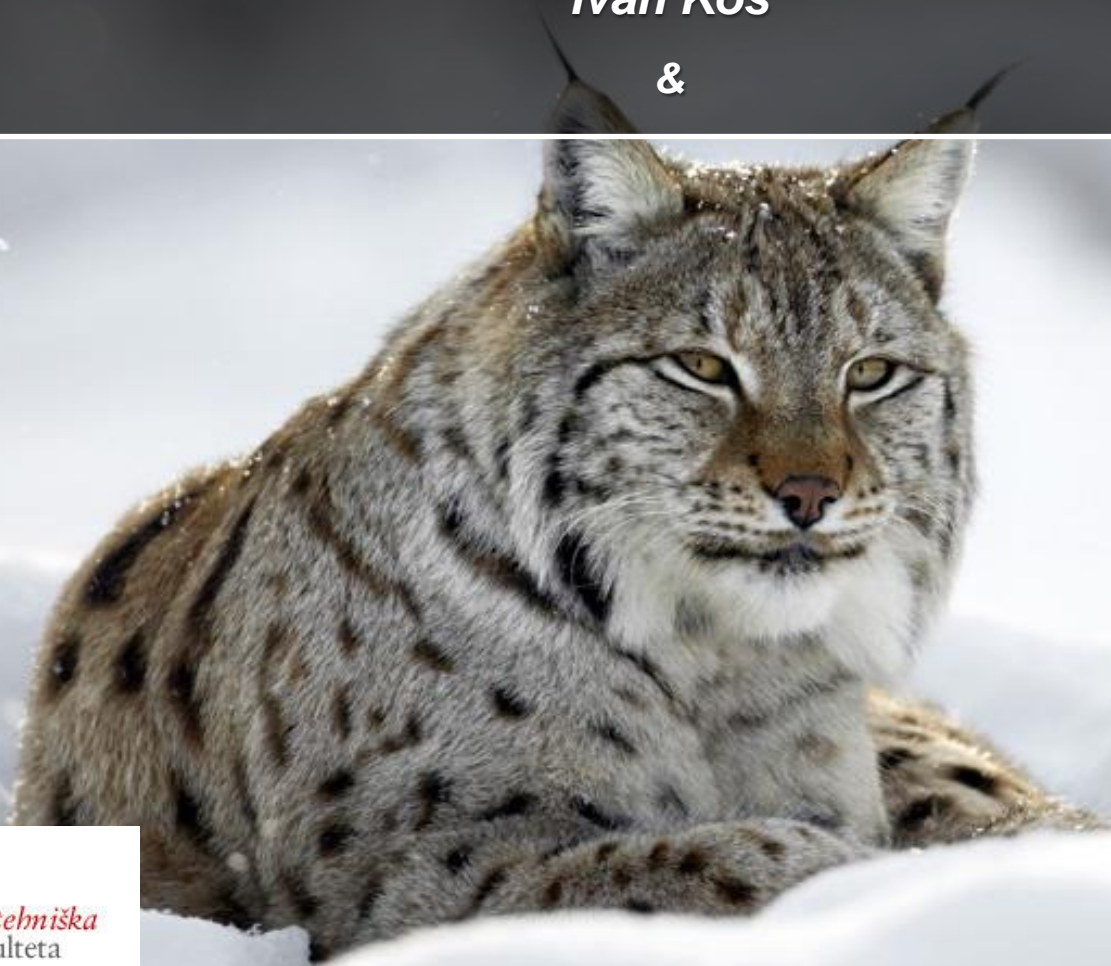


RIS V SLOVENIJI - USPEŠNA ZGODBA Z ŽALOSTNIM KONCEM?

Ivan Kos

&



Univerza
v Ljubljani

Biotehniška
fakulteta



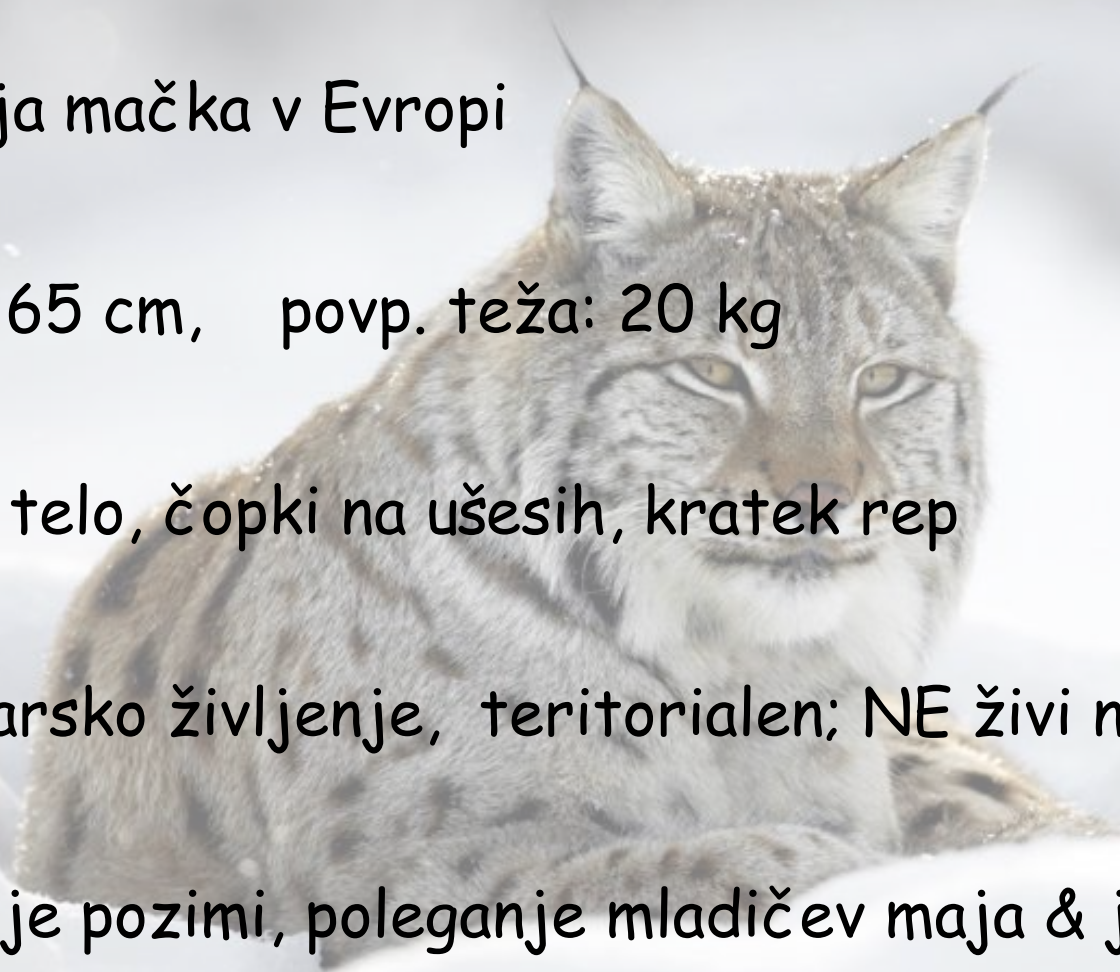
Miha Krofel, Hubert Potočnik, Tomaž Skrbinšek, Franci Kljun, Maja Jelenčič,
Aleksandra Majič Skrbinšek

Razširjenost evrazijskega risa



EVRAZIJSKI RIS (*Lynx lynx*)

- največja mačka v Evropi
- višina: 65 cm, povp. teža: 20 kg
- mačje telo, čopki na ušesih, kratek rep
- samotarsko življenje, teritorialen; NE živi na drevesih
- parjenje pozimi, poleganje mladičev maja & junija



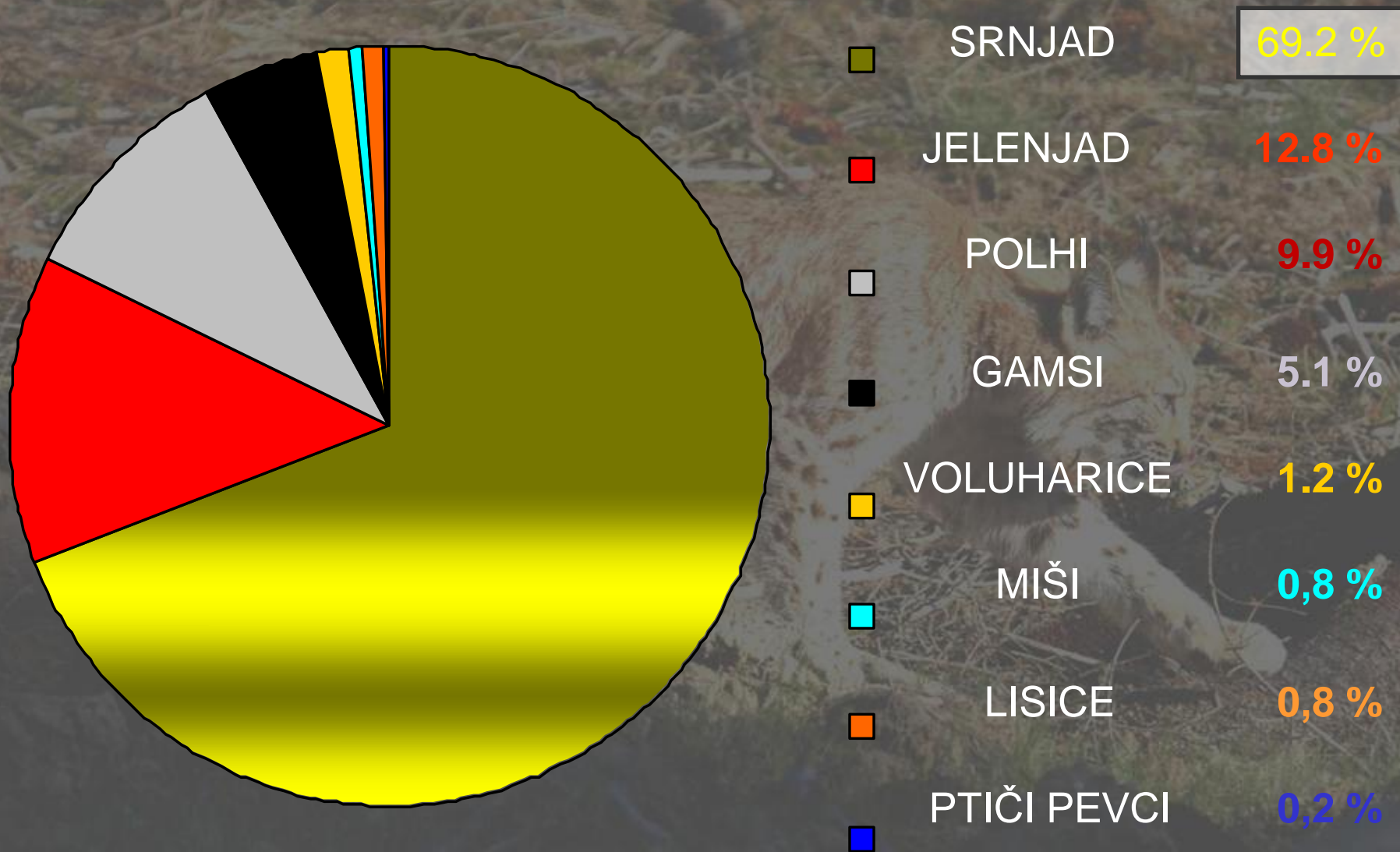
EVRAZIJSKI RIS

- Specializiran plenilec srednjevelikih parkljarjev (srna, jelen, gams).
- Velike prostorske zahteve, pleni tudi domače živali.
- Ranljiv!

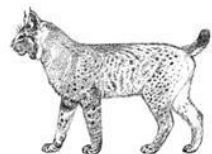
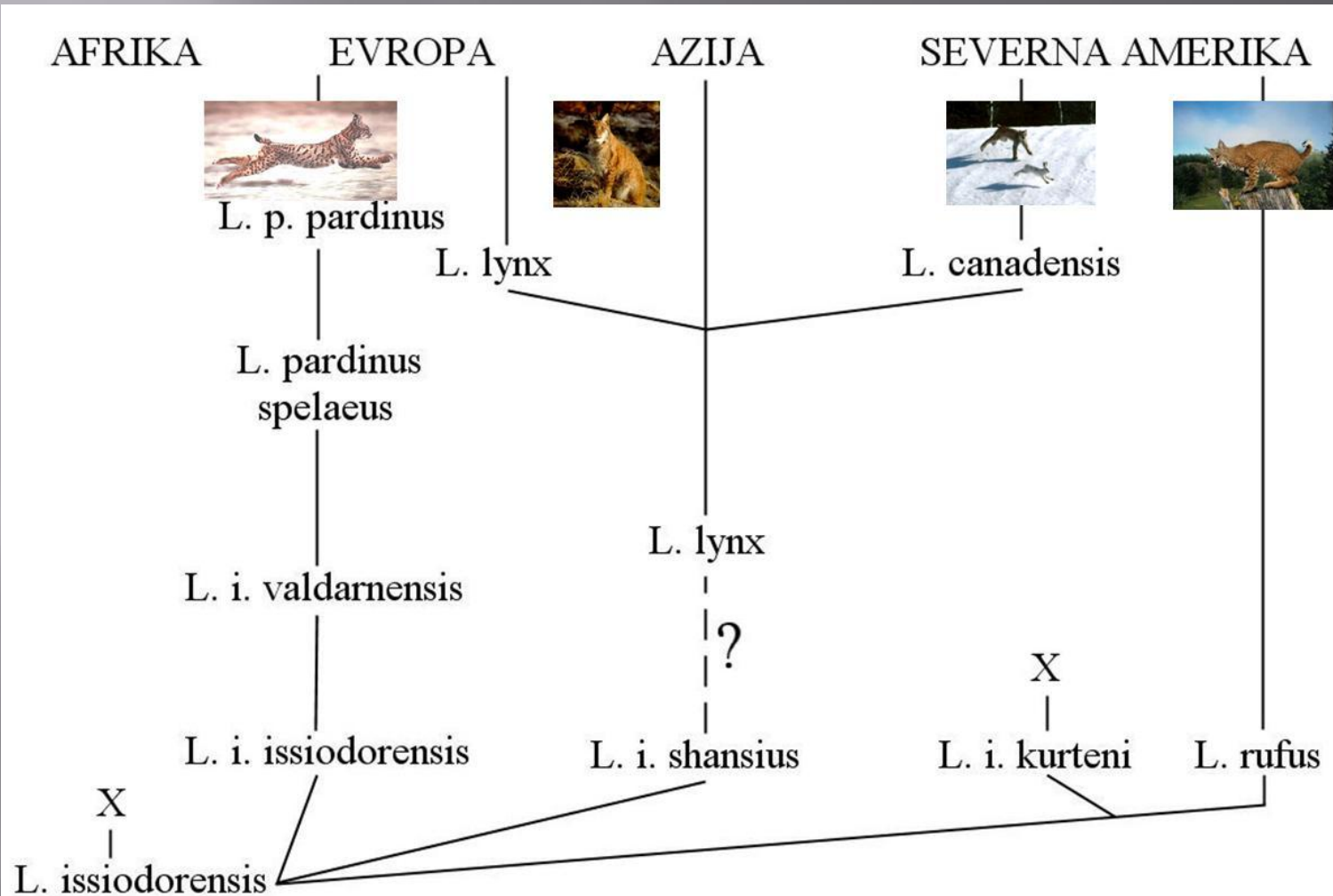


Foto: Skvarča

ANALIZA PREHRANE



Izvor



Veja risov (Lynx) se je ločila od rodu mačk (Felis) pred 3 milijoni let

Ris na območju današnje Slovenije

- ▣ Pojavlja v treh različnih obdobjih
 - Koncem pleistocena
 - V holocelu pred izginotjem
 - Po reintrodukciji (ponovni naselitvi)

Ris v preteklosti

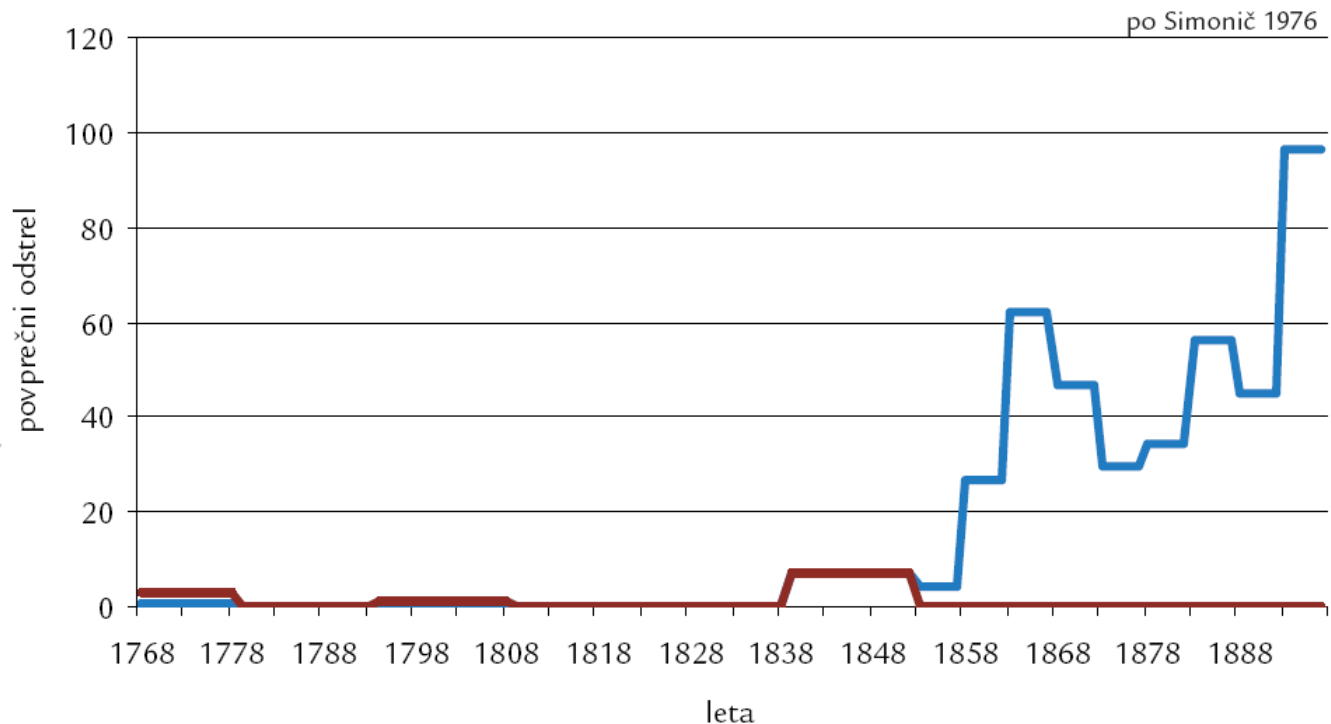
NAJDIŠČE	STAROST	VRSTA	NAJDBE	VIRI
POTOČKA ZIJALKA	srednji würm, mlajši pleistocen	<i>Lynx lynx</i>	3 metapodiji	Rakovec, 1975 Brodar & Brodar, 1983
DIVJE BABE I	würm, mlajši pleistocen	<i>Lynx lynx</i>	P ⁴ , (?M ₁)... (še v obdelavi)	B. Toškan in I. Turk, neobjavljeno
JAMA VELIKIH PODKOVNJAKO V	würm, mlajši pleistocen	<i>Lynx lynx</i>	prisoten; ni natančnejših podatkov	Pavšič & Turk, 1989
PARSKA GOLOBINA	würm, mlajši pleistocen	????	C ^{sup} dext., phalanx	Rakovec, 1961
POD ČRMUKLJO	starejši holocen	<i>Lynx lynx</i>	M ₁ sin.	Pohar, 1986
LUKENJSKA JAMA	holocen	<i>Lynx lynx</i>	fibula dext. – dist. del	Pohar, 1983
LJUBLJANSKO BARJE	holocen	<i>Lynx lynx</i>	mandibula sin.	Rakovec, 1955 Drobne, 1973

Izginjanje risa

- Začetek izginjanja iz Evrope v mlajši kameni dobi – požigalništvo, živinoreja, prelov divjih parkljarjev.
- Izginjanje in fragmentacija gozda (le 15%, danes več kot 60%)
- Posledica pomanjkanja hrane

SLIKA 17
Število srnjadi in jelenjadi, ki so jo povprečno na leto odstrelili v posamičnih časovnih odsekih med letoma 1768 in 1897 na kočevskem veleposestvu kneza Auersperga

— srnjad
— jelenjad

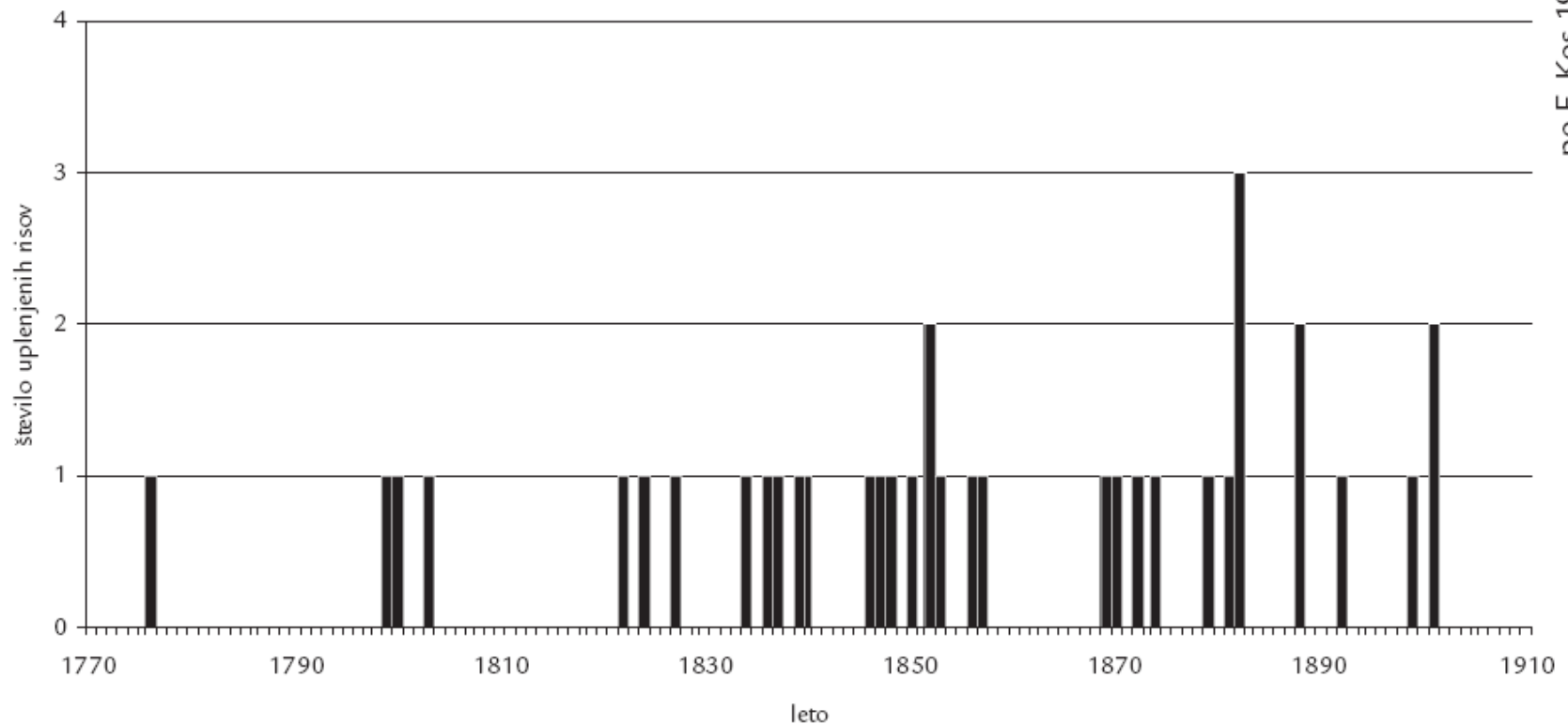


Izginjanje risa

-19. stoletje – odvzem 38 risov

-Slovenija – zadnji znan uplenjen 1908

-30 let ponovne naseelitve – znani odvzem 145 osebkov



Reintrodukcija 1973

3 pari iz Slovaške

Samice in samci po parih
tri mesecev karanteni
v Kočevskem rogu

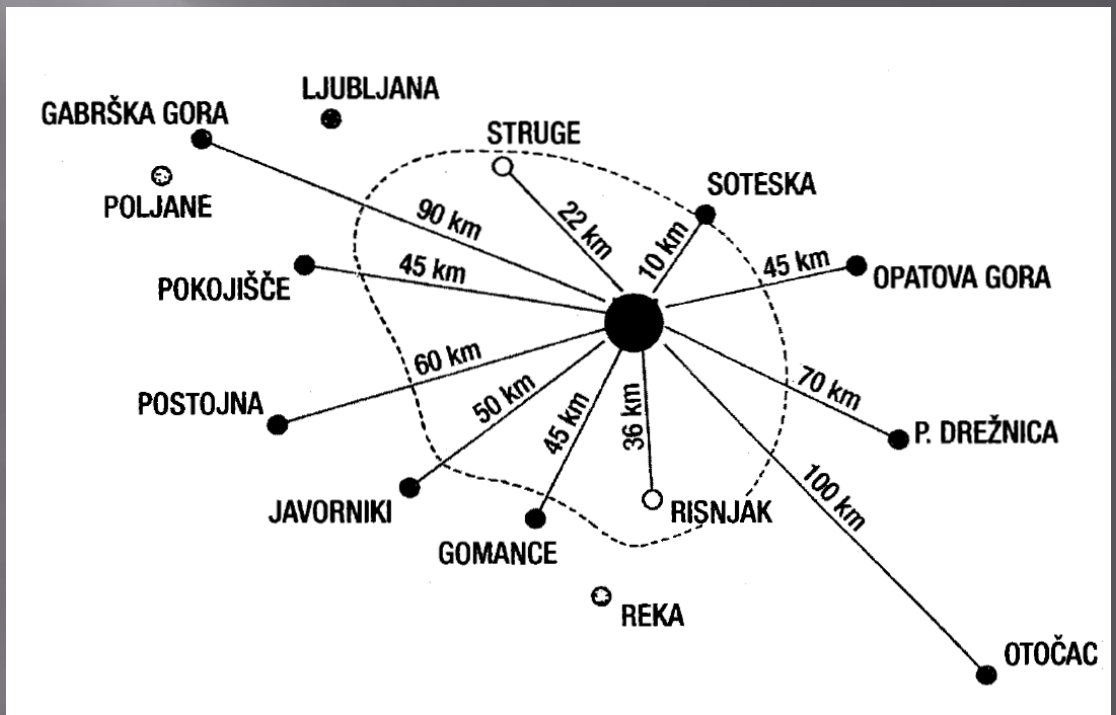


Brez "homing behavior"

Reintrodukcija 1973

Hitro širjenje – v 25 letih do BIH na JV in Alp na SZ.

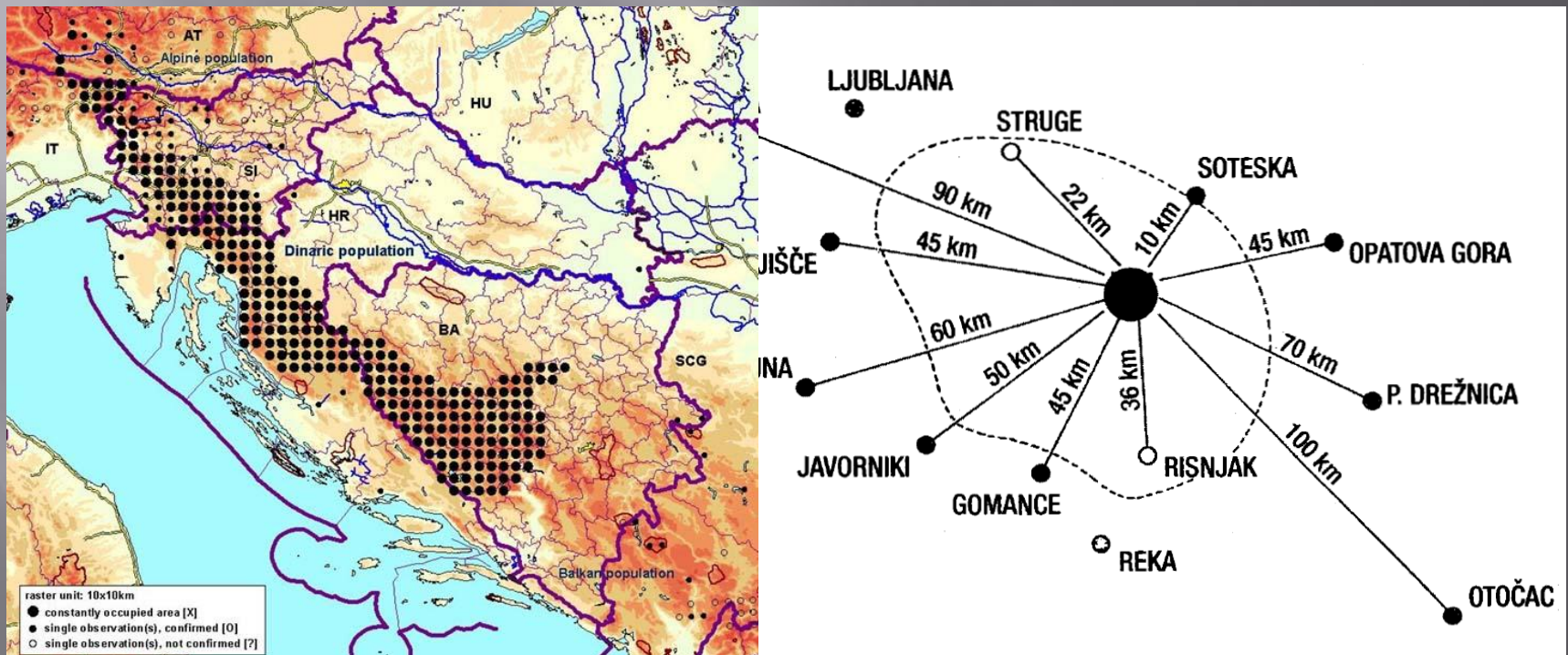
-Ena najuspešnejših reintrodukcij v Evropi.



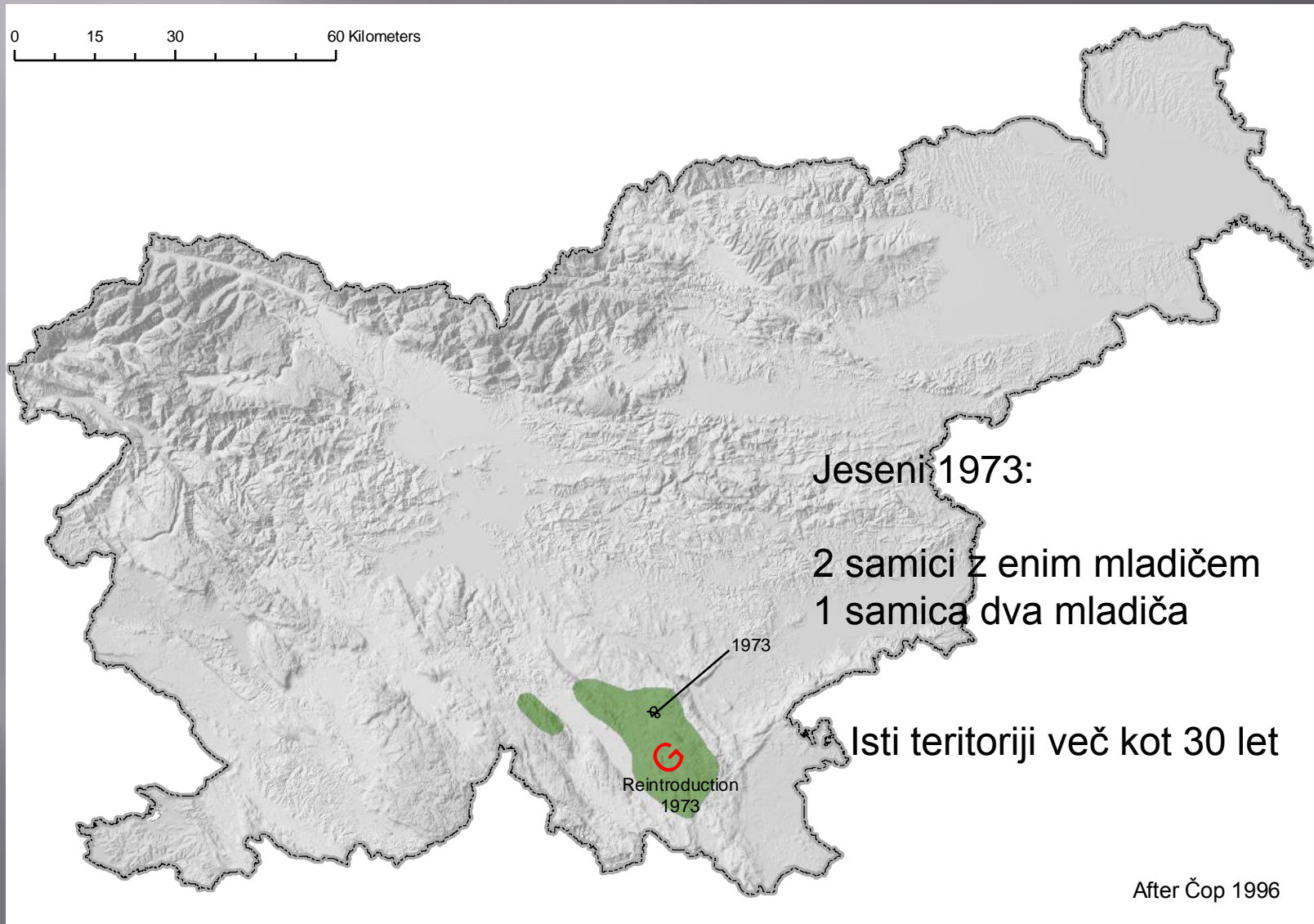
Reintrodukcija 1973

Hitro širjenje – v 25 letih do BIH na JV in Alp na SZ.

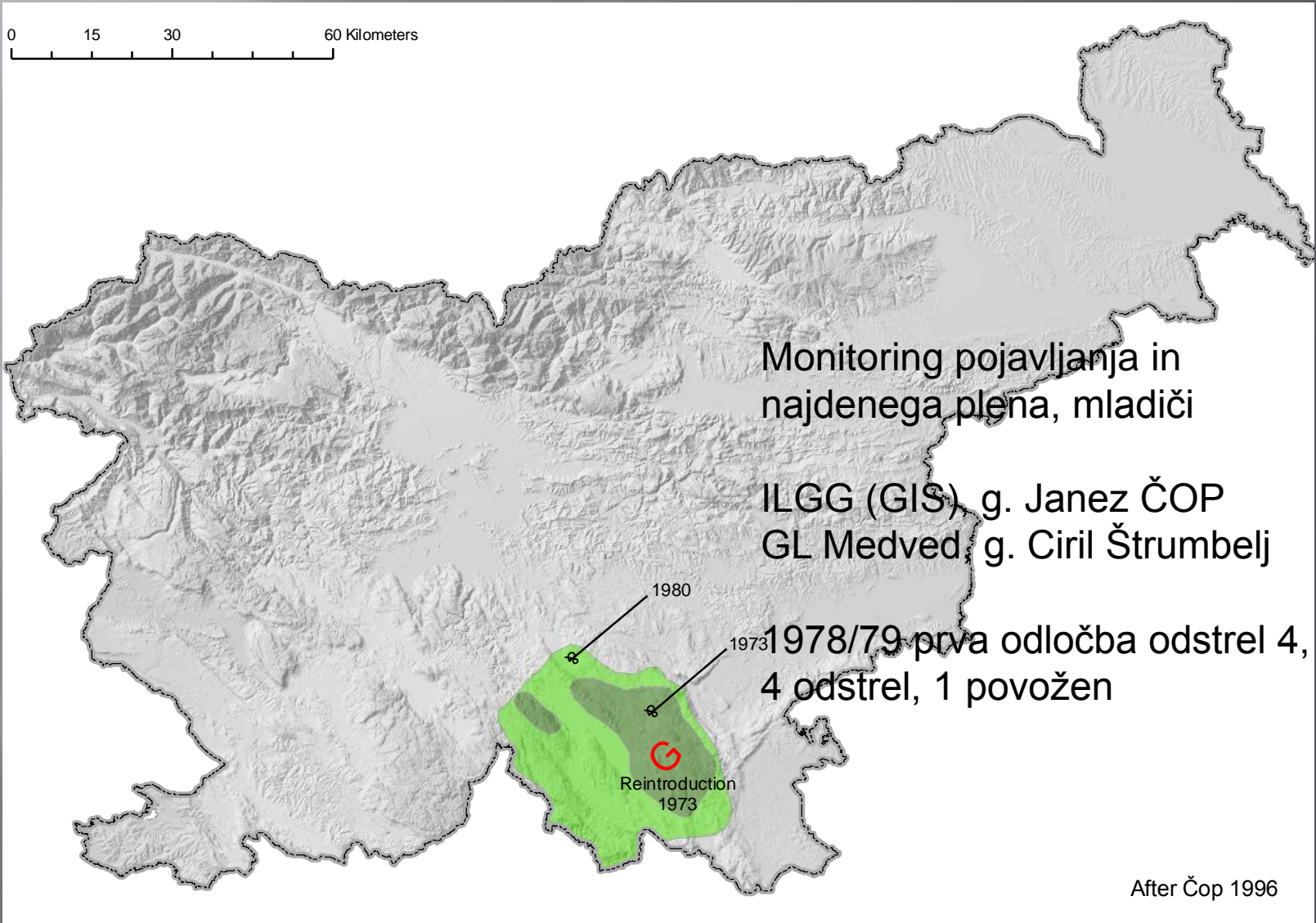
-Ena najuspešnejših reintrodukcij v Evropi.



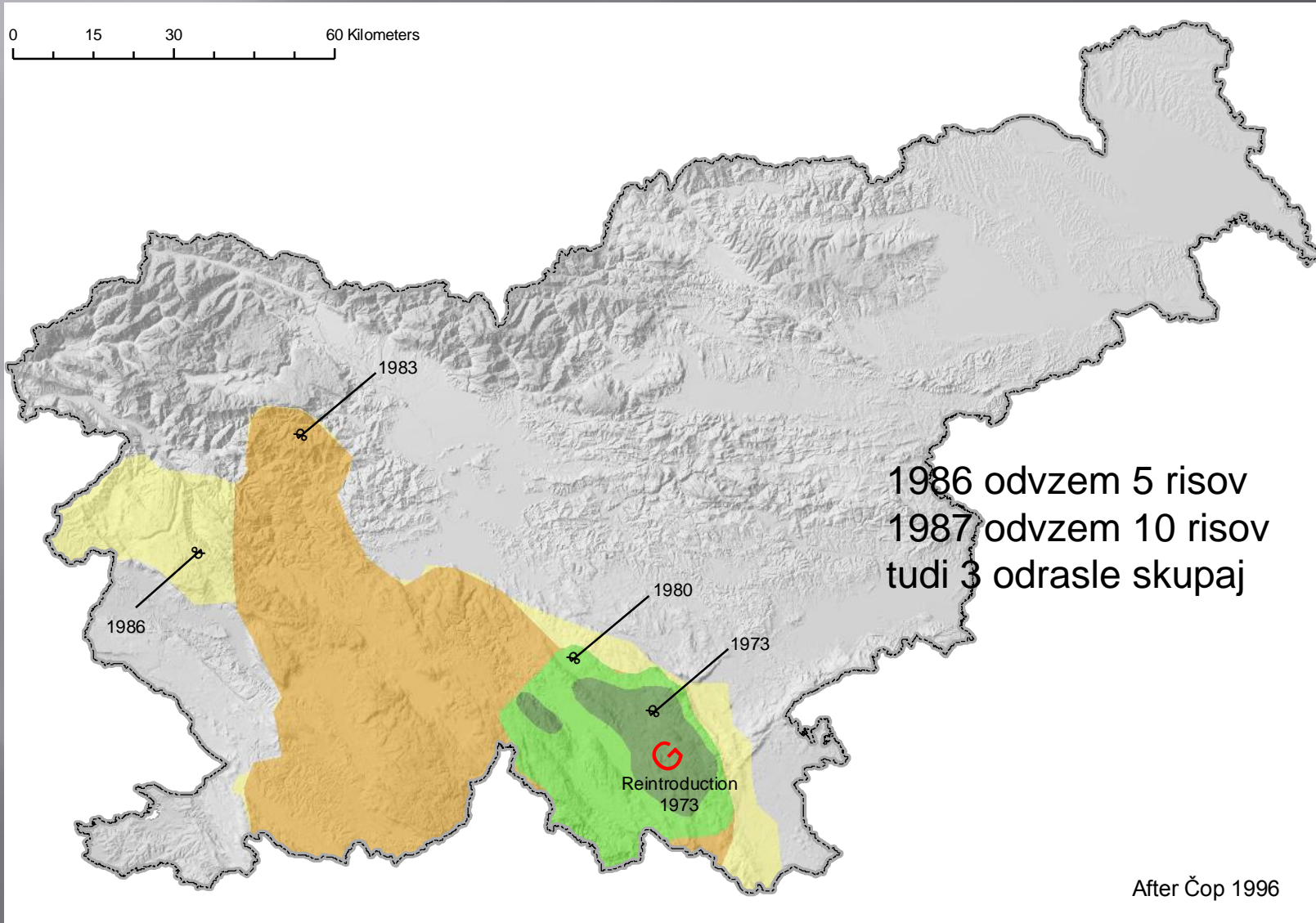
Rast populacije - “učinek ustanovitelja”



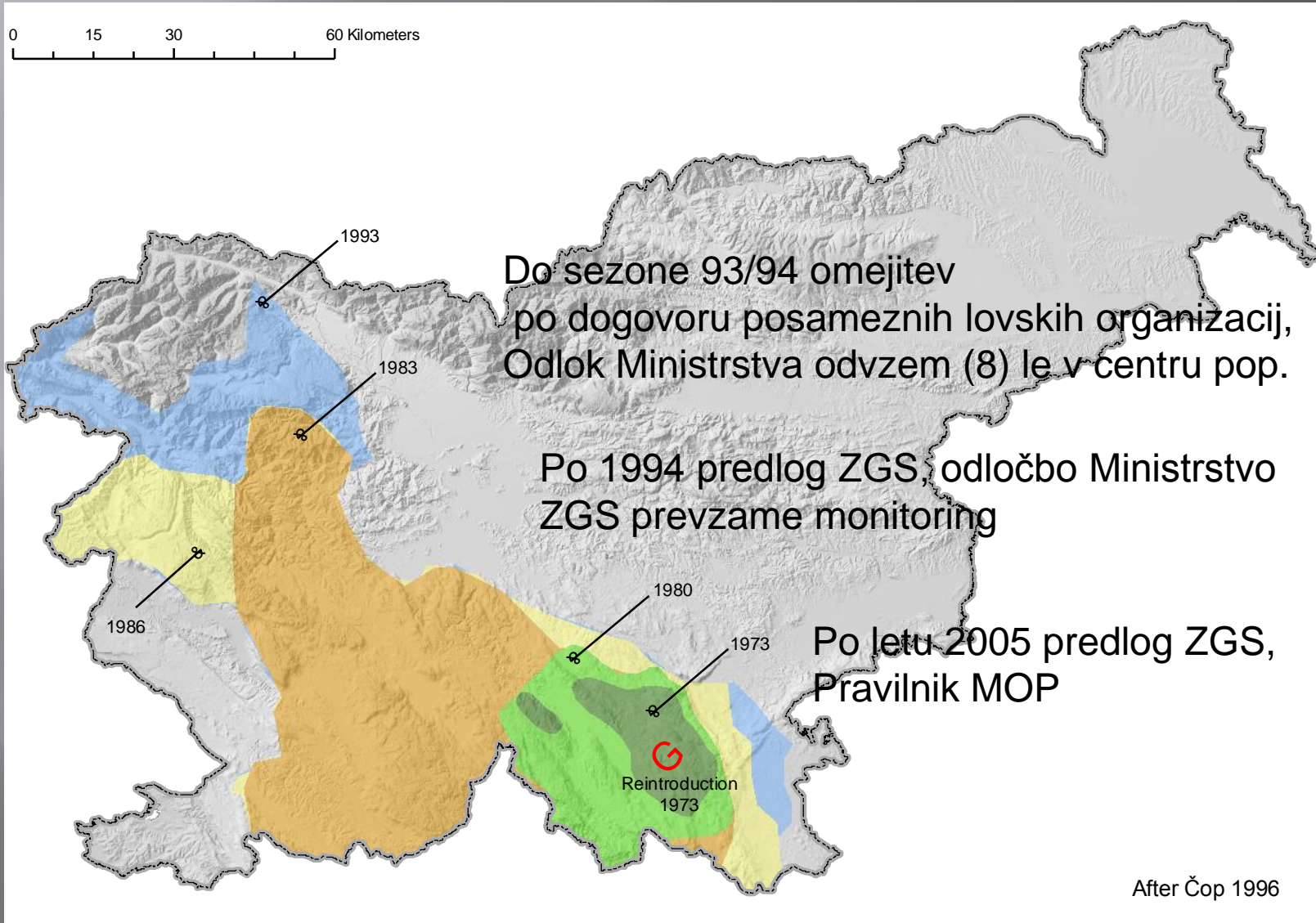
Rast populacije - 1980



Rast populacije – 1986



Rast populacije – 1993

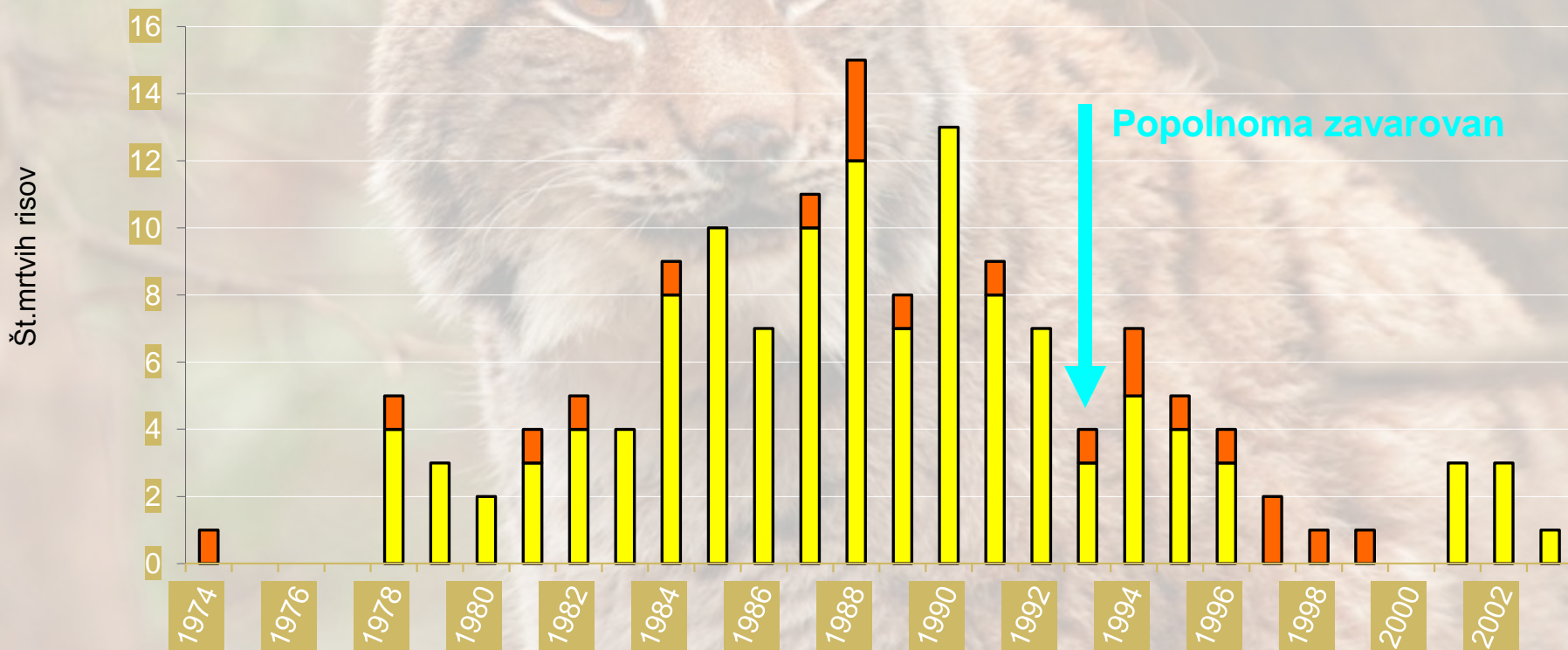


PO NASELITVI

Naseljen z namenom možnega trofejnega lova - se začel 1978

Do sedaj legalno uplenjenih 124
Dinarska populacija 359

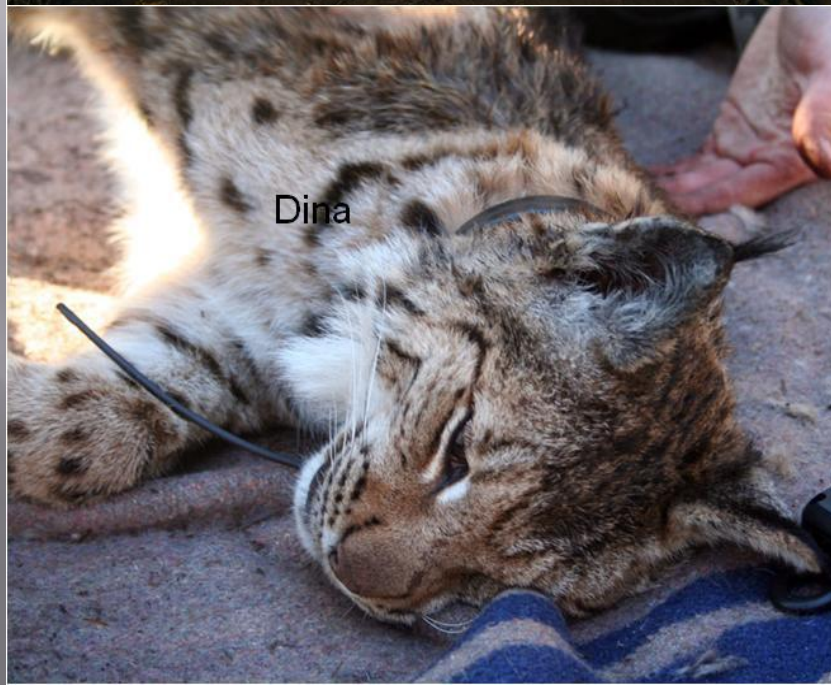
■ Legalni odstrel ■ druga smrtnost



Nova spoznanja

- ▣ Raziskave v zadnjem desetletju prinesla nova empirična spoznanja
 - Tri različne metodologije
 - ▣ - telemetrično spremljanje posameznih osebkov (7)
 - ▣ - genetske raziskave
 - ▣ - sociološke raziskave družbenega vidika varstva risa

DALJINSKO SPREMLJANJE RISINJ

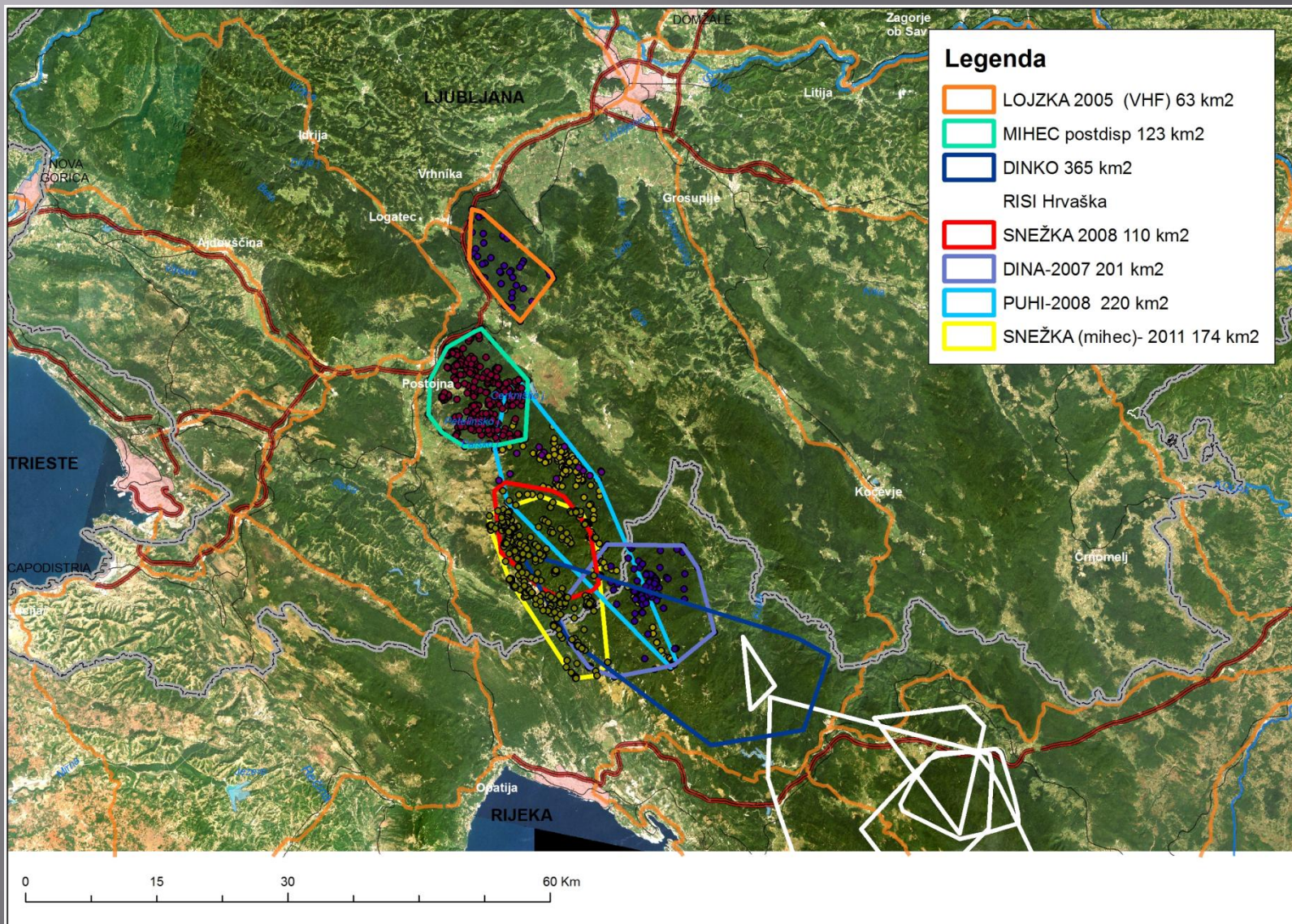


DALJINSKO SPREMLJANJE SAMCEV

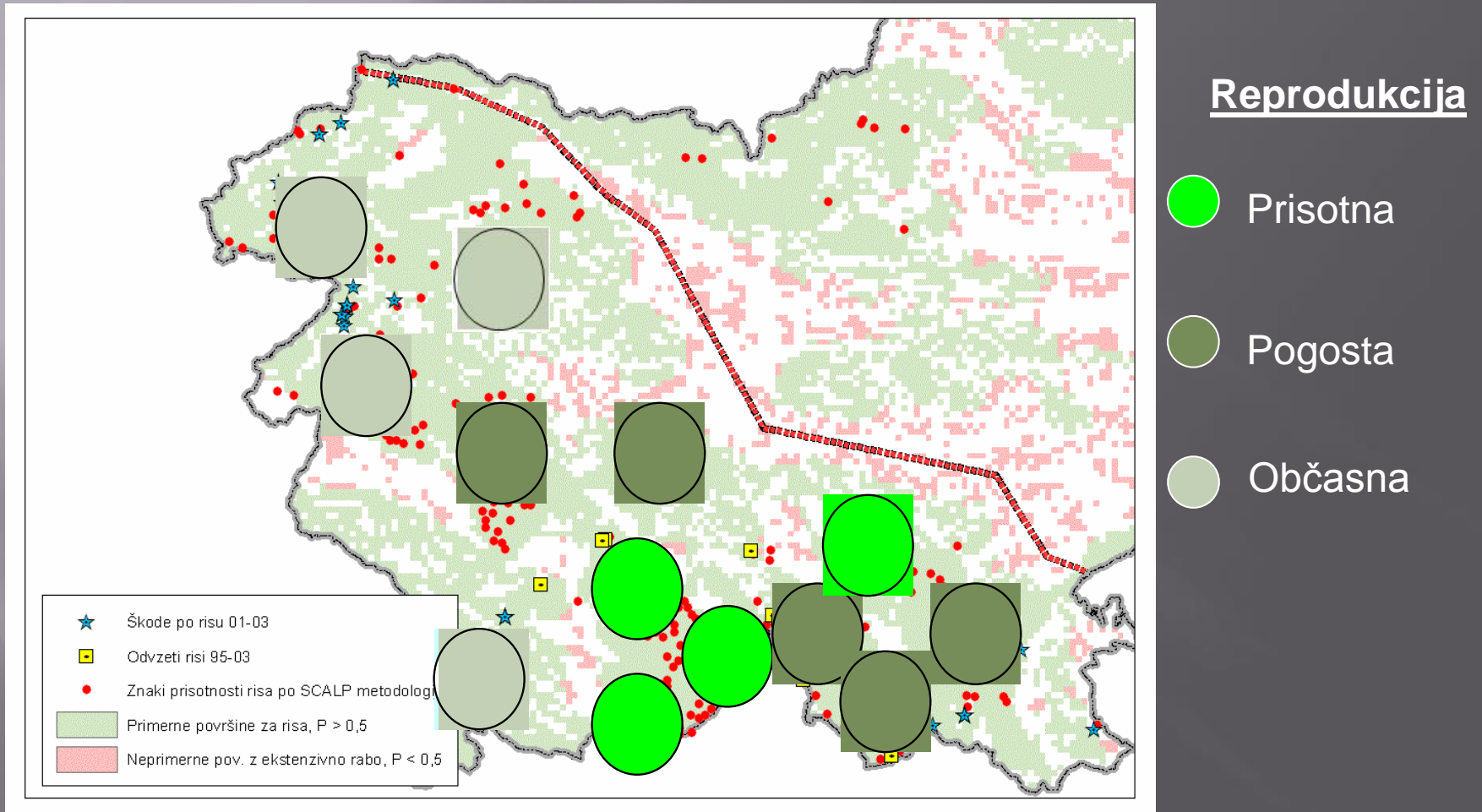




Osnovni podatki rabe prostora



Prevideni razmnoževalni teritoriji



Vloga risa v gozdnih ekosistemih

- ▣ Vpliv na plenske vrste / osebkke
 - Deloma vpliva na strukturo in številčnost
 - Omogoča naravno vedenje osebkov
 - Vpliva na genetsko sliko

- Vpliva na pojavljanje trupel parklarjev
 - Hrana za mrhovinarje
 - Hrana za dekompozitorje

Risovo plenjenje

Kakšen je vpliv plenjenja risov na divjad?

➤ stopnja plenjenja:

1 parkljar / 7,0 dni -> 52 parklarjev / leto

➤ **0,07 parkljarja / 100 ha letno**

srnjad: 5,4 % odstrela & ca. 1,5 % populacije

➤ **preferenčno plenjenje šibkejših osebkov**

MRHOVINARJI NA RISOVEM PLENU

16 vrst vretenčarjev:

- lisica (*Vulpes vulpes*)
- **medved** (*Ursus arctos*)
- volk (*Canis lupus*)
- kuna belica (*Martes foina*)
- divji prašič (*Sus scrofa*)
- polh (*Glis glis*)
- podgana (*Rattus sp.*)
- miši in voluhariuce (Rodentia)
- krokar (*Corvus corax*)
- kozača (*Strix uralensis*)
- kanja (*Buteo buteo*)
- taščica (*Erithacus rubecula*)
- drozg (*Turdus sp.*)
- šoja (*Garrulus glandarius*)
- planinski močerad (*Salamandra atra*)
- človek



foto: Miha Krofel

	<i>lisica</i>	<i>medved</i>
najden risov plen	88 %	32 %
delež časa prehranjevanja mrhovinarja	87 %	12 %





VPLIV MEDVEDA

➤ povprečen čas, ko se je ris hranil s plenom:

medvedi niso bili prisotni: 4.32 dni

medvedi našli plen: 2.75 dni

➤ medvedi našli 33 % ostankov risovega plena

povprečna izguba, ko so medvedi našli plen 36 % =>

ocena celotne izgube zaradi medveda ~ 12 %

Genetske raziskave

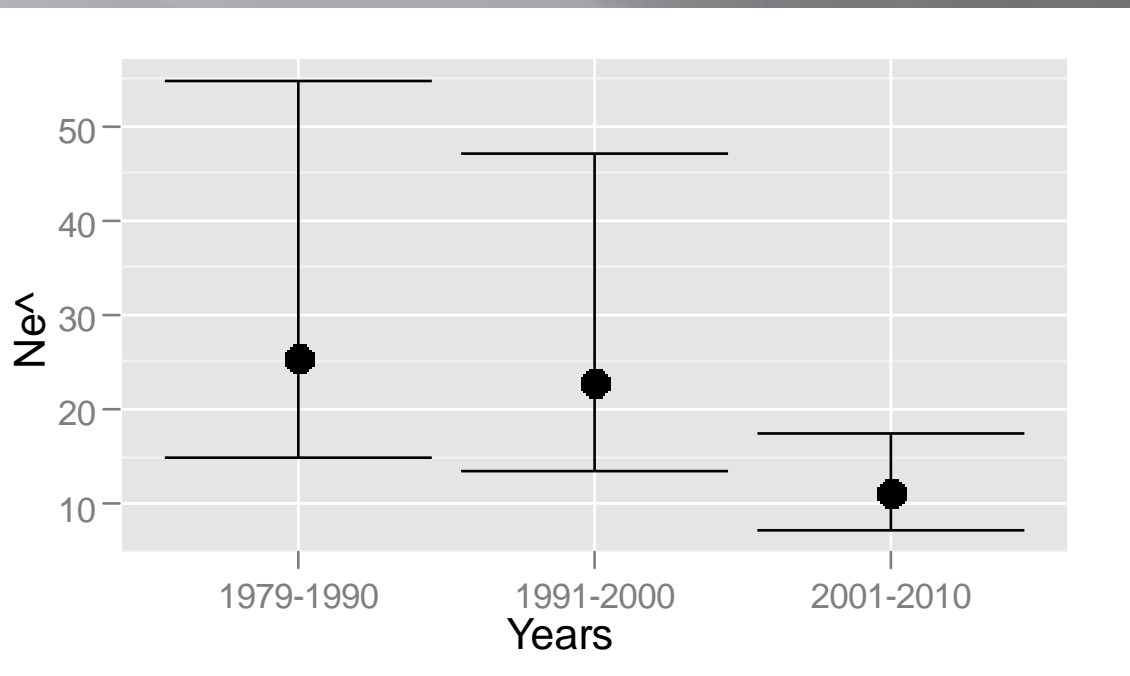
Pregled uspešnosti analiz različnih tipov vzorcev. Delujoči vzorci dajejo rezultate in jih bo večino mogoče genotipizirati, vendar še potrebujejo dodaten napor, da bomo dobili zanesljive genotipe.

	Analizirani vzorci	Delujoči vzorci	Popolni genotipi
Slovenija	100	58	50
tkivni vzorci	10	10	10
neinvazivni vzorci	51	17	13
zgodovinski vzorci	39	31	27
Hrvaška	104	75	26
tkivni vzorci	21	20	13
neinvazivni vzorci	13	4	0
zgodovinski vzorci	70	51	13

Primerjava genetske pestrosti risov v Sloveniji in v izvorni populaciji na Slovaškem.

Locus	Slovenija (N=36)			Slovaška (N=15)		
	A	Ho	He	A	Ho	He
Fca369	3	0.500	0.417	3	0.800	0.605
Fca391	2	0.361	0.394	4	0.267	0.395
Fca424	2	0.500	0.468	4	0.800	0.701
Fca559	5	0.556	0.573	4	0.733	0.628
Fca567	2	0.417	0.460	2	0.267	0.405
Fca650	2	0.389	0.351	4	0.667	0.687
Fca723	2	0.083	0.081	6	0.800	0.685
Fca742	5	0.667	0.630	5	0.733	0.770
Fca82	3	0.472	0.461	4	0.533	0.444
HDZ700	3	0.528	0.628	4	0.667	0.660
Lc106*	3	0.889	0.568	5	0.714	0.738
F115	3	0.583	0.502	5	0.733	0.690
F53	3	0.333	0.290	3	0.533	0.480
Fca001	3	0.194	0.180	3	0.600	0.660
Fca123	3	0.417	0.442	3	0.333	0.384
Fca132	2	0.472	0.394	3	0.400	0.384
Fca161	2	0.222	0.380	4	0.533	0.641
Fca201	4	0.778	0.734	5	0.867	0.777
Fca247	3	0.722	0.633	4	0.667	0.632
Fca293	2	0.250	0.441	3	0.200	0.301
Mean	2.85	0.467	0.451	3.9	0.592	0.583
s.d.	0.933	0.202	0.157	0.968	0.202	0.149

Padec efektivne velikosti dinarske populacije – znak za alarm



Še dodatni genetski zdrs,
Manjšanje homozigotnosti

Manjša vitalnost osebkov
Izražanje recesivnih alelov

Inbreeding depresija

Nesposobnost prilagajanja
populacije

ALI JAVNOST PODPIRA VAROVANJE RISOV?

- *Strinjanje z izjavo: "V Sloveniji / na Hrvaškem bi morali ohraniti risa za prihodnje generacije."*

Strinjanje v %



DANAŠNJE STANJE

- danes najnižje stanje populacije po naselitvi
- okoli 15-25 odraslih živali
- drastičen upad v jugovzhodni Sloveniji
- edini vitalni del v snežniško-javorniškem gozdnem kompleksu
(pribl. 2-3 pari, redna reprodukcija)

DANAŠNJE STANJE

razlogi?

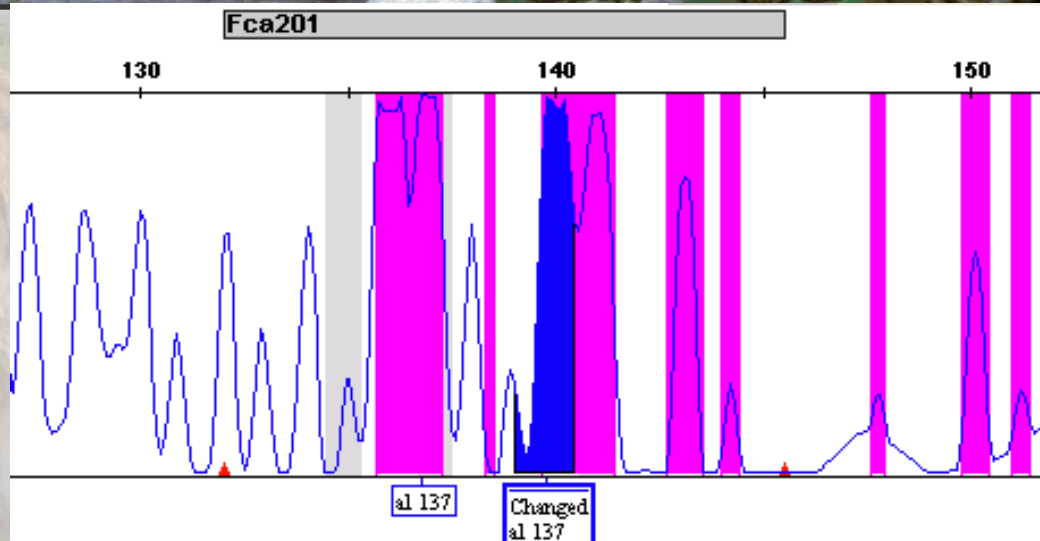
- ilegalni odstrel



DANAŠNJE STANJE

razlogi?

- ilegalni odstrel
- parjenje v sorodstvu



DANAŠNJE STANJE

razlogi?

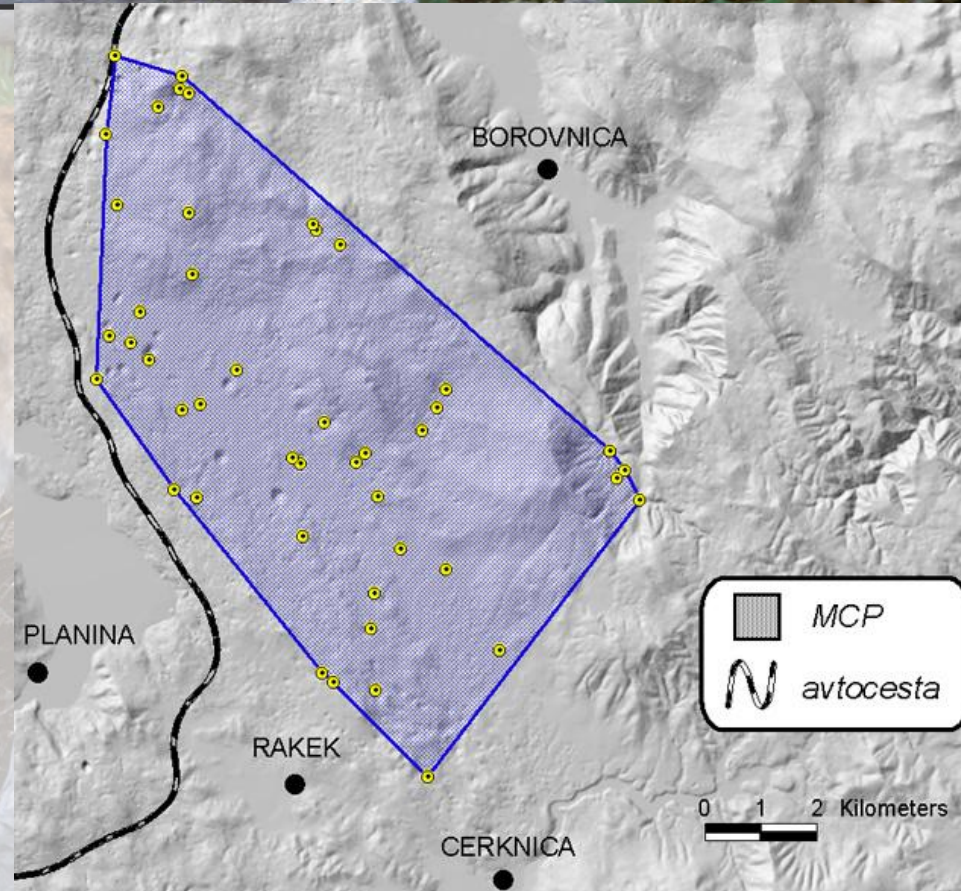
- ilegalni odstrel
- parjenje v sorodstvu
- (- osiromašena plenska baza)



DANAŠNJE STANJE

razlogi?

- ilegalni odstrel
- parjenje v sorodstvu
(- osiromašena plenska baza)
- (- fragmentacija prostora)



DANAŠNJE STANJE

razlogi?

- ilegalni odstrel
- parjenje v sorodstvu
- (- osiromašena plenska baza)
- (- fragmentacija prostora)

rešitve?

- boljši nadzor
- izobraževalna kampanja
- dodatne naselitve
- prilagoditev upravljanja
- ustreznejše prostorsko planiranje

NAMESTO ZAKLJUČKA

“V Sloveniji / na Hrvaškem bi morali ohraniti risa za prihodnje generacije.”

Strinjanje v %



NAMESTO ZAKLJUČKA

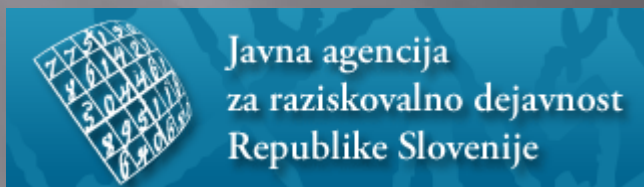
“V Sloveniji / na Hrvaškem bi morali ohraniti risa za prihodnje generacije.”

OBVEZA – AKTIVNO UKREPANJE



Financerji raziskav v zadnjem desetletju

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



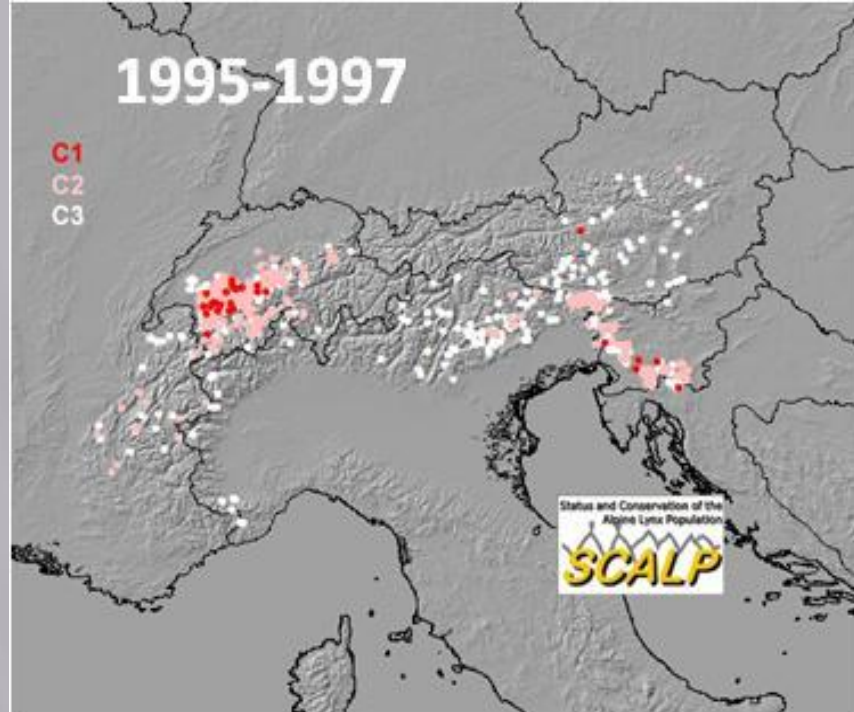
Organ upravljanja Sosedskega programa Slovenija – Madžarska – Hrvaška 2004-2006 je Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko.

Hvala za pozornost!



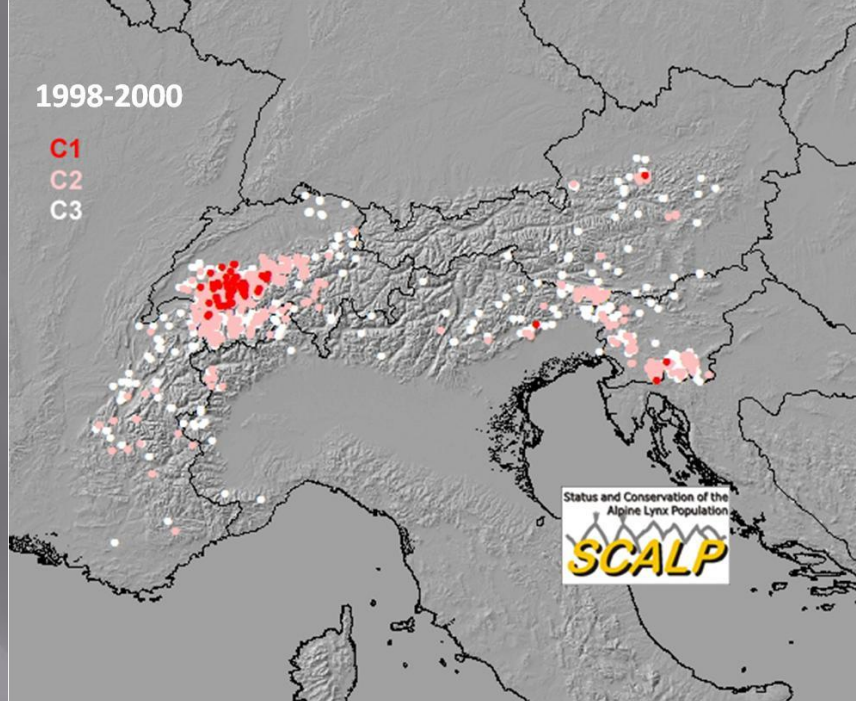
1995-1997

C1
C2
C3



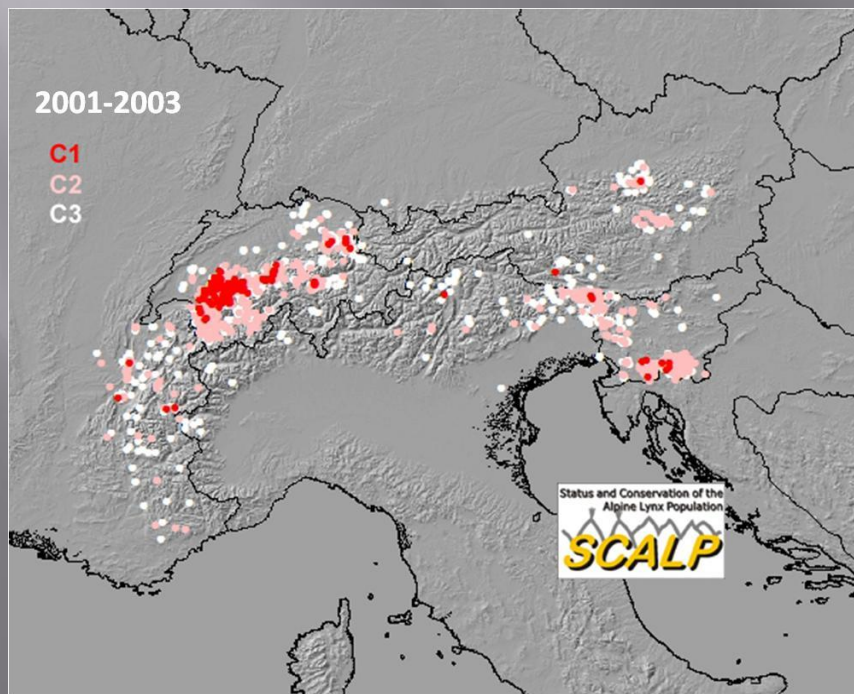
1998-2000

C1
C2
C3



2001-2003

C1
C2
C3



2004-2006

C1
C2
C3

