

# Paesaggi del Last Glacial Maximum (Paleolitico Superiore)

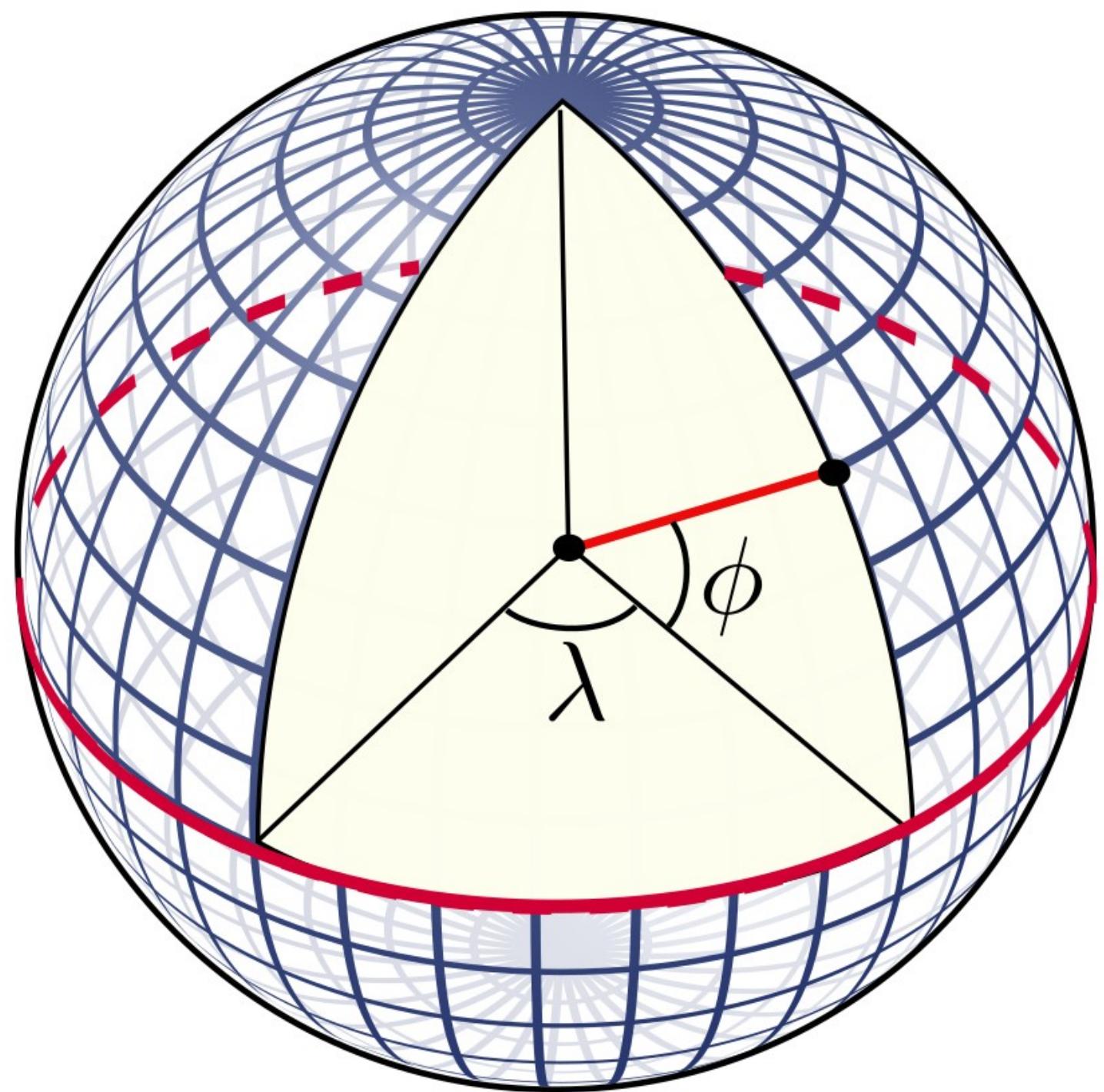
Last Glacial Maximum (LGM) physical setting in the south-western Palaearctic.

The LGM was a period of extreme cold climate that embraced the period **50÷12 Kya**.

Whereas ice sheets, continuous permafrost, *loess sandy deposits* (sedimenti molto fini trasportati dal vento) and tundra-like vegetation covered high-latitude and high-elevation regions, and the Sahara desert expanded northwards, steppic environments with sparse trees patched with **heliophytic woodlands** and savannahs prevailed in the Mediterranean Basin.

Thus, temperate tree populations survived in North Africa, the Near East and up to 46°N, reaching even further north in western Europe.

# Che cos'è la latitudine?



# Il loess



Deposito di loess nei pressi di Vicksburg, Mississippi.

# La betulla: una specie eliofila



# La vegetazione nel Last Glacial Maximum (Paleolitico Superiore)

Populations of conifers and angiosperms (*Pinus*, *Picea*, *Larix*, *Betula*, *Taxus*, *Salix* and *Juniperus* spp.) occurred throughout the Mediterranean peninsulas, whereas sclerophylls, such as evergreen *Quercus*, *Olea*, *Pistacia*, *Phillyrea*, *Buxus*, *Arbutus* and *Myrtus* spp. were largely confined to southernmost territories.

This is also the case for mesophilous broad-leaf trees such as *Corylus*, *Alnus*, *Carpinus*, *Ilex*, *Castanea*, *Ulmus*, *Fraxinus* and *Acer* spp., which survived in **humid biotopes in montane valleys**.

During the LGM, the complexity of vegetation mosaics increases southwards in Europe and northwards from the Saharan to the Mediterranean Region in North Africa.

*Pistacia napoletana*



*Phillyrea latifolia*



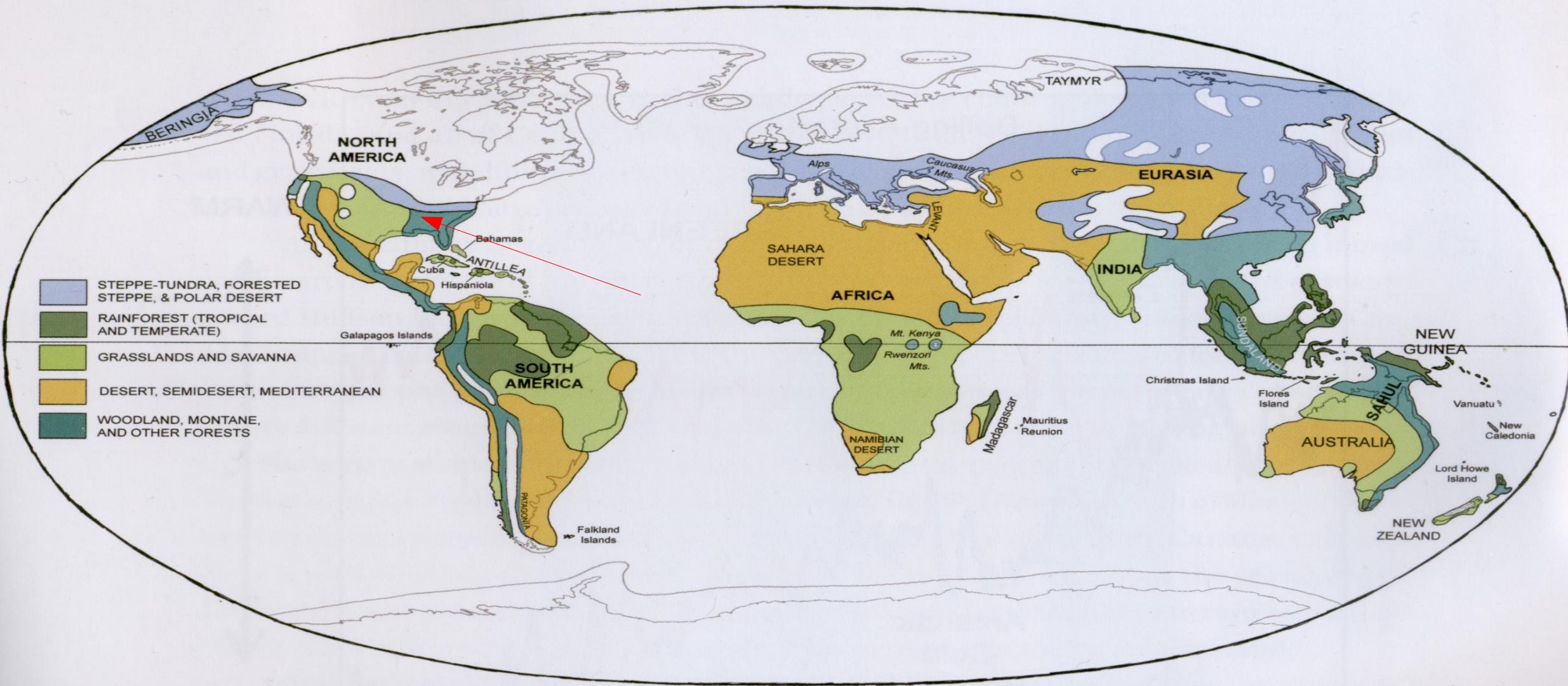
*Arbutus unedo*



*Myrtus communis*



# Distribuzione geografica dei biotopi nel pleniglaciale



# La foresta amazzonica nel pleniglaciale würmiano ed oggi



# Definizioni

Biome	Habitat	Microhabitat	Ecosystem	Environment
<b>a large geographical area that has a specific climate and contains distinct plants and animals</b>	<b>the natural environment of a plant or organism; the place an organism is usually found</b>	<b>an extremely localized, small-scale environment, as a tree stump or a dead animal</b>	<b>a system formed by the interaction of a community of organisms with its environment</b>	<b>external factors and forces surrounding and affecting an organism</b>

# Il mastodonte



# L'elefante e la sua proboscide



Ci riesci con il tuo naso?



MOERITHERIUM

PALAEOMASTODON



PHIOMIA

Il *Phiomia* aveva una proboscide corta formata dal naso e dal labbro superiore. Aveva anche zanne superiori e inferiori corte e il labbro inferiore allungato.

34 milioni di anni fa

Eocene



GOMPHOTHERIUM

Il *Palaeomastodon* è ritenuto il primo antenato della famiglia degli elefanti, mentre il *Moeritherium* e il *Phiomia* sono considerati rami laterali primitivi dell'albero evolutivo.



I mastodonti avevano denti a forma di cono atti a triturare ramoscelli e foglie di arbusti e alberi. Vivevano nei pressi di paludi e boschi e probabilmente usavano le zanne per abbattere gli alberi.

23 milioni di anni fa

Oligocene

Miocene

PRIMELEPHAS

Il *Gomphotherium* aveva quattro zanne, di cui le due inferiori erano inserite in una mascela allungata a forma di pala. La proboscide cominciava ad allungarsi per permettere all'animale, divenuto più alto, di bere e nutrirsi.

# proboscide



In *Storie proprio così*, Kipling racconta di un elefante che andò al fiume a bere. Qui, un coccodrillo gli afferrò il naso che si allungò a dismisura mentre l'elefante tentava di liberarsi!

ANANCUS



I denti dei mammut e degli elefanti attuali si sono evoluti in grosse piastre adatte a triturare erbe coriacee.

I mammut erano all'incirca delle stesse dimensioni dei moderni elefanti, ma avevano zanne più lunghe e testa e spalle a cupola. La proboscide arrivava al terreno e aveva due lobi flessibili all'estremità per afferrare le foglie.

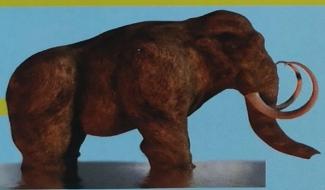


MAMMUT

Gli elefanti asiatici, rispetto ai cugini africani, sono legati ai mammut da un rapporto di parentela più stretto. Anche gli elefanti asiatici hanno la testa leggermente a cupola, ma soltanto i maschi hanno le zanne. La punta della proboscide dell'elefante è molto sensibile e non è usata solo per respirare, ma anche per bere, sollevare gli oggetti e minacciare gli aggressori.



ELEFANTE ASIATICO



MASTODON

5,3 milioni di anni fa

Pliocene

2,6 milioni di anni fa

Pleistocene

10 000 anni fa

Oggi

L'elefante asiatico ha un solo lobo sulla proboscide: per raccogliere oggetti avvolge la proboscide intorno.



ELEFANTE AFRICANO

Gli elefanti africani hanno la testa piatta e la proboscide a due lobi con cui riescono ad afferrare anche oggetti piccoli. Anche le femmine hanno le zanne.

**Il mammut (*Mammuthus primigenius*), famiglia Elephantidae  
e il mastodonte (*Mammut americanum*), famiglia Mammutidae**



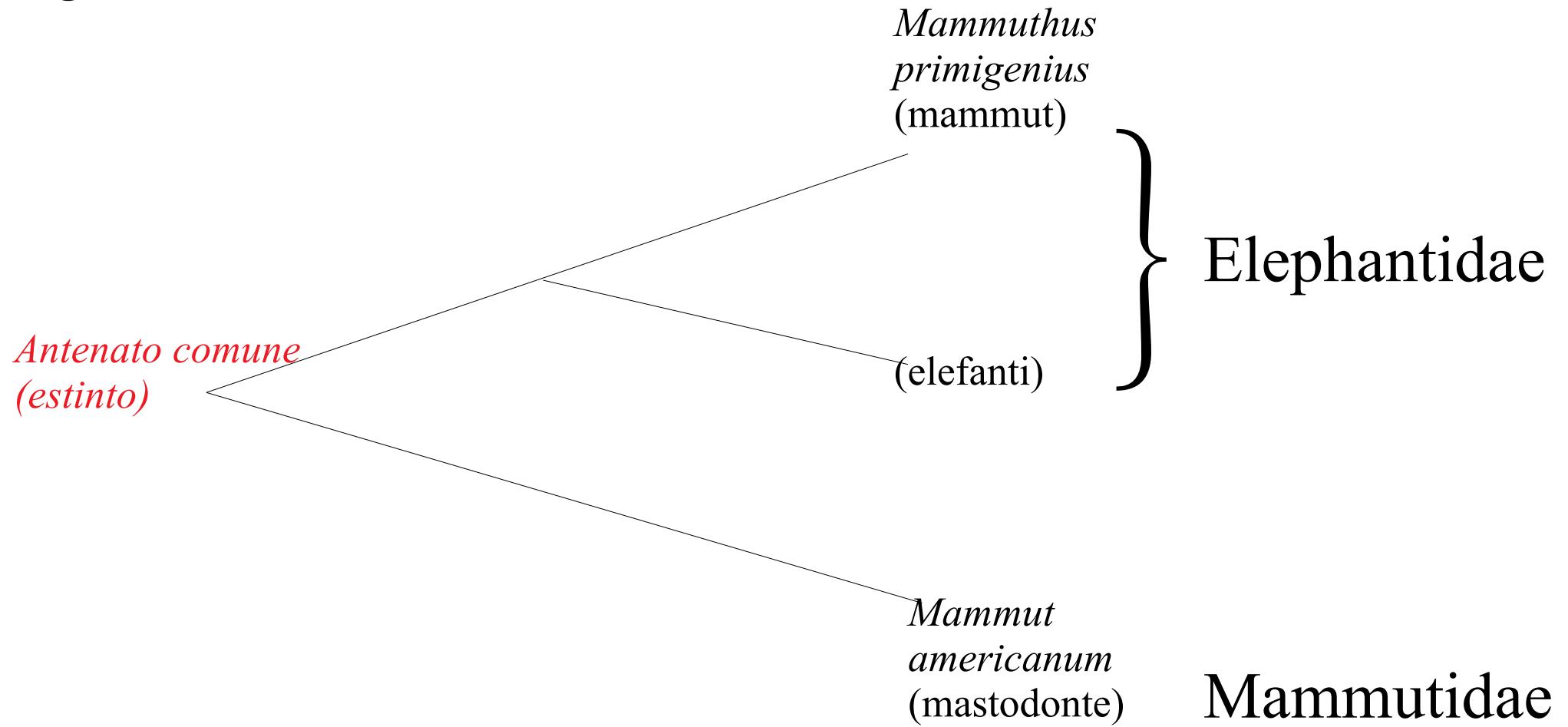
# Distribuzione geografica del mammut e del mastodonte nel Pleistocene Superiore



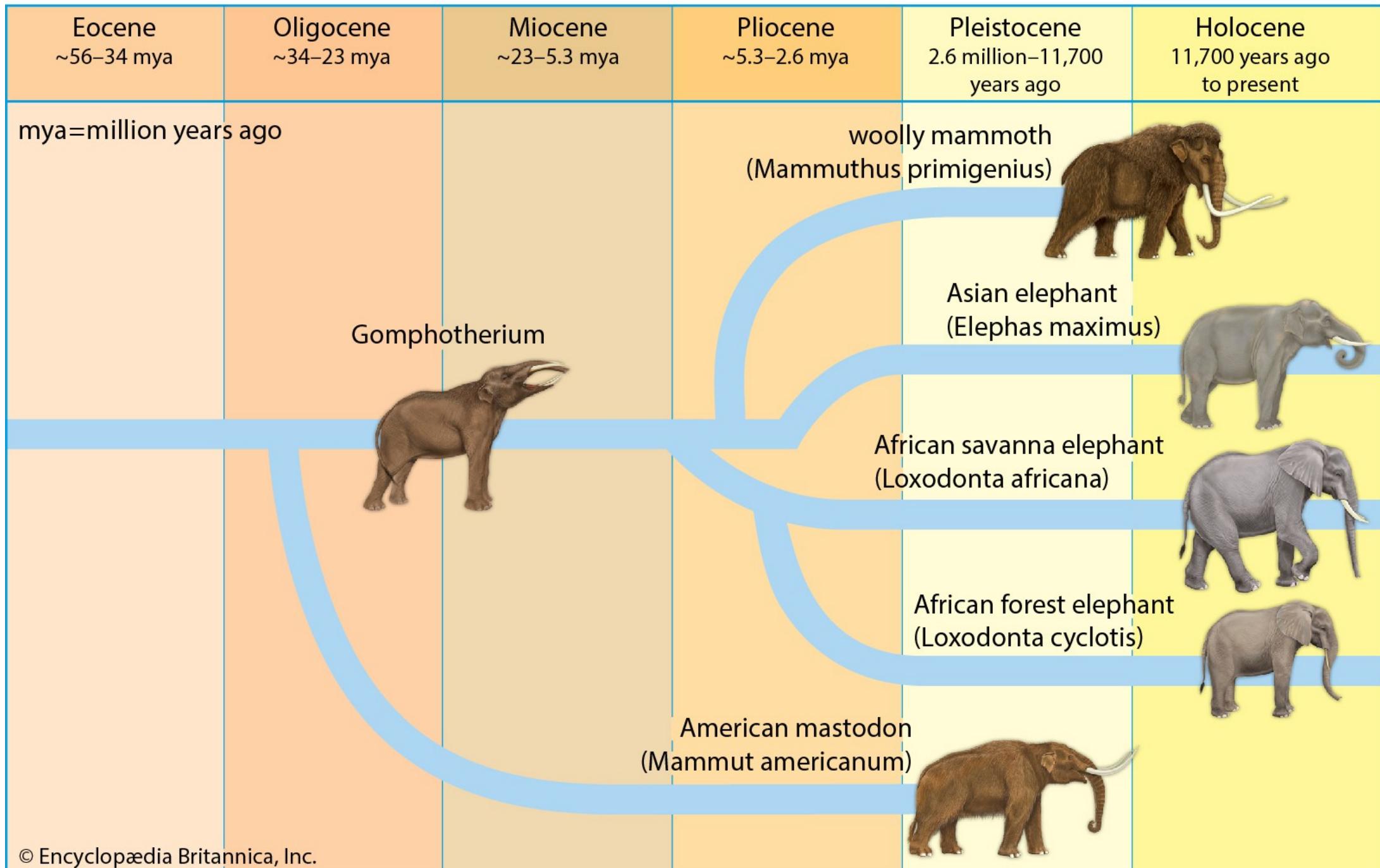
# L'elefante africano



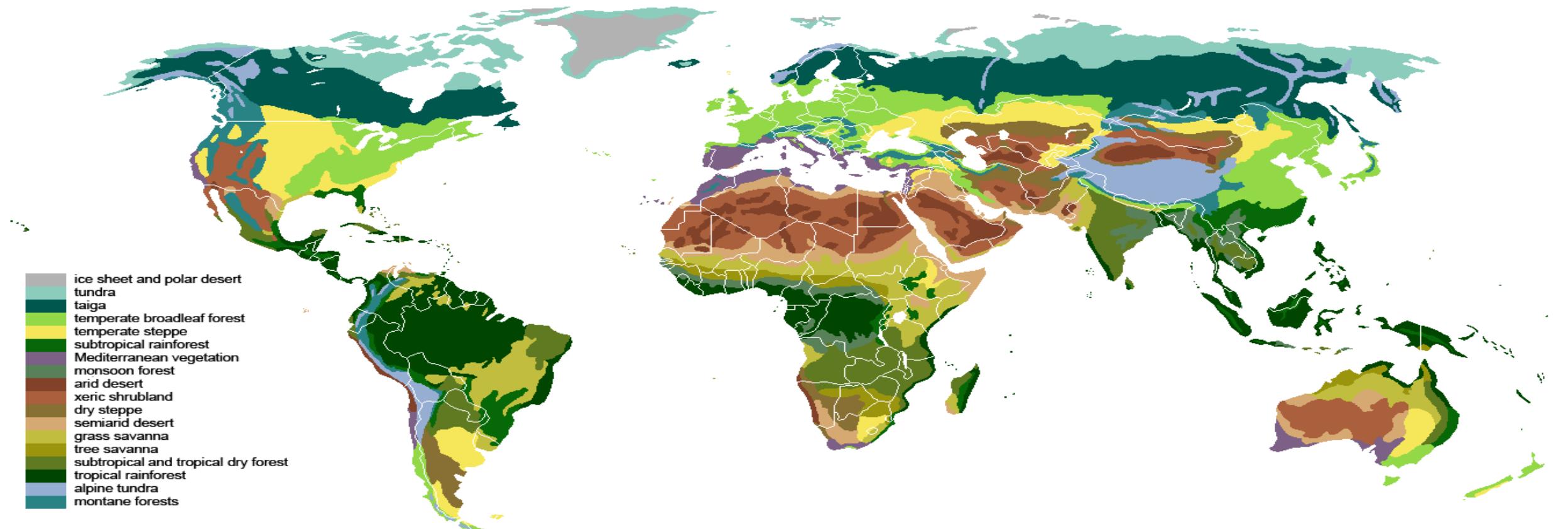
# L'albero filogenetico dei Proboscidati



## Evolution of modern elephants

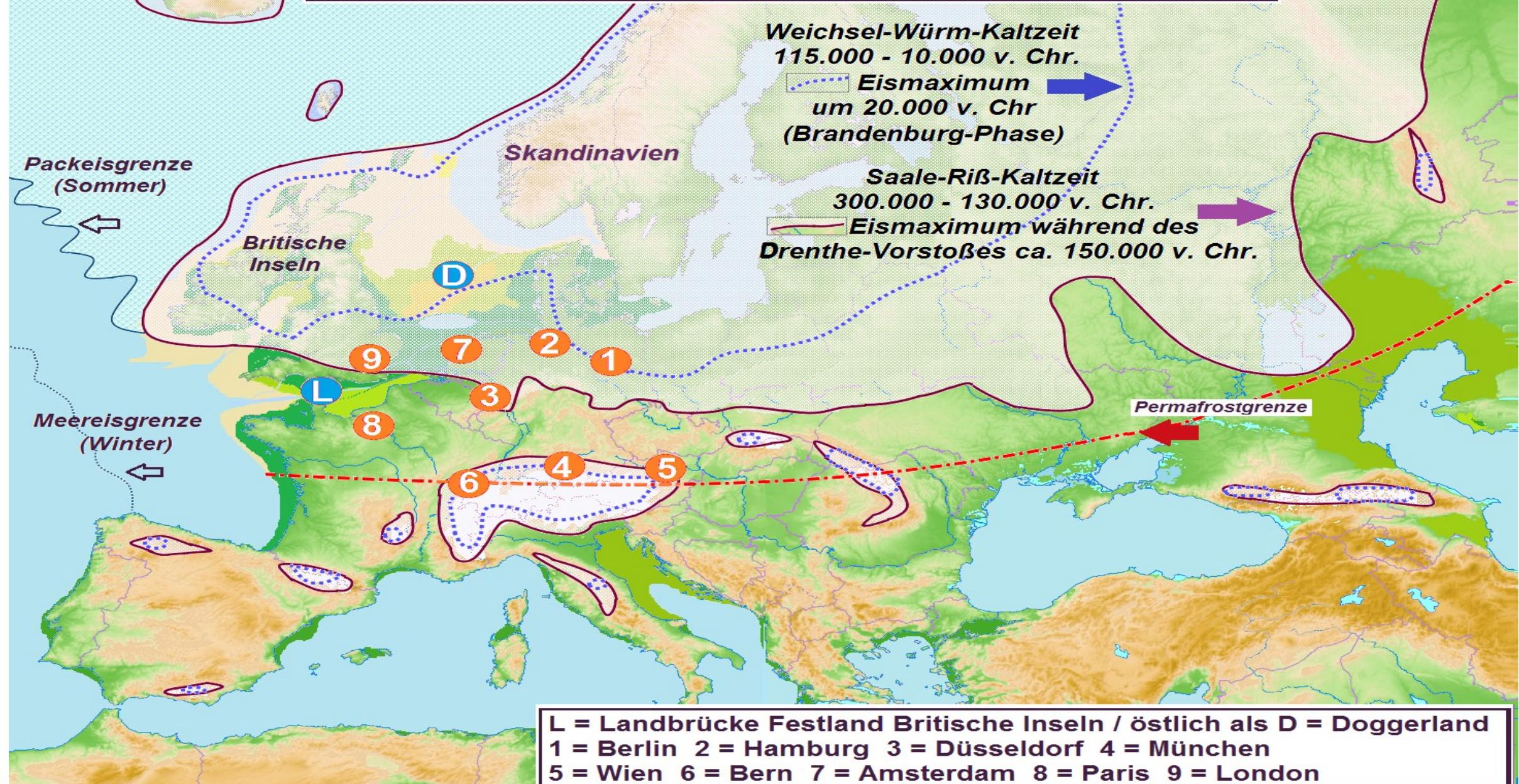


# Distribuzione geografica dei biotopi oggi



## Die beiden letzten großen Kaltzeiten (Eiszeiten):

Weichsel (im Alpenraum Würm) ca. 115.000 - 10.000 v. Chr.  
Saale (im Alpenraum Riß) ca. 300.000 - 130.000 v. Chr.



## Situazione nel pleniglaciale würmiano (20 Kya): le Alpi

Una lingua di ghiaccio spessa centinaia di metri percorreva ogni vallata alpina giungendo fino alla Pianura Padana: l'azione erosiva dei ghiacciai conferì alle valli il caratteristico profilo ad U



# Profilo di una valle alpina

