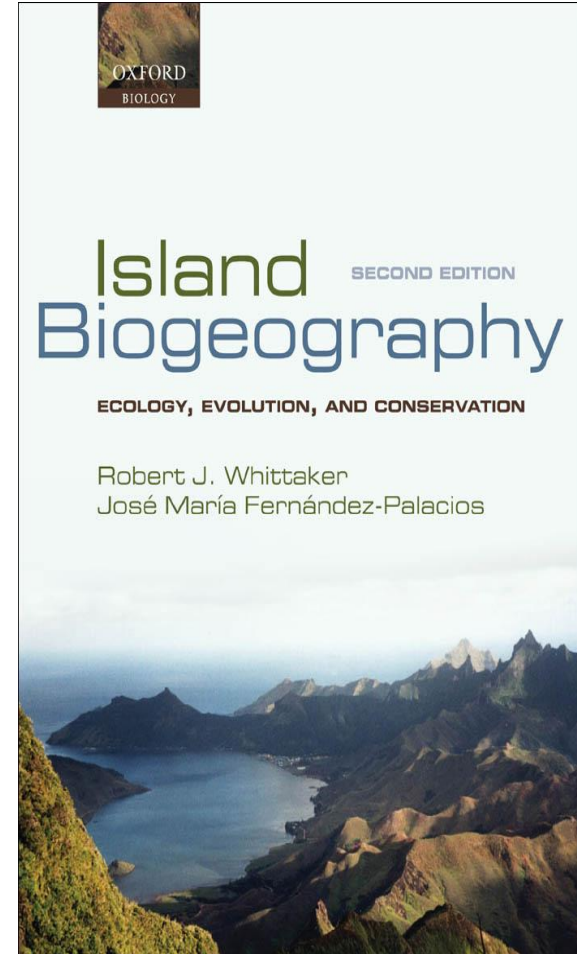
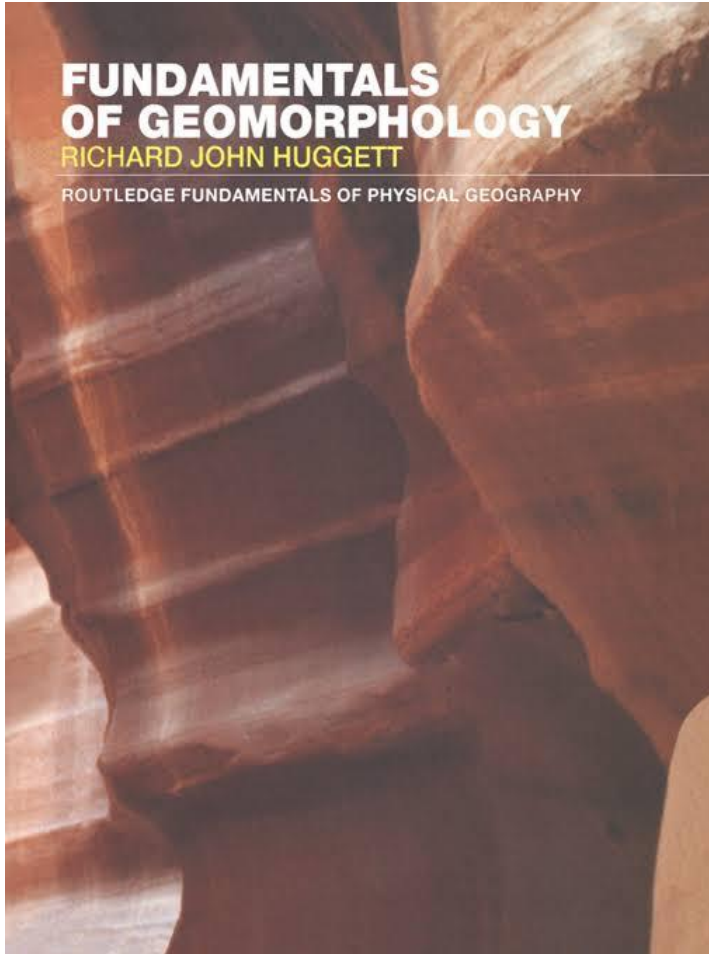


BİYO COĞRAFYA

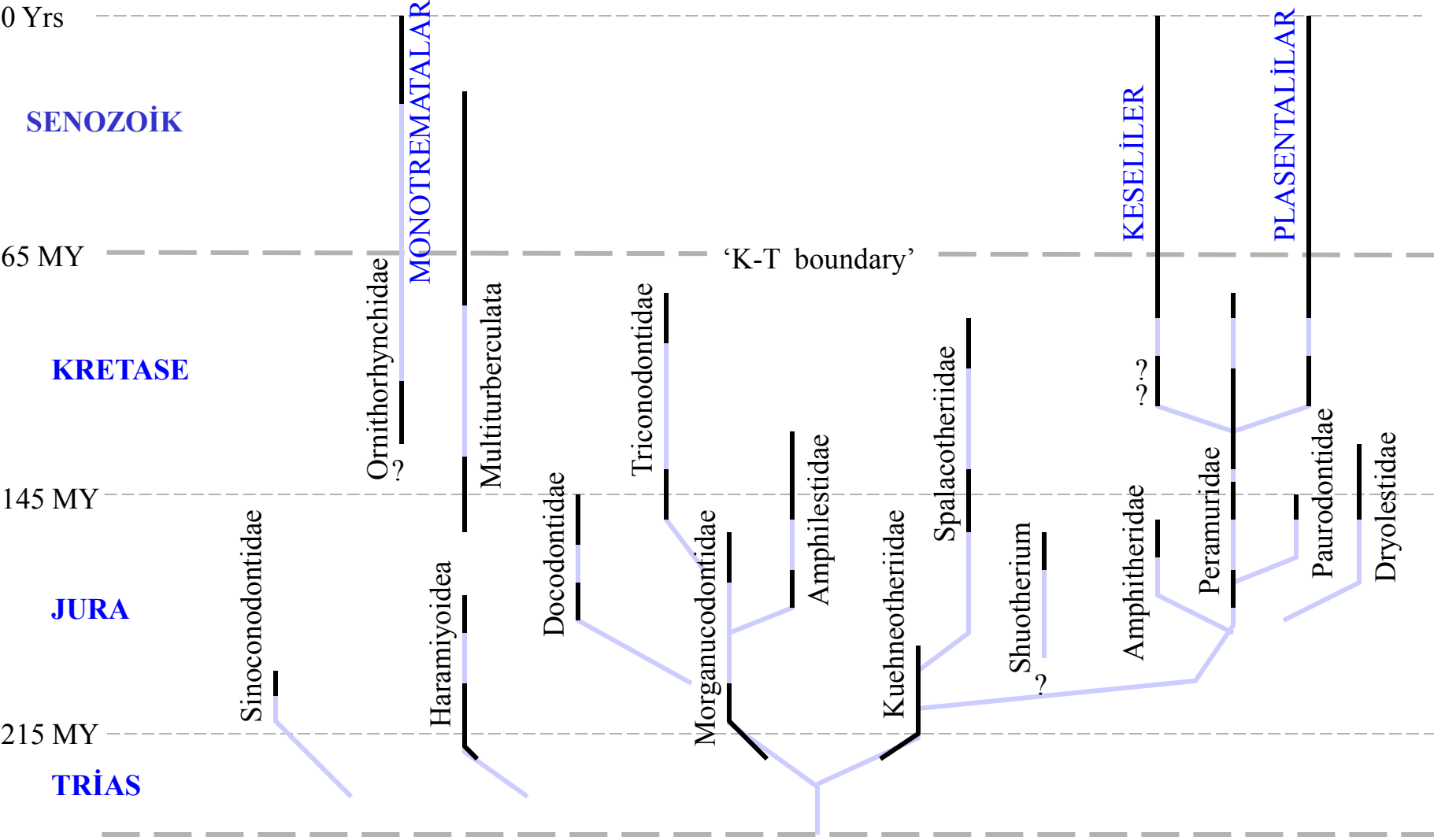
DERS 14

KAYNAKÇA



Memeli hayvan zoocoğrafyası

Mesozoik Memelilerin Filogenisi



ZOOCOĞRAFYA NEDİR?

Zoocoğrafya hayvanların dağılımlarını çalışır.

Zoocoğrafya aşağıdaki sorulara cevap arar:

Keseli memeliler neden Avustralya ve Güney Amerika'da vardır?

Neden kuzey ve güney Amerika'da yaşayan develer (camelidae) akrabadır?

Neden primatlar Japonya'dan Afrika'ya kadar bir alanda var da Kuzey Amerika'da yoktur?

Ekolojik Zoocoğrafyanın Prensipleri

Endemizm

Bütün türler belli bir dünya skalası içinde sınırlı bir yayılışa sahiptirler. İnsan gibi bazı memeliler çok iyi yayılmışlardır.

Endemizm (başka bir yerde olmayan), ya da endemik - bir takson sınırları belli bir coğrafik alanda sınırlıdır.

Endemizm sizin belirttiğiniz bir skalaya bağlıdır. Bir ada gibi küçük bir alan olabileceği gibi kıta kadar büyük bir alan da olabilir.

Endemizm tek bir tür, cins, familya, ordo ya da başka bir gruba uygulanabilir.

Ekolojik Zoocoğrafyanın Prensipleri

Konvergensi

Bazı memeli grupları coğrafik olarak izole olurlar. Bu durumda bunlar farklılaşırlar (divergensi) yani özel bir iklime, jeolojiye ve ekolojik duruma uyum sağlarlar.

Buna karşın bazı durumlarda da konvergensi gerçekleşir. Konvergensi nedir?

Konvergenside bir çok örnek verilebilir.



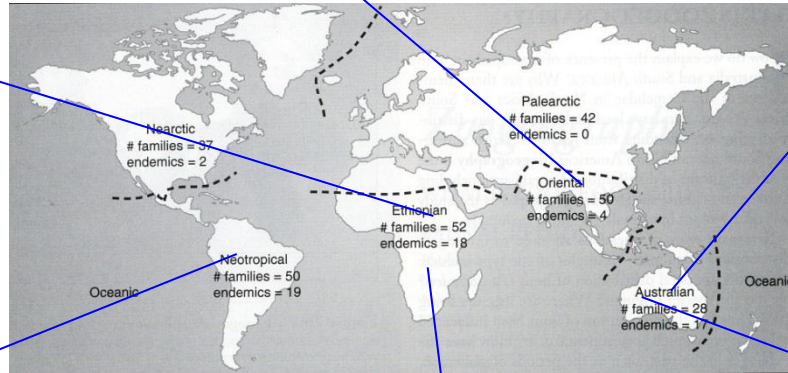
pangolin (*Manis*)



echidna (*Tachyglossus*)



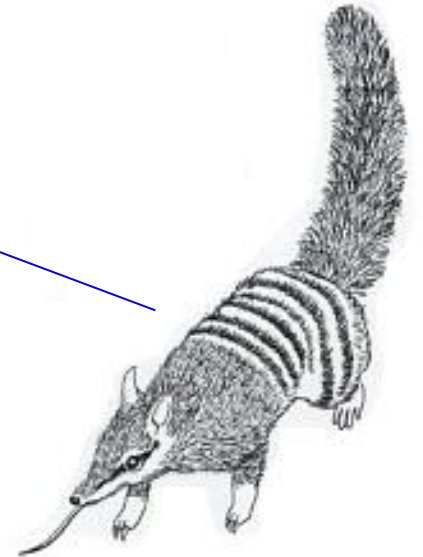
aardwolf (*Protoetes*)



Giant anteater (*Myrmecophaga*)



armadillo (*Orycteropus*)



numbat (*Mymecobius*)

Ekolojik Zoocoğrafyanın Prensipleri

Adalardaki memeliler

Adaların geleneksel bir tanımı olabilir (suyla çevrili olmak) ya da izole olmuş bir dağ sırası, çöller, çok elverişli bir vejetasyonun parçaları gibi- “habitat adaları”

Adalara yayılma memeliler için bir problemdir. Kemerici ve yarasalar en iyi ada işgalcılarıdır-kemiriciler ve yarasalar Avustralya ve Galapagos adalarına ulaşmış yegane karasal plasentalı memelilerdir.

Adalarda farklı bir seçim baskısı memelilerin bazı karakterlerini etkiler. :

- Niş istilasası - ‘rekabete dayalı niş boşaltma’
- Vücut büyüklüğü – ana kıtaya göre daha büyük ya da daha küçük olabilirler
- davranış – predatörden kaçınma gibi

Ekolojik Zoocoğrafyanın Prensipleri

Enlemsel gradient

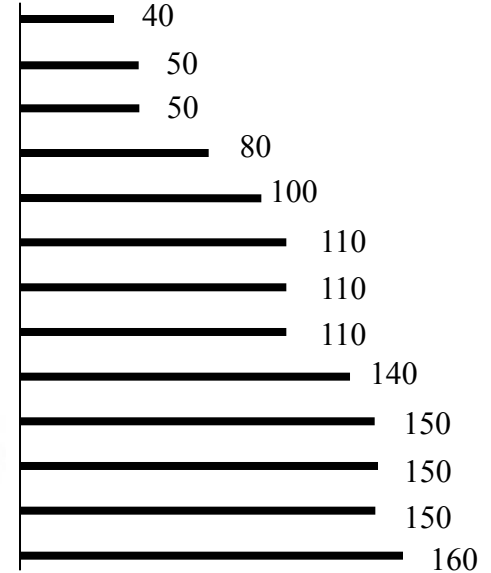
Kutuplardan Ekvatora doğru gidildikçe bir gradient boyunca memeli hayvan tür çeşitliliği artar.

Çeşitli teoriler ileri sürülmüştür: :

- Tropiklerde daha yüksek besin daha yüksek denge
- Tropiklerde daha yüksek habitat heterogenliği
- Daha fazla tür. => rakabet ve türleşme
- Soğuk iklimlere uyum zordur.
- Parazit yüklemesi > tropiklerde

Sapmalar:

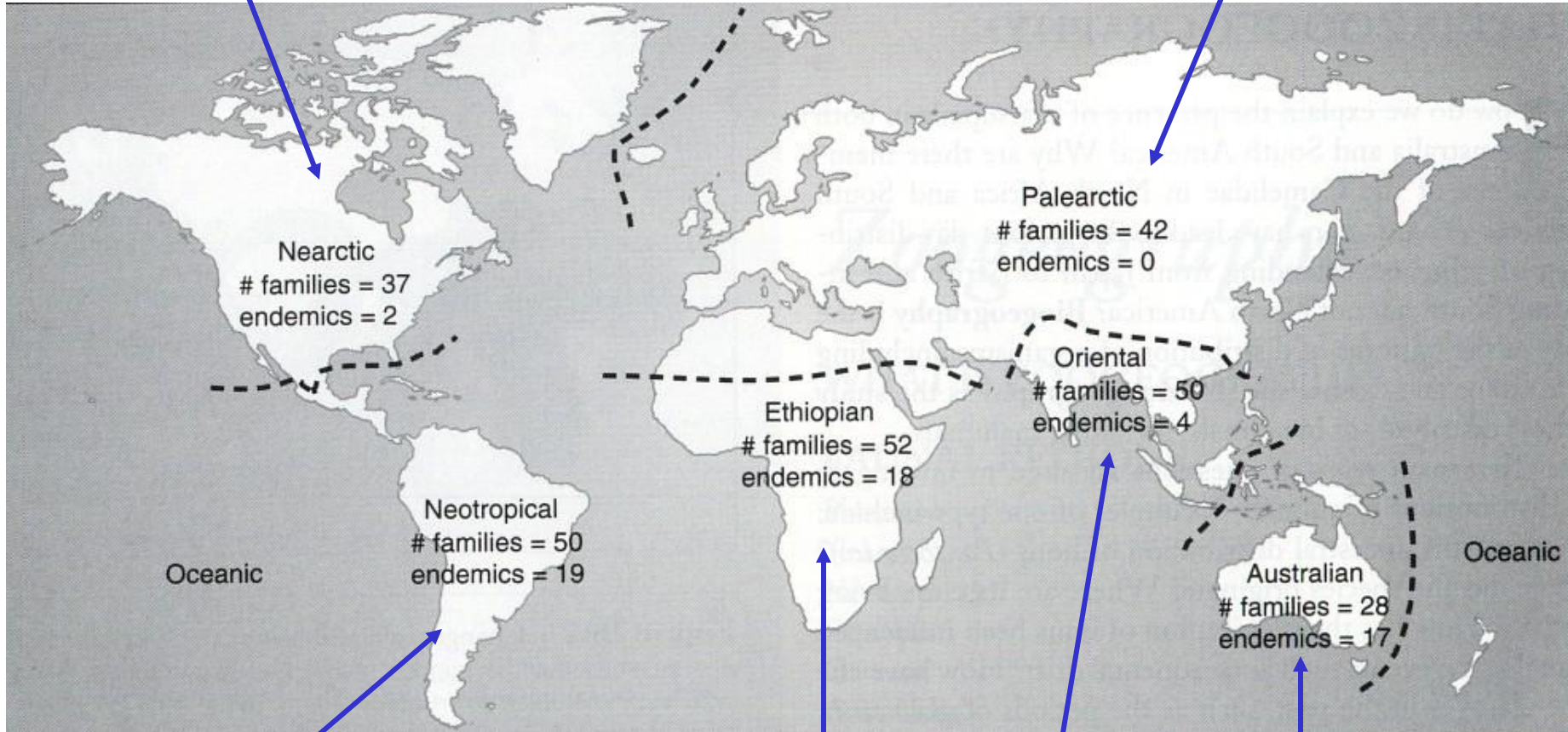
- Foklar ve balinalar yüksek enlemlerde daha fazla tür çeşitliğine sahiptirler
- Güney Amerika'daki kuru alanlar Amazon ormanlarının düşük yerlerine göre daha yüksek endemik tür çeşitliğine sahiptir.



Fauna Bölgeleri (Region)

Nearktik

Palaeartik



Neotropikal

Etopya

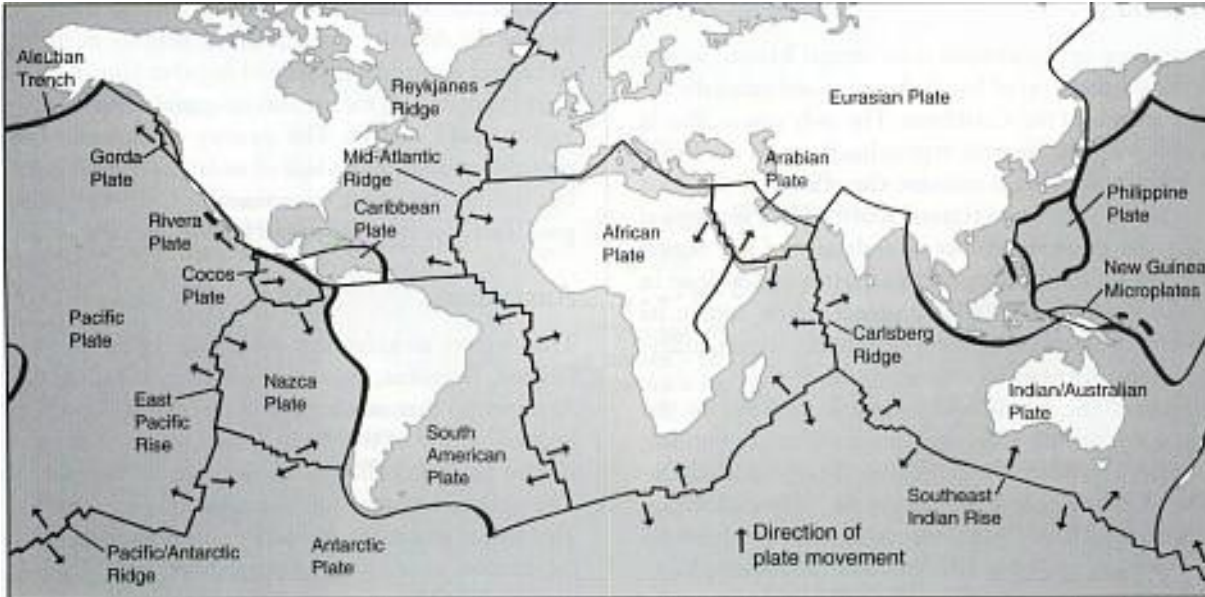
Oriental

Australya

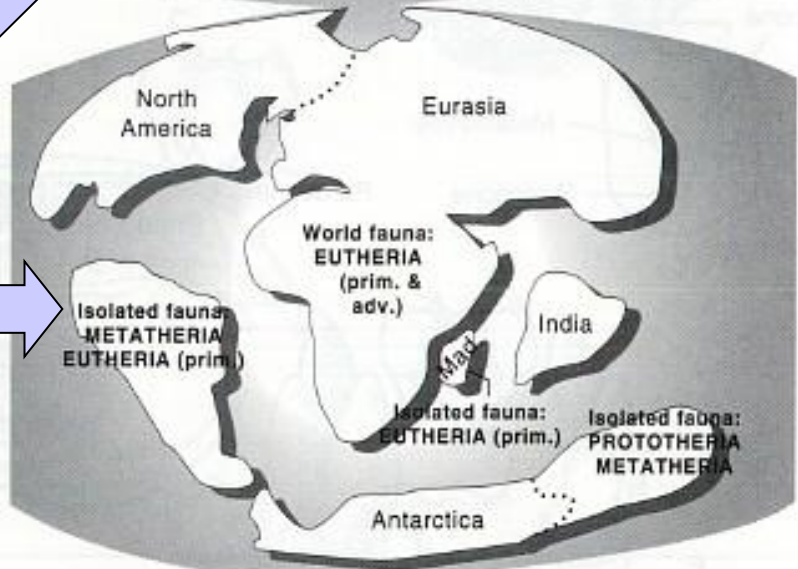
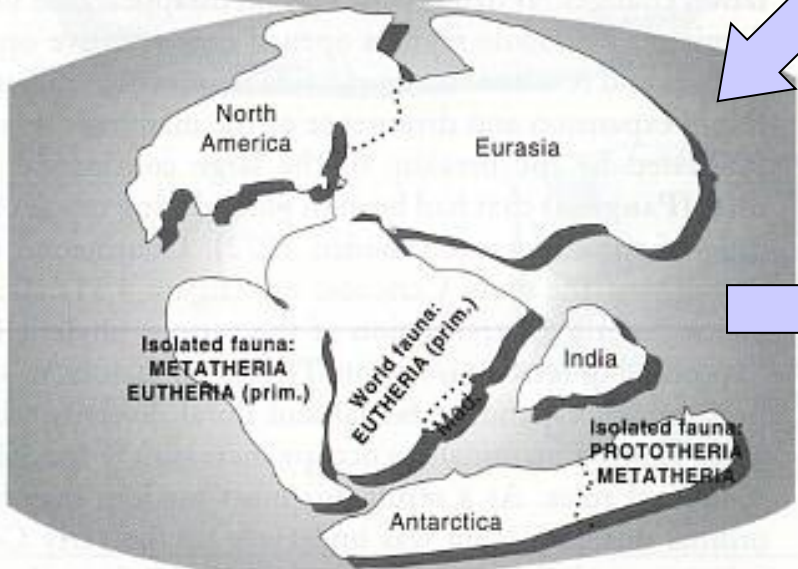
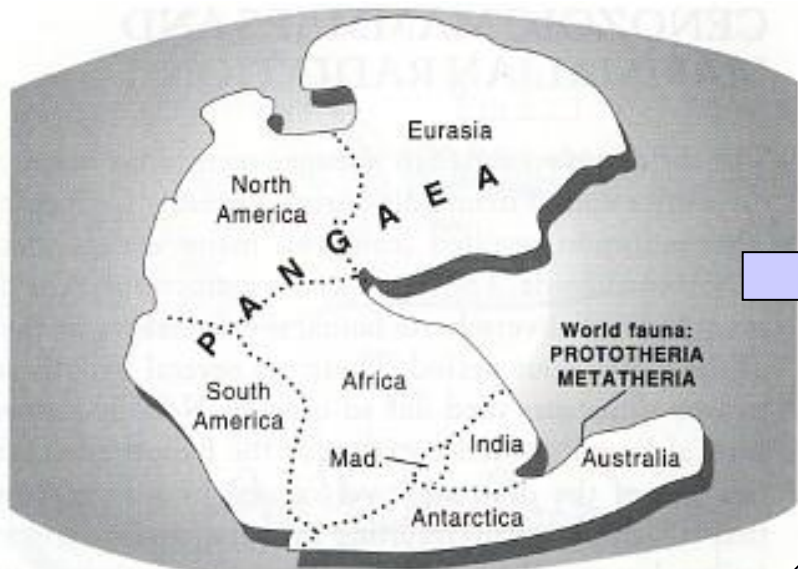
Plaka tektoniđi

Plaka Tektonikleri – yer kabuğu kıtaları ve okyanus tabanını içine alır ve bir dizi plakalardan oluşur. Bu plakalarda volkanik aktiviteler meydana gelir ve bunlar da okyanus adalarını ve dağ sıralarını oluşturabilirler.

Kıtaların Kayması – plaka tektonikleirnin biri sonucu olarak yer yüzünün büyük kara kütleleri jeolojik zaman boyunca kaymışlardır.



- Wegener (1912, 1915) – 1960'a kadar kabul görmedi



Keseli Zoocoğrafyası



Keseli memeliler Kuzey Amerika'da evrimleşmişlerdir (güney Kanada ve batı USA da fosil kanıtları bulunmuştur.

Güneye doğru Güney Amerika Antartika ve doğuya doğru Avrupa ve kuzey Afrika yayıldılar.

Gondwana Pangaea'den ayrıldı, ve keseliler nispeten izole yoğun bir açılıma uğradılar.

Kuzey Amerika ve Avrupa'daki keseliler yok oldu. Büyük olasılıkla Plasentalı memelilerin istilas ve açılımı yüzünden olmuştur.

Antartika güneye kaydı ve kitlesel yok olmalara yol açtı. Avustralya doğuya kaydı, çok büyük açılım.

Fossil find challenges mammal origins

ONE OF THE MOST exciting palaeontological finds this century" is how Museum of Victoria scientist Dr Tom Rich has described the discovery in Australia of what is possibly the oldest placental mammal fossil ever unearthed.

Tom and a team of scientists from the museum and Monash University in Melbourne found a 115-million-year-old fossilised jawbone embedded in brick-hard sandstone at Flat Rocks, a coastal site near Inverloch, 110 kilometres south-east of Melbourne. Until this find, placental mammals (animals that undergo substantial development as a foetus attached to a placenta before birth) were thought to have evolved in Asia, and except for bats, found their way to Australia only in the past 5 million years. Tom said

the jaw was possibly equal to or older than a similar fossil found in Mongolia about 10 years ago.

"It's now plausible, owing

to this discovery, that placental mammals may have been widespread on all land masses on earth 115 million years ago," Tom said. "So this

means that the current way we look at the evolution and distribution of placental mammals may be fundamentally wrong."

Measuring just 16 millimetres long, the fossil is from an insect-eating,

ILLUSTRATION: PETER TRUESLER



Pictured life size (right), AUSATRIOSPHEMOS NYKTOS resembled a small mouse-like shrew. It had teeth suited to both cutting and crushing food and probably ate insects.



ILLUSTRATION: DRAGA GELT

So small, yet so significant. Only 16 mm long, this tiny jawbone (left) – with four back teeth still intact – may place placental mammals on Australian soil more than 100 million years earlier than previously thought.

Yayılma ve Orijin Merkezleri

Pasif yayılma – yayılan organizmalar aktif hareket etmezler. Mesela raftingle insanlar tarafından taşınma gibi

Aktif yayılma – bireyler uçarak ya da yürüyerek bir yerden bir yere taşınırlar. Burada ekolojik yayılma olayları işin içine girer.

Uzun dönem aktif olarak yayılan bireyler çeşitle yolları kullanarak dünya üzerinde hareket ederler. Buna faunal değiş tokuş denir.

Koridorlar – hayvanların geçişine çok az direnç gösterirler (örnek: Asya ve Avrupa arasındaki bağlantı)

Seçici yollar - belli türlerin geçişine izin verir. Örnek: Bering geçiti. Yalnız soğuk iklimlere uyum sağlamış memeli hayvanlar bir kıtadan diğerine başarılı bir şekilde geçebilir.

Sweepstake yolu – çok seçici bir yoldur. Hayvanlar yüzerek, uçarak, rafting yaparak ya da diğer şekillerde hareket eder. Yeni Gine - Avustralya – Yeni Zelanda

Buzul ağları ve sığınaklar

Pleistosen süresince soğuk, kurak buzul periyotları, yine aynı periyotta daha ılık ve daha nemli ara buzul dönemleri memeli hayvan yayılışlarını etkilemiştir.

Son 600 bin yıl içinde 4 buzul periyodu yaşandı, en son olanı 12 bin yıl önce sona erdi. Şu anda biz buzul arası dönemdeyiz (ılık ve nemli).

Her bir buzul dönemi boyunca buz tabakası genişledi ve çok sayıda tür yer değiştirdi. Bazı türler ise yok oldu. Buzul dönemi boyunca deniz seviyesi düştü, bazı kara köprüleri oluştu (Bering kara köprüsü).

Buzul arası dönemlerde yeniden yerleşme ve yayılmalar oldu, deniz seviyesi yükseldi, bazı türler izole oldu.

Buzul çağları ve sığınaklar: Bering çevresi

Bering son buzul çağı boyunca kara şeklinedeydi.

Çeşitli memeli hayvanlar için bir sığınak görevi gördü, aynı zamanda da Kuzey Amerika ile Avrasya arasında hayvanlar için kara köprüsü olarak görev yaptı.



(Pringle 1999'dan)

Yaklaşık 11 bin yıl önce kara köprüsüydü. (Şimdiki durumu)

Bering çevresi memelileri

Amerika panteri (*Panthera leo atrox*)



Step bizonu (*Bison priscus*)



Diğerleri:

Kısa yüzlü ayı (*Artodus*)

Mastodon (*Mammuthus americanum*)

Kürklü mamut (*Mammuthus primigenius*)

Kama dişli kedi (*Homotherium serum*)

Develer (cinsler)

Kuzey amerikada ilk insanlar



Jefferson's ground sloth
(*Megalonyx jeffersonii*)



Dev kunduz
(*Casteroides ohioensis*)

Bering göçmenleri

1.8 million years ago

Mammuthus (mamut)
Synaptomys (lemmnig)
Microtus (tarla faresi)
Ondatra (muskrat)

1.2 million years ago

Clethrionomys (red-backed vole)
Phenacomys (vole)
Synaptomys (bog lemming)
Microtus (vole)
Bison (Bison)
Gulo (wolverine)
Smilodon (saber-tooth cat)

170,000 years ago

Dicrostonyx (renkli lemmig)
Lemmus (lemming)
Lagurus (vole)
Microtus (vole)

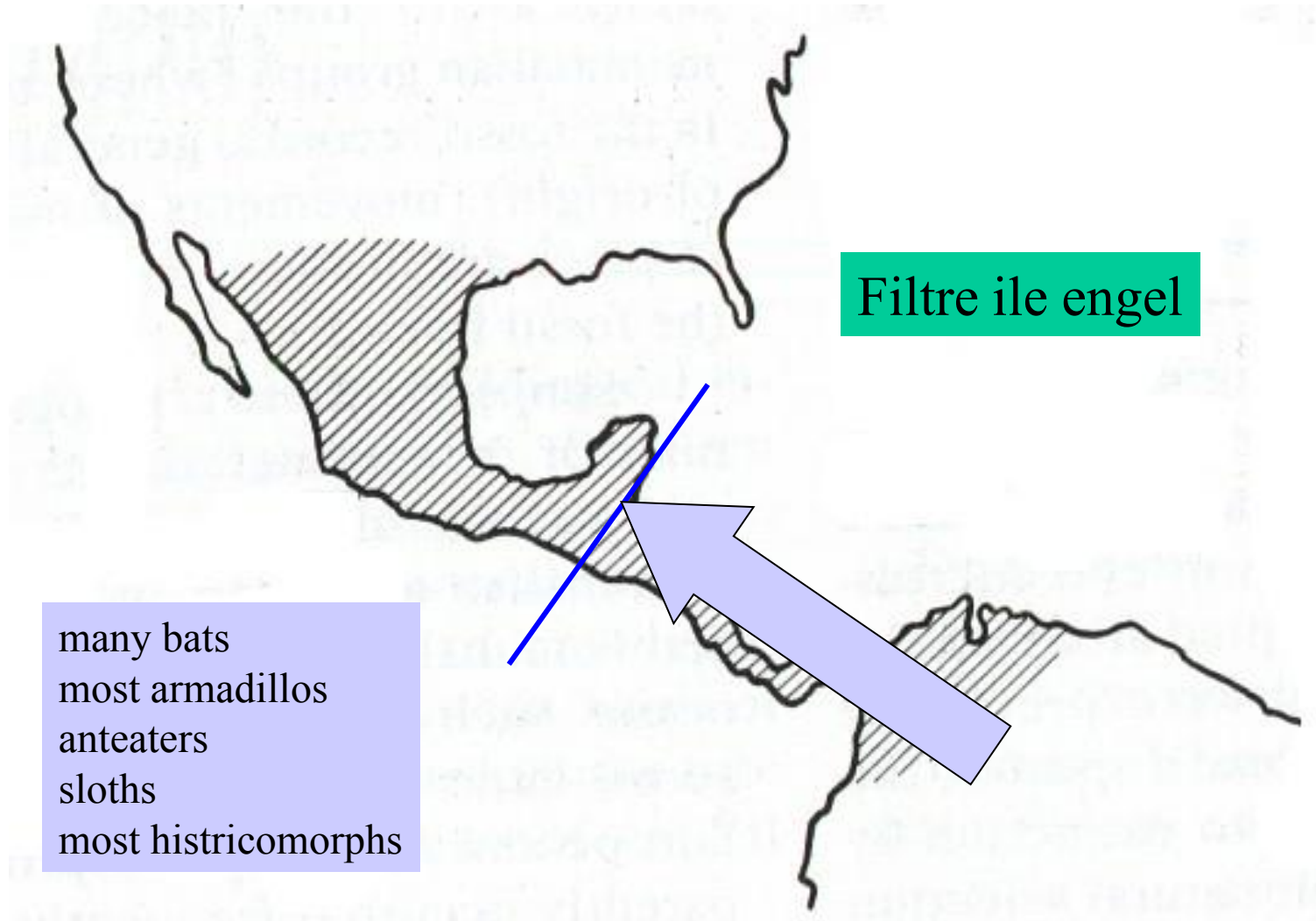
470,000 years ago

Microtus pennsylvanicus (meadow vole)
M. montanus (montane vole)
Cervalces (extinct stag moose)
Rangifer (caribou)
Oreamnos (mountain goat)
Ovibos (musk ox)
Ovis (sheep)
Alces (moose)
Bos (yak)
Saiga (antelope)
Bootherium (extinct bovid)

70,000 years ago

Clethrionomys rutilus (red-backed vole)
Microtus oeconomus (tundra vole)

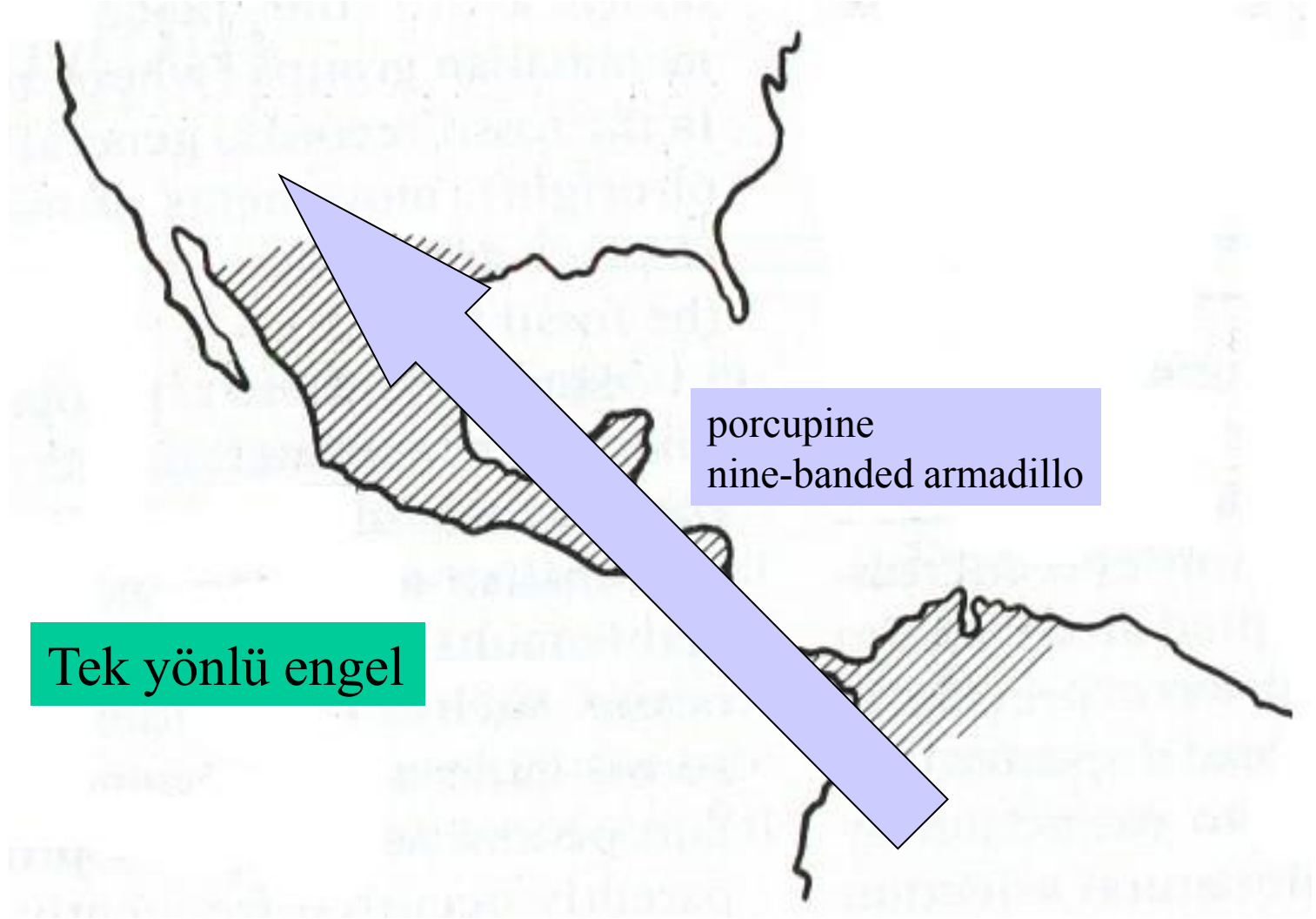
Panama kara köprüsü



Filtre ile engel

many bats
most armadillos
anteaters
sloths
most histricomorphs

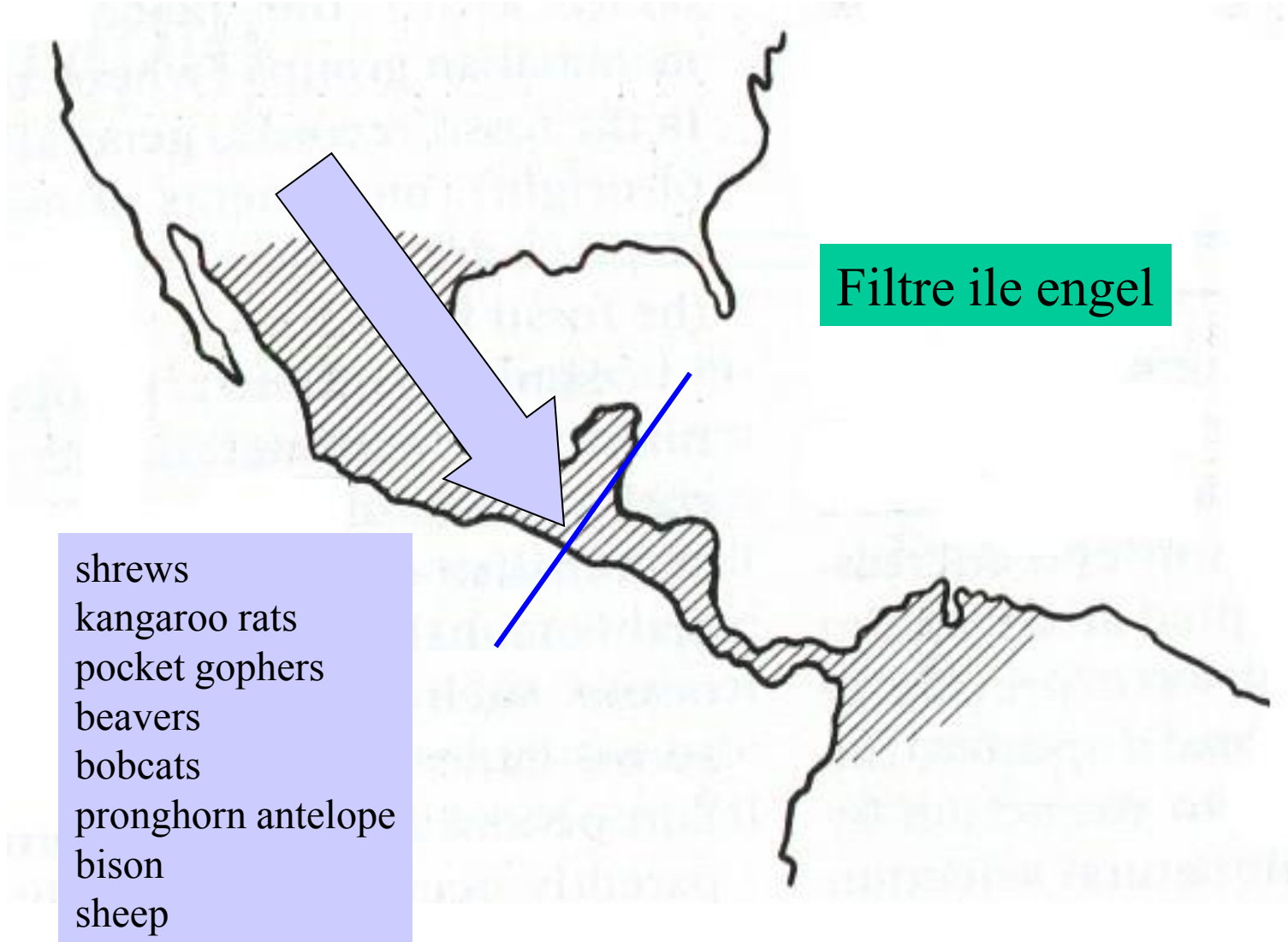
Panama kara köprüsü



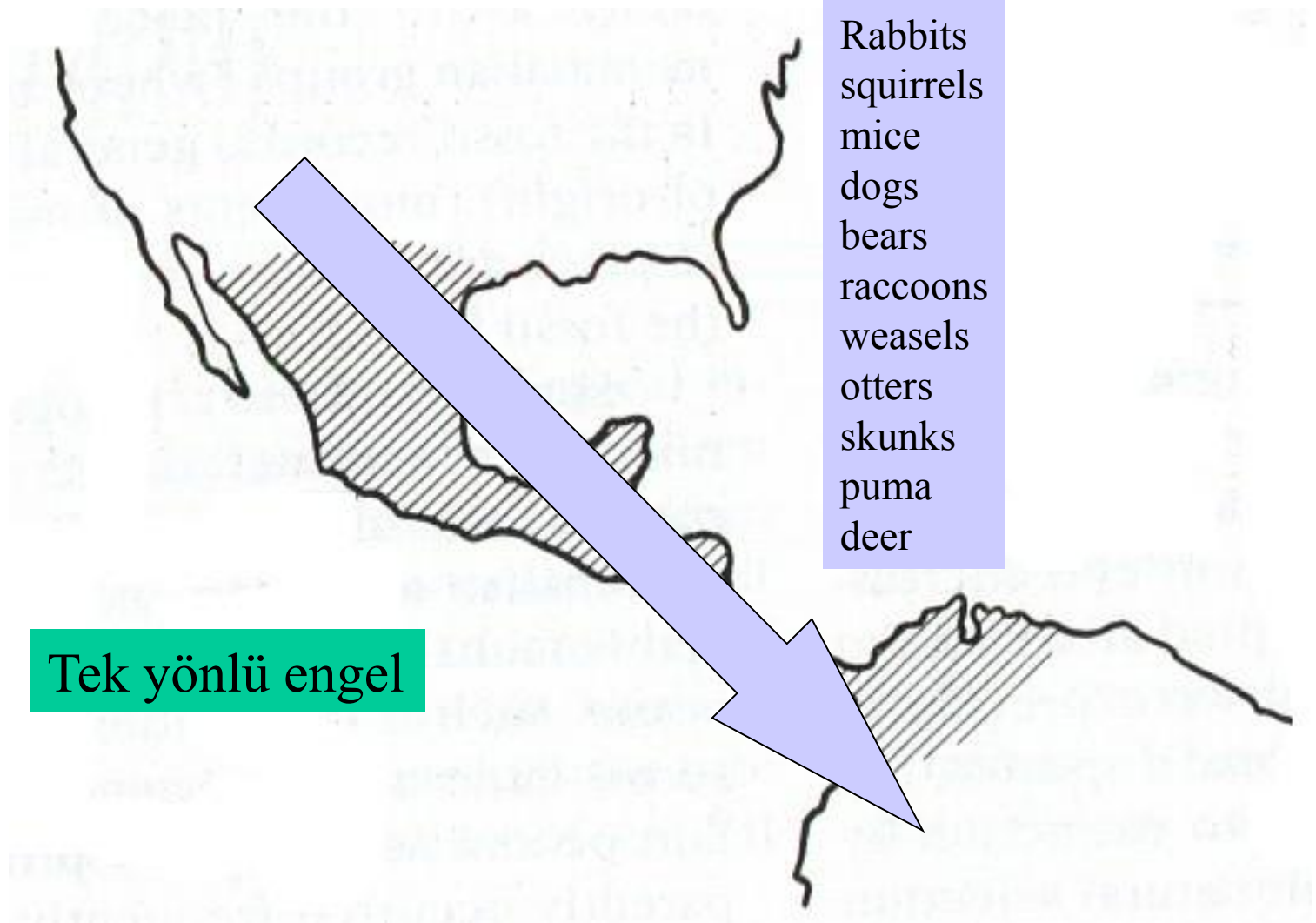
Tek yönlü engel

porcupine
nine-banded armadillo

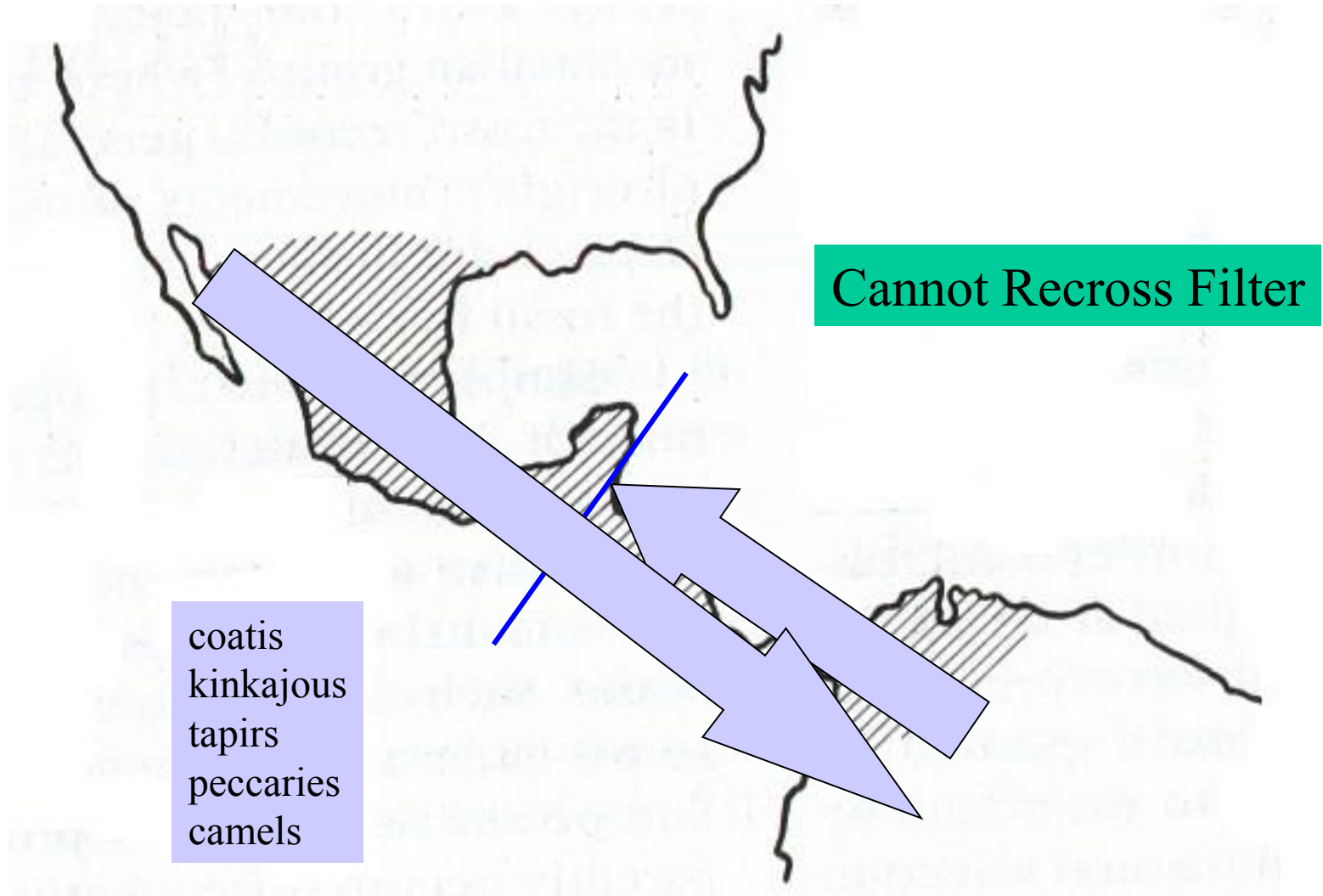
Panama kara köprüsü



Panama kara köprüsü



Panama kara köprüsü



Camelidae Zoogeography

Camelidae - Bactrian camels (*Camelus bactrianus*) and dromedaries (*C. dromedarius*) occur in north Africa, and llama (*Lama glama*), alpaca (*L. pacos*), guanaco (*L. guanicoe*) and vicuna (*Vicugna vicugna*) occur in South America

Camelids arose and diversified in North America, with some forms eventually dispersing across the **Bering Land Bridge** (**Beringia**) to Eurasia and Africa, and the **Panamanian Land Bridge** to South America

North American camelids went extinct towards the end of the last glaciation

