

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Storie straordinarie di Biodiversità

Un viaggio affascinante nella natura che si  
rigenera

Nicola Palmieri



# Il Lupo che cambiò i fiumi

Nel **1995**, un evento storico ha trasformato per sempre uno degli ecosistemi più iconici d'America. Quattordici lupi grigi sono stati reintrodotti nel Parco Nazionale di Yellowstone dopo quasi **70 anni di totale assenza**.

Nel 1996 furono aggiunti altri 17 lupi, per un totale di 31 lupi reintrodotti.

Nessuno poteva immaginare la cascata di cambiamenti che questi magnifici predatori avrebbero innescato.

Quella che sembrava una semplice operazione di conservazione si è rivelata uno degli esperimenti ecologici più straordinari della storia moderna.



# Quello che è successo dopo ha dell'incredibile



## I predatori al lavoro

I lupi hanno iniziato immediatamente a cacciare le alci che per decenni avevano brucato indisturbate lungo i fiumi.



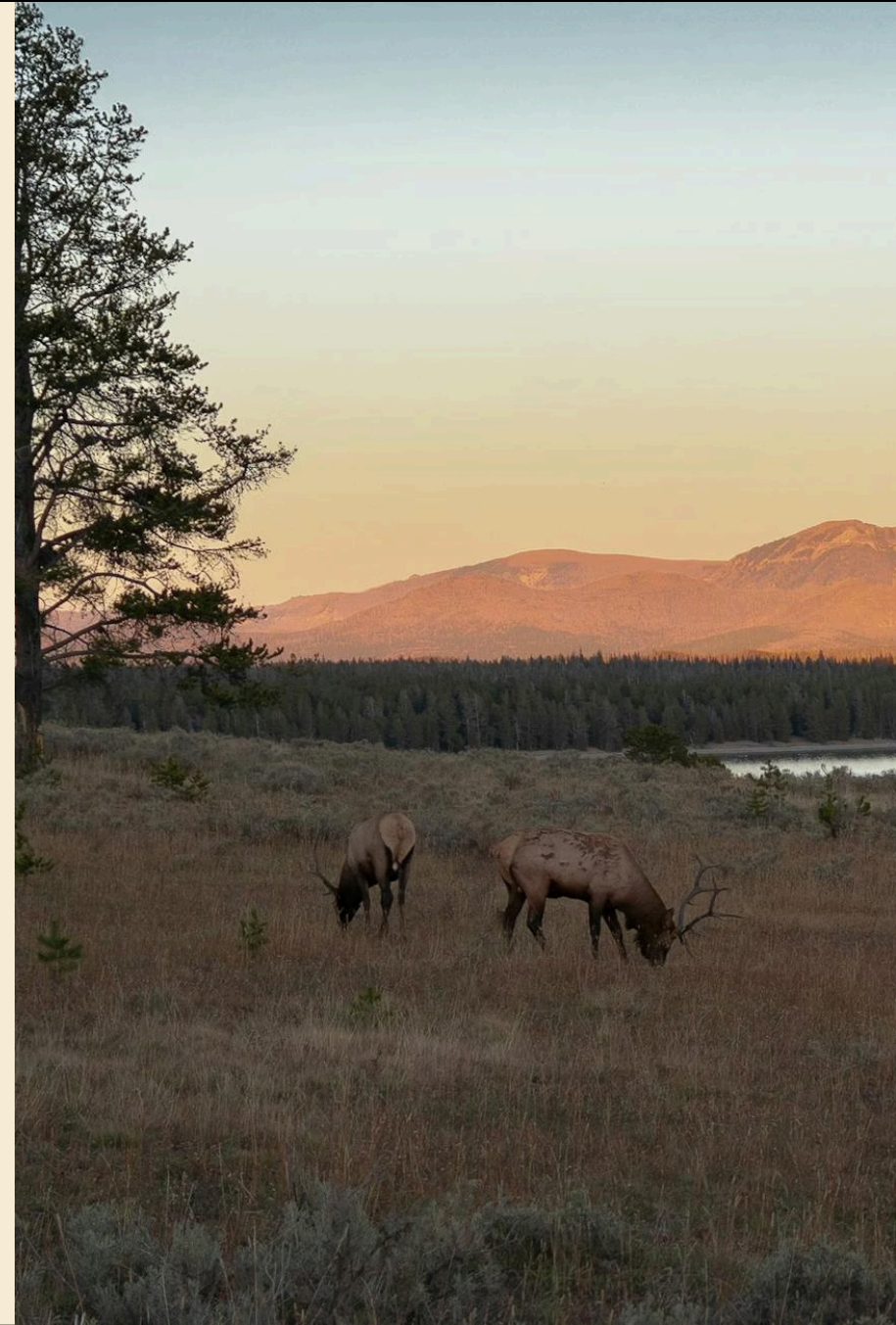
## Pressione sulla vegetazione

Senza predatori naturali, le alci stavano letteralmente devastando la vegetazione ripariale, impedendo la rigenerazione degli alberi.



## Equilibrio ripristinato

La presenza dei lupi ha modificato il comportamento delle alci, che hanno evitato le zone più vulnerabili vicino ai corsi d'acqua.







# Con meno alci, la vegetazione ripariale ha ricominciato a prosperare

01

---

## Rinascita della vegetazione

Salici e pioppi tremuli, decimati per decenni, hanno finalmente potuto crescere rigogliosi lungo le rive dei fiumi.

02

---

## Ritorno dei castori

Il ritorno degli alberi ha creato l'habitat perfetto per i castori, che non si vedevano da anni nel parco.

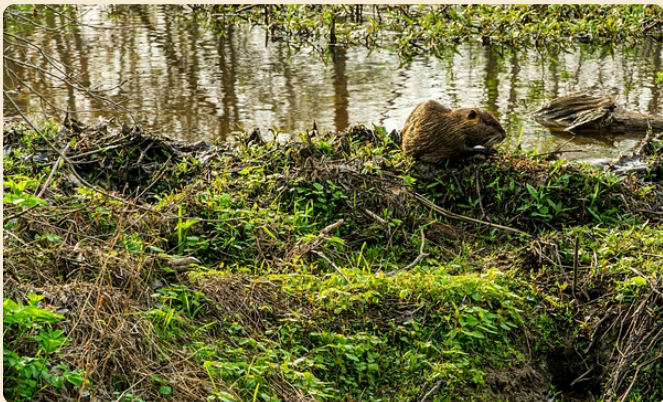
03

---

## Ingegneri dell'ecosistema

I castori hanno costruito dighe sofisticate, trasformando completamente il paesaggio fluviale di Yellowstone.

## Le dighe hanno creato stagni che hanno richiamato uccelli e pesci



**Ma ecco il colpo di scena: i fiumi stessi hanno cambiato corso!**

Gli stagni creati dalle dighe dei castori sono diventati oasi di biodiversità. Anatre, aironi, libellule, trote e innumerevoli altre specie hanno trovato nuova vita in questi microhabitat acquatici che non esistevano da generazioni.



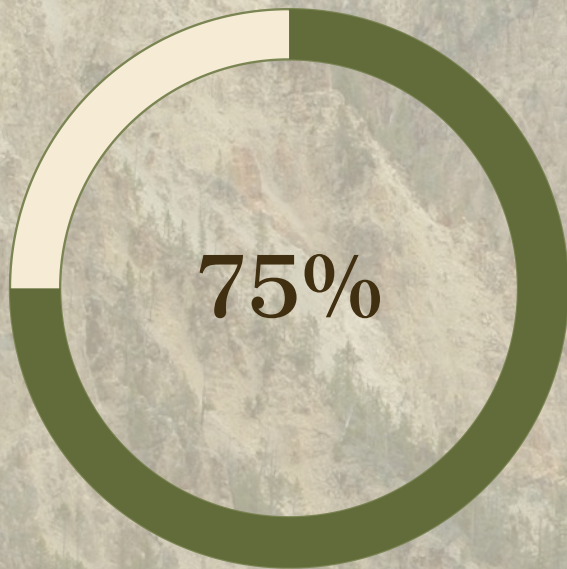
# La vegetazione rinata ha stabilizzato le sponde

Le radici profonde di salici e pioppi hanno letteralmente tenuto insieme il terreno lungo i fiumi. L'erosione del suolo è diminuita drasticamente.

I canali fluviali, prima instabili e in continuo movimento, hanno trovato nuova stabilità. Le curve dei fiumi si sono ridefinite in modo più sostenibile.

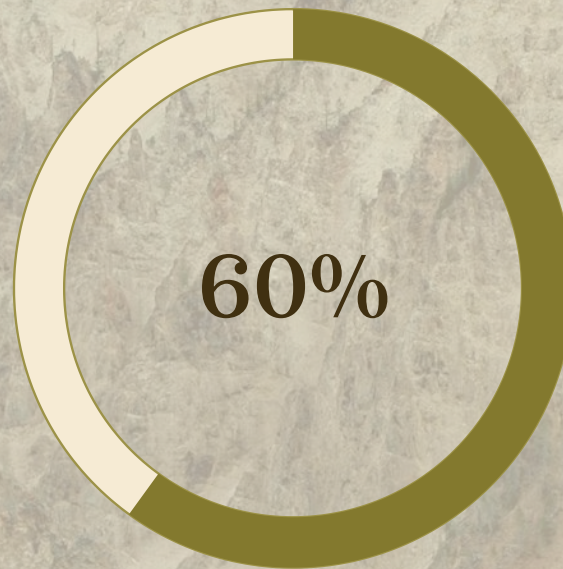






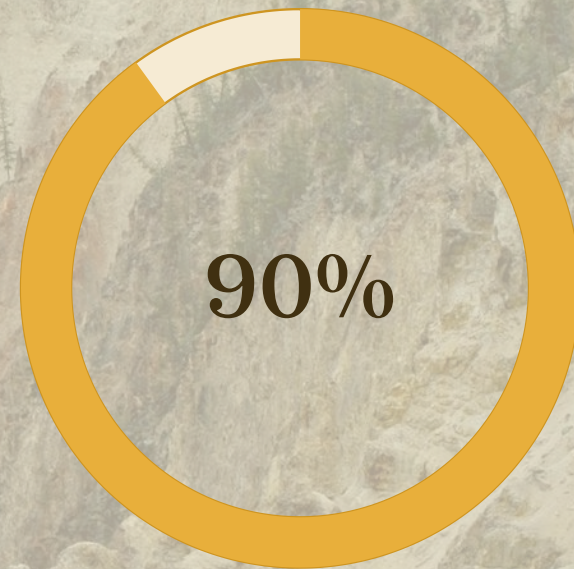
**Riduzione erosione**

**Diminuzione dell'erosione  
delle sponde fluviali**



**Copertura arborea**

**Aumento della vegetazione  
ripariale**



**Stabilità idrica**

**Miglioramento della qualità  
dell'acqua**





# 31 lupi

hanno letteralmente ridisegnato la biodiversità dello Yellowstone

1

1926

Eliminazione completa dei lupi dal parco

2

1995-1996

Reintroduzione di 14 lupi grigi e successivi altri 17

3

2000-2005

Rigenerazione massiva della vegetazione ripariale

4

2010-Oggi

Ecosistema completamente trasformato e in equilibrio



# L'importanza di una sola specie

## "Specie chiave di volta"

Come un singolo mattone tiene in piedi un intero arco architettonico, così il lupo sostiene l'intera struttura dell'ecosistema di Yellowstone.

Questa è la definizione perfetta di specie chiave di volta (keystone species): un organismo il cui impatto sull'ambiente è sproporzionatamente grande rispetto alla sua abbondanza numerica.







# Il potere delle interazioni complesse

## "Cascade trofiche"

Il fenomeno osservato a Yellowstone si chiama cascata trofica: quando un predatore al vertice della catena alimentare innesca una serie di effetti che si propagano attraverso tutti i livelli dell'ecosistema.

Ogni specie conta. Ogni connessione è vitale. La biodiversità non è un lusso: è la struttura stessa della vita sulla Terra.





# Una lezione per il futuro

*Nel tentativo di proteggere la natura, abbiamo imparato che non possiamo semplicemente rimuovere un pezzo e aspettarci che tutto funzioni ancora.*