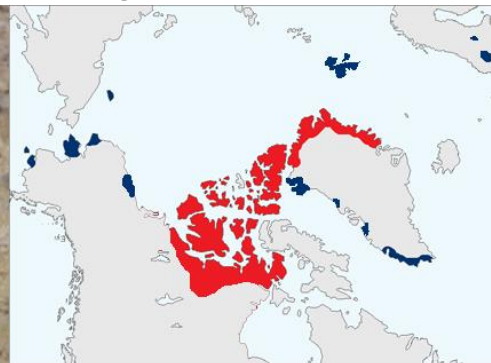


Ochrana p írody

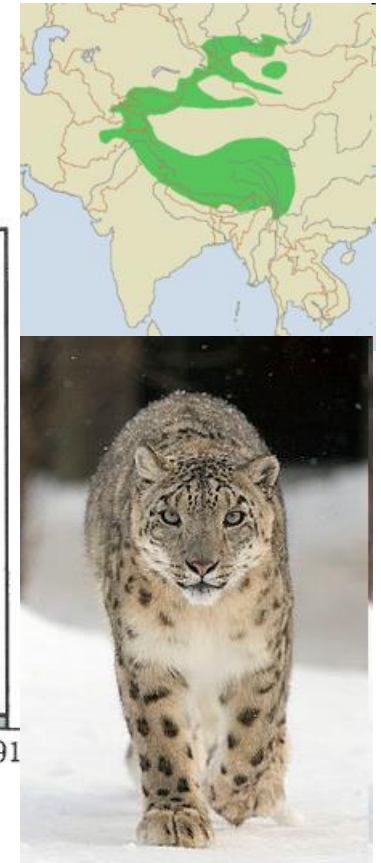
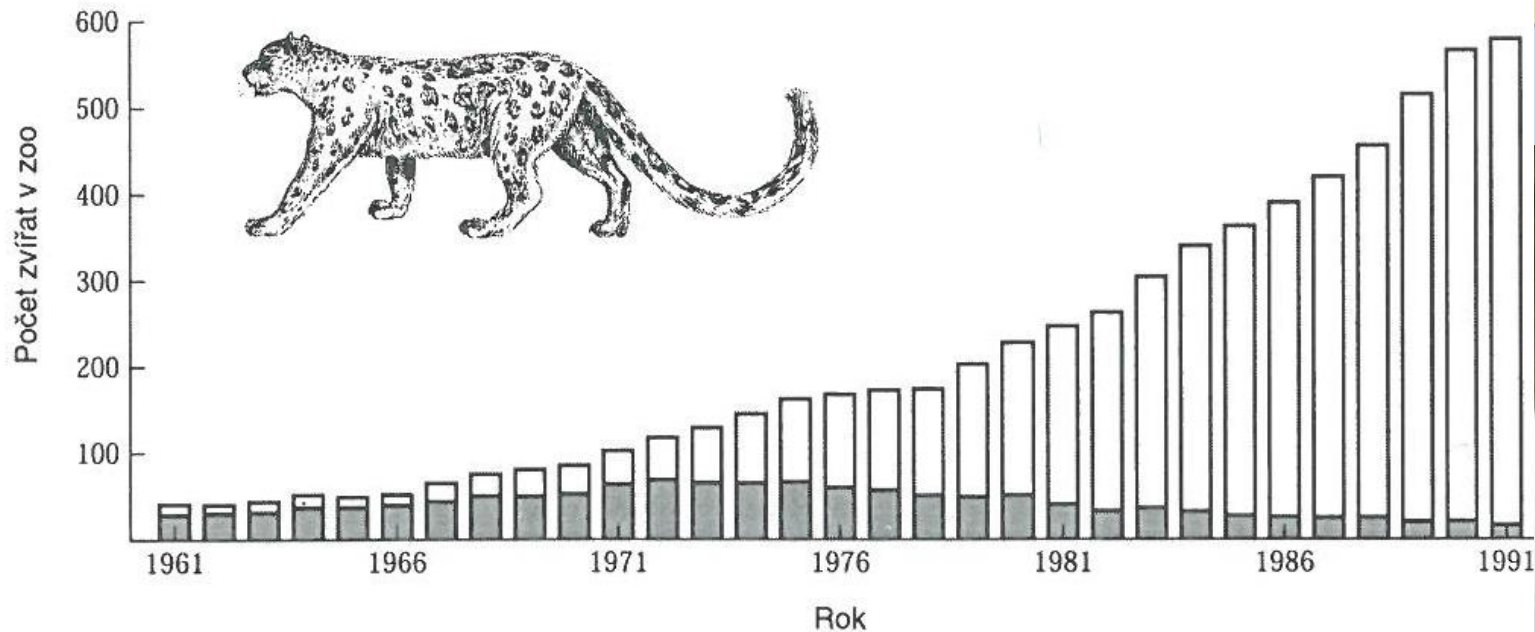
(semestrální p ednázka)

Reintrodukce druh do volné p írody

doc. Ji í Schlaghamerský, Ph.D.
Ústav botaniky a zoologie P F MU

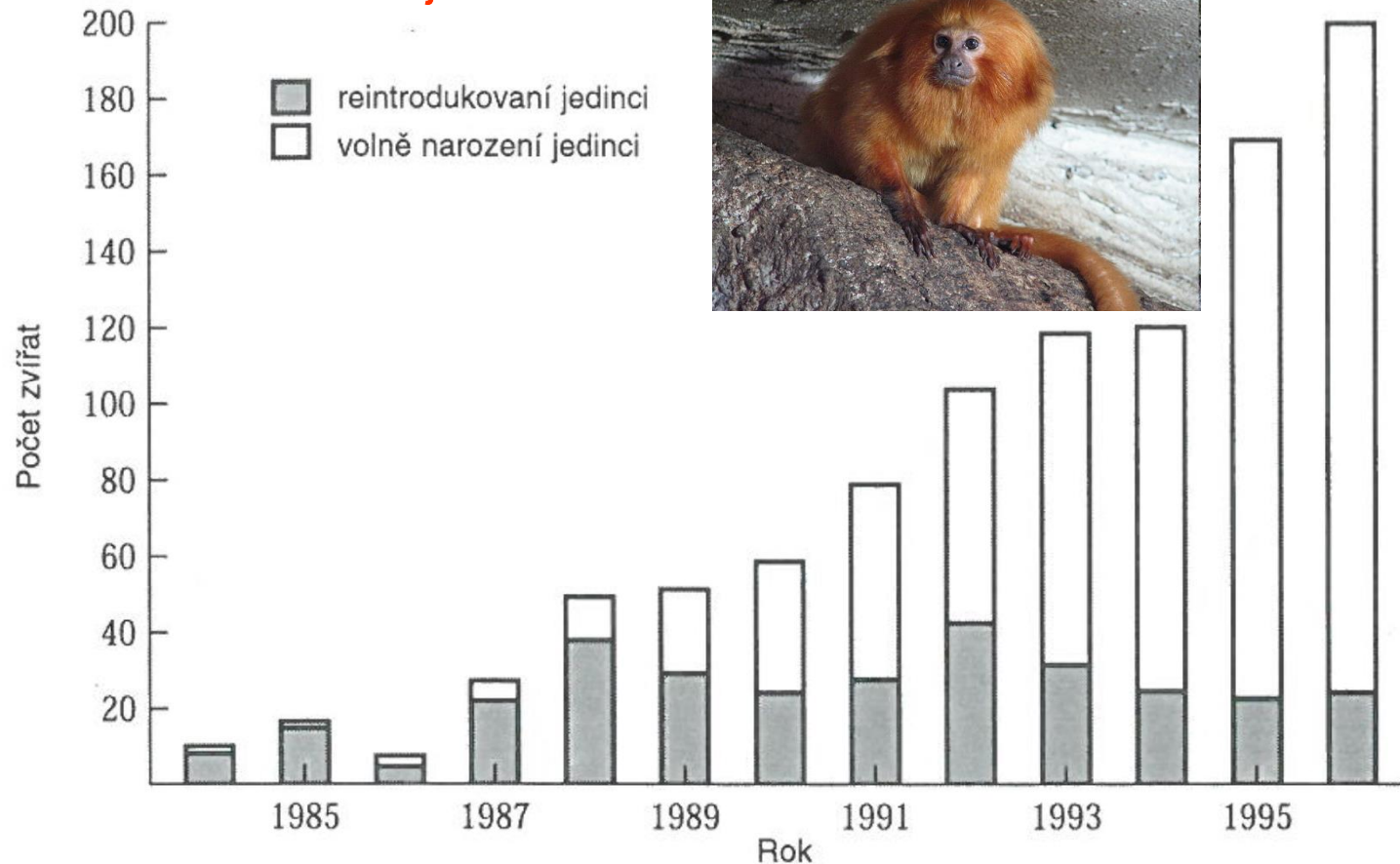


Chovy ohrožených živočichů, rozmnožování ohrožených rostlin a uchovávání semen patří mezi opatření tzv. *ex situ* (mimo místo, tedy volnou přírodou) a jsou dnes jedním z hlavních úkolů zoologických a botanických zahrad. V případech, kdy není zajištěna ochrana na přirozených stanovištích (*in situ*) to může být jediná cesta k záchraně druhu a otevírá cestu pro pozdější reintrodukci (= repatriaci).

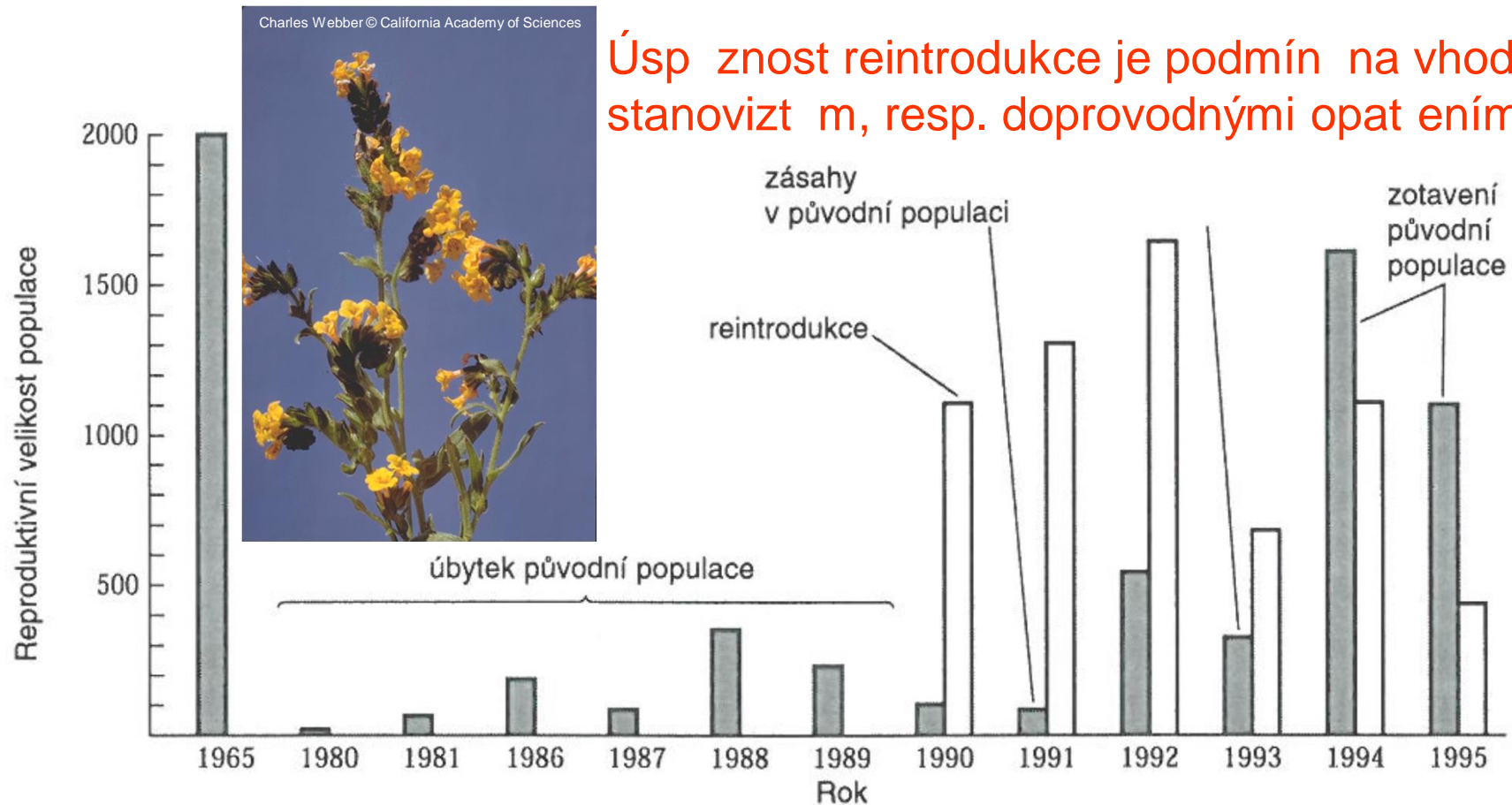


Levhart sněžný (*Panthera uncia*) se v zajetí dobře rozmnožuje. Jeho chovné populace snižují potřebu zoologických zahrad chytat volně žijící jedince z ubývajících populací. Od roku 1974 se většina chovaných levhartů sněžných narodila v zajetí (bílé sloupce) a jen málo zvířat bylo odchyceno ve volné přírodě (šedé sloupce). (Blomqvist, 1995) Zdroj: Primack, Kindlmann, Jersáková (2001): Biologie ochrany přírody. Portál, Praha.

U sociálních zvířat slouží jedinci z volné přírody jako instruktoři pro vypouštění nebo odchované jedince.



Experimentální populace lvíčka zlatého v Brazílii se původně skládala téměř výhradně z reintrodukovaných odchovaných jedinců. Nyní jsou to převážně volně narozená zvířata, která částečně vděčí svým volně žijícím příbuzným za to, že „naučili“ odchované jedince přežít ve volné přírodě. Vše naznačuje, že se jedná o úspěšný program a populaci, která bude brzy soběstačná. (Beck & Martins 1995)



Úspěšnost reintrodukce je podmíněna vhodným stanovištěm, resp. doprovodnými opatřeními.

Přirozená populace ohrožené jednoleté rostliny *Amsickia grandiflora* (šedé sloupce) začala v severní Kalifornii během osmdesátých let silně ubývat kvůli konkurenci nepůvodních jednoletých trav. Reintrodukce byla provedena na jiném místě počátkem roku 1990 (bílé sloupce) a byla kombinována s různými zásahy odstraňujícími exotické druhy. Úspěšný management pak byl aplikován na přirozenou populaci v letech 1991 a 1993, což vedlo v letech 1992 a 1994 k významnému nárůstu počtu rostlin. (Guerrant & Pavlik, 1998)

Kozorožec horský alpský (*Capra ibex ibex*)

Přírodní rozšíření: Alpy

Historie ztráty a záchrany kozorožce v Alpách

1558 - poslední zástupce el v kantonu Glarus (CH)

1583 - poslední zástupce el v kantonu Uri (CH)

od 1556 - pokusy o omezení lovu v kantonu Wallis (CH)

1574 - kanton Graubünden (Grisonsko, CH) - skoro vyhuben

1612 - chráněn v kantonu Graubünden (Grisonsko, CH)

1704 - odchyt posledních kusů v Tyrolsku (A)

1754 - poslední záznam o výskytu v Dauphiné (F)

cca 1800 - jednotlivá pozorování v Savoysku (F) - přechody z Piemontu (I)?

1820 - jeden kus státele v kantonu Wallis (CH)

1821 - zákaz lovu v Piemontu (I)

1840 - několik kusů spatřeno v kantonu Wallis (CH)

1870 - zástupce el posledních kusů v oblasti Mont Blanc (F)

1875 - zákaz lovu ve Švýcarsku - žádný kozorožec zde již nebyl!



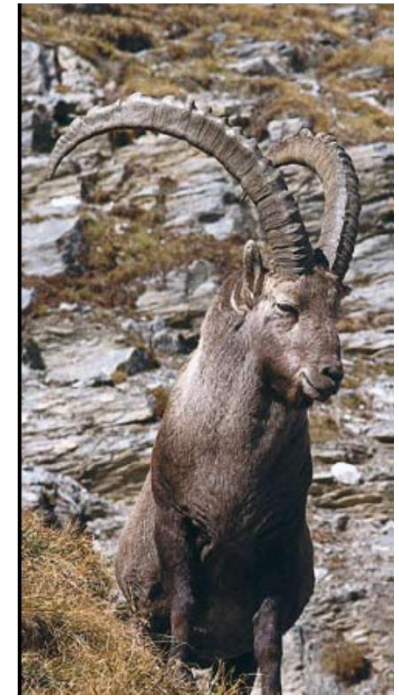
Kozorožec horský alpský (*Capra ibex ibex*)

Historie zkázy a záchrany kozorožce v Alpách

1815-1887 - ty i neúspěšné pokusy o reintrodukci ve Švýcarsku pomocí kříženců s kozou domácí (Interlaken 1815, St. Gotthard 1854, Arosa 1879, Filisur 1887)

1878 . posledních 500 ks v královské rezervaci v masivu Gran Paradiso (Piemont, Itálie)

1923 . založen národní park Gran Paradiso (I)



Kozorožec horský alpský (*Capra ibex ibex*)

Historie zkázy a záchrany kozorožce v Alpách



1906 - propazování tří mladých kozorožců (2 kozy, 1 kozel) upytlaných v královské obci Gran Paradiso do Švýcarska (od r. 1875 se Švýčarští opakovaně pokoušeli získat kusy pro reintrodukci legálně), chov v zoologických zahradách (Peter und Paul, St. Gallen; Interlaken).

1911 - reintrodukce prvních kozorožců v kantonu St. Gallen (CH)



Robert Mader, hotelier ze St. Gallen, jeden z iniciátorů propazování kozorožců z Itálie



Kozorožec horský alpský (*Capra ibex ibex*)

Historie zkázy a záchrany kozorožce v Alpách



do 1939 . celkem bylo do Švýcarska propazováno dalších asi 100 kusů kozorožce z Itálie

1952 - ve Švýcarsku existuje již 10 významných populací, celkem přes 1000 jedinců

1960 - ve Švýcarsku existuje již 35 významných populací, celkem cca. 2400 jedinců

od 70. let . regulovaný lov kozorožců ve Švýcarsku k snížení škod na stromech a pastvinách, dnes roční odstřel cca. 1000 kusů

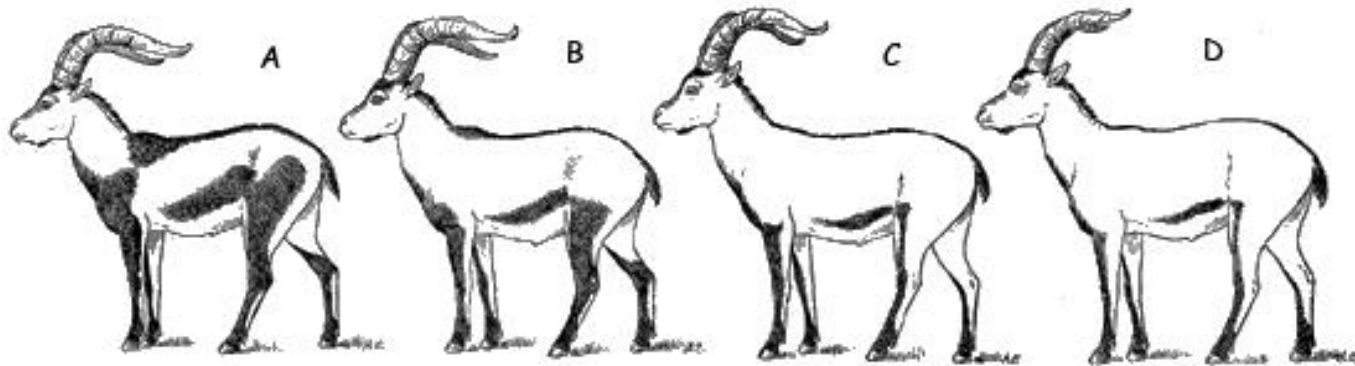
2000 . celkový stav ve Švýcarsku: 13 700 volně žijících jedinců

Volně žijící alpská populace (cca. r. 2006)

Švýcarsko	13 800
Itálie	13 200
Rakousko	4 800
Francie	6 800
Slovinsko	400
Německo	300
<hr/> Celé Alpy	<hr/> 40 000



Kozorožec pyrenejský = iberský (*Capra p. pyrenaica*)



Capra p. hispanica;
Sierra Nevada

A . *Capra p. pyrenaica*; B . *Capra p. victoriae*; C . *Capra p. hispanica*; D . *Capra p. lusitanica*

Capra p. lusitanica . poddruh severovýchodu Iberského poloostrova, kolem r. 1800 b. Ony, v r. 1870 vzácný, poslední stádo (cca. 12 ks) pozorováno 1886, ve Španělsku 1 samice odchycena v r. 1889 (uhynula za 3 dny), další 2 nalezeny zabitě lavinou 1890. V Portugalsku byl poslední kus (rovněž 0 samice) pozorován v r. 1892.

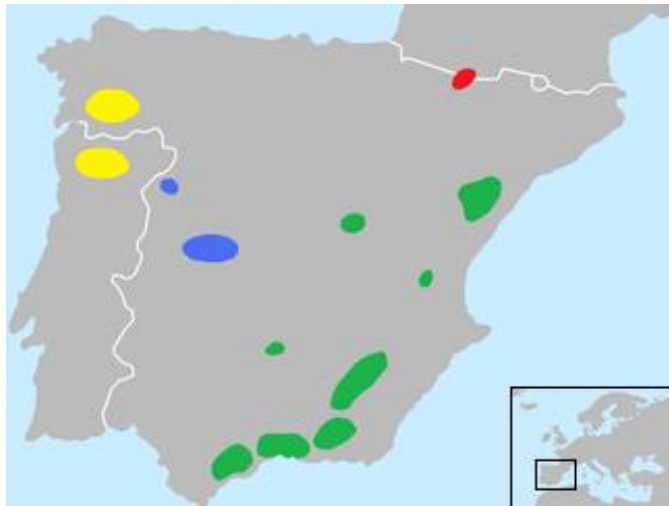
Do přírodního areálu tohoto poddruhu byly později (re)introdukováni jedinci *C. p. victoriae*

Capra p. pyrenaica . poddruh Pyreneí, kolem r. 1900 již pouze 100 jedinců, od r. 1910, nikdy více než 40, poslední populace v národním parku Ordesa a Monte Perdido (E); poslední jedinec (stará samice) zabitý pádem stromu v r. 2000. Pokusy o naklonování z odebrané tkáně zatím ztroskotaly.

Capra p. victoriae . poddruh západního Španělska (Gredos); klasifikován jako zranitelný

Capra p. hispanica . poddruh jihovýchodního Španělska (Sierra Nevada, etc.) . nearly threatened

Kozorožec pyrenejský (*Capra p. pyrenaica*)



Rozdíly mezi těmi poddruhy kozorožce pyrenejského (před vyhynutím některých z nich): červen *C. p. pyrenaica*; žlutá *C. p. lusitanica*, modrá *C. p. victoriae* a zelená *C. p. hispanica*.

Zdroj: Peter Maas, <http://www.petermaas.nl/extinct/speciesinfo/pyreaneanibex.htm>



Fig. 1. Current distribution of the Spanish ibex, *Capra pyrenaica*. For identification of different nuclei, see the text. Dotted lines delimit boundaries of the provinces and the continuous line indicates the range of the species at the beginning of the nineteenth century (redrawn from Fandos, 1989).



Jedna z posledních fotografií živého jedince *C. p. pyrenaica*?

Zdroj: <http://www.oocities.org/rainforest/8769/lista-roja/1025.htm>

Zdroj: Pérez et al. (2002): Distribution, status and conservation problems of the Spanish ibex, *Capra pyrenaica* (Mammalia: Artiodactyla), Mammal Rev. 32 (1): 26-39

Rys ostrovid (*Lynx lynx*) v Evropě

“ Původní rozšíření tak ka ploz

“ Začátkem 20. století chyběl v celé západní a jihozápadní Evropě (snad s výjimkou Pyrenejí; na Iberském poloostrově žije rys pardálový)

“ Nejnižší stav cca v r. 1950



Rozšíření rodu *Lynx* v Euroasii: zelen - rys ostrovid (*L. lynx*), červen - rys pardálový (*L. pardinus*)
- na levé fotografii, max. 250 jedinců

Rys ostrovid (*Lynx lynx*) v Evropě

Dnešní populace:

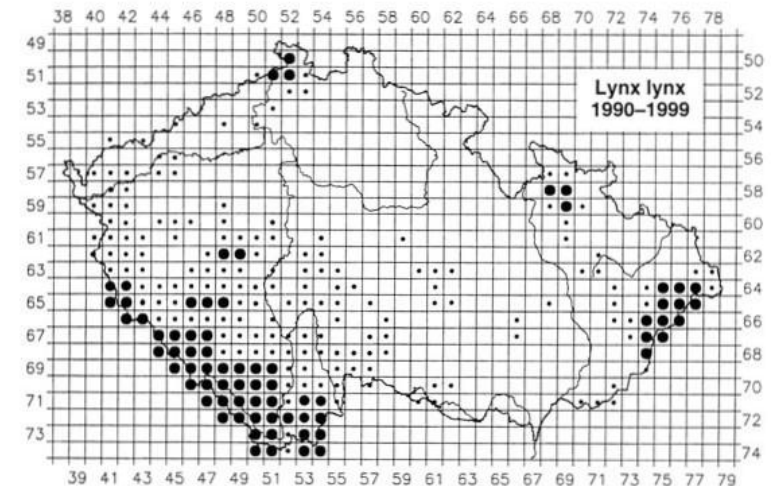
- | | |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| - Fennoskandie (873 000 km ²): | 2 500 |
| - Pobaltí . Ukrajina: | 2 000 |
| - Karpaty (104 000 km ²): | 2 200 (největší samostatná!) |
| - Šumava, CZ-D-A (6 000 km ²): | 100 (reintrodukce) |
| - Alpy, Jura, Vogésy: | 250 (reintrodukce) |
| - Dinárské pohory | 200 (reintrodukce) |
| - Balkán | 50 |



J. Schlaghamerský: Ochrana přírody . reintrodukce druhů do volné přírody

Rys ostrovid (*Lynx lynx*) v Česku

- “ Původní rozšíření na celém území dnešní ČR, zde vyhuben v 19. století (trval obnovený průnik jedinců do moravských výběžků Karpat ze Slovenska)
- “ Preference pro jedlobukové a bukové porosty se skalními útvary ve středních a vyšších horských polohách
- “ Po ústupu 70. let 20. století reintrodukce na bavorské straně Německa
- “ 1982-1989 vypuštěno 17 rysů z Karpat na české straně Německa: rychlá stabilizace populace, za ústupu 90. let zánik i mimo Německo
- “ 1990-1995: 100-150 teritoriálních jedinců, 4 oblasti s trvalým výskytem: Německo v podhůří, Labské pískovce, Hrubý a Nízký Jeseník, Moravskoslezské Beskydy (22 % území ČR)
- “ 1997 již na 27 % území ČR: rozšíření do středních a západních částech
- “ Teritorium samice na Německu 30-100 km² (samice 2x-4x větší)
- “ Průměrná spotřeba kořisti: 1-2 kg/den
 - 80 % kořisti je srnčí, dále mufloní a kamzí
 - cca. 60 kusů srnčí a kamzí zvěře ročně na jednoho jedince (50-100 ovcí - CH)
- “ V současné době populace stagnuje - úhyn pytláčením!



• přechodný výskyt: zaplněné čtverce: 167 (167/628=26,59 %; 167/678=24,63 %)
● stálý výskyt: zaplněné čtverce: 72 (72/628=11,46 %; 72/678=10,62 %)

Rys ostrovid (*Lynx lynx*) ve Švýcarsku

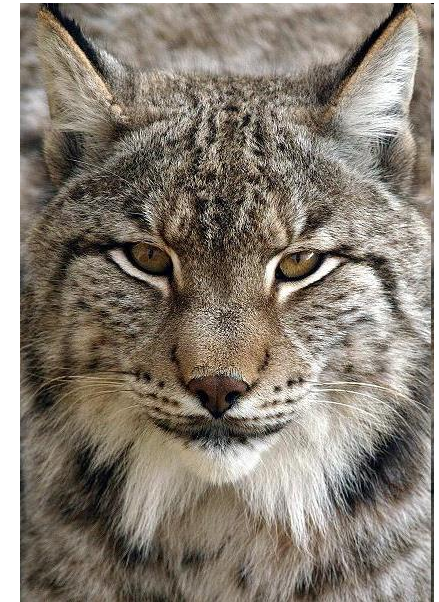
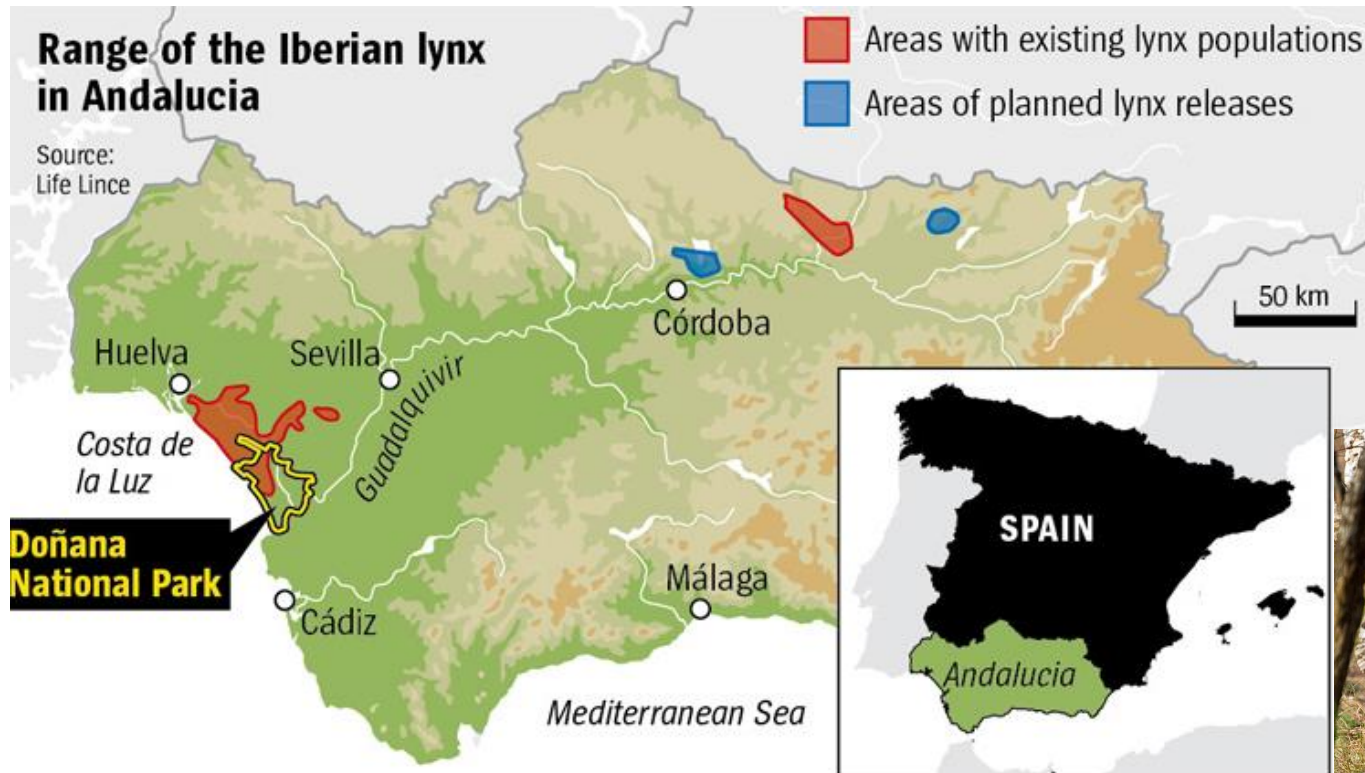
- “ Ve švýcarském středním území vyhuben v 17. století, v pohorí Jura a v Alpách začátkem 20. století (poslední pozorování v r. 1909)
- “ Od r. 1962 chráněn zákonem o myslivosti
- “ Reintrodukce v Alpách a Jure začátkem 70. let (legálně a ilegálně, celkem 25-30 jedinců ze Slovenska)
- “ Dnešní populace: cca 100 jedinců (kromě mláďat) v dvou izolovaných populacích (sev. a střed. Alpy - 10 000 km², Jura - 5 000 km²)



Rys ostrovid: konflikt s myslivci a zemědělci



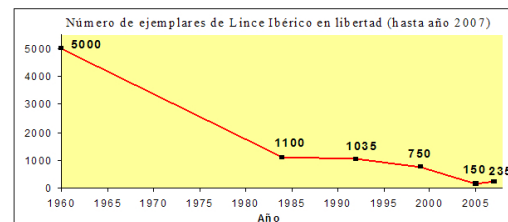
Rys pardálový (*Lynx pardinus*)



“ IUCN 2002: druhu hrozí vymření

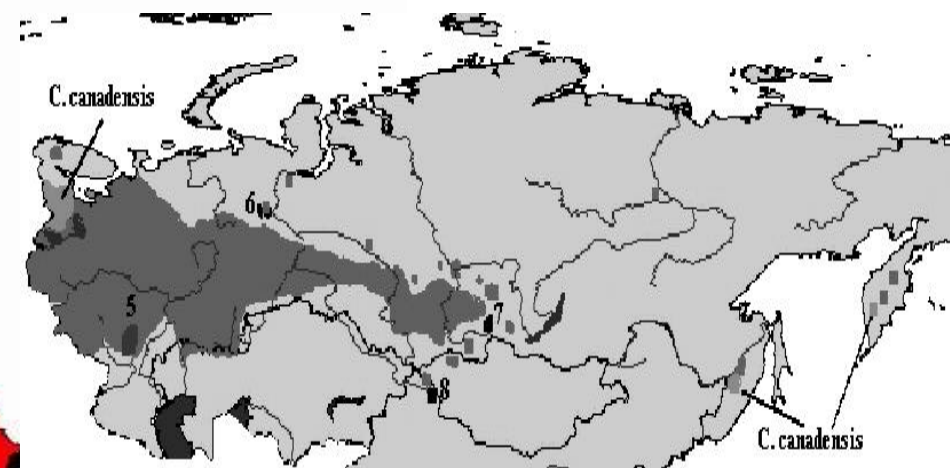
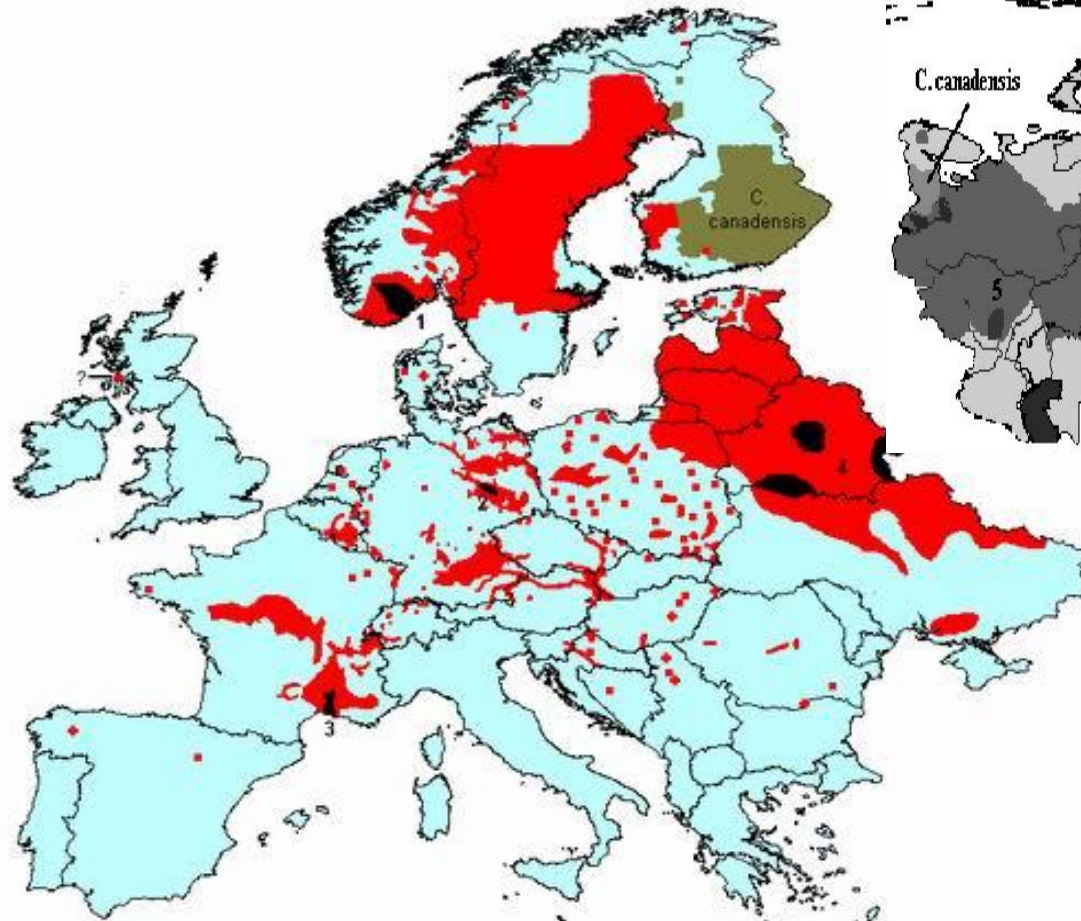
“ zbývá 200 jedinců (2009) ve dvou populacích v Andaluzii

“ 56 jedinců v chovných stanicích (chov za účelem posílení stávajících divokých populací i reintrodukce)



Pokles populace v letech 1960-2007

Bobr evropský (*Castor fiber*)

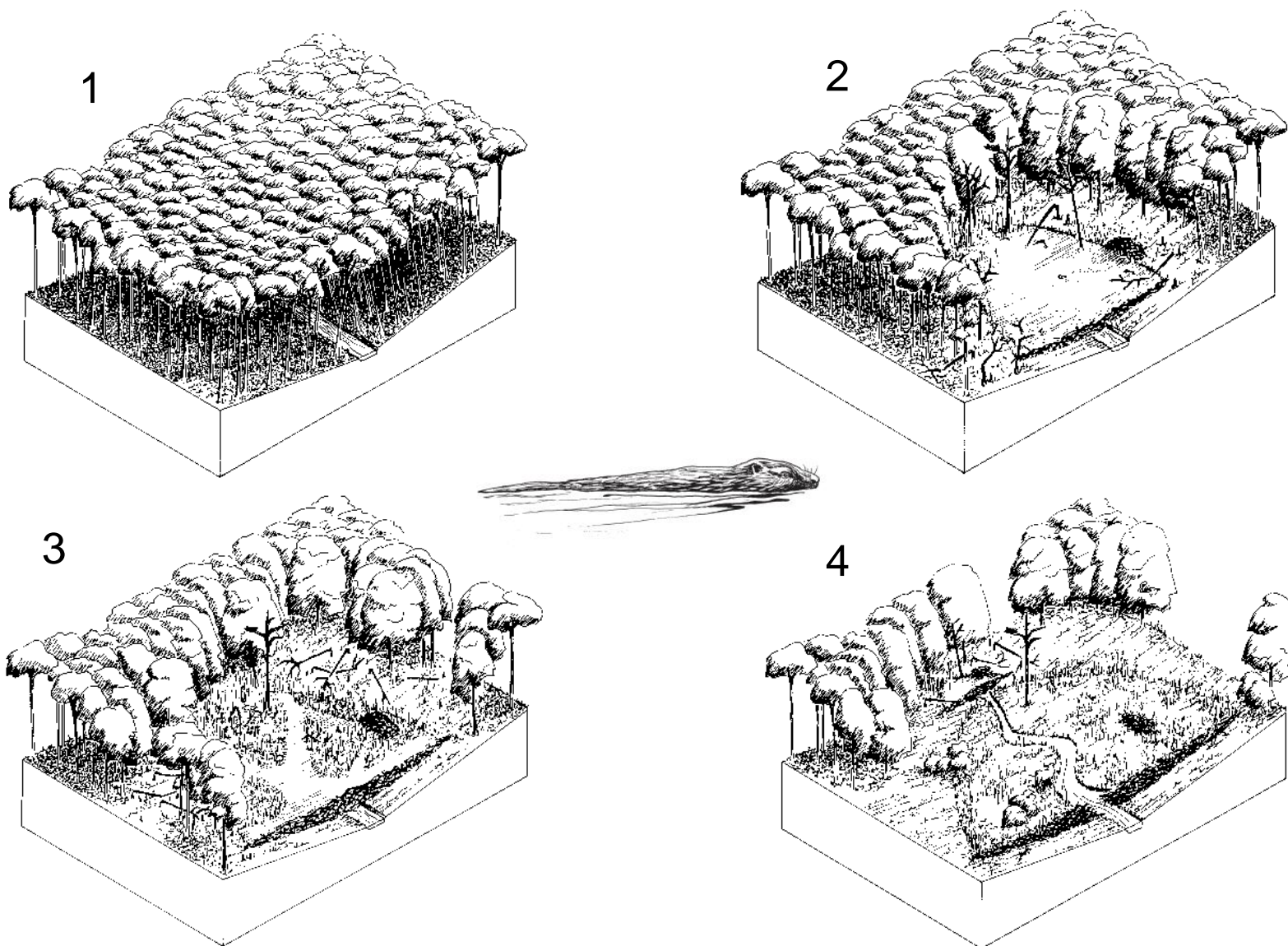


D.J. Halley (Norwegian Institute for Nature Research) & F. Rosell (Telemark University College) duncan.halley@nina.no



- autochtonní výskyt
 - současný výskyt
 - areál introdukovaného bobra kanadského
- v r. 1900 (1-2 tis. jedinců) (500-700 tis. jedinců)

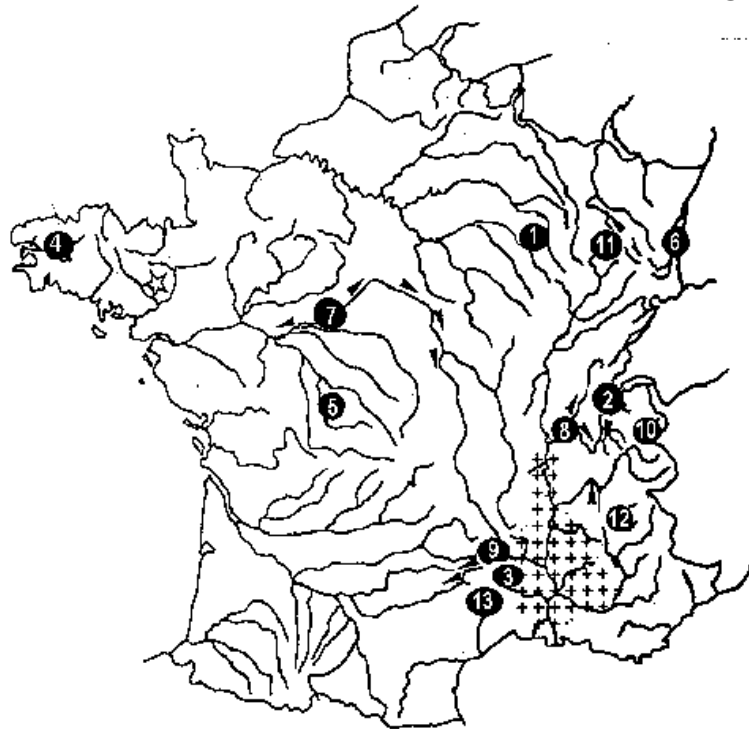
Bobr evropský (*Castor fiber*): důležitý faktor v úrodných nívních krajínách





Bobr evropský (*Castor fiber*) ve Francii

cca. 1900 - zbývá cca. 100 jedinců *C. fiber galliae* na dolním toku Rhony; poté postupné rozšíření proti proudu až po Lyon, který představuje překážku osídlení horního toku
1952 (?) / 1959 . 1989 . 13 projektů , reintrodukce na 18 místech v 14 departmánech; celkem 182 jedinců , vze *C. fiber galliae* z údolí Rhony.



- 1 Marne et Haute-Marne, eaux et forêts, *bassin de la Marne (Der)* 1952? 1964?, +
- 2 Ain (frontière suisse), LSPN, *Versoix*, 1957, ++
- 3 Lozère, Eaux et Forêts, *bassin supérieur de la Jonte, (Mevruois)*, 160, -
- 4 Finistère, SEPNB, *Ellez*, 1968-1971, ++
- 5 Vienne, SPNE, *Camp militaire de Montmorillon*, 1970-1973, -
- 6 Haut-Rhin, JAANM, *Doller*, Bas-Rhin (Schoenau), JANM, *vieux-Rhin*, 1970-1971, ++
- 7 Loir-et-Cher, SEPNE, *Loire*, 1974-1976, ++
- 8 Rhône et Ain, DDAF et FRAPNA, *Rhône*, 1977-1979, ++
- 9 Lozère, PNC, *Tarn*, 1877-1980, ++
- 10 Haute-Savoie, DDAF, *Arve et Griffe*, 1975-1981, ++, *Eau Morte*, 1972, +, *Fier*, 1977-1978, -, *Les Usses*, 1972-1975, -, *affluents du Léman et Redon, Foron de Sciez*, 1973-1974, ++
- 11 Meurthe-et-Moselle, GECNAL, *Moselle*, 1983-1984, ++
- 12 Isère, Ville de Grenoble et FRAPNA, *Drac*, 1982-1986, ++
- 13 Aveyron, Nature-Aveyron, *Dourbie*, 1988-1989, +

Sigles:

DDAF: Direction départementale de l'agriculture et de la forêt

FRAPNA: Fédération Rhône-Alpes de la protection de la nature

GECNAL: groupement d'étude et de conservation de la nature en Lorraine

JAANM: Jeunes amis des animaux et de la nature en Lorraine

LSPN: Ligue suisse pour la protection de la nature

PNC: Parc national des Cévennes

SEPNB: Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne

SEPNE L&C: Société pour l'étude et la protection de la nature en Loir-et-Cher

SNPE V: Société de protection de la nature et de l'environnement de la Vienne.

Figure 1 . Réintroduction du Castor en France: Avec, à la suite du numéro, l'indication du département, de l'organisme initiateur, du bassin hydrographique, de l'année de lâcher, du succès(++) ou de l'échec (-) de l'opération.
++++ aire de répartition actuelle du Castor. Flèche sens et importance de la colonisation.



Bobr evropský (*Castor fiber*) v N mecku

V západní části N mecka byl bobr zcela vyhuben, zbyla malá autochtonní populace v Sasku na Labi a jejích přítocích. Dnešní stav: cca. 14 tis. jedinců .

Reintrodukce:

1934/35 . reintrodukce v oblasti Schorfheide u Berlína (Braniborsko)

1966-1979 . reintrodukce cca. 120 bobrů v Bavorsku (*C. fiber* r. zného p. vodu)

1979 . neúspěšná reintrodukce na Rýn u Karlsruhe (Badensko-Würtembersko)

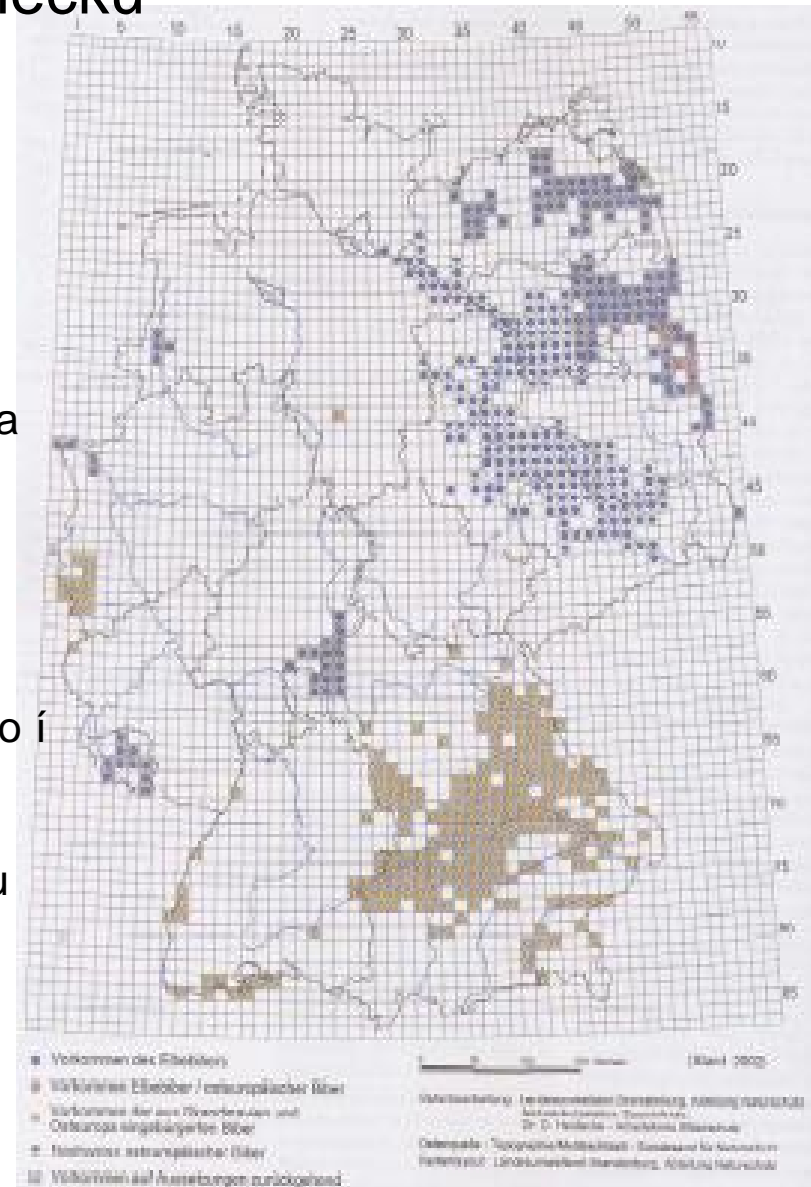
od 1981 . opakované vysazení polských bobrů v pohorí Eifel (Sev. Porýní-Vestfálsko)

1987/88 . reintrodukce 18 bobrů z Polabí

1990 . reintrodukce na řece Wanow v Mecklenbursku -Předních Pomořanech

- reintrodukce polabských bobrů na řece Hase v Dolních Sasku

1994 a 2000 . reintrodukce cca. 50 polabských bobrů v Saarsku



Bobr evropský (*Castor fiber*) v Česku

cca. 1750 - v českých zemích vyhuben ve volné přírodě

především 18. a 19. století . polopřírodní chovy (bobrovny) v jižních částech, úniky do volné přírody

1882 . poslední odstřel bobra v českých zemích

1967 . migrující jedinec na řece Kamenici (severní část) ubit převozníky

od r. 1986 . imigrace bobra podél Moravy a Dyje z Rakouska (tam reintrodukce 1967-85)

od r. 1990 . imigrace bobra do západní a jižní části z Bavorska (tam reintrodukce od r. 1960);

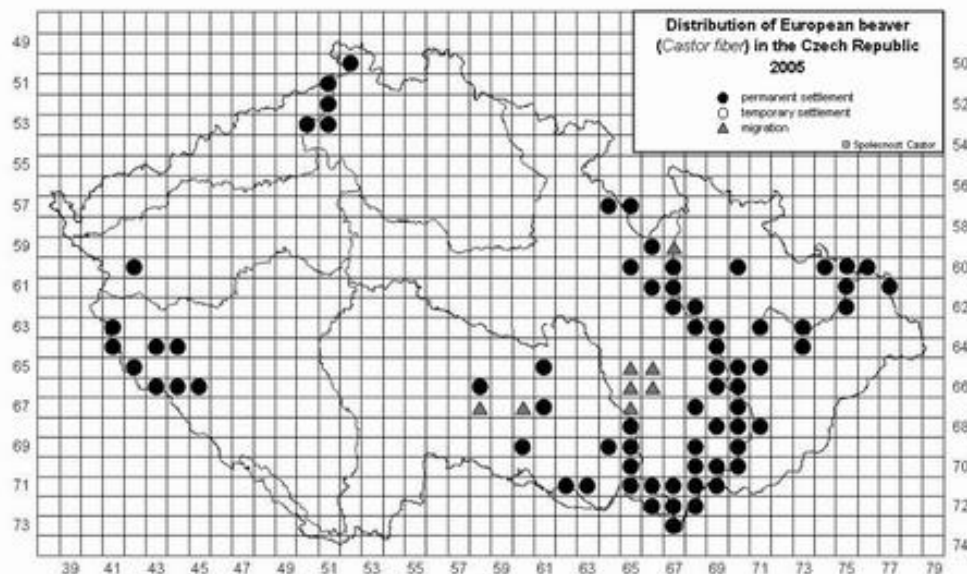
z Německa po Labi (*C. fiber albicus*) a po Odře a Divoké Orlici z Polska

1991/92 . reintrodukce bobra v Litovelském Pomoraví (1991: 6 ks; 1992:12 ks; 1996: 2 ks; vze

C. fiber vistulanus z Polska a Litvy)

1996 . reintrodukce na Odře (4 ks, *C. fiber vistulanus* z Litvy)

2007 . celková populace v ČR: 900-1100 jedinců



J. Schlaghamerský: Ochrana přírody . reintrodukce druhů do volné přírody

Bobr evropský
(*Castor fiber*):
Stavy v jednotlivých
zemích

Country	Extirpation	Protection	Re-introduction and/or translocations	Present population size
Albania	?	-	-	0
Austria	1869	-	1970-90	>1300
Belarus	remnant	1922	-	24,000
Belgium	1848	-	1998-99	100-130
Bosnia & Herzegovina	?	-	- ¹	0 ¹
Bulgaria	?	-	-	0
Croatia	1857?	-	1996-98	150
Czech Rep.	17th century	-	1991-92, 1996	300
Denmark	c.500 BC ²	-	1999	18
England	<12th century	-	(2002, fenced)	(6)
Estonia	1841	-	1957	10,000
Finland	1868	1868	1935-37, 1995	1500
France	remnant	1909	1959-95	7000-10,000
Germany	remnant	1910	1936-40, 1966-89	8000-10,000
Greece	?	-	-	0
Hungary	1865	-	1980-2000	70
Italy	1541	-	proposed	0
Kazakhstan	?	-	-	1000
Latvia	1830s	-	1927-52, 1975-84	50,000

1 - No data. Beavers have probably immigrated from Croatia along the Sava, where beaver are present to the Bosnian border.

2 - Based on subfossil remains. Philological evidence from placenames suggests a remnant may have survived as late as the 11th century.

Bobr evropský
(*Castor fiber*):
Stavy v jednotlivých
zemích (pokračování)

Country	Extirpation	Protection	Re-introduction and/or translocations	Present population size
Lithuania	1938	-	1947-59	32,000- 50,000
Luxembourg	?	-	2000 ²	<10
Macedonia	?	-	-	0
Moldova	19 th Century	-	-	0
Mongolia & China (Xinjiang)	remnant	-	1959-85	800
Netherlands	1826	-	1988-2000	>150
Norway	remnant	1845	1925-32, 1952-65	>70,000
Poland	1844	1923	1943-49, 1975-86	17,000
Portugal	?	-	-	0
Romania	1824?	-	1998-99	>28
Russia	remnant	1922	1927-33, 1934-41, 1946-64	232,000-300,000
Scotland	16 th century	-	proposed	0
Serbia & Montenegro	1903?	-	Spring 2004 ⁴	20-30
Slovakia	1851	-	1995	>500
Slovenia	?	-	2000 ⁵	<10
Spain	c. 400AD	-	March 2003	18
Sweden	1871	1873	1922-39	>100,000
Switzerland	1820	-	1956-77	>350
Ukraine	remnant	1922	-	6000
Wales	12 th century	-	-	0

3 - Natural spread from Belgium.

4 - In final planning stages.

5 - Natural spread from Croatia

K Przewalského (*Equus (caballus/ferus) przewalskii*)

Poslední pozorování ve volné přírodě v r. 1968-69 v Mongolsku (Džungarsk, Gobi), v SZ Číně naposledy v r. 1966



Figure 7.1. Area of the known geographical range and last sightings for Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*) prior to extinction. Starred locales are natural wells or springs where wild horses were sighted: 1. Jargat-us 2. Todgijn-us 3. Gun-Tamga 4. Tachijn-us.



Koně Przewalského (*Equus (caballus/ferus) przewalskii*)

- “ První koně Przewalského v Evropě : 1899/1900 Askania Nova (Ukrajina)
- “ 1902 přivezeno 54 jedinců , rozprodáných do zoologických zahrad
- “ Jen 12 z dovezených koní málo potomky!
- “ Mezi 1. a 2. světovou válkou v zool. zahradách stále 30-40 kusů
- “ V r. 1945 zbylo v zajetí 31 jedinců , 2 chovná stáda (Praha, Mnichov)
- “ Mezinárodní plemenná kniha vedena pražskou zoo od r. 1959 (1. mezinárodní symposium na záchranu koně Przewalského v Praze)
- “ V 80. letech cca 500 jedinců , dnes přes 1500 jedinců v zajetí
- “ Probíhají pokusy o reintrodukci v Mongolsku a Číně



K Przewalského (*Equus (caballus/ferus) przewalskii*)

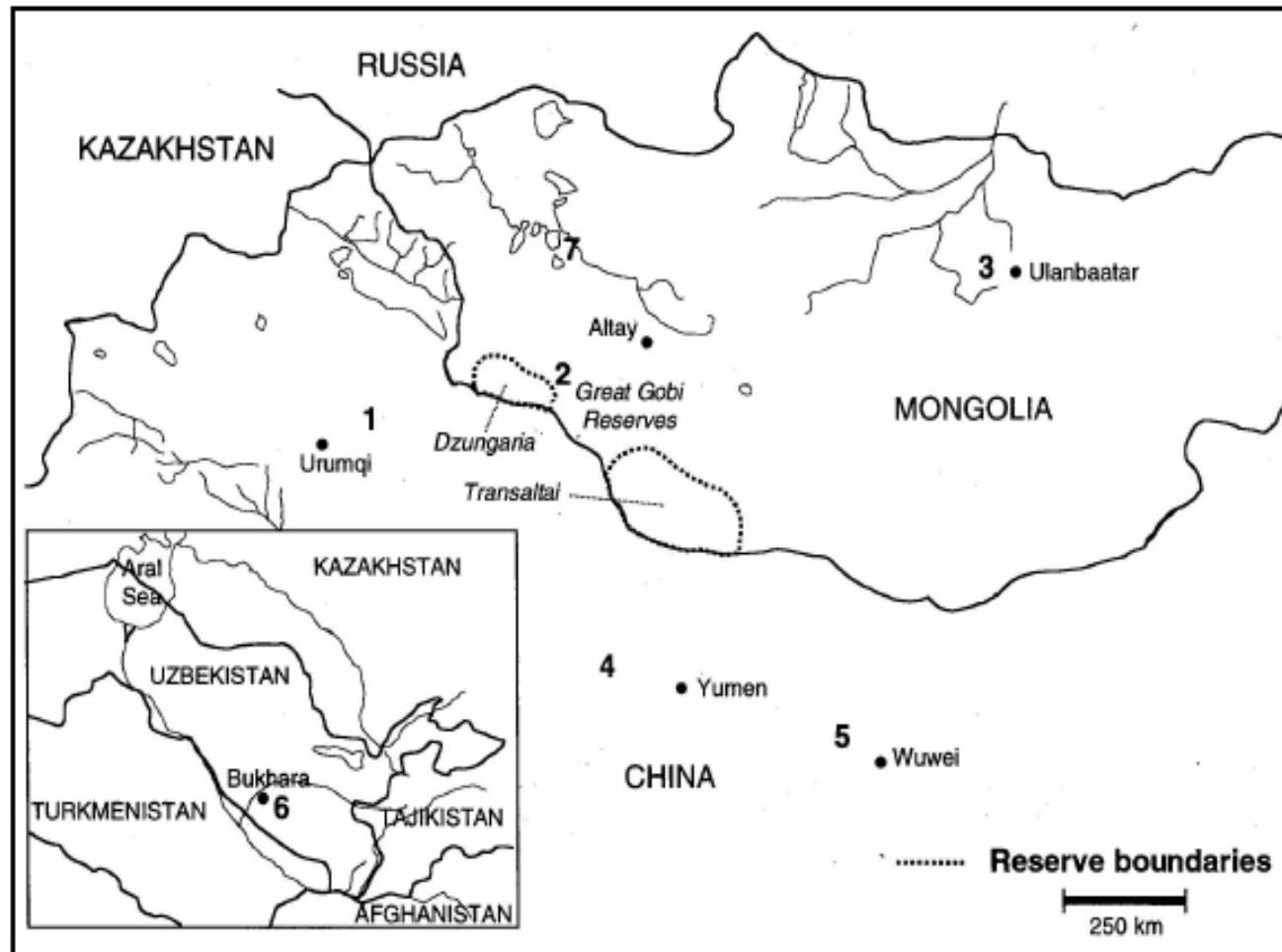
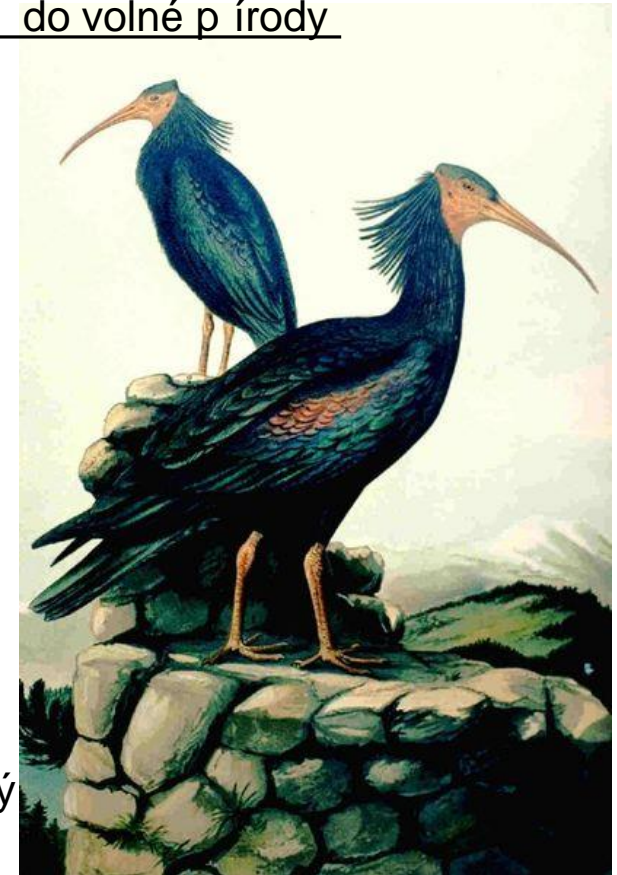


Figure 7.2. Current and proposed Przewalski's horse release and reintroduction areas.

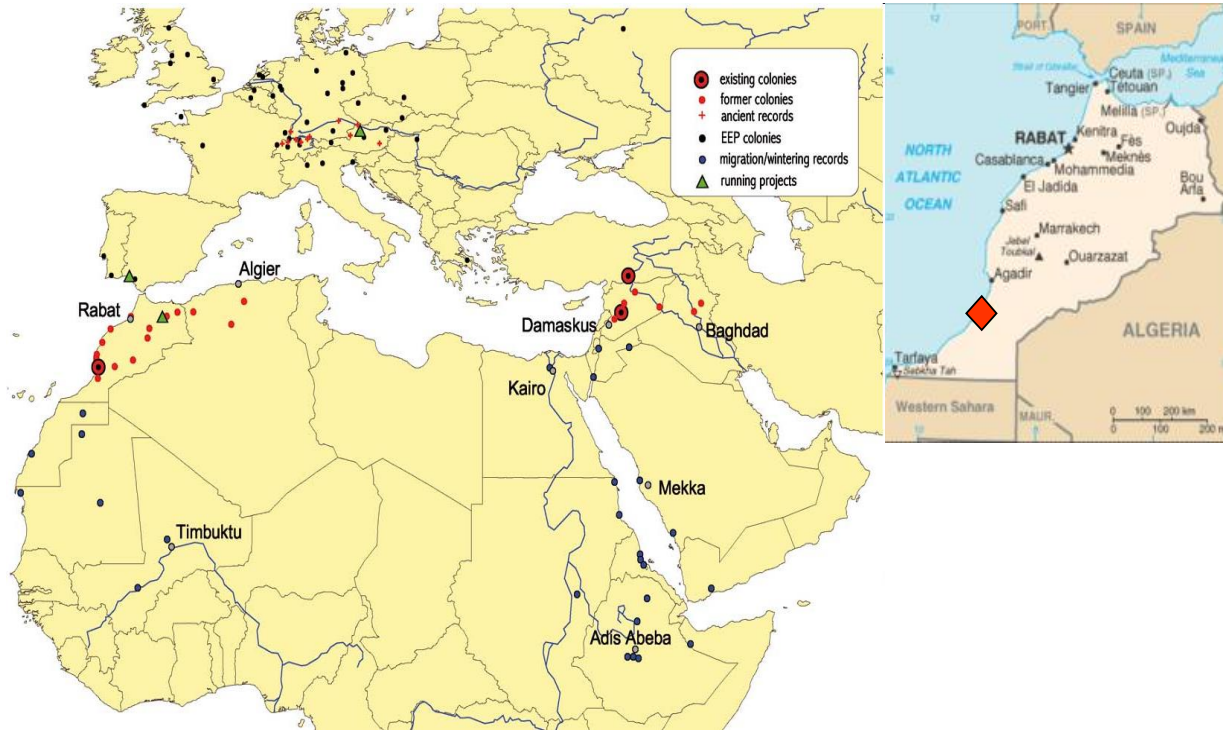
1. The Wild Horse Breeding Station, Jimsar release project.
2. Takhin Tal reintroduction project.
3. Hustain Nuruu reintroduction project.
4. Anxi Gobi Nature Reserve release project.
5. Gansu National Breeding Centre release project.
6. Bukhara Breeding Centre release project.
7. Khomintal future reintroduction project.

Ibis skalní (*Geronticus eremita*)

- 1650 . ibis skalní mizí z Evropy (Alpy)
- 1920 . intenzivní lov vede k zániku velkých kolonií v Jordánsku a na arabském poloostrově ; zůstávají kolonie v sev. Africe (pohoří Atlas) a v Turecku.
- 1960-1990 . pokles stavů v sev. Africe z 36 kolonií o cca. 8000 jedincích na jedinou kolonii s 200 ptáky v Maroku.
- 1960-1980 . opakovaný odběr mláďat a pokusy o odchov v zajetí; populace v zajetí se začíná množit (dnes cca. 1200 jedinců ; patří k severo-africkému poddruhu).
- 1990 . zaniká kolonie u města Birecik v Turecku (předcházela výrazný pokles početnosti a přežití kolonie kvůli stavbě silnice a domů v 70. letech; dnes polodivoká populace, která z několika desítek ptáků vzrostla na cca. 100 jedinců (2008), po vyhníždění jsou uzavíráni do voliér, nemigrují).
- 2002 . sčítání objevení malé kolonie v Sýrii u Palmyry



Ibis skalní (*Geronticus eremita*)



Mapa stávajících i dřívějších kolonií, chovných skupin a záznam pozorování v něm tahu a na zimovišti i současných projektů reintrodukce (Zdroj: International Advisory Group for the Northern Bald Ibis, <http://www.iagnbi.org>)

Hnízdiště posledních divokých populací ibise skalního:

- divoká populace v Maroku (3 kolonie v národního parku Sous-Massa, další velká u města Tamri),
- polodivoká populace v Turecku (2006: 86 jedinců, 20 hnízdních párů),
- nově objevená (2002), malá divoká populace v Syrii u Palmyry (6 párů a jeden nadpopulátní jedinec)

Ibis skalní (*Geronticus eremita*)

Marocká populace

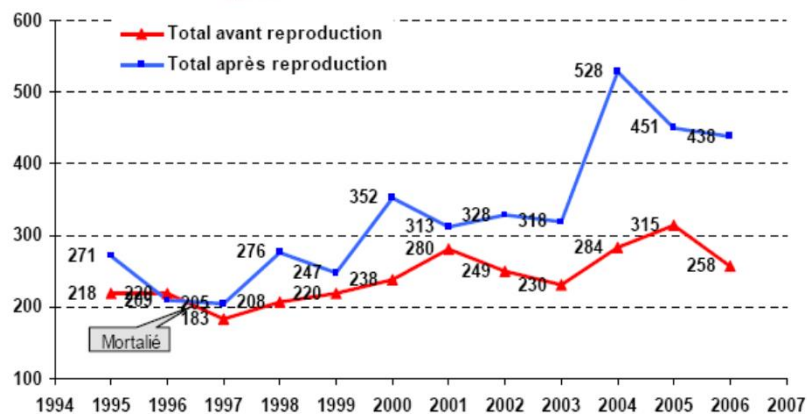
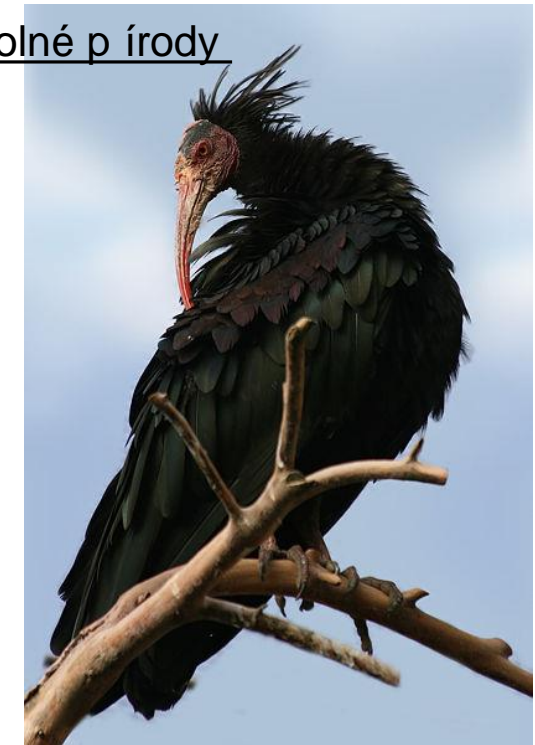


Fig.2: Counts of the NBI in Souss Massa NP before and after the breeding season 1995-2006

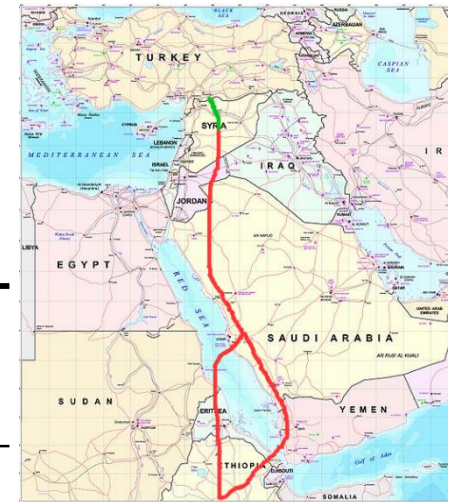
Year	Number of breeding pairs	Number of chicks fledged	n chicks per nest
1994	65	67	1,03
1995	74	73	0,98
1996	77	58	0,75
1997	59	50	0,84
1998	62	78	1,25
1999	60	83	1,38
2000	65	106	1,63
2001	66	42	0,63
2002	73	62	0,84
2003	90	110	1,22
2004	94	167	1,77
2005	92	112	1,22
2006	95	105	1,1

Table 2: Breeding performance of the NBI in the Souss Massa region 1994-2006

Ibis skalní (*Geronticus eremita*)

Syrská populace u Palmyry (objevena 2002)

rok	navrátiví se dospělci (v únoru)	navrátiví se subadultní ptáci	hnízda	vyvedená mláďata (odlet s dospělci)	úspěšnost hnízdní (vyvedená mláďata/hnízdo)
2002	7	0	3	3	1
2003	6	0	3	7	2,3
2004	5	1	2	4	2
2005	4	0	2	0	0
2006	7	3	2	6	3
2007	4	1	2	4	2
2008	5	0	2	0	0
2009	4	0	2	0	0
2010	3	0	1	1 (opuštěno, odchováno lovci)	(1)



Migrační cesta od syrské Palmyry na zimoviště v Etiopii (Ereren) a migrační cesta mladých ptáků vypuštěných z polodivoké (nemigrující) kolonie v tureckém Bireciku (zelená)



Jedinec s vysílá kou



Na zimovišti v Etiopii



Ibis skalní (*Geronticus eremita*)

Kromě polodivoké hnízdní kolonie v tureckém Bireciku existuje mnoho ibisů skalních v zoologických zahradách. Je pečováno samostatně o tři populace v zajetí: evropskou, severoamerickou a japonskou (viz grafy níže)

Year	n NBI	n breeding pairs	% birds reproductive active	n nests with young	% of successful nests	n chicks fledged	Fledglings/nest	n birds disappeared	n birds died
2000	45	-	-	-	-	-	-	-	3
2001	42	14	66,6	10	71,4	19	1,9	1	-
2002	60	20	66,6	9	45	17	1,8	10	4
2003	63	15	47,6	10	66,6,7	14	1,4	10	2
2004	65	18	55,4	5	27,7	9	1,8	2	2
2005	70	20	57,14	14	70	19	1,4	-	6
2006	83	17	40,9	15	88,3	21	1,4	9	4
Σ								32	21

Development of the NBI EEP population

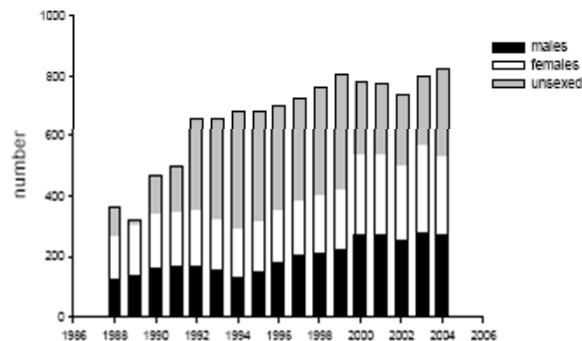


Fig. 1: NBI EEP population development 1988-2006

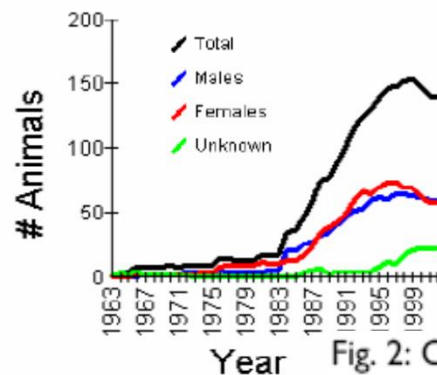


Fig. 2: Census of North American Waldraap NBI population from 1963- 2002.

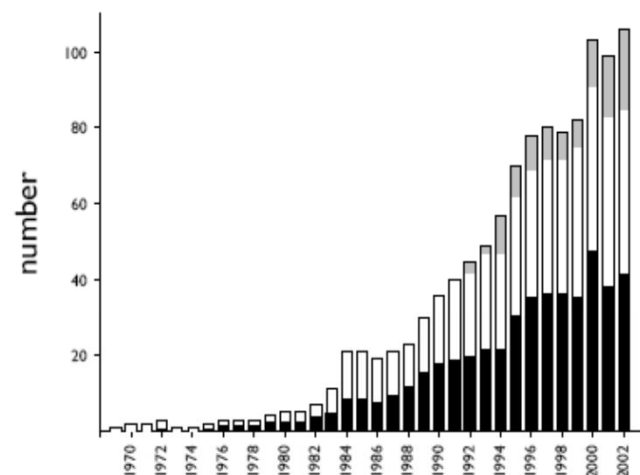


Fig. 3: Japanese NBI population development 1970-2002



Kolonie u Bireciku

Ibis skalní (*Geronticus eremita*)

Projekt k založení migrující populace hnízdící v rakouských Alpách (waldrappteam.at):

Mláďata jsou odchována v lovcem (vtizt ní!), pomocí ultralehkých letadel jsou mladí ptáci v létě vedeni svými pečovatelky z hnízdiště v Horním Rakousku do bezpečného zimoviště v Itálii

2002 . začátek projektu

2004 . úspěšná vedená migrace do Itálie (Laguna di Orbetello)

2005 . státní jedinci byly do jara péčovány, poté se potulovali (pozorováni v sev. Itálii), v létě se vrátili se na zimoviště

2006 . na jaře 5 ptáků opustilo zimoviště, dva doletěli do rakouských Korutan!

2007 . návrat prvních pětice dospělých ptáků do Rakouska (po 3 letech), 1 pár úspěšně hnízdil (3 mláďata), všichni samostatně odletěli na jih
- uskutečnil se navádný let dalších odchovaných ptáků na zimoviště

2008 . celková velikost skupiny na zimovišti: 20



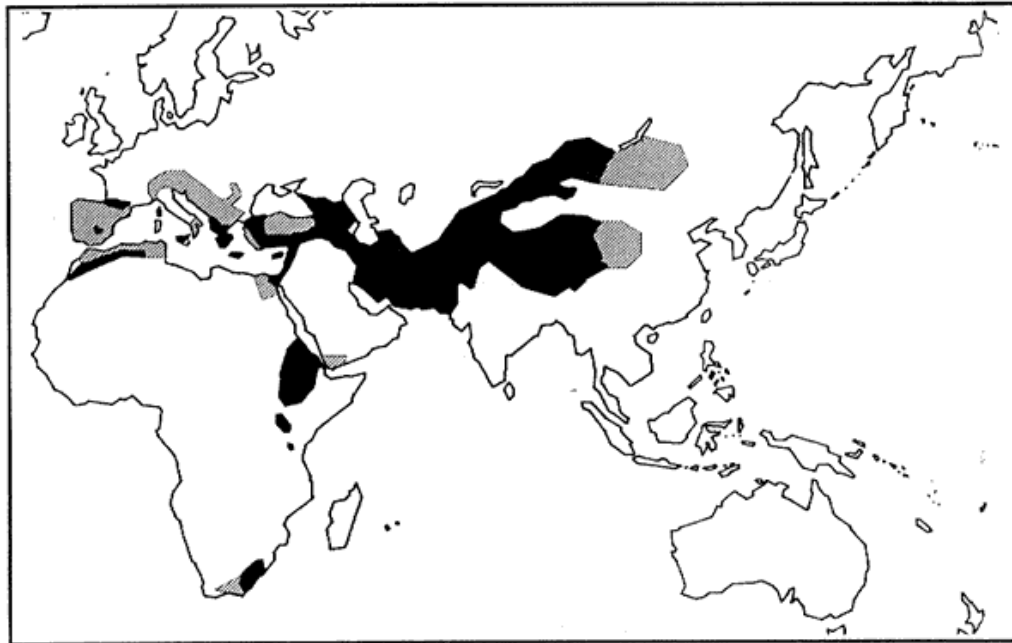
Ibis skalní (*Geronticus eremita*)

Trasa naváděné migrace mladých ptáků z uměle založené kolonie (nemigrujících rodičů) v Rakousku



- 0: Breeding area Scharnstein, Alma (airfield and ruin); 1: First stop-over Tribe, Syria (airfield); 2: Second stop-over Mayerhofen; Carinthia (airfield); 3: Third stop-over Rosegg, Carinthia (private meadow); 4: Fourth stop-over Fagagna, Friuli (airfield); 5: Fifth stop-over S. Donà di Piave, Venecia (private meadow); 6: Sixth stop-over Spiaggia Romea, Po-Delta, Emilia Romagna (private meadow); 7: Seventh stop-over Medicina, Emilia Romagna (airfield); 8: Eighth stop-over Borg San Lorenzo, Tuscany (airfield); 9: Ninth stop-over Cavriglia, Tuscany (airfield); 10: Tenth stop-over Santa Rita, Tuscany (airfield); Wintering areas: 11: Upper Albegna Valley, Natura 2000 Monte Labbro – Alta Valle dell'Albegna; 12: WWF Nature Reserve Laguna di Orbetello; 13: Parco della Maremma.

Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)



Verbreitung des Bartgeiers Rozšíření orlosupa bradatého

um 1800

um 1985

cca. 1800

cca. 1985



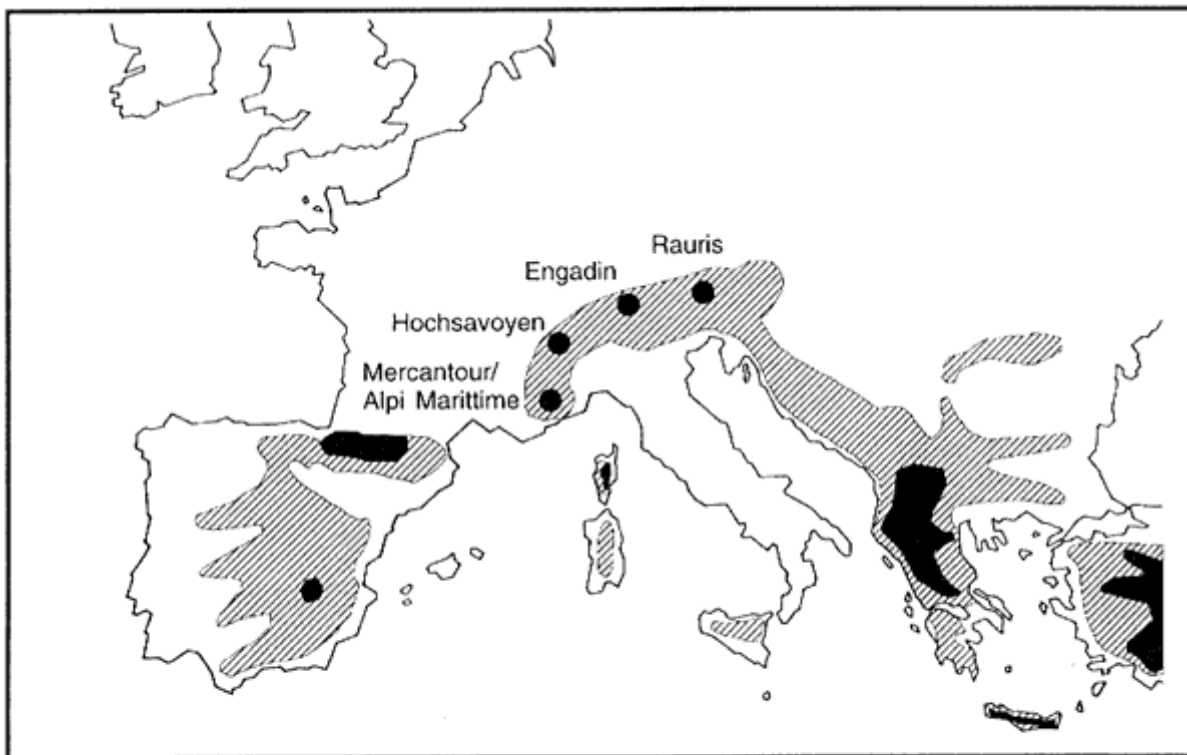
1900






1990



Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)

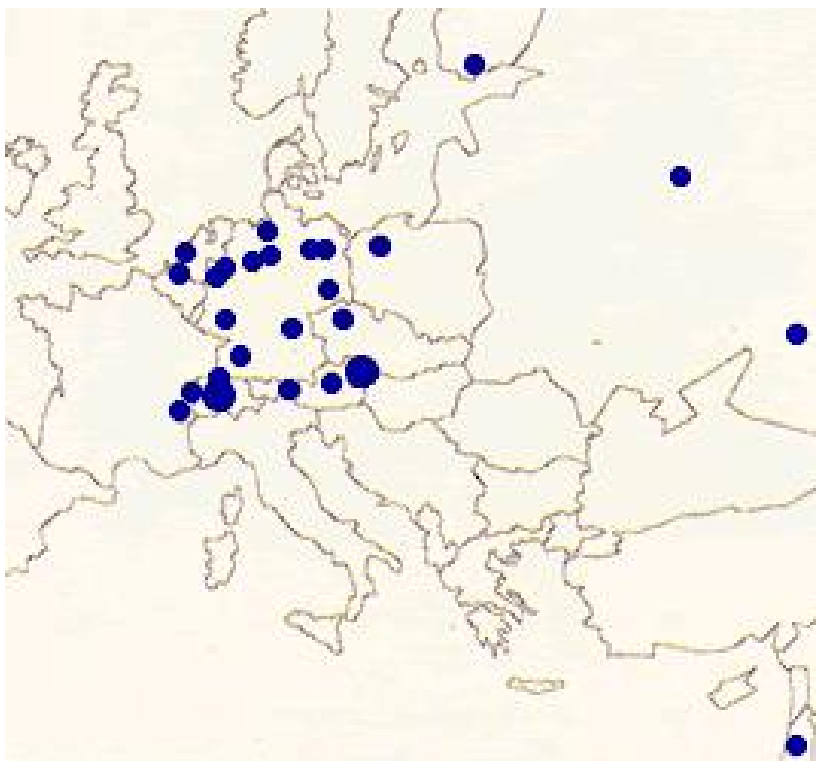


Verbreitung des Bartgeiers in Europa

-  um 1800 cca. 1800
-  um 1985 cca. 1985
-  Wiederansiedlung seit 1986 reintroduktion od r. 1985

Rozšíření orlosupa bradatého v Evropě

Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)



Evropské zoologické zahady podílející se na chovu orlosupa bradatého

Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)

Přehled všech vypuštěných orlosupů (do r. 2007)

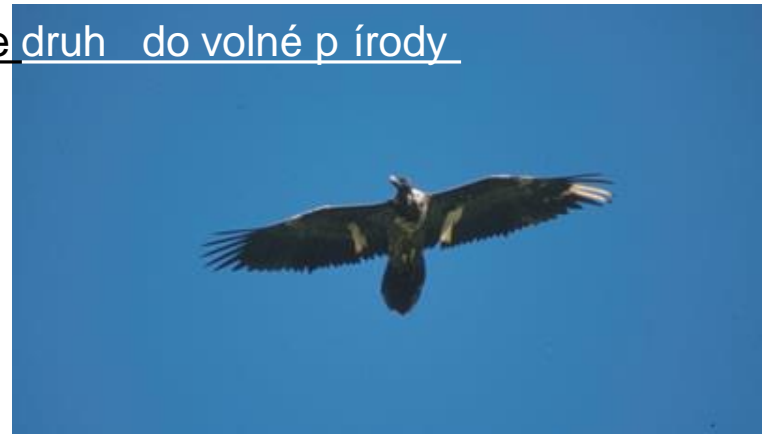
Místo	Stát	od	do	počet 1)	počet 2)
Rauris	A	1986	1999	29	20
Haute-Savoie	F	1987	2004	31	22
Engadin	CH	1991	2007	26	25
Mercantour	F	1993	2007	15	14
Alpi Marittimi	I	1994	2006	16	15
Mallnitz	A	2000	2006	6	6
Martell	I	2000	2006	9	9
Gschlöss	A	2001	2001	2	2
Doran	F	2001	2005	8	8
Gastein /Salzburg	A	2002	2002	2	2
Kals / Lienz	A	2004	2004	2	2
Rauris 2	A	2005	2005	2	2
NP Hohe Tauern	A	2007	2007	2	2
Total		1986	2007	150	129



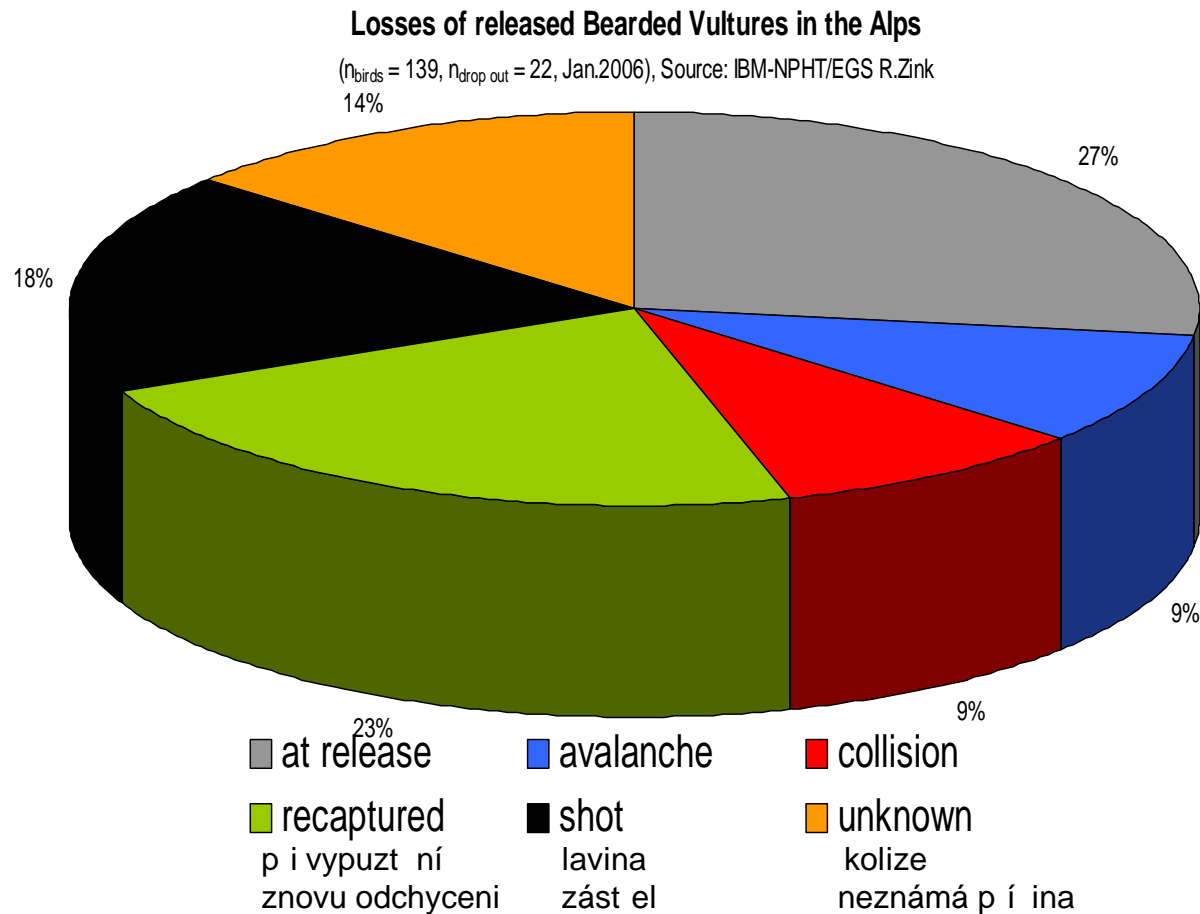
1) Počet orlosupů bradatých vypuštěných do přírody

2) Počet orlosupů, kteří jsou snad ještě naživu (bez znovu odchycených nebo doložených uhynulých)

Orlosup bradatý (*Gypaetus barbatus*)



Ztráty orlosupů vypuštěných v Alpách podle příčiny

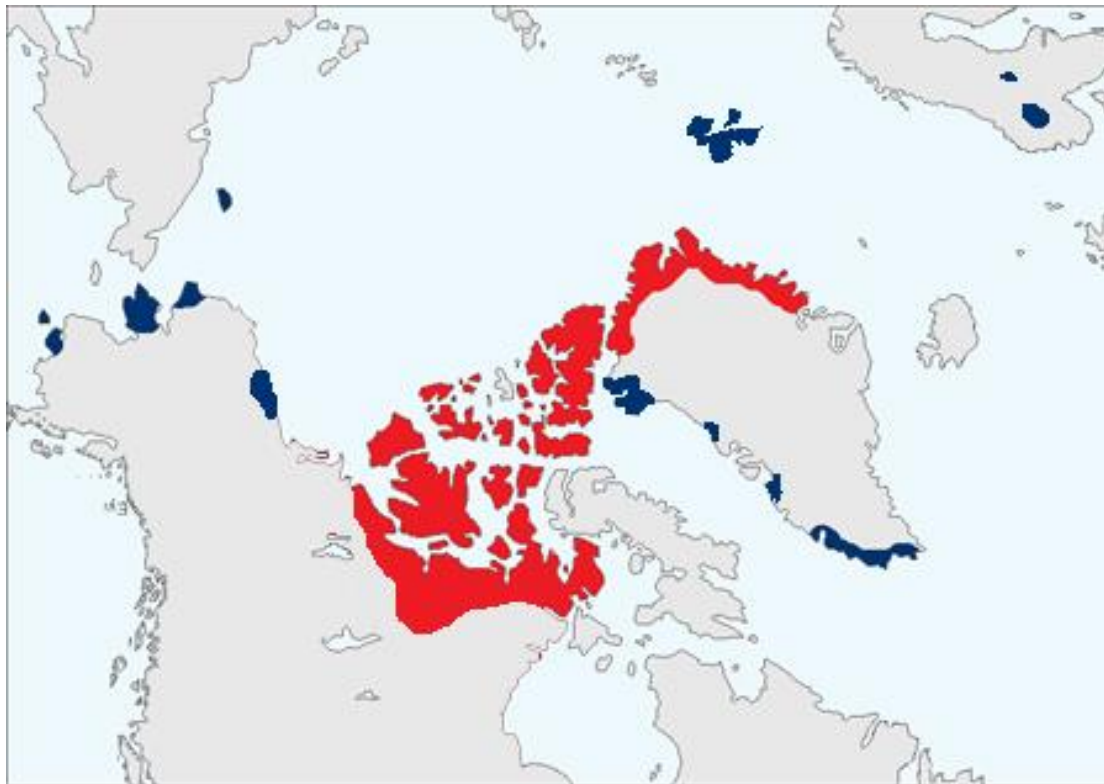


Orlosup bradaty (*Gypaetus barbatus*)

Přehled výskytů orlosupů narozených v Alpách ve volné přírodě

<i>Pár</i>	<i>Region</i>	<i>Stát</i>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Haute-Savoie	Haute-Savoie	F	1	1	1	1				1	1	1	1	8
Vanoise 1	Vanoise	F						1	1		1	1	1	5
Vanoise 2	Vanoise	F						1		1	1	1	1	5
Vanoise 3	Vanoise	F									1		1	2
Stelvio 1	Stelvio	I		1		1	1	1		1	1	1	1	8
Stelvio 2	Stelvio	I				1	1	1	1	1	1	1	1	8
Stelvio 3	Stelvio	I						1		1	1	1	1	5
Swiss 1	Graubünden	CH											1	1
Swiss 2	Wallis	CH											1	1
Swiss 3	Graubünden	CH											1	1
			1	2	1	3	2	5	2	5	7	6	10	44

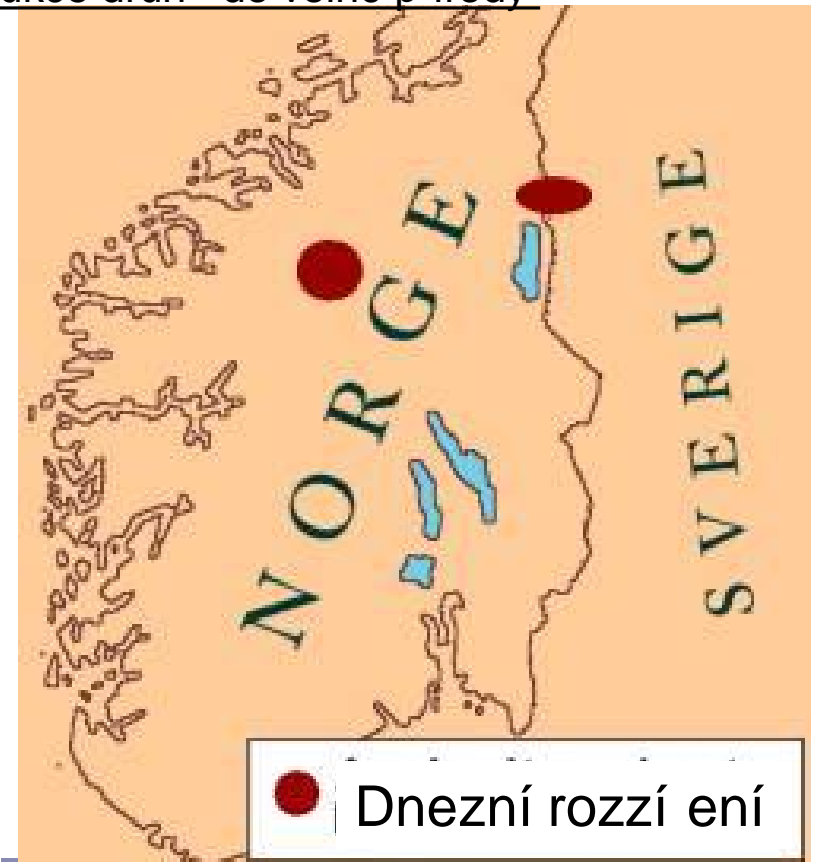
Přímý severní (*Ovibos moschatus*)



Rozšíření v 19. století (červeně) a dnešní reintrodukované populace (modře)

Pi0mo severní (*Ovibos moschatus*)

- 1927 - první pokus o reintroduci v Norsku
ostrov u Alesundu, neúspěšná
- 1931 . vysazení 10 kusů z Grónska na
Dovrefjellu
- 1935 . vysazení dalších 2 kusů tamtéž
- 1940-45 . stádo zaniklo
- 1947-53 . vysazeno celkem 47 telat z Grónska
na Dovrefjellu
- 1953 . přivezlo 10 kusů , základ dnešní populace
- 1971 . 6 kusů opustilo Dovrefjell, 5 došlo do
oblasti Rogen, Švédsko
- 1978 . stádo na Dovrefjellu narostlo na 51 kusů ,
ale 12 zabito bleskem
- 1992 . stádo v oblasti Rogen se ustálilo na cca.
20 kusů
- 2000 . populace na Dovrefjellu čítá cca. 80-100 kusů



Píom severní (*Ovibos moschatus*)

Reintrodukce píomů na Aljašce

1894 . pravděpodobné datum odchodu posledního píomů

1930 . kongres U.S.A. poskytl 40 tis. \$ na nákup stáda píomů za účelem jejich introdukcí na Aljašku s perspektivou domestikace a využití v teritoriu

léto 1930 . odchyt 19 samic a 15 samců . telat a roňáků . v Grónsku (jiný poddruh než v sev. Americe!) norskými námořníky, přeprava do Norska (konec srpna)

září 1930 . parník s píomoni doplouvá do New Yorku; následuje 33 dní karantény v Athenia, New Jersey

říjen 1930 . přeprava píomů vlakem do Seattlu na pacifickém pobřeží, dále 7 dní parníkem do Sewardu na Aljašce

5. listopadu 1930 . po 4 dnech přepravy vlakem vypuštěni všech 34 píomů na oplocenou mýtinu v boreálním lese u Fairbanks (Alaska Agricultural College and School of Mines)

1935 . přeprava 27 píomů (složitá a dobrodružná) na ostrov Nunivak v Beringově moři při ústí Yukonu a Kuskokwimu (vegetace: tundra)

1936 . vypuštěni dalších 4 jedinců na ostrov Nunivak (celkem 31)

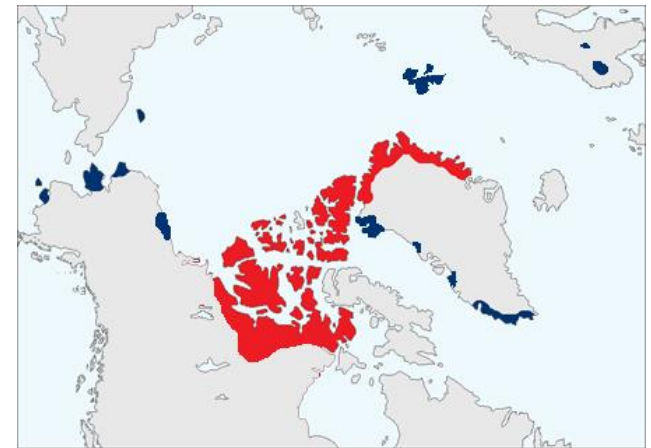
1967-1968 . vypuštěni 23 kusů z Nunivaku na pevninu východně od ostrova

1969-1970 . vypuštěni 64 kusů z Nunivaku v Arctic National Wildlife Refuge

1970 a 1981 . vypuštěni 72 kusů z Nunivaku na Seward Peninsula

1970 a 1977 . vypuštěni 70 kusů na severozápadní Aljašce

2005 . přes 3,5 tis. píomů na Aljašce, z toho cca. 620 na ostrov Nunivak



Rozšíření v 19. století (červeně) a dnešní reintrodukované populace (modře)

Pímorožec arabský (*Oryx leucoryx*)

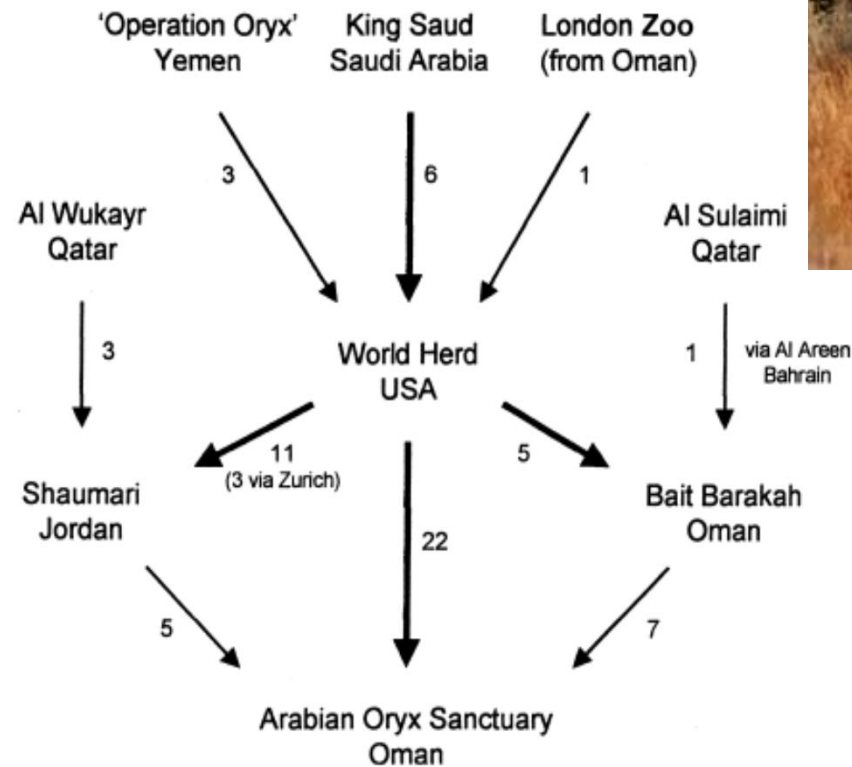


Fig. 1. The sources of Arabian oryx reintroduced to the Arabian Oryx Sanctuary, Oman up to December 1993. 'Operation Oryx' was a capture expedition mounted in the Eastern Aden Protectorate, now Yemen (Grimwood, 1962), and the animal from London Zoo was captured in central Oman (Woolley, 1962). HM King Saud of Saudi Arabia provided two pairs of oryx for the initial breeding herd in the USA at Phoenix Zoo, and it is thought that a third pair, later sent from Riyadh to Los Angeles Zoo, was from the same source. King Saud's oryx are thought to have originated from one or more capture expeditions. Al Wukayr and Al Sulaimi were two separate private collections in Qatar thought to have been founded independently using wild-caught oryx. A non-breeding female sent from Kuwait to Phoenix Zoo has been omitted for clarity. The Shaumari Wildlife Reserve in eastern Jordan and the Bait Barakah Breeding Centre in Muscat, Oman are two additional locations at which oryx reintroduced to the Arabian Oryx Sanctuary were bred. The number of oryx transferred is indicated in each case, and a bold arrow is used to indicate the lineage that provided the largest number of oryx to found each group. Further details of the history of Arabian oryx in the Middle East may be found in Stanley Price (1989), Marshall (1998) and Marshall *et al.* (1999).

J. Schlaghamerský: Ochrana přírody . reintrodukce druhů do volné přírody

Přímorožec zvlorohý (*Oryx dammah*)

” původní areál: Sahara

” IUCN: v přírodě vyhuben

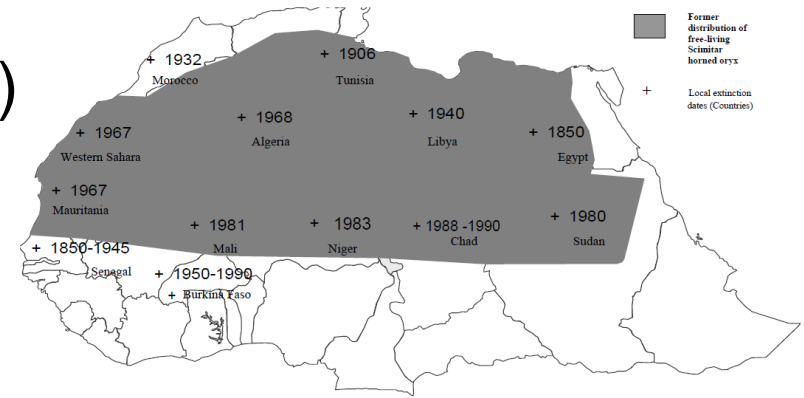
” (nepotvrzená pozorování v Libyi a Nigeru)

” chov v zajetí od 60. let 20. stol.

” 1996:

- 1250 jedinců v zoologických zahradách po celém světě
- 2145 jedinců na raních v Texasu (úniky do přírody)

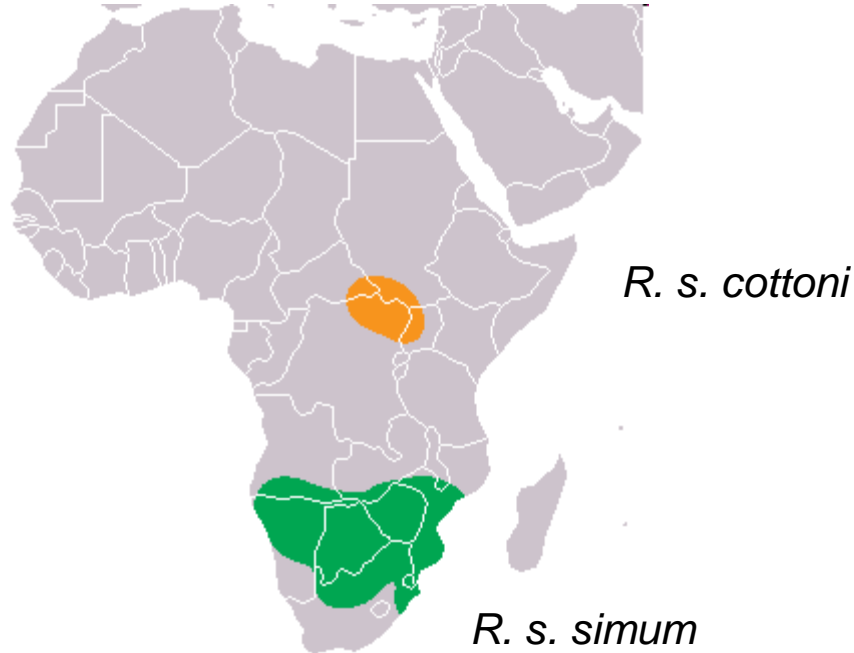
” reintrodukce postupně od r. 1985 do oplocených rezervací v Tunisku (včetně dvou kusů ze Zoo Dvůr Králové), Maroku a Senegalu.



Map based on Sclater & Thomas 1899/1900, Bonnet 1909, Brehm, 1920, Maydon, 1923, Flower, 1932, Rode, 1943, Harper, 1945, Hallenorth, 1963, Schomber, 1963, Gillet, 1965, 1966a, 1971, Dolan, 1966, Newby, 1975c, 1984, 1988, Wilson, 1980, Barzdo, 1982, Wachter, 1986b, IUCN, 1987, Heriman, 1989, Stanley Price, 1989, Dixon *et al.* 1991, Gordon, 1991, Sausman, 1992, Gordon & Gill, 1993, H.Brahim, *pers comm.*



Nosorožec (tužnosý) Cotton v (*Rhinoceros simum?? cottoni*)



Nejedná se o klasickou reintrodukcii, ale o zoufalý pokus navodit rozmnožování posledních jedinců stimulací přírodním prostředím!

- “ Poslední volně žijící populace *R. (simum?) cottoni* přetrvávala v Garamba National Park v Kongu (Zaire)
- “ srpen 2005: v Garamba NP již jen 4 jedinci
- “ března 2008: již pouze 2 kusy?!
- “ v zajetí 8 jedinců (6 v Zoo Dvůr Králové, 2 v Zoo v San Diegu, USA; nová data z jara 2009), nerozmnožují se!
- “ v r. 2009 vzech 5 jedinců schopných rozmnožování (3 samice, 2 samci) převezeno z Dvora Králové do rezervace v Keni

Jaso ervenooký (*Parnassius apollo*)

1850-1900 - zánik většiny populací v územích

20. léta 20. století . zánik poslední populace v územích (Podkrkonoší)

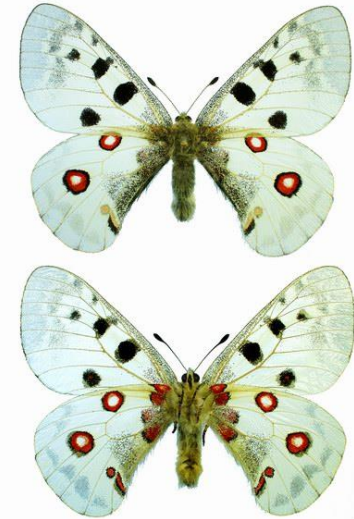
cca. 1930 . zánik populace u Žamberka (sev. Morava)

1935 . zánik poslední populace na území dnešní ČR u Znojma (již. Morava)

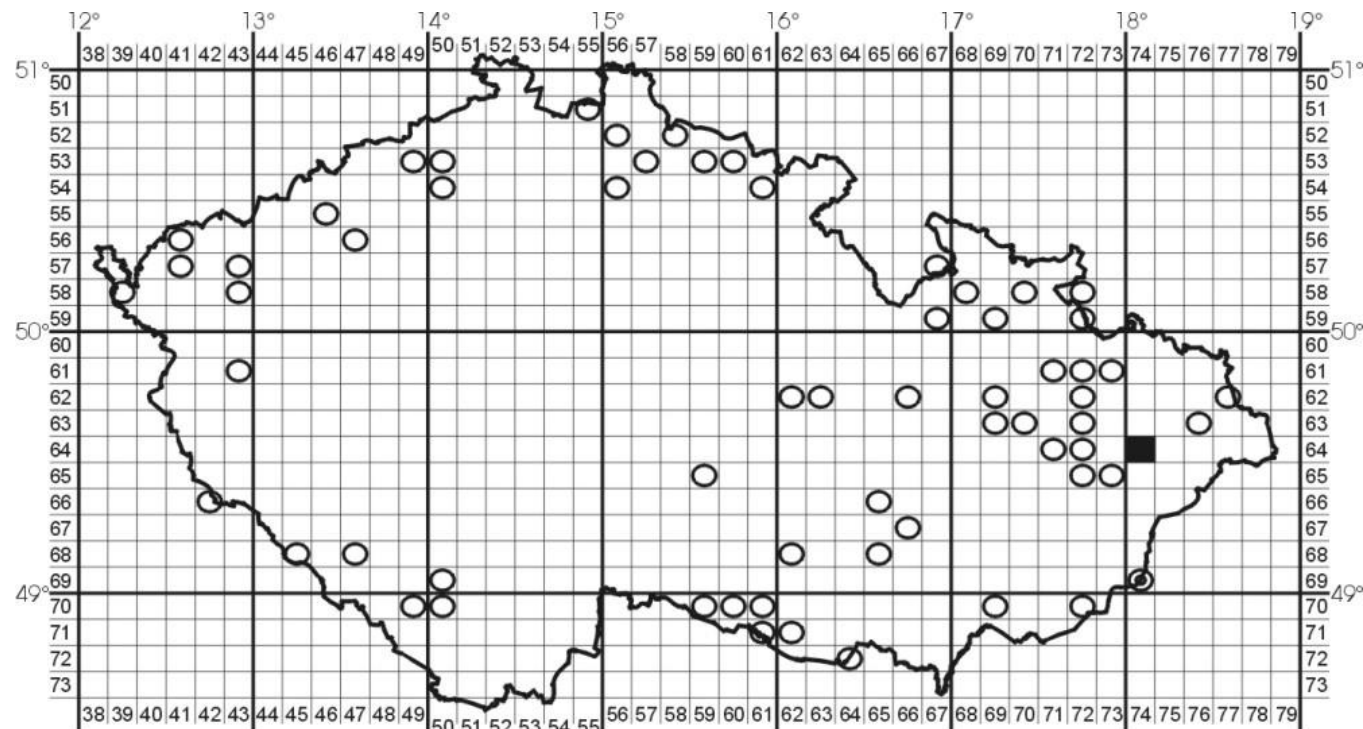
70. a 80. léta . pozorování několika jedinců v Bílých Karpatech,
patrně zalétlé kusy ze Slovenska (Vrzatecké bradlo)

od r. 1986 . reintrodukce v oblasti velkolomu Kotou u Žamberka

(SOP Apollo, Žamberk; původ: Velký Manín, Strážovské vrchy, Slovensko)



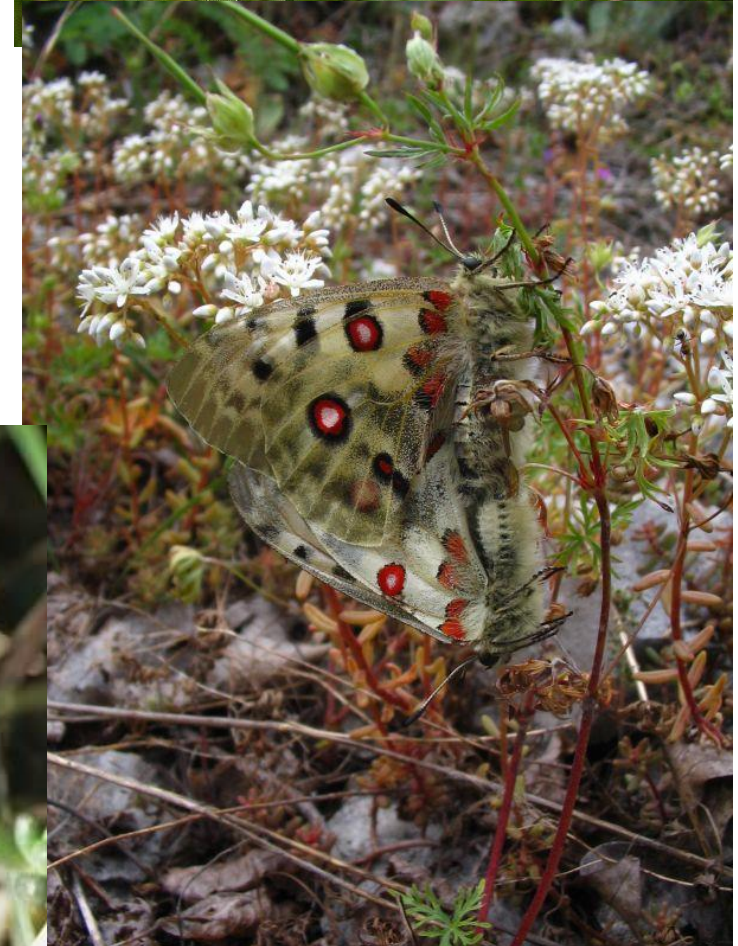
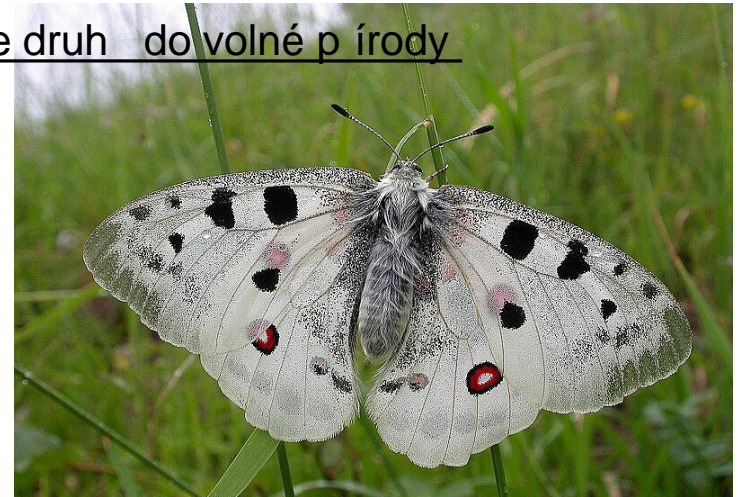
© Josef Dvořák



Historické a současné (reintrodukce) rozšíření v ČR

Jaso ervenooký (*Parnassius apollo*)

- Stanoviště : otevřená stanoviště jako skály, skalní výchozy, vyprahlé pastviny, horské louky; xerothermofilní.
- Relativně mobilní (zájem o lety do 5 km)
- Potrava: různé druhy rozchodníku (*Sedum* sp.)
 - na žltámburku r. bílý (*S. album*) a r. velkokvětý (*S. maximum* agg.)
 - imága sají nektar především na červených a fialových kvetoucích rostlinách.
- Ustupuje v celé Evropě hlavně kvůli změně krajiny, resp. v zemědělství (ústup od pastvy). Žltámburk býval označován za smrtící



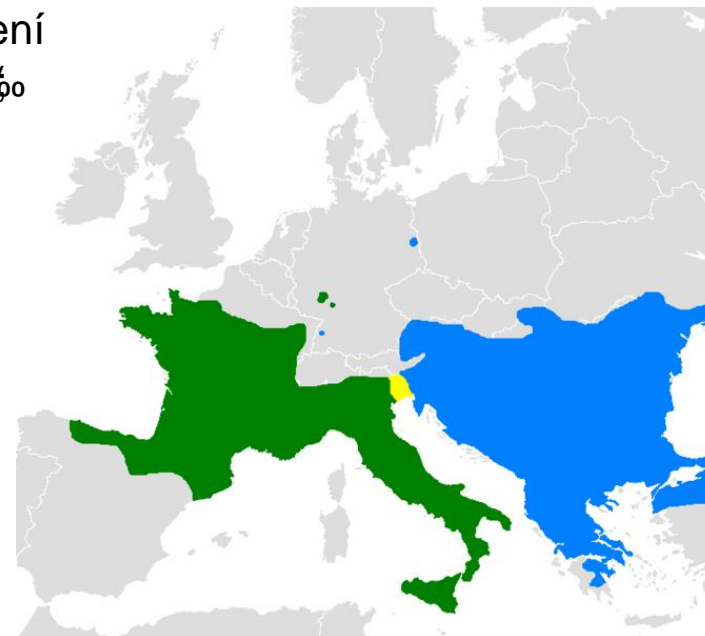
J. Schlaghamerský: Ochrana přírody . reintrodukce druhů do volné přírody

Hypotetický příklad: posílení slabé populace jezírky zelené (*Lacerta viridis*) vypuštěním jedinců z jiných (jihovýchodních, západních populací)

- teprve od r. 1991 rozlišujeme dva druhy; hlavní důvod je velmi nízká úspěšnost kolonizace

- při vysazení jedinců ze západní Evropy by mohlo dojít k snížení reprodukce a dalším jevům extrémní outbreeding depression
případně by se jednalo o introdukci nepůvodního druhu

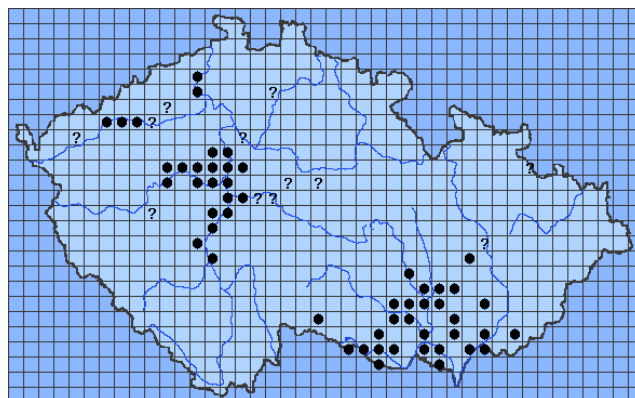
- při vysazení jedinců z jihovýchodní Evropy by se mohla projevit negativně geneticky daná adaptace na teplejší podmínky v jejich domovině a tím menší odolnost jejich (hybridních) potomků v chladnějších podmínkách



Rozdílení západního a východního (pod)druhu: *Lacerta (v.) bilineata* (zelená) vs. *L. viridis* (modře); Olučská hybridní zóna (zhotovitel mapky patrně nevědí o výskytu v Česku)



Rozdílení *L. viridis* v ČR



Bývalý vojenský prostor Milovice

~ (re)introdukce velkých přežvýkavců jako způsob péče o přírodu (zubr evropský, způsoby vyzlechný spratur%Exmoorský pony)



foto: česká krajina o.p.s.



foto: Dmitrij Gurjanov, Wikipedia



foto: česká krajina o.p.s.



foto: česká krajina o.p.s.