

CRISI CLIMATICA

WEBINAR 26-11-2020

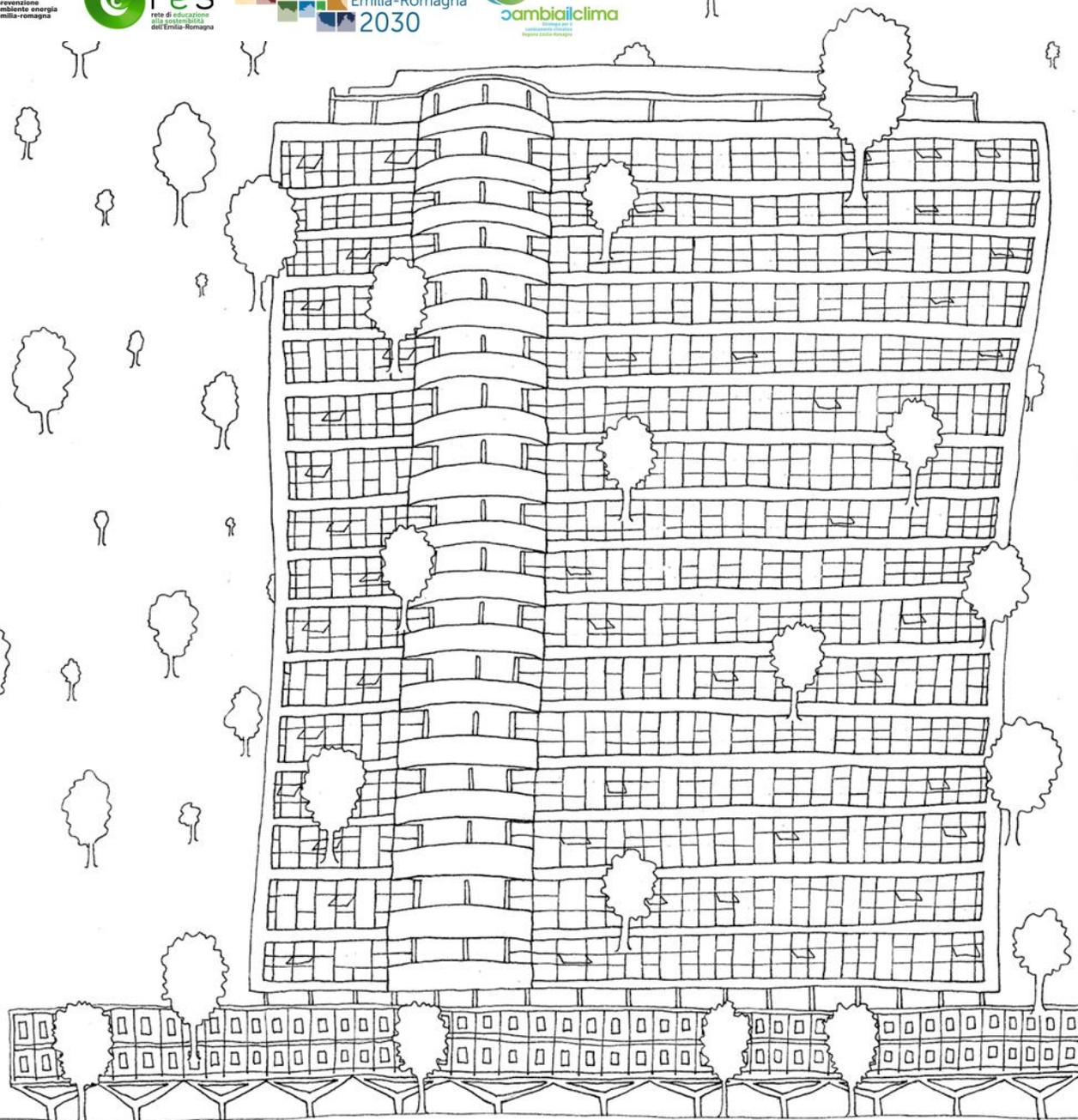
ORE 14:30-16:00

Fabio Salbitano

Università di Firenze, DAGRI

PAESAGGI IN MOVIMENTO

RESILIENZA URBANA



1. Un'introduzione dalla parte degli Alberi
2. Il Tempo e il Paesaggio
3. 5 storie di foreste e paesaggi in movimento
4. Per concludere: Il movimento del paesaggio e il futuro delle città

1. Un'introduzione dalla parte degli Alberi

tutto potrebbe, ma dico solo potrebbe, iniziare da Shakespeare.....



**“As I did stand my watch upon the hill,
I looked toward Birnam, and anon methought
The wood began to move.”
Macbeth_ Act 5, Scene 5,**

«La Foresta in Movimento»

Le foreste e gli alberi sono parte dell'immaginario e del quotidiano delle culture e delle società. Il bosco sacro e la foresta bandita, la selva oscura e la foresta di luce, la foresta misteriosa la foresta rito di iniziazione, la foresta delle fate e delle streghe, foresta risorsa e paura, fonte di acqua, di materia e rifugio, ossigeno, cibo, salute e calore, la foresta dei poemi e delle tragedie, dei miti e delle chiacchiere al bar.

Foresta.



Ma l'immaginario degli «umani» come vede il movimento delle piante?



<https://www.youtube.com/watch?v=WA2q5P0IY3A>

L'albero Fantasy, pre- o post-disneyiano



<http://digilander.libero.it/Amalia7/albero%20perde%20foglie.gif>

L'albero che se non c'è non c'è l'autunno



<https://www.youtube.com/watch?v=T4ppfIoIWAo&list=PLepSSDA8HQYSaFL-VnPODC936m-JXtc9j&index=22>

L'albero che Rompe (o che si rompe)



<https://www.youtube.com/watch?v=sufHyFVpkagc>

Il Tecno Albero

facciamo però un piccolo passaggio indietro..ops, un «paesaggio» indietro

2. Il Tempo e il Paesaggio

**Il Paesaggio si muove?
E se si muove, come?**

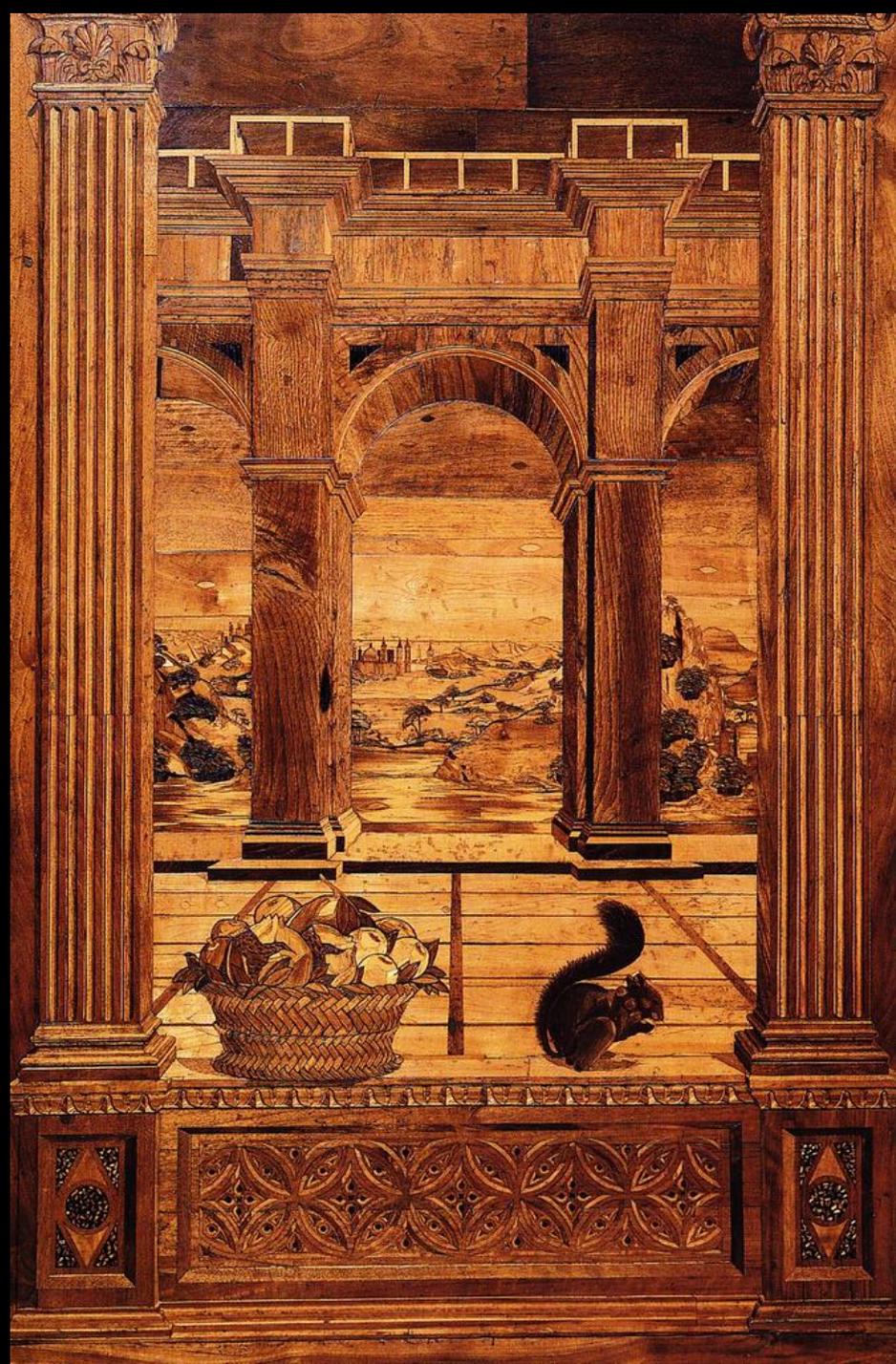


Paesaggi in movimentoooooo ~~~~~

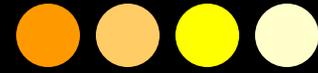


Movimento e Tempo







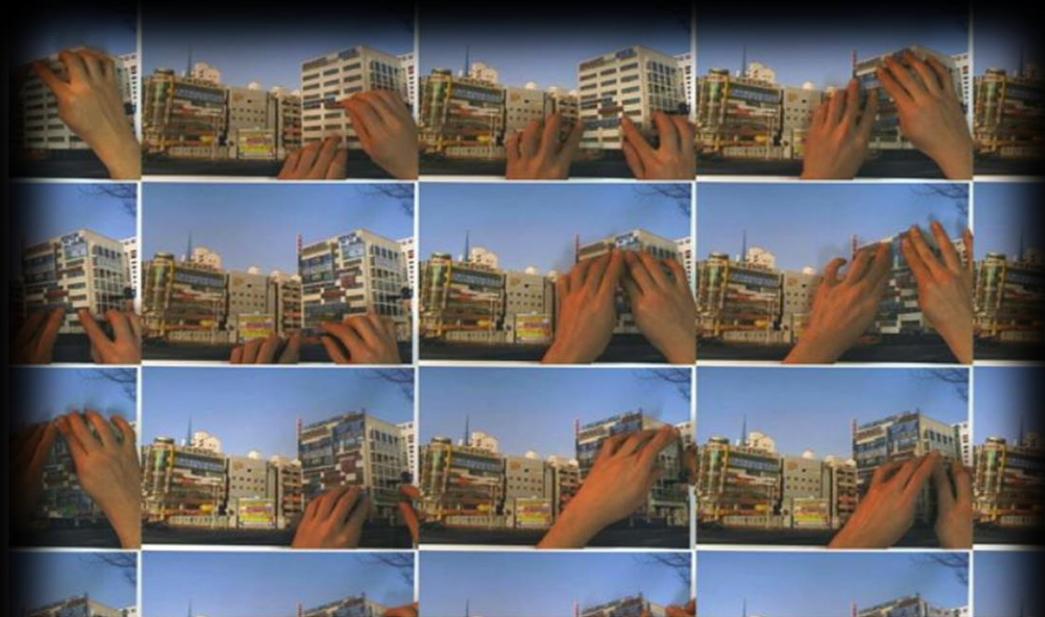


Componenti, dinamiche, funzionali e relazionali del paesaggio





**IL TEMPO
NEL
PAESAGGIO:**

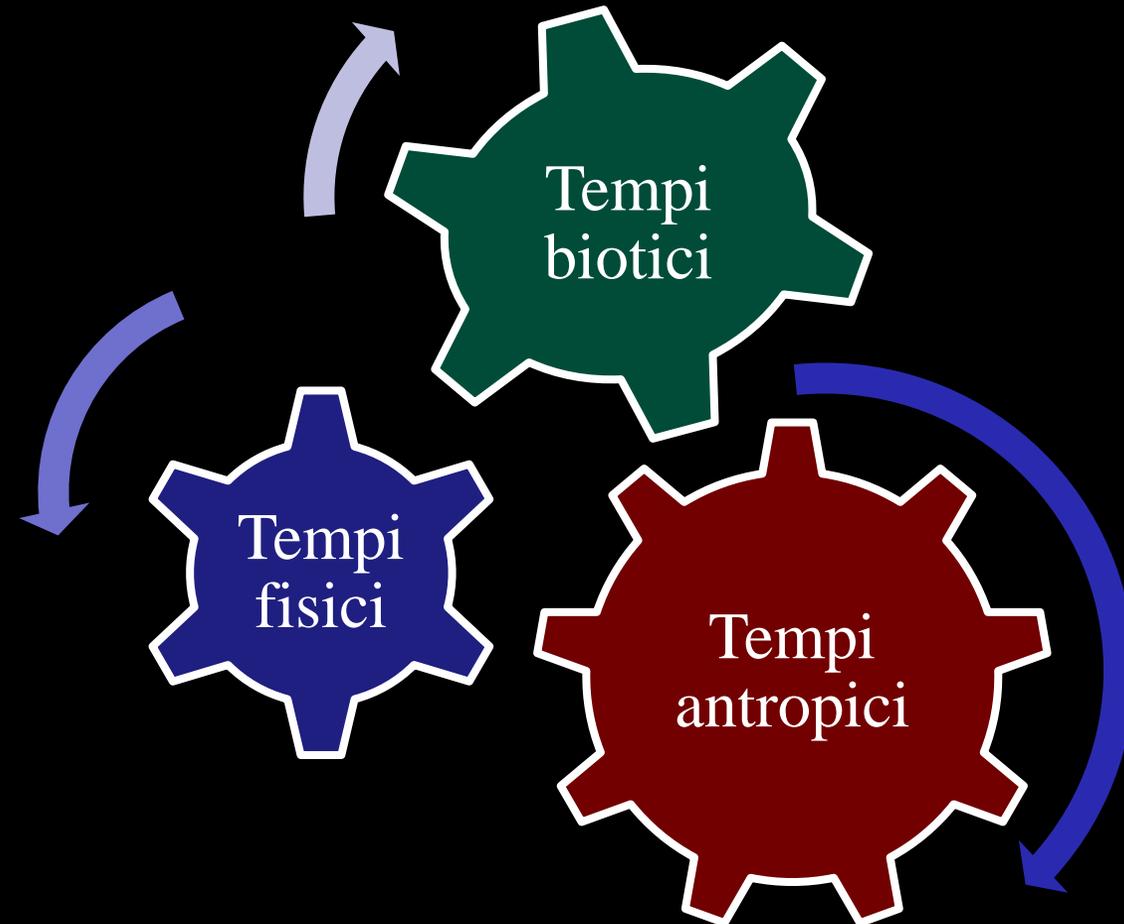


Junebum Park, The advertisement, 2004





I Tempi nel Paesaggio



TEMPI BIO-ECOLOGICI

- Durata;
- Intervallo;
- Processi;
- Interazioni;
- Disturbi;
- Perturbazioni
- Speciazione
- Estinzioni
- Nascite
- Morti
- Ritmi di Migrazione
- Longevità

Dagli 80 000 anni (6 600 tonnellate) di un singolo, millenario genet di pioppi, ai minuscoli microplasmii che "vivono" alcuni minuti, di massa inferiore al picogrammo.

TEMPI GEO-FISICI

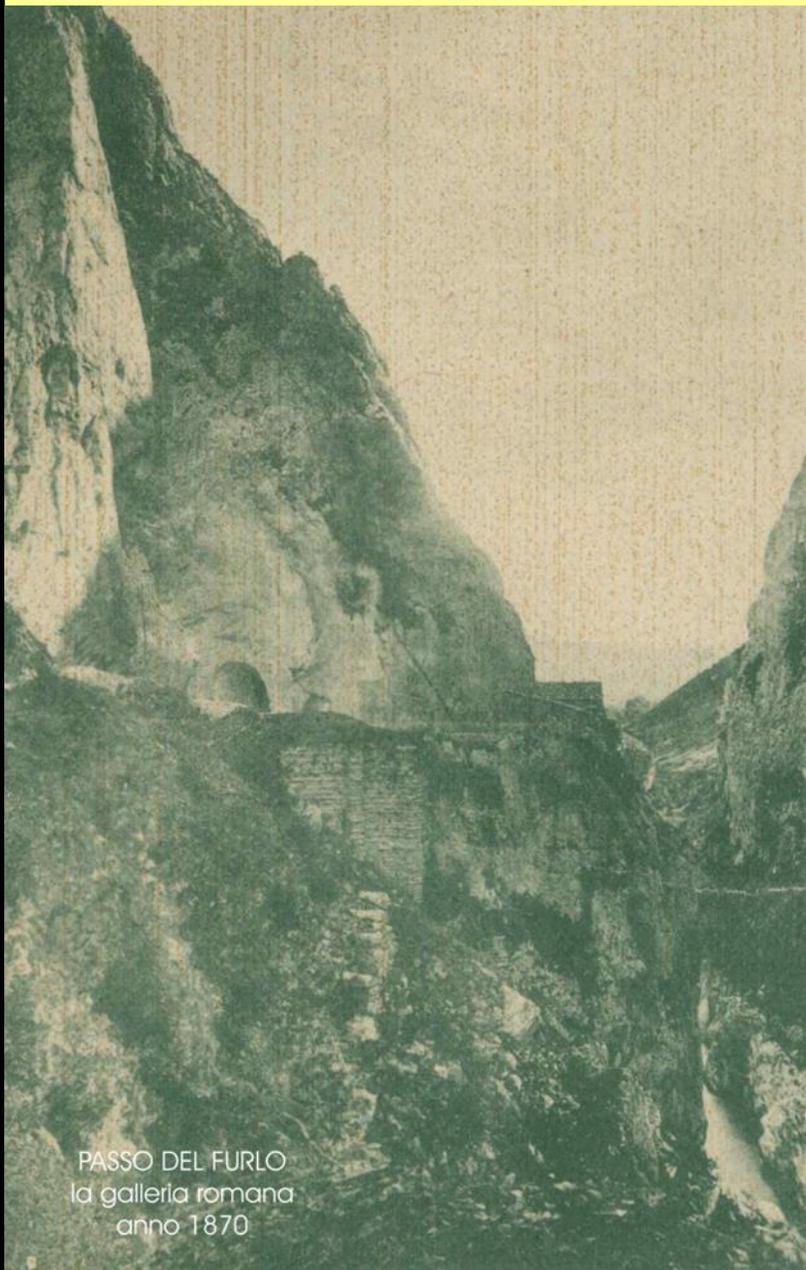
- Durata;
- Intervallo;
- Processi;
- Interazioni fra agenti
- Perturbazioni
- Ritmi intrinseci ed estrinseci
- Teoria delle catastrofi
- Tempi di decadimento chimico-fisico;

Dai pochi secondi di una frana di crollo o di un'eruzione vulcanica ai milioni di anni per la formazione di una roccia sedimentaria o un canyon

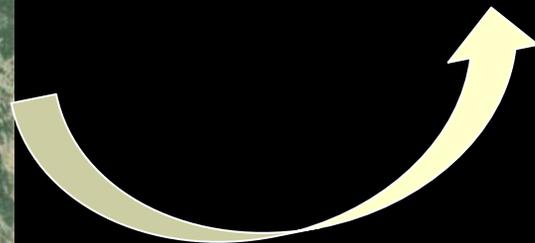
TEMPI STORICI E PREISTORICI

- Durata di vita;
- Relazioni;
- Processi;
- Interazioni con l'ambiente
- Perturbazioni
- Ritmi e stili di vita
- Cultura
- Economia e Politica
- Tecnologia
- Percezione del Tempo
- Sedimentazione

Tempi infinitamente rapidi (il battere di un ciglio è anche troppo lento) o tempi con sedimentazioni di azione lunghissime sono propri dei tempi storici



PASSO DEL FURLO
la galleria romana
anno 1870



Il paesaggio che non c'è: segni nascosti, saperi perduti, paesaggi svaniti

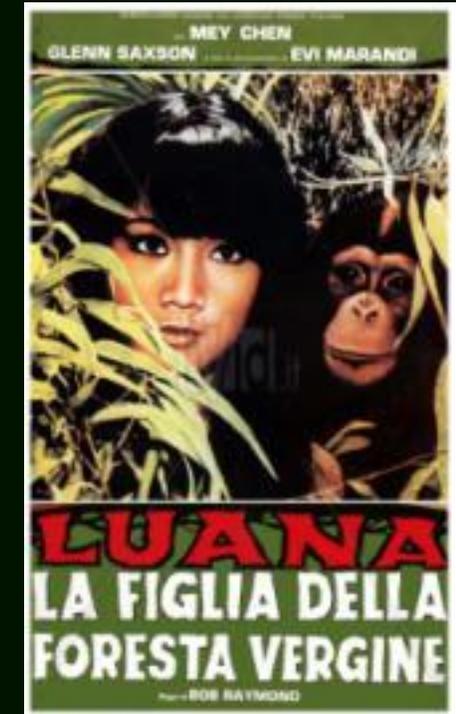
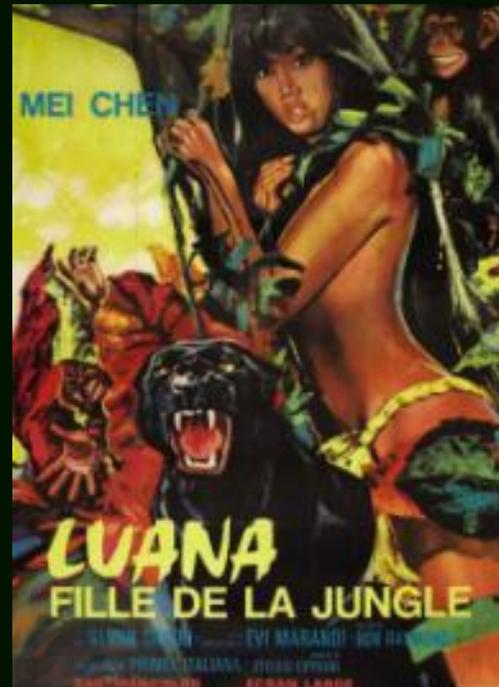


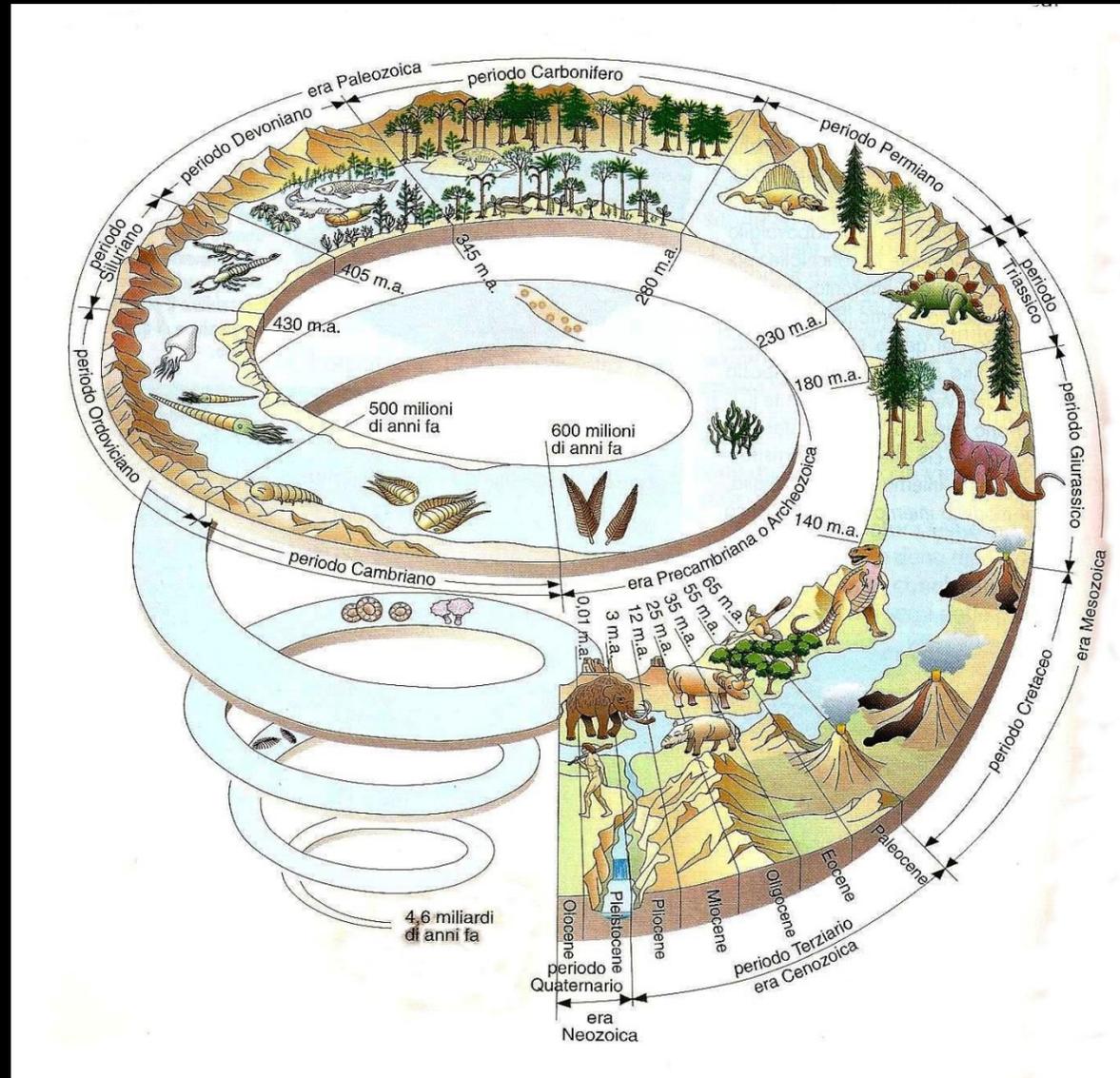
(Fra)Intendimenti nel tempo



**Il culto della Foresta Vergine:
Divinizzazione,
Memoria ancestrale,
Amnesia,
Distanza**

?





Storia della vita sulla terra

Movimenti nel/del/con il paesaggio.....

era	periodo	milioni di anni	
NEOZOICA	Olocene	0,01	
	Pleistocene	Tirreniano	
		Siciliano	
		Calabriano	
GENOZOICA	Pliocene	2	
	Miocene	7	
	Oligocene	23	
	Eocene	34	
	Paleocene	53	
		65	
MESOZOICA	Cretaceo	130	
	Giurassico	204	
	Triassico	245	
PALEOZOICA	Permico	245	
	Carbonifero	Pensylvaniano	290
		Mississippiano	320
			360
	400		
	Silurico	418	
	Ordoviciano	495	
	Cambrico	530	
PRECAMBRIKA	Proterozoico	2300	
		2800	
	Archeano	4600	
		4700	

Devoniano

Devoniano, 408-362 M anni



era	periodo	milioni di anni	
NEOZOICA	Olocene	0,01	
	Pleistocene	Tirreniano	
		Siciliano	
		Calabriano	
GENOZOICA	Pliocene	2	
	Miocene	7	
	Oligocene	23	
	Eocene	34	
	Paleocene	53	
		65	
MESOZOICA	Cretaceo	130	
	Giurassico	204	
	Triassico	245	
	Permico	290	
PALEOZOICA	Carbonifero	320	
	Permiano	360	
	Devonico	400	
	Silurico	418	
	Ordoviciano	495	
PRECAMBRIKA	Cambrico	530	
	Proterozoico	2300	
		2800	
Archeano	4600		
	4700		

Carbonifero



Carbonifero, 362-290 M anni



Permiano

Permiano, 290-245 M anni



era	periodo	milioni di anni	
NEOZOICA	Olocene	0,01	
	Pleistocene	Tirreniano	
		Siciliano	
		Calabriano	
GENOZOICA	Pliocene	2	
	Miocene	7	
	Oligocene	23	
	Eocene	34	
	Paleocene	53	
		65	
MESOZOICA	Cretaceo	130	
	Giurassico	204	
	Triassico	245	
PALEOZOICA	Permico	290	
	Carbonifero	Pensylvaniano	320
		Mississipiano	360
	Devonico	400	
	Silurico	418	
	Ordoviciano	495	
	Cambrico	530	
PRECAMBRIKA	Proterozoico	2300 2800	
	Archeano	4600 4700	

Triassico



Triassico, 245-207 M anni

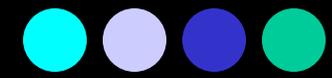
Grazie a Carlo Urbinati

era	periodo	milioni di anni	
NEOZOICA	Olocene	0,01	
	Pleistocene	Tirreniano	
		Siciliano	
		Calabriano	
GENOZOICA	Pliocene	2	
	Miocene	7	
	Oligocene	23	
	Eocene	34	
	Paleocene	53	
			65
MESOZOICA	Cretaceo	130	
		204	
	Triassico	245	
		290	
PALEOZOICA	Permico		320
			360
	Carbonifero	Pensylvaniano	
		Mississipiano	
	Devonico	400	
	Silurico	418	
Ordoviciano	495		
Cambrico	530		
PRECAMBRIKA	Proterozoico		2300
			2800
	Archeano	4600	
		4700	

Giurassico



Giurassico, 208-145 M anni



era	periodo	milioni di anni	
NEOZOICA	Olocene	0,01	
	Pleistocene	Tirreniano	
		Siciliano	
		Calabriano	
		2	
CENOZOICA	Pliocene	7	
	Miocene	23	
	Oligocene	34	
	Eocene	53	
	Paleocene	65	
		130	
MESOZOICA	Giurassico	204	
	Triassico	245	
	Permico	290	
PALEOZOICA	Carbonifero	Pensylvaniano	320
		Mississipiano	360
	Devonico	400	
	Silurico	418	
	Ordoviciano	495	
Cambrico	530		
PRECAMBRIKA	Proterozoico		2300
			2800
	Archeano	4600	
		4700	

Cretaceo

Cretaceo, 145-65 M anni

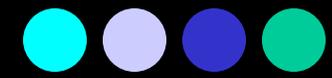


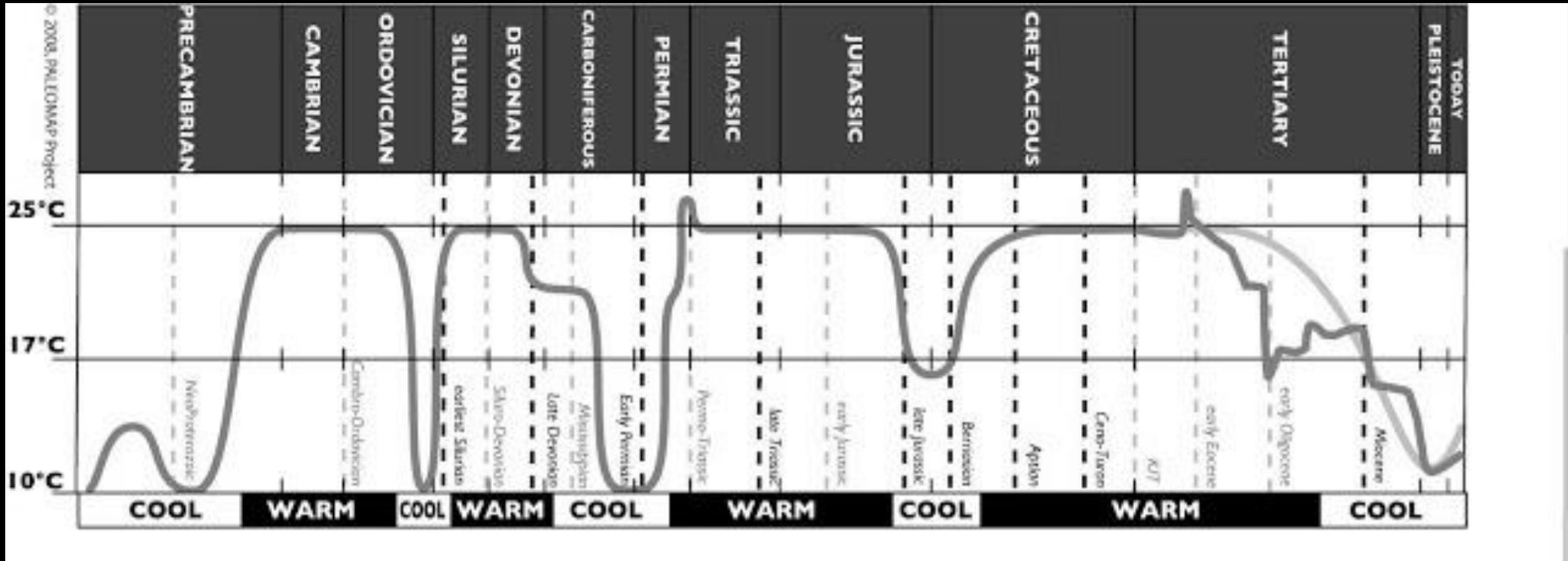
Miocene

era	periodo	milioni di anni	
NEOZOICA	Olocene	0,01	
	Pleistocene	Tirreniano	
		Siciliano	
		Calabriano	
Pliocene	2		
CENOZOICA	Oligocene	7	
	Eocene	23	
	Paleocene	34	
		53	
MESOZOICA	Cretaceo	65	
	Giurassico	130	
	Triassico	204	
		245	
PALEOZOICA	Permico	245	
	Carbonifero	Pensylvaniano	290
		Mississipiano	320
	Devonico	360	
	Silurico	400	
Ordoviciano	418		
PRECAMBRIKA	Cambrico	495	
	Proterozoico	530	
		2300	
		2800	
	Archeano	4600	
		4700	



Miocene, 23-7 M anni





**Dinamica della Temperatura media
media della crosta terrestre**



..... poi l'uomo

era	periodo	milioni di anni	
CENOZOICA	Olocene	0,01	
	Pliocene		
	Tirreniano		
CENOZOICA	Siciliano		
	Pliocene	2	
	Pliocene	7	
	Miocene	23	
	Oligocene	34	
CENOZOICA	Eocene	53	
	Paleocene	65	
	MESOZOICA	Cretaceo	130
		Giurassico	204
Triassico		245	
PALEOZOICA	Permico	290	
	Carbonifero	Pensylvaniano	320
		Mississipiano	360
	Devonico	400	
	Silurico	418	
Ordoviciano	495		
PRECAMBRIKA	Cambrico	530	
	Proterozoico	2300	
		2800	
PRECAMBRIKA	Archeano	4600	
		4700	

Pleistocene

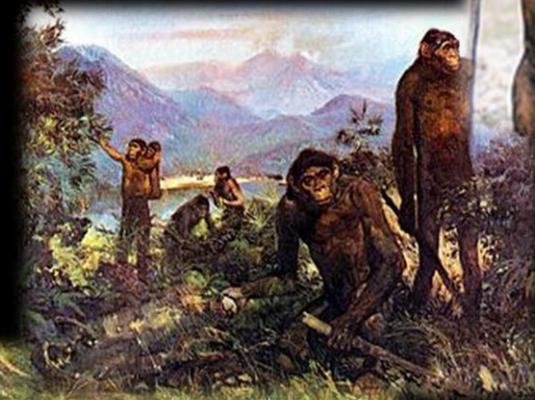
Pliocene

Pliocene, 5 – 2.5 M anni

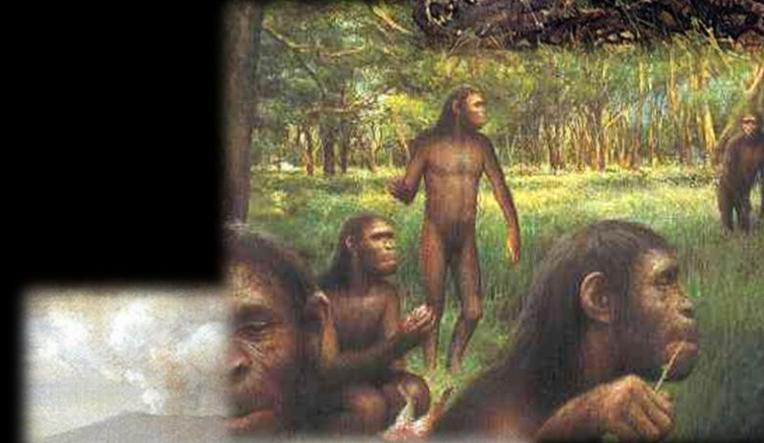
Pleistocene, 2.5 – 0,11 M anni



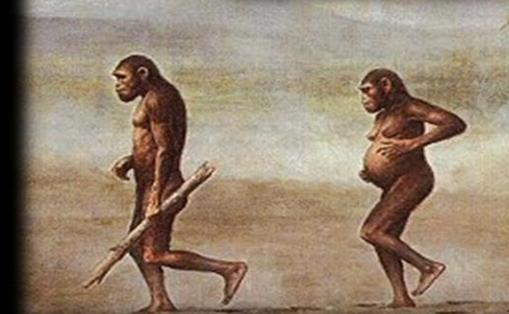
Homo sapiens



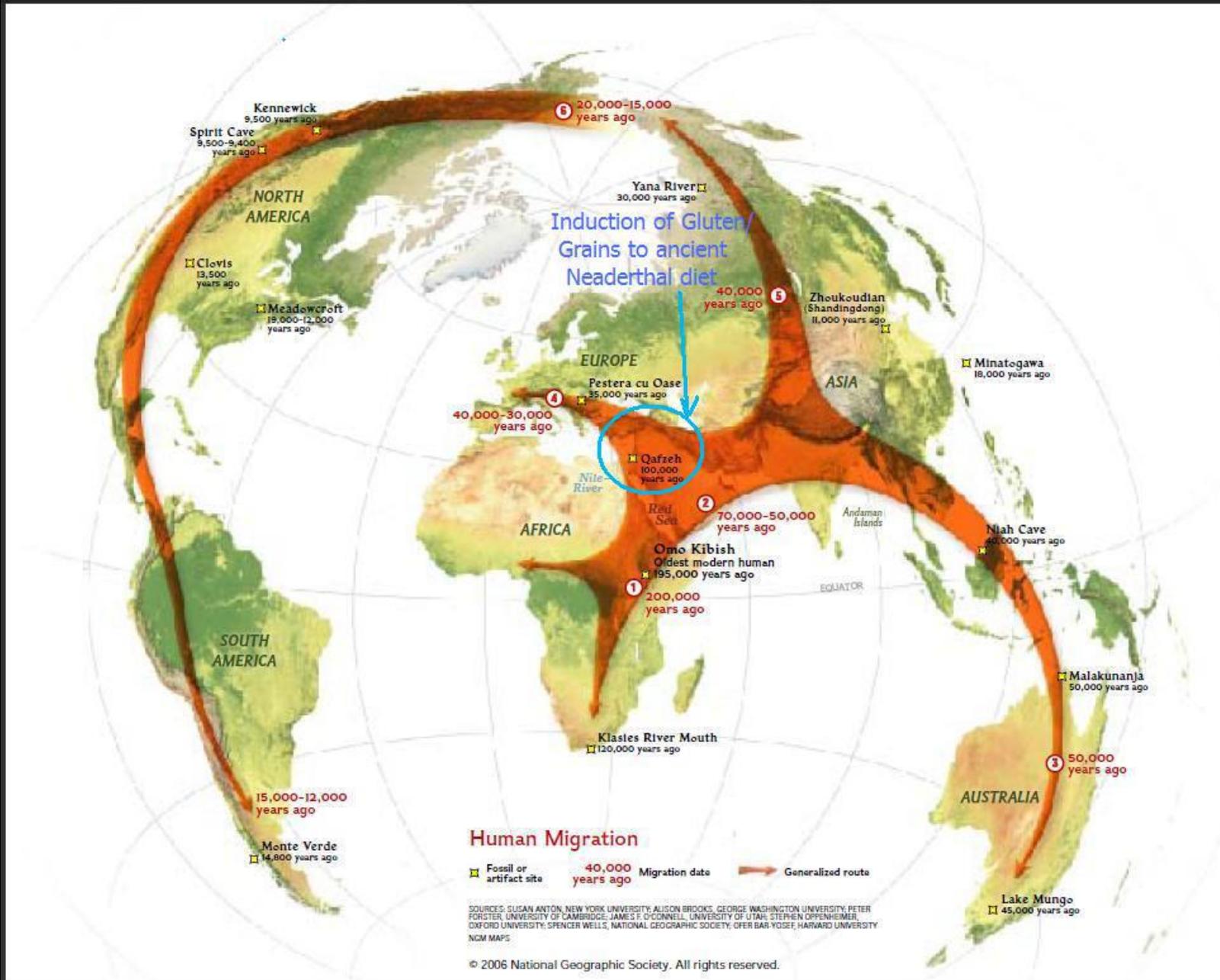
Homo erectus



Homo habilis

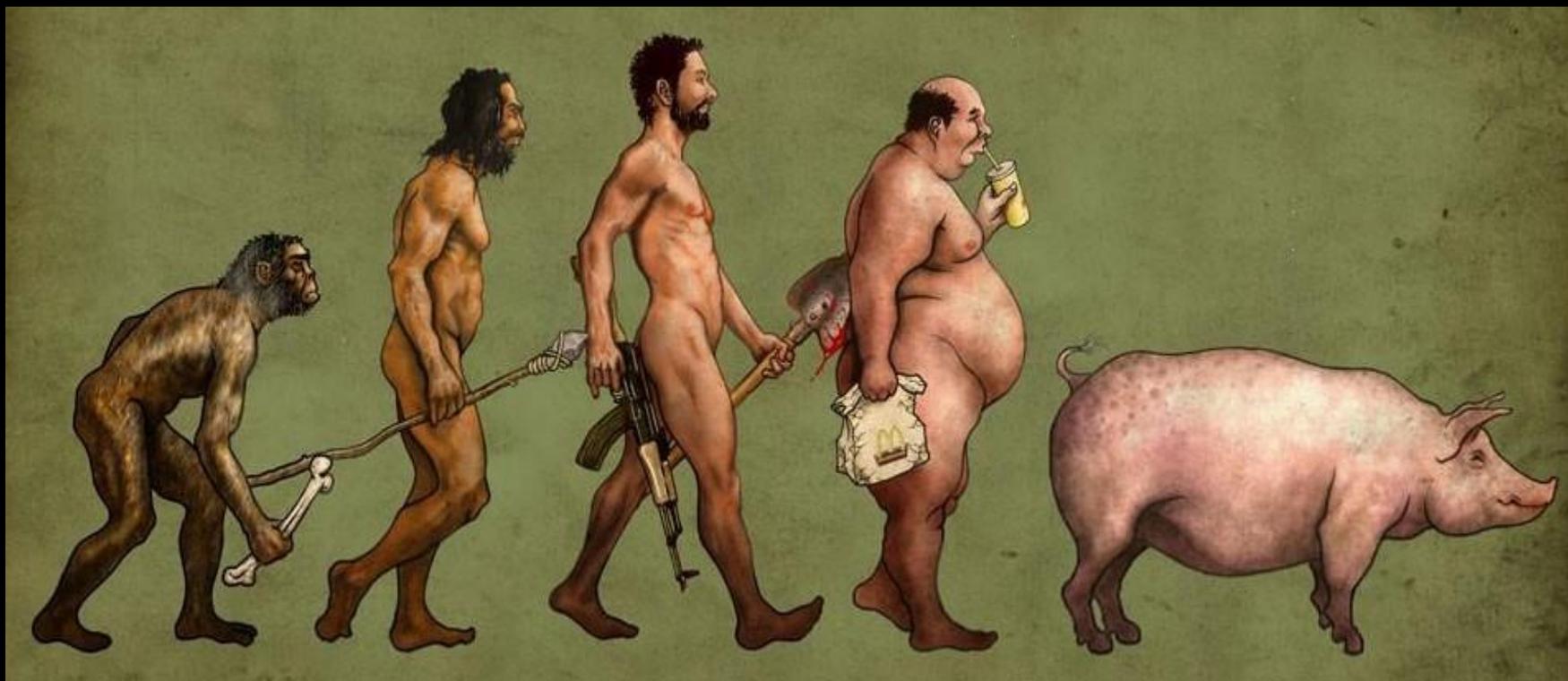


Australopithecus





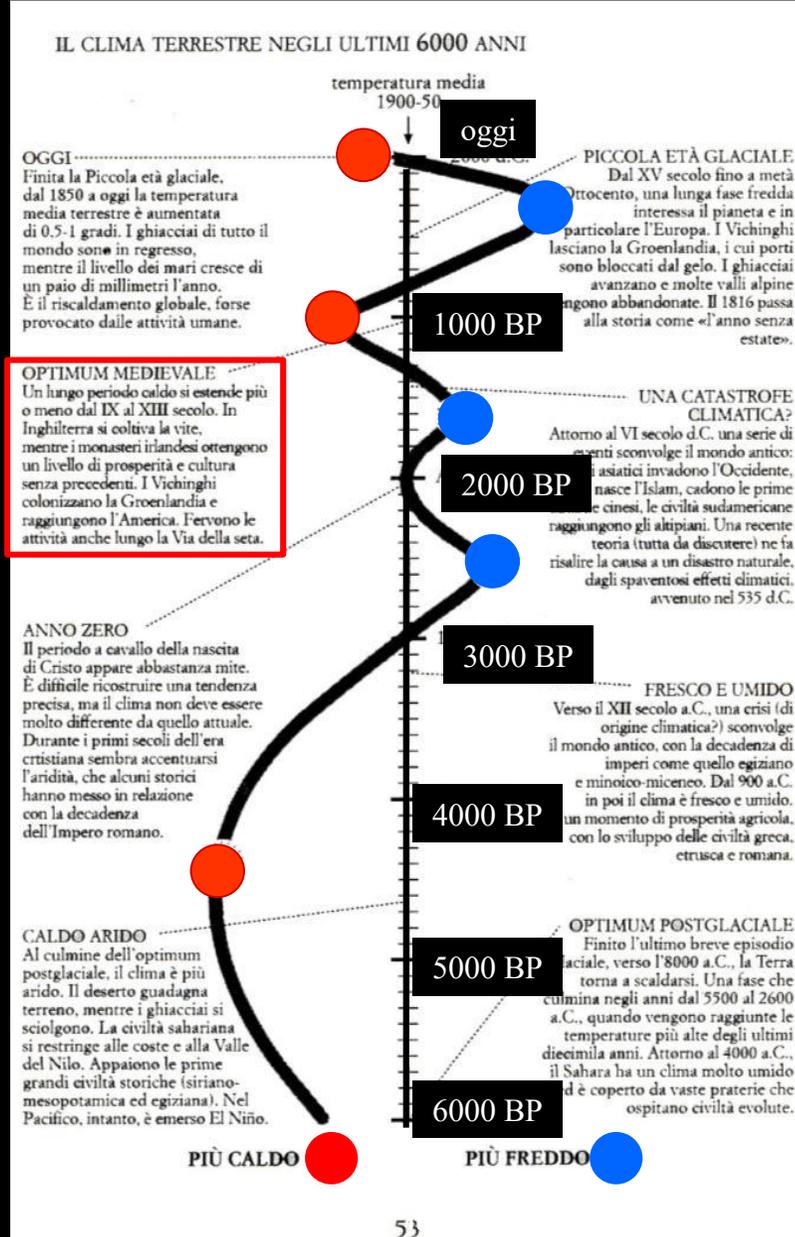
... e speriamo che tutto vada bene



E se quelli che rimangono fossero sempre i peggiori?
Darwinismo capovolto.

Elias Canetti, *La provincia dell'uomo*, 1973

... mentre il clima si ostina a muoversi

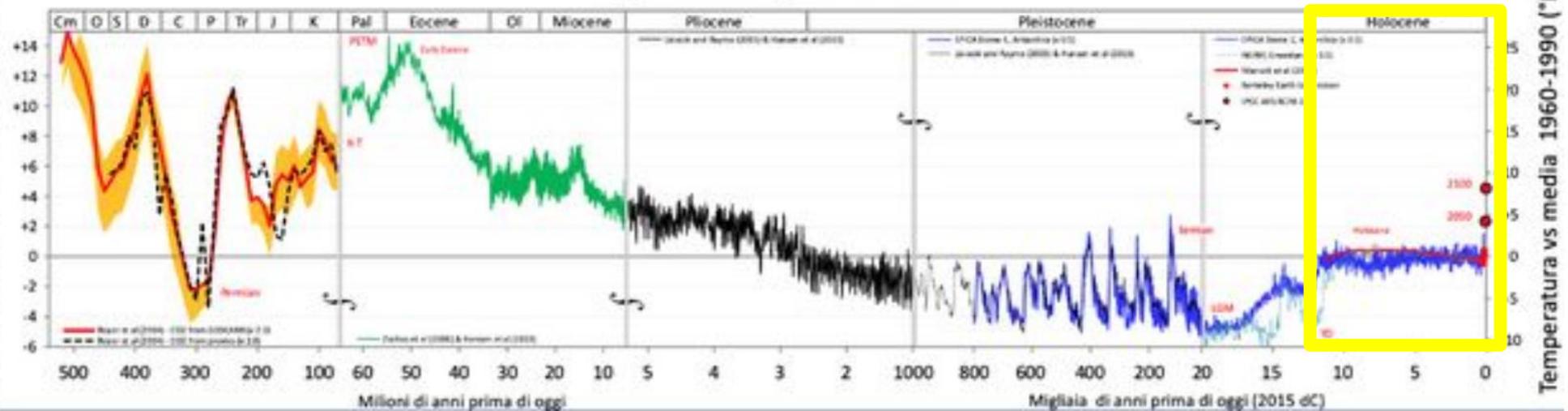


Optimum Climatico Medievale, OCM (IX-XIII secolo)

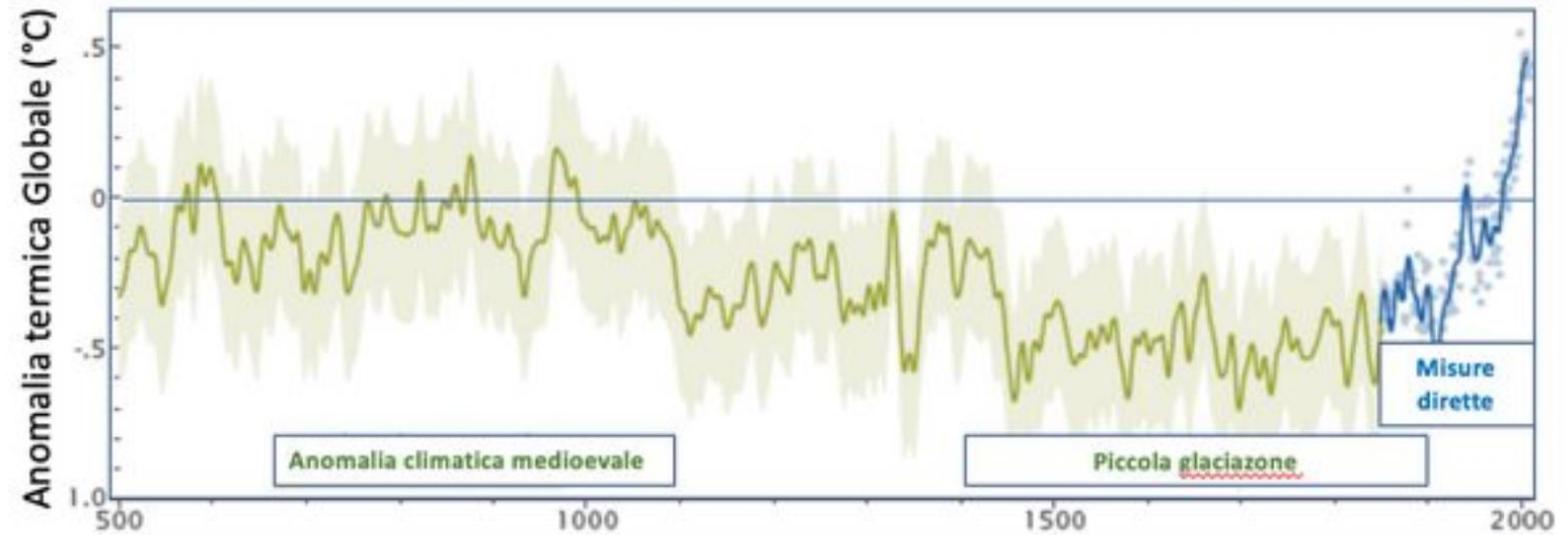
- Aumento temperature medie annue 1,5 - 4° C
- Innalzamento limite inferiore innevamento perenne
- Innalzamento livello del mare e aumento umidità nelle zone pianiziali e costiere
- Colonizzazione vichinga della Groenlandia
 - Apertura valichi montani
- Innalzamento limite coltivazione di orzo e patate
 - Coltivazione vite in Gran Bretagna

Temperatura vs media 1960-1990 (°C)

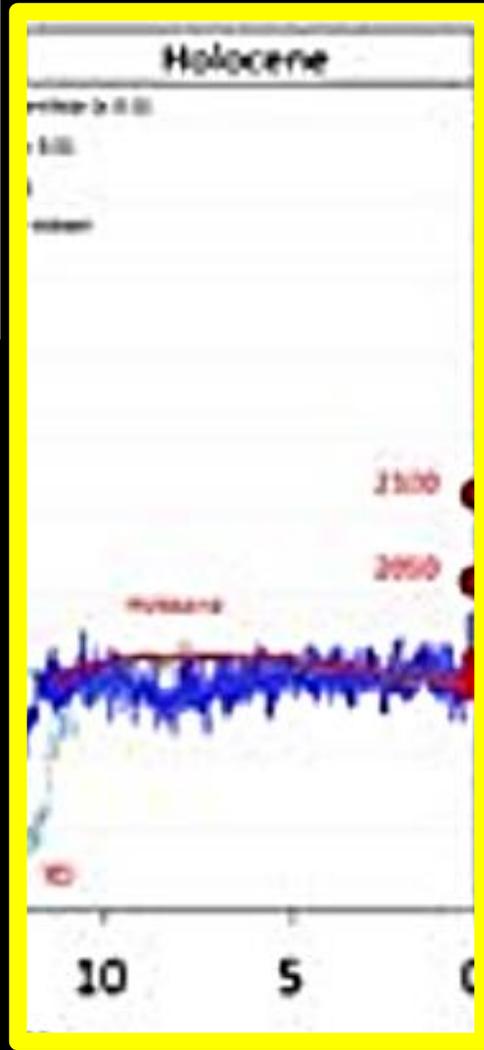
Temperatura del pianeta Terra



Temperatura vs media 1960-1990 (°F)



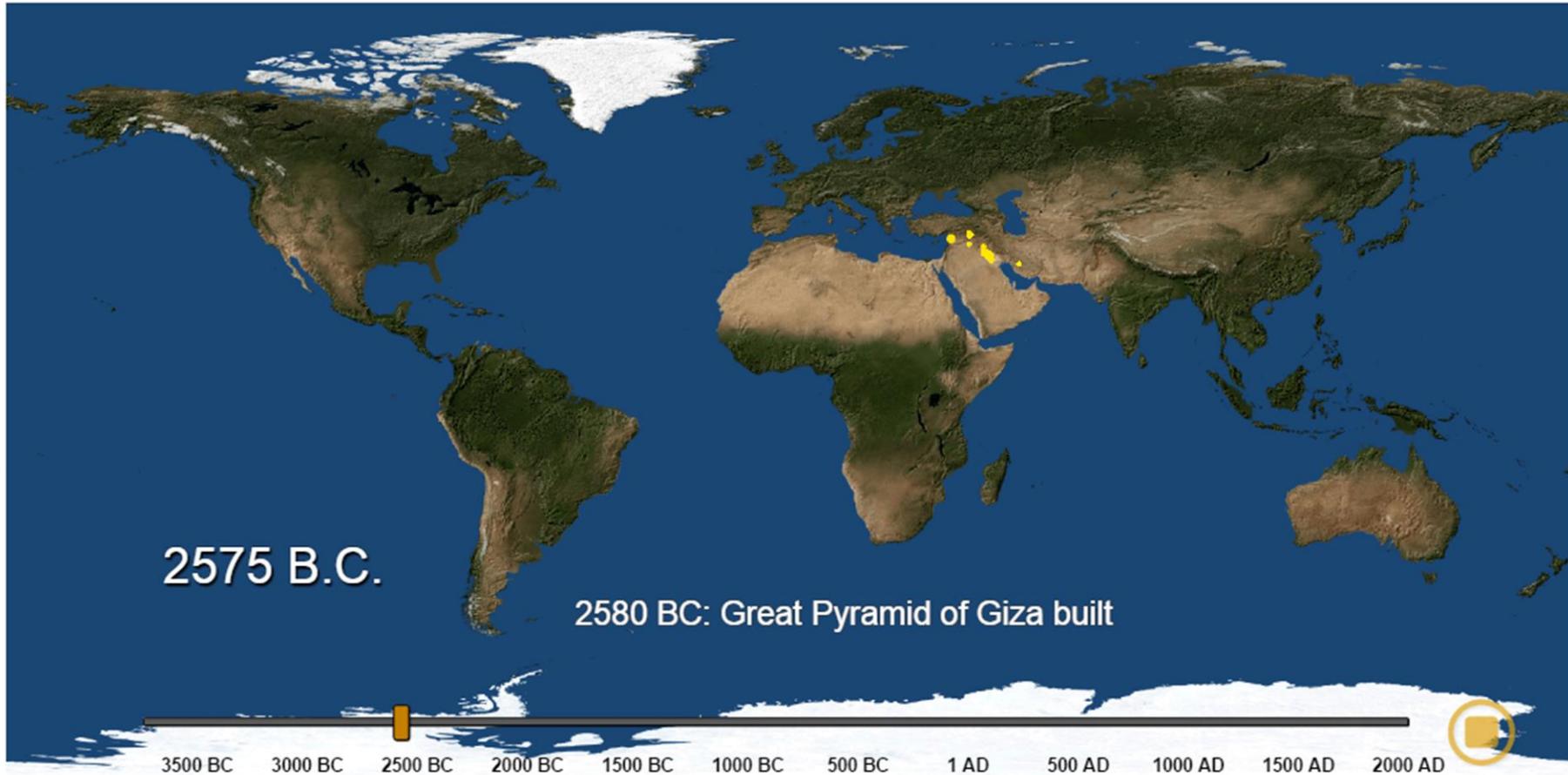
Andamento della temperatura negli ultimi 1500 anni ricavato da dati paleoclimatici (linea verde) confrontato con l'andamento basato su misure strumentali moderne (linea blu). I dati indicano come la temperatura globale sia più alta oggi di quanto non sia stata almeno negli ultimi 15 secoli (adattato da Mann et al. 2008) (Riferimento della temperatura la media negli anni '70).



**Quindi fu la volta dell'Avventura Urbana a
condurre le danze del movimento planetario**

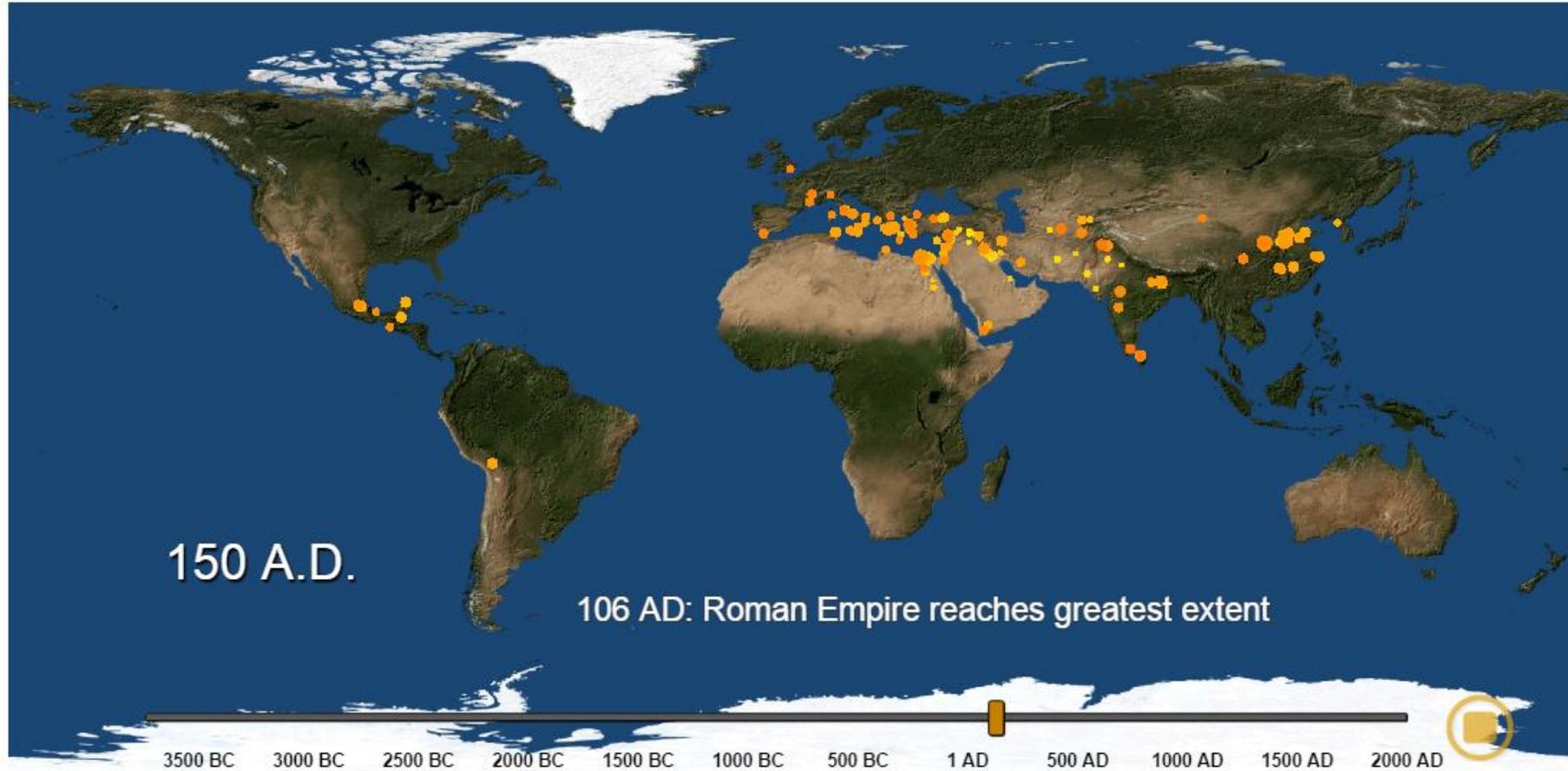
Quindi fu la volta dell'Avventura Urbana

The history of urbanization, 3700 BC - 2000 AD (full-screen version)



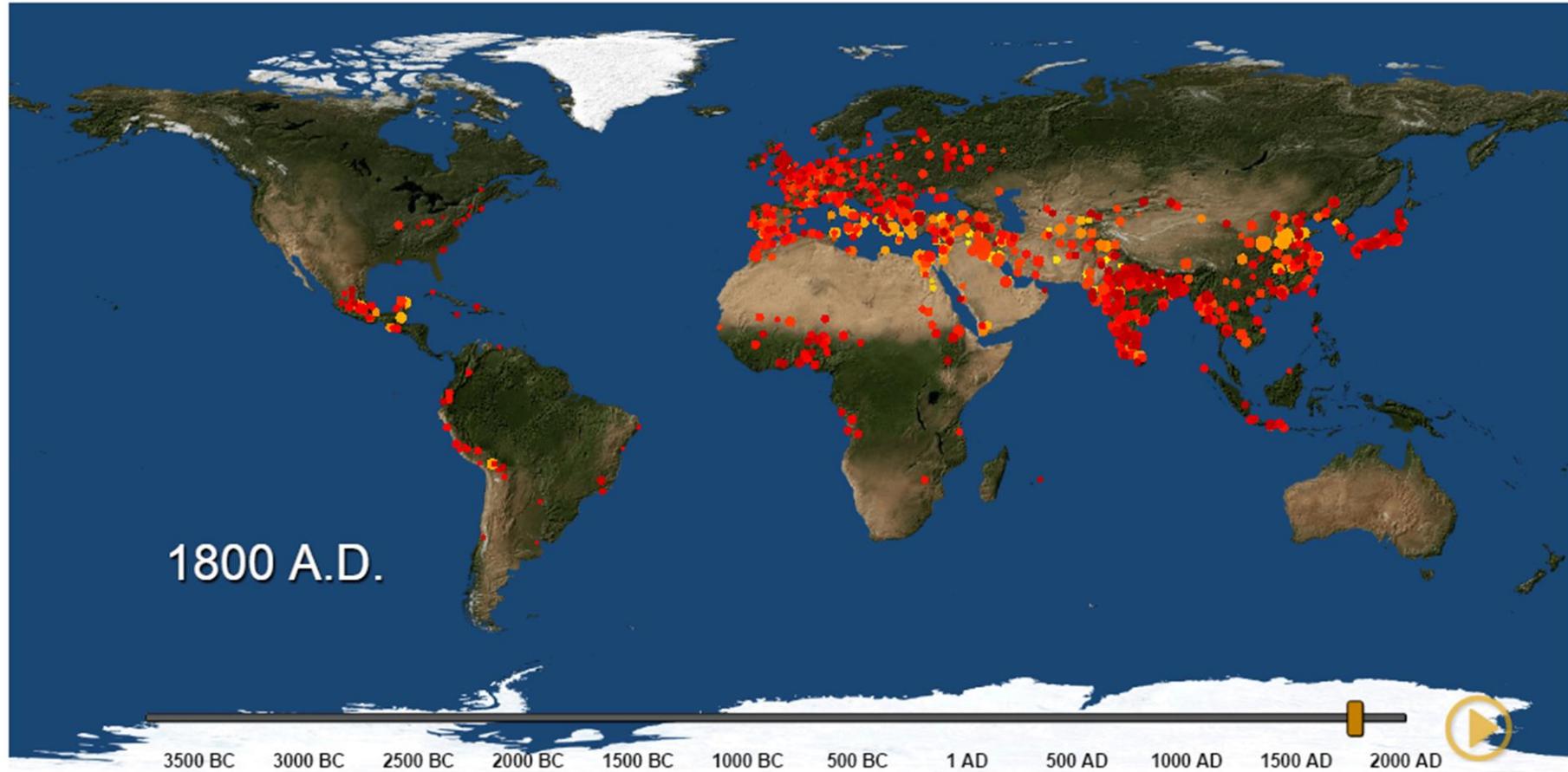
Quindi fu la volta dell'Avventura Urbana

The history of urbanization, 3700 BC – 2000 AD (full-screen version)



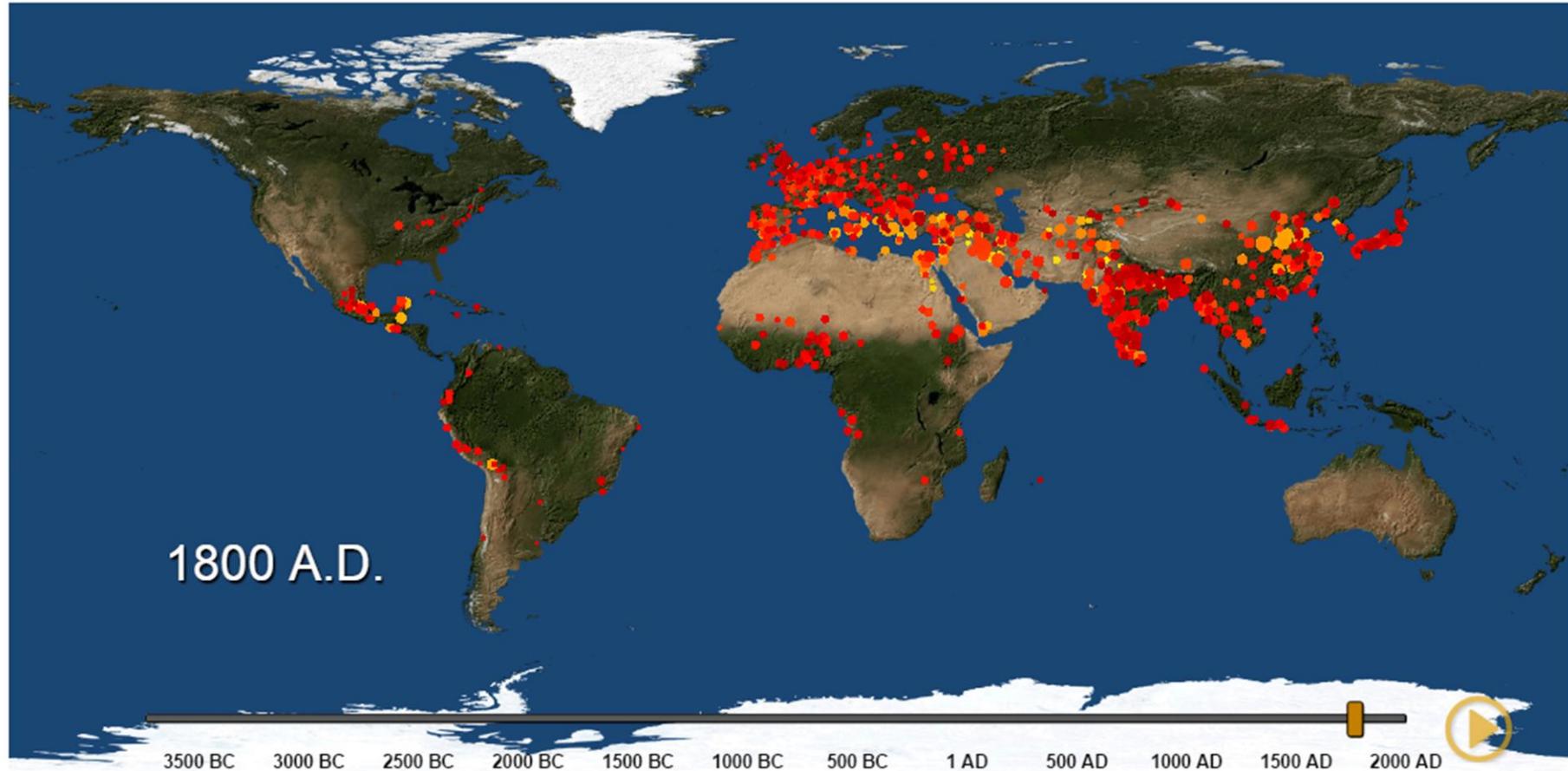
Quindi fu la volta dell'Avventura Urbana

The history of urbanization, 3700 BC – 2000 AD (full-screen version)



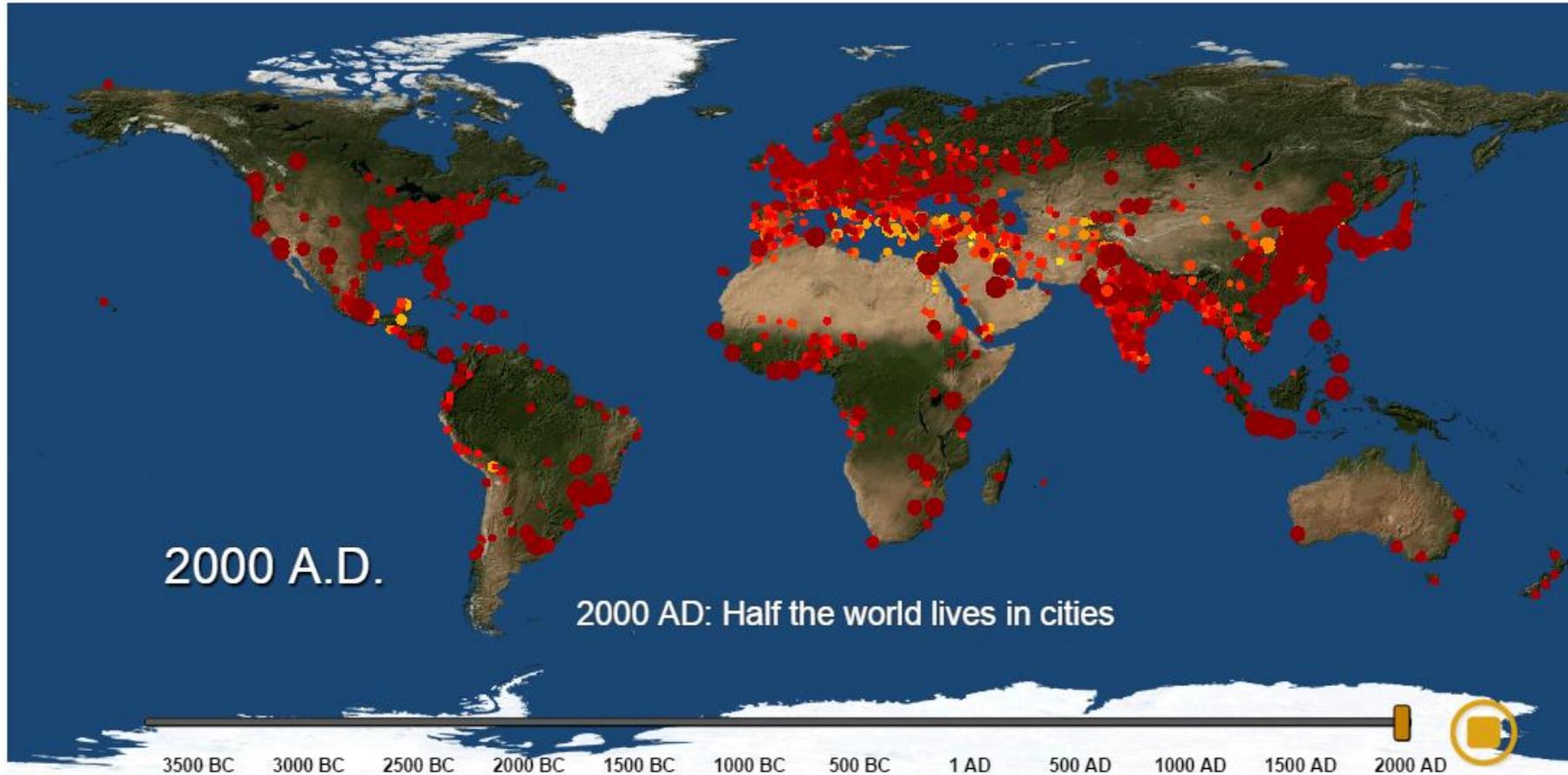
Quindi fu la volta dell'Avventura Urbana

The history of urbanization, 3700 BC – 2000 AD (full-screen version)



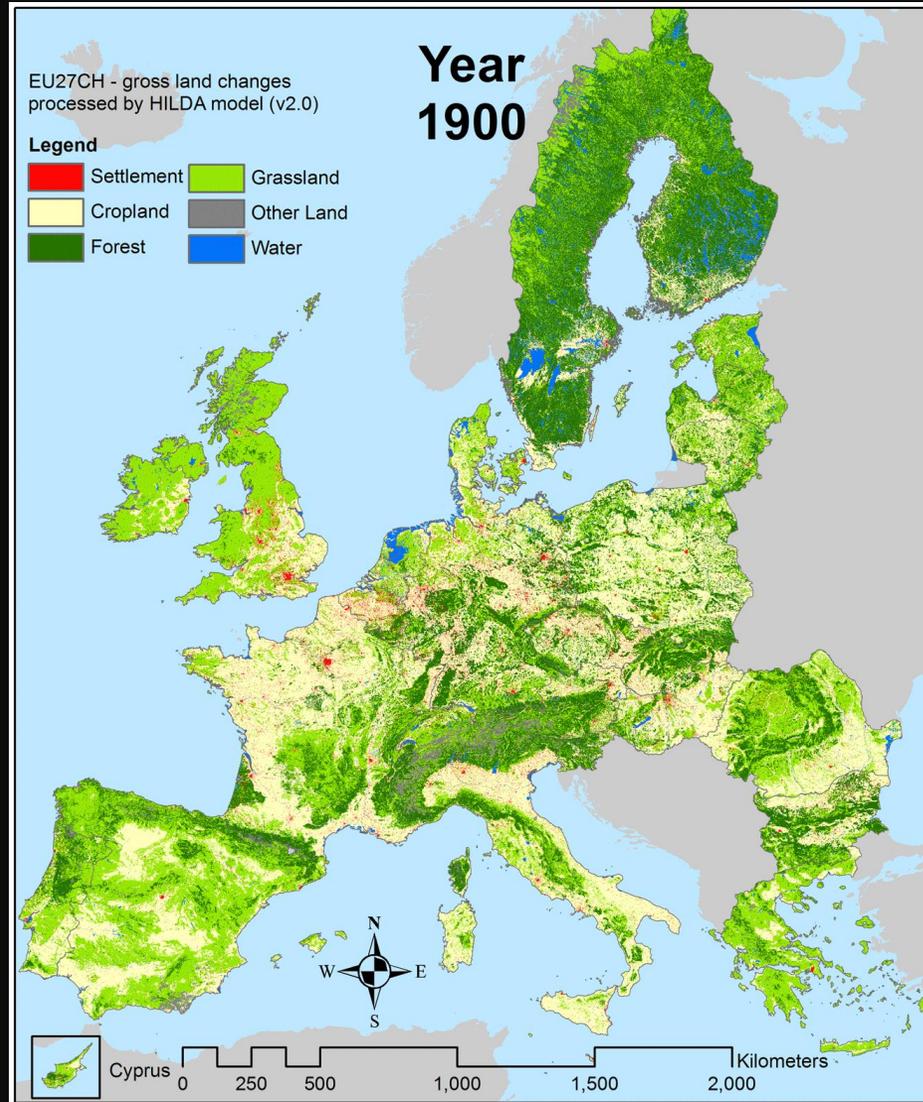
Quindi fu la volta dell'Avventura Urbana

The history of urbanization, 3700 BC – 2000 AD (full-screen version)



Se le città si muovono, le Foreste non stanno a guardare

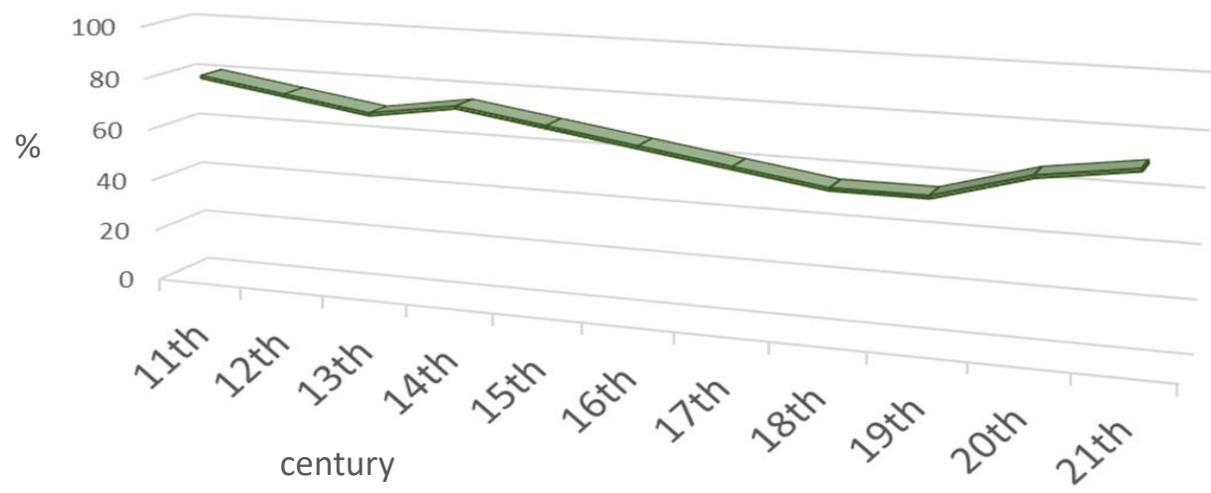
In Europa



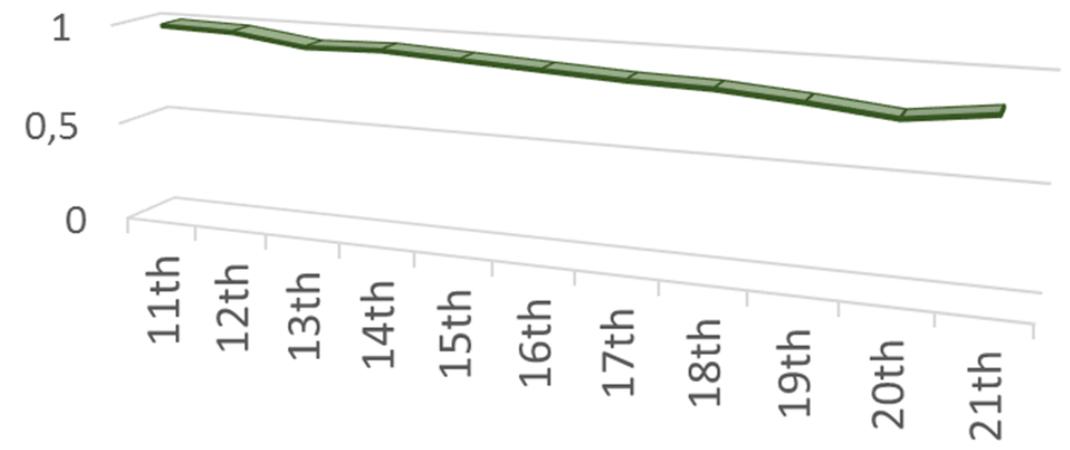
...e in Italia



Forest Cover



Natural Evaluation Index



3. 5 storie di foreste e paesaggi in movimento



<https://www.youtube.com/watch?v=RjnKAWxCK3k>

ma parliamo di movimenti delle piante e
quindi degli alberi.....



I "movimenti" delle piante



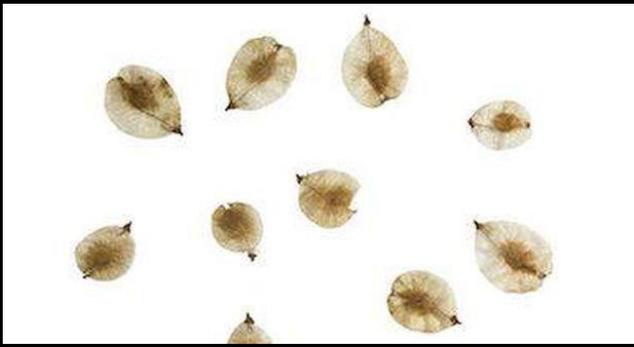




Uno degli effetti dei movimenti delle piante descritto da Mancuso.....

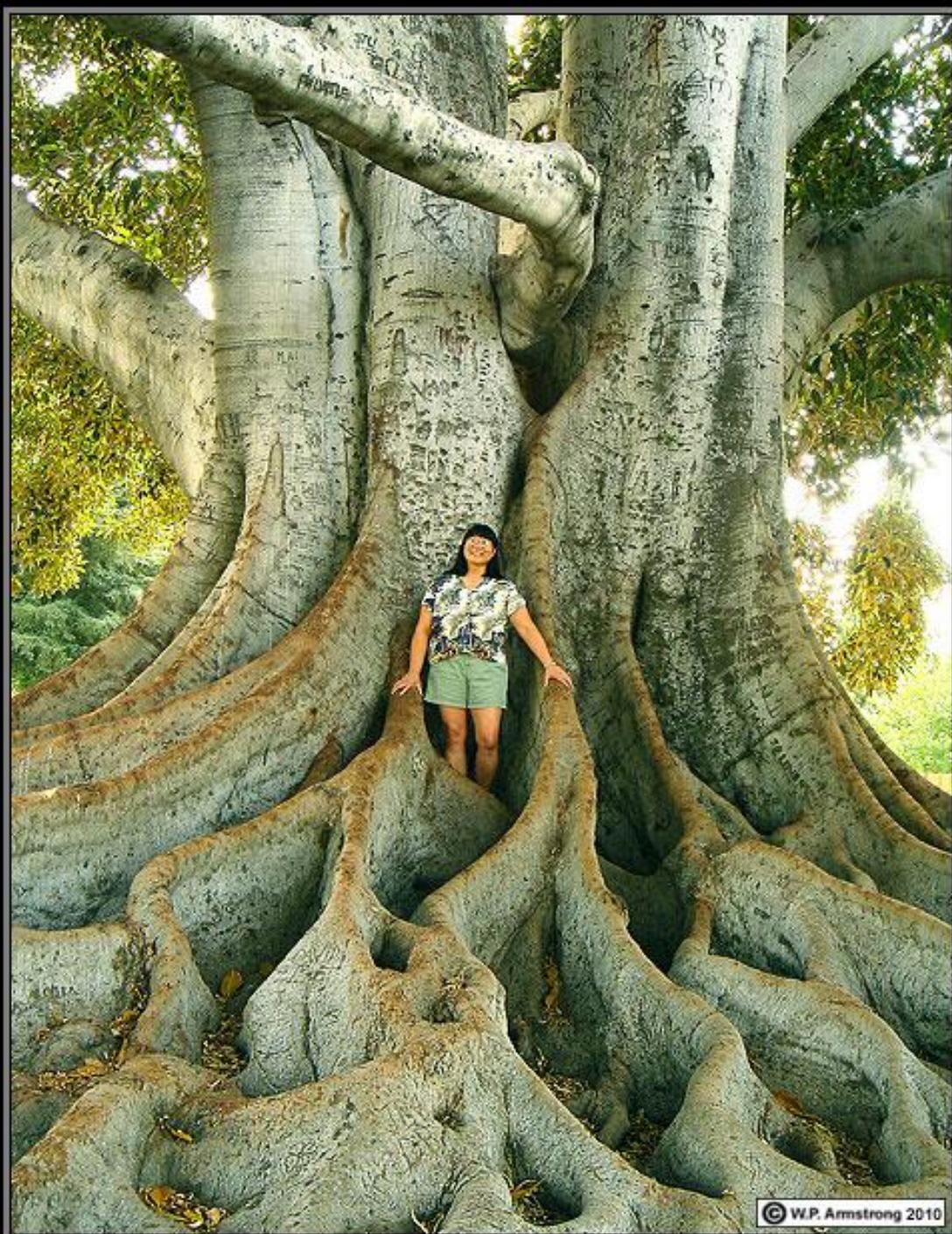


La Leggenda della Walking palm tree (*Socratea exorrhiza*) nella foresta pluviale in America Latina
Molte persone credono che cammini veramente. Una storia per turisti, sì... e la capacità di spostarsi, per fototropismo, due centimetri l'anno, dall'ombra verso la luce



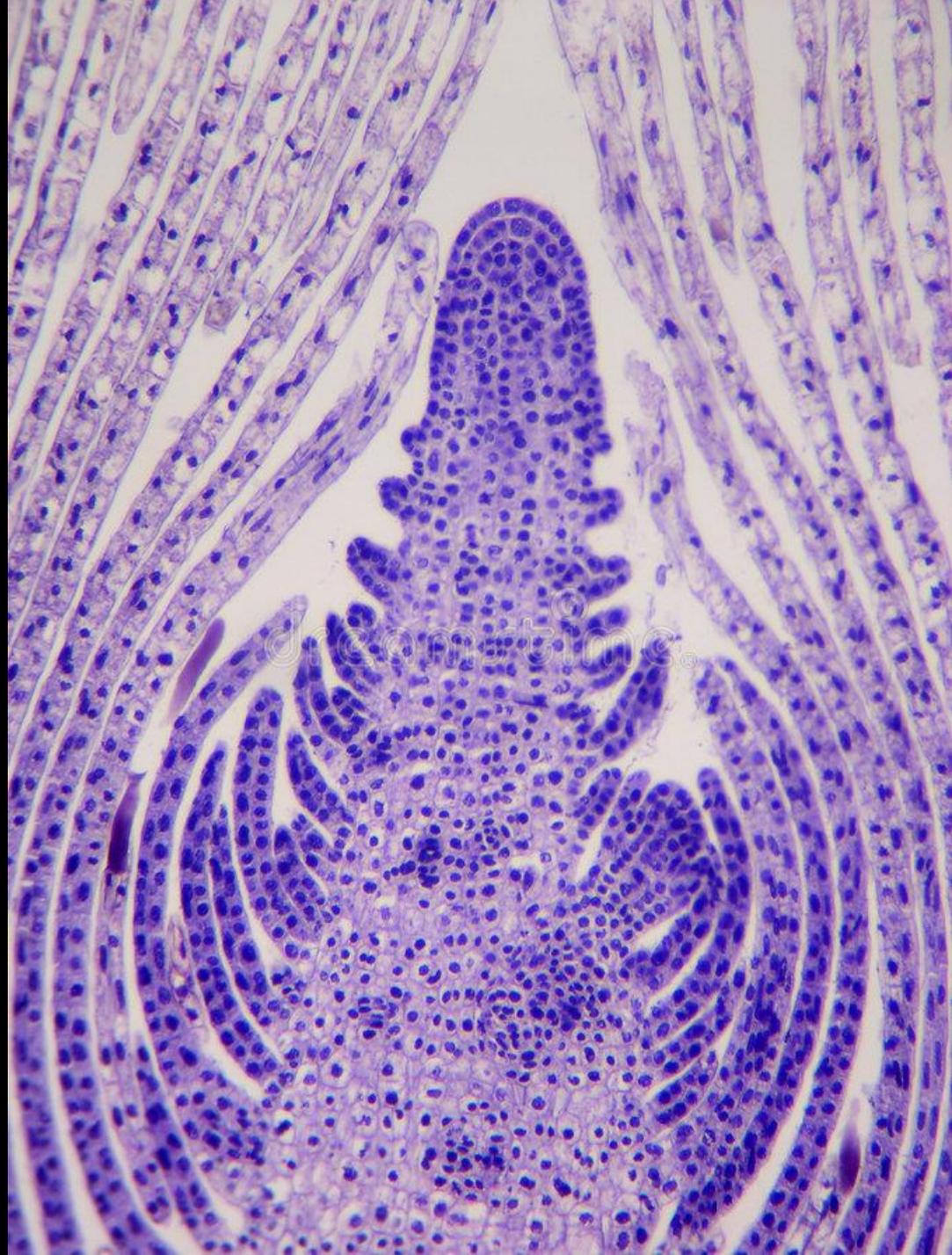
© NParks Flora & Fauna Web











Per difendere la propria sopravvivenza ogni organismo deve essere in grado di muoversi in risposta a stimoli esterni, in modo da interagire al meglio con l'ambiente. Questo fenomeno coinvolge anche le piante e prende il nome di tropismo.

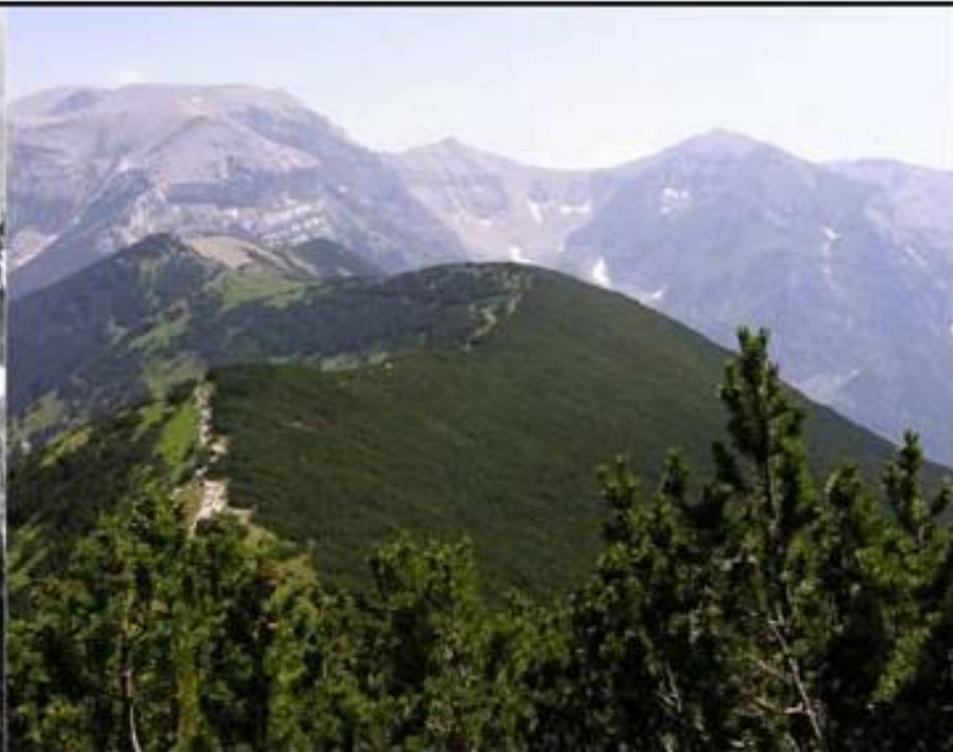
Fototropismo: la pianta si muove in risposta a stimoli luminosi. Alcune piante dotate di stelo utilizzano ormoni per accrescere la parte all'ombra, in modo che questa riesca a far curvare la parte superiore verso la fonte di luce ⇒ Efficienza della fotosintesi

Geotropismo: la forza di gravità è in grado di indirizzare lo sviluppo dei vegetali, dato che alcune componenti della pianta dovranno vincerla, mentre altre la asseconderanno.

Tigmotropismo: permette alla pianta di rispondere a un contatto fisico con un altro elemento. Un esempio sono le viti si aggrappano ai sostegni di legno grazie ai viticci, similmente a ciò che fanno le piante rampicanti sulle pareti.

Idrotropismo: tipico delle radici che si espandono per ricercare fonti d'acqua.







www.chornobyl.in.ua
photo by S.Nehayev

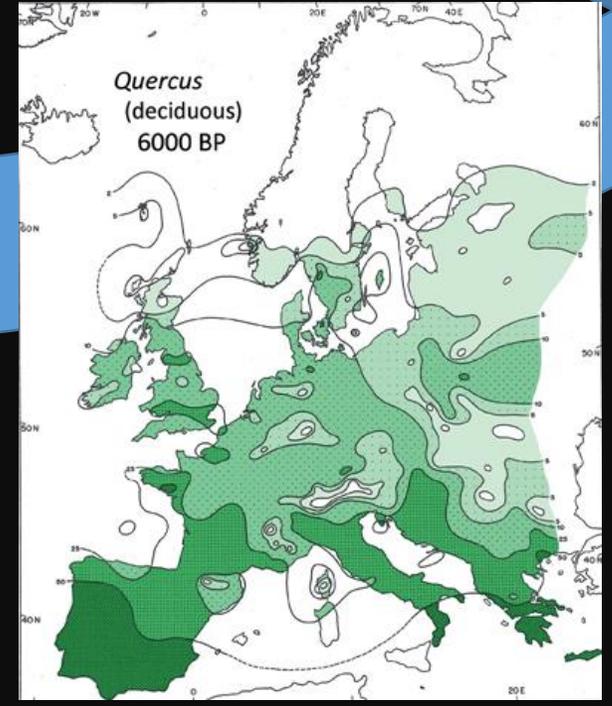
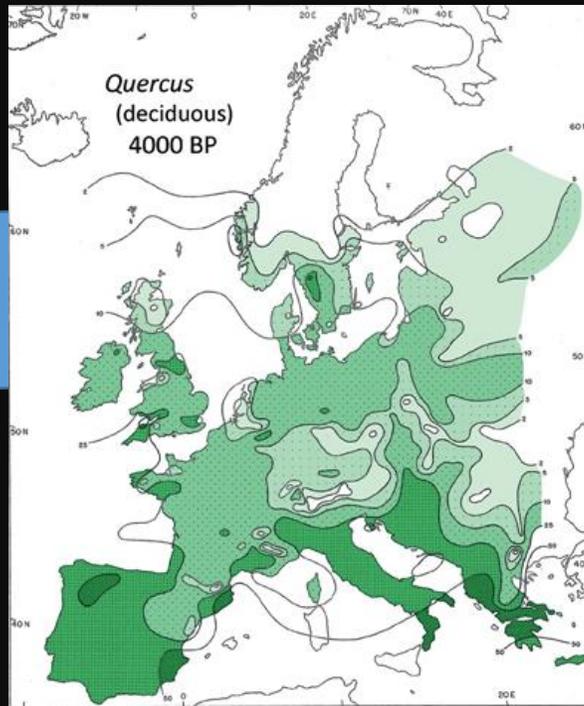
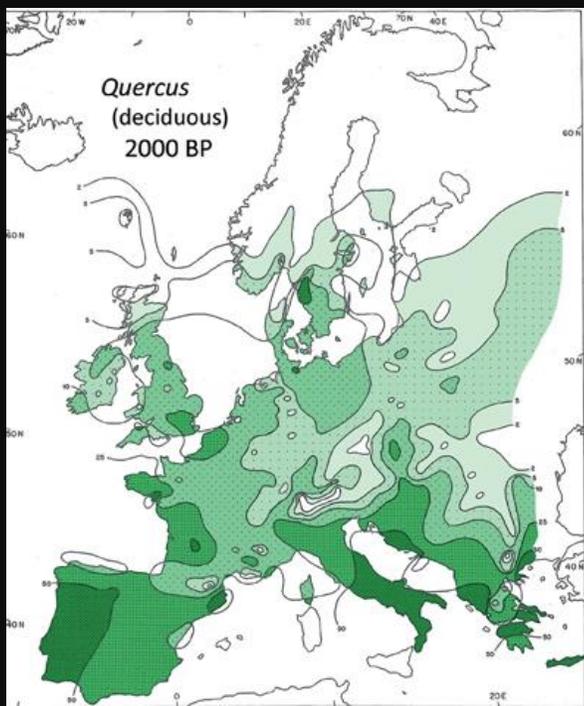
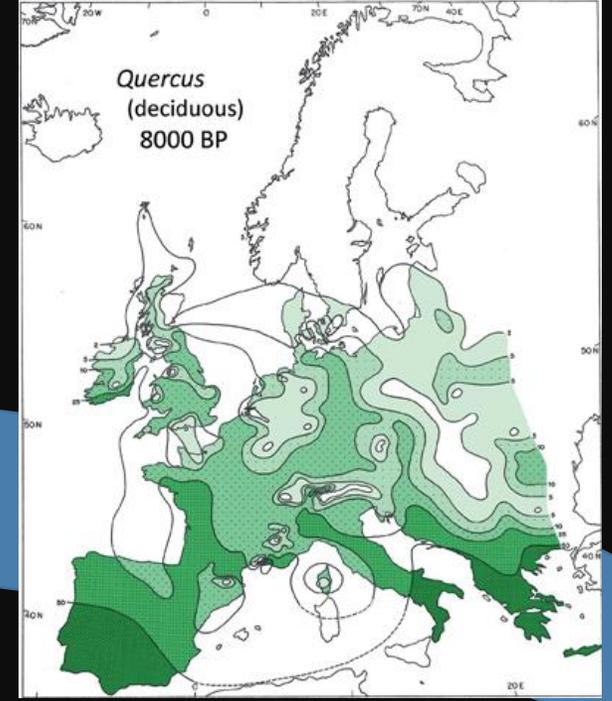
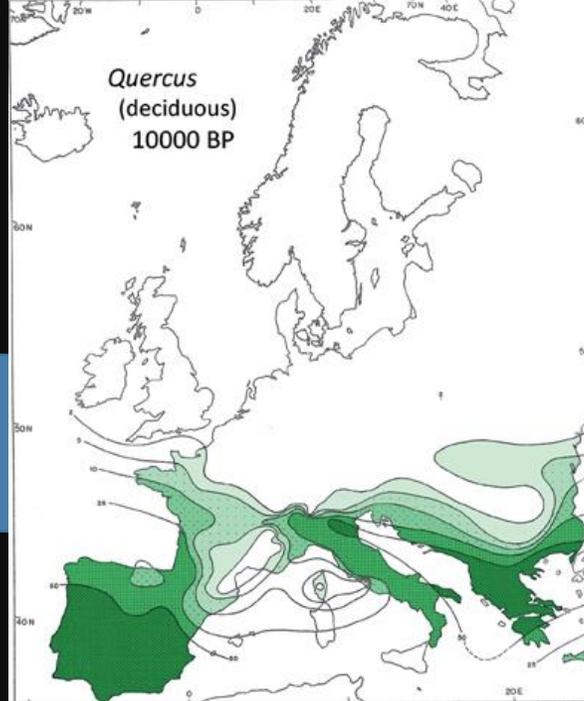
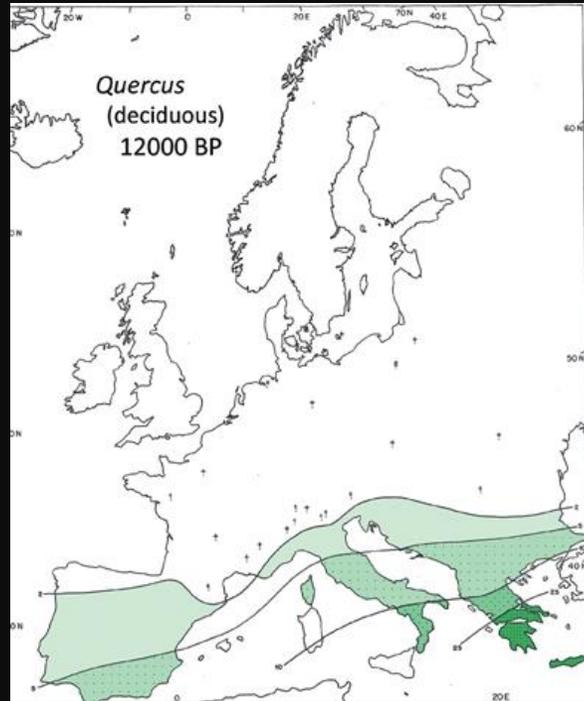


La storia di una Quercia

Le Querce (Famiglia Fagaceae, genere Quercus) appartengono ad un antico lignaggio di alberi e arbusti che risale almeno al Cretaceo recente (circa 85 milioni di anni)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZK4LjURtaDw>

















Una storia di convivenza, memoria... e di neve







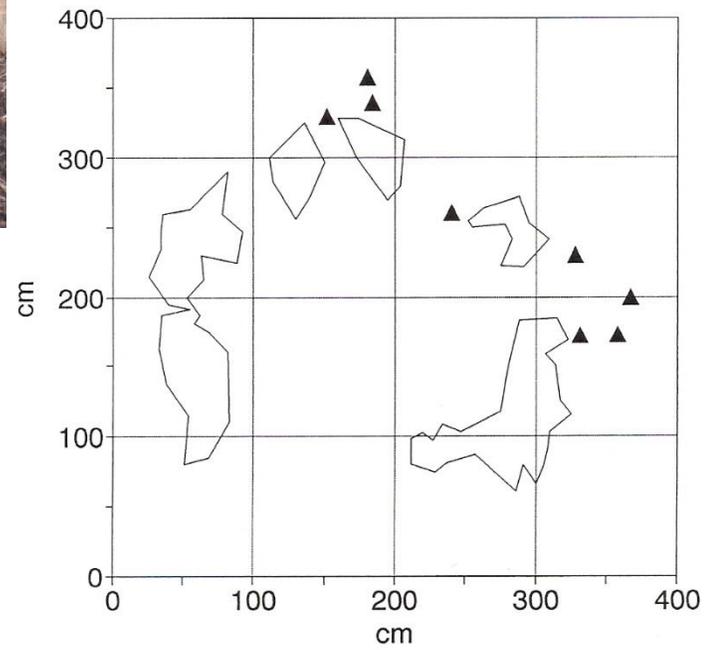


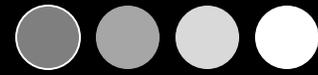






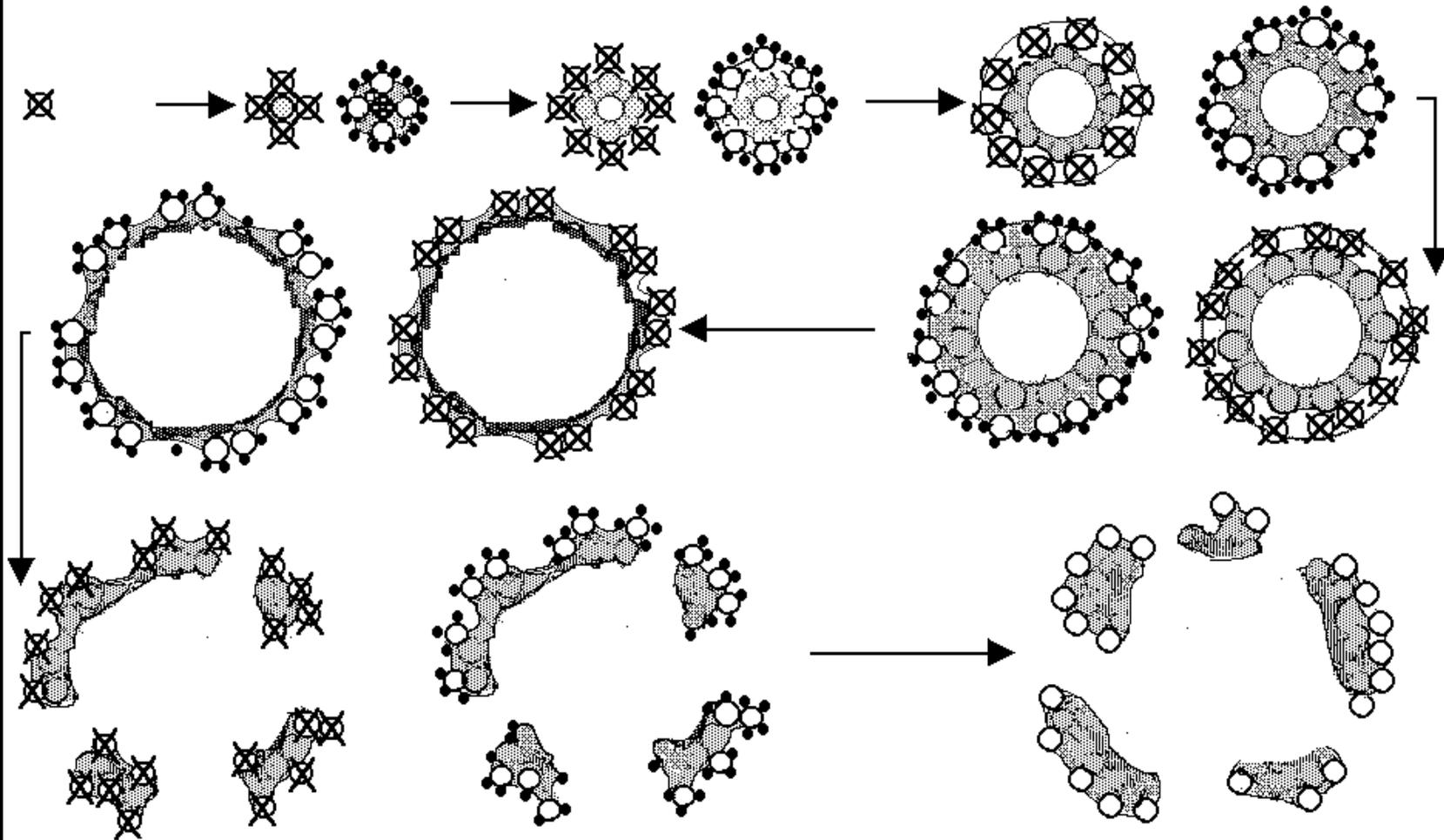
BARATTI - ceppaia 2

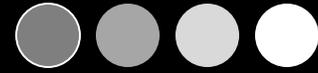
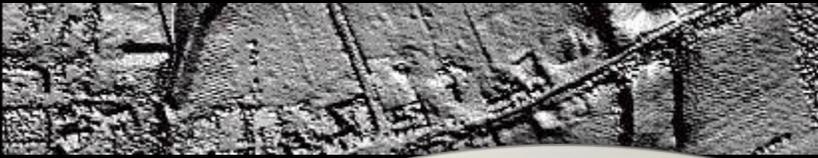




Hypothetical development of a stool: diameter growth, destruction of the inner part, fragmentation.

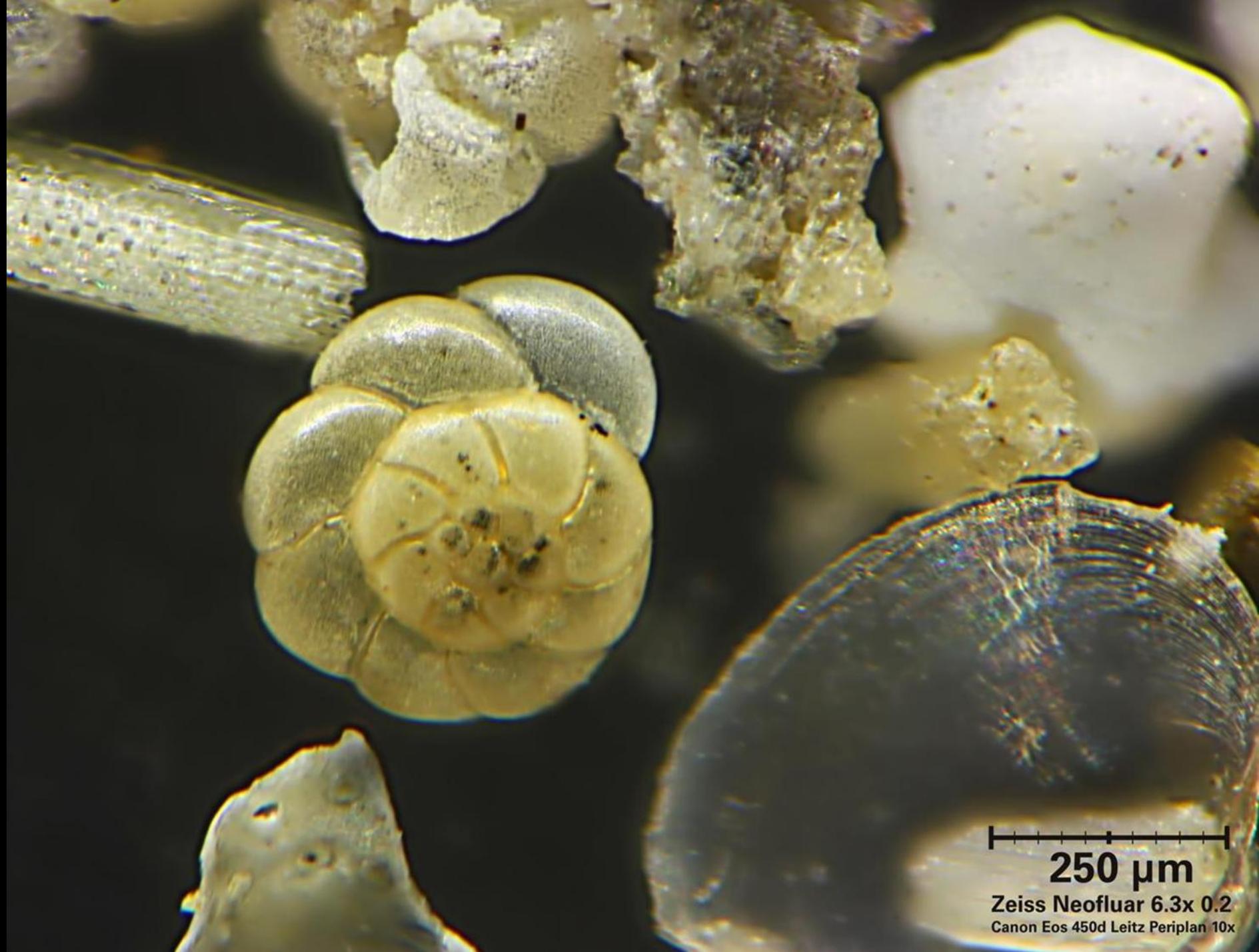
⊗ = cut ⊙ = resprouting





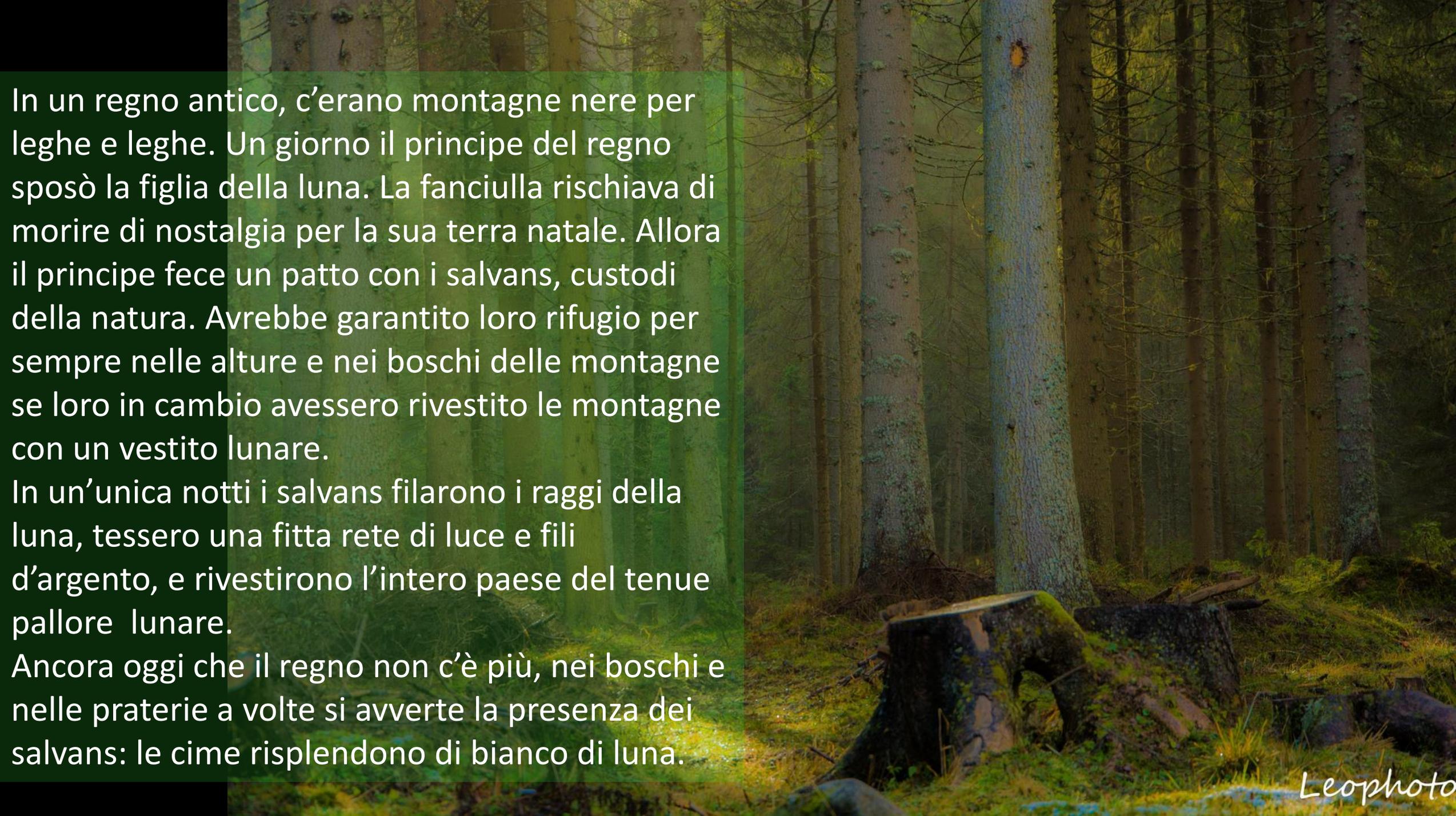
La storia di
Paesaggi che
vengono da
lontano, nel
tempo, nello
spazio.

Le trasformazioni
che non ti
aspetteresti mai...o
che, comunque, mai
potremmo
attendere.



250 μm

Zeiss Neofluar 6.3x 0.2
Canon Eos 450d Leitz Periplan 10x

A photograph of a forest with tall, thin trees and a mossy forest floor. In the foreground, there are several tree stumps. The lighting is soft and natural, suggesting a forest scene.

In un regno antico, c'erano montagne nere per leghe e leghe. Un giorno il principe del regno sposò la figlia della luna. La fanciulla rischiava di morire di nostalgia per la sua terra natale. Allora il principe fece un patto con i salvans, custodi della natura. Avrebbe garantito loro rifugio per sempre nelle alture e nei boschi delle montagne se loro in cambio avessero rivestito le montagne con un vestito lunare.

In un'unica notte i salvans filarono i raggi della luna, tessero una fitta rete di luce e fili d'argento, e rivestirono l'intero paese del tenue pallore lunare.

Ancora oggi che il regno non c'è più, nei boschi e nelle praterie a volte si avverte la presenza dei salvans: le cime risplendono di bianco di luna.

Tra il Paleozoico e il Mesozoico (265-200 milioni di anni fa), sui fondali dei mari iniziarono a depositarsi grandi quantità di fanghi, sabbie, limi nonché conchiglie, coralli, spugne e alghe. Come tutt'ora, incessantemente, avviene nei nostri mari

Strato su strato, minuto dopo minuto, secolo dopo secolo. Tantissimi organismi, terminata l'esperienza di vita, lasciarono le loro spoglie, i loro gusci di carbonato di calcio.

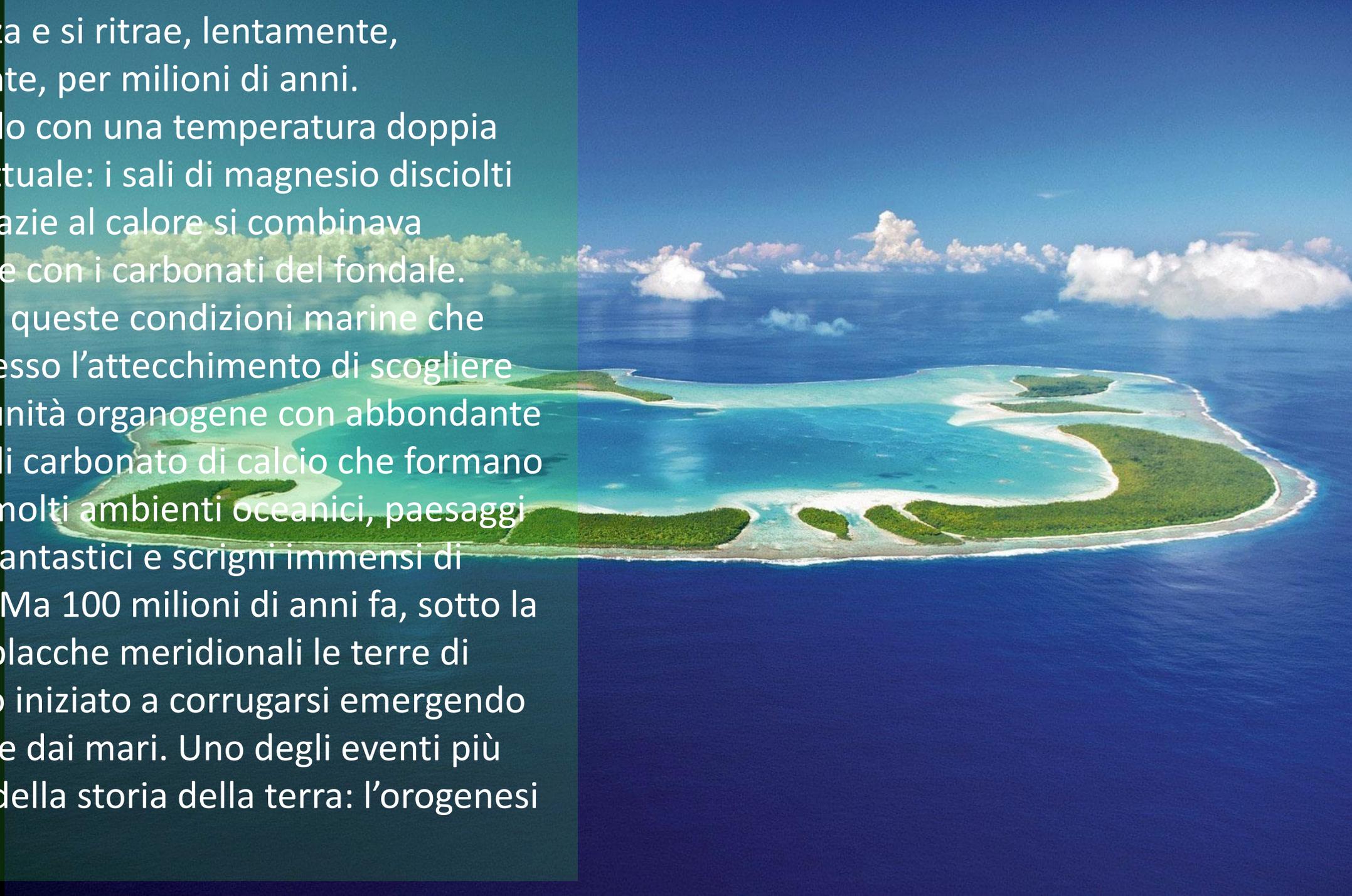
Sopra questi depositi altre spugne, alghe, conchiglie e coralli hanno continuato a vivere: per milioni e milioni di anni.

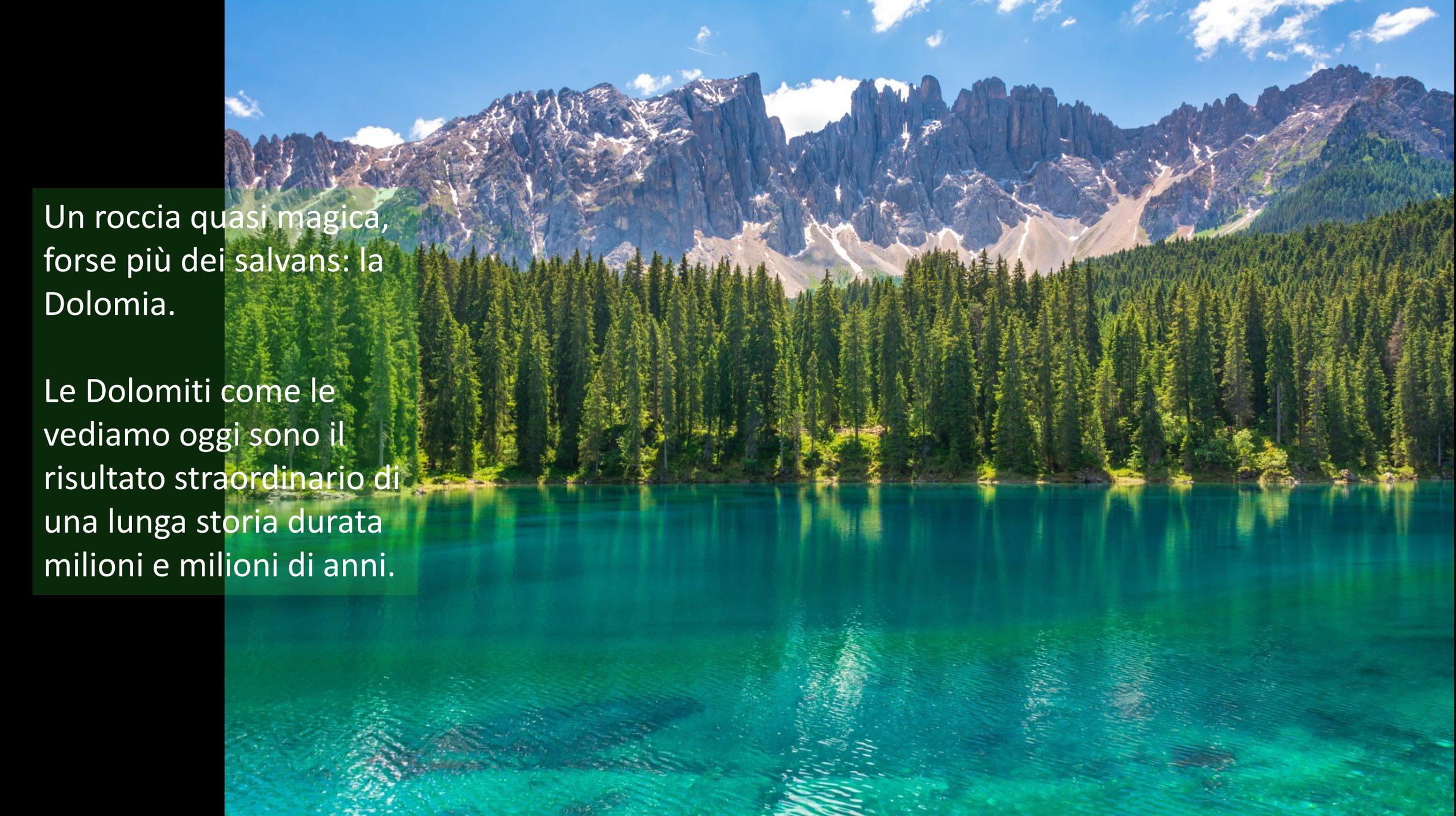
Sotto il loro peso i sedimenti si compattarono. Formarono, intorno agli 80-90 milioni di anni fa, splendidi atolli che emersero dal pelo dell'acqua.

Ma non emersero mai troppo: man mano che si depositavano il suolo cedeva e si abbassavano.



Il mare avanza e si ritrae, lentamente, continuamente, per milioni di anni. Un mare caldo con una temperatura doppia rispetto all'attuale: i sali di magnesio disciolti nell'acqua grazie al calore si combinava gradualmente con i carbonati del fondale. Sono proprio queste condizioni marine che hanno permesso l'attecchimento di scogliere fatte di comunità organogene con abbondante produzione di carbonato di calcio che formano tutt'oggi, in molti ambienti oceanici, paesaggi sottomarini fantastici e scrigni immensi di biodiversità. Ma 100 milioni di anni fa, sotto la spinta delle placche meridionali le terre di mezzo hanno iniziato a corrugarsi emergendo gradualmente dai mari. Uno degli eventi più spettacolari della storia della terra: l'orogenesi alpina





Un roccia quasi magica,
forse più dei salvans: la
Dolomia.

Le Dolomiti come le
vediamo oggi sono il
risultato straordinario di
una lunga storia durata
milioni e milioni di anni.

La storia di un piantatore seriale di alberi



<https://www.youtube.com/watch?v=LRaA5Ngisac>



19
2012
fiac!

GRAND
PALAIS
ET
LES
M

↑
2.4
↑



Bureau de P
10, Rue Baliz









Tutto questo sembra normale ma in effetti è Rivoluzionario



"Les arbres de la liberté devinrent très vites populaires, les patriotes les entourèrent d'une vénération attentive et bientôt punirent de peines sévères ceux qui les mutilaient. De tous les symboles révolutionnaires, l'arbre de la liberté fut sans doute le plus vivace dans l'âme populaire"

Gli alberi della libertà divennero molto popolari, e i patrioti li consideravano con venerazione e presto iniziarono a punire coloro che li mutilavano con pene severe. Di tutti i simboli rivoluzionari, l'albero della libertà fu senza dubbio il più vivace nell'anima popolare
"

Le Consulat et l'Empire

Le Consulat

Revenu seul de la désastreuse expédition d'Égypte de 1799, le général Bonaparte profite d'une querelle entre les membres du Directoire, qui dirigent alors la France, pour faire un coup d'État (le «18 Brumaire»). Il se fait nommer «Premier consul» et instaure une dictature personnelle qui est bien acceptée, car les Français sont fatigués des désordres de la Révolution.

Tous les pouvoirs

L'Empereur a plus de pouvoirs qu'aucun roi de France. Il nomme des hommes à tous les postes. Les élections ne sont pas libres.

Concordat, Code civil, lycées, franc...

Pour **gagner** la France, le Premier consul fait la paix avec les catholiques interdits sous la Révolution). Pour cela, il négocie avec le pape un concordat qui redonne à l'Église française une existence légale et permet à Napoléon de contrôler. Il remet de l'ordre dans les lois grâce au Code civil, crée la fonction de préfet et les lycées, lance une nouvelle monnaie en argent, le franc.

Le sacre

Pour faire oublier les rois (de nouveau populaires depuis les excès de la Révolution), Napoléon veut créer une nouvelle dynastie. Il se fait sacrer empereur des Français à Paris le 2 décembre 1804. Il donne des royaumes ou **duchés** à ses frères et sœurs, fait de ses collaborateurs et généraux une nouvelle noblesse.



Austerlitz

Napoléon n'a pas réussi à faire la paix avec l'Angleterre. En 1805, celle-ci monte une nouvelle alliance contre lui avec l'Autriche et la Russie. Sans attendre, Napoléon mène ses troupes en Autriche. Son armée écrase les armées russe et autrichienne à Austerlitz le 2 décembre 1805. En 1806 et 1807, il envahit la Prusse et bat de nouveau la Russie.

À RETENIR

Dans le cadre de l'opération "200 ARBRES POUR RETROUVER NOS RACINES".
L'Association A.R.B.R.E.S. a attribué, en l'an 2003, le label

"ARBRE REMARQUABLE DE FRANCE"

pour le travail accompli par la municipalité du PORGE, afin d'entretenir,
préserver et sauvegarder.



LE PLATANE de L'Eglise du Porge

Nom latin: PLATANUS X ACERIFOLIA WILLD
Age estimé: environ 130 ans
Dimensions: circonférence de 4m75

"LES ARBRES REMARQUABLES FONT PARTIE DU PATRIMOINE COLLECTIF
ET DOIVENT ETRE PRESERVES EN TANT QUE TELS"

ASSOCIATION A.R.B.R.E.S. (ARBRES REMARQUABLES BILAN, RECHERCHE, ETUDES ET SAUVEGARDE)



La passione di Napoleone per il platano e i viali alberati è legata la sua nuova diffusione in tutti i Paesi interessati dalle campagne di guerra.

4. Per concludere: Il
movimento del paesaggio
e il futuro delle città

Le città belle sono una delle più straordinarie e complesse invenzioni dell'uomo, veri monumenti allo stratificarsi del tempo.

Ma sono gli alberi a scandire il tempo che ha reso belle queste città. Sono loro la finestra aperta sul ciclo della natura, che poi è anche il ciclo non eterno della nostra vita. E ci ricordano che anche noi facciamo parte della natura, con tutte le conseguenze del caso.

Per questo guardare un albero in un dialogo silenzioso è una piccola ma profonda seduta di autoanalisi. Un momento di silenzio e di meditazione, una breve pausa dedicata allo spirito. Con gli alberi si stringe un patto di complicità contro il tempo che passa. Si scambiano promesse alla fine di ogni stagione, e ci si dà appuntamento al ritorno di quella successiva. (Renzo Piano, 2010)





Piantare gli alberi è un gesto d'amore, ma è anche un gesto generoso che altri godranno dopo di te. Nel farlo sai che solo tra cinquant'anni quell'albero sarà adulto e svolgerà la sua straordinaria missione. Se ne era già accorto Cicerone quando scriveva «*Serit arbores, quae alteri saeclo prosint*» (i vecchi piantano alberi che gioveranno in un altro tempo). E questo, molto probabilmente, è il più spettacolare dei Movimenti degli Alberi.

Please walk on the grass...

We also invite you to smell the roses, hug the trees, talk to the birds, sit on the benches and picnic on the lawns.

Your generosity will help the Botanic Gardens Trust conduct vital conservation, scientific, horticultural and educational programs.



 Botanic Gardens Trust
SYDNEY

Your donation will help to preserve and enhance Australia's oldest botanic garden.

Ihre Spende wird mitteilen, Australiens ältesten botanischen Garten zu erhalten und weiter zu verbessern.

당신께서 기부하신 돈은 호주에서 가장 오랜 역사를 가진 이 식물원을 보존하고 향상시키는 데 쓰여질 것입니다.

寄付金はオーストラリアで最も古いこの植物園の維持拡充にあてられます。

Votre don contribuera à la préservation et à l'amélioration du plus ancien jardin botanique d'Australie.

您的捐款將幫助我們保護和改善澳洲最古老的植物園

تساعد تبرعاتكم على صيانة وتحسين اقدم حديقة في أستراليا.

Thank you



grazie per l'attenzione



fabio.salbitano@unifi.it