



Biogeografija

Vladimir Randelović - Biogeografija

Dinamika areala i modeli distribucije vrsta

Areal nekog taksona se odlikuje promenljivošću u vremenu, što se označava kao dinamika areala. Pod dinamikom areala podrazumevaju se sve promene u njegovom obliku, veličini i položaju u periodu između nastanka vrste (specijacije) i njenog izumiranja.

U razvoju areala razlikujemo nekoliko karakterističnih faza:

- nastanak prvobitnog areala
- povećavanje areala (progresija ili ekspanzija areala)
- relativno stacionarno stanje
- pomeranje areala
- smanjivanje areala (regresija)
- nestanak areala (izumiranje vrste)



Priroda dinamike areala je svojstvena svakoj vrsti, tako da se može reći da postoji onoliko modela dinamike koliko ima organskih vrsta na Planeti.



Dinamika areala i modeli distribucije vrsta

Zašto je važno pratiti promene areala vrsta?

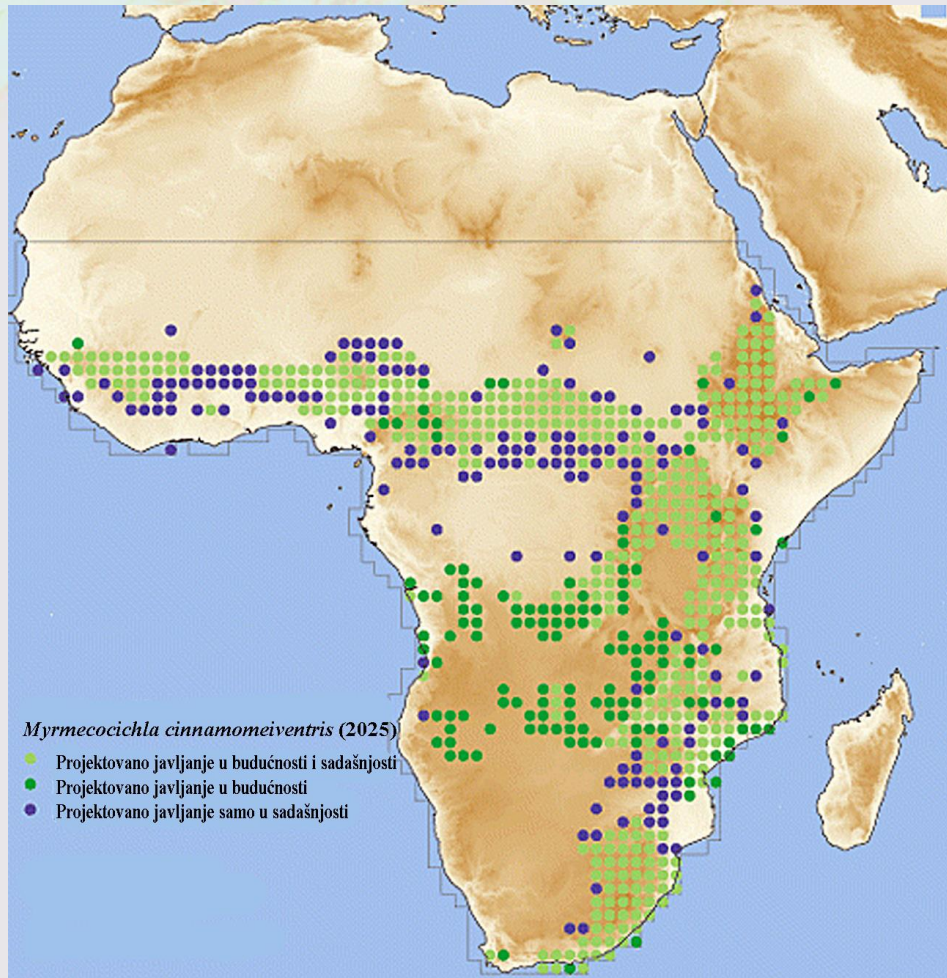
Praćenjem promena u arealima vrsta mogu se donositi zaključci o:

- potencijalnom iščezavanju, odnosno mogućnostima opstanka pojedinih vrsta
- povećavanju areala invanzivnih i, uglavnom, štetnih vrsta po prirodne ekosisteme
- smanjivanju areala vrsta koje su od koristi za prirodu i čoveka
- negativnom delovanju antropogenog faktora
- tendencijama klimatskih promena i td.

Na primer, međunarodna organizacija Život ptica (Birdlife International) realizuje višegodišnji projekat o klimatskim promenama u Africi prateći areale preko 1000 vrsta ptica.



Primeri promene veličine areala vrsta



Dinamika areala afričke ptice rugalice može se prognozirati primenom GIS-a. Prognostički model je zasnovan na klimatskim parametrima pogodnim za distribuciju vrste.



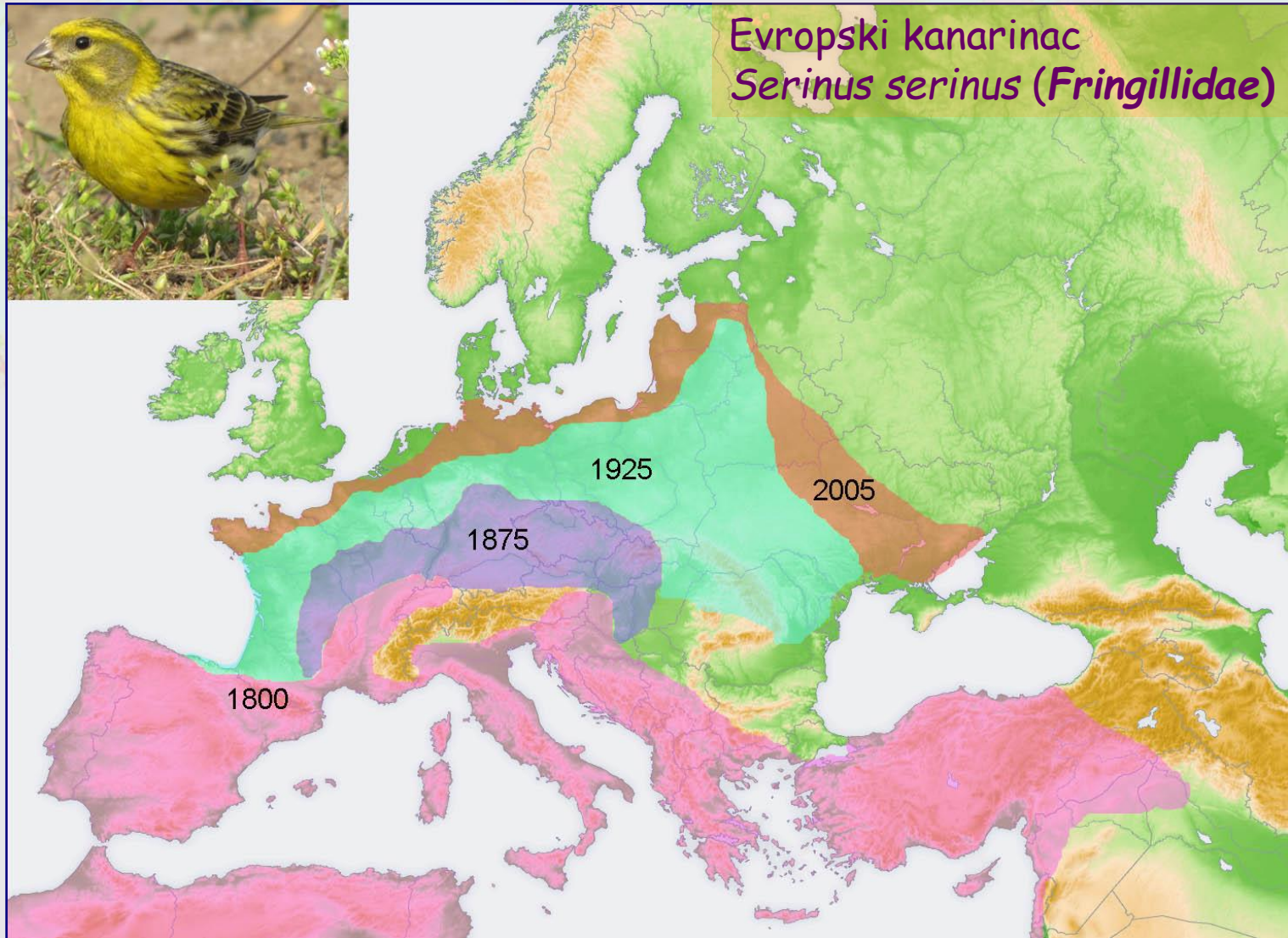
Myrmecocichla cinnamomeiventris
(Muscicapidae)



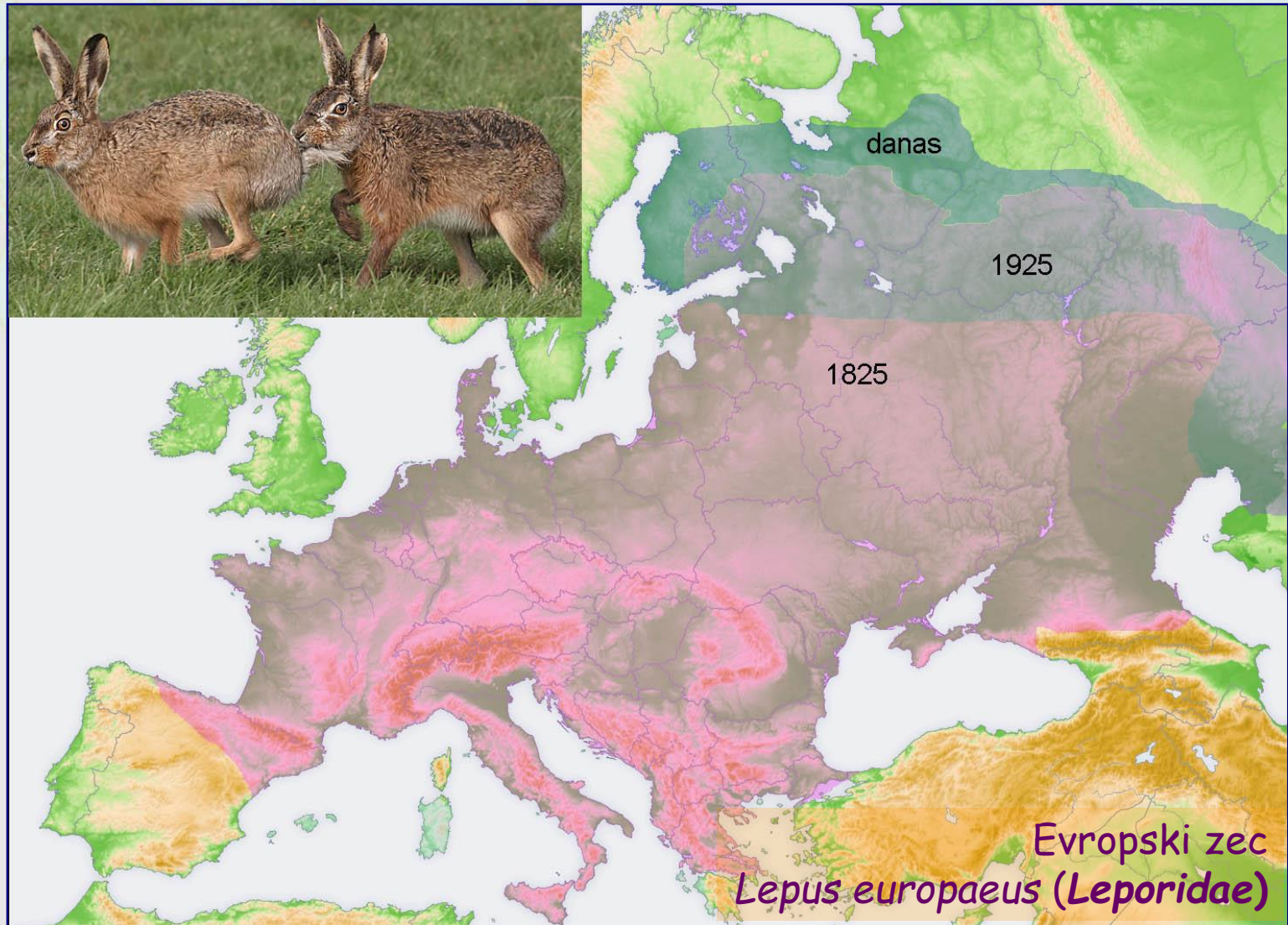
Primeri progresije areala vrsta



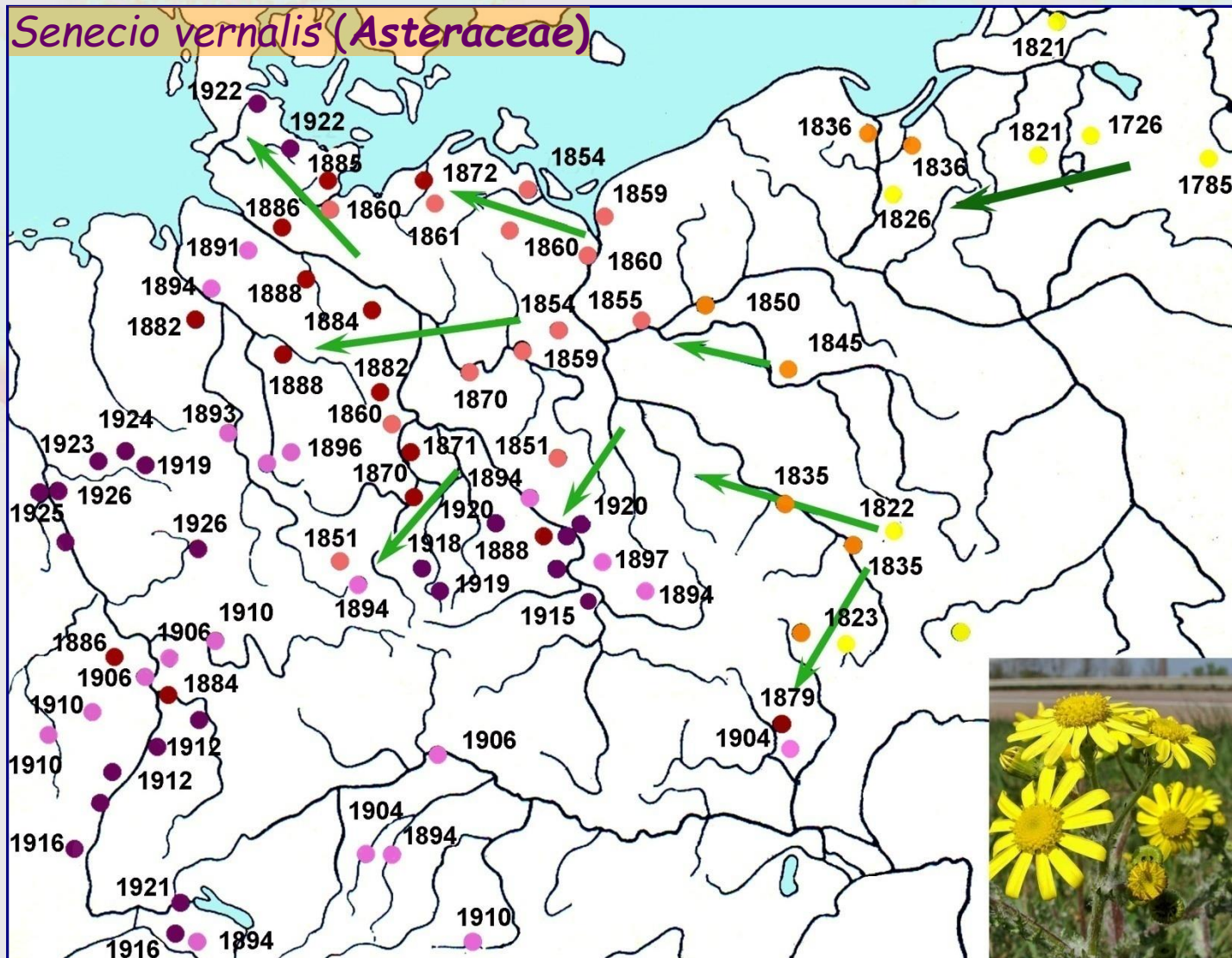
Evropski kanarinac
Serinus serinus (Fringillidae)



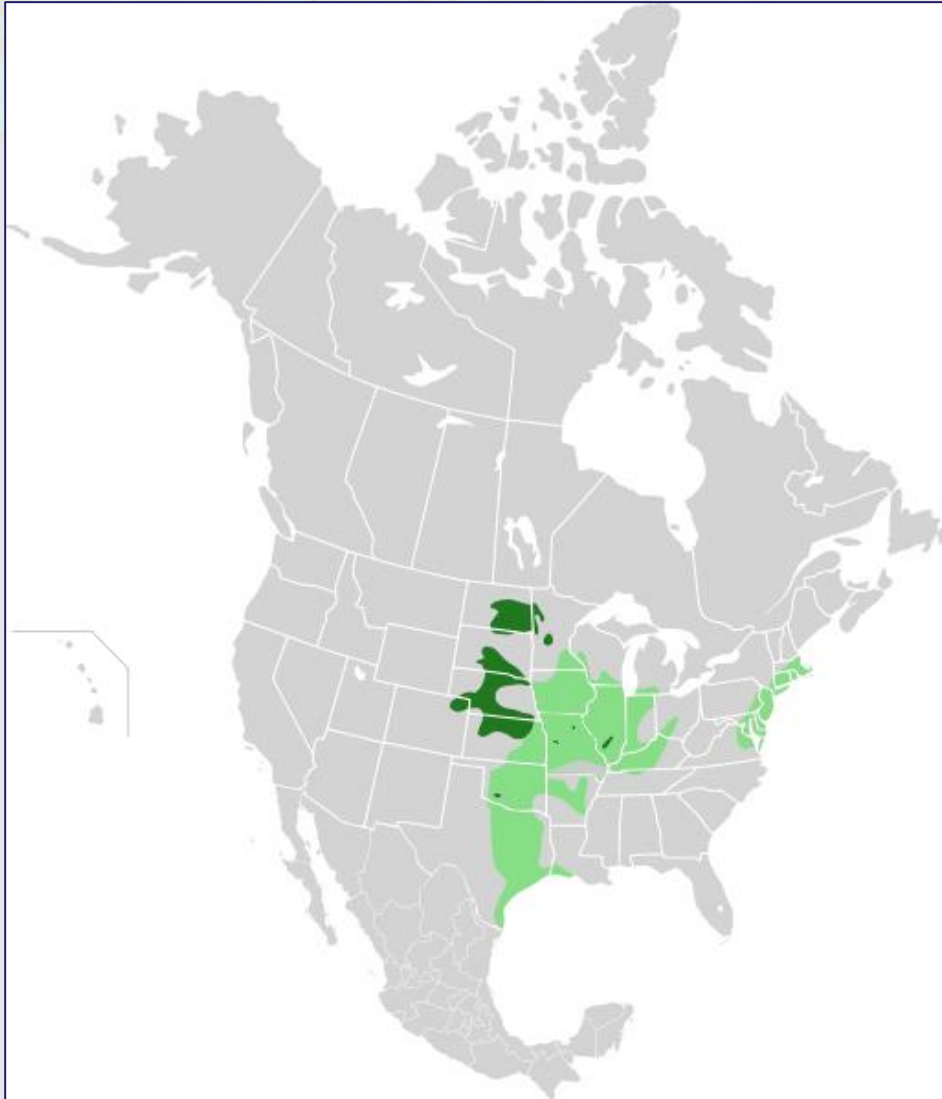
Primeri progresije areala vrsta



Primeri progresije areala vrsta



Primeri regresije areala vrsta



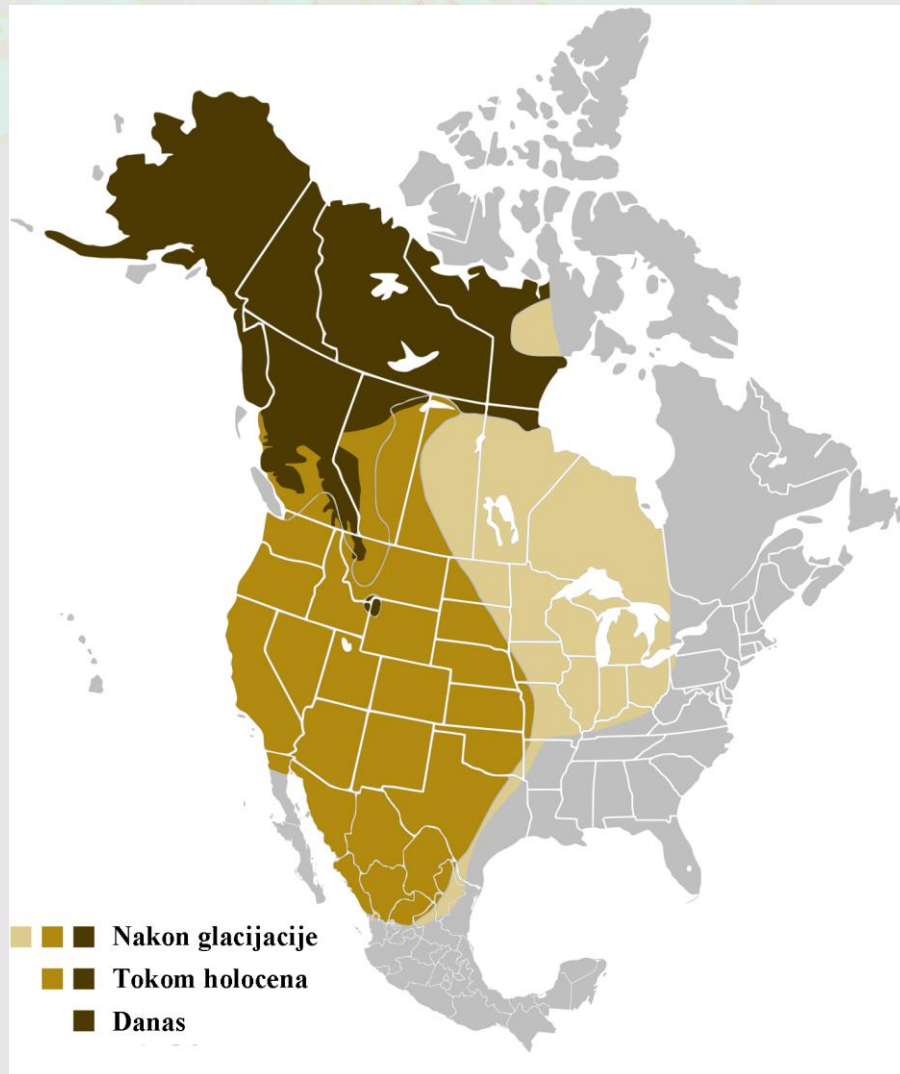
Veliko prerijsko pile je pre širenja ljudskih naselja i pretvaranja prerije u obradive površine zauzimalo daleko veća prostranstva u Severnoj Americi.



Tympanuchus cupido (Phasianidae)



Primeri regresije areala vrsta



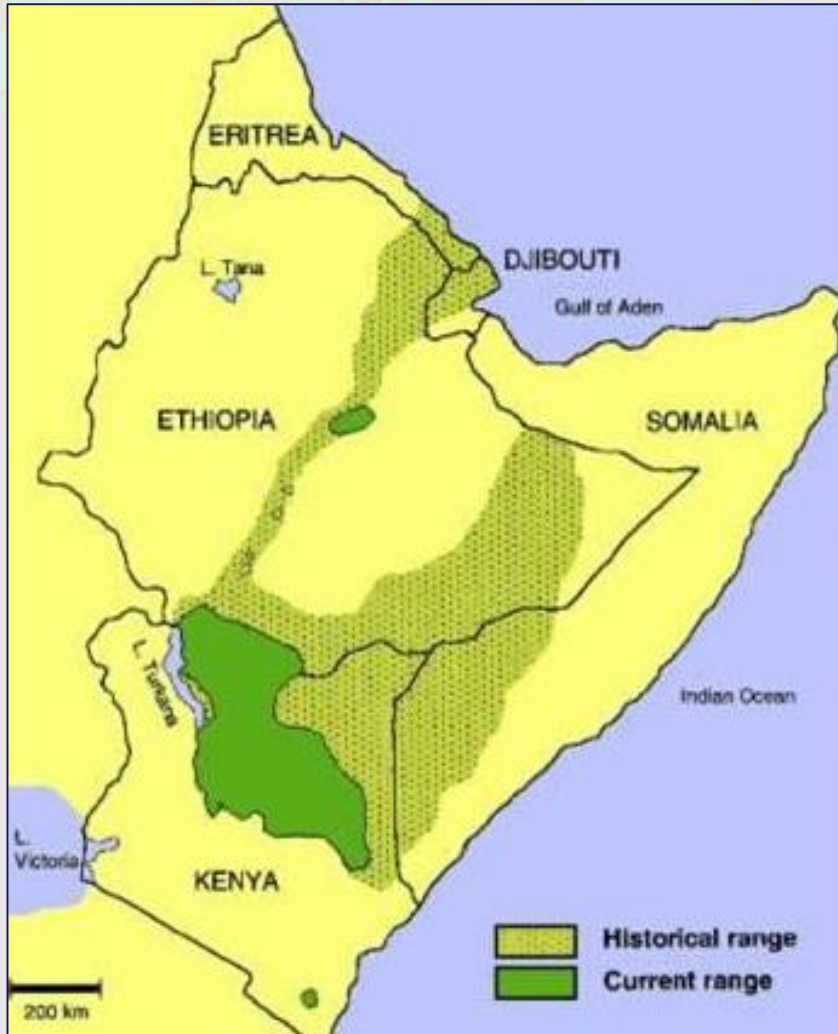
Grizli je nekada zauzimao mnogo veće prostranstvo u Severnoj Americi, a posebno neposredno posle glacijacije.



Ursus arctos horribilis
(Ursidae)



Primeri regresije areala vrsta



Grevijeva zebra danas ima disjunktan areal čiji najveći deo se nalazi u Keniji, a jedan manji deo u Etiopiji. Nekada je areal zahvatao i veći deo Etiopije, Somalije, Džibutija i Eritreje.



Equus grevyi (Equidae)

Areali migratornih vrsta

Distribucija migratornih vrsta je promenljiva tokom godine, odnosno u zavisnosti od sezone. To je posebno izraženo kod migratornih ptica (ptice selice). Areal migratornih vrsta ima donekle drugačiju strukturu od areala relativno stacionarnih vrsta.

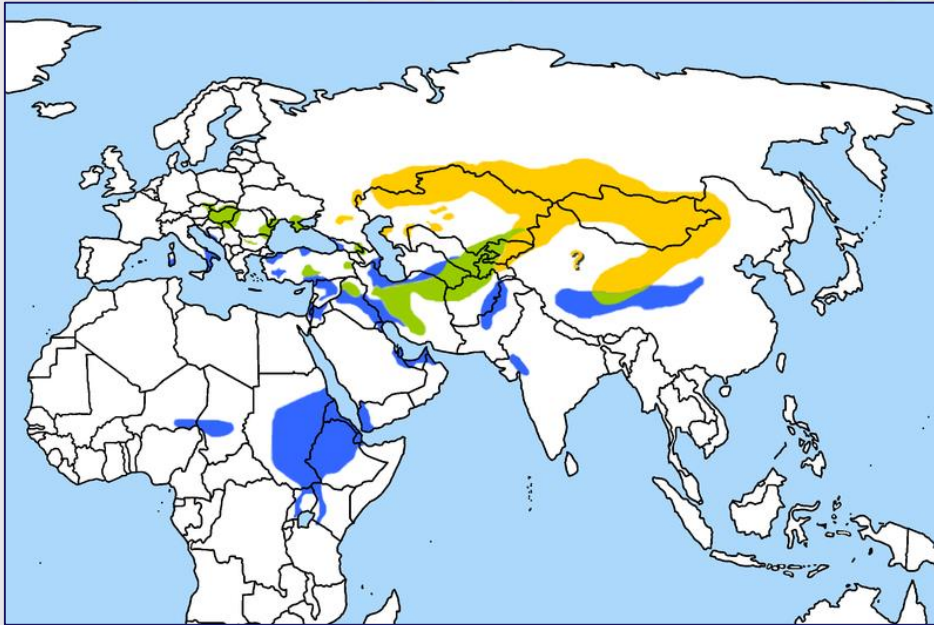
Areal migratornih vrsta se sastoji od:

- područja za reprodukciju
- područja u kojima se obavljaju nereproduktivne aktivnosti:
 - područje zimovanja
 - migratorni koridori
 - područja povremene masovne disperzije
 - područje slučajnog pojavljivanja



Areali migratornih vrsta

Lep primer strukture areala migratornih ptica predstavlja areal vrste *Falco cherrug*, koji se sastoji iz područja prezimljavanja, p. boravka i ishrane i reproduktivnog područja.

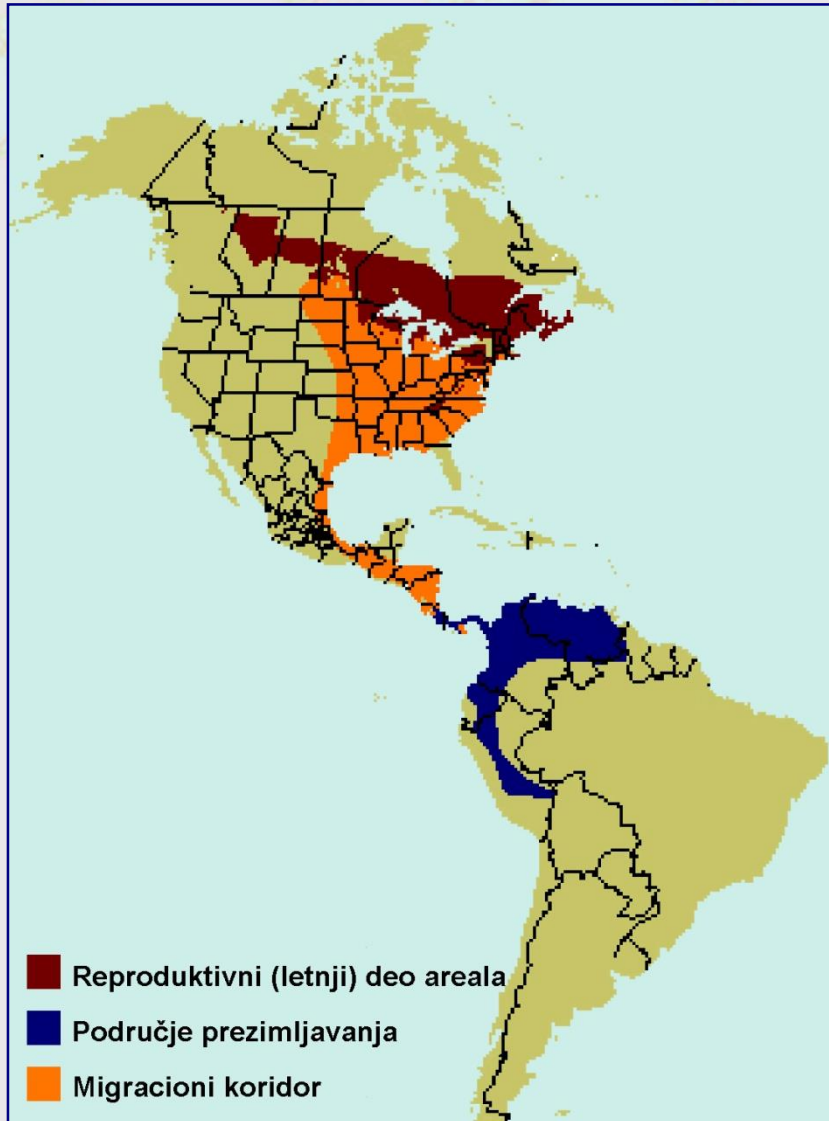


-  područje prezimljavanja
-  područje boravka i ishrane
-  reproduktivno područje

Falco cherrug (Falconidae)



Areali migratornih vrsta

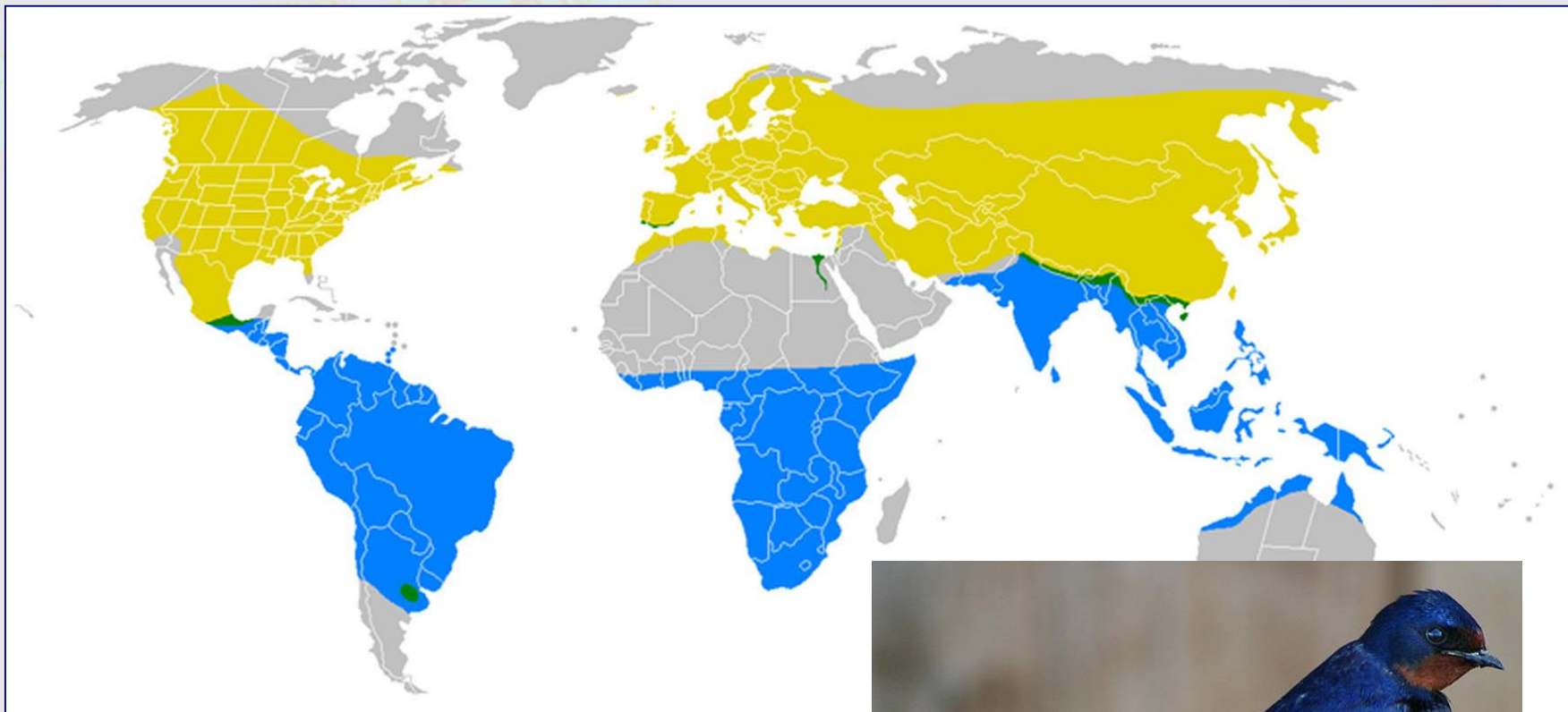


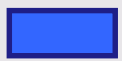
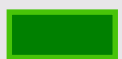
Kanadski slavuj preko leta živi u borealnim šumama na severu Kanade, a zimuje na severu Južne Amerike. Migratorno područje između reproduktivnog i nereproduktivnog dela areala proteže se u dužini od nekoliko hiljada kilometara.



Wilsonia canadensis (Parulidae)

Areali migratornih vrsta

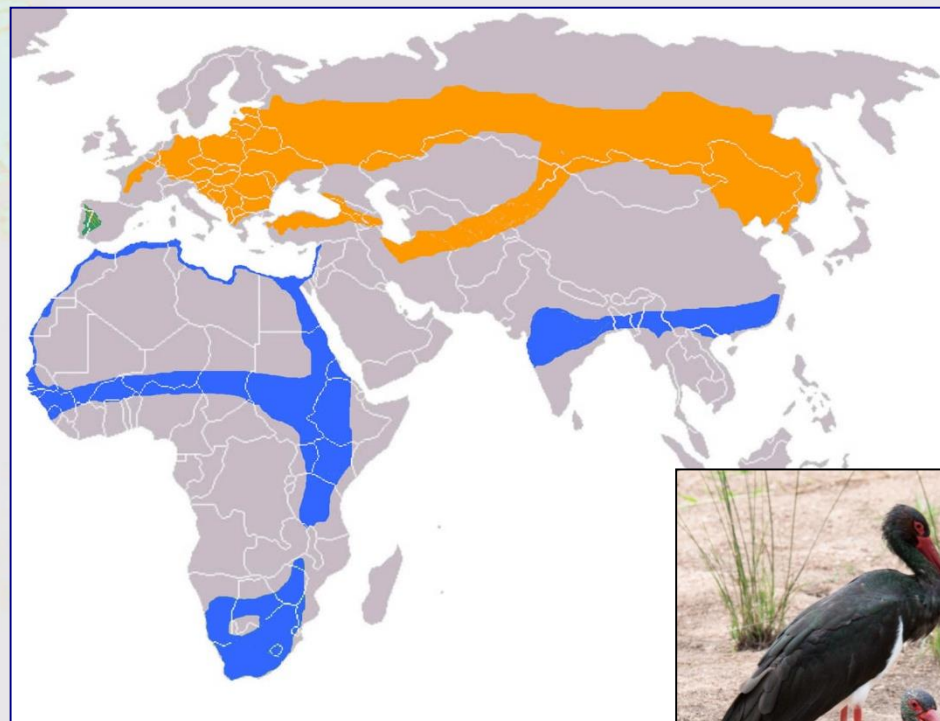
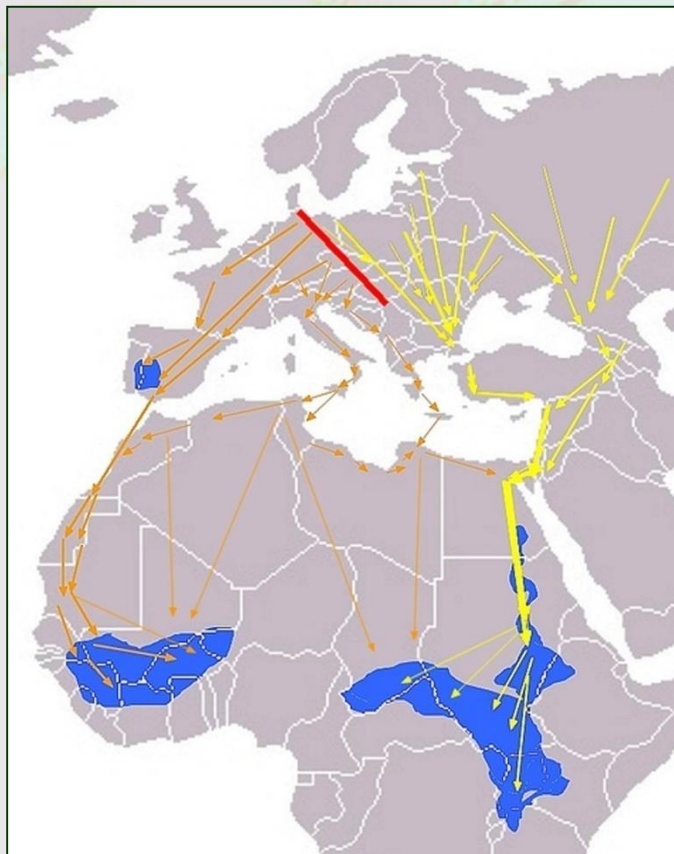


-  područje prezimljavanja
-  područje boravka
-  reproduktivno područje



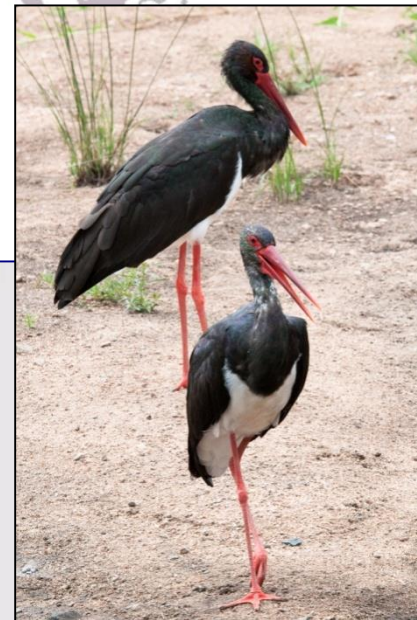
Hirundo rustica (Hirundinidae)

Areali migratornih vrsta



- područje prezimljavanja
- područje boravka
- reproduktivno područje

Crna roda krajem avgusta i početkom septembra kreće put Afrike i ima dva migratorna puta, zapadni preko Pirineja i Sicilije, i istočni preko Bosfora.



Ciconia nigra (Ciconiidae)

Areali migratornih vrsta

Posebno su interesantne migracije riba, koje se uglavnom uslovljene ishranom ili reprodukcijom.

potamodromne ribe migriraju samo u rekama

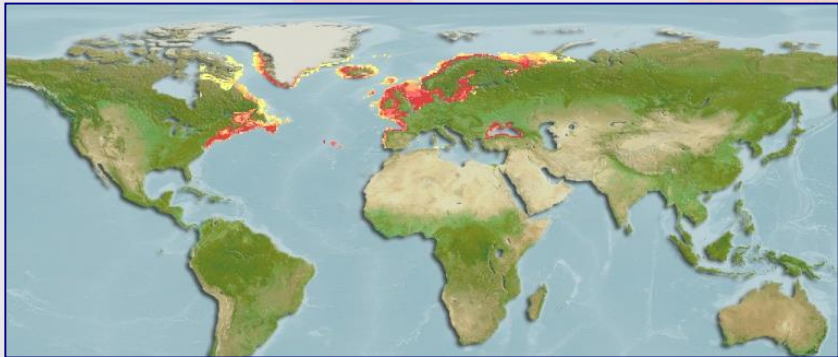
okeanodromne ribe migriraju samo u slanim vodama

diadromne ribe migriraju između slanih i slatkih voda

anadromne ribe žive u okeanima, a razmnožavaju se u slatkim vodama

katadromne ribe žive u slatkim vodama, a razmnožavaju se u okeanima

amfidromne ribe se kreću između slatkih i slanih voda tokom životnog ciklusa, ali ne zbog reprodukcije



Karakterističan primer **anadromne ribe** je **losos**, koja se mresti u slatkim vodama, u blizini izvora, a život provodi u morima.



Salmo salar (Salmonidae)

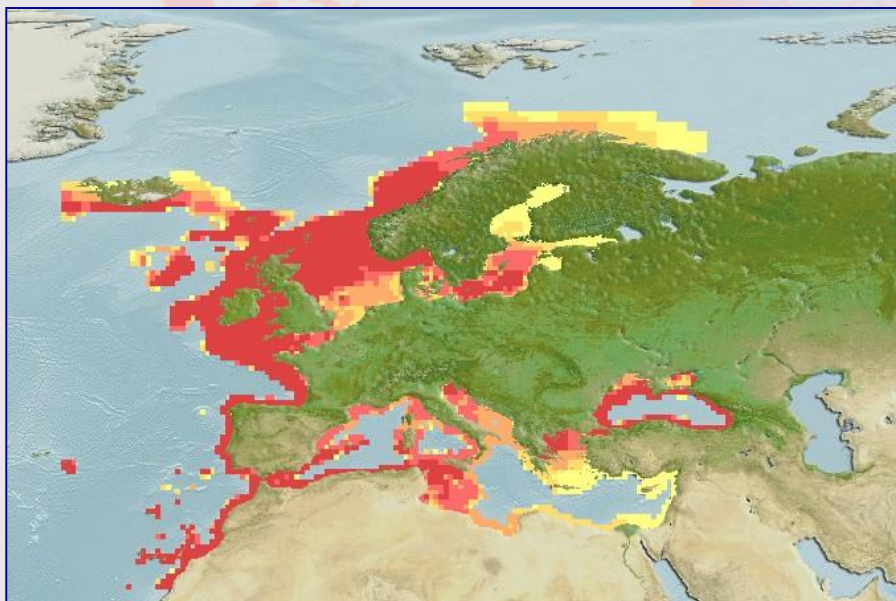


Areali migratornih vrsta

Karakterističan primer **katadromne** **ribe** je **jegulja**, koja se mresti u slanim vodama Sargaskog mora, ženke žive u slatkim vodama, a mužjaci u bočatnim vodama i ne odlaze daleko od ušća reka u more.



Anguilla anguilla (Anguillidae)



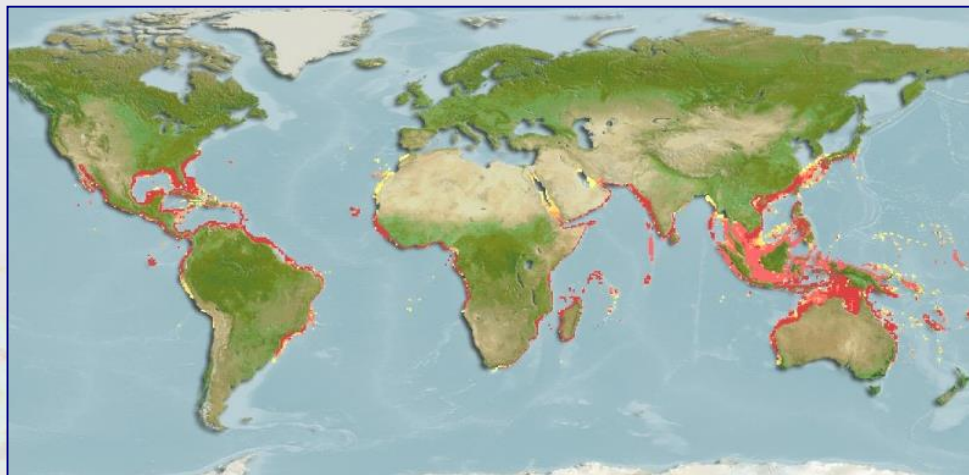
Osim atlantskog lososa u anadromne ribe spadaju: predstavnici roda *Oncorhynchus*, *Alosa sapidissima*, *Thaleichthys pacificus* i druge.

Osim evropske jegulje u katadromne ribe spadaju i ostale vrste roda *Anguilla*.



Areali migratornih vrsta

Karakterističan primer **amfidromne ribe** je **bik ajkula**, koja se, u potrazi za hranom, kreće i slanim i slatkim vodama subtropskog pojasa.



Carcharhinus leucas (Carcharhinidae)

Za neke vrste je karakteristična vertikalna migracija između dna i površine vode, dok neke migriraju kroz slatku, odnosno slanu vodu.



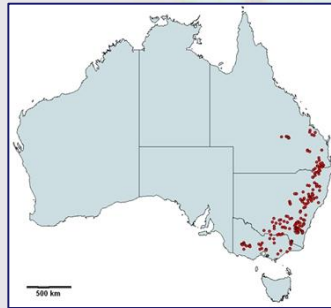
Dinamika areala uslovljena odnosima ishrane

Od 650 vrsta roda *Eucalyptus*, koala može da konzumira oko 50, ali preferira samo 12. Većina vrsta roda *Eucalyptus* sadrže otrovne materije, pa ih životinje ne jedu. Upravo ta činjenica objašnjava zašto koale nisu rasprostranjene u okviru čitavog areala roda.

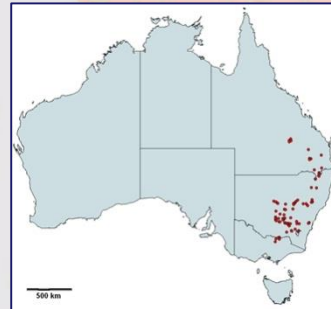


Eucalyptus (Myrtaceae)

Uništavanje šuma eukaliptusa uzrok je smanjivanja areala koale.



E. melliodora



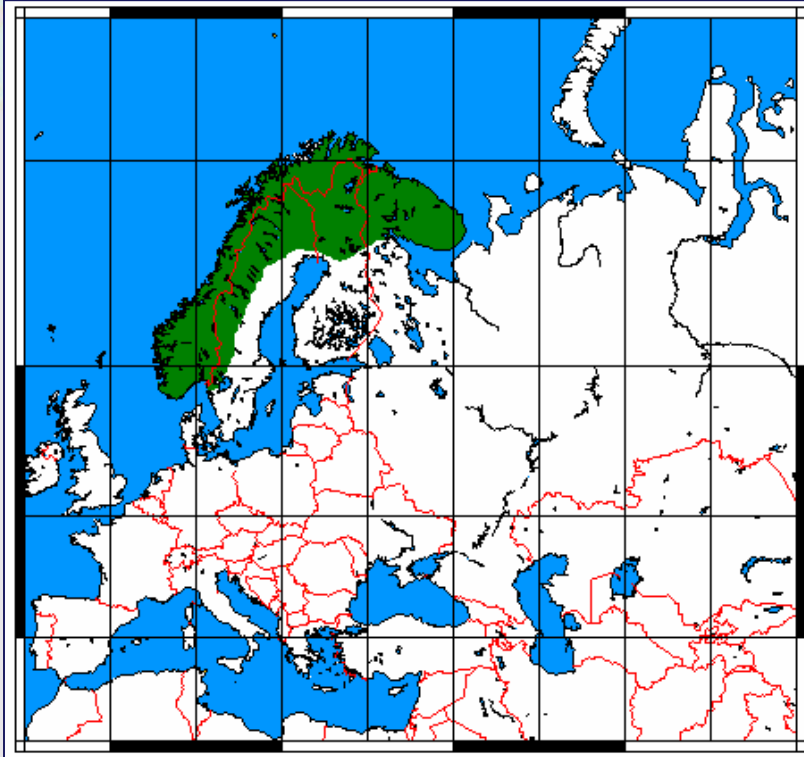
E. sideroxylon



Phascolarctos cinereus (Phascolarctidae)



Dinamika areala uslovljena relacijom predator-plen



Narandžastom bojom je označen povremeni deo areala male šumske ušare koji se javlja svake četiri godine u vreme prenamnoženosti leminga.

Lemmus lemmus (Cricetidae)



Asio otus (Strigiformes)

