



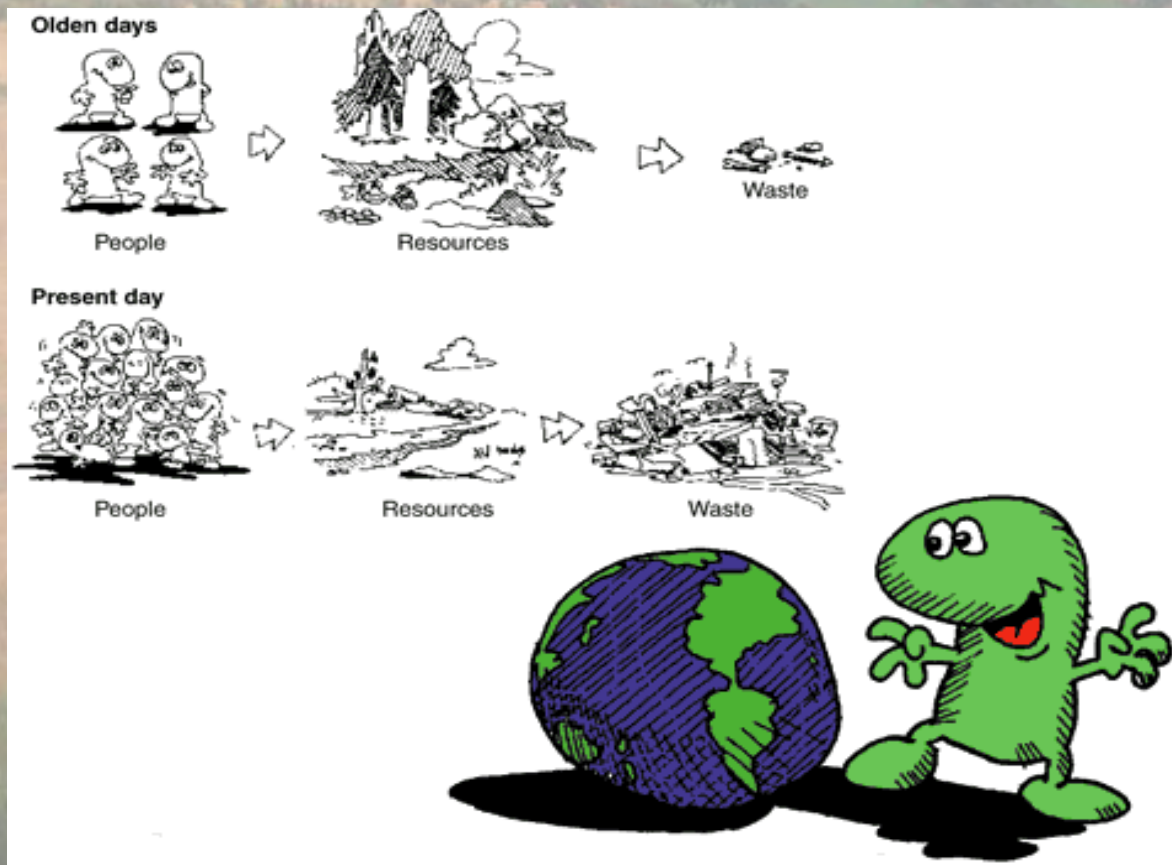
Cambiamenti globali , economia e territori

Giampiero Maracchi

Università di Firenze

Le sfide del XXI secolo

- La globalizzazione ambientale
- La globalizzazione economica



La tesi :

Dalla fine degli anni 80 tutti gli indicatori ambientali , sociali , economici e politici declinano mettendo in evidenza come il modello economico messo in piedi in due secoli di industrializzazione sia in crisi.

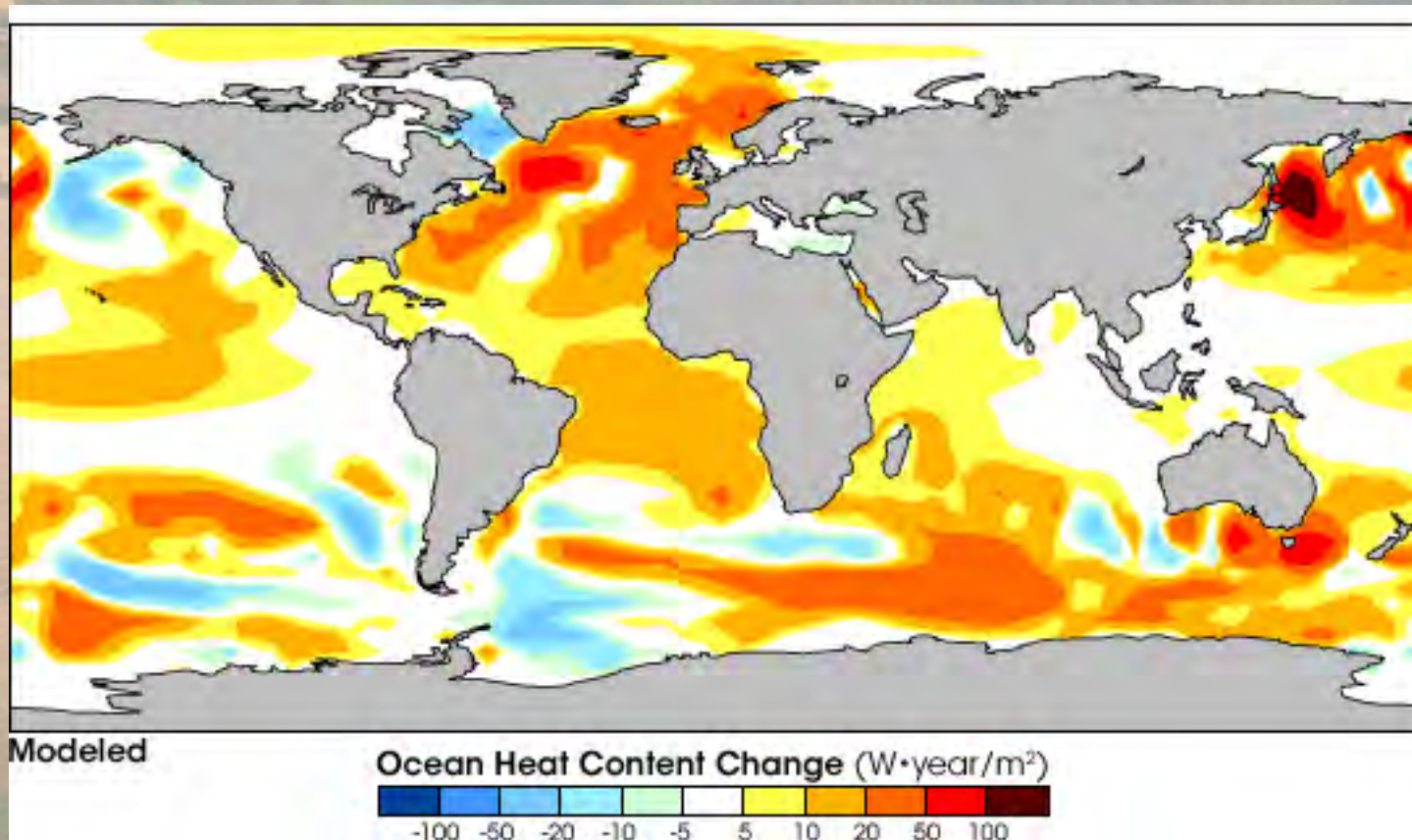
L'agricoltura può giocare un nuovo ruolo

A landscape photograph showing a valley with a forested hillside in the background. A small yellow house is visible on the left side of the hill. The foreground consists of a brownish field. The sky is overcast.

IL primo segnale :

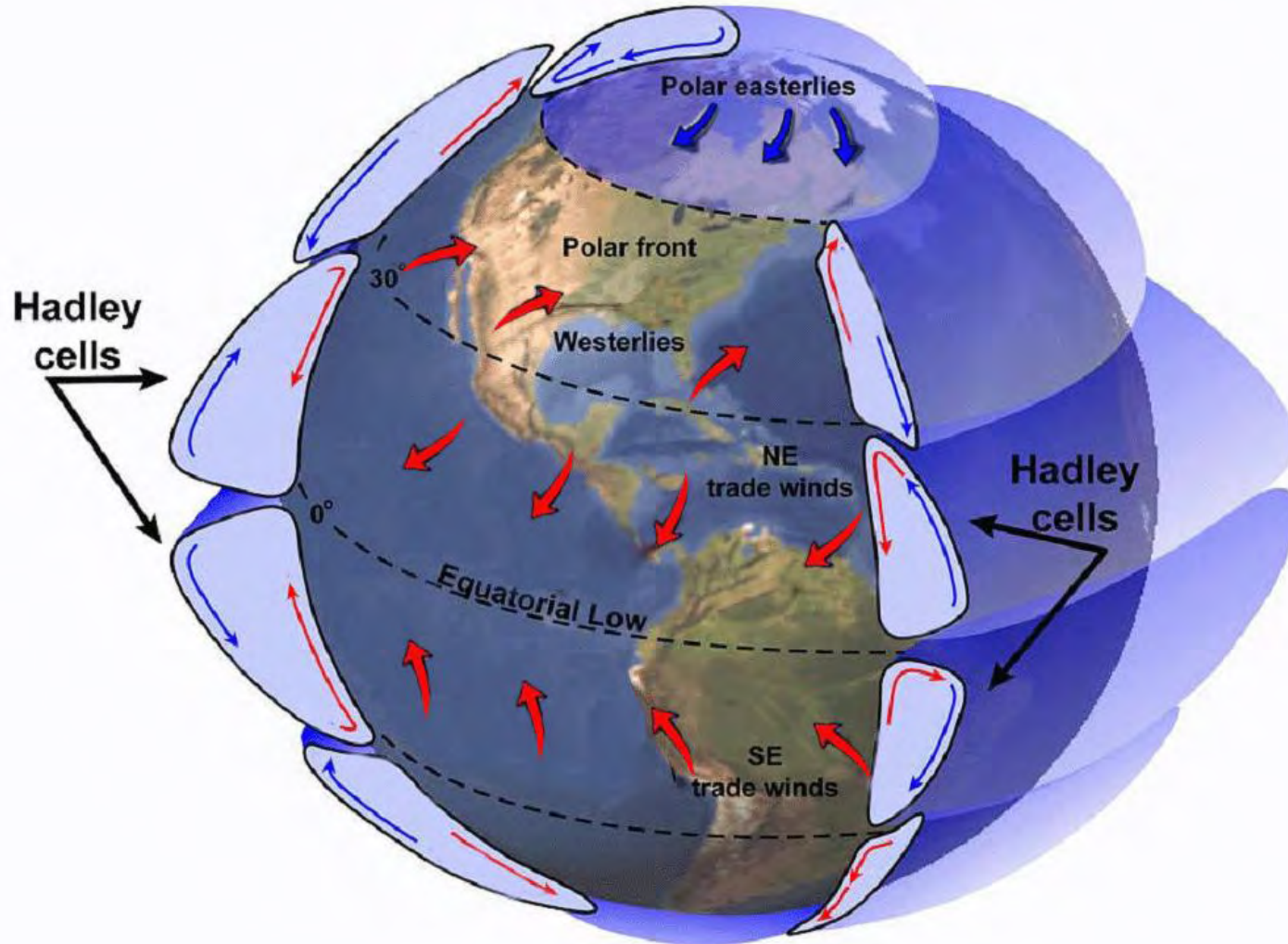
**IL cambiamento
del clima globale**

Modifica del contenuto energetico (W.year/m²) degli oceani 1993-2003



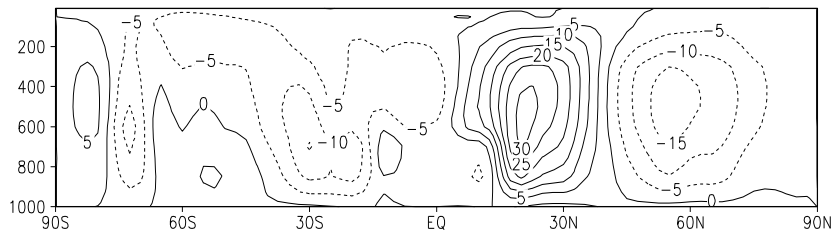
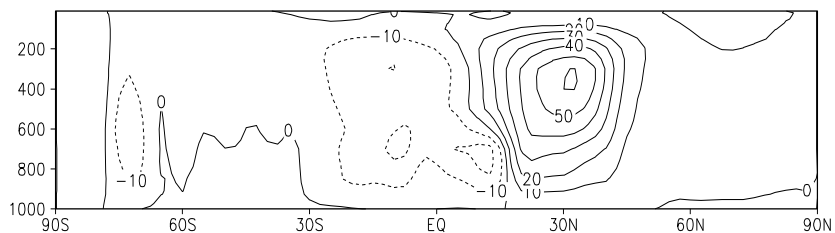
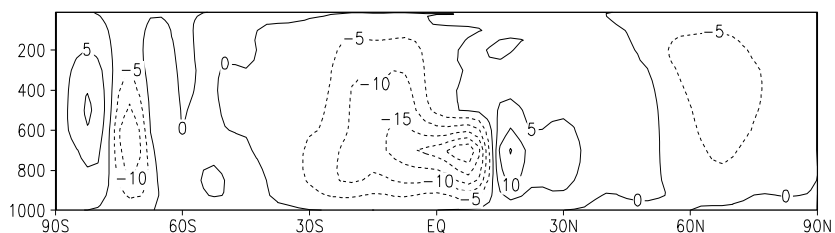
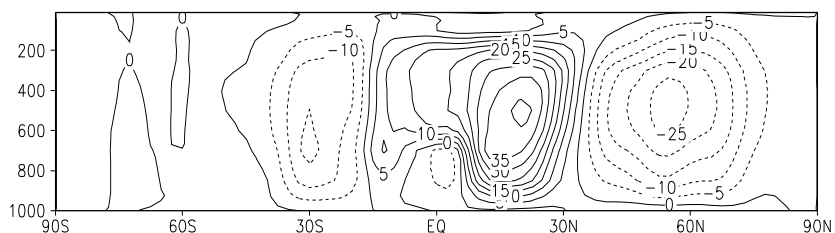
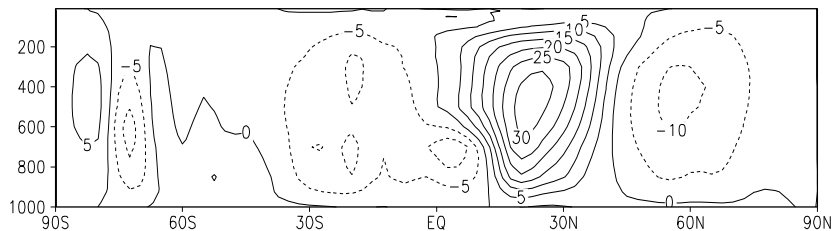
La circolazione globale è interessata dai cambiamenti

Hadley Cell



La circolazione globale è modificata

Africa



Mass streamfunction [1E10 kg/s]
(NCEP/NCAR Reanalysis 1971-2002)

La circolazione dell'emisfero Nord è più intensa rispetto alla media zonale

Inverno
Bacino del Congo => circolazione anomala all'Equatore

Estate
La cella di Hadley si estende fino a 45 N (Mediterraneo)

Meccanismi di Charney => intensità anomala della cella di Hadley

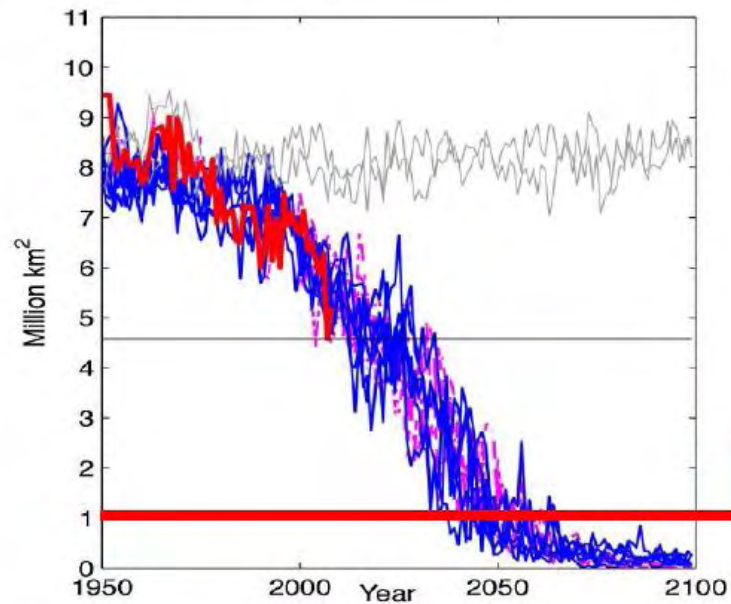
Incremento degli indici globali di energia



I ghiacci artici si riducono

IPCC Working Group I: Policy-relevant results from AR4, and some latest findings

5. Rapid loss of Arctic sea ice



(Wang and Overland, 2009)

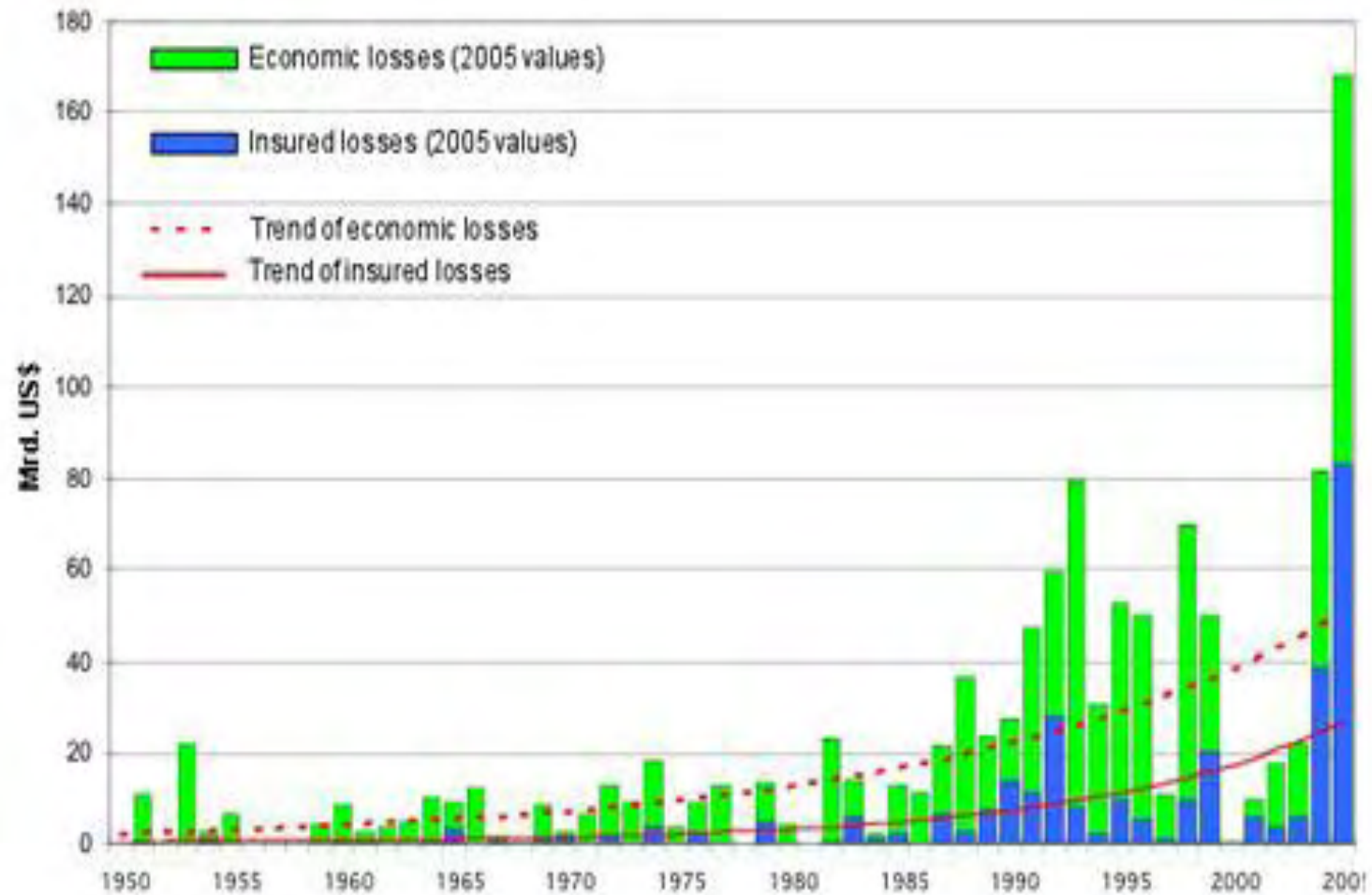
ice-free

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



Incremento degli Eventi disastrosi

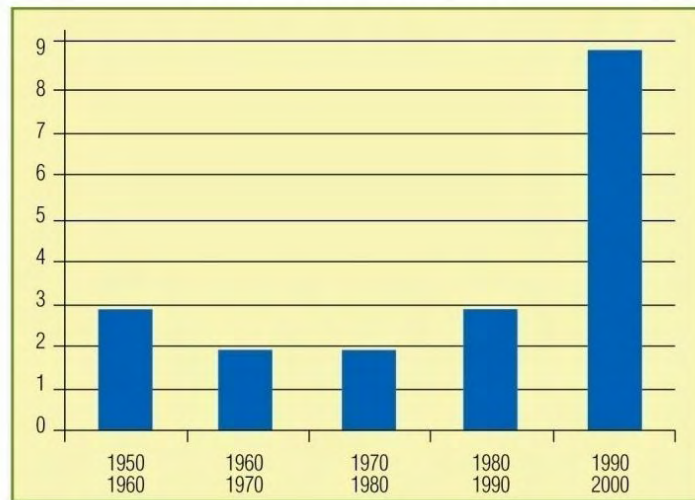


Aumento delle piogge intense

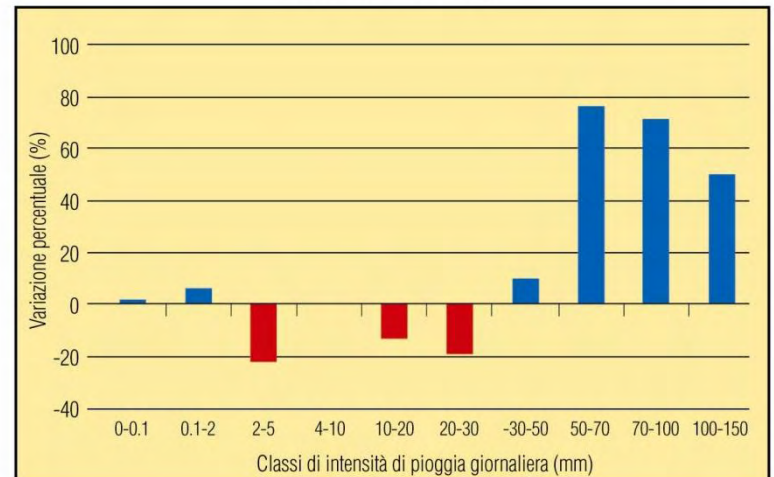
Aumento di eventi estremi di precipitazioni in Italia (1950-2000)

Aumento dell'intensità delle precipitazioni in Italia (%) negli ultimi 20 anni

Aumento eventi estremi in Italia

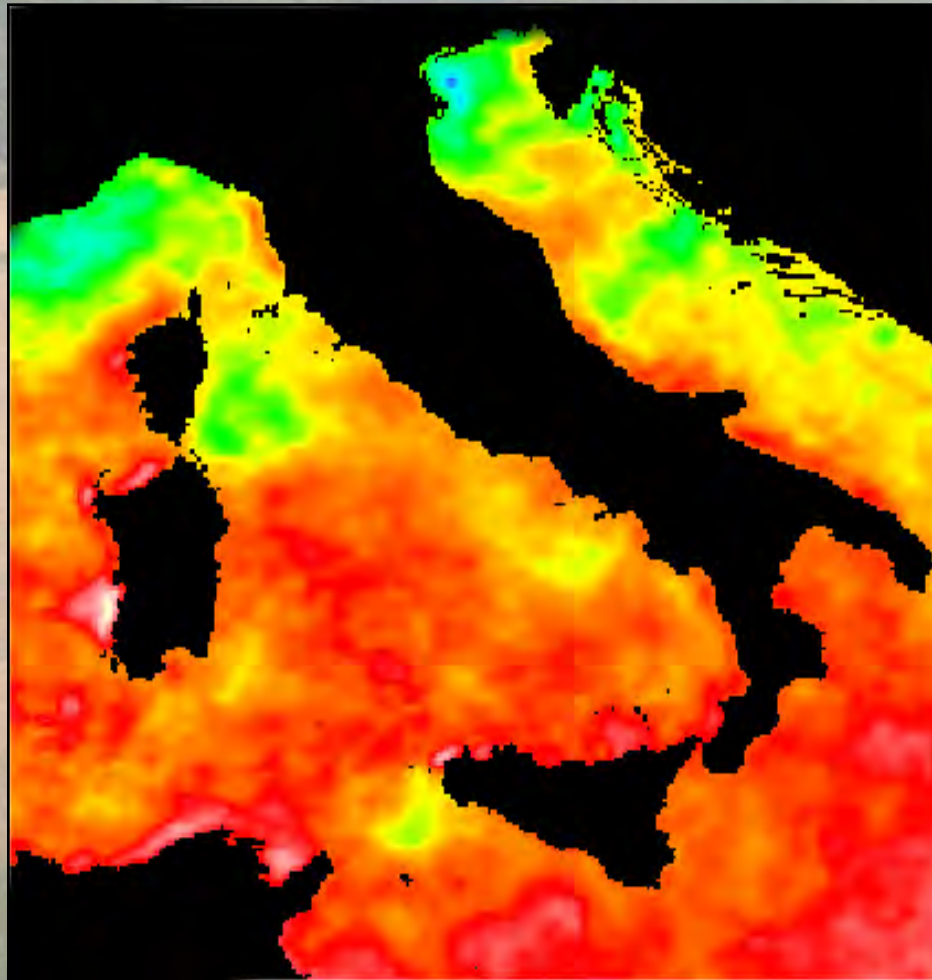
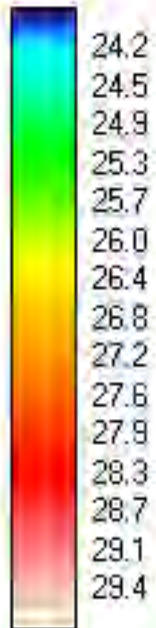


Variazione % della precipitazione giornaliera per classi di intensità
(1981/2000 - 1961/1980)



Temperatura del mare 15 settembre 2003

(Fonte: Lamma AVHRR NOAA 4km)

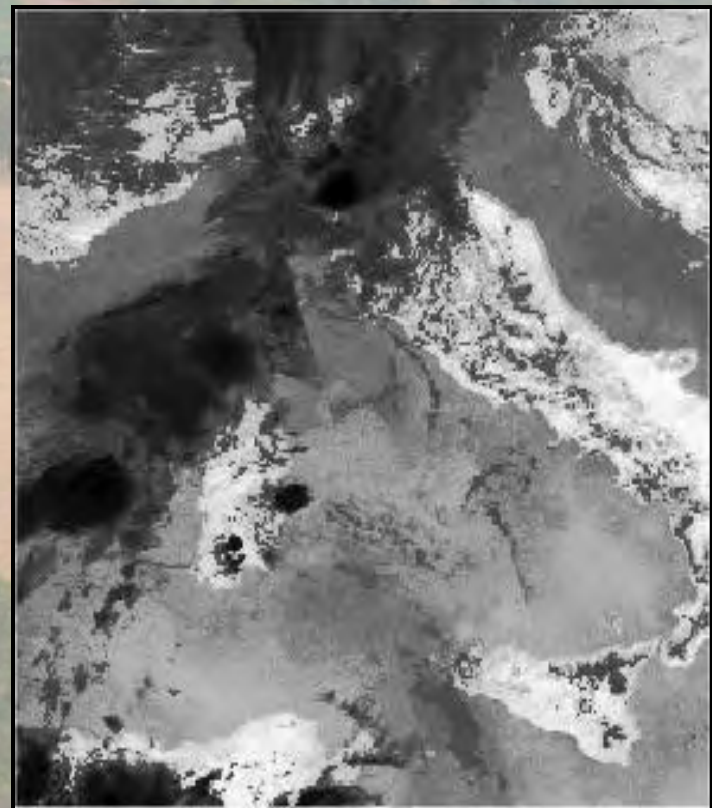
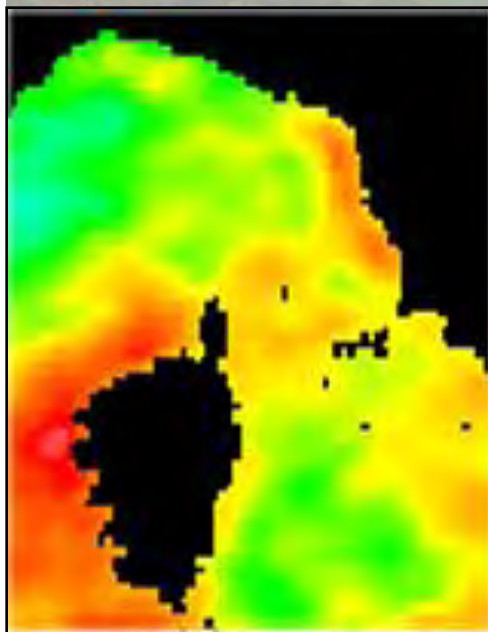
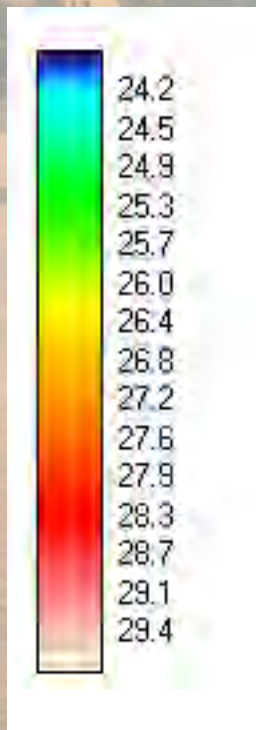


L'estate 2003 è stata caratterizzata da un'ondata di caldo anomala, duranta da giugno a settembre con gravi dati alla salute umana e perdite, che ha interessato tutto il Mediterraneo e l'Europa centrale

Temperatura del mare ed eventi convettivi

24 settembre 2003

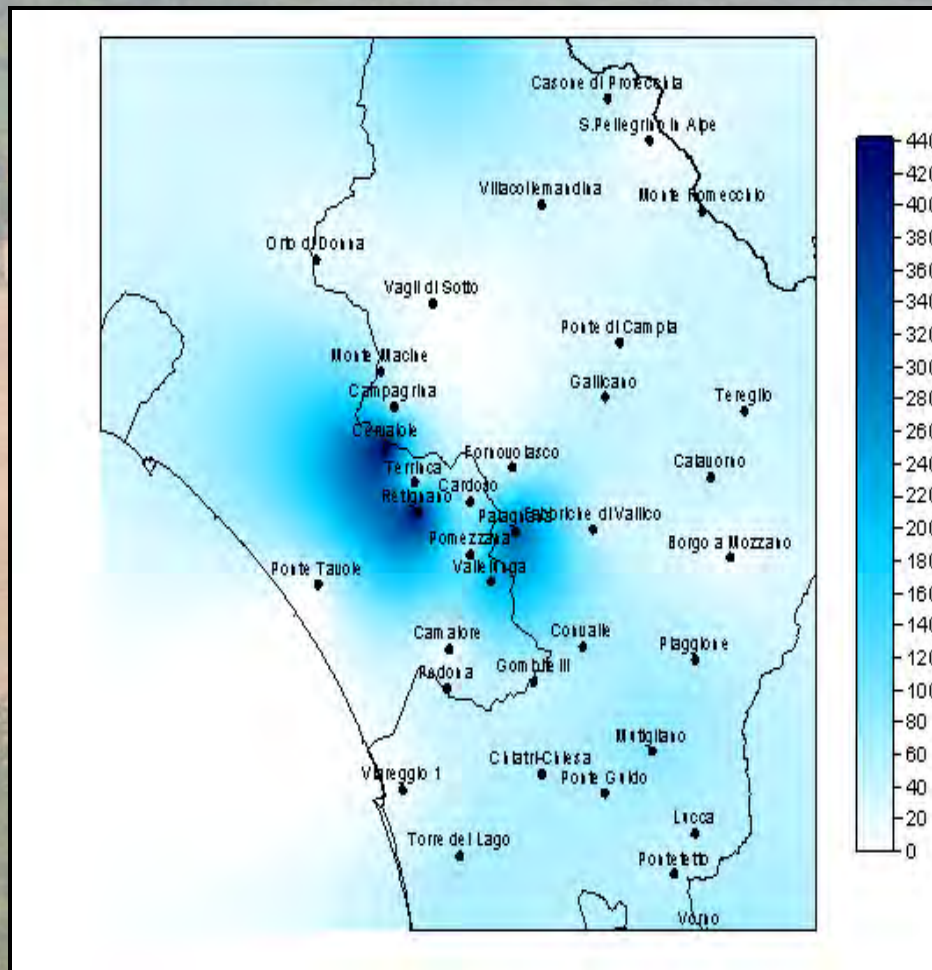
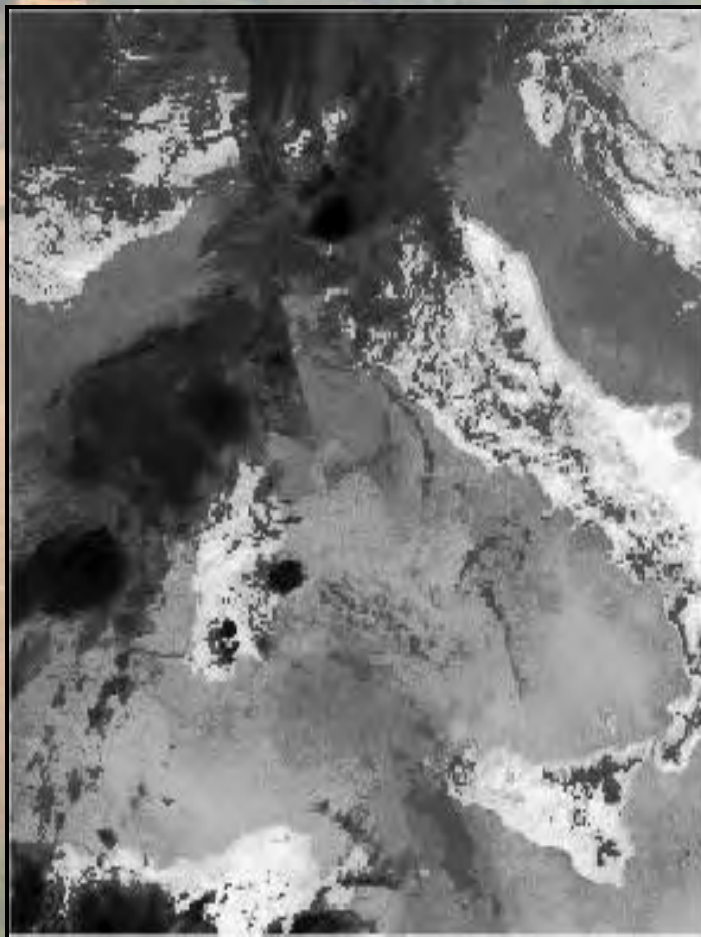
(Fonte: Lamma AVHRR NOAA 4km)



Evento Carrara

24 settembre 2003

(Fonte: AdB Serchio)

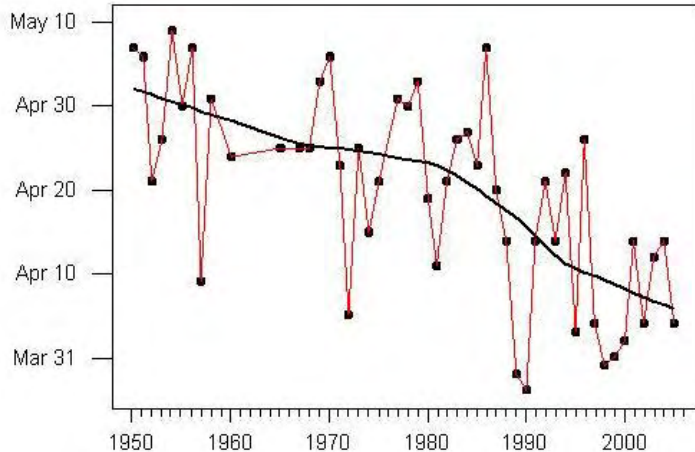




La natura reagisce.....

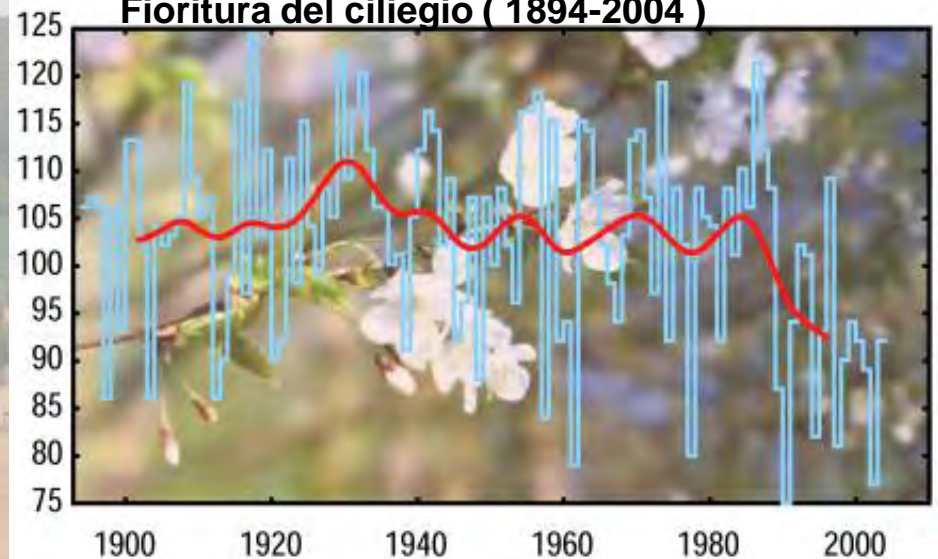
Modifica nelle stagioni

Inizio della stagione vegetativa della quercia rossa (1950-2005)



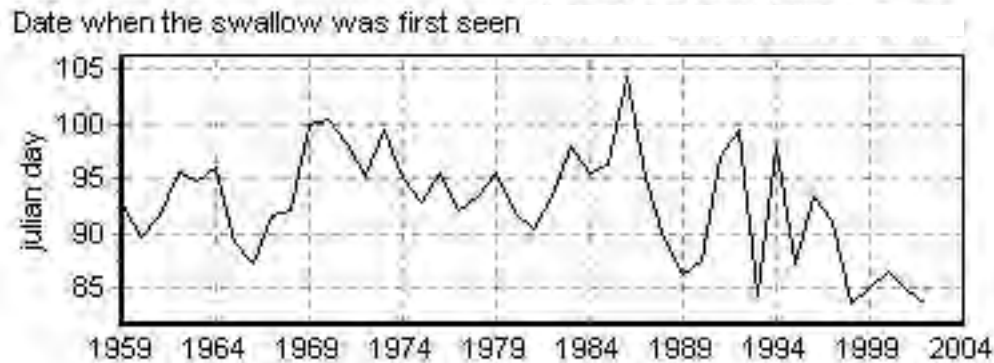
La primavera inizia anticipatamente

Fioritura del ciliegio (1894-2004)

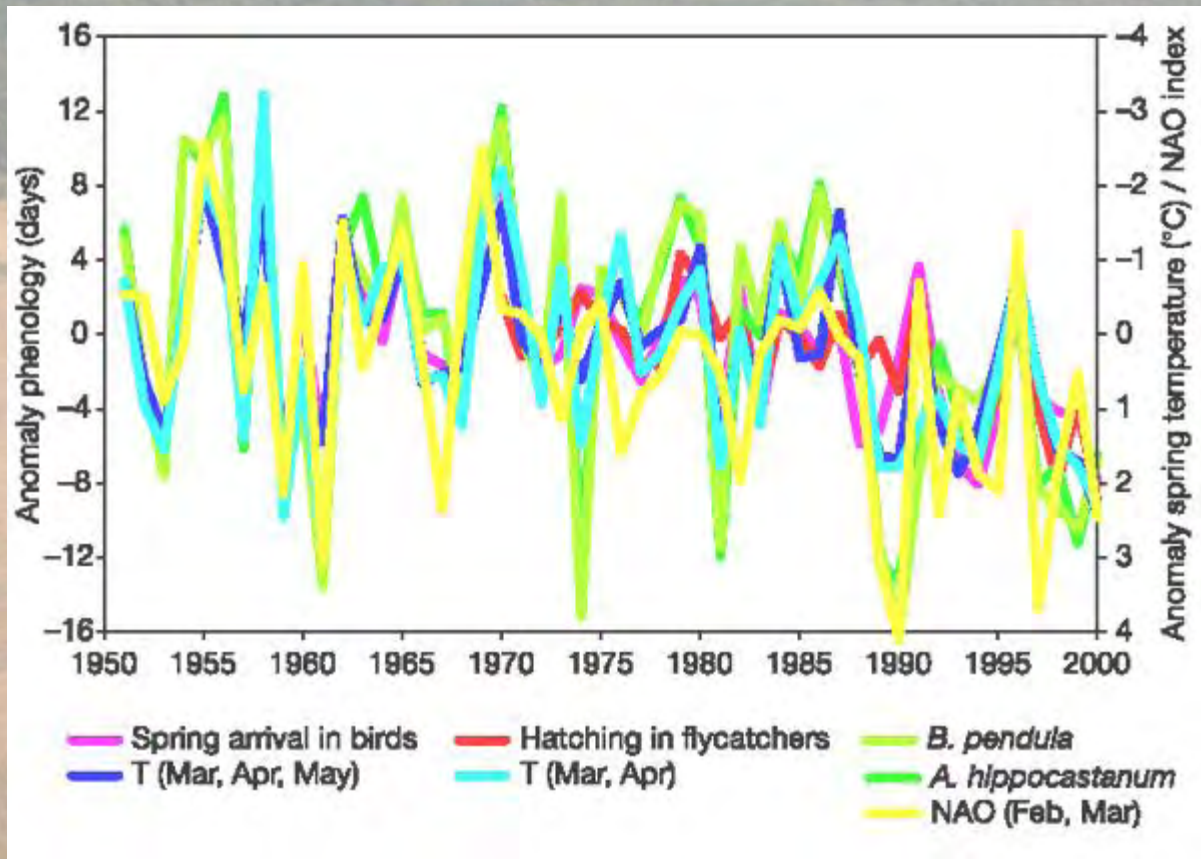


Le piante fioriscono in anticipo

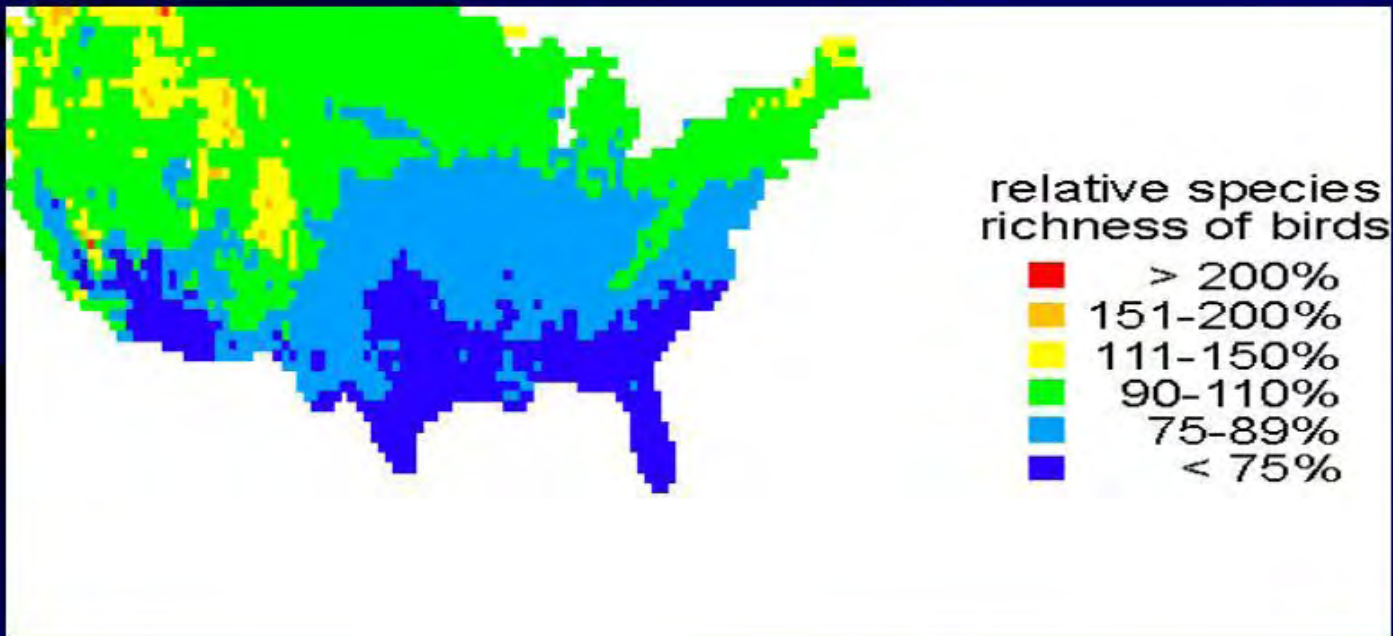
Data di arrivo delle rondini (1959-2004)

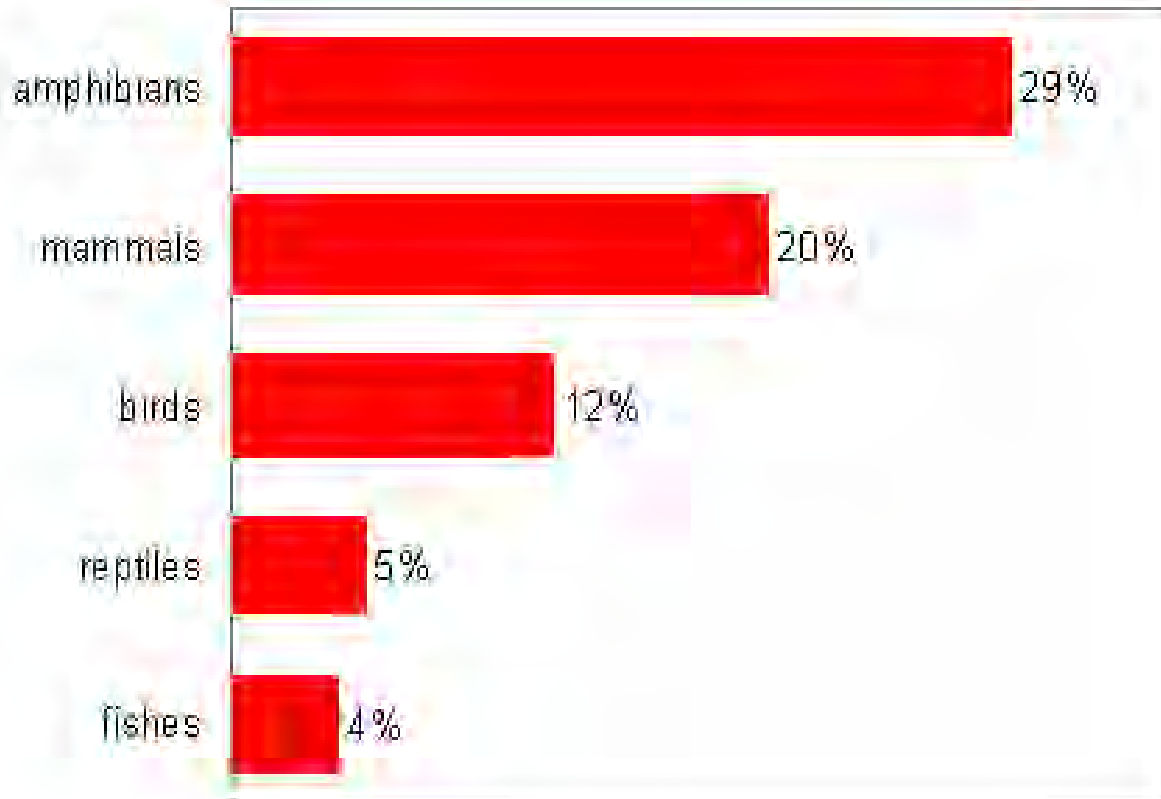


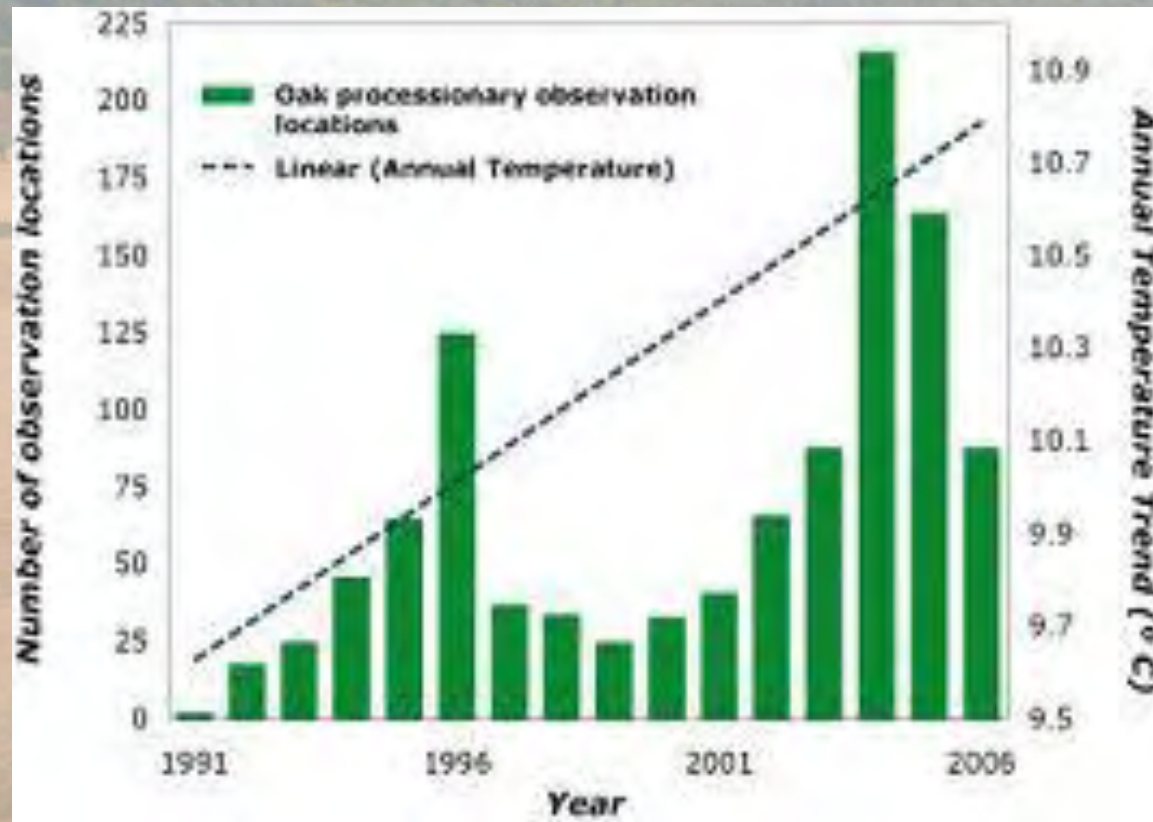
Gli uccelli migratori arrivano prima



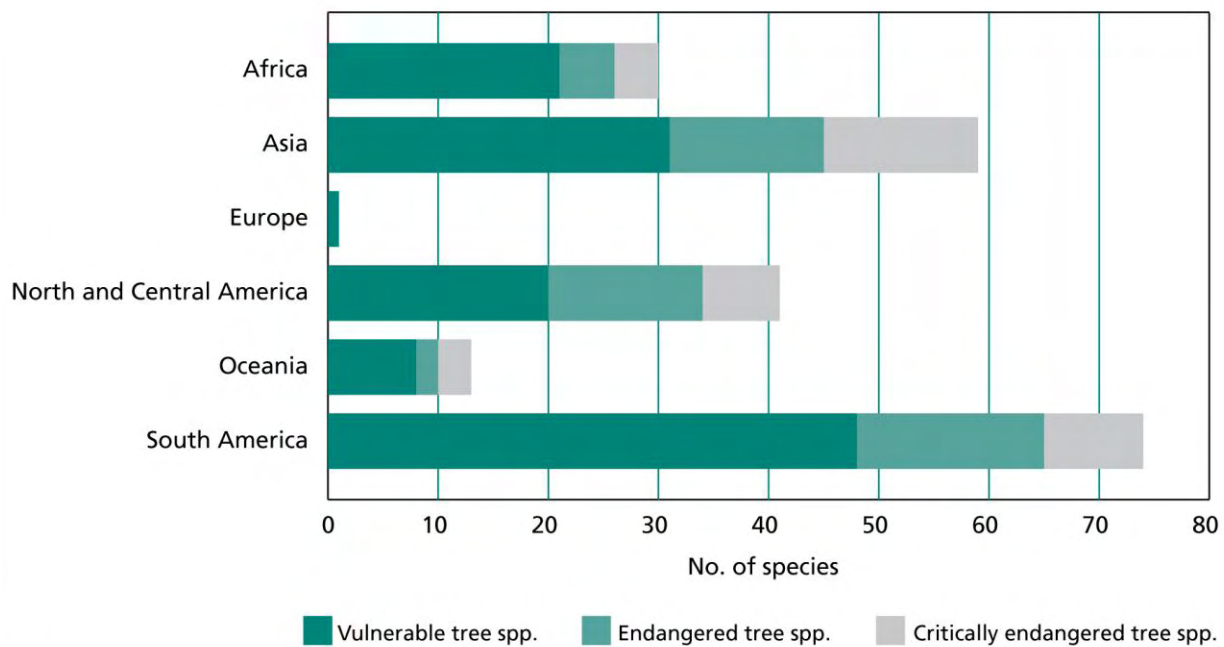
Changes in Bird Richness under 2 x CO₂







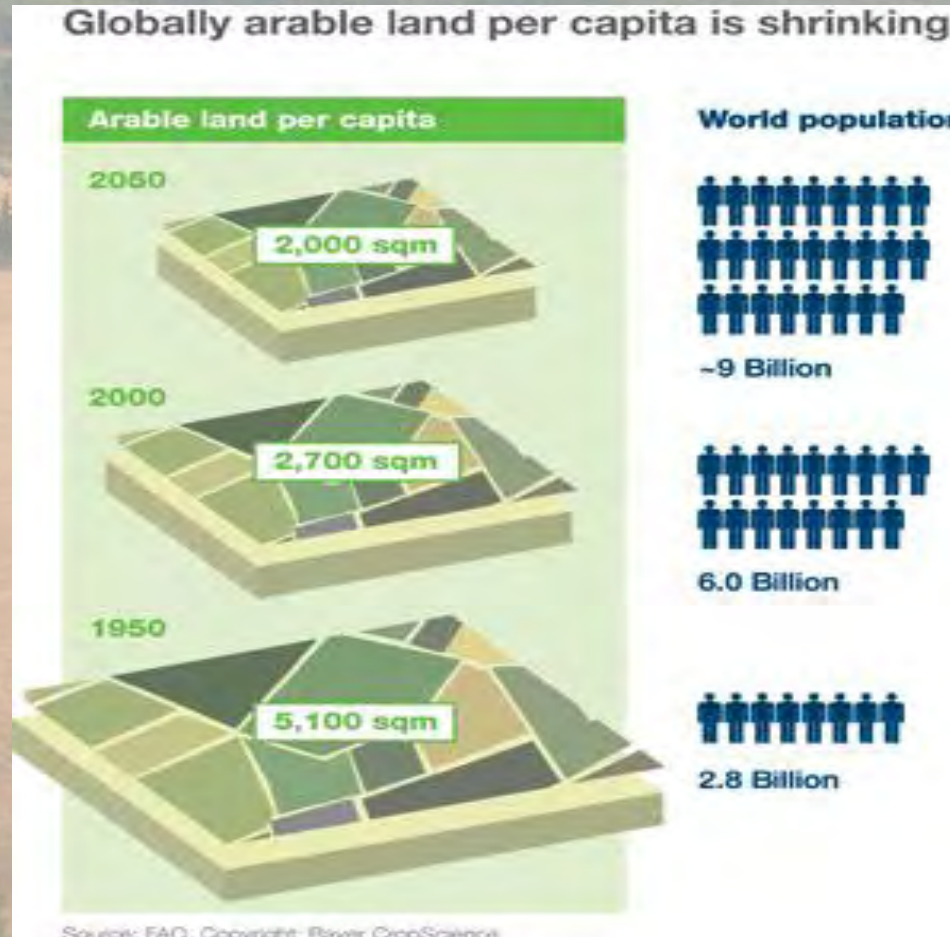
Average number of threatened forest tree species by region



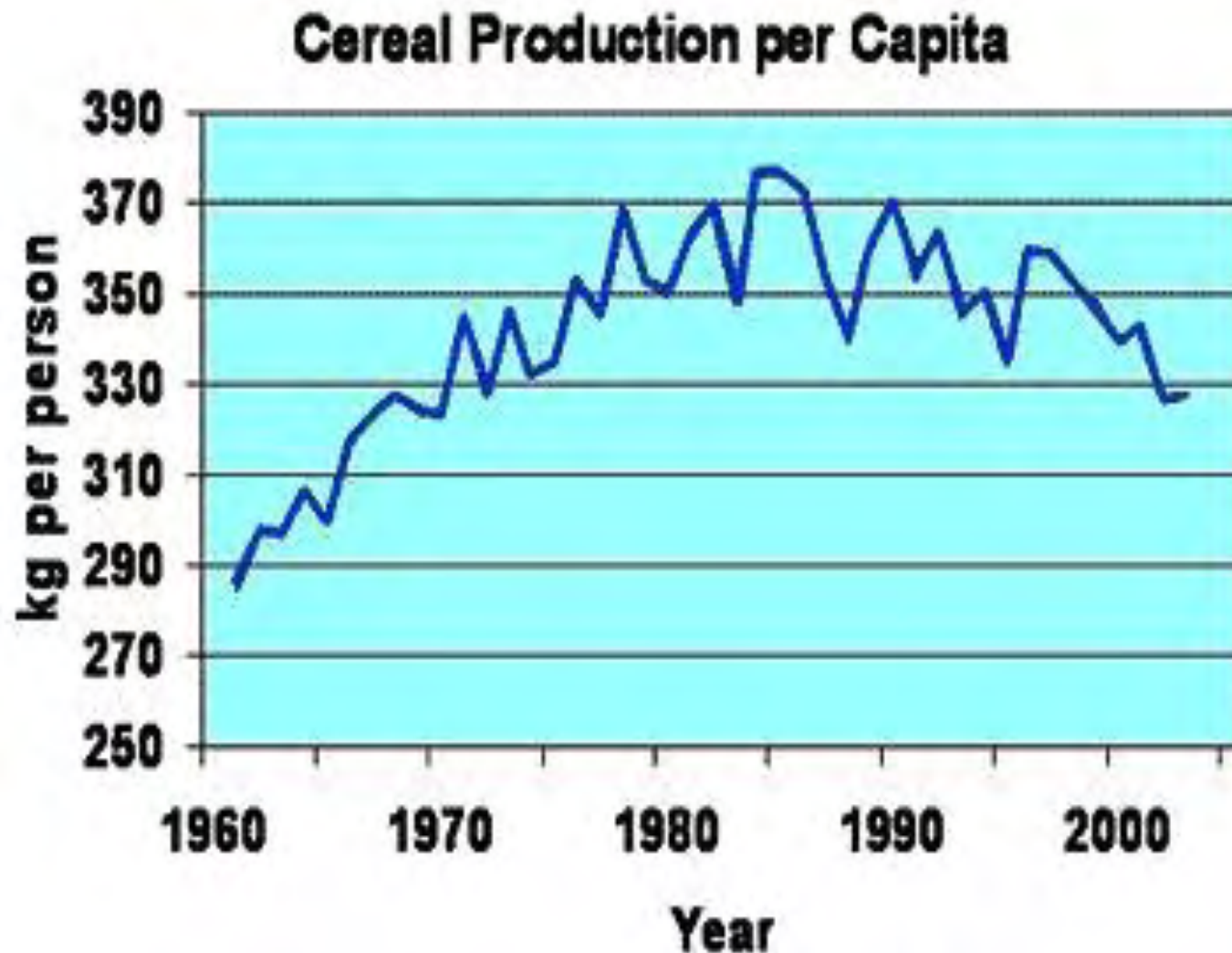
IL secondo segnale:

**La disponibilità di
risorse naturali e gli
impatti sull'ambiente**

La terra disponibile per persona diminuisce

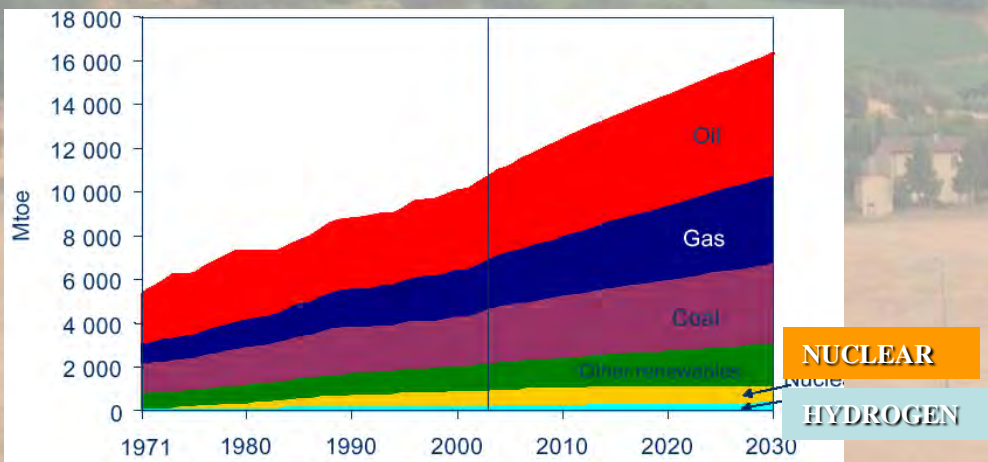


La produzione pro capite di cereali diminuisce

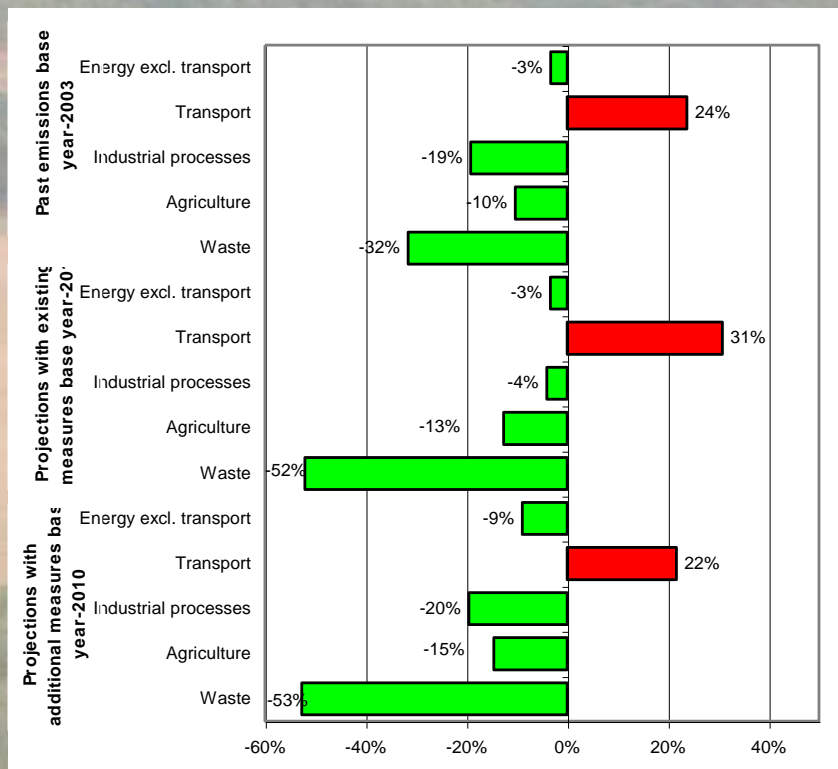


Utilizziamo troppi combustibili fossili

Domanda mondiale di energia primaria

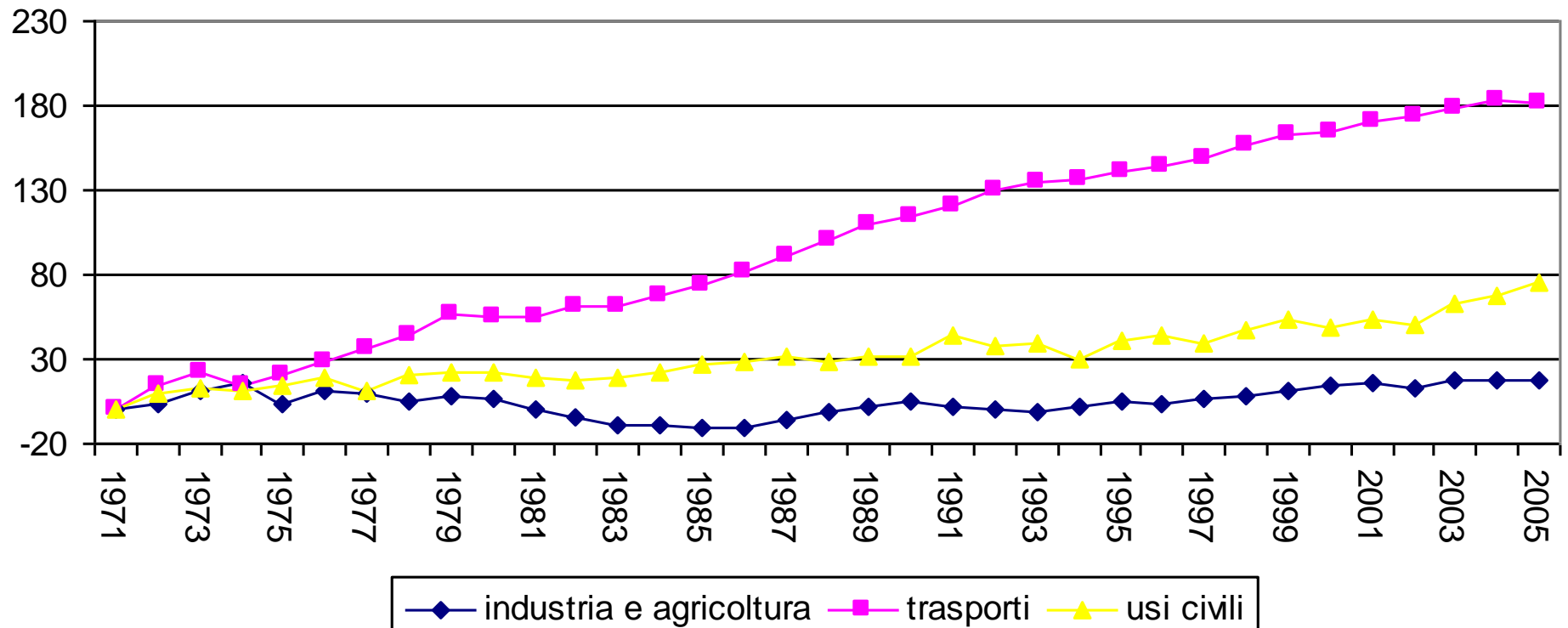


PETROLIO, GAS E CARBONE RAGGIUNGERANNO L'83% DELLA DOMANDA DI ENERGIA PRIMARIA MONDIALE DA ORA AL 2030



Scenari di emissione per settore

L'energia per i trasporti in Italia aumenta di 6 volte

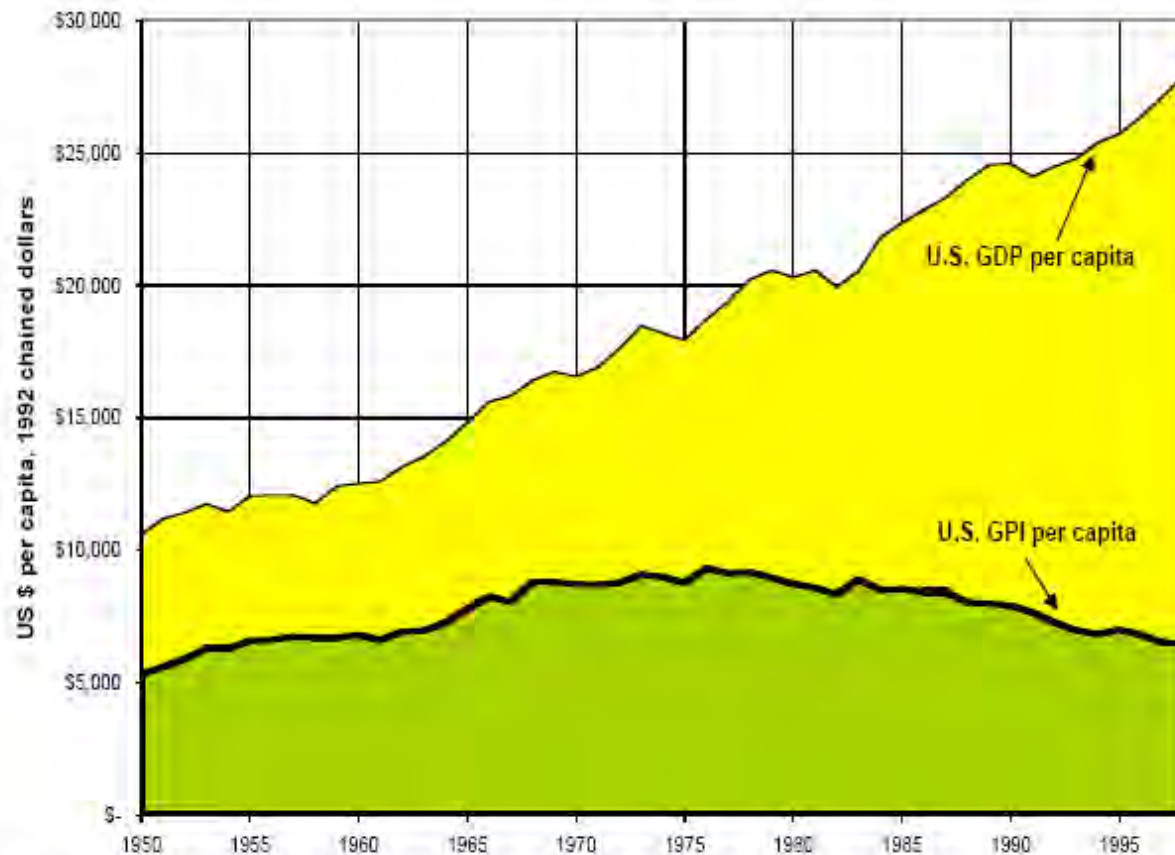


IL terzo segnale:

**Gli indicatori di
benessere declinano**

PIL o ?

Figure 9.1. USA GDP growth (per capita) versus GPI (per capita), 1950 to 1999

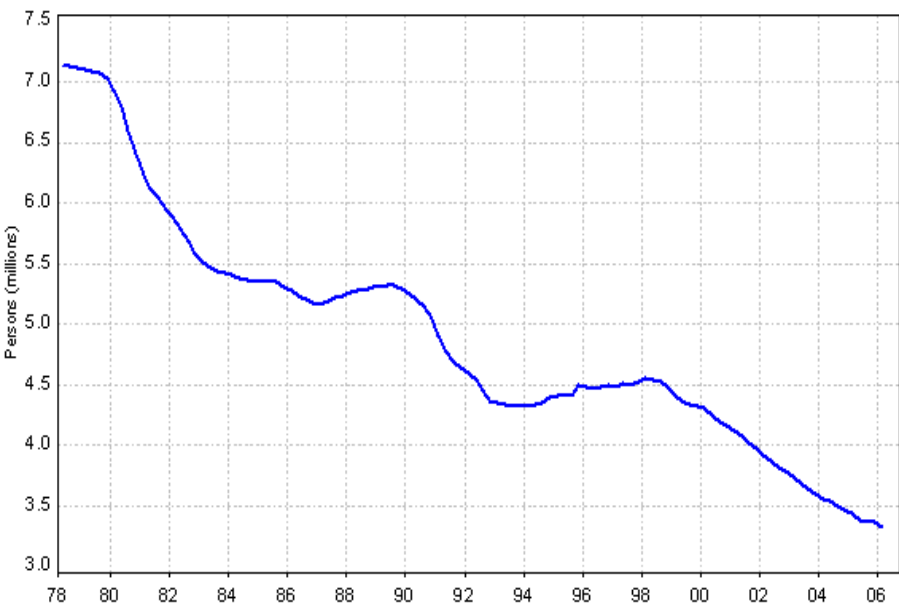


Source: Data derived from spreadsheets from the U.S. Genuine Progress Indicator (GPI) for 1999. Redefining Progress, Oakland, CA

L'occupazione nel manifatturiero diminuisce

Employment in UK Manufacturing Industry

Millions, seasonally adjusted



Source: Reuters EcoWin

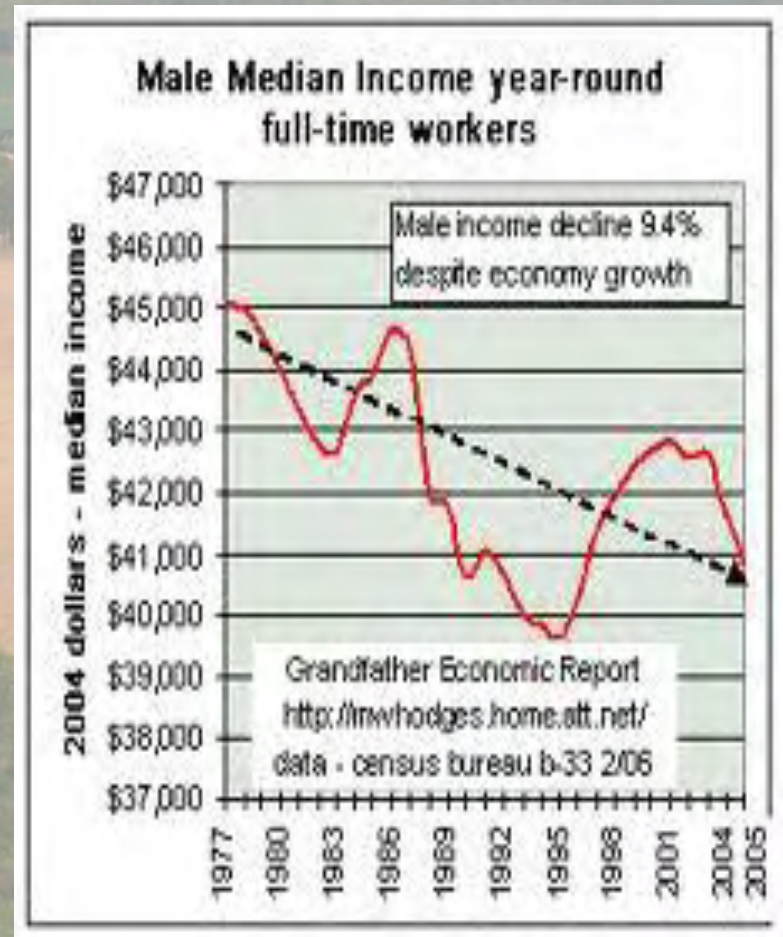
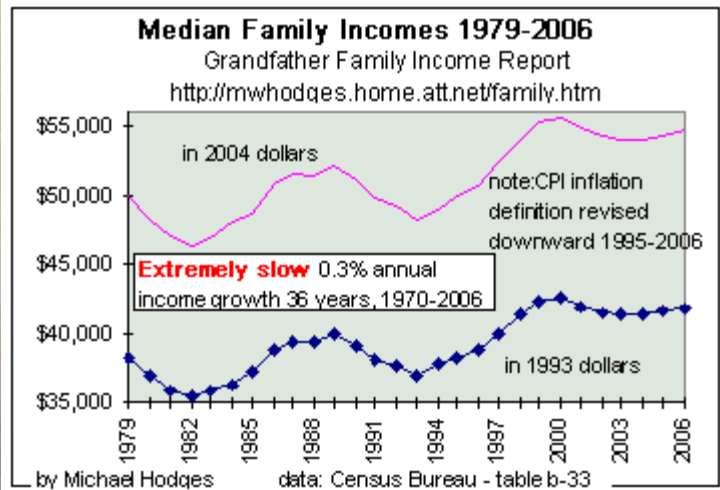
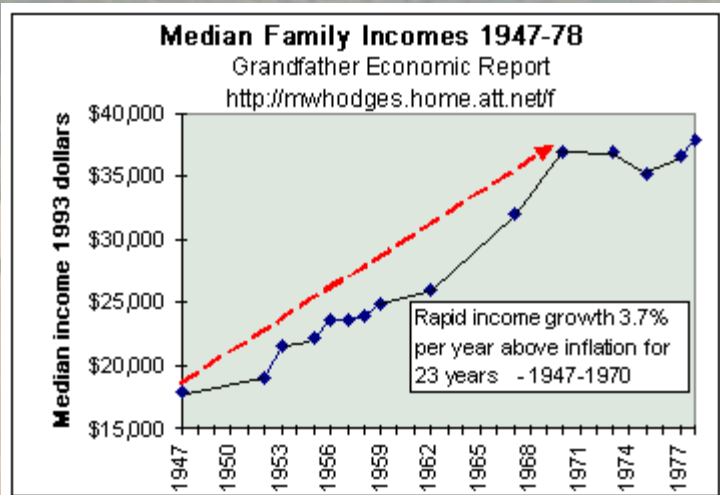
The End of the American Jobs Machine?

Employment relative to job-growth trend, 1960-2010

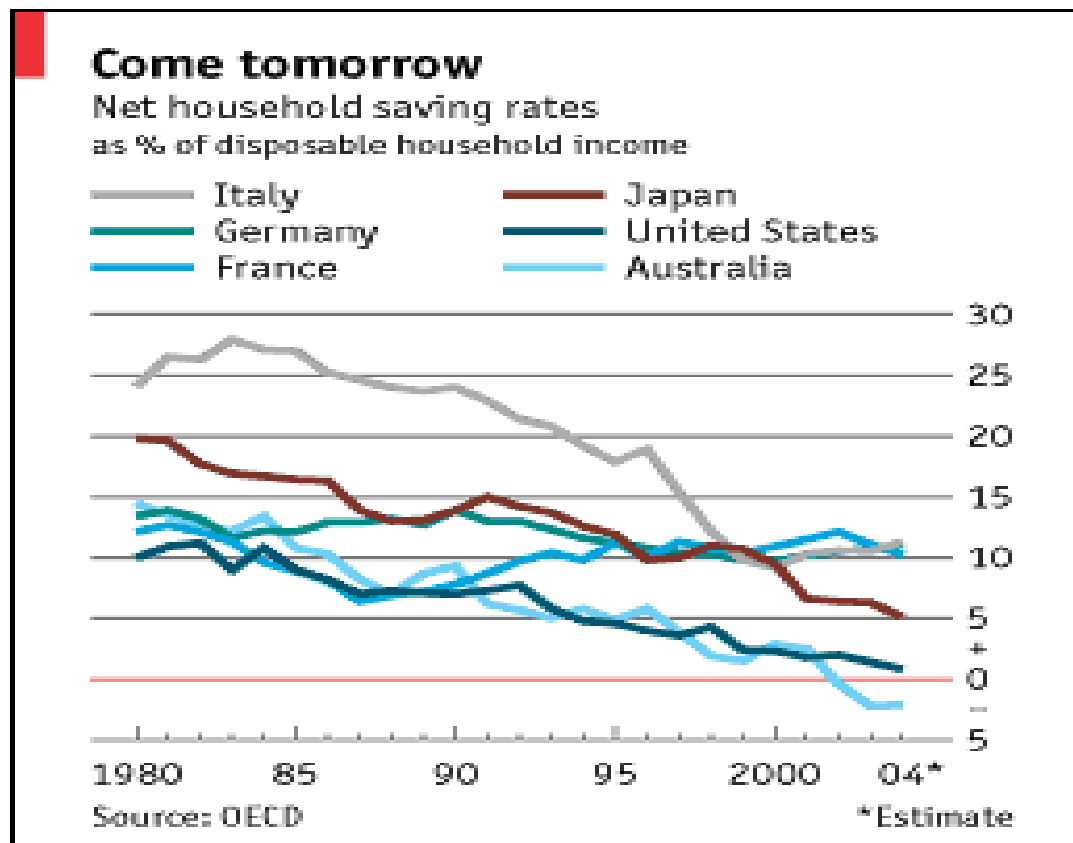


Source: Bureau of Labor Statistics Establishment Survey

IL reddito delle famiglie e dei singoli diminuisce



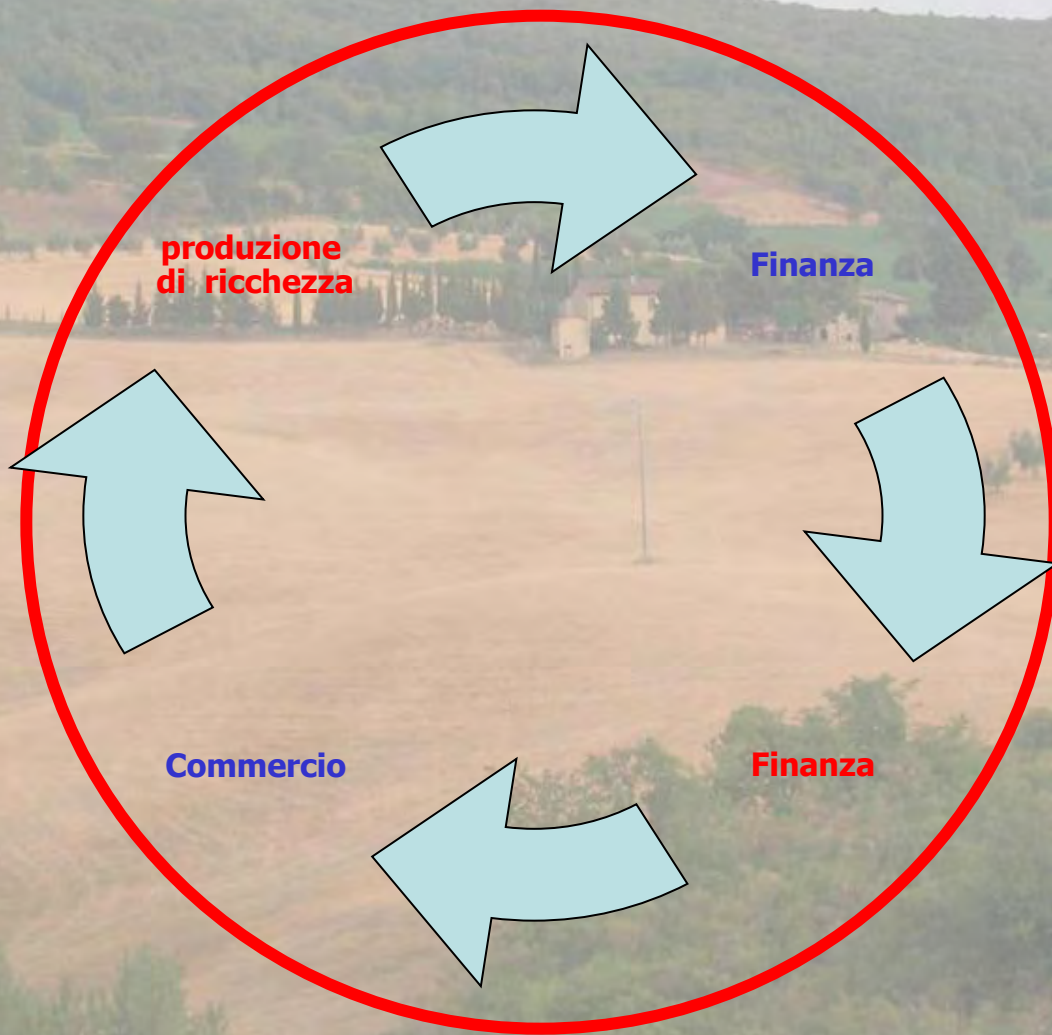
IL risparmio si azzerava: è' un fenomeno diffuso nei paesi industrializzati



Fino agli anni 60.....



.....dopo gli anni 90...



Perché tutti questi fenomeni?

- 1) Abbiamo alterato gli equilibri naturali del pianeta
- 2) Abbiamo lasciato esclusivamente al mercato il compito di regolare il rapporto fra uomo e ambiente
- 3) Abbiamo esteso i principi di una economia che si riferiva ad alcune centinaia di milioni di persone ad alcuni miliardi di persone

D'altra parte il modello economico adottato fino ad oggi ha avuto indubbi pregi in termini di benessere

E' possibile mantenere il livello di benessere raggiunto ma risolvendo i difetti del sistema che abbiamo adottato ?

In questo contesto :

**L'agricoltura può
essere una soluzione**

Una nuova posizione dell' EU

3 Marzo 2010



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 3.3.2010
COM(2010) 2020

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION

EUROPE 2020

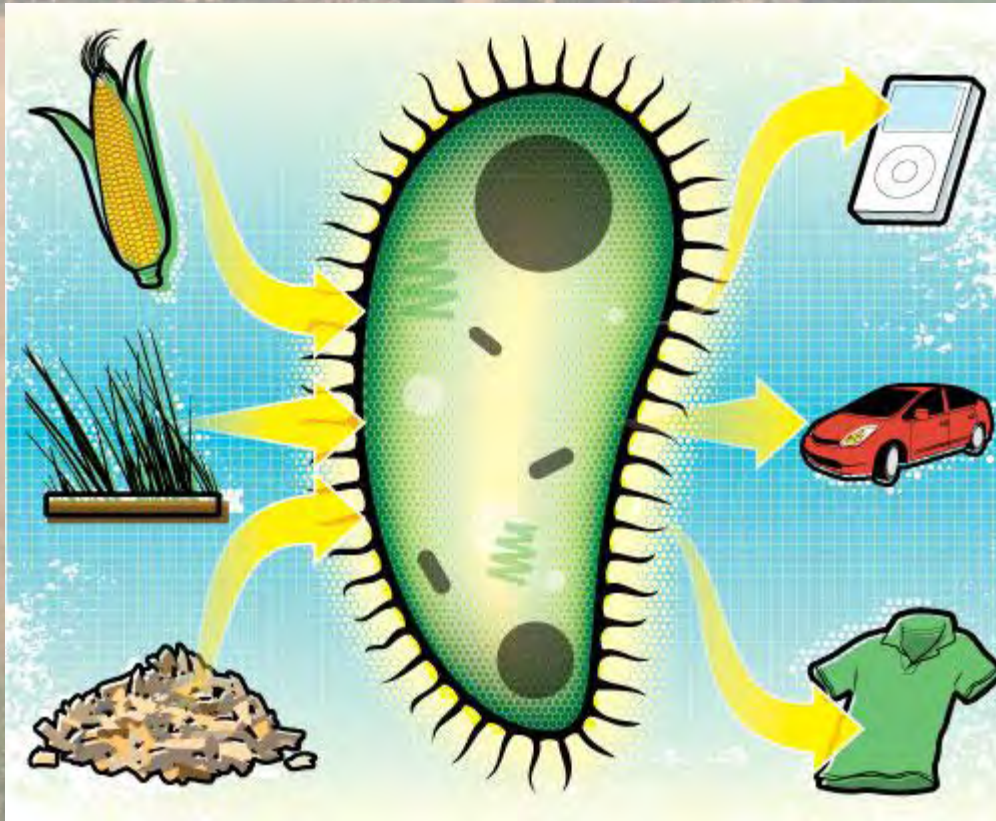
A strategy for smart, sustainable and inclusive growth

- "Resource efficient Europe" to help decouple economic growth from the use of resources, support the shift towards a low carbon economy, increase the use of renewable energy sources, modernise our transport sector and promote energy efficiency.
- "An industrial policy for the globalisation era" to improve the business environment, notably for SMEs, and to support the development of a strong and sustainable industrial base able to compete globally.
- "An agenda for new skills and jobs" to modernise labour markets and empower people by developing their of skills throughout the lifecycle with a view to increase labour participation and better match labour supply and demand, including through labour mobility.
- "European platform against poverty" to ensure social and territorial cohesion such that the benefits of growth and jobs are widely shared and people experiencing poverty and social exclusion are enabled to live in dignity and take an active part in society.

Una settimana fa



L'agricoltura è l'unica tecnologia che trasforma le risorse naturali in cibo e materie prime rinnovabili



The four "F" Crops for ...food...feed...fuel ..fibers



I prodotti agroforestali possono essere una nuova soluzione ai problemi ambientali



Bioplastica



Energia da biomasse

Biocarburanti



Fibre tessili

coloranti



... e altro

Modello di "distretto energetico rurale" toscano

Produzione media annuale di energia =
2.341.528.450 KWh



Da legname 85%



Da biofuel 10%



Dal vento 0,1%



Da energia
solare 4,9%

Popolazione rurale = 20% popolazione totale

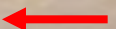
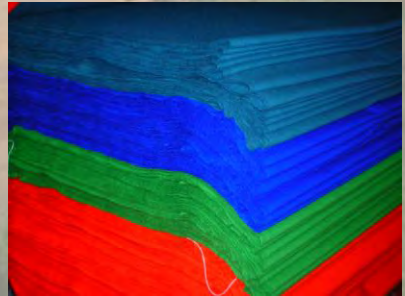
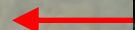
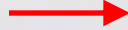
Consumo medio a testa
=
3.094 KWh

Produzione media a
testa
=
3.345 KWh

Totale energia potenziale

• da solare :	359163 Gwh
• da eolico	70000
• da biomasse	50000
• da biocarburanti	32000
Totale	511163 = 0.28 Tot.

Filiera tessile locale



L'agriculture à biodiversité

LA PRAIRIE – UN HAUT LIEU DE BIODIVERSITÉ

LES PRAIRIES ET LEUR INTÉRÊT

- La prairie est un écosystème diversifié abritant une faune et une flore importantes.

- Les prairies occupent un quart du territoire européen. Elles piègent, avec les forêts, environ 10 % des émissions de CO₂ grâce à la photosynthèse et l'accumulation du carbone dans la matière organique du sol, notamment le système racinaire.

- Le fonctionnement des prairies repose sur des interactions entre les espèces vivantes, le sol et le climat.

- Les prairies contribuent de façon importante à l'économie des territoires et rendent de nombreux services.

La diversité des espèces d'un milieu peut lui permettre de mieux résister et de s'adapter aux changements de l'environnement et autres agressions.

Chaque espèce animale et végétale est un maillon de la « chaîne alimentaire » : plantes, mammifères, oiseaux, reptiles, insectes, vers de terre...

LES MENACES

- Des menaces pèsent sur les prairies et peuvent remettre en cause les bénéfices que nous en tirons.

- La superficie des prairies françaises a diminué de 30 % en 30 ans.

- La régression des prairies face aux sols « dénudés » ou artificialisés constitue un facteur aggravant de l'érosion et des inondations ainsi qu'une perte en capital naturel.

- Le changement climatique est, à terme, une des menaces les plus préoccupantes sur les prairies et sur les écosystèmes en général. La hausse des températures devrait avoir des répercussions sur la répartition des espèces et modifier l'habitat des animaux et des végétaux.

La diversité biologique est pourtant un facteur de réduction des conséquences des changements climatiques.

Le territoire français s'étend sur près de 55 millions d'hectares. Il se compose, en 2003, de 30 % d'espaces boisés, 27 % de terres arables, 25 % de prairies, 4 % de landes et de friches et de 6 % de sols artificialisés.

Les prairies sont très présentes en Normandie, dans le Massif Central, l'Est de la France, en montagne et plus généralement en zone de bocage.



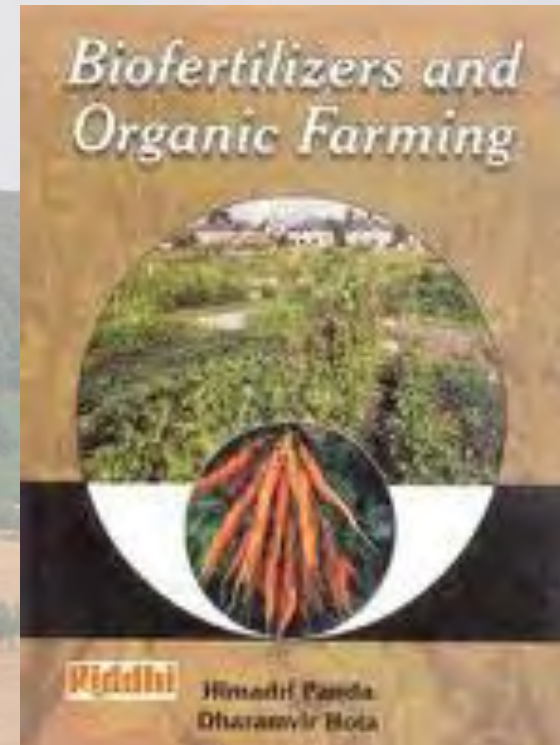
ÉVOLUTION DE LA DIMINUTION DES SURFACES DE PRAIRIES PAR RÉGION ENTRE 1970 ET 2001

- Régions qui ont perdu plus de 50 % de leur STM* en 30 ans
- Régions qui ont perdu entre 50 et 30 % de leur STM* en 30 ans
- Régions qui ont perdu entre 30 et 10 % de leur STM* en 30 ans
- Régions qui ont perdu moins de 10 % de leur STM* en 30 ans

*STM : surface totale en herbe



Se.....

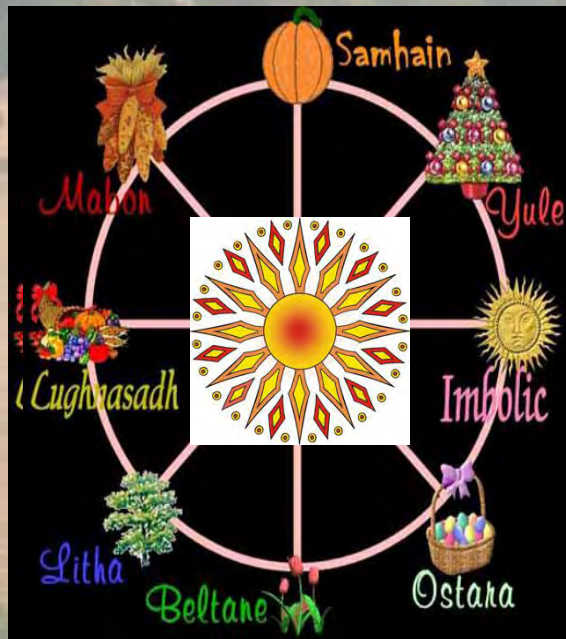


.....con nuovi principi e conoscenze

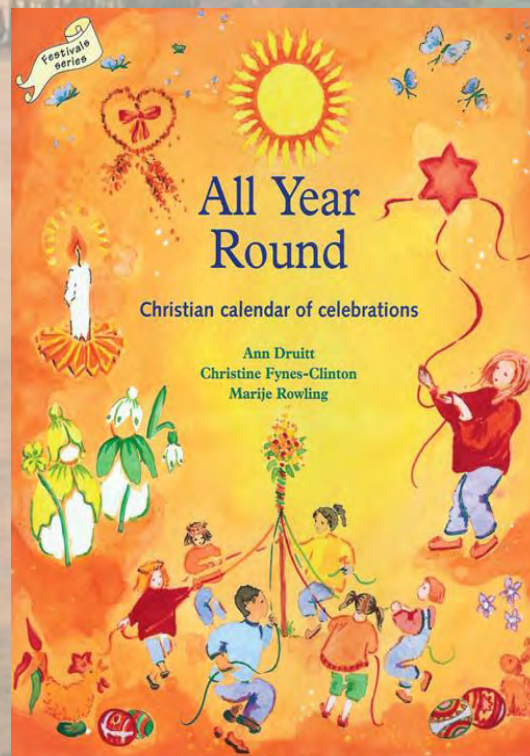
Conclusioni

- **E' necessario adottare altri criteri di "contabilità nazionale" al posto del PIL**
- **Sulla base di tali criteri deve essere rivisto e calcolato il peso della agricoltura**
- **Sulla base di tale revisione deve essere definita una nuova politica che promuova l'attività agricola ed il mondo rurale**

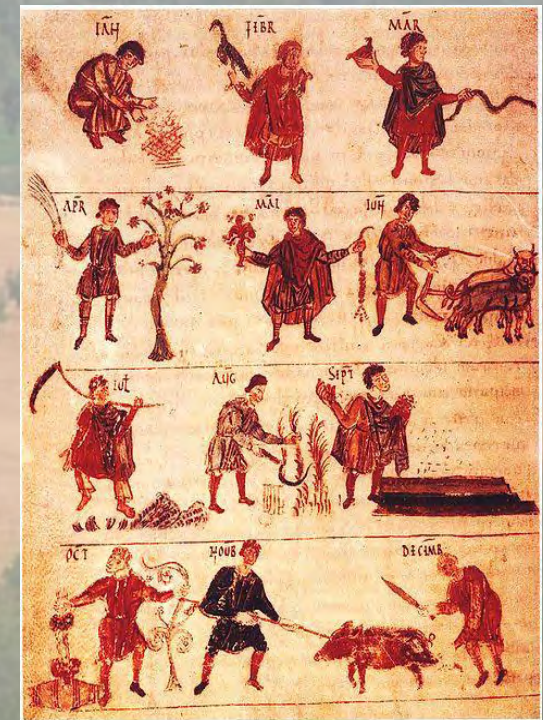
Grazie dell'attenzione in un cammino attraverso le stagioni che ricordano il legame con la natura



Calendario celtico



Calendario cristiano



Calendario agricolo