Das Zeitalter des Trias

Der Trias umfaßt den frühen Teil des Erdmittelalters, d.h. den Zeitraum zwischen 251 und 200 Ma

Ausgangssituation:

Am Ende des Perms haben sich alle Kontinente zu einem gemeinsamen Urkontinent – Pangäa – vereinigt. Die variszischen Gebirge im heutigen Europa waren mit Ausnahme des Ural bis auf die Permische Rumpffläche verwittert.

Das an der Perm-Trias-Grenze herrschende Treibhausklima ging langsam zurück und es bildete sich ein Gleichgewichtszustand. Das Innere des Superkontinentes Pangea war während des Trias extrem trocken und heiß. Die Polarregionen waren das ganze Jahr über frostfrei und warm.

Landleben spielte sich hauptsächlich in den von Niederschlägen erreichbaren kontinentalen Randgebieten ab. Die Kontinentalkerne waren weitgehend aride.

In den flachen Randmeeren setzte wieder Riffbildung ein, wobei die Riffbildner moderne Korallen sowie Schwämme waren.

Am Ende des Trias begann sich Pangäa in zwei Teile zu spalten. Außerdem fand an der Grenze zum Jura ein Massenaussterben statt.

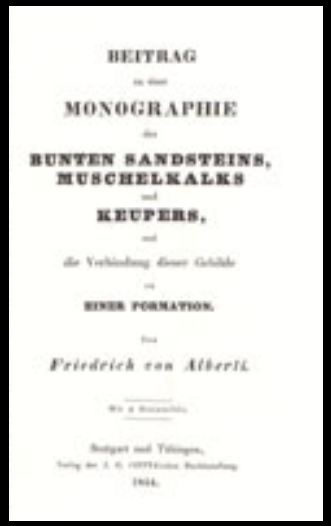
Trias - „Dreiheit“

Friedrich August Alberti 1834: *Beitrag zu einer Monographie des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers, und die Verbindung dieser Gebilde zu einer Formation*

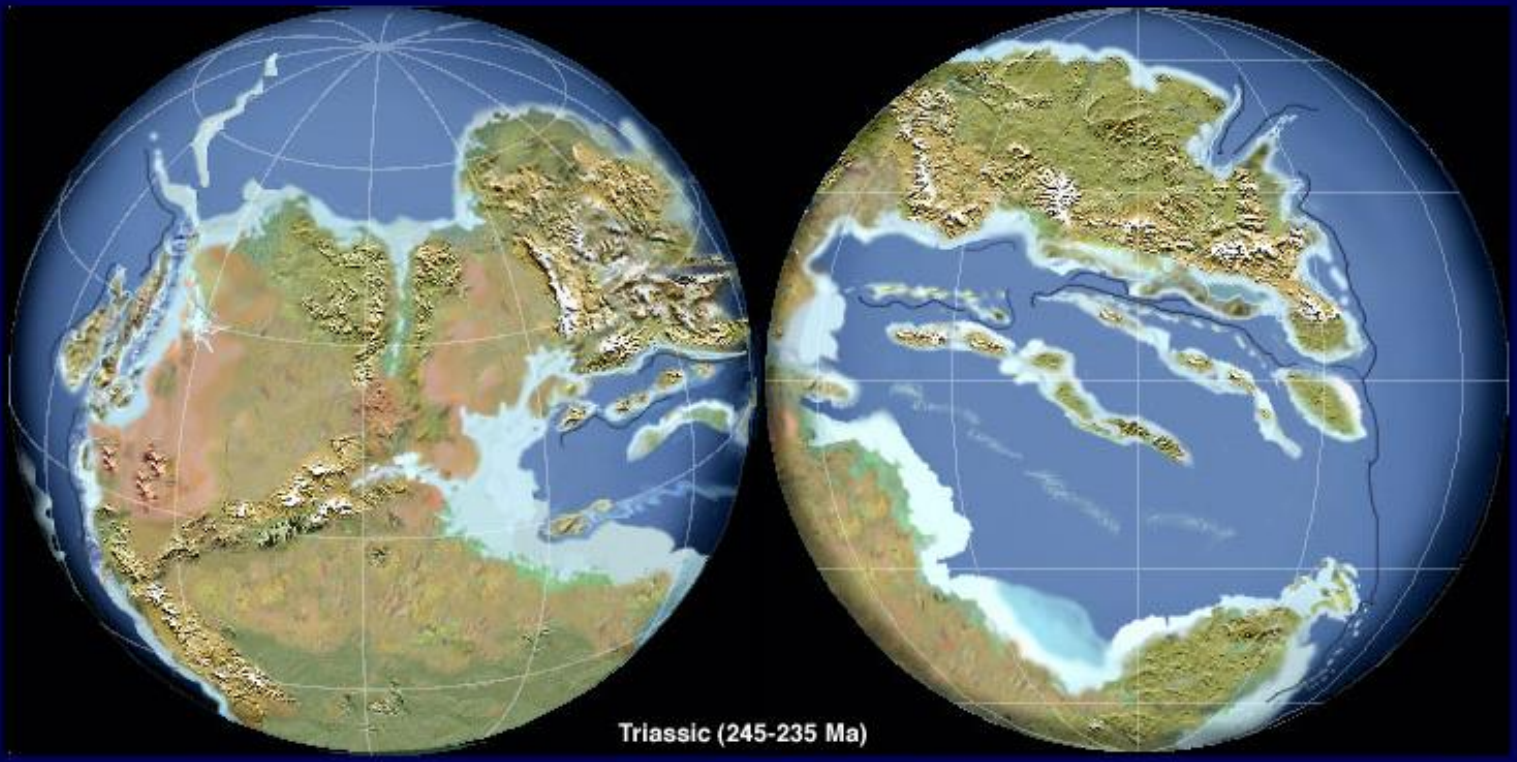
Der Trias ist die einzige erdgeschichtlich Formation, die anhand von Schichtfolgen in Deutschland definiert wird

→ **Germanische Trias:**
Buntsandstein
Muschelkalk
Keuper

→ **Alpidische Trias:**
Olenek(ium) (Skyte)
Anis(ium)
Ladin(ium)
Karn(ium)
Nor(ium)
Rhät(ium)


BEITRAG
MONOGRAPHIE
BUNTEN SANDSTEINS,
MUSCHELKALKS
KEUPERS,
EINER FORMATION.
Friedrich von Alberti.

	Jünger	Jünger
MESOZOIKUM	Periode Kreide	Obere
		Untere
	Periode Jura	Malm
		Dogger
		Lias
	Periode Trias	Obere
		Mittlere
		Untere
	Älter	Älter



Late Triassic 220 Ma

Deutschland im Trias

Die Schichtstufen des Trias sind insbesondere in Mitteldeutschland (Franken, Thüringen) sehr gut aufgeschlossen und landschaftsbildend.

Buntsandstein

251 – 239 Ma

Aride und Flußablagerungen (d.h. kontinental)
Sand- und Tonsteine mit deutlich erkennbarer Schichtung, Konglomerate

Muschelkalk

239 – 225 Ma

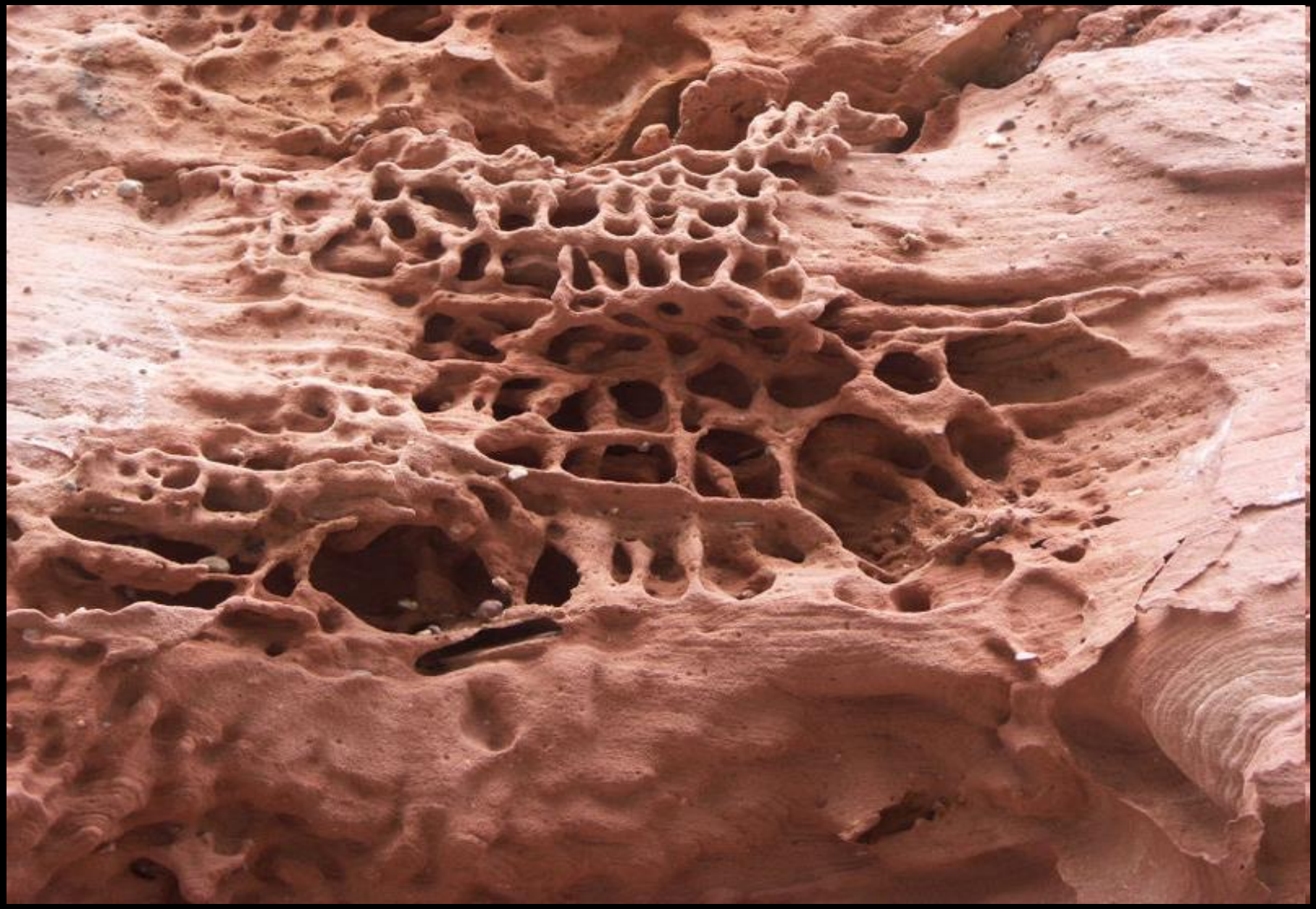
Ablagerungen von organischen Hartteilen (Muschelschalen, Brachiopoden) aus einem flachen warmen Kontinentalmeer

Keuper

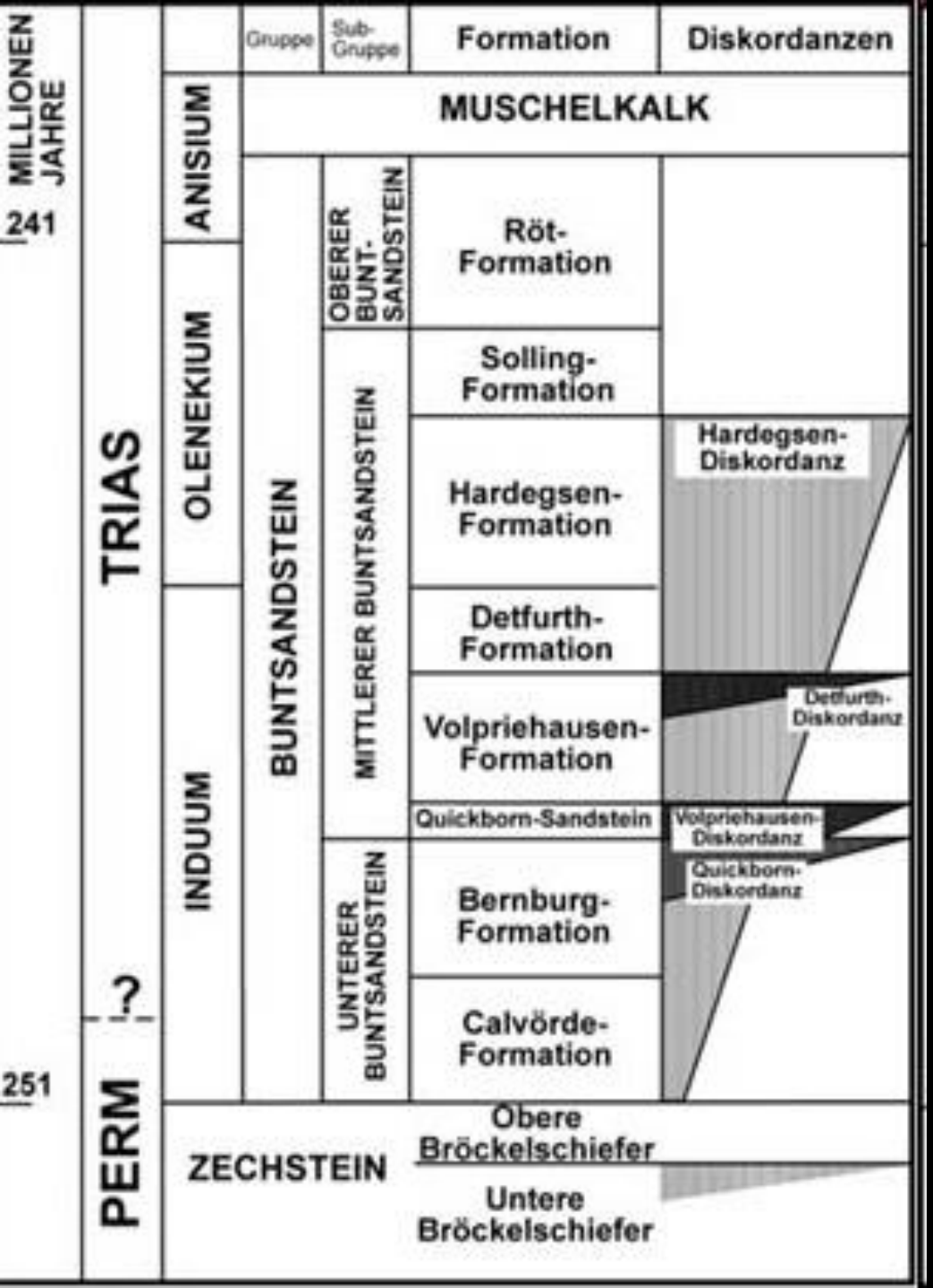
225 – 200 Ma

Verlandungssedimente eines riesigen Binnenmeers
Zuletzt mit eingelagerten Böden mit organischen Substanzen (Kohlen)

Buntsandstein (251 – 239 Ma)



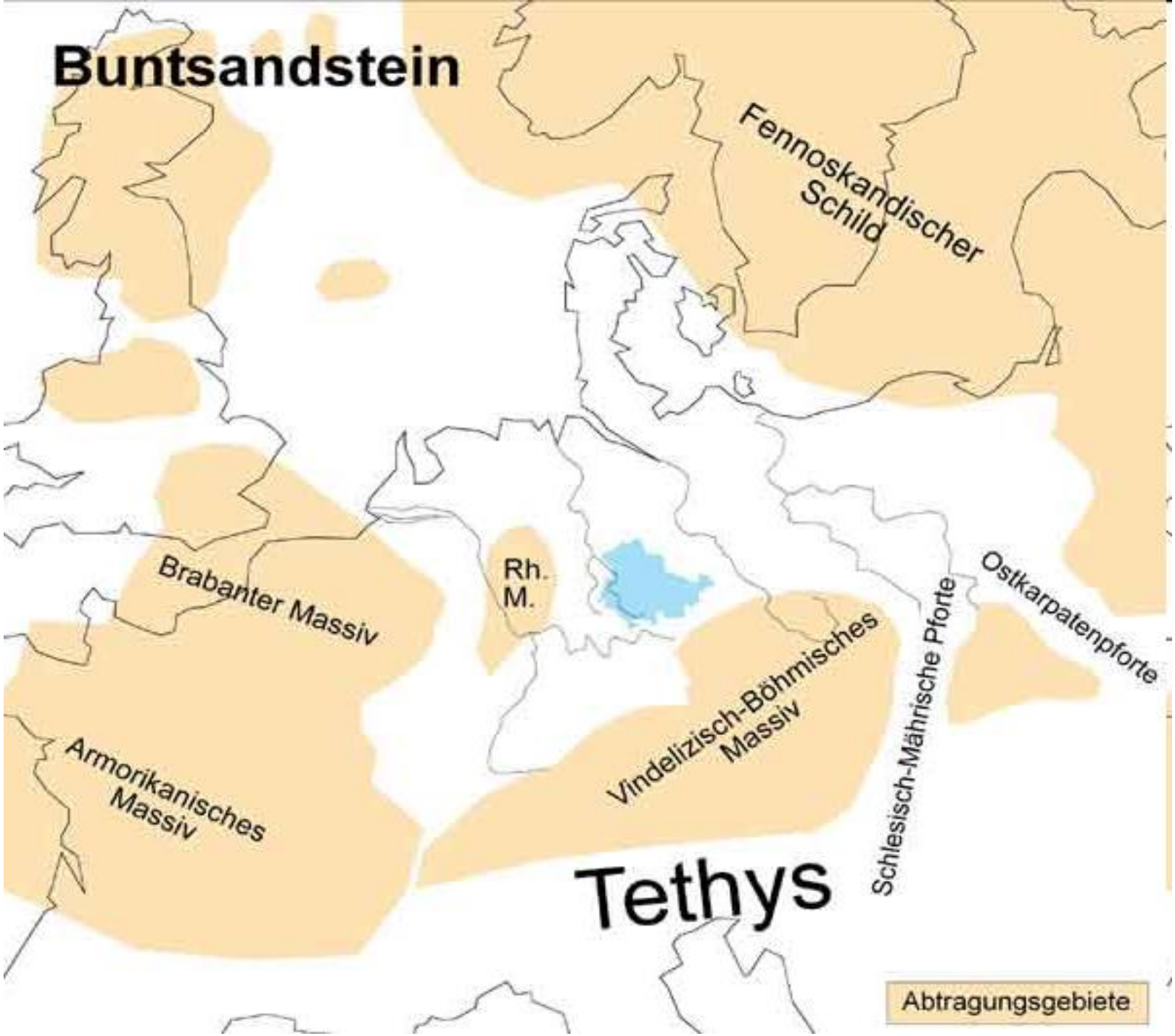
„Teufelstisch“ im Pfälzer Wald bei Hinterweidental



Oberer Buntsandstein – 10 bis 70 m
flachmarine Ablagerungen, Fossilen von Muscheln und Pfeilschwanzkrebsen

Mittlerer Buntsandstein – bis 300 m
Fluss- und aride Sedimente in Abwechslung (Schrägschichtung durch äolische Sandablagerungen)
Pflanzenreste, Saurierspuren

Unterer Buntsandstein – 150 m
flachmarine Fazies (Randmeer)
fossile Krebse


Buntsandstein
Fennoskandischer Schild
Brabanter Massiv
Rh. M.
Ostkarpatenpforte
Schlesisch-Mährische Pforte
Vindelizisch-Böhmisches Massiv
Armorikanisches Massiv
Tethys
Abtragungsgebiete

Vegetation

Im mittleren Buntsandstein findet man in größerer Zahl Fossilien von Landpflanzen, insbesondere Bärlappe (Pleuromeia) und Schachtelhalme (Equistites) sowie Koniferen (Voltzia).

- warmes und trockenes Klima
- wechsel zwischen Wüsten und feuchtwaremen Biotopen an Flüssen Seen und Tümpel
- Pflanzenfossilien findet man insbesondere in Franken, in Thüringen und in der Eifel

Die Landbedeckung mit Pflanzen war in Mitteleuropa locker bis spärlich. Nur in feuchteren Zeiten (z.B. im unteren Buntsandstein) entstanden dichtere Wälder.

Pleuromeia sternbergii

Equisetites mougeotii

Tierwelt

Obwohl sich im Buntsandstein Fossilien nicht besonders gut erhalten, sind trotzdem eine große Anzahl verschiedener mariner und landlebender Vertebraten (Fische, Lurche + Kriechtiere) gefunden worden.

- in den Flußdeltas und Binnenseen traten bestimmte Fischarten sehr häufig auf

- Abgrenzung von schwanzlosen Lurchen zu Schwanzlurchen; Dachschädlerlurche

- große Artenvielfalt von Reptilien, Entstehung der ersten Dinosaurier und Schildkröten

→ viele Reptilienfärten sind als Abdrücke erhalten (Färtensandstein)

z.B. Chirotherium

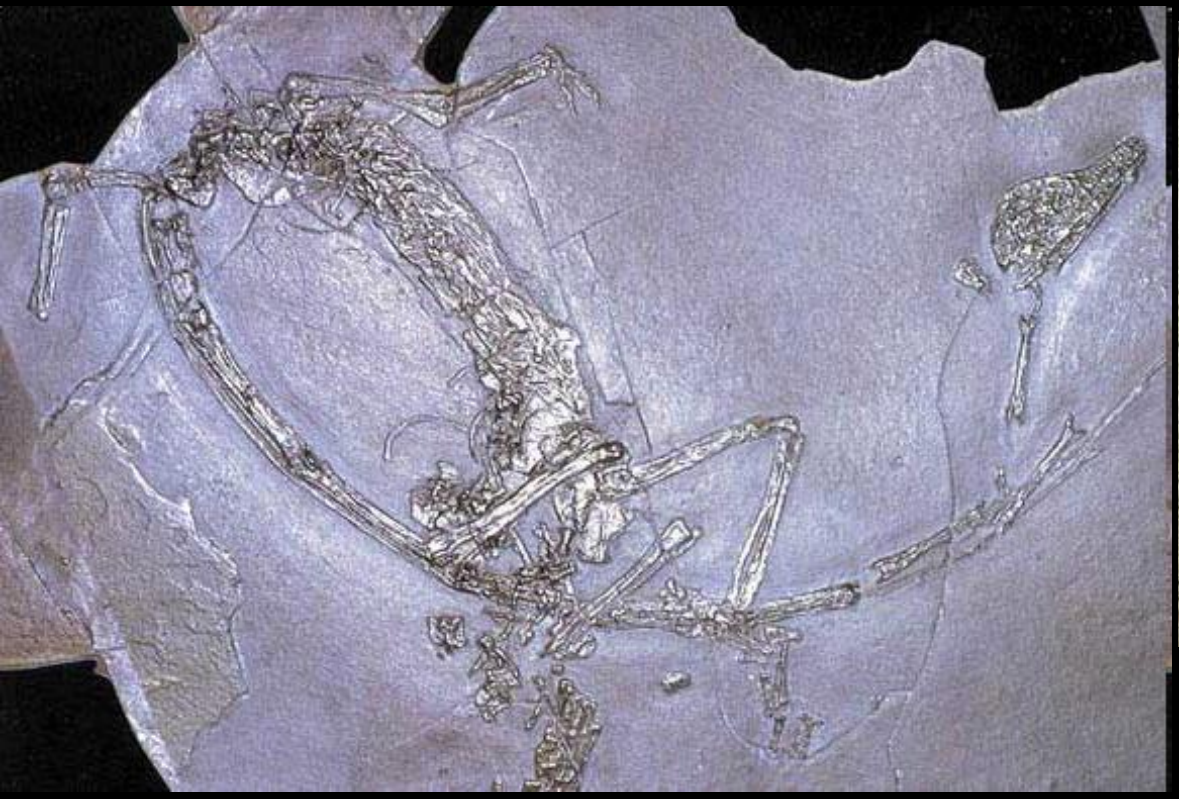
Parotosaurus helgolandicus:
- ca. 2.2 m lang

1833 bei Hildburgshausen entdeckt, Länge 2 bis 4 m

Vorläufer der Dinosaurier / Flugsaurier – Archosaurier („Herrscherechsen“)

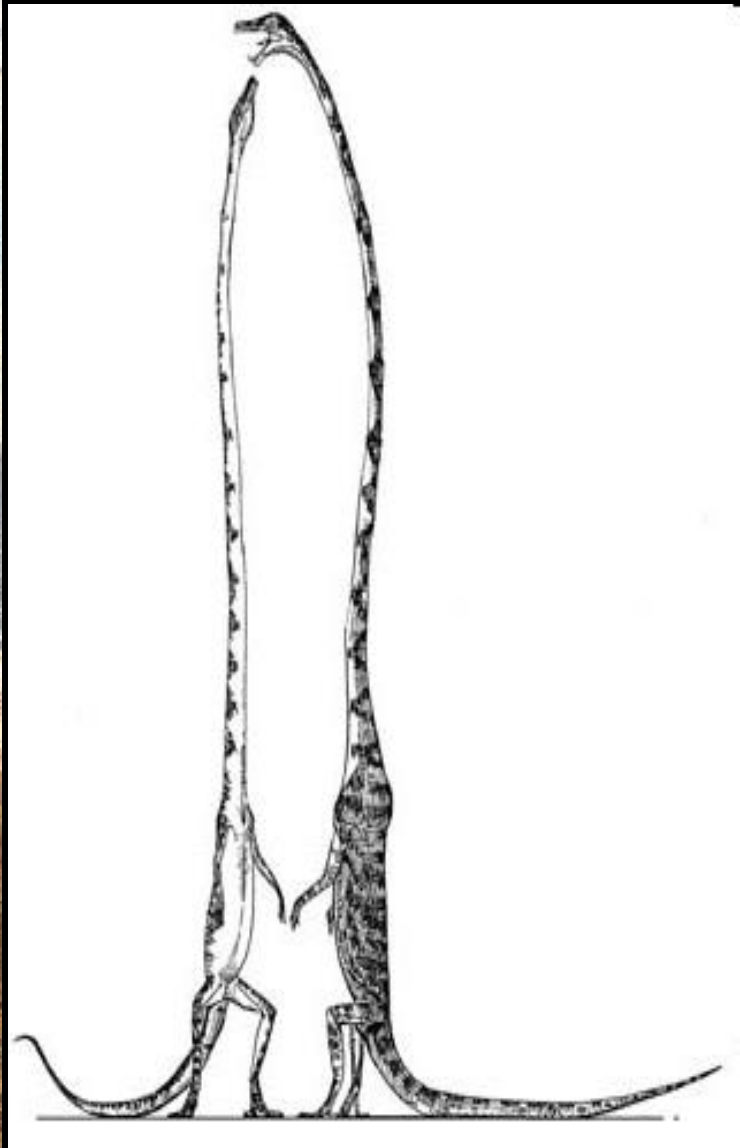
→ Thecodontier
→ Triapsiden

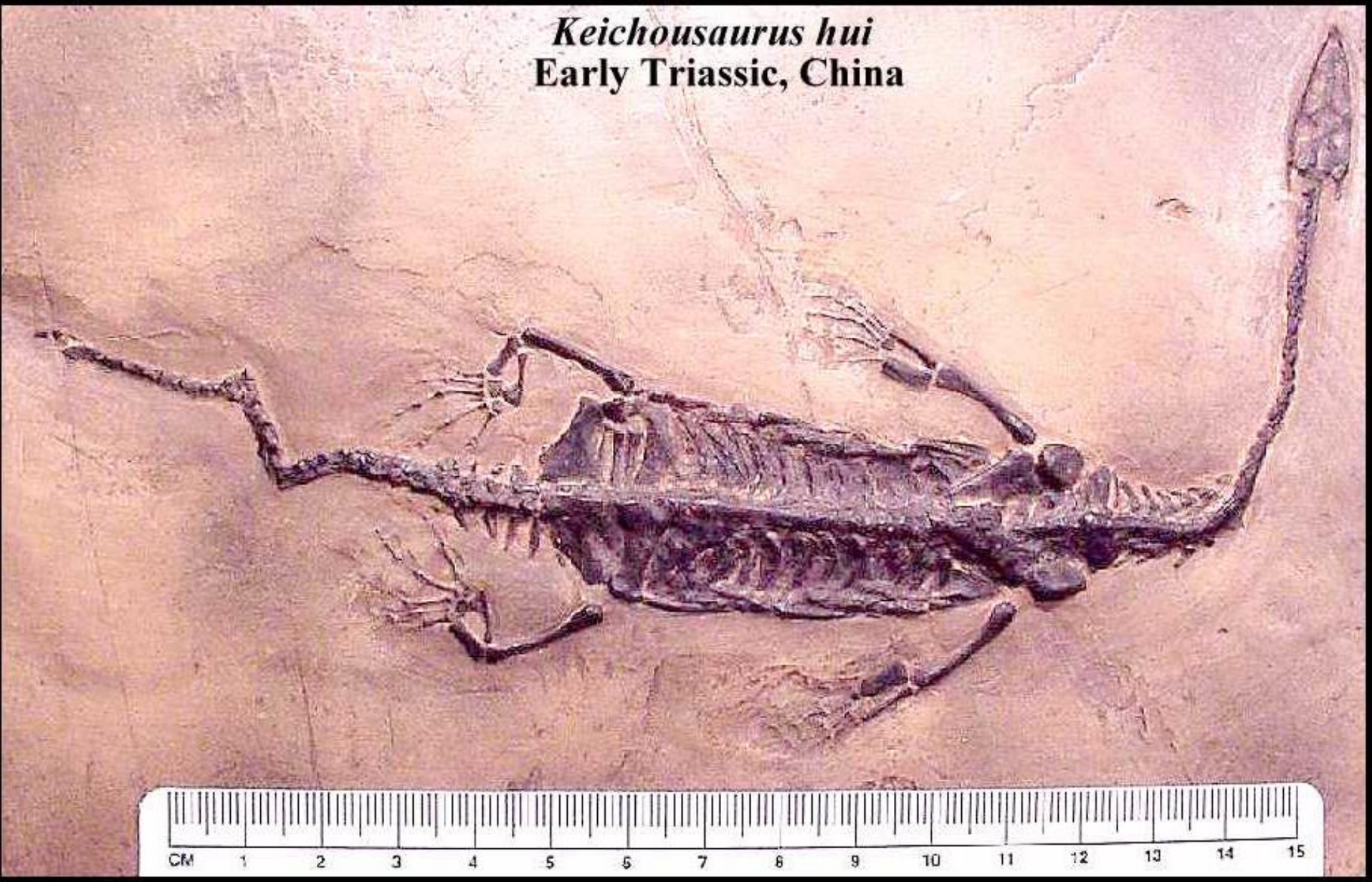
Tanystropheus - Graffenhalssaurier



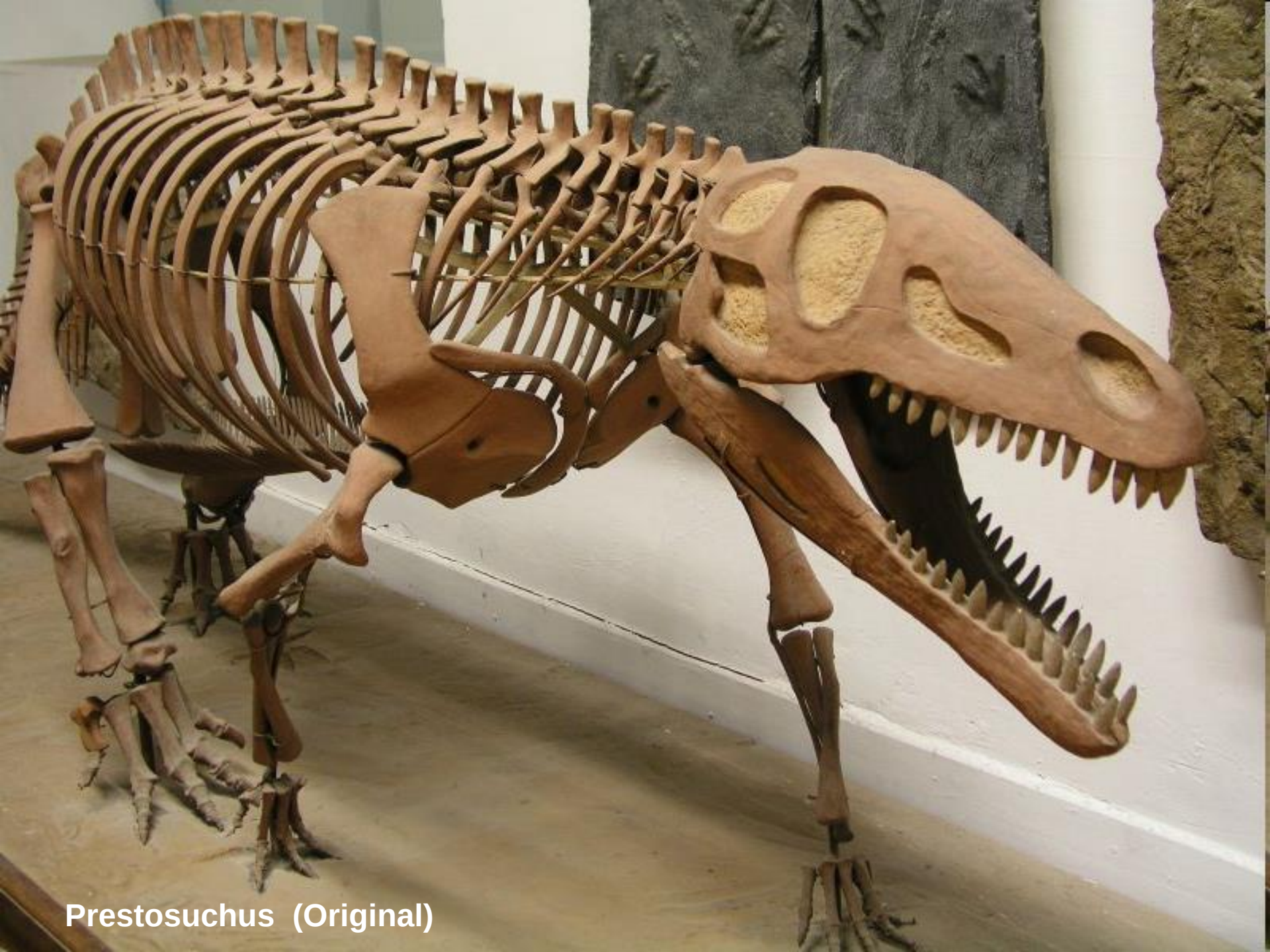
Lebte an der Grenze Buntsandstein (Röth) zu Muschelkalk

Tanystropheus und Prestosuchus, ca. 6 m lang



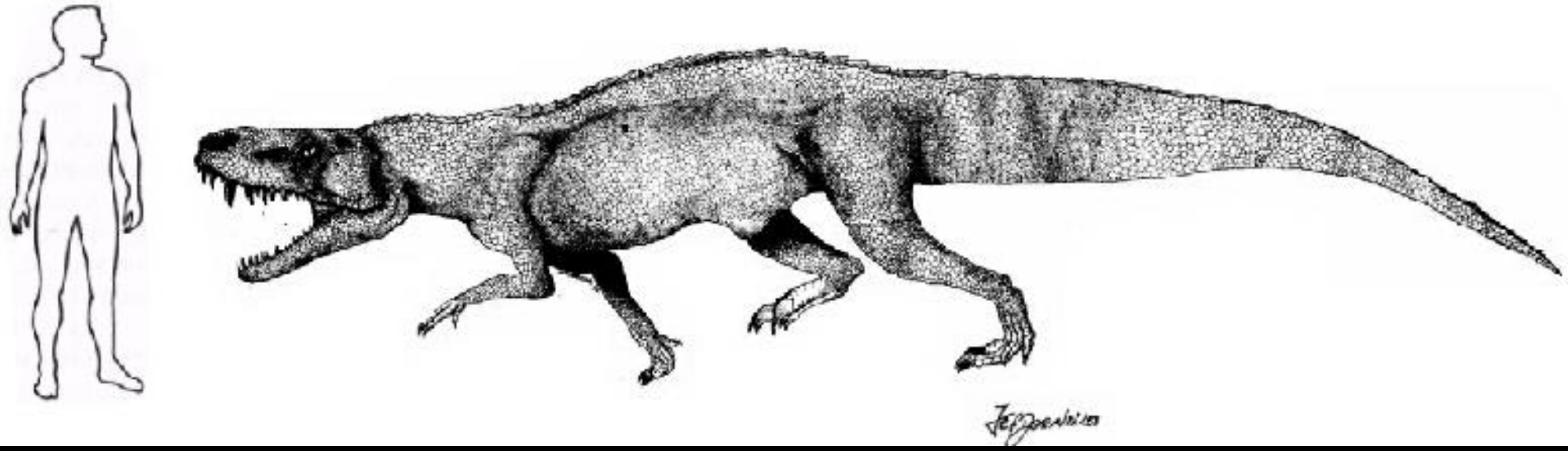


Vorstufe eines Plesiosaurus aus dem frühen Trias Chinas



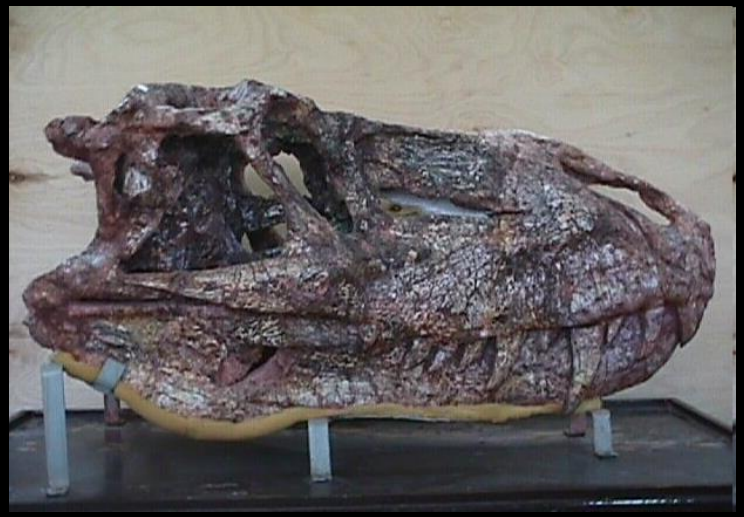
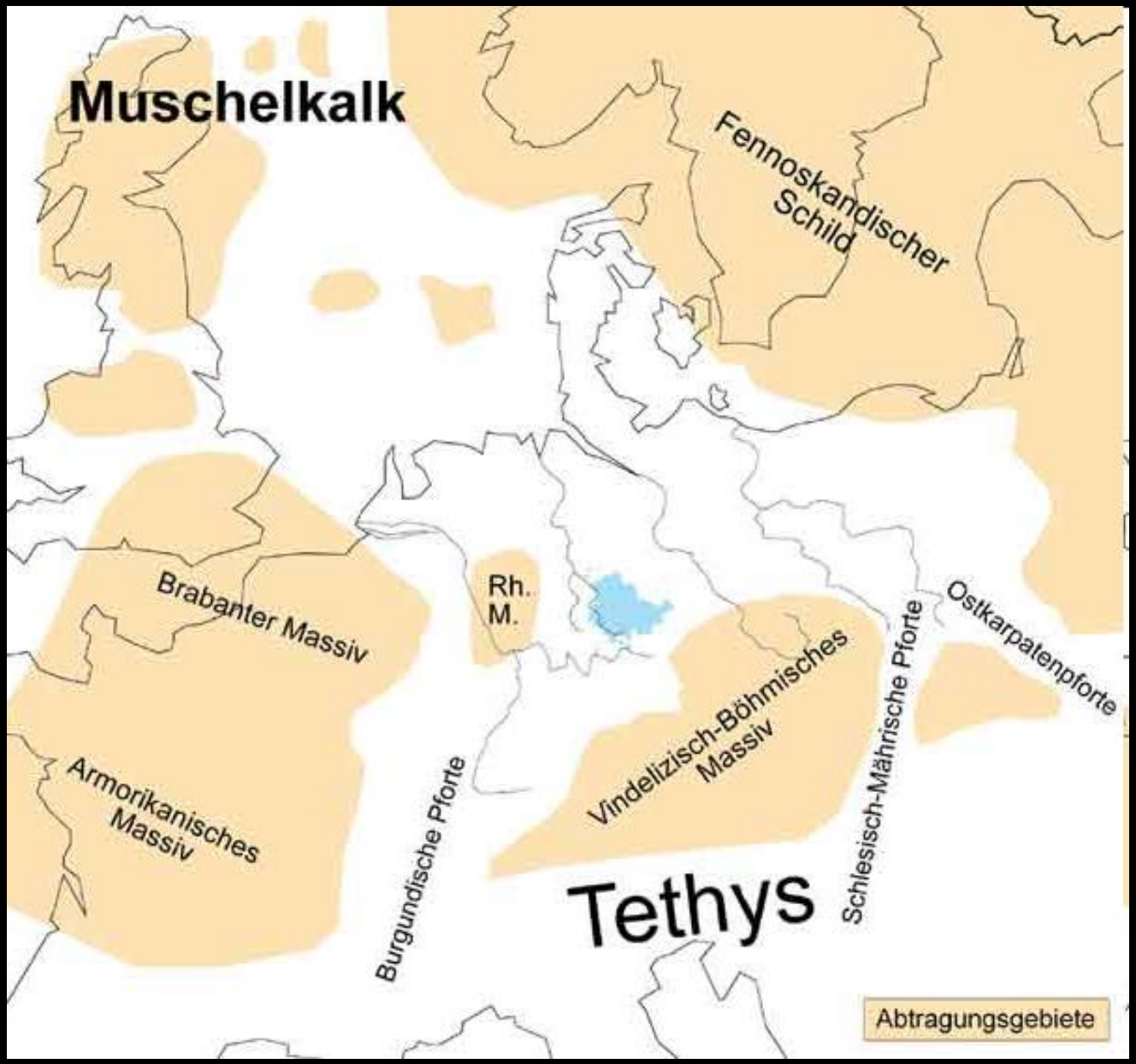
Prestosuchus (Original)

Prestosuchus (Nachbaul)



Prestosuchus („Prestos (sein) Krokodil“)

Erreichte 5 m Länge und ist nur aus dem Trias Südbrasiliens bekannt
Ist wahrscheinlich mit dem mitteleuropäischen Chirotherium verwandt.



Muschelkalk – Meereseinbrüche über die Oberschlesische und Burgundische Pforte