

La fauna d'Andorra



Benjamin Komac (bkomac@iea.ad)

Manel Niell (mniell@iea.ad)

Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA)

Institut d'Estudis Andorrans (IEA)

Contingut

- ▶ Els artròpodes
- ▶ Els mol·luscs i anè·lids
- ▶ Els peixos
- ▶ Els amfibis
- ▶ Els rèptils
- ▶ Els ocells
- ▶ Els mamífers
- ▶ El canvi climàtic i la fauna

Els artròpodes

Llagostes



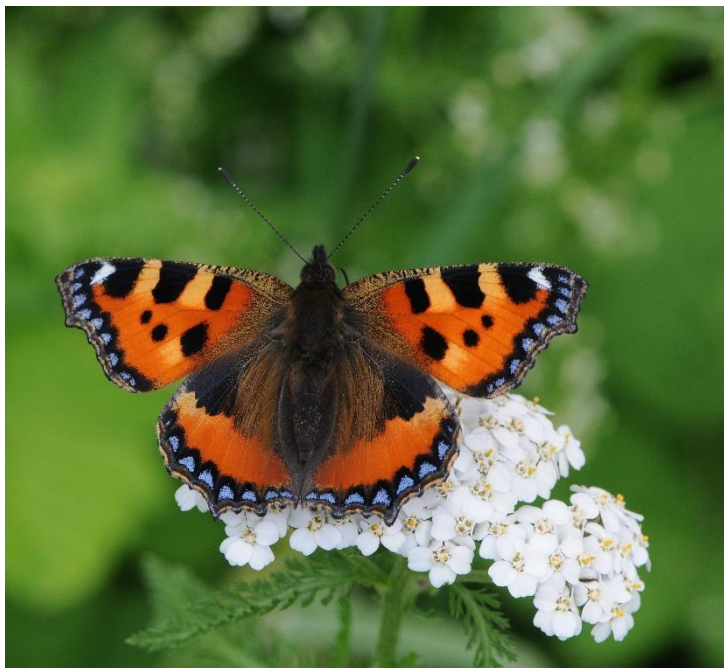
El color depèn de
l'espècie

Habita als prats

Els mascles “canten”

Viu sis mesos

Papallona de les ortigues (*Aglais urticae*)



Espècie bivoltina

Es concentra en els herbassars amb ortigues

Les larves son gregàries i s'alimenten d'ortigues

Fa "hilltopping"

Papallona reina (*Papilio machaon*)



Espècie bivoltina

Espècie generalista

Molt potent volador

Blanqueta de la col (*Pieris rapae*)



Espècie polivoltina

Espècie generalista

Té un fort comportament
migrador

Els mol·luscos i anè·lids

Sangonera (*Hirudinea sp.*)



Són cucs amb 34 anells
i aparell succionador

Habiten als rius, llacs i
aiguamolls

No totes les espècies
s'alimenten de sang

Antigament tenien ús
medicinal

Cuc de terra (*Lumbricina sp.*)



Participen en degradació
de la matèria orgànica

Habiten als sòls rics en
matèria orgànica

Consumeixen a diari una
tercera part del seu pes

Entre 60 i 80% de la bio-
massa animal del sòl

Cargol bover (*Cornu aspersum*)



De color marró amb cinc bandes més fosques

Habita a llocs higròfils

Té una gran capacitat reproductora

Molt apreciat com “cargol a la llauna”

Els peixos

Truita (*Salmo trutta*)



Pot viure en tots els
ambient aquàtics

Molts introduïa en llacs
per la pesca esportiva

És de color marró daurat
amb taques

S'alimenten de
invertebrats, amfibis...

Els amfibis

Salamandra (*Salamandra salamandra*)



La disposició de
les taques és única

Habita als boscos
caducifolis

Els colors vius són
testimoni de perill

Tritó pirinenc (*Calotriton asper*)



Té la pell rugosa

Habita als rius i llacs

La seva activitat depèn de la temperatura de l'aigua

És endèmic dels Pirineus

Granota roja (*Rana temporaria*)



El color és molt variable

Habita a llocs freds i humits

S'acoblen mitjançant un amplexus o "abraçada"



Gripau llevadora o paridor / tòtil (*Alytes obstetricans*)



Té la pell rugosa

Habitat als prats i
a llocs assolellats

El seu nom prové de l'hàbit
reproductiu dels mascles



Els rèptils

Vidriol (*Anguis fragilis*)



Es un llangardaix
sense potes

Habita als boscos i prats

Té la cua molt fràgil

És molt útil en els horts

Sargantana pallaresa (*Iberolacerta aurelioii*)



Té la panxa groga

Major densitat
sobre pisarres

Llangardaix del estatge
alpí

Entre la vall d'Aran i
Andorra

Colobra escurçonera (*Natrix maura*)



Serp aquàtica

Habita llocs humits

Pot sobreviure fins a 15
minuts sota l'aigua

Escurçó pirinenc (*Vipera aspis*)



Espècie verinosa

Habita als boscos i prats i zones rocoses

Pot menjar preses 4 vegades més grans

Els ocells

Merla d'aigua (*Cinclus cinclus*)



És bastant rodonet,
amb el pit blanc

És un ocell aquàtic

Molt adaptat a bussejar

Cucut (*Cuculus canorus*)



Per sota és blanc amb
ratlles negres

Habita a zones arbrades

Té un cant bastant
característic

És un paràsit de posta



Cucut (*Cuculus canorus*)



Per sota és blanc amb
ratlles negres

Habita a zones arbrades

Té un cant bastant
característic

És un paràsit de posta

Mussol pirinenc (*Aegolius funereus*)



De color marró amb
taques blanques

Habita en els boscos
de coníferes

Cria en forats i cavitats
d'arbres

Té una asimetria
auricular

Gall fer (*Tetrao urogallus*)



El mascle té una cua en forma de ventall

Habita en els boscos de coníferes i de neret

És molt difícil d'observar



Gralla de bec groc (*Pyrrhocorax graculus*)



Té el bec de color groc

Viu a la alta muntanya

És molt gregari

Sembla jugar i
fer figures acrobàtiques

Voltor (*Gyps fulvus*)

 2.5 m



Cap i coll llarg sense plomes

Fa el niu en forats de cingles inaccessibles

És molt gregari

Té una vista molt bona

Trencalòs (*Gypaetus barbatus*)



Part del cos es ataronjat
i té unes barbes negres

Viu en parella a la alta
muntanya

S'alimenta d'ossos

És una espècie en perill
d'extinció

Perdiu blanca (*Lagopus mutus*)



És gris/marró a l'estiu
i blanc a l'hivern

Habita a les tarteres de
l'alta muntanya

És molt difícil d'observar

És endèmic dels Pirineus

Els mamífers



Almesquera (*Galemys pyrenaicus*)



Té una trompa

Habita als rius

Menja larves
d'invertebrats

Endèmic dels Pirineus

Musaranya cuaquadrada (*Sorex araneus*)



Musell punxegut

Habita als boscos i prats

S'alimenta de larves,
d'invertebrats i de cucs

Liró gris (*Glis glis*)



La cua és igual de gran
que el cos

Habita als boscos,
sovint de caducifolis

La reproducció depèn de
la disponibilitat de fruits

Hiberna i a vegades
dormita durant l'estiu

Esquirol (*Sciurus vulgaris*)



Cola i orelles peludes

Habita els boscos

Enterra les seves reserves

Ermini (*Mustela erminea*)



Canvia de color entre
l'estiu i l'hivern

Habita als prats
de l'alta muntanya

S'alimenta sobretot
de ratolins

La seva pell ha sigut
molt popular

Marta (*Martes martes*)



MARTA



ERMINI

Té la planta dels peus
peluda

Habita als boscos

Té una alimentació
molt variada

La seva pell ha sigut
molt popular



Marmota (*Marmota marmota*)



Té una senyal d'alerta molt particular

Habita als prats de l'alta muntanya

Té galeries d'hivern i altres d'estiu

Animal d'origen alpí

Llebre comuna (*Lepus europaeus*)



Té les orelles molt grans
(més de 10 cm)

Habita sobretot als prats

És famós pels
combats de “boxa”

Els cicles sexuals són
curts i ràpids

Senglar (*Sus scrofa*)



Té molt poca visió
però molt bon olfacte

Habita als boscos i prats

Els furgats són molt
visibles

Les poblacions
augmenten ràpidament

Cabirol

(*Capreolus capreolus*)



Només el mascle te banyes

Habita als boscos i prats

Té unes necessitats energètiques molt grans

Passa el primer més amagat a la vegetació

Cérvol (*Cervus elaphus*)



Només el mascle té
banyes

Habita als boscos

Les banyes cauen a
l'hivern

Fàcil d'observar
durant el zel

Mufló (*Ovis orientalis*)



Només el mascle té
banyes

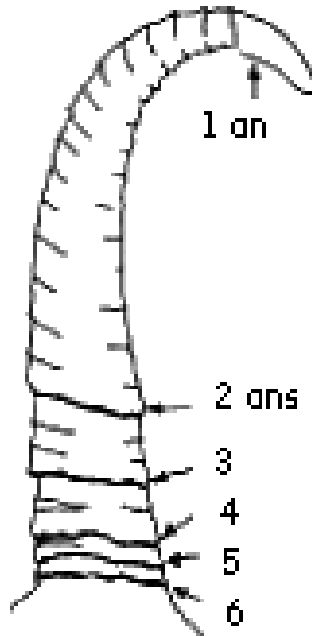
Habita als boscos i prats

Viuen en ramats

Els mascles combaten i
xoquen les banyes



Isard (*Rupicapra pyrenaica*)



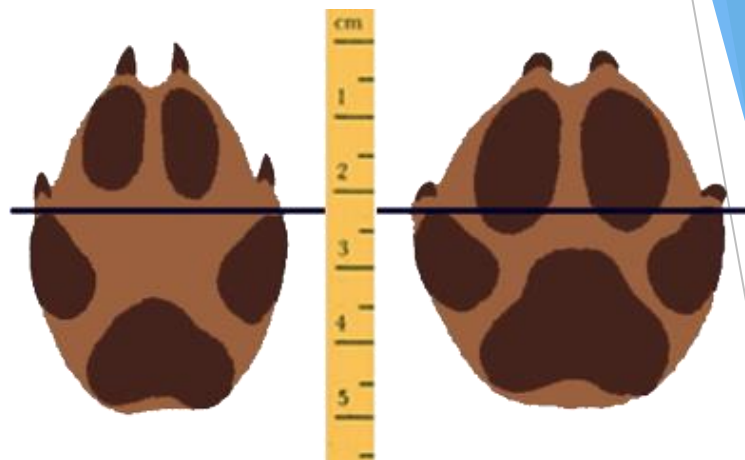
Es pot determinar la edat amb les banyes

Habita als prats de l'alta muntanya

Molt adaptat a la neu

Endèmic dels Pirineus

Guineu (*Vulpes vulpes*)



GUINEU

GOS

Té una tècnica de caça molt particular

Habita a molt medis diferents

Espècie molt perseguida

És un gran disseminador de fruits vermells

Llop (*Canis lupus*)



Animal molt discret

Habita a molt medis
diferents

La llopada es molt
jerarquitzada

Oos (*Ursus arctos*)



És l'animal més gran
dels Pirineus

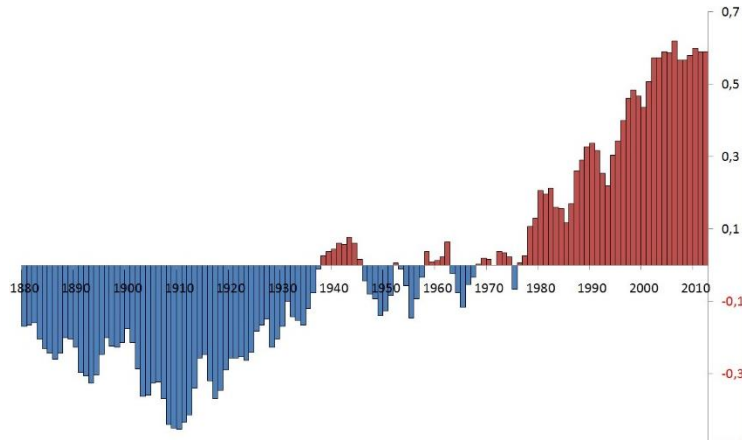
Habita als boscos i prats

És omnívor

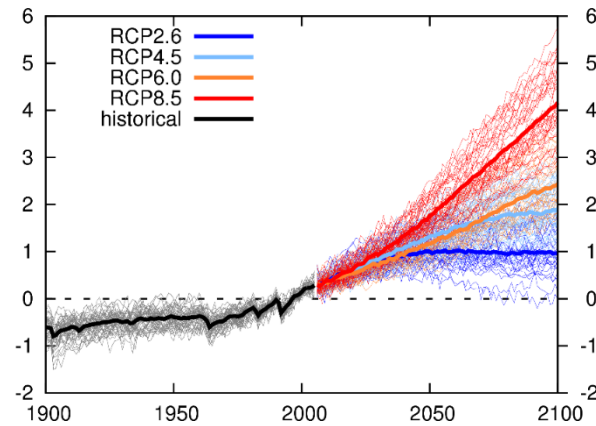
Molts individus
reintroduïts en el massís

El canvi climàtic i la fauna

El canvi climàtic actual

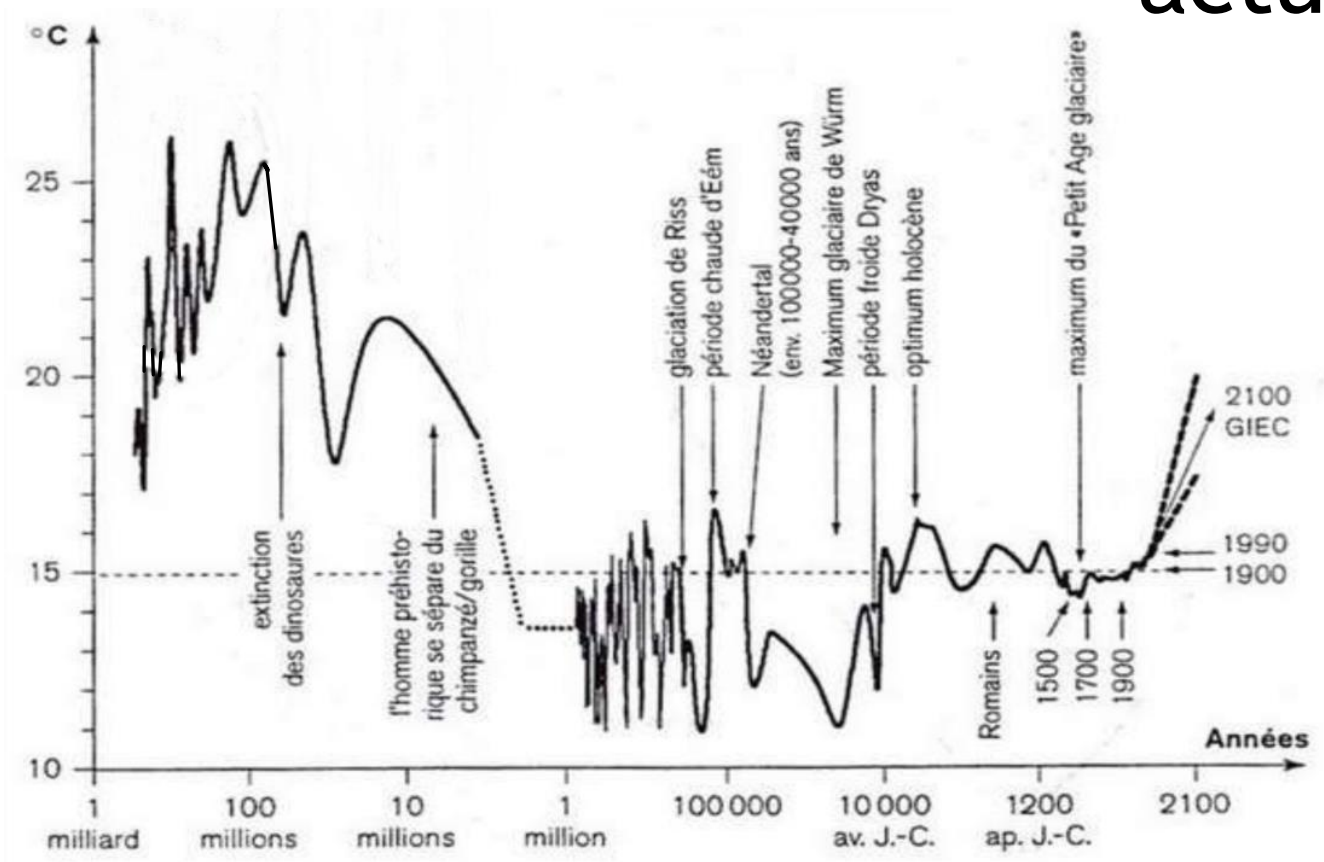


Evolució de la
temperatura del planeta



Incertesa en la magnitud
del canvi climàtic

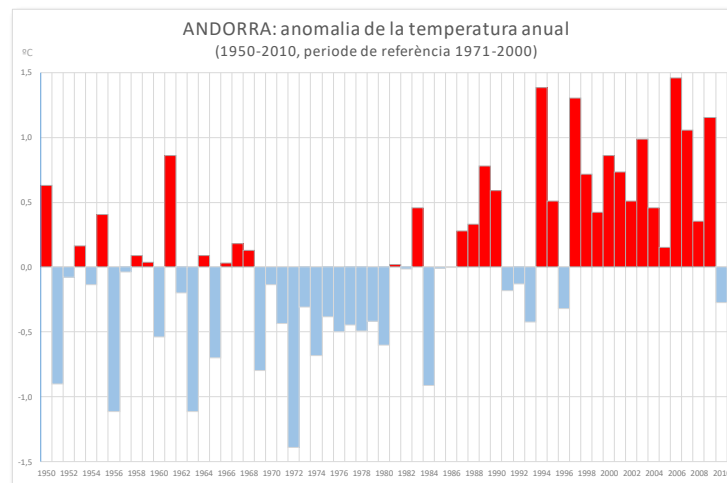
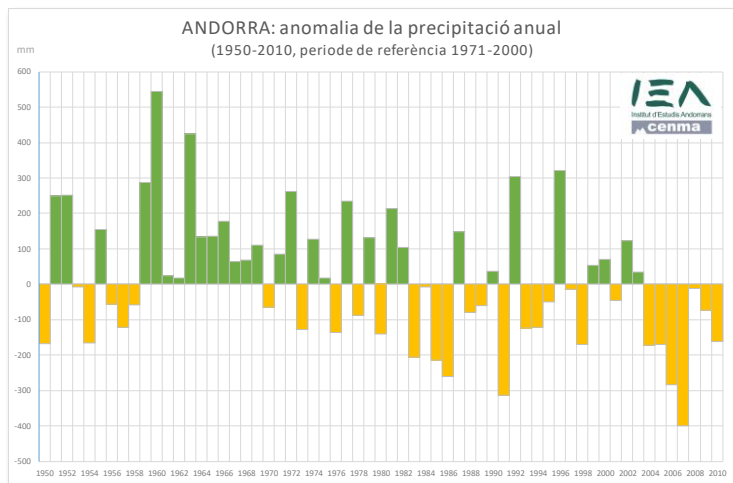
La magnitud del canvi climàtic actual



Canvis climàtics passats
+4°/mil·lenni

Canvi climàtic actual
+2°/segle

El canvi climàtic ja és una realitat a Andorra



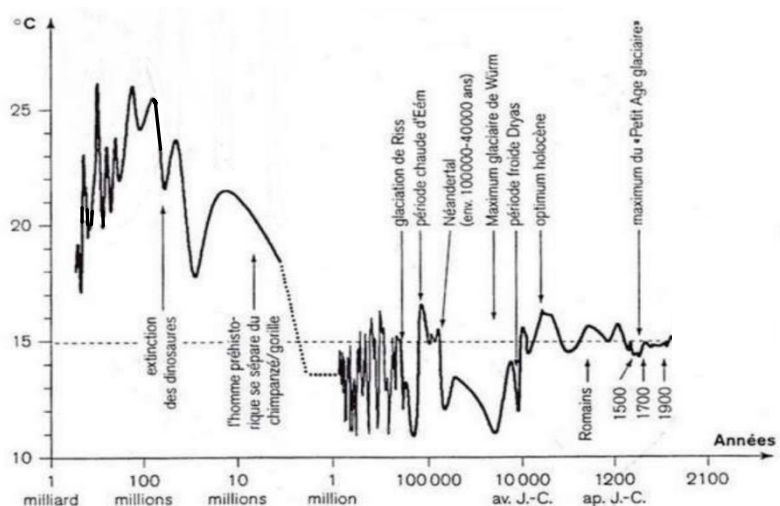
Precipitació anual:
-4% /dècada

Dies gèlids:
- 0.6 dies / dècada

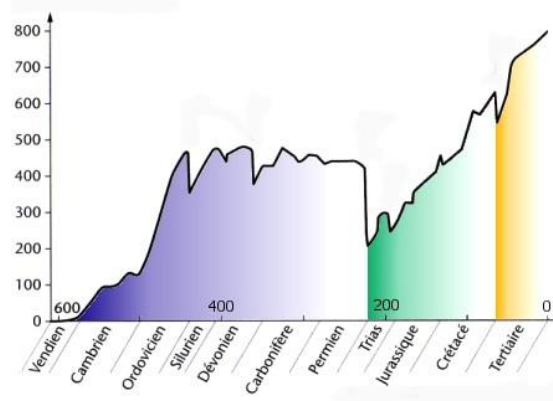
Dies càlids:
+ 2.2 dies / dècada

Temperatura mitjana:
+0.14°/dècada

El clima i la biodiversitat



Nb de familles

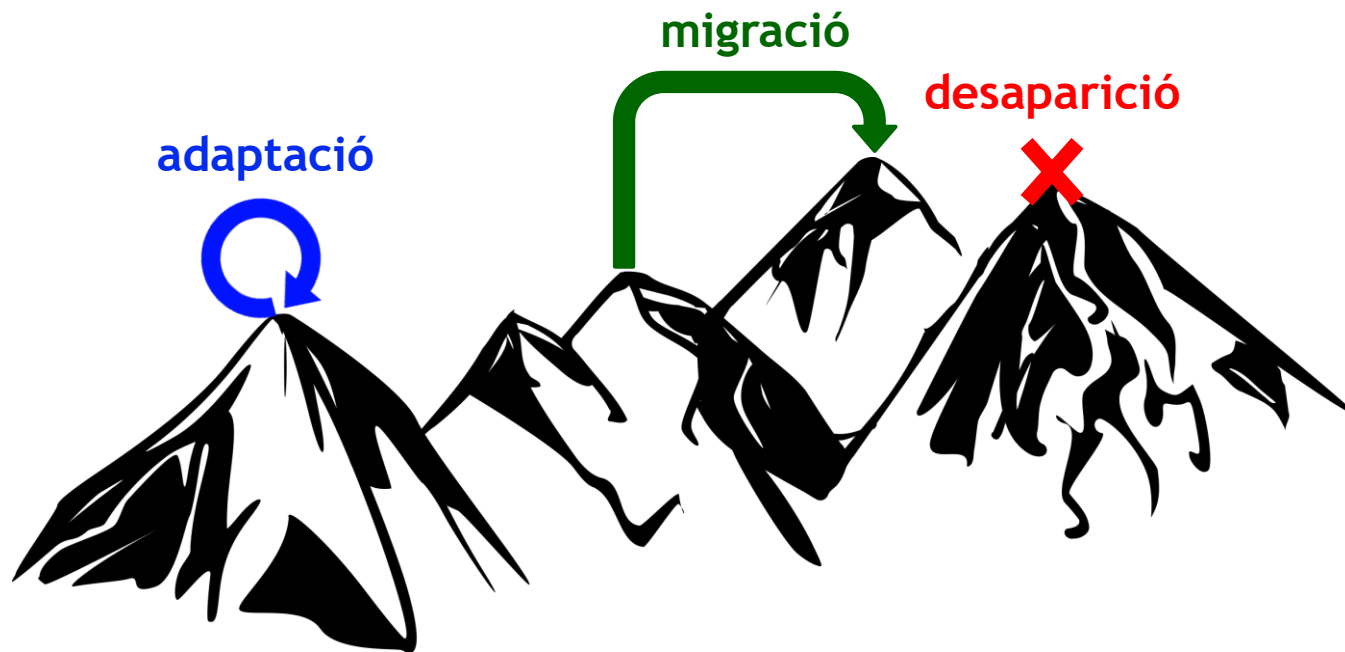


Adaptació

Desaparició

99% de les espècies que van viure al planeta, avui en dia han desaparegut

Com afecta el canvi climàtic a les espècies de muntanya



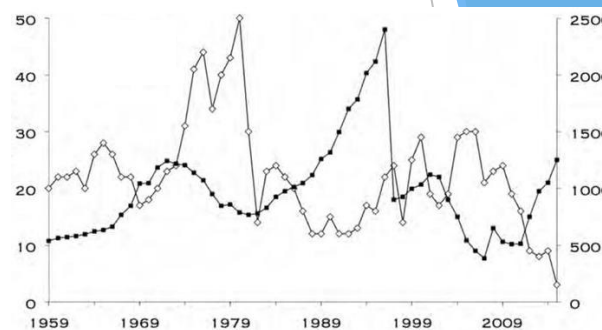
Depèn de la
diversitat genètica

+ 1°C → 160 m de
migració altitudinal

Com es fa un estudi des les conseqüències del canvi climàtic

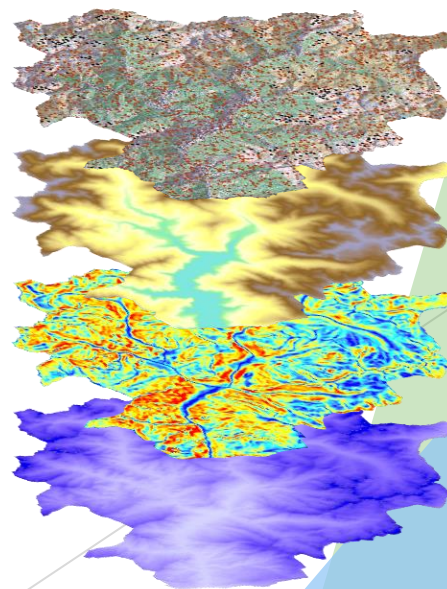
Seguiments a llarg termini

- Detectar canvis en la distribució
- Conèixer la ecologia

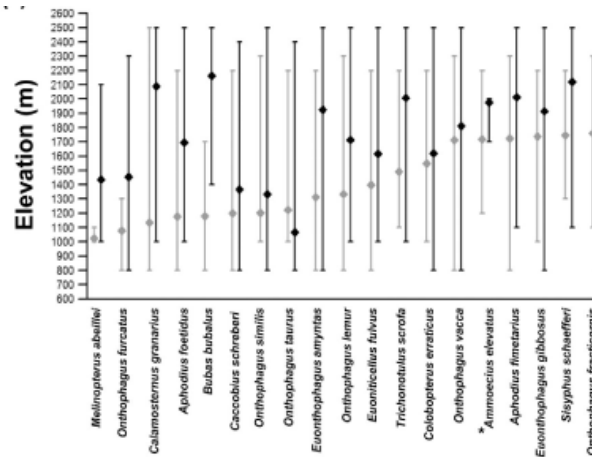
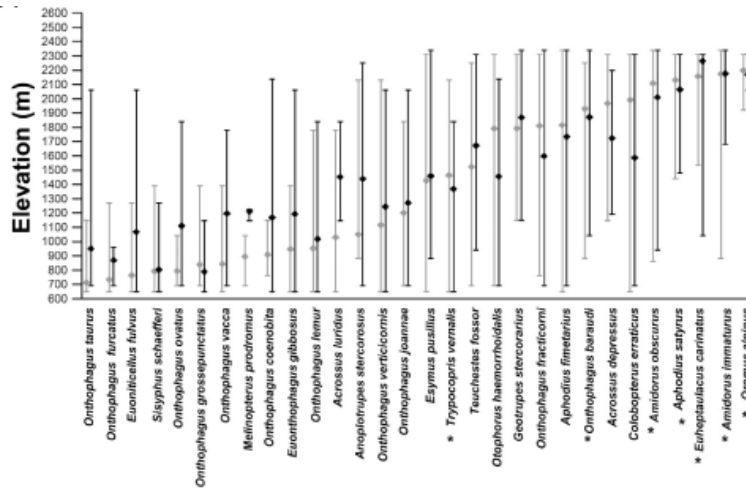


Modelització i canvi de nínxol

- Presència/Absència
- Dades climàtiques



El canvi climàtic i els escarabats

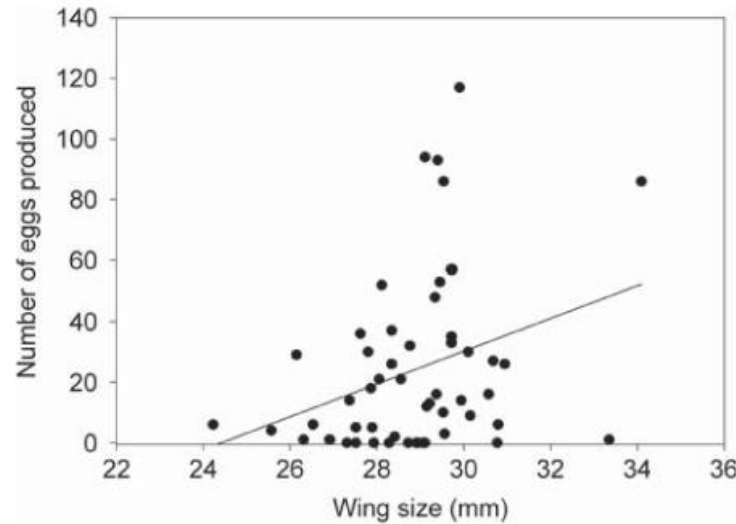
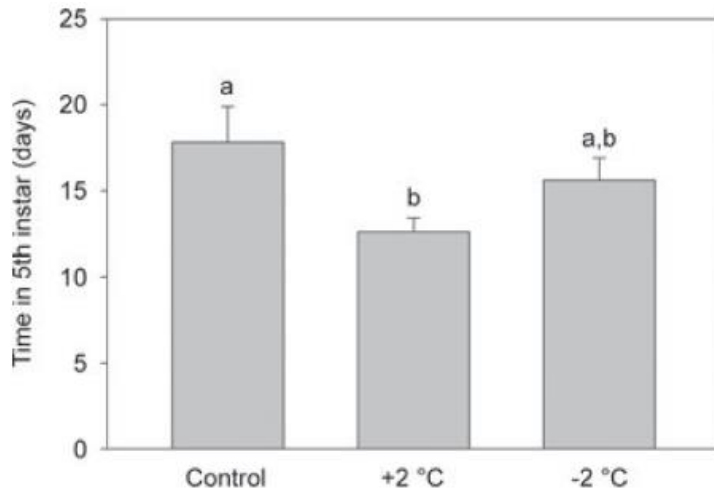


Gran grup taxonòmic i fàcil de capturar

Alps: migració de 76m per un augment d'1°C

Serra Nevada: migració de 266m per un augment d'1°C

El canvi climàtic i les papallones

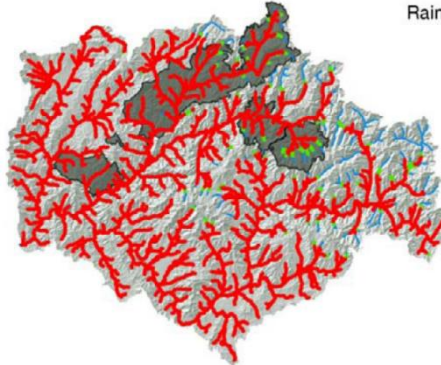


El canvi climàtic té efectes directes i d'altres indirectes, alguns positius i d'altres no

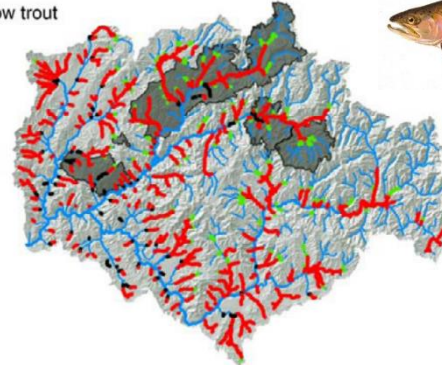
El canvi climàtic i les truites



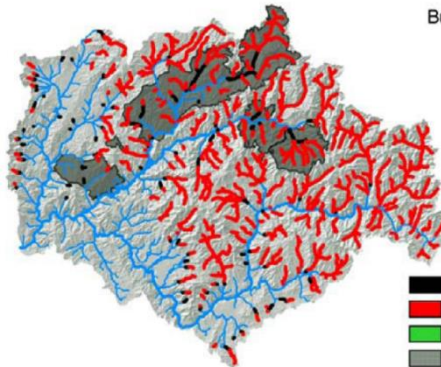
Suitable patches



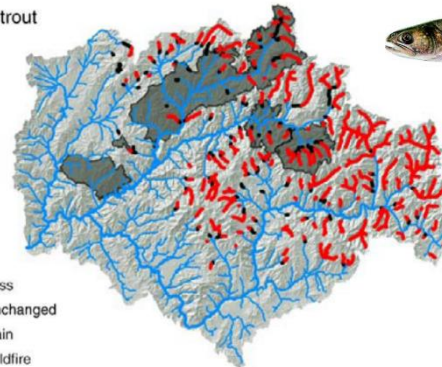
Rainbow trout



Increment de la temperatura dels rius fins a 0.3°C /dècada



Bull trout

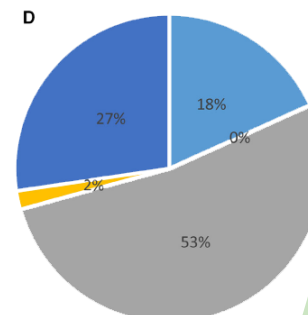
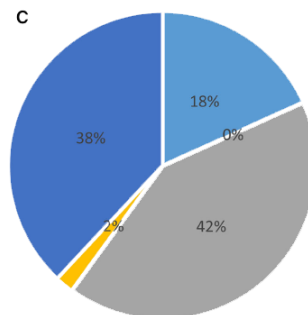
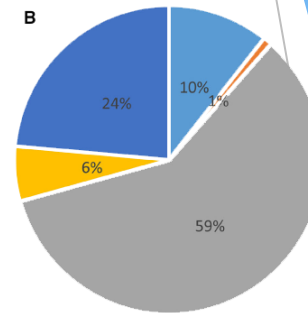
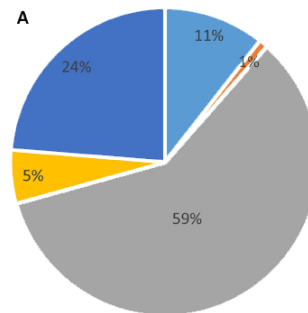
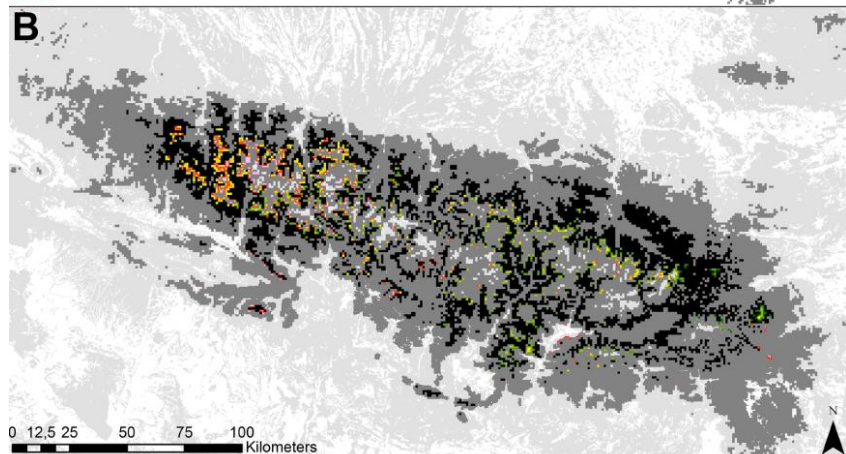
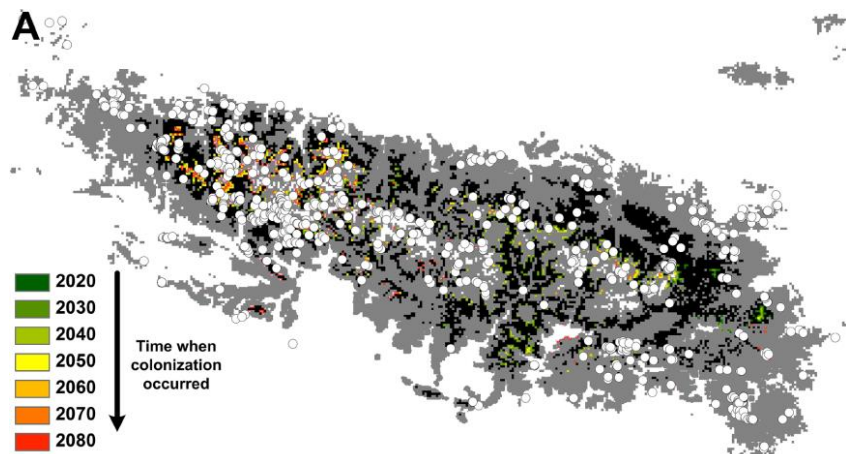


Loss
Unchanged
Gain
Wildfire

Truita arc de Sant Martí poc afectada pels canvis

Truita de riu americana perd entre 11 i 20% del seu hàbitat

El canvi climàtic i el tritó pirinenc



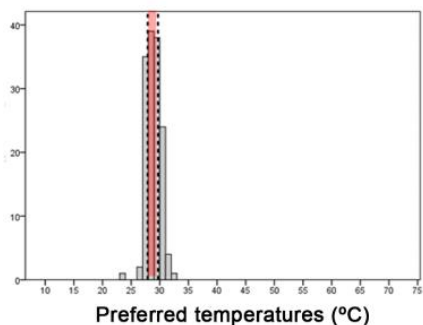
Disminució del nínxol ecològic de entre 70 i 75% en 2080

Pèrdua de variabilitat genètica de entre 77 i 88%

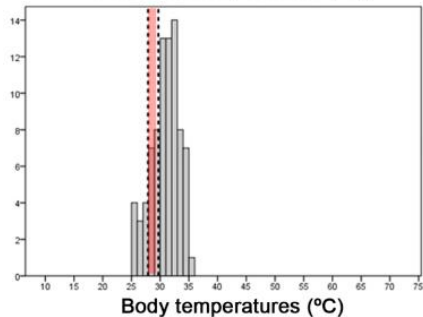
El canvi climàtic i els llargardaixos



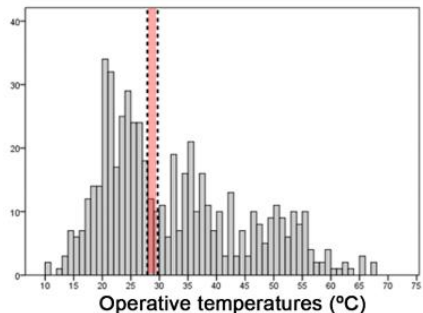
Iberolacerta galani



Preferred temperatures (°C)



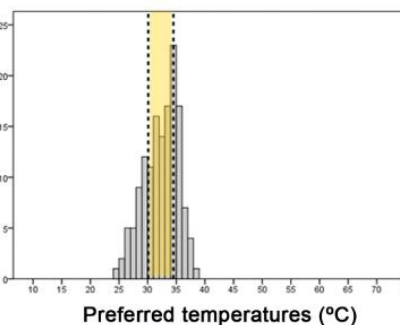
Body temperatures (°C)



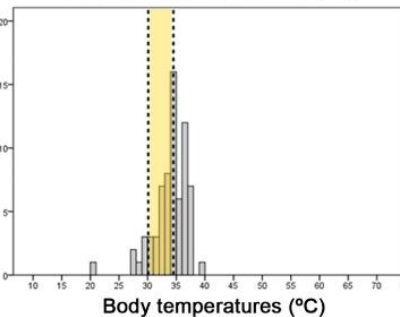
Operative temperatures (°C)

Temperatura
optima:
28-30°C

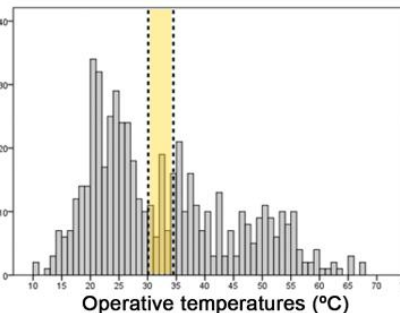
Podarcis bocagei



Preferred temperatures (°C)



Body temperatures (°C)



Operative temperatures (°C)

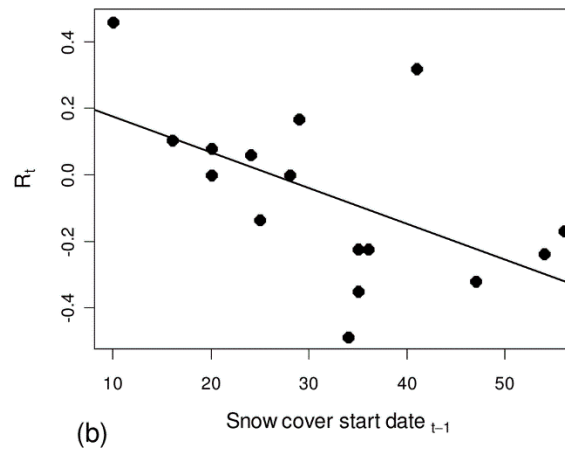
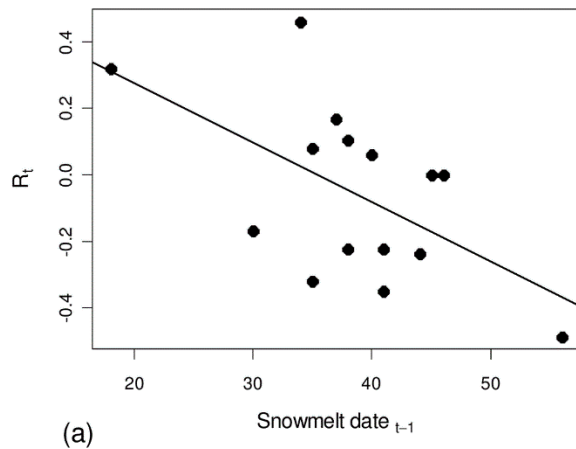
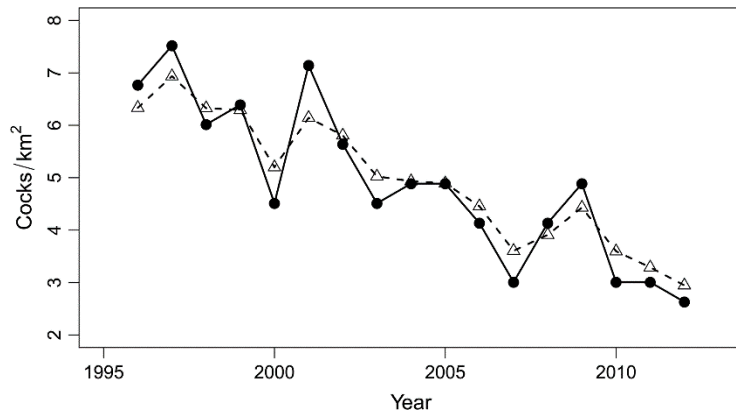
Temperatura
optima:
30-34°C



S'hauran d'adaptar a les noves
condicions climàtiques

Més adaptat al increment futur
de les temperatures

El canvi climàtic i la perdiu blanca



Menys neu a la tardor provoca més predació

Menys neu a la primavera augmenta l'èxit de la reproducció

El canvi climàtic i l'almesquera als Pirineus

Present

A1

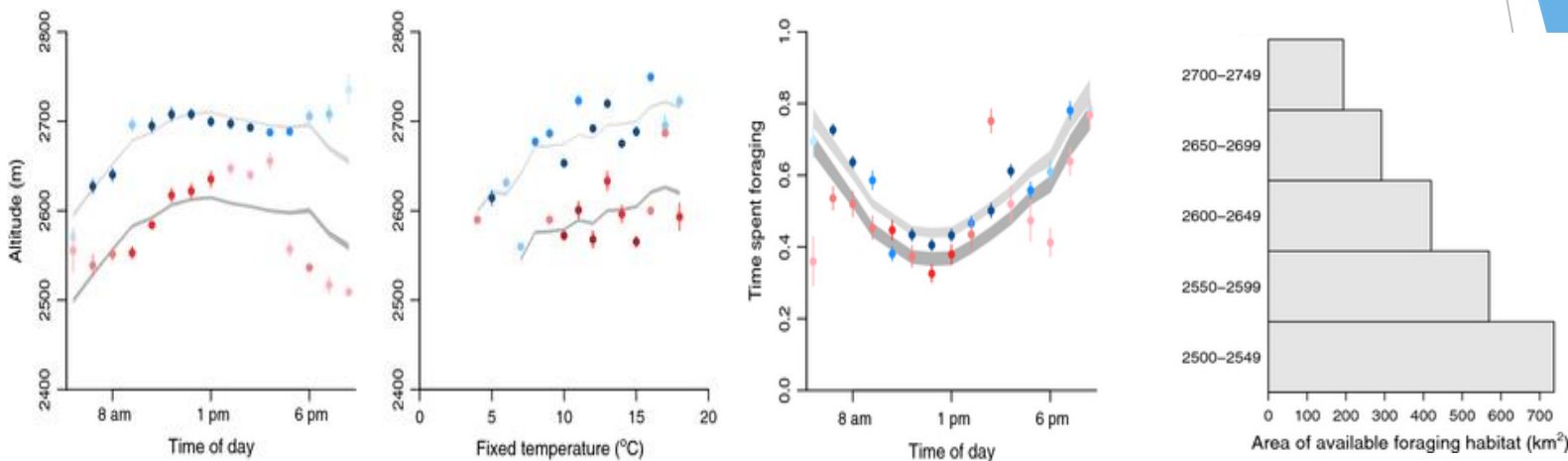
B2



Fins al 60% de pèrdua
d'hàbitats

Fins al 30% de pèrdua de
la població

El canvi climàtic i els herbívors de l'alta muntanya



Els isards s'alimenten 10m més amunt amb 1°C més de

Els isards s'alimenten 100m més amunt amb presència de ramats

100m més amunt es redueix un 46% la disponibilitat de farratge

Conclusions

Seguiments a llarg termini

- Resposta específica
- Resposta local
- Beneficis vs. perjudicis

Modelització i canvi de nínxol

- Disminució i fragmentació del nínxol
- Pèrdua de variabilitat genètica
- Més depredació
- Menys recursos alimentaris

La resposta al canvi climàtic és diferent per a cada espècie i per a cada regió