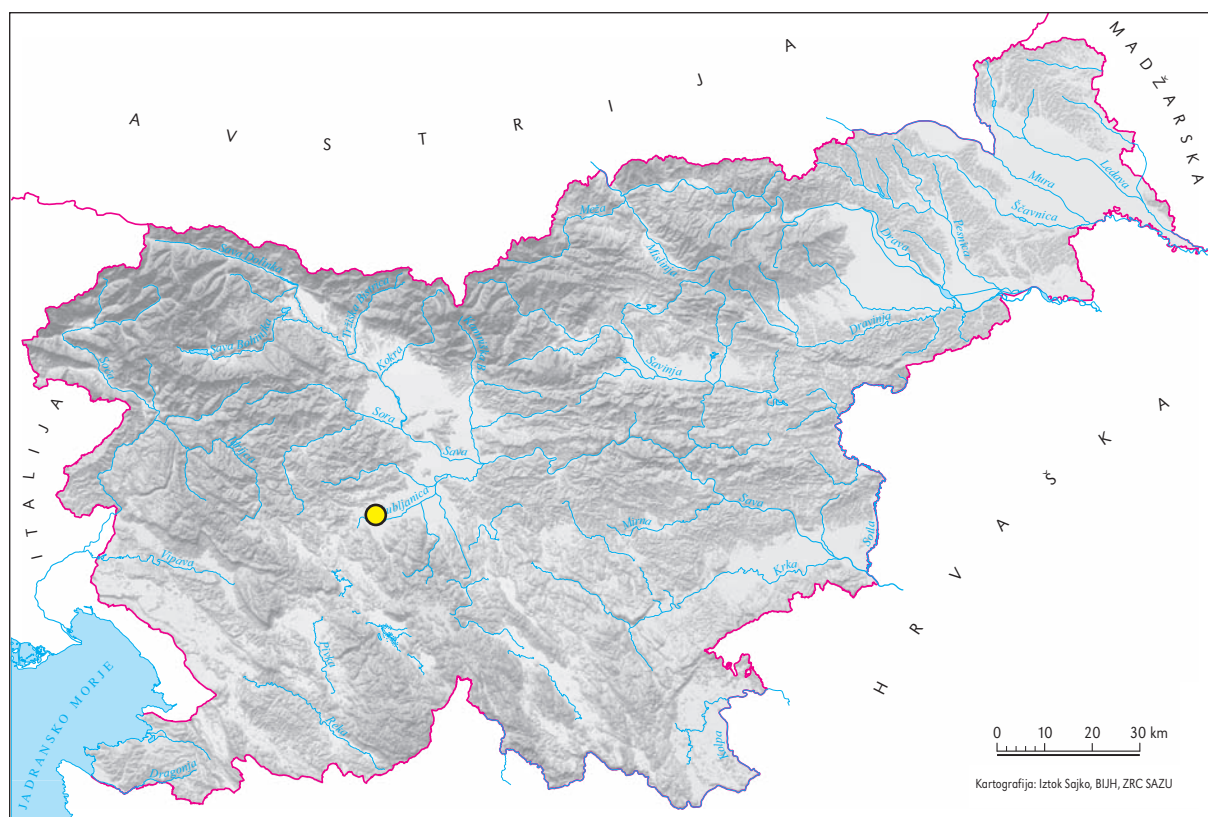


**Slika 38.** Potok Lijak, cca 6 m nad sotočjem z Ozlenščkom, 1.4. 2011 (Foto: R. Slapnik).

## 3. REZULTATI

### 3.1 Monitoring razširjenosti

#### 3.1.1 *Anisus vorticulus*



Slika 39. Najdišče drobnega svitka v letih 2010 in 2011.

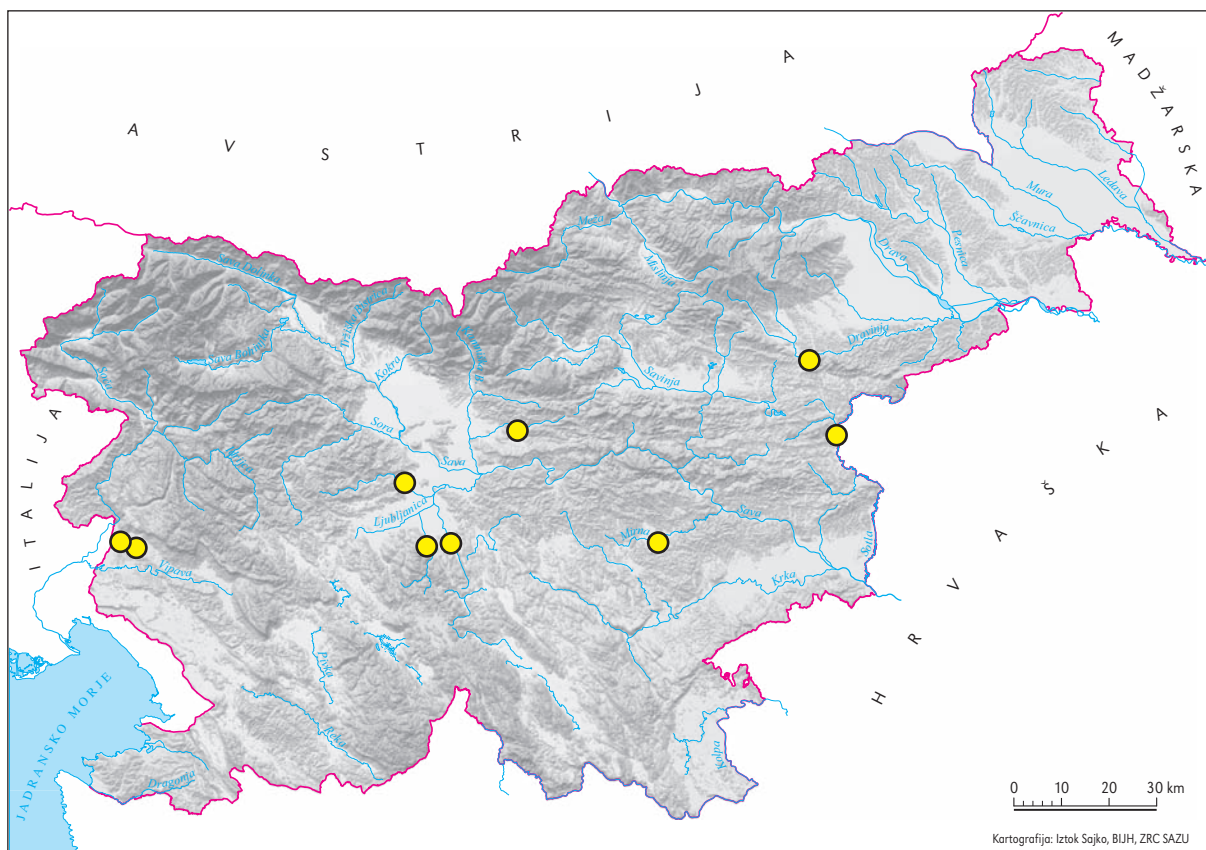
#### 3.1.2 *Vertigo geyeri*

Geyerjevega vrtenca nismo našli na nobeni od osemnajstih vzorčevanih lokalitet.

#### 3.1.3 *Unio crassus*

Tabela 1. Najdišča navadnega škržka v letih 2010 in 2011.

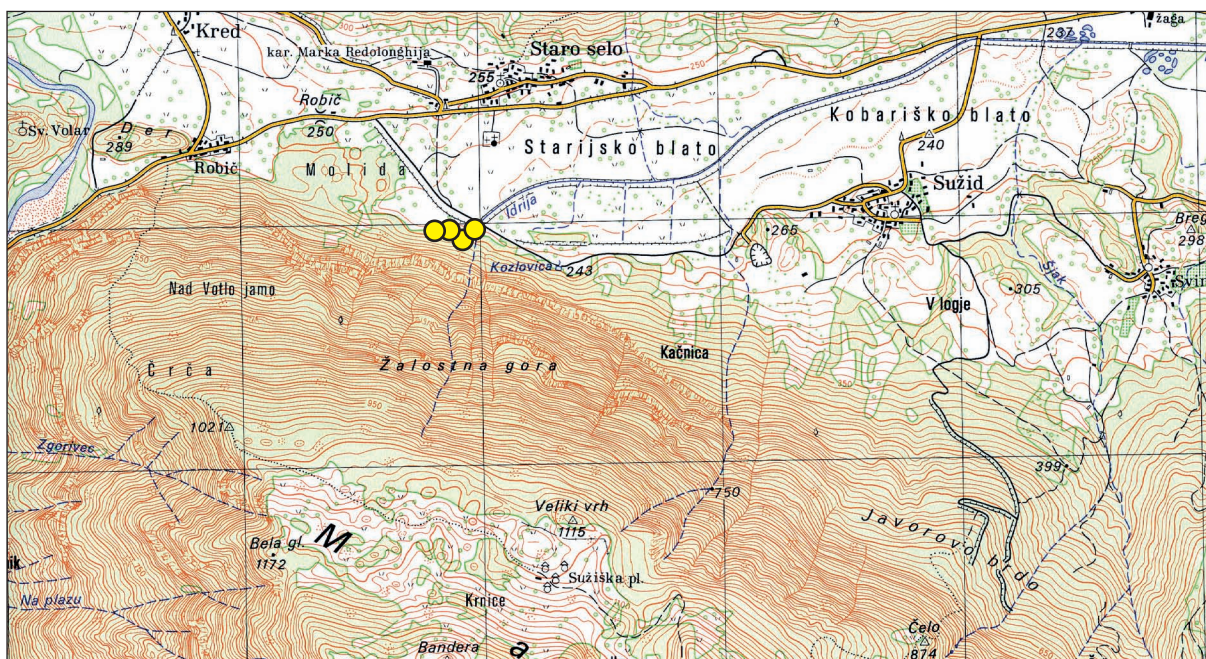
Št. Lokal.	Lokaliteta	nmv (m)
4482	potok Vrtojba, dolvodno pod mostom	91 m
4377,1	potok Ozlenšček, cca 30 m pred sotočjem z Lijakom	56 m
4104,1	potok Ostrožnik, 400 m pred izlivom v Gradaščico	304 m
4608	Strahomerski potok	318 m
3466,2	Mali ribnik v Dolini Drage	305 m
3466,3	Draščica, pod Malim ribnikom	313 m
3466,4	Draščica, pod propadajočim lesenim mostom	312 m
1628,1	Drtiščica, pri Vinjah	362 m
654	reka Kolpa, pred jezom Dol, Dol pri Starem trgu	185 m
661,1	reka Kolpa, pod jezom Vukovci	162 m
4109	reka Mirna cca 200 m pred sotočjem z Bistrico	233 m
4026,1	izlivni potoček iz ribnika Jernejček	257 m
4039	Sotla, nad in pod jezom pri železniški postaji	191 m



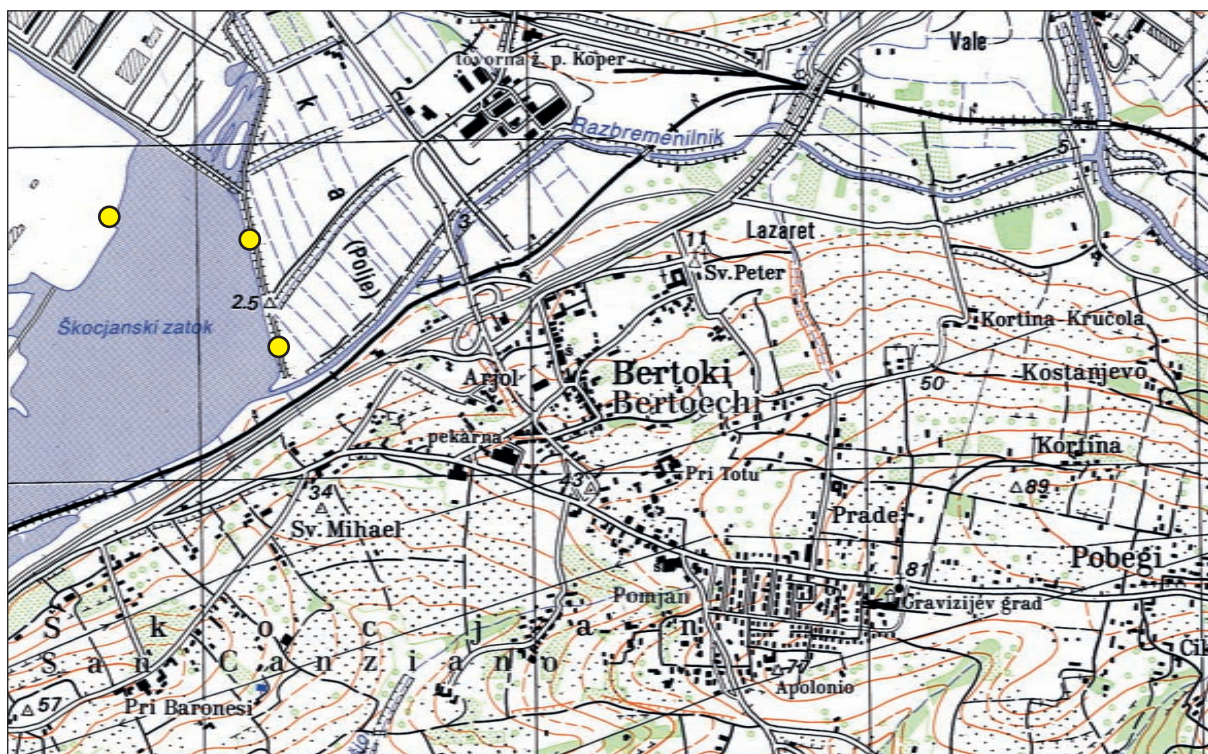
Slika 40. Najdišča navadnega škrčka v letih 2010 in 2011.

## 3.2 Populacijski monitoring

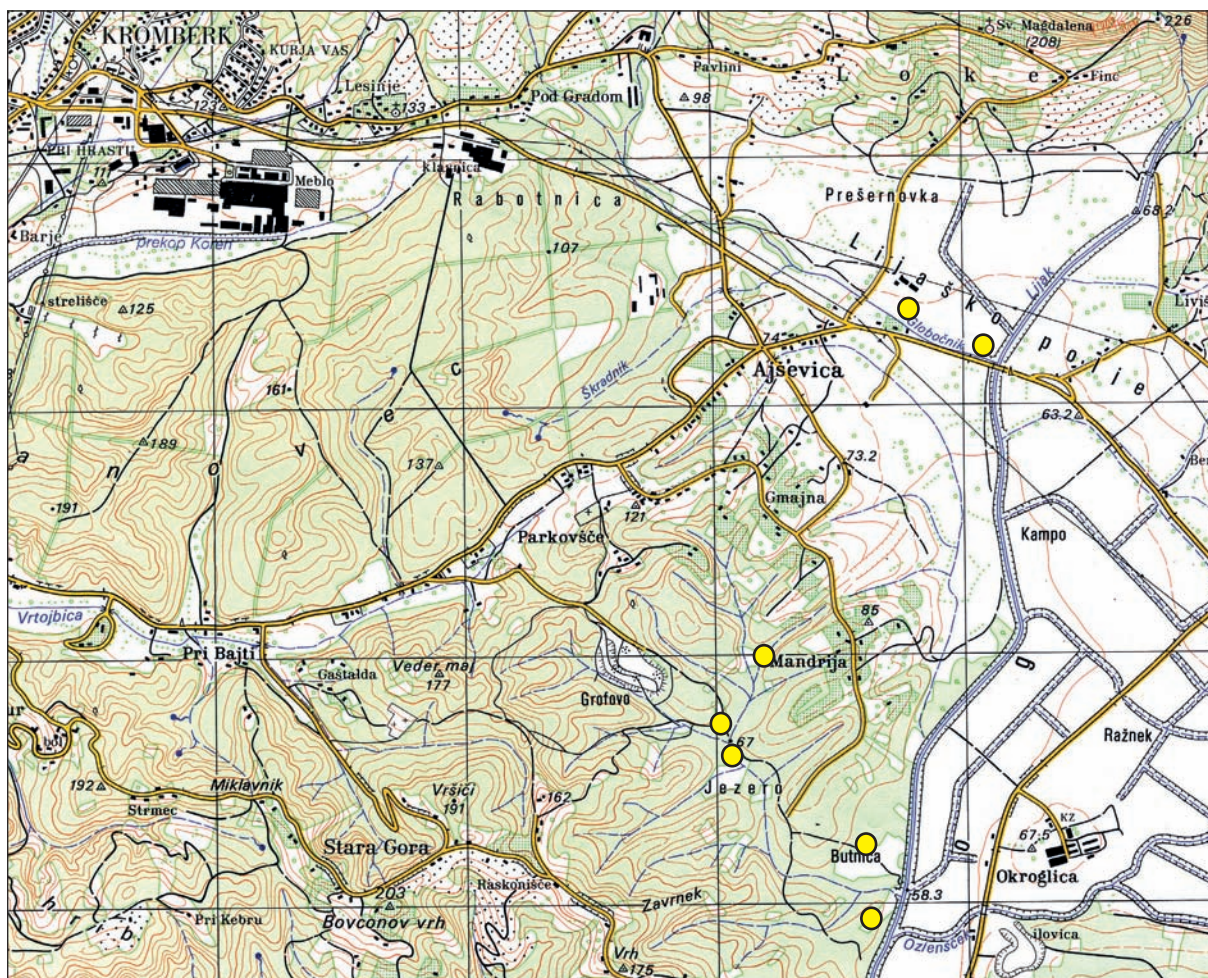
### 3.2.1 *Vertigo angustior*



Slika 41. *Vertigo angustior*, vzorčne ploskve pri izviri Idrje, Kobarid.



Slika 42. *Vertigo angustior*, vzorčne ploskve v Škocjanskem zatoku, Koper.



Slika 43. *Vertigo angustior*, vzorčne ploskve pri Ajševici.

### 3.2.2 *Unio crassus*

#### 3.2.2.1 Fizikalno-kemijske lastnosti vode

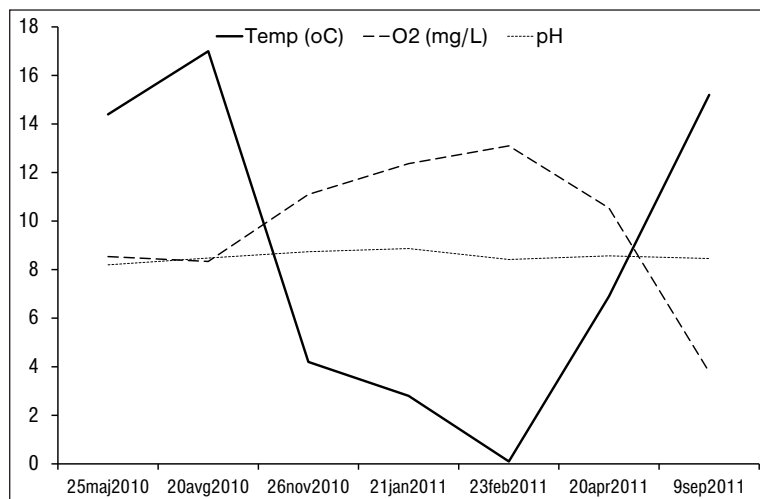
**Tabela 2.** Prikaz fizikalno kemijskih lastnosti vode v desetih vodotokih, ki so bili vključeni v populacijski monitoring navadnega škržka.

Št. lokal.	Lokaliteteta	Kraj	Datum	Temp (°C)	Nitrati (mg/L)	Ortofosfati (mg/L)	O <sub>2</sub> (mg/L)	Procent (%)	pH (pH)
4117,2	izlivni potoček, Dednik	Logatec	25/05/2010	14,4	0,8	0,07	8,54	88,8	8,20
			20/08/2010	17,0	0,6	0,15	8,34	90,9	8,48
			26/11/2010	4,2	0,5	0,20	11,10	92,0	8,74
			21/01/2011	2,8	0,5	0,06	12,37	96,2	8,87
			23/02/2011	0,0	2,1	0,01	13,10	94,6	8,42
			20/04/2011	6,9	0,1	0,07	10,54	91,7	8,57
			09/09/2011	15,2	0,0	0,27	3,78	40,1	8,46
4093,2	potok Rečica	Bled	25/05/2010	16,3	2,1	0,30	10,36	112,5	8,71
			20/08/2010	16,7	1,8	0,23	9,15	99,2	8,95
			26/11/2010	6,6	0,5	0,17	10,19	89,7	8,85
			21/01/2011	6,2	0,7	0,09	12,26	104,4	9,19
			21/02/2011	6,4	0,6	0,12	10,85	93,8	8,94
			19/04/2011	10,7	0,5	0,16	11,27	107,7	9,06
2339,3	Vrtaški potok	Komenda	25/05/2010	12,9	0,8	0,32	8,74	86,3	8,35
			6/23/2010	17,0	1,5	0,18	8,73	94,1	8,08
			8/19/2010	19,0	0,8	0,05	8,40	94,3	8,51
			11/26/2010	5,1	0,5	0,00	11,51	95,7	8,57
			1/20/2011	3,2	0,8	0,06	12,49	96,6	8,15
			21/02/2011	3,7	0,9	0,04	13,11	103,5	8,87
			22/04/2011	12,1	0,0	0,02	10,61	103,2	8,19
			1510,6	reka Radulja	Zalog pri Škocjanu	5/27/2010	15,2	2,3	0,13
8/19/2010	18,3	0,6	0,17			8,65	93,9	8,54	
11/25/2010	8,9	0,6	0,12			10,66	94,5	8,47	
2/22/2011	5,2	0,7	0,07			12,15	97,4	8,51	
21/04/2011	14,0	0,3	0,07			9,43	92,9	8,83	
10/14/2011	8,5	0,0	0,92			8,19	70,4	8,06	
4005,6	lagune v reki Savi	Podgračeno	5/27/2010	18,8	1,3	2,75	8,27	90,8	7,90
			7/14/2010	27,3	1,3	0,31	10,82	139,5	9,37
2340,8	Ledava	Večeslavci	5/26/2010	19,0	1,4	1,63	6,99	77,8	7,90
			7/21/2010	24,7	0,6	0,26	7,10	88,3	8,30
			8/18/2010	21,6	1,0	0,42	8,00	93,9	8,58
			1/20/2011	4,5	1,2	0,10	12,59	95,5	8,47
			5/9/2011	15,9	0,0	0,06	11,39	117,3	9,00
4188,1	Trebnik	Braslovče	25/05/2010	22,0	0,4	0,29	6,77	80,9	8,07
			23/06/2010	19,1	0,2	0,26	7,84	87,8	8,20
			7/22/2010	27,7	1,1	0,08	6,10	80,8	8,75
			8/18/2010	21,1	0,2	0,13	7,09	82,8	8,54
			1/20/2011	5,2	0,7	0,06	11,26	91,3	8,68
			2/21/2011	3,2	0,5	0,04	12,31	95,4	8,62
			4/14/2011	11,7	0,2	0,05	9,63	92,2	8,27
			9/9/2011	20,9	0,0	0,00	7,30	85,1	8,60
4128	Ostrožni potok	Ostrožno pri Ponikvi	25/05/2010	17,1	0,0	0,27	6,47	69,9	8,23
			23/06/2010	17,1	0,2	0,16	8,43	90,4	8,27
			8/18/2010	17,8	1,1	0,22	8,51	93,0	8,38
			1/20/2011	3,6	0,9	0,05	12,70	98,6	8,69
			2/21/2011	0,5	0,7	0,09	14,69	105,2	8,88
			4/15/2011	16,8	0,3	0,04	11,32	122,0	8,65
			9/9/2011	16,5	0,0	0,00	5,17	55,0	8,43

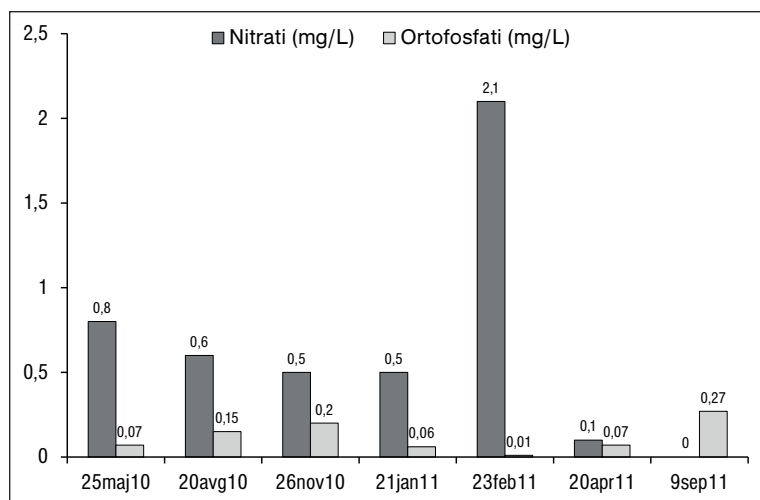
Št. lokal.	Lokaliteteta	Kraj	Datum	Temp (°C)	Nitrati (mg/L)	Ortofosfati (mg/L)	O <sub>2</sub> (mg/L)	Procent (%)	pH
4042	Mestinjščica	Sodna vas, Podčetrtek	5/26/2010	19,7	1,0	0,40	7,83	88,3	8,27
			6/25/2010	18,4	0,8	0,24	8,68	95,0	8,36
			8/22/2010	21,8	0,6	0,34	6,98	81,1	8,74
			2/26/2011	4,3	0,8	0,21	8,90	95,1	8,13
3818,6	Lijak	Ozeljan, Ajševica	8/19/2010	22,9	0,8	0,21	6,16	72,3	8,61
			11/13/2010	11,7	0,9	0,00	10,77	100,4	8,14
			21/01/2011	4,3	0,9	0,03	12,94	99,7	9,07
			4/1/2011	12,3	0,3	0,17	10,49	98,1	8,59

### 3.2.2.2 Vodotoki

#### 3.2.2.2.1 Izlivni potoček iz ribnika Dednik, Zgornji Logatec (št. lokal.: 4117)



**Graf 1.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v izlivnem potočku iz ribnika Dednik, v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4117; T 2).



**Graf 2.** Količina nitratov in ortofosfatov v izlivnem potočku iz ribnika Dednik, Logatec v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4117; T 2).



**Tabela 3.** Število osebkov na m<sup>2</sup> v izbranih vzorčnih ploskvah v srednjem delu izlivnega potočka iz ribnika Dednik (št. lokal.: 4117; T 2).

Vzorčna ploskev	Št. os/m <sup>2</sup>
1	2,3
2	3,4
3	3,7
4	2,5
5	3,1
6	1,5

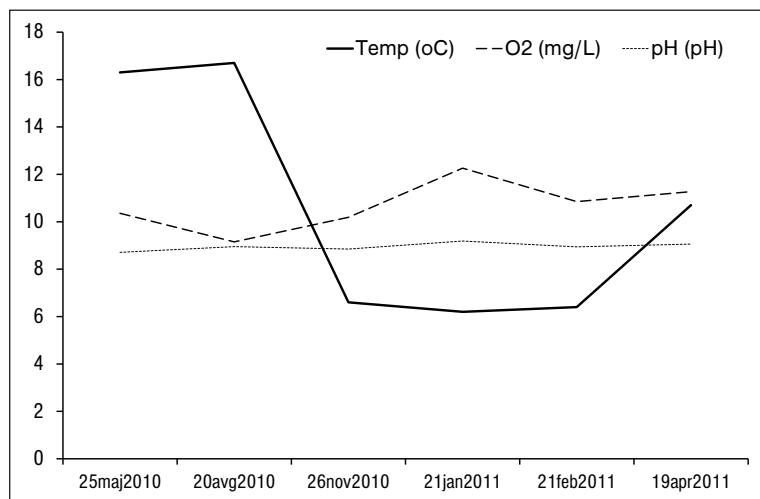
**Tabela 4.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v izlivnem potočku iz ribnika Dednik, (št. lokal.: 4117; T 1), 22. 4. 2011.

Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
37			
Average	61,1	32,0	1,91
Median	61,0	32,0	1,91
Min	54,5	28,0	1,70
Max	68,0	36,5	2,07
Var	8,9	2,7	
St. dev.	3,0	1,6	

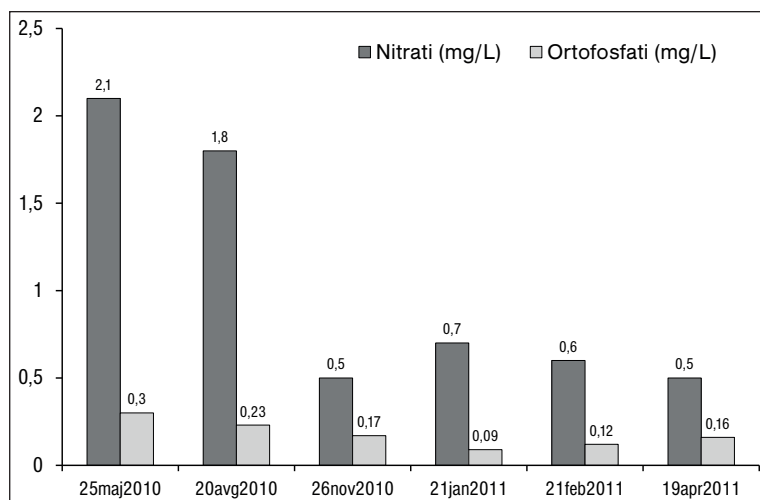
**Tabela 5.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v izlivnem potočku iz ribnika Dednik, (št. lokal.: 4117; T 1), 22. 4. 2011.

Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
49			
Average	48,5	26,2	1,85
Median	48,0	25,7	1,86
Min	40,9	22,3	1,72
Max	60,1	32,3	2,04
Var	17,9	5,0	
St. dev.	4,2	2,2	

### 3.2.2.2.2 Potok Rečica, Bled (št. lokal.: 4093)



**Graf 3.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v potoku Rečica v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4093,3).

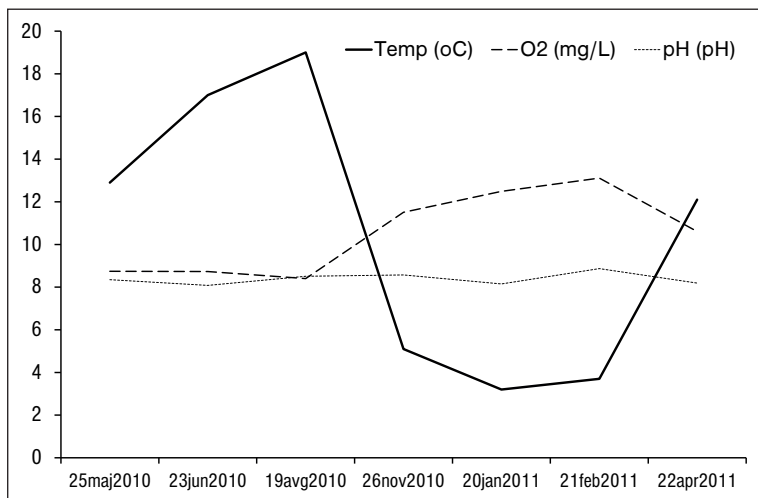


**Graf 4.** Količina nitratov in ortofosfatov v potoku Rečica v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4093,3).

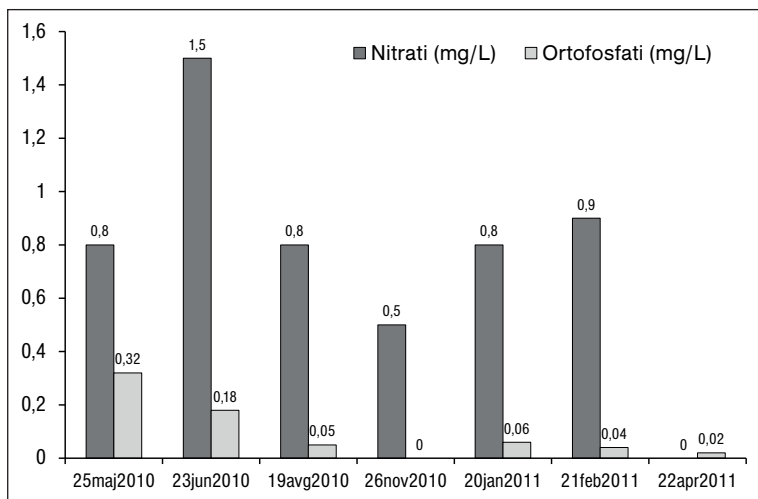
**Tabela 6.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine lupin školjk in njunega razmerja v potoku Rečica (leg. Velkovrh, 1971, MZFFV-PMS 1127).

Št. lupin: 43	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
<b>Average</b>	30	18	1,66
<b>Median</b>	31	19	1,68
<b>Min</b>	19	11	1,53
<b>Max</b>	42	25	1,76
<b>Var</b>	3	1	
<b>St. dev.</b>	5	3	

### 3.2.2.2.3 Vrtaški potok, Komenda (št. lokal.: 2339)

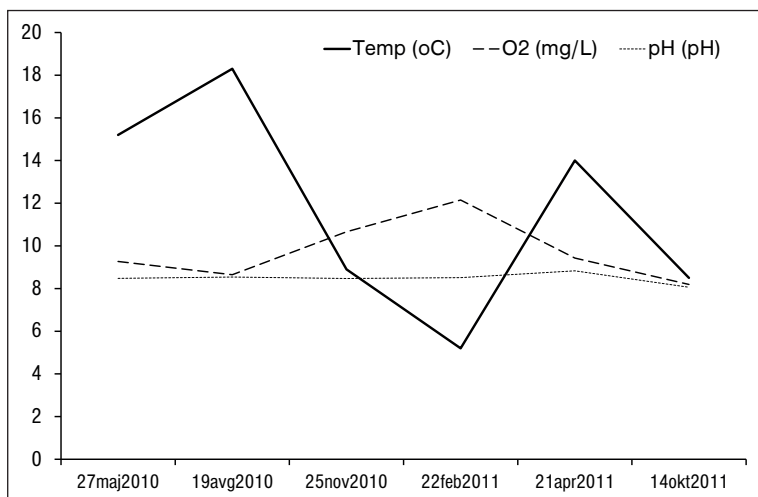


**Graf 5.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v Vrtaškem potoku v letih 2010–2011 (št. lokal.: 2339,5).

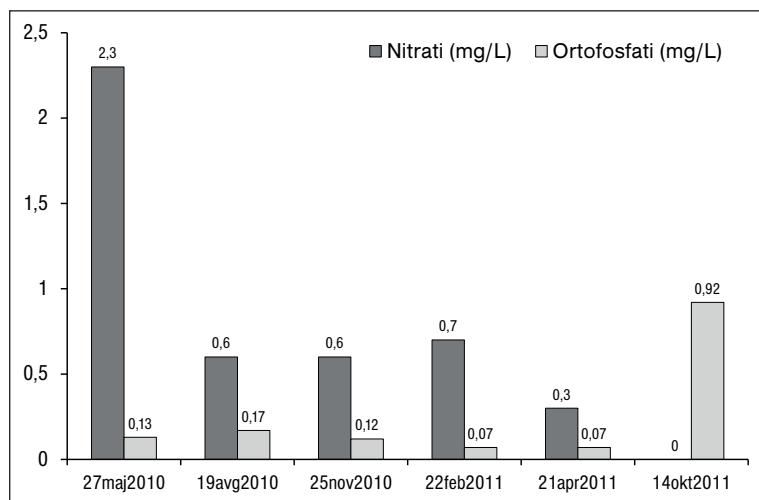


**Graf 6.** Količina nitratov in ortofosfatov v Vrtaškem potoku 2010–2011 (št. lokal.: 2339,5).

### 3.2.2.2.4 Reka Radulja, Šmarjeta (št. lokal.: 1510)



**Graf 7.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v reki Radulji v letih 2010–2011 (št. lokal.: 1510,6).



**Graf 8.** Količina nitratov in ortofosfatov v reki Radulji v letih 2010–2011 (št. lokal.: 1510,6).

**Tabela 7.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Radulji v vasi Dol, (št. lokal.: 1510,1; T 1), 21. 4. 2011.

Št. osebkov: 8	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	44,3	25,4	1,75
Median	44,5	25,5	1,72
Min	41,0	23,5	1,69
Max	46,5	27,0	1,87
Var	3,4	1,5	
St. dev.	1,8	1,2	

**Tabela 8.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v v Radulji pri Zalogu pri Škocjanu, (št. lokal.: 1510,6; T 2), 21. 4. 2011.

Št. osebkov: 25	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	41,3	23,9	1,73
Median	41,5	24,0	1,73
Min	32,0	19,0	1,57
Max	48,0	27,0	1,88
Var	17,2	4,1	
St. dev.	4,1	2,0	

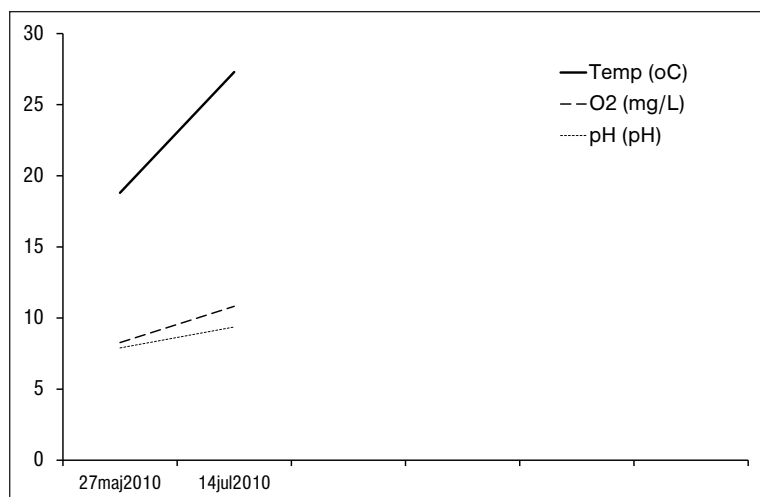
**Tabela 9.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v v Radulji pri Čučji mlaki, (št. lokal.: 1510,9; T 3), 21. 4. 2011.

Št. osebkov: 33	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	48,3	27,3	1,77
Median	47,5	27,6	1,76
Min	29,0	18,5	1,57
Max	59,1	32,0	2,02
Var	40,3	8,7	
St. dev.	6,3	2,9	

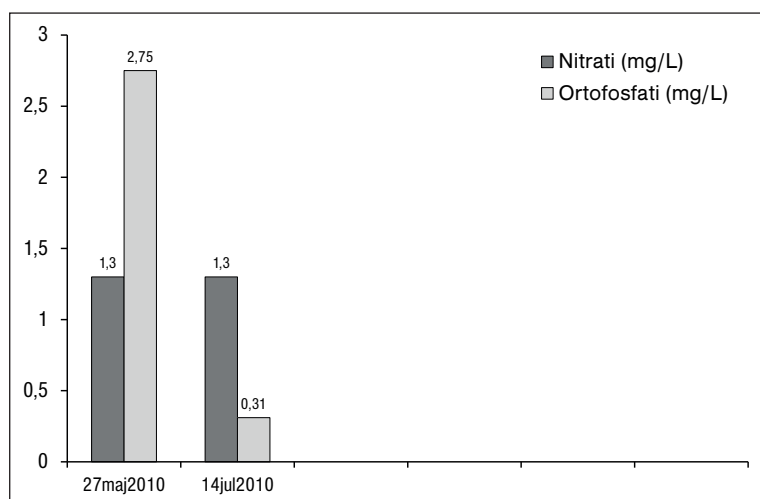
**Tabela 10.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine lupin školjk in njunega razmerja v v Radulji pri Zalogu pri Škocjanu, (št. lokal.: 1510,6).

Št. lupin: 36	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	39,0	21,0	1,79
Median	38,0	21,0	1,78
Min	27,0	16,0	1,50
Max	56,0	28,0	2,00
Var	5,0	1,0	
St. dev.	7,0	3,0	

### 3.2.2.2.5 Lagune v reki Savi, Podgračeno, Obrežje (št. lokal.: 4005)



**Graf 9.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v reki Savi v letu 2010 (št. lokal.: 4005,4).

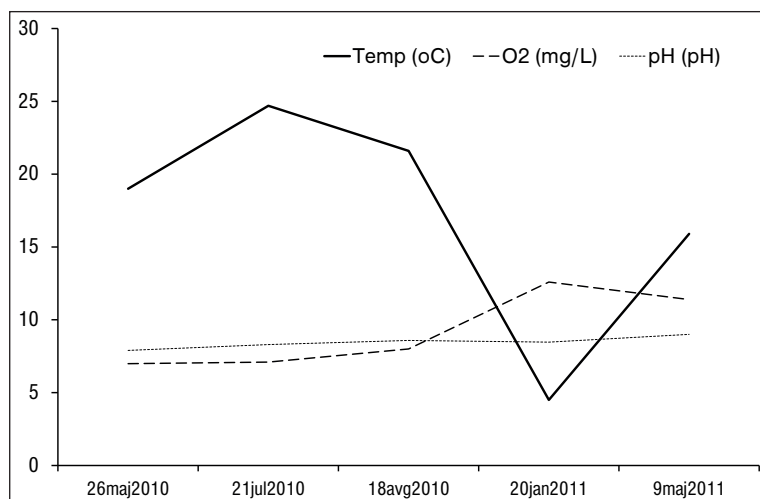


**Graf 10.** Količina nitratov in ortofosfatov v reki Savi v letu 2010 (št. lokal.: 4005,4).

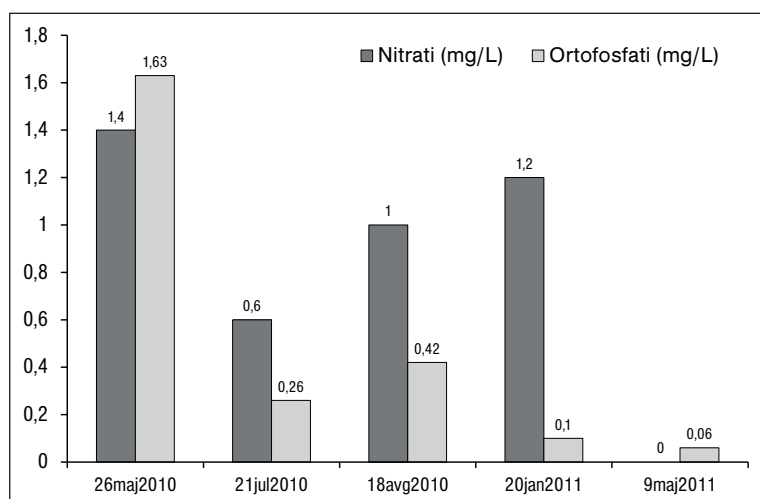
**Tabela 11.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njihovega razmerja v lagunah Save, Podgračeno, (št. lokal.: 4005,4; T 1), 14. 7. 2010.

Št. osebkov: 6	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	67,0	37,0	1,82
Median	67,0	38,0	1,83
Min	54,0	29,0	1,71
Max	78,0	43,0	1,90
Var	13,0	3,0	
St. dev.	11,0	6,0	

### 3.2.2.2.6 Ledava, Murska Sobota (št. lokal.: 2340)



**Graf 11.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v Ledavi v letih 2010–2011 (št. lokal.: 2340,9).



**Graf12.** Količina nitratov in ortofosfatov v Ledavi v letih 2010–2011 (št. lokal.: 2340,9).

**Tabela 12.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi med Serdico in Sotino (št. lokal: 2340,3; T 1), 10. 5. 2011.

Št. osebkov: 16	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	42,4	23,9	1,78
Median	42,8	23,7	1,77
Min	39,7	22,5	1,66
Max	44,3	25,4	1,86
Var	2,0	0,7	
St. dev.	1,4	0,9	

**Tabela 13.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v vasi Serdica (št. lokal: 2340,4; T 2), 9. 5. 2011.

Št. osebkov: 151	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	50,0	27,5	1,82
Median	50,0	27,5	1,81
Min	35,5	20,1	1,66
Max	62,4	34,8	1,97
Var	20,5	4,7	
St. dev.	4,5	2,2	

**Tabela 14.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v Večeslavcih (št. lokal: 2340,8; T 3), 6. 4. 2009.

Št. osebkov: 16	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	56	29	1,92
Median	57	29	1,93
Min	47	25	1,78
Max	64	34	2,07
Var	3	1	
St. dev.	5	3	

**Tabela 15.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v Večeslavcih, transekt med tretjim in četrtem jezom (št. lokal: 2340,11; T 4), 20. 7. 2009.

Št. osebkov: 137	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	4,97	2,66	1,86
Median	5,00	2,60	1,87
Min	2,50	1,50	1,50
Max	7,30	3,80	2,09
Var	0,70	0,14	
St. dev.	0,84	0,38	

**Tabela 16.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v Večeslavcih, transekt med tretjim in četrtem jezom (št. lokal: 2340,11; T 5), 9. 5. 2011.

Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
156			
Average	52,1	27,1	1,92
Median	52,7	27,0	1,93
Min	37,3	20,6	1,58
Max	67,8	35,5	2,14
Var	37,6	8,2	
St. dev.	6,1	2,9	

**Tabela 17.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v Večeslavcih pod četrtem jezom (št. lokal: 2340,12; T 6), 9. 5. 2011.

Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
39			
Average	42,96	23,38	1,82
Median	42,00	23,00	1,80
Min	24,00	14,00	1,59
Max	69,00	38,50	2,00
Var	143,94	33,10	
St. dev.	12,00	5,75	

**Tabela 18.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v vasi Topolovci (št. lokal: 2340,19; T 7), 10. 5. 2011.

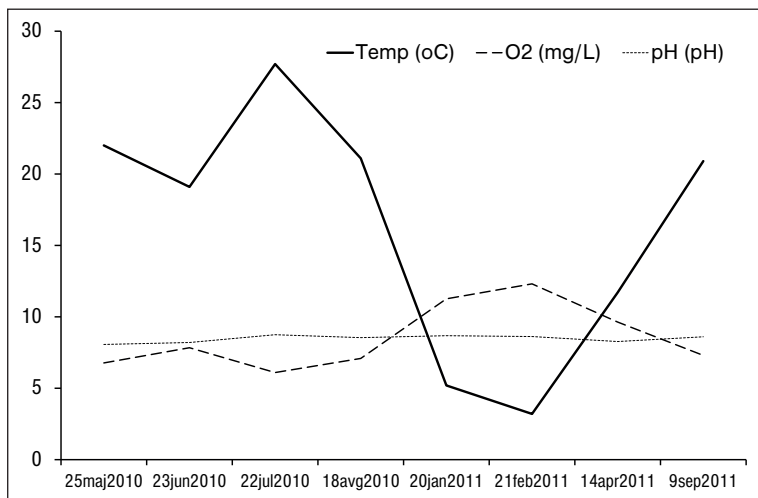
Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
136			
Average	50,8	26,4	1,92
Median	51,8	26,9	1,92
Min	30,7	16,7	1,77
Max	69,0	34,1	2,20
Var	55,8	11,4	
St. dev.	7,5	3,4	

**Tabela 19.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Ledavi v vasi Predanovci (št. lokal: 2340,20; T 8), 10. 5. 2011.

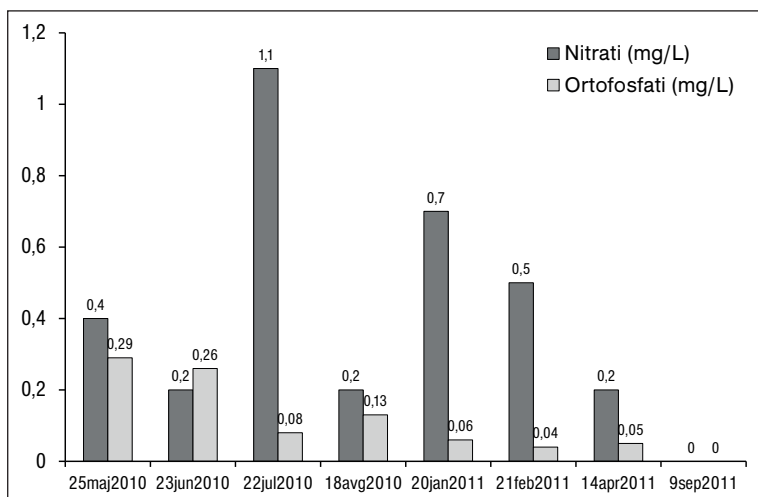
Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
125			
Average	40,6	22,2	1,83
Median	40,5	22,3	1,83
Min	23,5	13,3	1,54
Max	51,0	27,5	2,04
Var	30,3	7,6	
St. dev.	5,5	2,8	



### 3.2.2.2.7 Trebnik, Braslovče (št. lokal.: 4188,1)



Graf 13 Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v potoku Trebnik v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4188,1).



Graf 14 Količina nitratov in ortofosfatov v potoku Trebnik v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4188,1).

**Tabela 20.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v potočku Trebnik, (št. lokal.: 4188,1; T 1), 8. 5. 2009.

Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
50			
<b>Average</b>	47,0	25,0	1,90
<b>Median</b>	47,0	25,0	1,90
<b>Min</b>	37,0	20,0	1,74
<b>Max</b>	63,0	33,0	2,04
<b>Var</b>	3,0	1,0	
<b>St. dev.</b>	6,0	3,0	

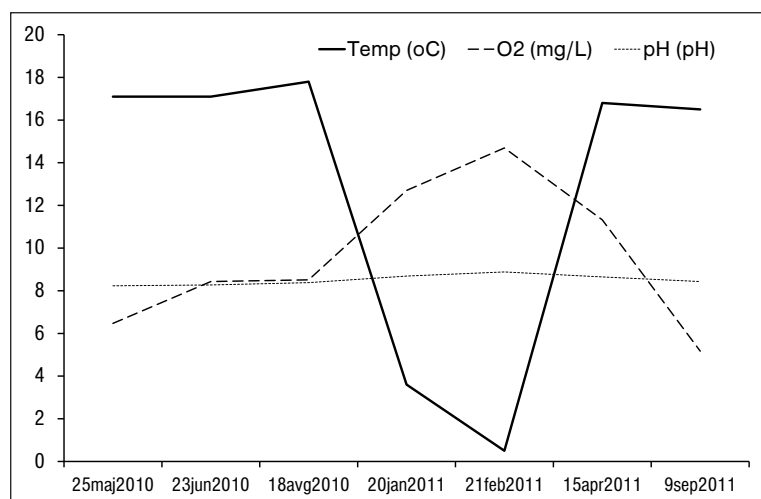
**Tabela 21.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njihuna razmerja v potočku Trebnik (št. lokal.: 4188,1; T 2), 14. 4. 2011.

Št. osebkov: 98	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	54,5	28,5	1,90
Median	54,0	27,8	1,93
Min	28,0	16,0	1,33
Max	82,0	41,1	2,07
Var	9,12	2,19	
St. dev.	0,93	0,47	

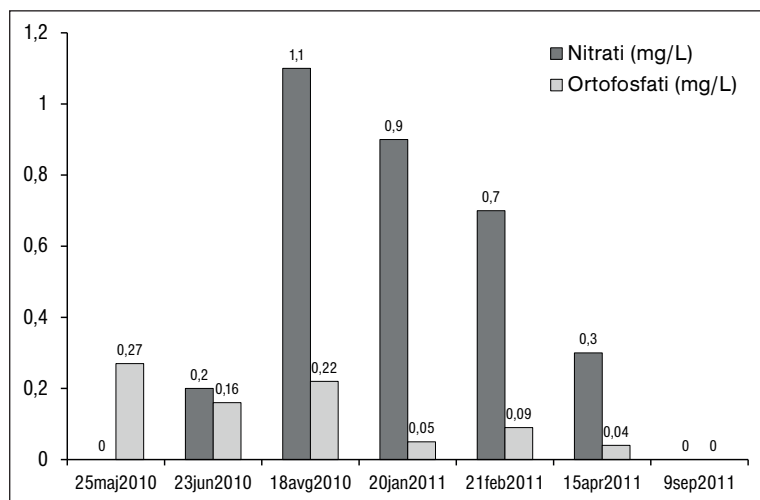
**Tabela 22.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine lupin školjk in njihuna razmerja v potočku Trebnik (4188,1), 8. 5. 2009.

Št. lupin: 120	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	57	29	1,93
Median	57	29	1,93
Min	29	16	1,64
Max	82	47	2,09
Var	0,9	0,2	
St. dev.	1	0,5	

### 3.2.2.2.8 Ostrožni potok, Ostrožno pri Ponikvi (št. lokal.: 4128)



**Graf 15.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v Ostrožnem potoku v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4128,4).

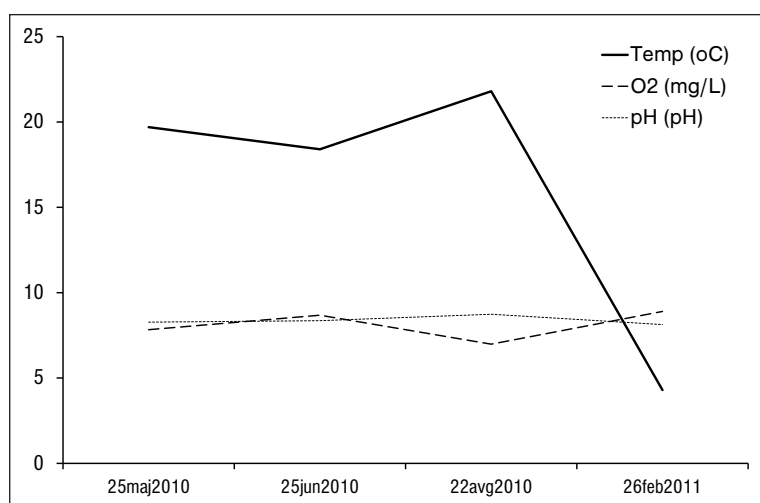


**Graf 16.** Količina nitratov in ortofosfatov v Ostrožnem potoku v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4128,4).

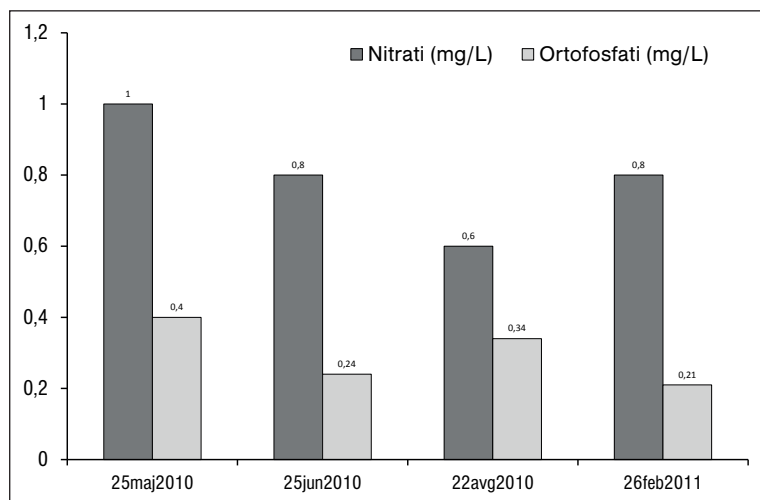
**Tabela 23.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njihune razmerja v Ostrožnem potoku (št. lokal.: 4128,4; T 1), 14. 4. 2011.

Št. osebkov:	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
170			
<b>Average</b>	47,60	26,70	1,78
<b>Median</b>	48,60	27,40	1,78
<b>Min</b>	18,10	10,90	1,60
<b>Max</b>	58,60	33,30	1,94
<b>Var</b>	51,04	14,05	
<b>St. dev.</b>	7,14	3,75	

### 3.2.2.2.9 Mestinjščica, Sodna vas (št. lokal.: 4042)

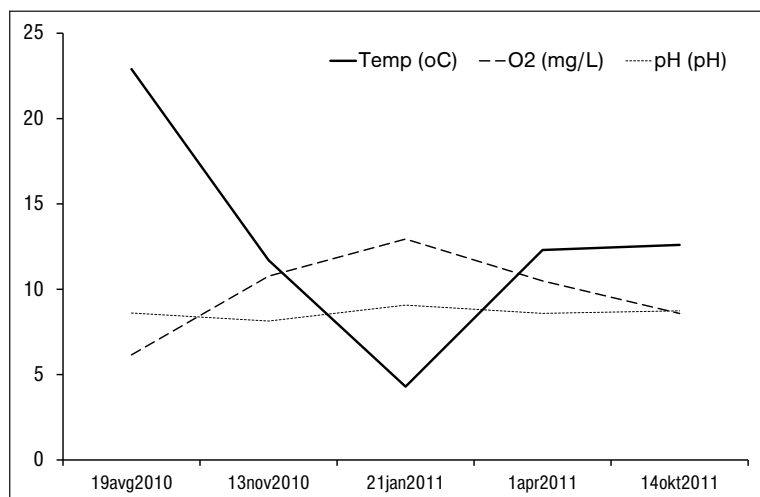


**Graf 17.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v Mestinjščici pri Sodni vasi v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4042).

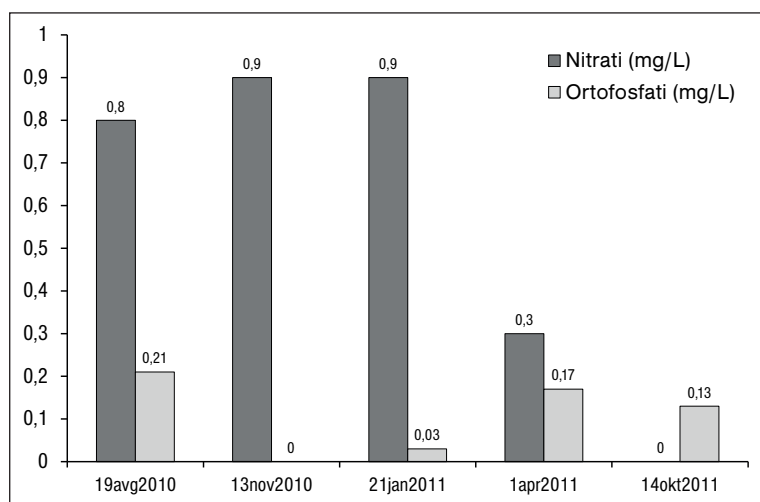


**Graf 18.** Količina nitratov in ortofosfatov v Mestinjščici pri Sodni vasi v letih 2010–2011 (št. lokal.: 4042).

### 3.2.2.2.10 Lijak, Ajševica (št. lokal.: 38181)



**Graf 19.** Temperatura vode, vsebnost raztopljenega kisika in pH v Lijaku v letih 2010–2011 (št. lokal.: 3818,2).



**Graf 20.** Količina nitratov in ortofosfatov v Lijaku, v letih 2010–2011 (št. lokal.: 3818,2).

**Tabela 24.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Lijaku pod mostom ceste za Novo Gorico (št. lokal: 3818,6; T 1) 11. 5. 2011.

Št. osebkov: 15	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	51,6	25,6	2,01
Median	51,8	25,6	2,01
Min	34,9	18,00	1,91
Max	66,8	32,50	2,09
Var	59,42	11,97	
St. dev.	7,71	3,46	

**Tabela 25.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost dolžine in višine školjk in njunega razmerja v Lijaku cca 250 m od sotočja z Ozlenščkom (št. lokal: 3818,10; T 2), 11. 5. 2011.

Št. osebkov: 67	Dolžina (D) (mm)	Višina (V) (mm)	Razmerje (D/V)
Average	46,1	23,0	2,00
Median	47,0	23,0	2,00
Min	21,0	11,0	1,81
Max	67,0	32,5	2,09
Var	84,32	18,69	
St. dev.	9,18	4,32	

**Tabela 26.** Število osebkov navadnega škržka in povprečna gostota v transektih vodotokov.

Št. lokal.	Lokaliteta	Transekt	Datum	Površina (m <sup>2</sup> )	Št. osebkov	Št. osebkov /m <sup>2</sup>
4117	Izlivni potoček iz ribnika Dednik	T1	25/05/2010	8,00	37	4,6
4117	Izlivni potoček iz ribnika Dednik	T2	25/05/2010	3,70	49	13,2
1510,1	Radulja v vasi Dol, Roje pri Trebelnem	T1	21/04/2011	100,00	8	0,1
1510,6	reka Radulja pri bivšem mlinu	T2	25/11/2010	100,00	25	0,3
1510,9	Radulja, Čučja Mlaka	T3	21/04/2011	5,00	33	6,6
2340,3	Ledava v gozdičku med Serdico in Sotino	T1	10/05/2011	3,90	16	4,1
2340,4	Ledava v vasi Serdica	T2	06/04/2009	2,30	151	65,7
2340,8	Ledava, med mostom in prvim jezom	T3	26/05/2010	2,50	16	6,4
2340,10	Ledava med tretjim in četrtem jezom	T4	7/20/2009	2,30	137	59,6
2340,10	Ledava med tretjim in četrtem jezom	T5	5/9/2011	3,00	156	52,0
2340,12	Ledava pod četrtem jezom do pritoka Mlinščice	T6	7/9/2009	4,25	39	9,2
2340,19	Ledava pod mostom v vasi Topolovci	T7	10/05/2011	11,27	136	12,1
2340,20	Ledava desni breg nad mostom v vasi Predanovci	T8	10/05/2011	6,90	125	18,1
4188,1	Trebnik, med Braslovškim jezerom in prvim kolovozom	T1	5/8/2009	29,25	50	1,7
4188,1	Trebnik, med Braslovškim jezerom in prvim kolovozom	T2	4/14/2011	58,50	101	1,7
4128,4	Ostrožni potok	T1	14/04/2011	1,40	170	121,4
3818,2	Lijak, pod mostom glavne ceste za Novo Gorico	T1	11/05/2011	22,00	15	0,7
3818,4	Lijak cca 250 m gorvodno od sotočja z Ozlenščkom	T2	11/05/2011	1,70	67	39,4
<b>s k u p a j</b>				<b>366,00</b>	<b>1331</b>	

**Tabela 27.** Povprečna, srednja, minimalna in maksimalna vrednost površine transektov ter število in gostote osebkov v transektih.

Št. lokal.	Površina (m <sup>2</sup> )	Št. osebkov	Št. osebkov/m <sup>2</sup>
average	20,54	73,94	21,64
median	5,25	49,50	7,89
min	1,40	8,00	0,08
max	58,50	170,00	121,43

## 4. ZAKLJUČKI

V projektni nalogi razporeditev terenskih dni za izvedbo monitoringa razširjenosti in populacijskega monitoringa (Priloga Tabela 1, Tabela 2) za 4 vrste mehkužcev, nikakor ne bi dale zadovoljivih rezultatov o njihovi splošni razširjenosti v Sloveniji ter populacijskemu monitoringu. Na osnovi že pridobljenih znanj (Slapnik 2009) smo zato vsebino raziskav in terensko delo usmerili v izvajanje populacijskega monitoringa navadnega škržka (*Unio crassus*) v desetih vodotokih razporejenih po celotnem ozemlju Slovenije (64 terenskih dni).

### ***Anisus vorticulus***

V štirih terenskih dnevih smo testirali različne metode za izvedbo populacijskega monitoringa drobnega svitka (*Anisus vorticulus*) v glavnem toku Stržena na Cerkniškem jezeru in Zrnici na Ljubljanskem barju. Vzorčevanje z vodno mrežo v vodnem toku na odsekih, kjer je tok zelo počasen je bilo zadovoljivo le v Zrnici. Med faktorji, ki vplivajo na uspešnost izvajanja monitoringa so čas, vodne razmere ter ekipa. Najprimernejše je pozno pomladansko in zgodnje poletno obdobje, ko je vodna vegetacija najbolj optimalna. V tem času so problematične le visoke vode.

### ***Vertigo geyeri***

Na osnovi različnih kart in objavljenih nekaterih fitocenoloških študij v območju Karavank in vzhodnih Julijskih Alp smo vzorčili na 18 lokalitetah, ki zadovoljujejo ekološkim pogojem geyerjevega vrtenca (*Vertigo geyeri*). Negativni rezultati potrjujejo ozko fragmentiranost v odvisnosti od specifičnih ekoloških razmer in izrazito vezanost na mikrohabitate. Zato na osnovi dobljenih rezultatov še ne moremo trditi, da vrste na raziskovanem območju ni.

### ***Vertigo angustior***

Ozki vrtenec je vrsta, ki na ozemlju Slovenije za enkrat še ni ogrožena. Številna najdišča po celotnem ozemlju Slovenije zagotavljajo tej vrsti preživetje. Njen nadaljnji obstoj pa je odvisen od uresničevanja habitatnih direktiv, ki zahtevajo ohranjanje vrsti primernih habitatnih tipov. Ker je bilo nemogoče izpeljati populacijski monitoring v predvidenih le 10 dnevih, smo se odločili, da smo poskušali ugotoviti le njegovo gostoto v različnih mikrohabitatih na 3 zelo različnih najdiščih v zahodni Sloveniji. Dobljeni podatki so primerna podlaga za izvajanje monitoringa v prihodnje.

### ***Unio crassus***

Pri raziskavah razširjenosti navadnega škržka v Sloveniji smo pregledali 23 vodotokov. V enajstih smo določili prisotnost škržka. Šest najdišč je novih, v ostalih petih pa smo potrdili stare najdbe.

Populacijski monitoring smo izvedli v spomladanskem času 2011 v desetih vodotokih. Največjo gostoto škržkov smo ugotovili v posameznih odsekih potokov Ostrožnik, Trebnik, izlivnega potočka iz ribnika Dednik in reki Ledavi. Potoka Trebnik in izlivni potoček iz ribnika Dednik.

iztekata iz ribnikov, kjer se akumulirajo hranilne snovi kar omogoča dovolj hrane za škržke v iztoku. Količina nitratov in ortofosfatov v vodi je v obeh potokih v zgornjem delu nizka. V Trebniku se pod Braslovčami radikalno zviša zato tam nismo našli več škržkov. V poletnem času je pretok v obeh vodotokih majhen in je verjetnost pogina zaradi onesnaženja še toliko večja. Oba potoka sta trenutno v zgornjem delu v dobrem ohranitvenem stanju vendar zelo občutljiva in kakršnokoli onesnaženje predvsem v času razmnoževanja ima lahko katastrofalne posledice. V reki Ledavi živijo škržki vse do Murske Sobote. Pod iztokom odpadnih vod iz čistilne naprave nismo več našli školjk.

V reki Radulji se škržki pojavljajo v njeni celotni dolžini. V spodnjem toku do izliva v Krko je gostota največja.

Navadnega škržka ni več v potoku Rečica pri Bledu. Kljub večkratnemu pregledu glavne struge in stranskih pritokov nismo zabeležili več nobenega škržka. V zbirki ostaja le še okrog 20 lupin izpred 40 let in pričevanja domačinov o velikem številu škržkov v Rečici.

Navadni škržkek je tik pred izumrtjem tudi v Vrtaškem potoku pri Komendi.

#### **4.1. Končni načrt populacijskega monitoringa za vrsti *Vertigo angustior* in *Unio crassus***

##### ***Vertigo angustior***

Za vrsto *Vertigo angustior* predlagamo metodo, ki je navedena v poglavju 2. Trem navedenim lokacijam v tem poročilu bi dodali še 3 v severovzhodni in južni Sloveniji. Podatke bi analizirali na osnovi povprečnega števila osebkov v vzorcu po (Moorkens & Gaynor 2003) ob 95 % intervalu zaupanja.

Obseg monitoringa: 3 strokovni sodelavci bi izvajali populacijski monitoring za vrsto *Vertigo angustior* v prvih treh letih enkrat letno, kasneje pa enkrat na vsake tri leta. Predlagamo, da vsakoletni monitoring obsega 36 terenskih dni in še 5 terenskih dni za iskanje novih najdišč.

##### ***Unio crassus***

V odvisnosti od tipa vodotoka predlagamo populacijski monitoring za vrsto *Unio crassus* po metodi poljubno izbranih dolžin transektov ali metodi enometrskih transektov (Hartenauer 2006; Zettler, Jueg, 2007). Za ocenitev populacijske strukture predlagamo ugotavljanje prisotnosti oz odsotnosti juvenilnih osebkov (Kobialka & Colling 2006). Pri vsakokratnem monitoringu so obvezna merjenja fizikalno-kemijskih lastnosti vode.

Obseg monitoringa: Populacijski monitoring navadnega škržka naj bi se v drugem letu izvajanja izvedel po enkrat v spomladanskem, poletnem in jesenskem obdobju v 10 vzorčnih mestih v izoliranih potokih (Slapnik 2011) in dodatnih 10 vzorčnih mestih v večjih rekah. Predlagamo 72 terenskih dni. Temu naj bi sledilo enkrat letno izvajanja monitoringa v pomladanskem času v naslednjih 3 letih ter preverjanje stanja vsakih 5 let.



## 5. VIRI

- ALDRIDGE, D.C. 1999: The Morphology, growth and reproduction of Unionidae (Bivalvia) in a fenland waterway. *J. Moll. Stud.* 65, 47–60.
- BARKER G. 1999: The Biology of terrestrial Molluscs. – Cabi Publishing, pp 558.
- BOUCHET, P., FALKNER, G. & SEDDON, M.B. 1999. Lists of protected land and freshwater molluscs in the Bern Convention and European Habitats Directive: are they relevant to conservation? *Biological Conservation* 90: 21–31.
- CAMERON, R.A.D. 2002: Life-cycles, molluscan and botanical associations of *Vertigo angustior* and *Vertigo geyeri* (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European Vertigo species.* *Heldia* 5 (7), 95–110.
- CAMERON, R.A.D., COLVILLE, B., FALKNER, G., HOLYOAK, G., HORNUNG, E., KILLEEN, I., MOORKENS, E., POKRYSZKO, B.M., TATTERSFIELD, P., VALOVIRTA, I. & VON PROSCHWITZ, T.. 2003. Species accounts for snails of the genus *Vertigo* listed in Annex II of the Habitats Directive: *V. angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* and *V. moulinsiana* (Gastropoda: Vertiginidae). *Heldia* 5: 151–170. European Commission 2006. Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: explanatory notes & guidelines. Draft 3 – April 2006.
- CAMERON, R.A.D., COLVILLE, B., FALKNER, G., HOLYOAK, G.A., HORNUNG, E., KILLEEN, I.J., MOORKENS, E.A., POKRYSZKO, B.M., PROSCHWITZ, T.VON, TATTERSFIELD, P. & VALOVIRTA, I. 2002: Species Accounts for snails of the genus *Vertigo* listed in Annex II of the Habitats Directive: *V. angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* and *V. moulinsiana* (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European Vertigo species.* *Heldia* 5 (7), 151–170.
- FALKNER, G. 2002: The status of the four Annex II species of *Vertigo* in Bavaria (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European Vertigo species.* *Heldia* 5 (7), 59–72.
- FALKNER, G. 2003. The status of the four Annex II species of *Vertigo* in Bavaria (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae). *Heldia* 5: 59–72.
- GOVEDIČ, M., JAKOPIČ, M., REBEUŠEK, F., VREZEC, A., TRČAK, B., ERJAVEC, D., GROBELNIK, V., KAPLA, A., ROZMAN, B. & A. ŠALAMUN, 2006. Pilotna naravovarstvena študija v treh naseljenih gorskih dolinah občine Tržič vključno z inventarizacijo habitatnih tipov in kvalifikacijskih vrst (Projekt: Karavanke Natura 2000 (Phare čezmejno sodelovanje Slovenija-Avstrija 2003)), 84 str. [PDF] [http://www.ckff.si/dokumenti/trzic\\_karavanke\\_n2k.pdf](http://www.ckff.si/dokumenti/trzic_karavanke_n2k.pdf)
- HOLYOAK, G.A. 2002: Upland habitats of *Vertigo geyeri* in Ireland (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European Vertigo species.* *Heldia* 5 (7), 119–123.
- HORNUNG, E., MAJOROS, G., FEHÉR, Z. & VARGA, A. 2003. An overview of the *Vertigo* species in Hungary: their distribution and habitat preferences (Gastropoda, Pulmonata, Vertiginidae). *Heldia* 5: 51–57.
- HORNUNG, E., MAJOROS, G., FEHER, Z. & VARGA, A. 2002: An overview of the *Vertigo* species in Hungary: their distribution and habitat preferences (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European Vertigo species.* *Heldia* 5 (7), 51–57.
- 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.
- KILLEEN, I.J. 1991: Two surveys of the snail *Vertigo angustior* in Suffolk. – *Nature Conservancy Council Contract Survey Report*, 134.
- KILLEEN, I.J. 1992: The land and freshwater molluscs of Suffolk. – 171 pp., 1 map, 15 pls. Ipswich (Suffolk Naturalists Society).

- KILLEEN, I.J. 1993: The distribution and ecology of the snail *Vertigo angustior* at Oxwich and Whitford Burrows NNRs, Gower, South Wales. – Countryside Council for Wales Contract Science Report, 20.
- KILLEEN, I.J. 1996a: *Vertigo angustior* JEFFREYS, 1830. – In: HELSDINGEN, P.JVAN, WILLEMSE, I. & SPEIGHT, M.C.D. (eds.), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part III – Mollusca and Echinodermata. – Nature and Environment, 81: 483–490.
- KILLEEN, I.J. 2001a: Surveys of EU Habitats Directive *Vertigo* species in England: 1. *Vertigo geyeri* in Sunbiggin Tarn & Moors, Cumbria. – English Nature Research Reports, 418: 50 pp.
- KILLEEN, I.J. 2001b: Surveys of EU Habitats Directive *Vertigo* species in England: 2. *Vertigo angustior* at Flordon Common SAC, Norfolk and Fritton Marshes pSSSI, Suffolk. – English Nature Research Reports, 419: 43 pp.
- KILLEEN, I.J. 2002: A review of EUHSD *Vertigo* species in England and Scotland (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 73–84.
- KILLEEN, I.J. 2003. A review of EUHSD *Vertigo* species in England and Scotland (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Heldia* 5: 73–84.
- KSIĄŻKIEWICZ, Z. 2008. The narrow-mouthed whorl snail *Vertigo angustior* (Pulmonata: Gastropoda: Vertiginidae) – distribution and habitat disturbance in northwestern Poland. *Tentacle* 16: 5–6.
- MARRIOT, D.K. & MARRIOT, R.W. 1982: The occurrence of *Vertigo angustior* in north Lancashire. – *J. of Conch.*, 31 (1): 72.
- MILDNER, P. und TAURER, M. 2002: Beitrag zur Unionidenfauna Karntens (Mollusca: Bivalvia: Unionidae). *Rudolfinum. Jahrbuch des Landesmuseums Karnten* 2002, 417–446.
- MILDNER, P. und TROYER-MILDNER, J. 1992: Zum Bestand der Gemeinen Flussmuschel *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in Karnten. *Carinthia* II 182./102 Jahrgang, 101–112.
- MOORKENS, E.A. & GAYNOR, K. 2002: Studies on *Vertigo angustior* at a coastal site in western Ireland (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 125–134.
- MOORKENS, E.A. & GAYNOR, K. 2003. Studies on *Vertigo angustior* at a coastal site in western Ireland. *Heldia* 5: 125–134.
- MOORKENS, E.A. 2002: The *Vertigo* Workshop field excursion to Pollardstown Fen (Co. Kildare) with a provisional list of the Mollusca known from the site. Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 179–180. Naročnik: Občina Trzič. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- POKRYSZKO, B. M. 2002: *Vertigo* of continental Europe-autecology, threats and conservation status (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 13–25.
- POKRYSZKO, B.M. 1990: Life history and population dynamics of *Vertigo pusilla* O.F. MULLER, 1774 (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae), with some notes on shell and genital variability. – *Ann. Zool.*, 43 (21): 407–430.
- POKRYSZKO, B.M. 2003. *Vertigo* of continental Europe – autecology, threats and conservation status (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Heldia* 5: 13–25.
- PREECE, R.C. & WILLING, M.J. 1984: *Vertigo angustior* living near its type locality in South Wales. – *J. of Conch.*, 31 (5): 340.
- PROSCHWITZ, T. VON 2002: A review of the distribution, habitat selection and conservation status of the species of the genus *Vertigo* in Scandinavia (Denmark, Norway and Sweden) (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 27–50.

- PROSCHWITZ, T. VON 2003. A review of the distribution, habitat and conservation status of the species of the genus *Vertigo* in Scandinavia (Denmark, Norway and Sweden) (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). *Heldia* 5: 27–50.
- SHARLAND, E.C. 2001: Autecology of *Vertigo angustior* and *Vertigo geyeri* in Wales. – Ph. D. Thesis, University of Sheffield, UK.
- SLAPNIK R. 2009: Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst mehkužcev 2008–2009. Zaključno poročilo. Ljubljana, Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU).
- SPEIGHT C. D. M., MOORKENS E. A. & G. FALKNER (Ed.) 2002: Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 1–183.
- SPEIGHT, M.C.D. 2002: The mechanism of the *Vertigo* Workshop. Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 173–177.
- VALOVIRTA, I. 2002: The habitat and status of *Vertigo angustior*, *V. Genesii*, and *V. Geyeri* in Finland and nearby Russian Karelia (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 85–94.
- VAVROVA L. & ŠTEFFEK J. 2007. Favourable conservation status of European important species of genus *Vertigo* spp. in Slovakia – categories and criteria. *Linzer Biologische Beiträge*. 39/1: 667–676.
- WALDÉN, H.W. 1981: Communities and diversity of land molluscs in Scandinavian woodlands. I. High diversity communities in taluses and boulder slopes in SW Sweden. – *J. of Conch.*, 30 (6): 351–372.
- WILLING, M.J. 2002: *Vertigo geyeri* on the island of Islay, western Scotland (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). Proceedings of the Workshop on Conservation Biology of European *Vertigo* species. *Heldia* 5 (7), 111–118.
- ZETTLER, M.L. 1997: Morphometrische Untersuchungen an *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 aus dem nordeuropäischen Vereisungsgebiet (Bivalvia: Unionidae). *Malakologische Abhandlungen* 18; 19, 213–232.
- Irena Cvitanič, Bernarda Rotar 2010: Ocena ekološkega in kemijskega stanja rek v Sloveniji v letih 2007 in 2008. MOP ARSO  
[http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/POROCILO\\_REKE\\_2007\\_2008.pdf](http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/POROCILO_REKE_2007_2008.pdf)
- Mateja Poje 2010: Poročilo o izvajanju monitoringa kakovosti površinskih voda, ki se jih odvzema za oskrbo s pitno vodo v letih 2007 in 2008 ter ocene kakovosti virov pite vode. MOP ARSO  
<http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/PVOPV%202008.pdf>
- Dobnikar Tehovnik M. (urednik) 2008: Kakovost voda v Sloveniji  
<http://www.arso.gov.si/vode/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/kakovost%20voda/Kakovost%20voda-SLO.pdf>