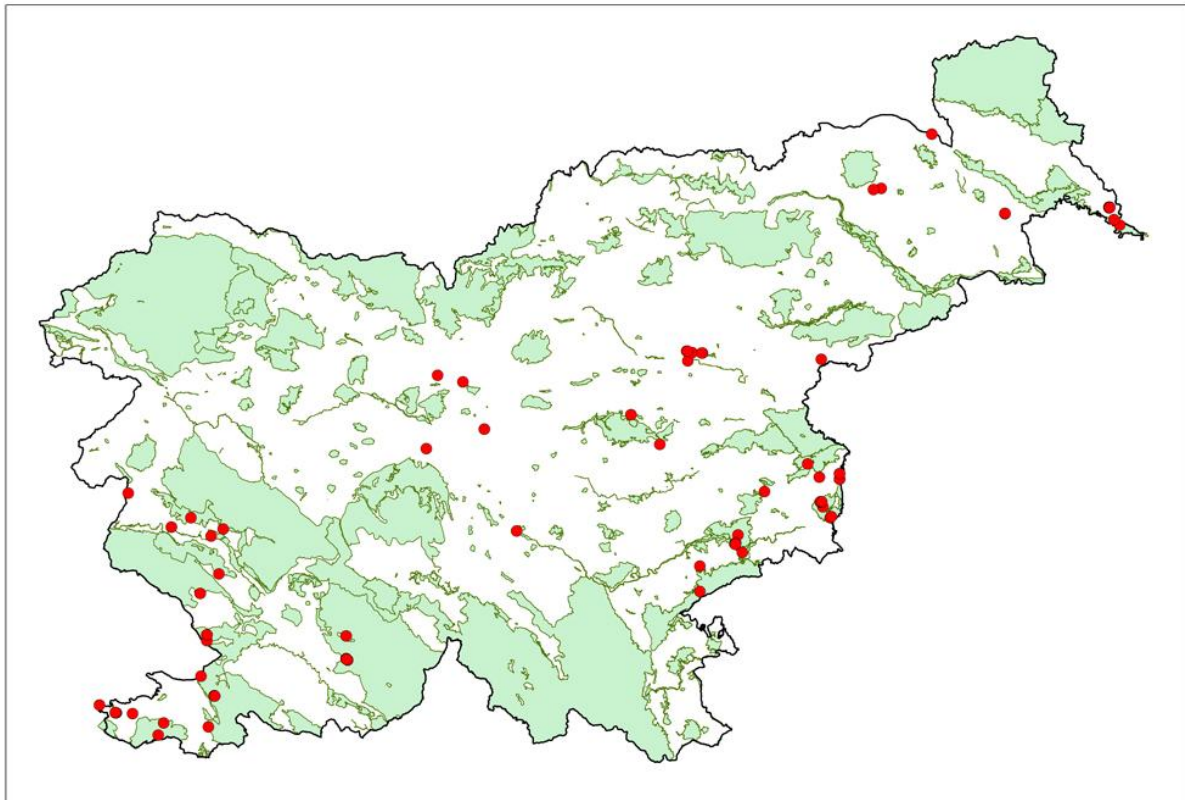


- " ' G H F = ; C ü ' U `] ' J 9 @ = ? = ' < Cerambyx cerdo) C N @ = 9 ? ' fl

9.1. PREGLED POZNAVA NJA BIOLOGIJE IN RAZ Ü = F > 9 B C G H = ' J F G H 9 ' SLOVENIJI

D c ^ U j ` ^ U b ^ Y ' g h f] [c ý U ' d f] ' b U S c O P O L I 1 7 6 3 . D a n e s j e c ' ý Y raziskanost vrste v Sloveniji Y ' j Y X b c ' X D R O V E N I K & P I R N A T 2 0 0 3 in glede na objavljene podatke B R E L I H E T A L 2 0 0 6 ' U \ _ c ' g _ ` Y d U a c ž ' X U ' ^ Y ' f U n pomanjkljivo poznana, medtem ko vemo o ekologiji vrste zelo malo. Izjema so b Y _ U h Y f Y ' [c n X U f g _ Y ' ý h i X] ^ Y ž ' _] ' d U ' g c ' g Y ' i _ j j f g h U ' d c j n f c ' U ' b U ' b U D U R T & J U R Y 2 0 0 2 in v pravovarsni ved " ý h i X P c ^ Y @ > fl 5 > . 2 0 0 1) B R E L I H E T A L (2 0 0 6) sicer sklepajo, da je vrsta d c [c g h Y ^ y g h f] '] b ' d c b Y _ c X ' b U ' ü h U ^ Y f g _ Y a ž ' U ' g c d c X ` U [] ' d c X U h _ c j ' c ' f U n ý] f ^ Y b c g h] '] b ' b Y ' b U ' d c c ' f U n ý] f ^ Y b c g h] ' j f g D R O V E N I K & P I R N A T (2 0 0 3) in B R E L I H E T A L n V f U `] (2 0 0 6) v e b X U f ' ^ Y ' a Y X ' b ^] a] ' b c g h U ý] ^ Y " b W h Y V f a M b d " Sloveniji, manjka le v hribovitih predelih V R E Z E C E T A L 2 0 0 8 " ' ; ` Y X Y ' b U ' Y _ c n b U '] ` b c g h] ' V] ' g h f] [c ý U ' ` U \ _ c ' d f] ' U _ c j U `] ' ý Y in v Beli Kajini, kjer trenutno ni znanih podatkov slika 28. Danes je glede na nove najdbe (V R E Z E C E T A L 2 0 0 8 ' g h f] [c ý ' _ c h ' _ j U `] Z] _ U W] ^ g _ U ' j c V a c] ^ ' j ' G ` c j Y b] ^] " ' B U ' V] c [Y c [f U Z g _] \ ' g Y a] b Natura 2 0 0 8 ' j ' G ` c j Y b] ^] ' c W Y b ^ Y b U ' _ c h ' Ä] b g i Z Z] W] Y c V a c ^ U '] g _ U ` c ' d f Y X j g Y a ' j ' c _ j] f i ' c V g h c ^ Y] ' _ c b _ f Y h b U ' c W Y b U ' b] ' V] ` U ' d c X U b U ž ' d U ' ' d U ' ^ Y ' c zares prisotna v tej regiji Z A G M A J S T E R 2 0 0 5 Z A G M A J S T E R & S K A B E R N E 2 0 0 6 .



Slika 28 : Hf Y b i h b c i d c n b U j U b ^ Y Cerambyx] cerdo v b Stogemiji v primorju v izjazy U i fl f U n d c f Y X] h j] ^ c i B U h i f U i & \$\$\$ c V a c] 010 X m 2011: b ^ Y b c i g i d c X U h

Prve ciljne raziskave vrste so bile izvedene v letu 2008 v okviru projektih nalog b U W] c b U ` b Y [U i a c b] h c f] b [U i \ f c y Y j i] b i g c i n U ^ Y a d U f U a Y h f c j i _ ` ^ i b] \ i n U i U d ` VREZEC W] A L c 2008 K g t \ Y a] d c a Y a V b U i] b i n U i a c b] h c f] b [W Y b c j b c i] b i] n j Y X V ` c j U i n i X f Y j Y g b] a] d U g h a] " i J Y b X U f i d U i g c i [` Y X d c a Y a V b U i a Y h c X c ` c y _ U i g d r f a E n d u t e h i e k d a j i n i y k o k k e m i obsegu plicirati izbrano metodo. Ocena sezonske dinamike je sicer za Slovenijo d c n b U b U i] n i b U _ VREZEC 2008 x i b U ^ X b W a f l X U i g d ` c y Y b i j d aktivnosti vrste v letu, na pa v dejanski potek dinamike.

Na podlagi do sedaj zbranih podatkov in analiz bil namen tokratne raziskave:

- (1) U b U `] n U i g Y n c b g _ Y i X] b U a] _ Y i j f g h Y i n i] b h Y b n] n U i X c ` c] h Y j i U g U, i n] b i b U d c f U i j n c f i Y b ^ U
- (2)] n j Y X V U i y] f c _ Y [U i j n c f i Y b ^ U i n i c d h] a] n] f U pastmi po Sloveniji na znani in potencialnih lokacijah za vzpostavitev a c b] h c f] b [U i j f g h Y i] b i X c d c ` b] h j Y i g h f c _ c j b]

9.2. METODE IN IZBOLJŠANJA = H C F =

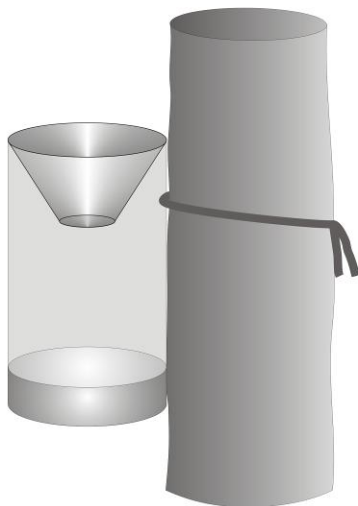
9.2.1. Metode za oceno populacijskega stanja

Glede na predhodne raziskave (VREZEC ET AL. 2008) smo testirali uporabo metode popisa dreves in drevesnih pasti. Tekom projekta smo za potrebe monitoringa.

V letu 2010 smo na dveh izbranih lokacijah (tabela 35) drevesnimi pastmi. Gre za past, ki je pritrjena na drevo, ob deblo ali past je okoli past, torej vhod, obliki. V ta namen smo uporabili spodnji del. Za potrebe pregledov pasti.

Tabela 35 = n V f U b] ' ' c _ U W] ^] ' n U ' d Y f] c X Cerambyx cerdo v letu 2010. ^ Y ' d c d i

Regija	C V a c ^ Y	Lokacija	SCI	Gauss-? f - [Y f	Gauss-? f - [X f
Celinska	Slovenska Istra	Lucan	izven SCI	392296	42024
Celinska	Kras	f b c h] Y	SI3000276	414596	45705



Slika 29 = n j Y X V U ' X f Y j Y g b Y ' d U g Cerambyx cerdo in drugih arboricidnih vrst. c y U ' fl
Risba: Andrej Kapla

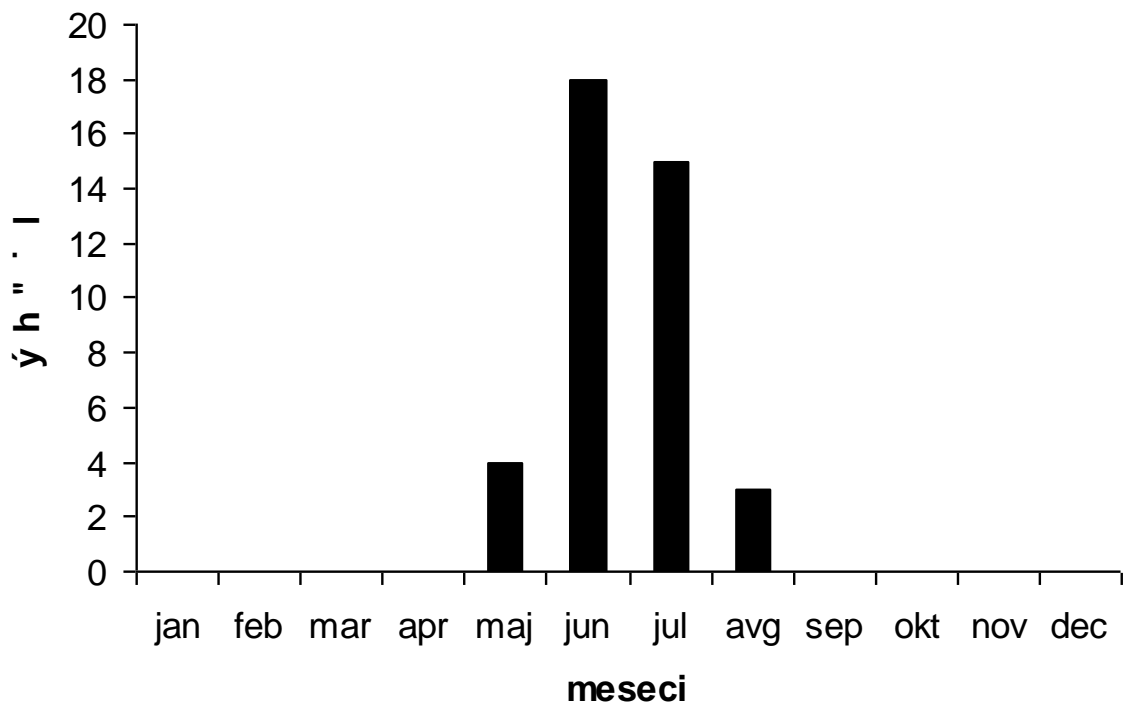
Najbolj aktivna vrsta je *Cerambyx cerdo*, ki kaže sezonsko dinamiko aktivnosti vrste.

Podatki so izbrani iz študijev Mayfielda (MAYFIELD 1961 & 1975) in drugih avtorjev, ki so opazili vrsto v Sloveniji.

Postavlja se hipoteza, da vrsta *Cerambyx cerdo* v Sloveniji kaže sezonsko dinamiko aktivnosti vrste, kar pomeni, da je vrsta najbolj aktivna v letnih mesecih, ko so temperature najvišje.

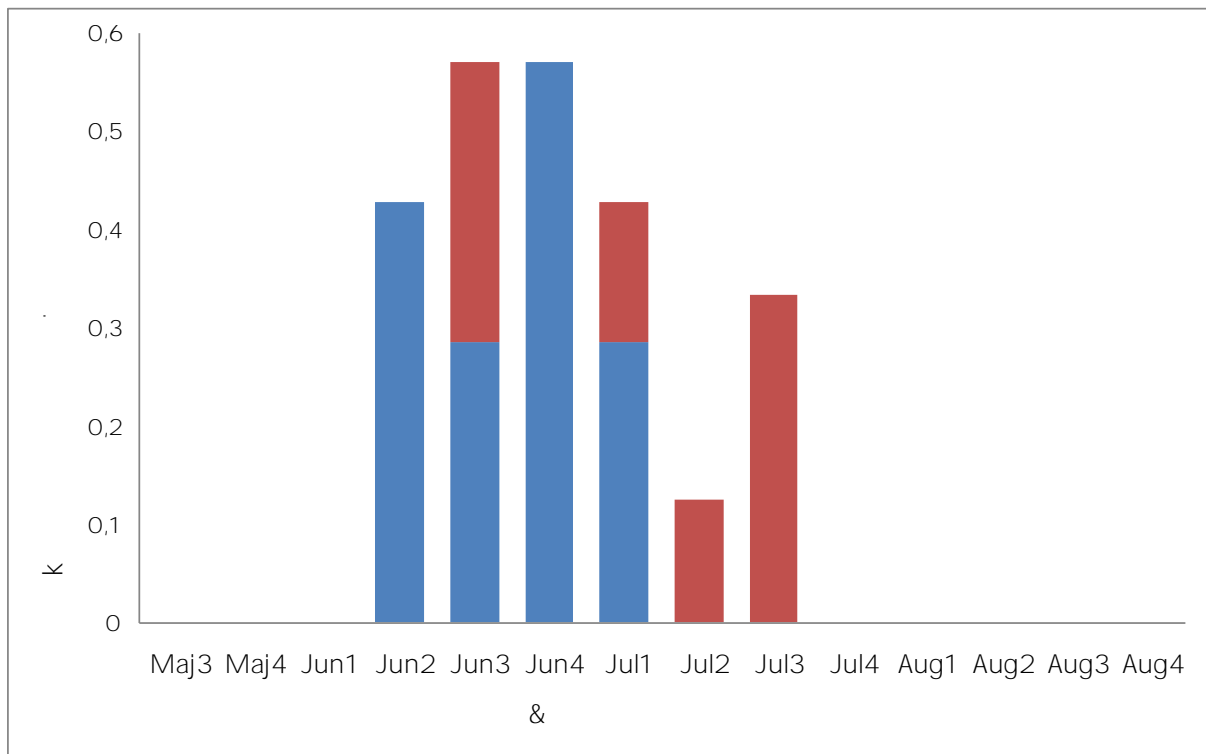
9.2.1.1. Sezonska dinamika

Podatki kažejo, da vrsta *Cerambyx cerdo* v Sloveniji kaže sezonsko dinamiko aktivnosti vrste, kar pomeni, da je vrsta najbolj aktivna v letnih mesecih, ko so temperature najvišje. Podatki so izbrani iz študijev Mayfielda (MAYFIELD 1961 & 1975) in drugih avtorjev, ki so opazili vrsto v Sloveniji.



Slika 30: Sezonska dinamika aktivnosti vrste *Cerambyx cerdo* v Sloveniji glede na vrsto opazovanja (VREZEC 2008).

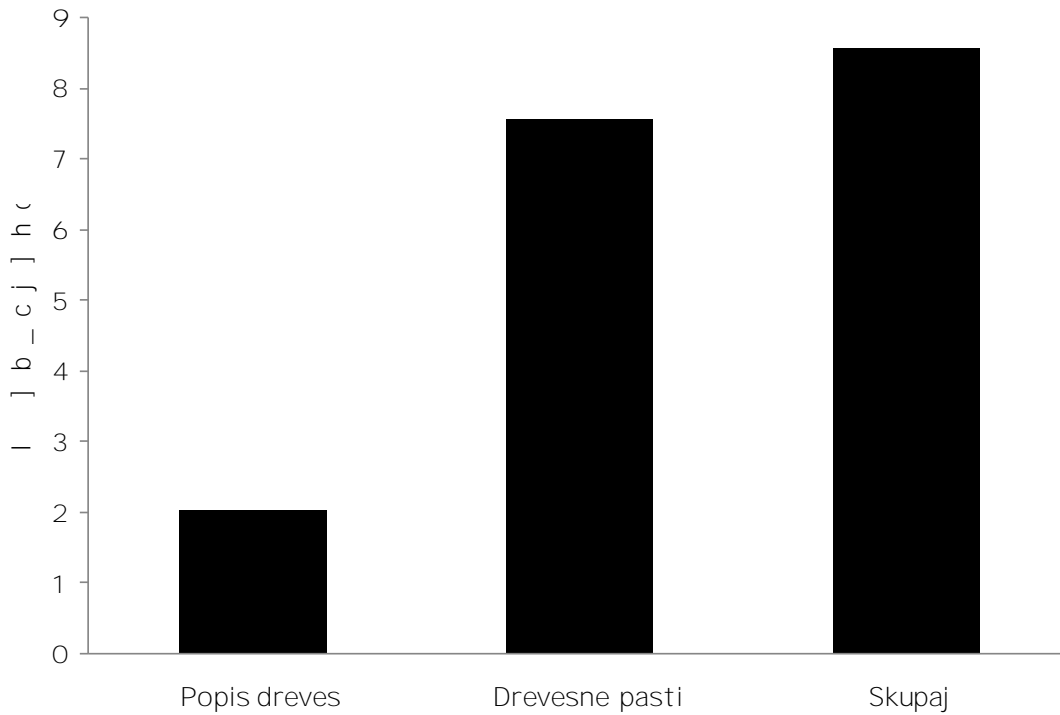
vrhom aktivnosti v drugi polovici junija (slika 31). Rezultate nekako od 14.6. do 12.7. V tem obdobju smo na primer v letu 2010 registrirali 78 %



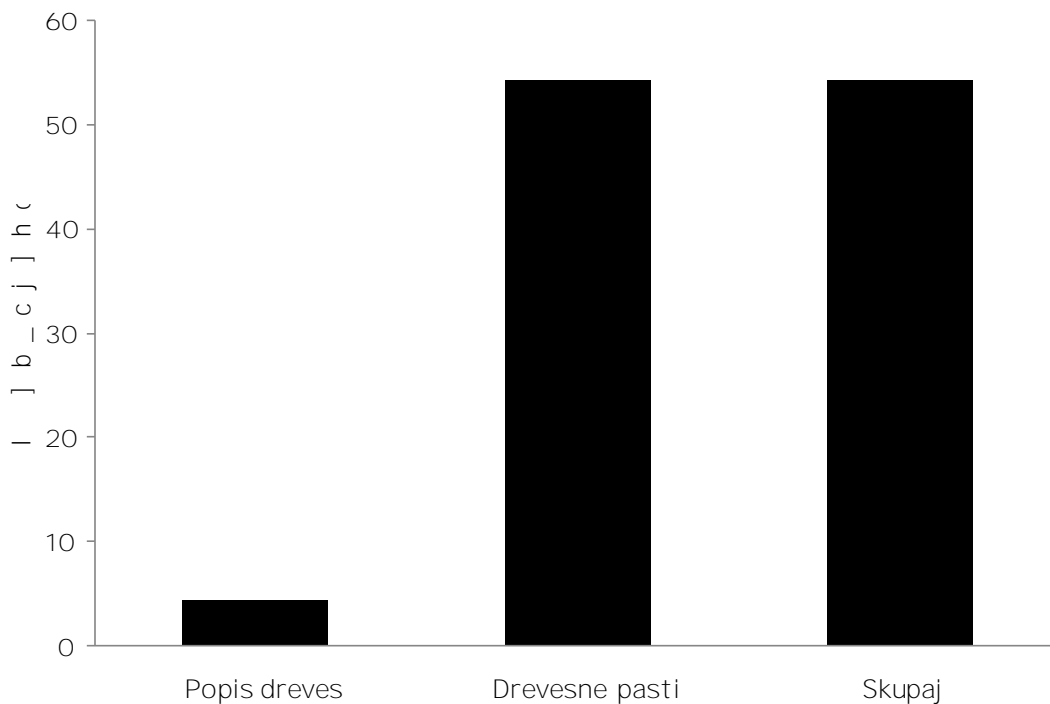
Slika 31. Prikazana je skupna relativna gostota samcev je označena s stolpci. Dinamika samcev je označena s stolpci. Cerambyx cerdo na lokaciji Ubišča pri Črni na Koroškem, 2010.

9.2.1.2. Od f Y X Y ^] h Y j ^ c d h] a U ^ b Y ^ a Y h c X Y ^ j n c f Y b ^ U

B U ^ d c X ^ U [] ^ d c X U h _ c j ^ n V f U b] \ ^ a Y X ^ j n c f Y b ^] ^ j ^ i n c j] h c g h ^ X j Y \ ^ d c d] g b] \ ^ a Y h c X ž ^ _] ^ g i r a p o p i s ^ i ^ i d c z drevesnimi pastmi. Zbrali smo podatke iz 46 popisov na lokacijah z znano d f] g c h b c g h ^ c ^ g h f] [c y U ž ^ _ ^ Y f ^ g a c ^ g ^ d f Y [^ Y X c a ^ \ ^ c _ U W] ^ ^ j ^ f U n ^] ^ b] \ ^ g Y n c b U \ ^ g a c ^ c V f U j b U j U ^] i ^] b _ c j] h c g h ^ X Y h Y _ W] ^ Y ^ j f g h Y ^ g h U h] g h] b c ^ n b U popisanih dreves (=20,8, p<0,001; slika32) kot na nivoju popisov (=14,2, p<0,001; slika33). Vpliv popisa dreves je na sam celokupen rezultat popisa, torej kombinirani popis dreves kot popisov (=0,0-0,4, ns). Zato za nadaljnjo uporabo pri monitoringu vrste priporočamo le uporabo popisa z drevesnimi pastmi.



Slika 32: Število posameznikov vrst *Cerambyx cerdo* (Cerambyx cerdo) v popisih dreves in pastih. (Cerambyx cerdo) popis dreves in pastih. (Cerambyx cerdo) popis dreves in pastih.



Slika 33: Število posameznikov vrst *Cerambyx cerdo* (Cerambyx cerdo) v popisih dreves in pastih. (Cerambyx cerdo) popis dreves in pastih. (Cerambyx cerdo) popis dreves in pastih.

Dc ' a Y h c X] '] n f U i b U j U b ^ U ' NAYFIELD 1961 & 1975 smdoc ' A U m] n f U i b U `] ' j Y f ^ Y h lesnig pasti Prictem smjo uporabili podatke Ujva med 14.6. in 12.7., torej iz obdobja, ko naj bi vrsta dosegla vrh aktivnosti odraslih \ f c ý Y j ' fl [` Y ^ ' g Y n c b g _ c ' X] b U a] _ c k " ' N U '] n f U i b drevesne pasti v letih 2008 (VREZEC ET AL. 2008 ž ' & \$ % \$ '] b ' & \$ % % ' fl h U ' ý h i d c h f Y V b Y [U ' b U d c f U ' j n c f Y b ^ U ' g a c ' i d c f U V] `] ' d f] g c h b c g h ' g h f] [c ý U ' d c h f ^ Y b U ' [` Y X Y ' b U ' d f Y X \ G _ i d b c ' g a c ' i d c f U V] `] fl b c X U H _ Y ' &] ñ ' c & * b] j \ n d f c Y] k ^ ' g a c '] n f U i b U `] ' b U ' ` c j b c ' b c ž ' h c ' ^ Y ' i ` c j ' Y b Y \$ ž \$ %, ' - ' \$ ž \$ \$ \$ \$ \$ (' c g Y V _ U " ' N U ' i ` c j ' Y b Y [U ' c g Y V lovnih dni (mediana 59 dni). Za potrebe monitoringa šmU f V] h f U f b c ' X c ` c] i ^ Y h ^ U ' j g U ^ ' & ž) ' c g Y V _ U ' g h f] [c ý U ' b U ' Y b c ' j n c f ta namen uporabili nastavo 30 drevesnih pasti na eni lokacijo, ki smo jih imeli d c g h U j ` ^ Y b Y ' + ' X b] ' fl & % \$ ' ` c j t b o j s t i u l d v a c 2, \$ 8 š e b k a f] '] (tabela 36 " ' N U ' d c j Y U b ^ Y ' b U d c f U ' j ' d f] a Y f i ž ' _ c ' d d c b c j] `] '] g h] ' c V g Y [U ' j n c f Y b ^ U ' fl ' \$ ' d U g h] ' L ' j Y f ^ Y h b c g h ^ c ' i ` c j U ') ž , ' c g Y V _ U ' g h v e r j e t n o s t U ' fl i] n f U i b U b Y [U ' f U n d c b U k " ' C _ j] f b] ' X U h i a ' d f j Y ' b U nastave pa 25.6. Za potrebe nadaljnega populacijskega monitoringa pa predlagamo g _ f U ^ ý U b ^ Y ' U g U ' b U g h U j Y '] n ' + ' b U ') ' X b t j h ž ' n U f \ f c ý Y j " ' D f] ' h Y a ' V] ' V] ` c ' d c h f Y V b c ' d c j Y U h] ' fl g _ i d b c ' (\$ ' d U g h] ' L ') ' X b] ' 1 ' & \$ \$ ' ` c j b] \ ' b c] k (predlagani protokol populacijskega monitoringa je predstavljen kasneje).

Tabela 36 ' D f Y [` Y X ' d f] U _ c j U b Y [U ' d (Cerambyx cerdo) drevesne pasti z g h f] [c j] b c a [` Y X Y ' b U '] n f U i b U b c ' a] b] a U ' b c ' j Y f ^ Y h b c g h ' i ` c j U "

	10 pasti	20 pasti	30 pasti	40 pasti	50 pasti	60 pasti	70 pasti
% ' b c	0,14	0,27	0,41	0,55	0,69	0,82	0,96
& ' b c	0,27	0,55	0,82	1,10	1,37	1,65	1,92
' ' b c	0,41	0,82	1,24	1,65	2,06	2,47	2,88
(' b c	0,55	1,10	1,65	2,20	2,75	3,30	3,85
) ' b c	0,69	1,37	2,06	2,75	3,43	4,12	4,81
* ' b c	0,82	1,65	2,47	3,30	4,12	4,94	5,77
+ ' b c	0,96	1,92	2,88	3,85	4,81	5,77	6,73

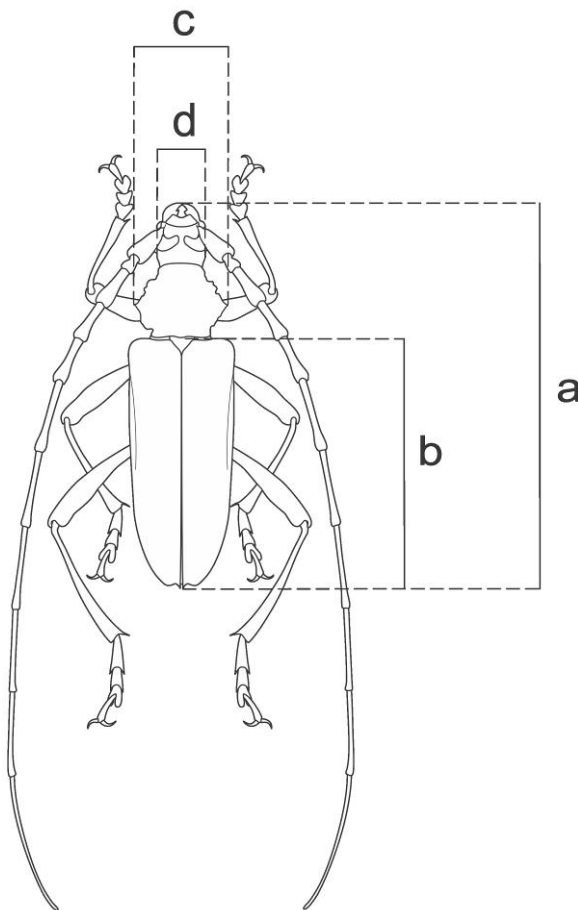
9.2.2. Metode za oceno reproduktivno-Z] n] c ` c y _ Y [U ` g h U b ^ U ` d c d i `

D f Y X ` c [`] n V c ` ^ y U j Y ` a c b] h c f] b [U ` \ f c y Y j ` j ` ` Y h (VREZEC ET AL 2009 ž ` _] ` g ` i y] ^ c ` _ c h ` -Z]] b n X] c _ s t a n j a f o s e p l o v d f c X i oziroma populacij (AKOB ET AL 1996 " ` J ` ` Y h] \ ` & \$ % \$ `] b ` & \$ % % ` g a c i] b _ c j] h c g h ` i d c f U V Y ` V] c a Y h f] ^ Y ` \ f c y Y j ` j ` d d c d i ` U W] ^ " ` D f] ` h Y a ` g a c ` b U ` i ^ Y h] 34 : c g Y V _] ` n V f U

- masa,
- WY ` c h b U ` X c ` y] b U ž `
- y] f] b U ` [` U j Y ž `
- X c ` y] b U ` Y `] h Y f `] b `
- y] f] b U ` c d f g ^ U " `

A U g c ` g a c ` h Y \ h U `] ` g ` h Y f Y b g _ c ` h Y \ h b] W c ` D U ` a g W g a c `] n a Y f] `] ` g ` _ ` ^ i b U h] a ` a Y f] ` c a ` f l b U h U b b c fotografij ins programskim orodjem Merilec za merjenje (avtor Dean Lamper).

8 c X U h b c ` g a c ` n U ` j f Y X b c h Y b ^ Y `] n f U i b U j U `] ` y Y ` g a c `] n f U n] `] ` a U g c ` b U ` W Y ` c h b c ` h Y ` Y g b c ` X c ` y] b c



Slika 34 ` 6] c a Y h f] Y ` b b U ` a g Y f] a m b o x c e r d o f a E W Y ` c h b U ` X c ` y] b U ž ` E V `] h Y f y] f] b U ` E y] f g] ^ U W ` [` U j Y ` ` f l] g V U . ` 5 b X f Y ^ ` ? U d ` U k

9.3. POPIS V LETIH 2010 IN 2011

9.3" %" ' D c d] g ' g h f] [c y U

J ' ` Y h] \ ' & \$ % \$ '] b ' & \$ % % ' g a c '] n j Y X] ^ ^ U ' d] c b d] m g U g Y h f] i] na 29 lokacijah po vsej Sloveniji (tabela 37) = n a Y X ' h Y \ ' g a c ' g h f] [c d c h f X] \] ' b U ' ' , ' i ' ' c _ U W] ^ ' f l % % ' \ c _ U W] ^ t z ' d f] d c h f ^ Y b c ' d f] g c h b c g h ^ c ' n b c h f U ^ ' e t i b 2 0 1 0 u n 2 0 1 1 \$ \$ ' c smob U ^ j Y e l a t i v n e g o s t o t e j f g h Y ' i [c h c j] \] ' b U ' G 7 = ' c V a c ^] Javorniki G b Y y b] _ z ' h Y f ' b U ' c V a c ^ i ' d U f _ U ' G f y Y b c j ' \ c B U h i f U ' & \$ \$ \$ " ' F U n a Y f ^ Y ' a Y X ' g d c ` c a t i s a m c e v . V] \ c ' Y b

Tabela 37: Relativnegostote] b ' g d c ` b c ' f U n a Y f ^ Y ' j j n (*Cerambyx cerdo*) h a d i \ U W]] n V f U b] \ ' d c d] g b] \ ' c V a c ^] \ ' j ' ` Y h] \ ' & \$ % \$ '] b ' & \$ % % "

Regija	Lokacija	SCI	Relativna gostota		Spolno razmerje	
			2010	2011	2010	2011
Celinska	izven SCI	D] y Y W Y	-	0,48 (210)	-	33,3 (3)
Celinska	Dobrava-Jovsi	SI3000266	-	1,43 (210)	-	0,0 (1)
Celinska	Dravinjske goisce	izven SCI	0,00 (154)	-	-	-
Celinska	: c f] _ c	SI30002216	-	0,00 (420)	-	-
Celinska	Gorjanci	izven SCI	-	0,00 (420)	-	-
Celinska	Krakovski gozd	SI3000051	-	3,33 (210)	-	57,1 (7)
Celinska	Kras	SI3000276	-	4,29 (210)	-	66,7 (9)
Celinska	Kras	SI3000276	1,72 (290)	1,43 (210)	80,0 (5)	66,7 (3)
Celinska	@] Y b W U ' d f]	SI3000214	0,00 (150)	-	-	-
Celinska	Murska ravan	izven SCI	-	0,95 (210)	-	50,0 (2)
Celinska	D Y g b] y _ U ' X c	izven SCI	0,00 (70)	-	-	-
Celinska	Posavsko hribovje	izven SCI	-	0,00 (420)	-	-
Celinska	Savinjska ravan	izven SCI	-	1,43 (210)	-	33,3 (3)
Celinska	Ljubljansko polje	izven SCI	-	0,00 (420)	-	-
Celinska	Slovenska Istra	izven SCI	1,38 (290)	0,00 (510)	75,0 (4)	-
Celinska	Slovenske gorice	izven SCI	-	6,67 (135)	-	33,3 (9)
Celinska	Slovenske gorice	izven SCI	-	0,00 (240)	-	-
Celinska	Vipavska dolina	izven SCI	-	0,00 (420)	-	-
Celinska	Vipavska dolina	izven SCI	0,00 (90)	-	-	-
Celinska	Vipavska dolina	izven SCI	0,00 (70)	-	-	-
Celinska	Vipavska dolina	izven SCI	1,43 (70)	-	0	-
Celinska	Vipavska dolina	izven SCI	0,00 (70)	-	-	-
Celinska	N [c f b ^ Y g c h Y	izven SCI	-	0,00 (450)	-	-
Celinska	Javorniki G b Y y b] _	SI3000231	-	3,17 (189)	-	66,7 (7)
Celinska	Kozjak	izven SCI	0,00 (70)	-	-	-
Celinska	Ljubljana-F c y b] _	izven SCI	-	0,00 (420)	-	-
Celinska	Savska ravan	izven SCI	0,00 (90)	-	-	-
Alpinska	Ljubljansko barje	SI3000271	-	0,00 (390)	-	-
Alpinska	@ c y _ c ' d c ^ Y	izven SCI	-	0,00 (420)	-	-

F Y n i ` h U h] ' n V] f U b ^ U ' b U _ ` - & i \$ % %] \ g ' c b U ^ X V ' i j Y b Y X d V g h f c _ c j b] \ ' d c X ` U ['] b ' d f Y X ` c [i ' a c b] h c f] b [U ' f U

9.3" & " ' F Y n i ` h U h] ` d f j] \ ` a Y f] h Y j ` g h f] [c ý U ` j ` G ` c j

A Y f] h j Y ` g h f] [c ý Y j ` g a c ` j `] n j c Y X ^] \ ` " j ` D f Y h i c V & \$ % V] c a Y h parametrijhismo ugotovili razlik tako med spoloma (tab. 38) kot med c V a c ^] 3 9 1 8 4 0 V Y `]

Tabela 38 ` D f] a Y f ^ U j U ` a Y X ` g U a W] *Cerambyx cerdo* blede na prvem ferjetju a ý U ` fl G ` c j Y b] ^] ` j ` ` Y h] \ ` & \$ % \$ `] b ` & \$ % % - W h i b n e y U t e s t) : f U n `] ` b c g h] ` a Y

Spol	N	Masa [g]	7 Y ` c h ` ` x ü] f " " [` 8 c ` ý " ` Y ü] f " " c d	Rel. masa [g/cm]
Samci	30	& ž + - - % ž	(* ž & -) ž	+ ž % - % ž : ' % ž % - (% % ž) - % ; \$ ž) , - \$ ž
Samice	23	& ž + ' - \$ ž	(, ž) -) ž	* ž - - \$ ž , ' ' ž % - ' % % ž) - % ; \$ ž) - \$ ž
Mann-Whitney U test		U=281,5, ns	U=273, ns	U=279, ns

Tabela 39 ` F Y n i ` h U h] ` d f j] \ ` a *Cerambyx cerdo* na izbranih lokacijah v Sloveniji, fl _ ^ Y f ` ^ Y ` V] ` c ` n V f U b] \ ` ` U `] ` j Y ` c g Y V _ c j ž ` j ` ` Y h i ` & \$ % % (Kruskal-Wallis ANOVA).

Lokacija	N	Masa [g]	Celot. X c ` ý " ` C	ü] f " " [[8 c ` ý " ` Y ü] f " " c (Rel. masa [g/cm]
f b c h] Y	3	% ž , (- \$	(' ž & - *	* ž) - % ž & + ž ' - (% \$ ž) - %	\$ ž (\$ - \$
Krakovski gozd	3	% ž , + - \$	(% ž (- *	* ž ' - \$ ž & + ž (- (- ž - - % ž	\$ ž (% - \$
Lipica	6	& ž ' + - \$	() ž % - '	* ž - - \$ ž ' & ž \$ - & % % ž) - %	\$ ž) & - \$
Ljutomer	4	' ž \$) - \$	(- ž (-)	+ ž + - \$ ž ' ' ž * - ' 12 \$ - % ž (\$ ž * % - \$	
Kruskal-Wallis ANOVA		H=5,2, ns	H=3,8, ns	H=3,8, ns	H=5,6, ns

Tabela 40 ` F Y n i ` h U h] ` d f j] \ ` a *Cerambyx cerdo* na izbranih lokacijah v Sloveniji, kjer je bilo zbranih 3 aji Y ` c g Y V _ c j ž ` j ` ` Y h i ` & \$ % % `] b ` h Y g h ` f U n `] ` b (Kruskal-Wallis ANOVA).

C V a c ^ Y	N	Masa [g]	Celot. X c ` ý " ` C	ü] f " " [[8 c ` ý " ` Y ü] f " " c (Rel. masa [g/cm]
Krakovski gozd	3	& ž *) - \$	(- ž \$ - (+ ž % - \$ ž ' ' ž) , 9 - %	% % ž , - % \$ ž) (- \$
Lipica	3	& ž + % - \$	(+ ž * - &	+ ž % - \$ ž ' (ž \$ - %	% & ž ' - \$ \$ ž) + - \$
Ljutomer	6	& ž &) - \$	(* ž ' - (* ž * - % ž ' % ž (- ' % \$ ž & - %	\$ ž (, - \$
Kruskal-Wallis ANOVA		H=0,6, ns	H=1,4, ns	H=0,3, ns	H=1,3, ns

B U ` ` c _ U W] ^ Y ` f l P B U g k ` g a c `] n j Y X `] ` a Y f] h j Y ` d f] ` vendar razlike v nobenem izmed uporabljeno parametrov] g c ` V] ` Y ` n - 5 , U] ` b ns) . ? ` ^ i V ` h Y a i ž ` X U ` f U n `] _ ` h Y _ c a ` h Y ` ý h i X] ^ Y ` b] sestavni del populatskega monitoringa, saj se je njihov pomen izkazal pri drugih j f g h U \ ` j ` c _ j] f i ` a V E B E T H A L 2 0 0 9 [U ` \ f c ý Y j ` fl

9.4. DOPOLNITEV STROKOVNIH PODLAG ZA NATURA 2000 & \$\$\$ C 6 A C > 5

V letih 2008 (VREZEC ET AL 2008) ž & \$ % \$] b & \$ % % fl h Vantitativne] ^ U L d c X U h _ Y c d c ^ U j ^ U b ^ i g h f] [c y U b U g _ i d b c + & vrsto detektirali na 12 lokacijah (tabela 41). J g U c V a c ^ U n i [c h c j vrste so bila najdena v celinski regiji, saj so imele tudi terenske razširjenosti. Y h Y y] y Y f Y [] ^] " J f U n] g _ U j Y g c V] ^ U j ^ i Y b U h i X] X c c Y b _ c h _ j U] Z] _ U W] ^ g _ U j f g h U ž j Y b X U f g a d c h f X] h] ^ Y b SI3000268 Dobrava-Jovski in SI3000051 Krakovski gozd. = n c V g h c ^ Y] \ d c X U h _ c j b] y Y a c [c Y n [c h c j c _ j U] Z] _ U W] ^ g _] \ G 7 = c V a c ^] \ X U b Y g X Y ^ U b g _ c V a c ^] \ j d f] \ c X b ^] \ f U n] g _ U j U \ribucijskega h c f] b a c b] h c f] b [U ž j n c f Y b ^ U d c b c j] h] "

Tabela 41: Kvantitativne ocene populacijskih velikosti (relativna gostota g h f (*Cerambyx cerdo*) na c V a c ^] \ d c ^ U j ^ U b ^ U j f g h Y n V f U b Y j ž drevesnimi pasmi.ž & \$ % \$

Regija	ü] f y Y c v a	Lokacija	SCI	Gauss- ? f [Y f	Gauss- ? f [Y f	Leto popisa	Rel. gostota O y h " c g " # %
Celinska	6] n Y ^ g _ c D] y Y W Y		izven SCI	550299	94706	2011	0,48
Celinska	Bizeljsko	Nova vas	izven SCI	554815	9540	2008	0,71
Celinska	Dobrava-Jovski	Globoko	SI3000268	550747	89132	2008	1,67
Celinska	Krakovski gozd	Krakovski gozd	SI3000051	531071	80390	2011	3,33
Celinska	Kras	Lipica	SI3000276	412832	59380	2008	16,67
Celinska	Kras	f b c h] Y	SI3000276	414576	45683	2010	1,72
Celinska	Murska ravan	8 c] b g _] d U y	izven SCI	615359	155037	2011	0,95
Celinska	Savinjska ravan	J c] Y _ Y	izven SCI	523935	122436	2011	1,43
Celinska	Slovenska Istra	Lucan	izven SCI	392332	41950	2008	8,57
Celinska	Slovenske gorice	@ ^ i h c a Y b v l g f	izven SCI	591881	153646	2011	6,67
Celinska	Vipavska dolina	Batuje	izven SCI	404913	83502	2010	1,43
Celinska	Javorniki	G b Y y t Koritnice	SI3000231	444219	53877	2011	3,17

6] c [Y c [f U Z g _] g Y a] b U f ^] d f Y X j] X Y j U ^ c [c Y d d c b n b c h f U ^ W Y] b g _ Y f Y [] ^ Y j c _ j] f i c V g h c ^ Y] \ _ j U b h] h U h] j b] \ j n c f Y b ^ d f Y X U [U a c X c d c b] h X c X U ^ U b ^ Y a j f g h Y _ c h _ j U] Z] _ U W] ^ g _ Y b U c V f U n y] c f V] g h j c Y ^ Y ij (tabela 42). Ob tem je potrebno opozoriti, da predlagan c _ j] f y Y b] n U X c g h Y b ž g U ^ W Y c h b c d c h Y b W] U b ni bilo pregledano, kar bo potrebno dopolniti zlasti v nadaljnjih raziskavah v okviru distribucijskega monitoringa vrste.

Tabela 42: Določitev statusa vrst *Cerambyx cerdo* v skladu s zahtevami biogeografskega seminarja.

Regija	BUHFU & \$\$\$	SCI	Trenutni status	Predlog
Celinska	Dolina Branice	SI3000225	Kvalifikacijska vrsta	Potrebno preveriti prisotnost vrste
Celinska	Mura	SI3000215	Kvalifikacijska vrsta	Potrebno preveriti prisotnost vrste
Celinska	Vrh	SI3000229	Kvalifikacijska vrsta	Potrebno preveriti prisotnost vrste
Celinska	Ajdovska jama	SI3000191	Kvalifikacijska vrsta	Potrebno preveriti prisotnost vrste
Celinska	Dobrava-Jovski	SI3000268	Kvalifikacijska vrsta	Potrebno preveriti prisotnost vrste
Celinska	Krakovski gozd	SI3000051	Kvalifikacijska vrsta	Potrebno preveriti prisotnost vrste
Celinska	Kras	SI3000276	-	Dodati vrsto kot kvalifikacijsko
Celinska	Javorniki	SI3000231	-	Dodati vrsto kot kvalifikacijsko
Celinska	Orlica	SI3000273	-	Dodati vrsto kot kvalifikacijsko
Celinska	J	SI3000213	-	Dodati vrsto kot kvalifikacijsko
Celinska	Slovenska Istra	SI3000212	-	raziskave

9.5. NOTRANJA CONACIJA 5 G 7 = C 6 A C =>

; ` U j b] ` b U a Y b ` d f] i ^ c Y ` ý h i X] ^ Y ` ^ Y ` V] ` ` f U n j c ^ G ` c j Y b] ^] " ` B U ` d c X ` U [] ` h Y [U ` g a c ` b U ` d c g U a Y n b Y a Y g h `] b ` h U _ c ` d f Y a U ` c ` W Y ` c g h b c ` n U c V ^ p o d a l i ` d c g U zanesljivo notranjo conacijo - h e Y \ ž ` g U ^ ` ^ Y ` V] ` ` [` U j b] ` b U a Y b i `] b _ c j] h c g h] `] b ` n U b Y g ` ^] j c g h] ` a Y h c X ` n `] b h Y ? ` ^ i V ` h Y a i ` d U ` g c ` d c X U h _] ` V] `] ` n V f U b] c i j b U ` h U _ d c g U a Y n b] \ ` c V a c `] ^ `] n j Y g h] ` c V ` b U X U ` ^ b ^ Y a ` X c d _] ` ^] ` d c X U ^ U a c ` j ` g _ ` c d i ` a c b] h c f] b [U ž ` g c ` d f] a W c b U W] ^ c ` G 7 = ` c V a c `] ^ " ` 9 ` Y _ h f c b g _ U ` V U n U ` d c X U ` U \ _ c ` n U h c ` g ` i ý] ` _ c h ` c g b c j U ` n U ` X c ` c Y j U b ^ Y ` h Y f Y b g _ Y a ` j n c f ` Y b ^ i "

9.6. PREDLOG MONITORING A VRSTE V SLOVENIJI

B U W] c b U ` b] ` a c b] h c f] b [` \ f c ý Y j ` j ` G ` c j Y b] ^] ` ^ Y in kot populacijsi monitoring (VREZEC ET AL 2007). Pri prvem ugotavljamo trende v f U n ý] f ^ Y b c g h ` j f g h Y ` j ` G ` c j Y b] ^] ž ` h c f Y ^ ` U `] ` g Y d U ` b U g ` n U b] a U ` d c X f c V b Y ^ Y ` _ U ^ ` g Y ` X c [U ^ U ` g ` ý h Oba podatka g h U ` _ ` ^ i ` b U ` n U ` f U n i a Y j U b ^ Y ` c [f c ý Y b c g j U f g h j U ` n U ` j f g h c " ` C V U ` d U ` n U \ h Y j U h U ` g j c ^ ` a Y h d c d i ` U W] ^ g _ Y [U ` a c b] h c f] b [U ž ` _] ` ^ Y ` b U h U b ` b Y ^ ý

S popisi in raziskavami v letih 2008 (VREZEC ET AL 2008), 2010 in 2011 smo pripravili a Y h c X c ` c ý _] ` c _ j] f ` a c b] h c f] b [U ` g h f] [c ý U ` j ` G g b Y a U b ^ Y ` a c b] h c f] b [U ` f U n ý] f ^ Y b c g h ` e c 2 0 0 9 ` t e m p r v o d Y h ` snemanje populacijskega monito] b [U ` j ` ` Y h i ` & \$ \$ - ` n `] n V c f c a ` j n

9.6" %" ` A c b] h c f] b [` f U n ý] f ^ Y b c g h] ` f l X] g h f] V i W] ^ g .

B U a Y b ` h Y [U ` X Y ` U ` a c b] h c f] b [U ` ^ Y ` i [c h U j ` ^ U b ^ Y A c b] h c f] b [` V c a c `] n j U ^ U ` `] ` j ` X U ` b ý Y a c V ` U g ` c j ^ b Y a Y X ` Y h b U ` b] \ U b ^ U ` d c d i ` U W] ^ Y " ` A c b] h c f] b [` h Y a ` n V f U b] ` g] g h Y a U h] ` b c ` U `] ` d c j g Y a ` b U _ ` ^ i ` b c ž ` g b Y a U b ^ U ` d c h f Y V b c ` n U [c h c j] h] ` g] g h Y a U h] k o t Y b ` d osnova za monitoring so bile zato VREZEC ET AL (2007) predlagane regije iz naravnogeografske regionalizacije Slovenije (GABROVČU IN SOD (PERKO & OF C p 9 B ` A 8 5 A = % - - , Ł " ` D f] ` g h f] [c ý i ` [` Y X Y ` b U ` h f Y b i h b Y ` vzpostavitev mo] h c f] b [U ` f U n ý] f ^ Y b c g h] ` g ` d Y h ` Y h b c ` X c

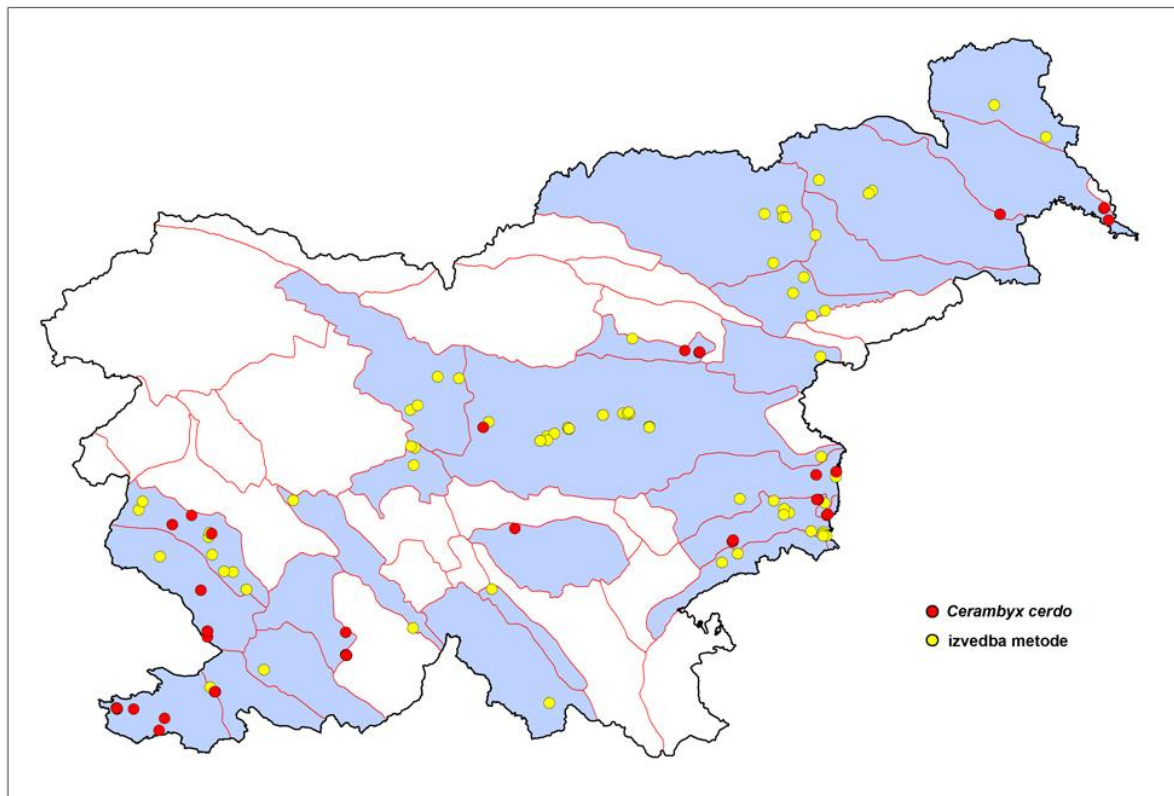
9.6.1.1. Metoda

N U ` d c X f c V b Y ^ ý] ` _ c b W Y d h ` VREZEC ET AL (2007). V okviru tega d] g ` ý h i X] ^ Y ` d U ` g a c ` n U ` c W Y b c `] n j Y X V Y ` d f j Y [U ` g b Y a U zbrali podatke iz Y h ` Y h b Y [U ` c V X c V ^ U ` & \$ \$ + ` X c ` & \$ % % " ` I d c] b ` b U _ ` ^ i ` b c ` n V f U b] ` d c X U h _] ž ` _ U _ c f ` h i X] ` d c

V letu 2008 brez registracije vrste. Ker najmanj 50 % regij, kar v letu 2008 ni bilo izpolnjeno (VREZEC ET AL 2008). Zaradi tega smo v letu 2011 te podatke dopolnili z zadostitvijo pogoja 50 % regij in obdobje 2007-2011 ob U j b U j U a c ^ _ c h ^ d f j c ^ g b Y a U b ^ Y ^ n U ^ a c b] h b U g " ^ N U ^ c V X c V ^ Y ^ X f i [Y [U ^ g b Y a U b ^ U ^ V c a c ^ h U _ c 2016.

9.6.1.2. Prvo snemanje

V petletnem obdobju prvega snemanja (med leti 2007 in 2011) je bilo popisanih 48 naravnogeografskih regij od skupno 100 naravnogeografskih regij (50,0 % regij). Med 45,8 % pregledanih regij (slika 35). Pri tem je potrebno opozoriti, da vrste nismo poh f X] ^] ^ j ^ U ^ d g _] ^ f Y [] ^] ž ^ n U h c ^ V c ^ d c h f Y V b c ^ j Y



Slika 35 : D f Y X g h U j] h Y j ^ d c X U h _ c j ^ n ^ c V f U j b U j c ^ d f j Y [U ^ g b Y a (Cerambyx cerdo) v Sloveniji po pokrajinskih endtanaravnogeografske regionalizacije Slovenije po Gabrovcu in sod. FERKO & OF C p 9 A B 5 A =1998) za petletno obdobje 2007-2011.

9.6.2. Populacijski monitoring

B U ^ d c X ^ U [] ^ d c X U h _ c j ^ n V f U b] \ ^ j ^ \ ^ Y h] \ ^ & \$ % \$ ^] b populacijski m b] h c f] b [^ g h f] [c y U ^ j ^ G ^ c j Y b] ^] ž ^ d f] ^ potrebno ob naslednjem snemanju dopolniti z vsaj dvema lokacijama iz alpinske regije f l d c j Y n U j U ^ n ^ a c b] h c f] b [c a ^ f U n y] f ^ Y b c g h] t " ^ H f

poznana, zato je vsaj enkrat na leto potrebno izvajati vsako leto vrste v Sloveniji. Za izvajanje populacijskega monitoringa predlagamo skupaj 10 lokacij. Zaradi zahtevnosti (vsaj enkrat na leto). To pomeni, da bi bil populacijski monitoring sestavljen iz 6 stalnih in 4 (po 2) lokacij, ki bi se menjali med leti; popis vsako drugo leto). V vsaki lokaciji bi imeli 40 drevesnih pasti (95% verjetnost ulova najmanj 2,75 osebkov). Lovno periodo dvakrat ponovimo in sicer z okvirnim datumom prve nastave 15.6. in okvirnim datumom druge nastave 25.6. Pregled in meritve ulova se opravi na terenu.

9.6.2.1. Metoda

Metoda temelji na uporabi drevesnih pasti, ki se je glede na do sedaj uporabljene metode izkazala za najbolj učinkovita pri ugotavljanju prisotnosti vrst. Pasti se postavijo v okolici hrastov (*Quercus*) (VREZEC ET AL. 2008). Na vsaki lokaciji se postavijo 40 drevesnih pasti (95% verjetnost ulova najmanj 2,75 osebkov). Lovno periodo dvakrat ponovimo in sicer z okvirnim datumom prve nastave 15.6. in okvirnim datumom druge nastave 25.6. Pregled in meritve ulova se opravi na terenu.

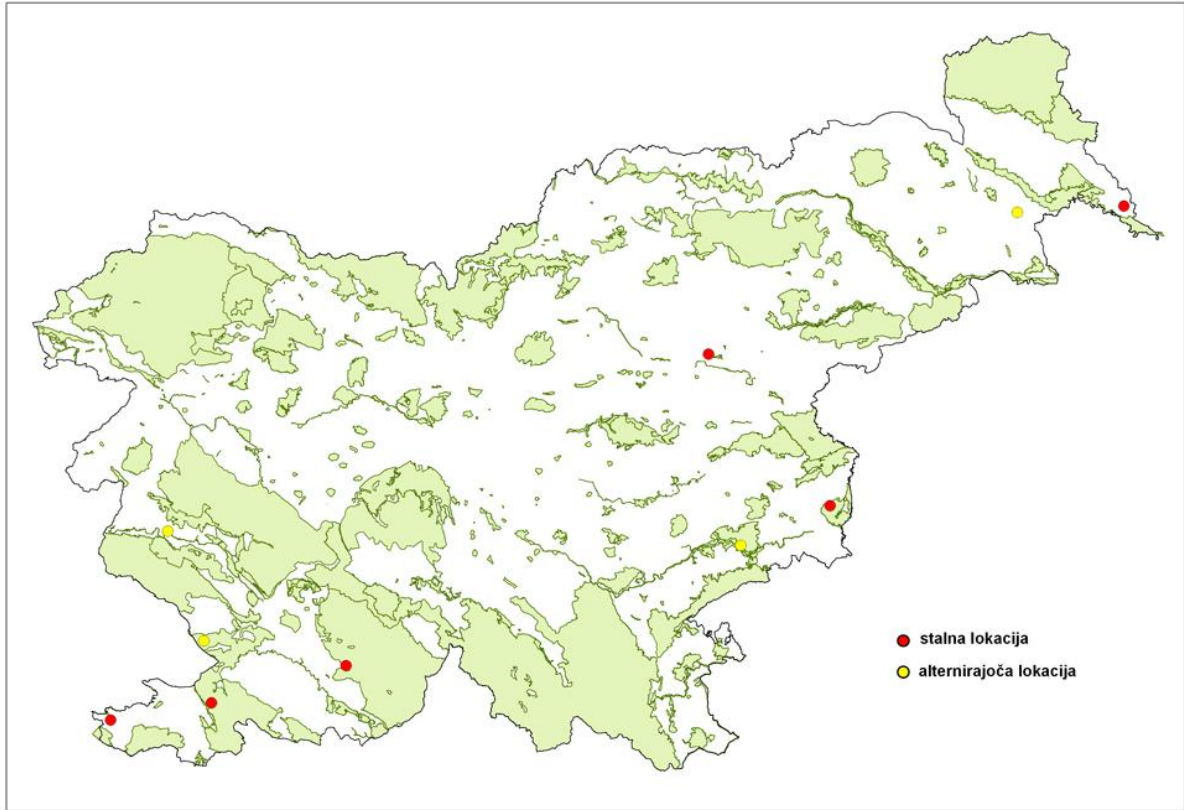
- Na vsaki lokaciji se postavijo 40 drevesnih pasti (95% verjetnost ulova najmanj 2,75 osebkov). Lovno periodo dvakrat ponovimo in sicer z okvirnim datumom prve nastave 15.6. in okvirnim datumom druge nastave 25.6. Pregled in meritve ulova se opravi na terenu.
- popis parametrov habitata (glej popisni obrazec v prilogi 1)
 - popis dreves (priloga 2),
 - popis ulova pasti (priloga 3),
 - obrazec zameritve (priloga 4).

- Na vsaki lokaciji se postavijo 40 drevesnih pasti (95% verjetnost ulova najmanj 2,75 osebkov). Lovno periodo dvakrat ponovimo in sicer z okvirnim datumom prve nastave 15.6. in okvirnim datumom druge nastave 25.6. Pregled in meritve ulova se opravi na terenu.
- popis parametrov habitata (priloga 1)
 - popis dreves (priloga 2),
 - popis ulova pasti (priloga 3),
 - obrazec zameritve (priloga 4).

9.6.2.2. Prvo snemanje

Na vsaki lokaciji se postavijo 40 drevesnih pasti (95% verjetnost ulova najmanj 2,75 osebkov). Lovno periodo dvakrat ponovimo in sicer z okvirnim datumom prve nastave 15.6. in okvirnim datumom druge nastave 25.6. Pregled in meritve ulova se opravi na terenu.

U 43 in fibrijh popisovalih vseh dveh letih (brej dve U`h Y f b] f U ^ c] ` c _ U W] ^] b U ` Y h c k " CV` X f i [Y a ` g f U n y] f ^ Y b c g h] erfi bi jarko y shenjo ppopulacijskega rmonitoringa lahko j _ ` ^ i] `] h i X] ` c _ U W] ^ Y `] n ` U ` d] b g _ Y ` f Y [] ^ Y ž V] ` ^] \ ` n U a Y b ^ U `] ` n ` c V g h c ^ Y ` Y `] n V f U b] a] ` j ` W Y `



Slika 36 Razporeditev n V f U b] \ ` j n c f ` b] \ ` ` c _ U W] ^ ` n U (Cerambyx cerdo) ^ g _] ` a G ` c j Y b] ^] ` N ` f X Y ` c ` g c ` c n b U ` Y b Y ` g h U ` b Y ž ` n ` f i a Y b c ` d U ` U `

Tabela 43 ` = n V c f ` j n c f ` b] \ ` ` c _ U W] ^ ` n U ` d c c f] Y V U] (Cerambyx cerdo) ^ g _] ` a G ` c j Y b] ^] ` n ` c d f Y X Y `] h j] ^ c ` g h U ` b] \ `] b ` U ` h Y f b] f U ^ c

Regija	ü] f ý Y ` c V a c SCI	Lokacija	Gauss- ? f ` [W f	Gauss- ? f ` [X f	Monitoring
Celinska	Dobrava-Jovski	SI3000268 Globoko	550747	89132	stalna lokacija
Celinska	Kras	SI3000276 f b c h] Y	414576	45683	stalna lokacija
Celinska	Murska ravan	izven SCI 8 c `] b g _] ` d U`	615359	155037	stalna lokacija
Celinska	Savinjska ravan	izven SCI J c ` Y _ Y	523935	122436	stalna lokacija
Celinska	Slovenska Istra	izven SCI Lucan	392332	41950	stalna lokacija
Celinska	Javorniki G b Y ý b]	SI3000231 Koritnice	444219	53877	stalna lokacija
Celinska	Slovenske gorice	izven SCI @ ^ i h c a Y f ` fl G i	591881	153646	U ` h Y f b] f U ^ c
Celinska	Krakovski gozd	SI3000051 Krakovski gozd	531071	80390	U ` h Y f b] f U ^ c
Celinska	Kras	SI3000276 Lipica	412832	59380	U ` h Y f b] f U ^ c
Celinska	Vipavska dolina	izven SCI Batuje	404913	83502	U ` h Y f b] f U ^ c

N U ` d f j c ` ` Y h c ` g b Y a U b ^ U ` d c d i ` U W] ^ g _ Y [U ` a c b h c f] leto 2011, kjer se uporabi kot rezultate prvega snemanja podatke zbrane v okviru te ý h i X] ^ Y ` fl \$ 7, 39 m ` 40. U P v i modeliranju populacijskega trenda po obdobju petih let (2012015) pa je potrebno preveriti, v koliki meri bi v modeliranje lahko vk ` ^ i] `] ` h i X] ` d V R E X E D E T A L Y 2 0 0 8 n ` ` b Y ` h & \$ % \$ \$ \$, f i h f U ` ý h i X] ^ U

9.6" ' " ' C W Y b U ' g h f c ý _ c j '] b ' _ U X f c j ' n U '] n j U ^ U b ^ Y ' c

NU' d f Y X ` U [U b] ' c V g Y [' a c b] h c f] b [U ' g h f] [c ý U ' j ' leto oziroma 360 ur, pri Y a Y f ' g a c ' i d c ý h Y j U `] 44). Tai obseg U ' X U j _ ` ^ i ' i ^ Y ' d c d] g Y ' j ' c _ j] f i ' a c b] h c f] b [U ' f U n ý] f d f Y [` Y X U h] ' & \$ ' ` c _ U W] ^ ' ` Y h b c ' n ' Y b _ f U h b c ' d Y f] c j _ ` ^ i ' Y b c ' j n W] f ^ Y b Y h b c ' n ' c X j U U _ f U h b c ' d Y f] c X c ' j n potrebna 3 terenski dnevi letno, torej skupaj 24 terenskih dni.

@Y' g _ f c a Y b ' X Y ` ' d c X U h _ c j ' ^ Y ' a c [c Y ' j ' c _ j] f i d c a c ^ c ' b U _ ` ^ i ' b] \ ' b U ^ X V t z r i n g i z v a j a j o p r o f e s i o n a l n i f i n a n c i j a b c ž ' to usposobljeni koleopterologi.

Tabela 44 ' C W Y b U ' ` Y h b] \ ' d c h f Y V ' X Y ` c j b] \ ' X b] *Cerambyx cerdo* U '] n j U ^ Sloveniji v predlaganem obsegu.

Monitoring	Aktivnost	Dnevi	Ure
A c b] h c f] b [' f U	Terensko delo	20	160
	Urejanje baze in analiza podatkov	5	40
	Skupaj	10	80
Populacijski monitoring	Terensko delo	24	192
	Urejanje baze in analiza podatkov	6	48
	Skupaj	30	240
	= n X Y ` U j U ' ` Y h b Y [U	5	40
SKUPAJ		45	360

9.7. PREDLOG POTREBNIH NADALJJNIH RAZISKAV

J c _ j] f i X c g Y X U b ^] \ f U n] g _ U j] b j n d c g h U j ^ U b g c g Y d c _ U n U Y X j Y j Y ^] d c a U b ^ _ ^] j c g h] ž _ raziskavami.

Prva je odsotnost podatkov o recentnem pojavljanju vrste v alpski regiji, na kar so

c d c n c f] \] y Y V] c [ZAGMUSTED 2005, ZAGMUSTED & SKABERNE 2006] 8 c g Y X U b ^ Y f U n] g _ U j Y g c V] Y i g a Y f ^ Y b Y j f U n usmerjene na znane vrste Y b h b Y c _ U W] ^ Y ž _] g c j Y] b c a U j] d f] \ c X b ^] \ f U n] g _ U j U \ ž n U g h] j g _ c d i a c b j n c f Y b ^ j U d] b g _] f Y [] ^] ž _ ^ Y f g Y ^ Y d c h f Y Morebitne odkr Y d c d i U W] ^ Y g h f] [c y U j h Y ^ f Y [] ^] j _ ^ i] h] j g \ Y a c d c d i U W] ^ g _ Y [U a c b] h c f] b [U

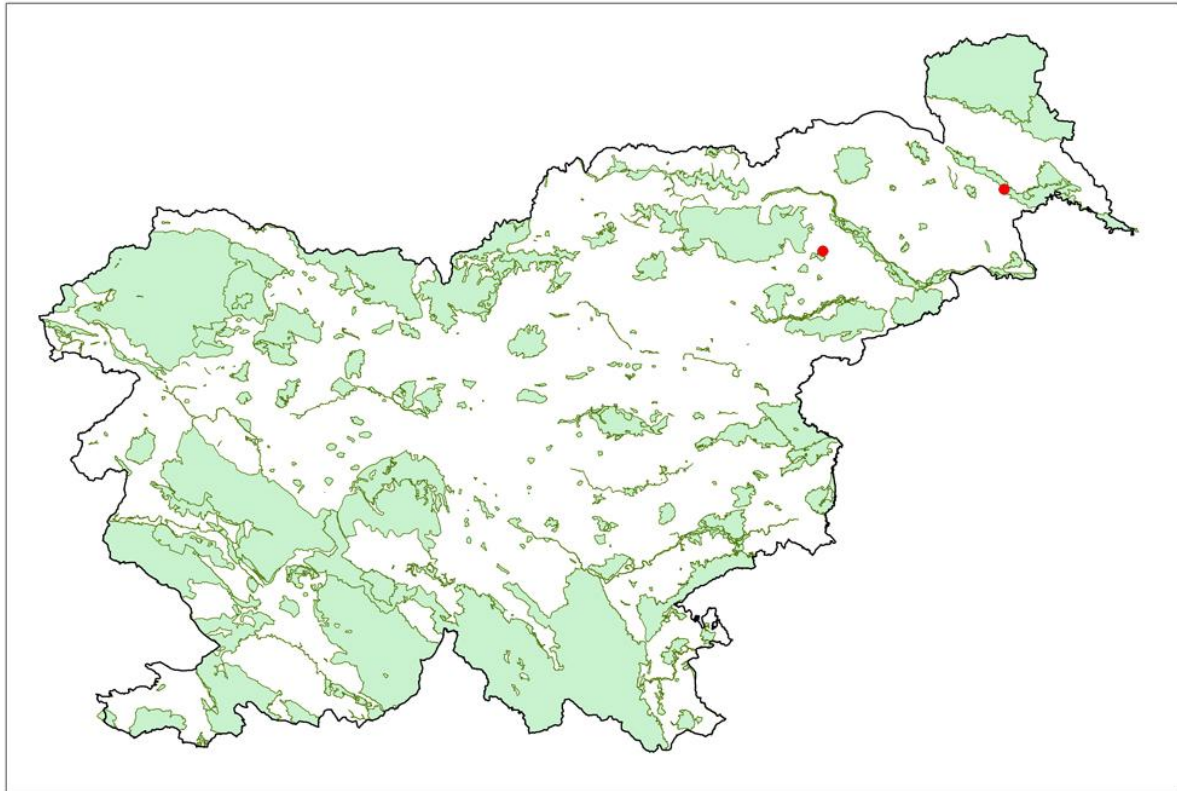
8 f i [U d c a U b ^ _ ^] j c g h ^ Y a Y h c X U j n c f Y b ^ U j f a Y h c X U j n c f Y b ^ U n X f Y j Y g b Y g U b d W y h a V r z a c e j U d e f e AL. 2008] h U y h i X] ^ U t " J Y b X U f d U ^ Y i] b _ c j] h c g h ^ Y n U n U b Y g ^] j Y f Y n i h U h Y d c h f Y V Y b j] g c _ k d c X f U y] " N U h c ^ Y d c h f Y V b c j b U X U V e Y j y b j U b a Y h c X c c [] ^ Y j n c f Y b ^ U d c] g _ U h] V c ^ i] b _ c j V c X c c a c [c] Y n V] f U b ^ M U b Y g ^ h a p p v e d n o p u l a c i j s k i h] b g] b X] g h f] V i W] ^ g _] \ h f Y b X c j " D f h, m e d [k a t e r e y s o d i] \] b h i X] g h f] [c y ž g c g Y _ c h i] b _ c j] h U a c y b c g h i p a s t i [A R S S O N & S V E N S S O N 2 0 0 9 " i] b _ c j] h c g h d U g h] g Z Y f c b U a f Y V] g h j Y b c d c j Y U c j b c i] b _ c j] g a c g h ž d c a Y b] a U b ^ y] h Y f Y b g _] b U d c f] b W Y b Y ^ y c g \ Y a identificiran, vendar bi bile raziskave v tej smeri nujne, kar bi prineslo bistvene a Y h c X c c y _ Y] n V c ^ y U j Y b U d c X f c ^ i j n v r z a c e j U d e f e \ f c y Y j "

10. C J F 5 H B = ü ? = (*Graphoderus bilineatus*)

? ^ i V ^ b Y _ U h Y f] a ^] b h Y b n] j b Y ^ y] a ^ f U n] g _ U j U a ^
 DROVENIK 2002 & 2004, AA 6 F C p = . 9 2005, VREZEC ET AL 2008, prisotnost
 c j f U h b] y _ Y *Graphoderus bilineatus* (Slika 37) v tem U g i ^ b] ^ V] ^ U ^ d c h
 Slovenijo je bil n b U b ^ ^ Y ^ g h U f Y ^ y DROVENIK & DIRNAT 2003, n ^ n E U ^ Y d ^ Y
 j c X b] \ ^ \ f c y ^ Y j ^ ^ Y ^ d f] ^ b U g ^ d c h Y _ U ^ c ^ j Y] b c a U
 d U g h a] " ^ ; ^ Y X Y ^ b U ^ g] ^ W Y f a y c b y ^ b c c ^ z f Y X U _ c ^ g Y h ^ V j] f ^ g U h ^ Y j f g h
 g d f Y [^ Y X U b U " ^ J f g h U ^ ^ Y ^ g] W Y f ^ d c n b U b U ^] n ^ j g Y \
] b ^ A U X y VREZEC ET AL 2009. N U ^ G ^ c j Y b] ^ c ^ ^ Y ^ V] ^ ^ b U a f Y ^
 d c X U h Y _ ^ n ^ c _ c ^] W Y ^ F 100 let DROVENIK & DIRNAT 2003, zato je bila c ^]
 i d f U j] ^ Y b U ^ X c a b Y j U ž ^ X U ^ [f Y ^ X U b Y g ^ a c f X U ^ n U ^] r
 F X Y ^ Y a ^ g Y n b U a i ^ c n b U ^ Y b U ^ _ c h ^ d f Y a U ^ c ^ d c n b U b U ^
 c _ j] f i ^ B U h i f U ^ & \$ \$ \$: c a f Y _ y ^ U U] g ^ _ W W] ^ g _ n d U ^ X c f ^ g h c
 F U _] ^ d ^ y W y b [] _ b] U ^ d c X ^ U [] ^ Y X] b Y [(Slika 38) Y d f U j ^ g h U f Y



Slika 37: Samica vrste: j f U h b] y _ *Graphoderus bilineatus* _] ^ ^ Y ^ V] ^ U ^ X c V ^ ^ Y b U ^ h Y _
 letu 2011. (foto: Andrej Kapla)



Slika 38. Hf Y b i h b c d c n b U j U b ^ Y f U n ý] *Graphoderus bilineatus* v Sloveniji. vý _ Y [U d f] a Y f ^ U j] n f U n d c f Y X] h j] ^ c B U h i f U & \$\$\$ c V a c] ^ X c d c

Kot u g d Y ý b c a Y h c X c j n c f Y b ^ U n U j f g h c LUNDKVIST d c 9 j ET AL. 2002, K5 @ B = 2006, KOESE & CUPPEN 2006, kar je bila pri nas zelo redko uporabljena metoda (VREZEC & KAPLA 2007 " D U g h n U j n c f Y b ^ Y j c \ f c ý B U Ť K É R ET AL. 1995 " g Y ^ Y] n _ U n U U n U n Y c i] b _ pravih kozakov (Dytiscinae) (VREZEC ET AL. 2008 " ; f Y n U b Y _ Y j f g h Y a f \ c j] b g _ c d U g h ž d f] Y a Y f n U j U V c i d c f U V] a c in jo potopimo v vodo.] S W Y f g Y n U c j j f U h f b] Y b Y U p o r a b l j a t u d i U U _ U g] b c n U ^ Y a U b ^ Y j c X Y g g] h c a K O E S E & C O P P E N W Y f a Y 2006, KALMAN ET AL. 2008. Sicer pa sta iz Slovenije poznani dve vrsti istega rodu *Graphoderus austriacus* in *G. cinereus* (a c ý b c d U ^ Y h i X G] z o n a t u s ^ U j ^ U (KAJZER & \$\$\$ % Ł " 8 U ^ Y j f g h U n U f Y g f Y X _ U] b X U g Y h d f] U d c X U h Y _] n] b h Y b n] j b Y f U n] g _ U j Y n X f i ý V g c a Y X % , (i ^ U d u] *Graphoderus* s j e l i l e j e n p s e b e k j f U h b] ý _ Y [U d (*Graphoderus bilineatus*) (LUNDKVIST ET AL. 2002).

Poleg tega so VREZEC ET AL. (2002 "] n d c g h U j] ^] a c ý b c g h d c ^ U j ^] n a Y X j c X b] \ j f g h \ f c ý Y j ž _] c f ^] U y _ U U U ^ U c n (*Dytiscus latissimus*) (H i X] h U j f g h U g Y b U a f Y d c ^ U j ^ ^ U Slovenije (VREZEC ET AL. 2008 " ; f Y n U j f g h c f Y b] \ a f h j] W] a Y h c X c j n c f Y b ^ U (VREZEC & KAPLA 2007) s t u b g v h S l o v e n i j f p o t r d i l i ^ c _ U b c j Y _] _ c d c [c g h b c g h j c X b] \ j f g h \ f c ý Y f Y X _ Y ž X Y b] a c ý C y b i ž t e r j l a t e r a l i m a r g i n a l i s v e l i k i k o z a k *Dytiscus dimidiatus*] b f b] *Hydrophilus piceus* (VREZEC ET AL. 2008. Za i g d Y ý b c j n c f Y b ^ Y c f ^ U ý _ Y [U _ c n U _ U g c g Y] W 5 _ U n U j U n U

2009 " : D f Y X ` U [U b Y ` g c ` a U b ^ y Y ` d U g h] `] b ` j Y ` ^ Y ` f] j n c f `] h] ` j ` j g Y ` \ ` Y h b] \ ` U Y] < k ž ü 9 (2009) zabe M ä Y f ` ^ Y d f Y X j g Y a ` j ` ^ Y g Y b g _ Y a ` U g i ` j ` c _ h c V f i ž ` _ c ` d c h j Y ` X b] ž ` d f] ` Y a Y f ` g Y ` d U g h] ` d f Y [` Y X i ^ Y ` j g U _ `

G ` U j b] ` b U a Y b ` d f je z iz r a n o a Y h y c X i c X] n ^ U ` ` c j ` j v r s t e b] \ ` \ c j f U h b] y *Graphoderus bilineatus*] b ` a c f X U ` h i X] ` v S l o v e n i j i _ Y [U ` d c b c j b c ` X Y h Y _ h] f U h] ž ` d c X U h _ Y ` d U ` n V] f U h] ` b U ` populacijska vrednotenja.

10.1. POPIS V LETIH 2010 IN 2011

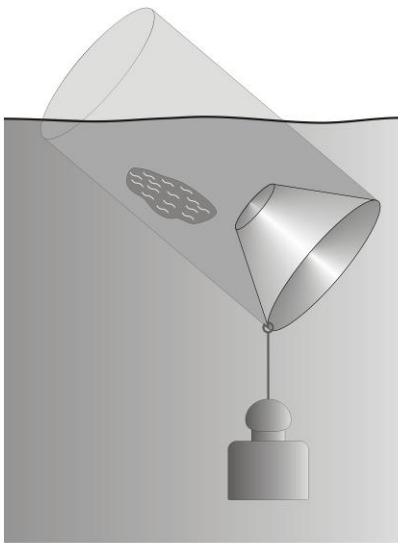
V letu & \$ % \$ ` ^ Y ` V] ` ` j ` g _ ` U X i ` n ` b U ` f r a z i s k a U b n ^ s i c e r v c d f U a U b ^ y] ` V U f ^ U b g _] \ ` ^ Y n Y f W] \ ž ` _ ^ Y f ` d c ` d f] U ` verjetnost pojavljanja ciljne vrste kozakov (KROCH 1989, HENDRICH & BALKE 2000). V letu & \$ % % ` d U ` g a c ` c d f U j] `] ` d f Y c g h U `] i h v e s i h p b d e t o j n g _ U j ` Sloveniji.

10.1.1. Metode

Glede na dosedaj] n _ i y b ^ Y `] b ` d s m p a r š t v S l o v e n i j i i s k a l i ^ p o t v e h a Y h c X c ` c y _] V R E Z E C 2 0 0 3 V R E Z E C & K A P L A 2 0 0 7 . ` f l % k ` j n c f ` Y b ^ Y a f Y y c `] b ` f l & k ` j c X j e p r e d v s e m h u š m e r j e n o c v f u g o t a v j a n j e p r i s o t n o s t i vrste.

J n c f ` Y b ^ Y ` n ` j c X b c c g h a U f j Y b y U c ` . a Y h c X U ž ` _] ` d c a Y b] ` ` j c X b] \ ` h Y ` Y g] \ " ` N ` a f Y y c ` n U ^ Y a U a c P r a t e n s m p c X b] a V Y ` Y y] `] ` j g Y ` i ^ Y h Y h t N f a c i j a v r s t e z p a b o b h i z v e d l i v l a b o r a t o r i j u .] X Y

Vodne pasti: D U g h ` n U ` j n c f ` Y b ^ Y ` j c B r u c k e r e t a l 1 9 9 5 , z l a s t i] \ ` \ f k o z a k o v (D y t i s c i d a e) , j e b i l a p r i n a s r e d k e j e u p o r a b l j e n a (V R E Z E C & K A P L A 2 0 0 7) . G r e z a b Y _ Y ` j f g h Y ` j f y] ` d U g b v b d f a f \ y j a Y b g n d ` d U V c ` i d c t ^ Y h Y f `] b ` ^ c ` c V h Y y Y b c ` (s l i k a 3 9) f U b] c X b d h d U g a n c ` ^ Y ` j v d t u d i p r i d e t e k c i j i j f U h b] y _ Y [*Graphoderus bilineatus*] (L U N D K V I S T E T A L . 2 0 0 2) . J n c f ` Y b ^ Y ` h f U ^ U : H r o b c ` Y X ` c g Y X ` j X c ` b c c i] ^ Y ` b U ` h Y f Y b i f l X c ` c ` U b ^ *Graphoderus* f c X i `



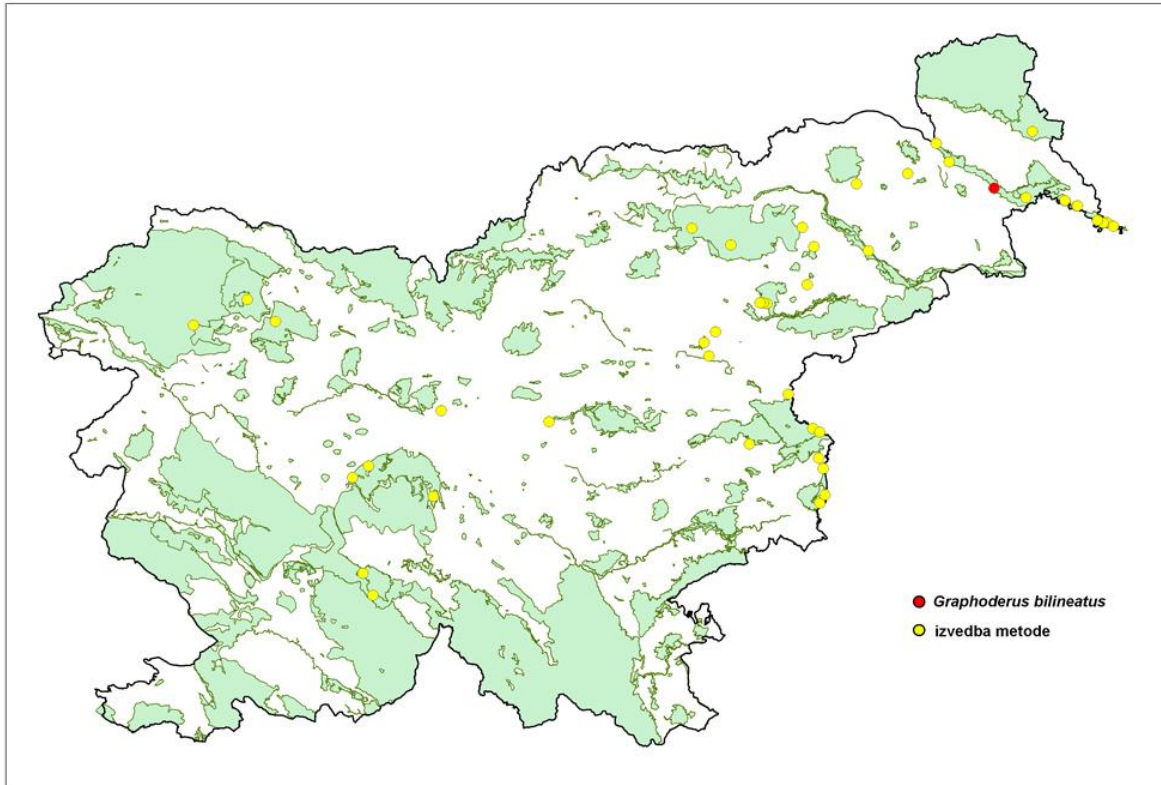
Slika 39: = n j Y X V U ^ j c X b Y ^ d U g h] ^ n U ^ j n c žlasti kozakov (Dytiscidae) iz Ba: \ ^ j c X b A. Kapla

10.1.2. Rezultati j n c f v letu 2010 in 2011

V letih 2010 in 2011 g a c ^ c d f U j] ^] 36 lokacijah (tabela 45). V Sloveniji smo v letu 2011 potrdili recentno prisotnost vrste *Graphoderus bilineatus*, ki je ena od ciljnih vrst tokratne projektne naloge. Vrsta je predmet d f Y ^] a] b U f b] \ ^ f U n] g _ U j ž ^ j ^ _ U h Y f] \ ^ g a c ^ h Y g h d c h Y b W] U ^ b] \ ^ c V a c] ^ ž ^ j ^ c _ j] f i ^ d f c ^ Y _ h U ^ n U _ ^ b] g a c ^ v r z e c ^ E r A l f 2 0 0 8 . V okviru tokratnega projekta smo zasnovali o v g Y y b Y ^ y c ^ h Y f Y b g _ c ^ f U n] g _ U j ; c c X b Y b U b g h] ^ p h j c n ^ j c X b c s l i k a 4 0 . y c ^ f l

Tabela 45 Lokacije, kjer smo v letih 2010 in 2011 določili prisotnost vrste *Graphoderus bilineatus*.

Regija	CVaC	SCI	Lokacija	Vodno telo	število vodnih teles	Gauss- ? f [W f]	Gauss- ? f [X f]
Alpska	Jelovica	SI3000103	Jelovica	Barje Blato	1	429378	127776
Alpska	Julijske Alpe	SI3000278	Pokljuka	6 U f ^ Y ü] ^ Y W	1	42302	132957
Alpska	Julijske Alpe	SI3000253	Bohinjsko jezero	Bohinjsko jezero	1	410629	126996
Celinska	Srednja Sava	izven pSCI	Sava	Mlaka pri Savi	1	491930	104836
Alpska	Notranjski trikotnik	SI3000232	7 Y f _ b] ý _ c ^	Dolenjske blate	1	449416	70263
Alpska	Notranjski trikotnik	SI3000232	7 Y f _ b] ý _ @tok^	Zadnji kraj	1	451706	65260
Alpska	Vrhnika	izven pSCI	Vrhnika	J f \ b] ý _] ^ f] V t 3	3	446986	92110
Alpska	Ljubljansko barje	SI3000271	Bevke	Mali plac	1	450693	94758
Alpska	Ljubljansko barje	SI3000271	Draga pri lgu	Veliki ribnik	3	465526	87797
Celinska	Mura	SI3000215	Spodnja Bistrica	Mrtvica Bobri	1	600982	155966
Celinska	Mura	SI3000215	Spodnje Krapje	Gramoznica Siget	3	593678	158127
Celinska	Mura	SI3000215	HrastjeMota	HrastjeMota	1	583470	164153
Celinska	Zgornja Mura	izven pSCI	Gornji Petanjci	Zaton	1	580484	168330
Celinska	; c f] _ c	SI3000221	Dobrovnik	6 i _ c j b] ý _ c ^ \ 1	1	602400	171097
Celinska	Celjsko	izven pSCI	Laze pri Dramljah	Laze	1	530037	125391
Celinska	Celjsko	izven pSCI	J f V b c ^ d f] ü	Vrbno	1	528503	119897
Celinska	Celjsko	izven pSCI	p Y d] b U ^ d f] ^	p Y d] b U	1	527392	122924
Celinska	D Y g b] ý _ U ^ X c	izven pSCI	Lormanje pri Lenartu	Jezero Komarnik	1	562239	159087
Celinska	Slovenske gorice	izven pSCI	Kunova pri Negovi	Negovsko jezero	1	573969	161508
Celinska	Drava	SI3000220	C f Y ý ^ Y ^ d f] ^	Mrtvica reke Drave	1	565002	143834
Celinska	F U _] ^ fDjc.Vyč^]	SI3000257	F U Y ^ d f] ^ A U	Veliki ribnik	1	552540	144820
Celinska	Pohorje	SI3000270	Slivnica pri Mariboru	Ribniki pri Slivnici	1	549916	149166
Celinska	@] Y b W U ^ d f]	SI3000214	D Y h Y ^] b ^ Y _ ^	ü h U h Y b V Y f ý Y _	1	541756	131837
Celinska	@] Y b W U ^ d f]	SI3000214	D Y h Y ^] b ^ Y _ ^	ü h Y d] \ c j Y W	1	540973	131949
Celinska	@] Y b W U ^ d f]	SI3000214	D Y h Y ^] b ^ ah _ ^	D c ^ ý U _	1	540248	132014
Celinska	f Y h Y	izven pSCI	G Y g h f ý Y	Medvedce	1	550982	136155
Alpska	Pohorje	SI3000270	@ c j f Y b ý _ U ^ ^	@ c j f Y b ý _ U ^ ^ Y r 4	1	524576	148997
Alpska	Pohorje	SI3000270	Osankarica	f b c ^ ^ Y n Y f c ^	1	533480	145187
Celinska	Ljubljansko polje	izven pSCI	Nadgorica pri Ljubljani	Nadgorica	1	467318	107429
Celinska	Mura	SI3000215	A i f] ý U	Mrtvica Mure	1	619523	150327
Celinska	Mura	SI3000215	D Y h] ý c j W]	Csiko legelo	1	612591	154157
Celinska	Mura	SI3000215	D Y h] ý c j W]	Nagy Parlag	1	609899	155332
Celinska	Mura	SI3000215	A i f] ý U	Stara struga reke Ledave	1	621034	149456
Celinska	Mura	SI3000215	A i f g _ U ^ ý i a U	Mrtvica ob cesti	1	618618	150225
Celinska	Mura	SI3000215	A i f g _ U ^ ý i a U	A f h j] W U ^ A c b ^	1	617396	150830
Celinska	Dobrava- Jovsi	SI3000268	Bregansko	Mrtvica reke Sotle	1	555019	88150



Slika 40 Rezi h U h] d c d] g U a t f] U j n y Y [f U Y (Graphoderus bilineatus) Sloveniji glede na ciljnej n c f Y b ^ U n j c X b c i a f N y c X Y b c j c X b q a U d U p r s a t o s t g r a m o z n i c h c g d vrste, z rumeno p₁ n j Y X V U j b rez p₁ t r j e n e p r i s o t n o s t i v r s t e.

A Y X j n c f Y b ^ Y a j Y b] c X c d i y Y b] \ [f U a c n b] W (slika 41) g a c X b Y %) " (" & \$ % % a Y X j n c f Y b ^ Y a n a Graphoderus bilineatus (slika 42) ; f Y n U g] g h Y a c d i y Y b] \ a U b j Y] _ c g h] d f ^ V C] y b c W U % \$ \$ f l a a c n b] W ^ Y [c n X b U h l gramoznic je poraslo z drevesno vegetacijo. Voda v gramoznicah je eutrofnna in gosto zarasla z vodnoj Y [Y h U W] ^ c f U n] b] \ j f g h a U _ f c Z] h c [c g h Y [U [c n X b Y [U g Y g h c ^ U h Y y ^ Y X c g h c d b U z d U c [f c y U b ^ U " A Y X b ^] a] g c b U ^ d c a Y a V b Y ^ y] c X U ribolovna aktivnost (z a h] j g a] g i j b c g U d Y b] g _] \ f] V j Y [Y h U W] ^ Y l] b y] f ^ Y b ^ Y V] y b ^ Y U _ V R E Z E C E T A L 2 0 1 0 (VREZEC ET AL 2010) in 2011 pregledal 66 vodnih teles in vrsto Graphoderus bilineatus c h f X] \ Y j Y b Y a z _ U f _ U y Y b U d c g Y X] b c h i X] f U b ^] j c g h d f] b U g " ; f Y n U j Y n U b Y [U b U _] g Y z Y j h f c Z b Y z V c [U h c n U f U g Y za varstvo vrste pri nas.

VREZEC A., AA 6 F C pÜ= "KÄPLA A. (2011): Dodatne raziskave kvalifikacijskih vrst Natura 2000 ter izvajanje spremljanja stanja populacij izbranih ciljnih j f g h \ f c ý Y j j : *Catalus variolosus*, *Lycanus cerator*, *Rosalia alpina*, *Morimus funereus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Cerambyx cerdo*, *Graphoderus bilineatus* ? c b b c E d f w c p U c b] ^] b ý h] h i h n U V] c c [] ^ c ž i @ ^ i V ^ U b U "

Slika 41: Gramoznica v sistemu gramoznic Siget, v kateri je bila 15.4.2011 ponovno potrjena vrsta c j f U h b] ý *Graphoderus bilineatus* G c j Y b] ^] " fl Z c h c . ü d Y U 5 a V f c ý]

Slika 42 Samica vrsteovratb] ý _] *Graphoderus bilineatus* _] ^ Y V] ^ U X c V ^ Y b U h Y Spodnjih Krapjah v letu 2011. (foto: Damijan Denac)

