

Dinosaurier

The image displays a collection of four postage stamps from Germany, arranged in a 2x2 grid. Each stamp features a different dinosaur species and includes the text 'DEUTSCHLAND', 'FÜR DIE JUGEND', and a value. The stamps are: Plateosaurus (145+55), Tyrannosaurus (55+25), Triceratops (45+20), and Diplodocus (55+25). The year '2008' is printed vertically on the left and right sides of each stamp. The background is a green, forest-like scene with silhouettes of various dinosaurs and plants.

DEUTSCHLAND 145+55 FÜR DIE JUGEND
PLATEOSAURUS

DEUTSCHLAND 55+25 FÜR DIE JUGEND
TYRANOSAURUS

DEUTSCHLAND 45+20 FÜR DIE JUGEND
TRICERATOPS

DEUTSCHLAND 55+25 FÜR DIE JUGEND
DIPLODOCUS





Millionen Jahre

250 | 205 | 145 | 65

TRIAS | JURA | KREIDE

DINOSAURIER

Erdgeschichte

Zeitalter		Epoche	Zeitraum in Jahren	
	Archaikum		4,6 - 2,5 Mrd.	
	Proterozoikum		2,5 Mrd. - 590 Mio.	

Erdgeschichte

Zeit- alter	Periode	Epoche	Zeitraum in Jahren
Erdaltertum	Kambrium		590 - 500 Mio.
	Ordovizium		500 - 440 Mio.
	Silur		440 - 410 Mio.
	Devon		410 - 360 Mio.
	Karbon		360 - 290 Mio.
	Perm		290 - 250 Mio.



Erdgeschichte

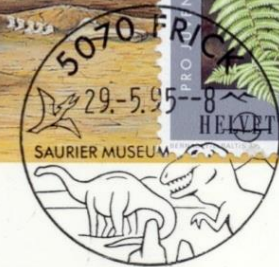
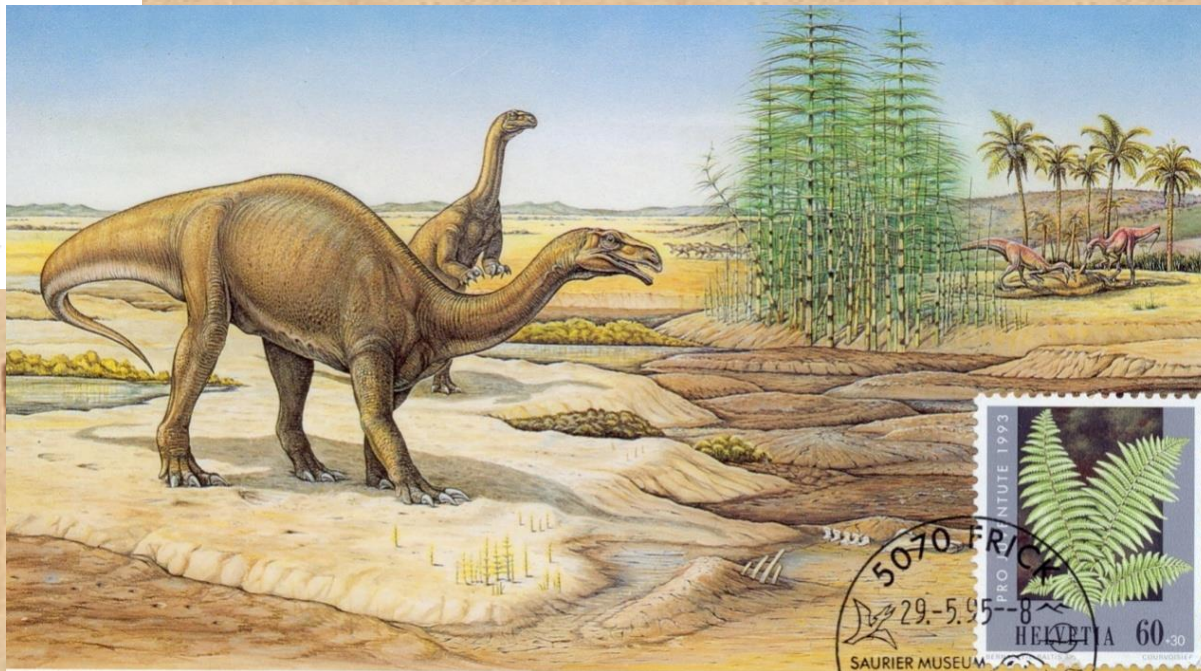
Zeit- alter	Periode	Epoche	Zeitraum in Jahren	
Erdmittelalter	Trias	Buntsandstein	250 - 210 Mio.	 Fürstentum Liechtenstein 1.20
		Muschelkalk		
		Keuper		
	Jura	Lias	210 - 140 Mio.	 2R REPUBLIC of MALDIVES
		Dogger		
		Malm		
Kreide	Unterkreide	140 - 66 Mio.	 USA 32 Brachiosaurus	
	Oberkreide			 ČESKÁ REPUBLIKA ZDENĚK BURIAN 1905-1981 5 Kč TARBOSAURUS BATAAR

Erdgeschichte

Zeit- alter	Periode	Epoche	Zeitraum in Jahren	
Erdneuzeit →	Tertiär	Paläozän	66 - 1,7 Mio.	
		Eozän		
		Oligozän		
		Miozän		
		Pliozän		
→	Quartär	Pleistozän	1,7 Mio. - 11'500	
		Holozän	11'500 – heute	

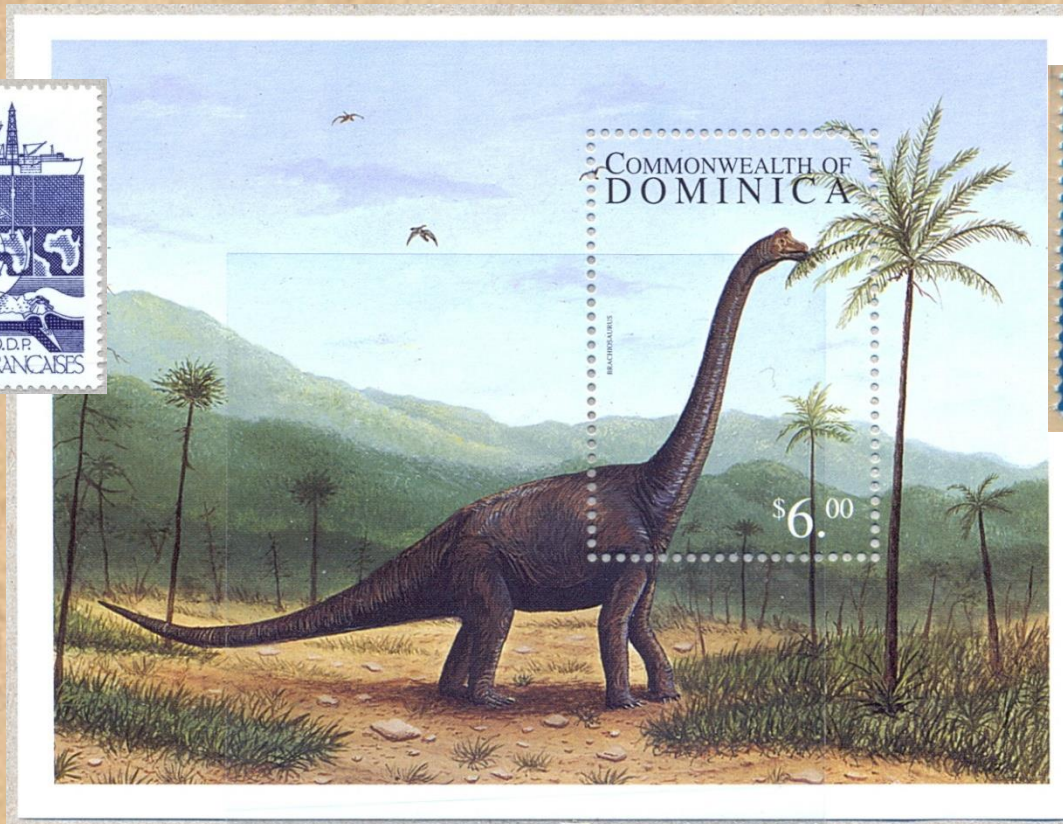
Trias

- Gesamte Landmasse in Pangäa vereinigt.
- Klima war überall mild und warm bis heiss.
- Nadelhölzer, Ginkgos, Baumfarne und Farne.
- Aufschwung der Reptilien, Entstehung vieler neuer Ordnungen.



Jura

- Pangäa bricht langsam auseinander.
- Klima war extrem trocken und heiss, reiches Meeresleben.
- Üppige formenreiche Vegetation mit Baumriesen, keine Blütenpflanzen.
- Erste Blütezeit der Dinosaurier, erste Vögel und Säugetiere.



Kreide

- Auseinanderbrechen der Landmasse in Kontinente.
- Klima war überall mild, an den Polen Schnee im Winter.
- Erste Blütenpflanzen, später auch Laubbäume.
- Am Ende sterben Dinosaurier, Flugsaurier und Meeressaurier aus.



2007
农历丁亥年

【詩經】·大雅
風凰鳴矣
于彼高崗
梧桐生矣
于彼朝陽

北票古生物化石—辽宁古果及复原图

中国·北票 中华文明的发祥地

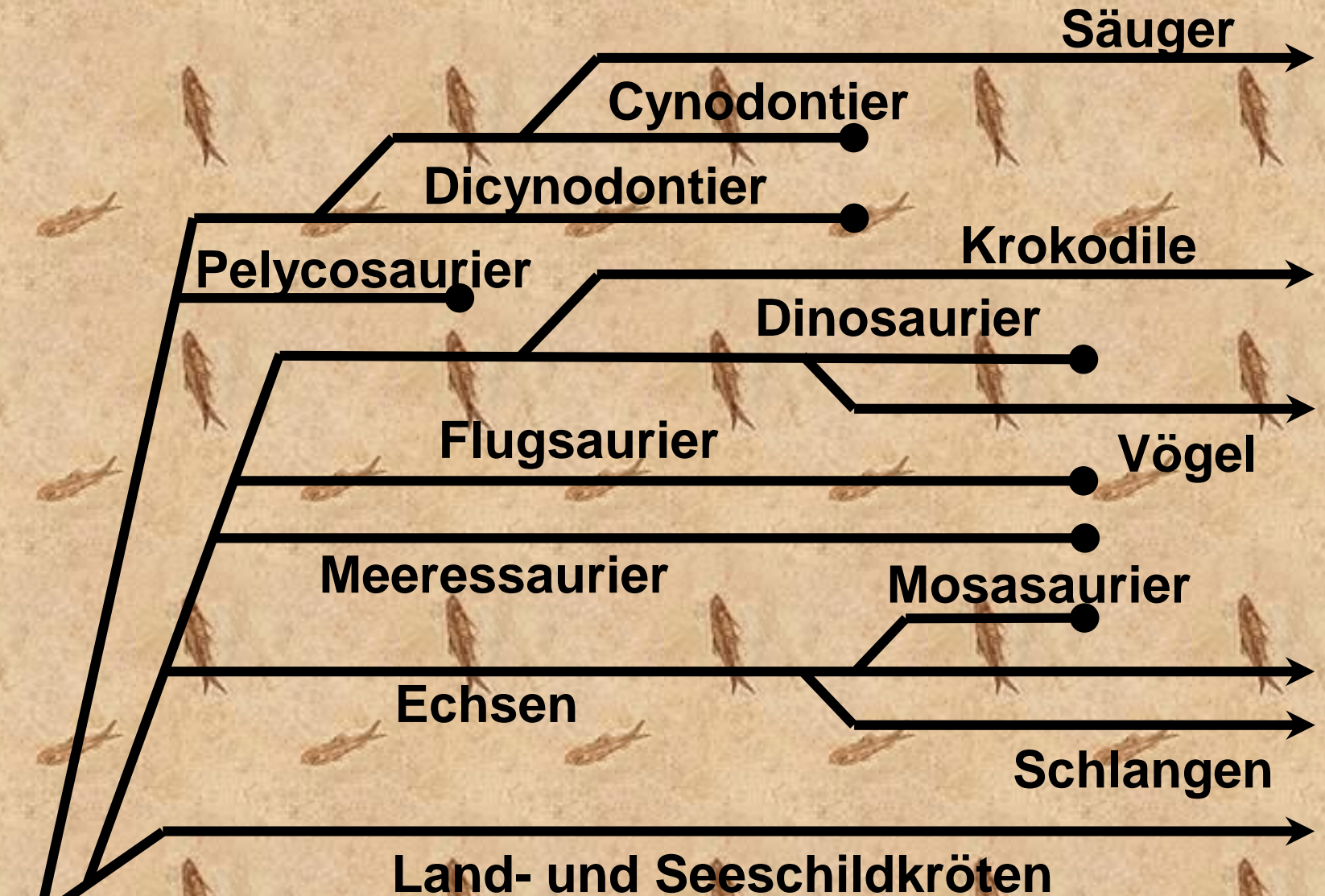
Reptilien

- Aus Amphibien entstanden, Lungenatmer.
- Besitzen Schwanz, Schuppenhaut, vier Beine.
- Wechselwarm, Sonne wärmt Körper auf.
- Legen Eier oder lebend gebärend.

Embryo
Dottersack
Eigelb
Albumen
Eiweiss
Schale

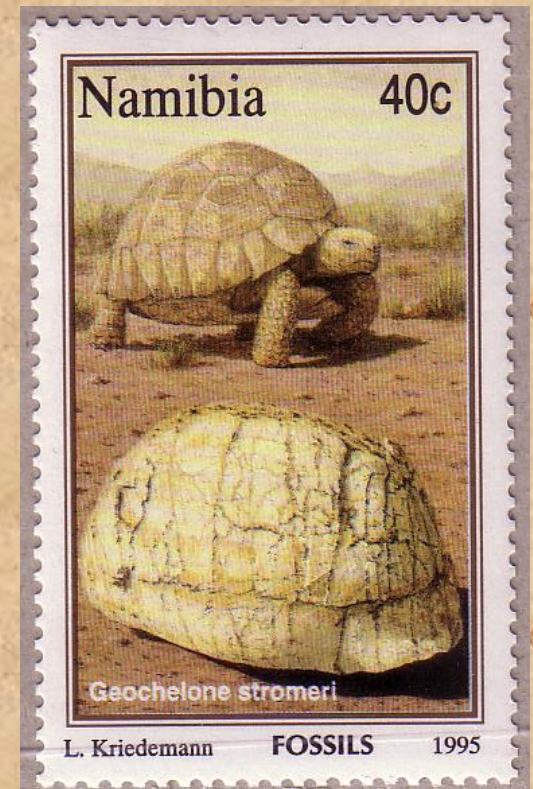
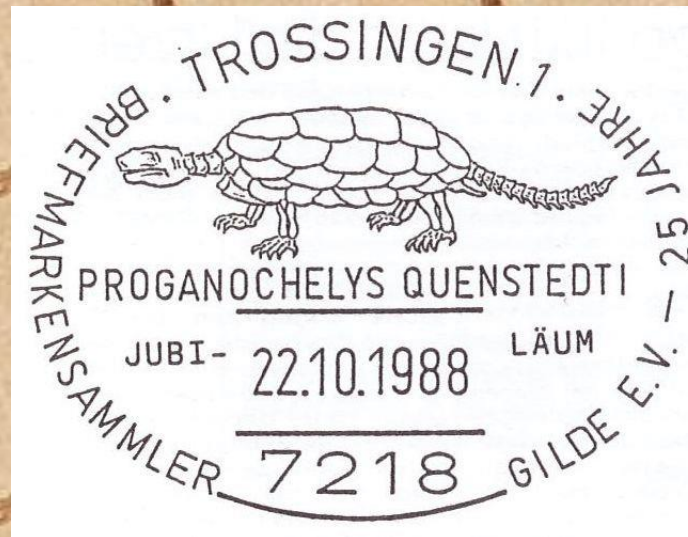
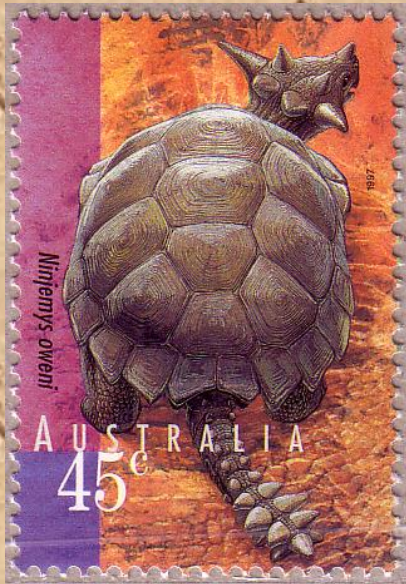


Diagramm der Reptilien



Schildkröten

- Erstmals in der Obertrias vor 250 Mio. Jahre.
- Brust- und Rückenpanzer, miteinander verbunden.
- Geschlossener Schädel mit Augen- und Nasenöffnungen.
- Starker Geruchssinn, Pflanzen- oder Fleischfresser.



Echsen / Schlangen

- Echsen haben voll entwickelte Glieder (ausser Blindschleiche).
- Mosasaurier sind den Waranen verwandt.
- Sie lebten im Meer zur Kreidezeit.
- Schlangen gingen aus waranartigen Echsen hervor.



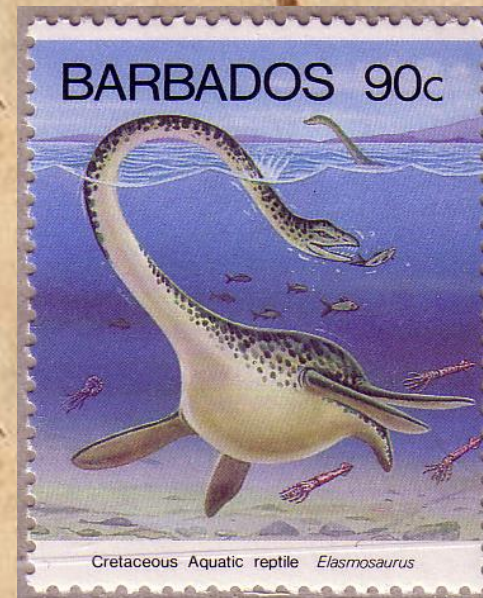
Krokodile

- Gute Schwimmer, tauchen fast vollständig unter.
- Haben einen harten Schuppenpanzer.
- Zähne werden regelmässig ausgewechselt.
- Legen Eier in Nester, wird durch die Mutter bewacht.



Meeressäurier

- Ichthyosaurier lebten in der Trias bis in die Kreidezeit.
- Rund 30 Gattungen bekannt, fressen Tintenfische.
- Plesiosaurier lebten im Jura und in der Kreidezeit.
- Stark verlängerter Hals und sehr kleiner Kopf.



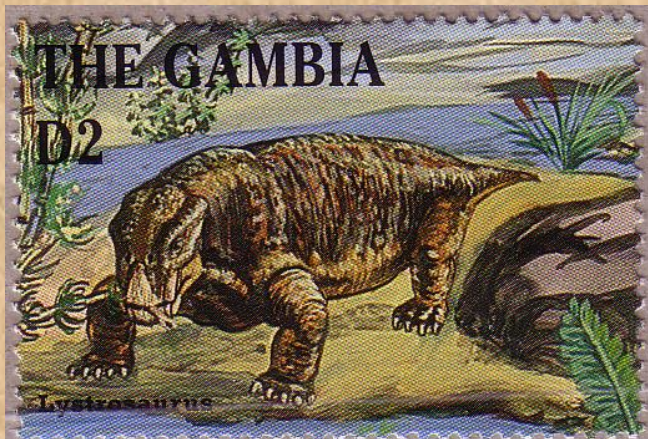
Flugsaurier

- Langschwanzflugsaurier hatten kurzen Mittelhandknochen.
- Lebten von Fischen und Tintenfischen an der Küste.
- Kurzschwanzflugsaurier hatten langen Mittelhandknochen.
- Lebten in Kolonien und jagten auch Insekten.



Säugerähnliche Reptilien

- Pelycosaurier hatten reptilienähnliche Erscheinung.
- Besaßen Rückensegel, lebten im Perm.
- Teilweise plumpe Pflanzenfresser, ausgestorben im mittleren Jura.
- Hatten unterschiedliche Zähne, Fleischfresser, Entwicklung zu den Säugern.

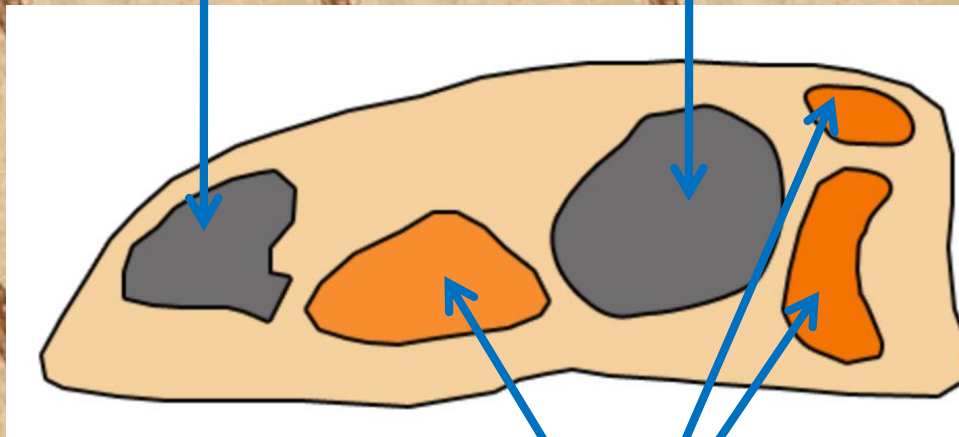


Dinosaurier

- Name 1842 durch Richard Owen geprägt.
- Beine wurden unter den Körper gestellt.
- Schädel bei allen Archosauriern gleich.
- Erste Dinosaurier in der mittleren Trias.

Nasenöffnung

Augenöffnung



Fenster



Pflanzenfresser

- Alle Dinosaurier schlüpfen aus Eier, Brutpflege durch Muttertier.
- Durch Riesenwuchs gute Speicherung der Wärme, dafür enormes Gewicht.
- Pflanzliches Gewebe verdaut in einem Kaumagen mit Kieselsteinen.
- Teilweise Herdentiere, Schutz durch Panzerung und Hörnern.



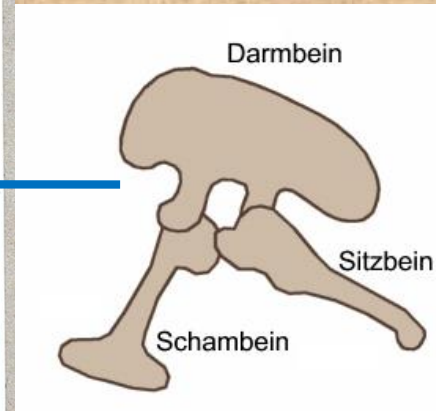
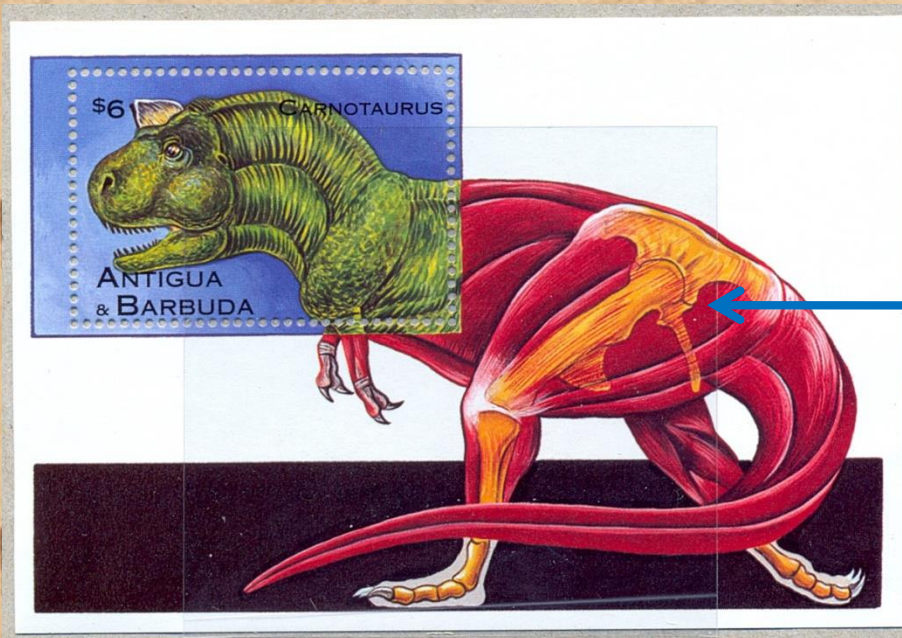
fleischfresser

- Gingen auf 2 Beinen, diese waren stark entwickelt.
- Kleine Fleischfresser hatten zierlichen Körperbau, jagten Kleingetier.
- Waren flink, grosse und scharfe Augen.
- Grosse Fleischfresser stark mit massigen Hals und enormen Köpfen.



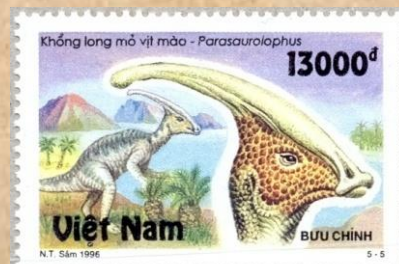
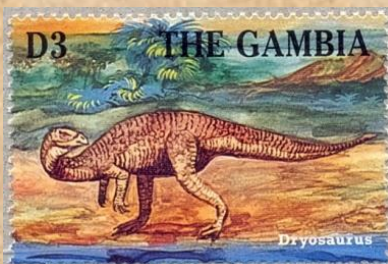
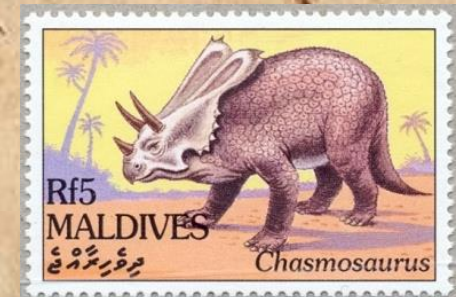
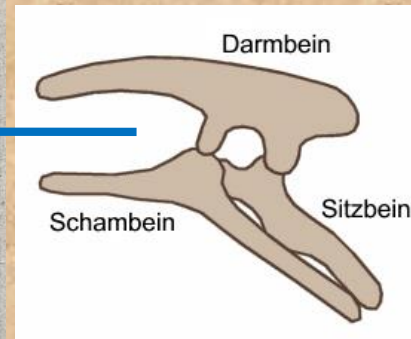
Echsenbeckensaurier

- Haben langen Hals und Knochen mit Hohlräumen.
- Das Schambein ist nach vorne gerichtet.
- Pflanzenfresser und alle Fleischfresser.



Vogelbeckensaurier

- Hatten ein nach gerichtetes Becken.
- Kiefer und Zähne zum Abreissen von Pflanzen.
- Es waren alles Pflanzenfresser.



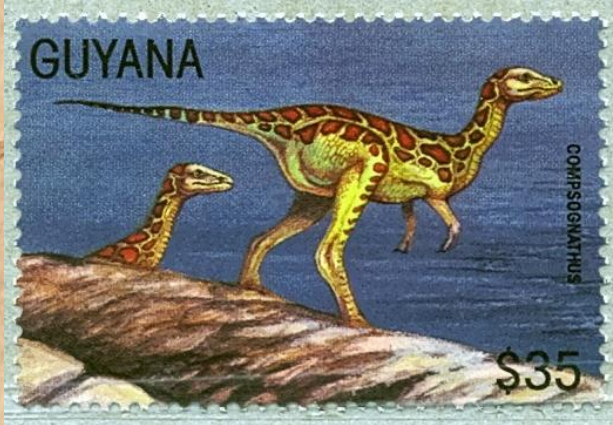
Plateosaurus

- Lebte in der Obertrias; Funde in ganz Europa.
- Lief vierfüßig, konnte sich zum Fressen auf die Hinterbeine stellen.
- Wurde 6 – 8 m lang und wurde bis 1,5 Tonnen schwer.
- Gehört zu der Unterordnung der Prosauropoden.



Compsognathus

- Lebte im Oberjura und wurde 1858 entdeckt.
- Gehört zu den fleischfressenden Theropoden, war sehr flink.
- Nur 70 cm lang und wog etwa 3,6 kg .
- Ähnlich gebaut wie der Urvogel Archaeopteryx.



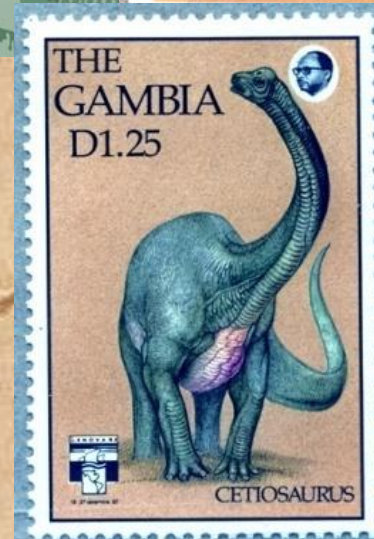
Europasaurus

- Lebte auf einer Insel in Norddeutschland.
- War sehr klein gegenüber anderen Sauropoden (Inselverzwegung).
- War rund 6,2 m lang und höchstens 1 Tonne schwer.
- Verwandt mit *Camarasaurus* (18 m lang, 30 Tonnen).



Diplodocus

- Erreichte Längen bis 30 m, davon Hals mit 7 m und Schwanz mit 14 m.
- Kopf nur 60 cm gross, rupfte Pflanzen ab, Verdauung durch Magensteine.
- Viele Wirbelknochen waren hohl, wog 10 Tonnen.
- Sauropoden waren häufig Herdentiere, Schutz der Jungen.



Stegosaurus

- Kleiner Kopf, Beckengürtel und Körper stark gewölbt.
- Nahrung war niedrige Bodenvegetation wie Farne.
- Knochenplatten sind nicht mit dem Skelett verbunden, Wärmeregulierung.
- Wog 2 Tonnen und war 8 m lang, verteidigte sich mit Schwanzstacheln.



Triceratops

- Hatte massigen und gedrungenen Körper, wog 5,5 Tonnen .
- Halskrause war 2,5 m lang, diente zur Einschüchterung von Feinden.
- Hörner über den Augen waren 90 cm lang, 3. als Nasenhorn.
- Pflanzenfresser, hatte papageienartigen Schnabel, Zähne hinten im Maul.



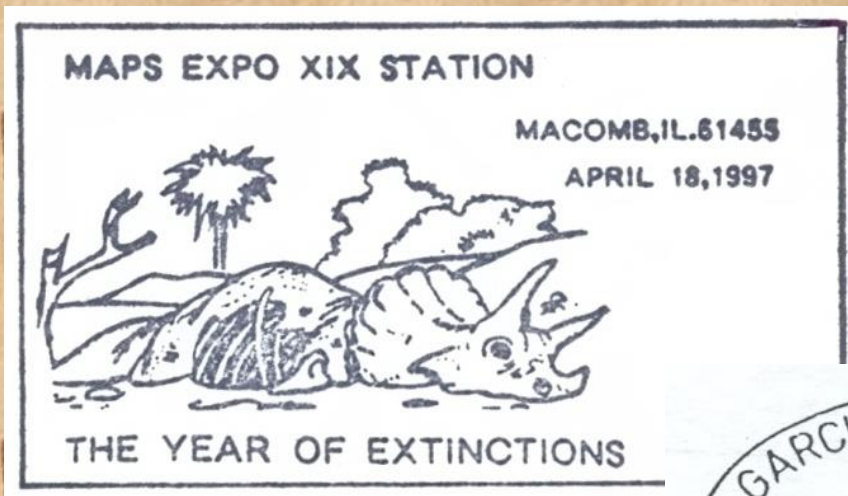
Tyrannosaurus

- Gewaltiger Kopf, Schädel war 1,4 m lang, hatte mehr als 50 scharfe Zähne.
- 6 Tonnen schwer, ruhte auf drei vogelartigen Zehen.
- Überfiel seine Opfer aus dem Hinterhalt, war flink und wendig.
- Echsenbeckensaurier, höchste Spezialisierung dieser Arten.



Aussterben

- Von 1 Milliarden Arten sind 99,9 % ausgestorben.
- 6 grosse Massenaussterben, Auslöschen von Grossgruppen.
- Ende Kreidezeit Klimaänderungen, erste Vereisungen der Polkappen.
- Zeitgleich gewaltige Vulkanausbrüche, Meteoriteneinschlag.



Vögel als Nachfolger

- Archeopteryx als 1. Vogel 1861 entdeckt, bis heute 11 Exemplare.
- Hatte noch viele Dinosauriermerkmale, aber Federn zum Fliegen.
- In China Funde von befiederten kleinen Theropoden.
- Federn entwickelten sich über mehrere Stufen.





**Herzlichen Dank
für
Ihre Aufmerksamkeit**

**Präsentation durch
Rudolf Hofer (Rheinfelden/Schweiz)
Briefmarkenclub Fricktal**