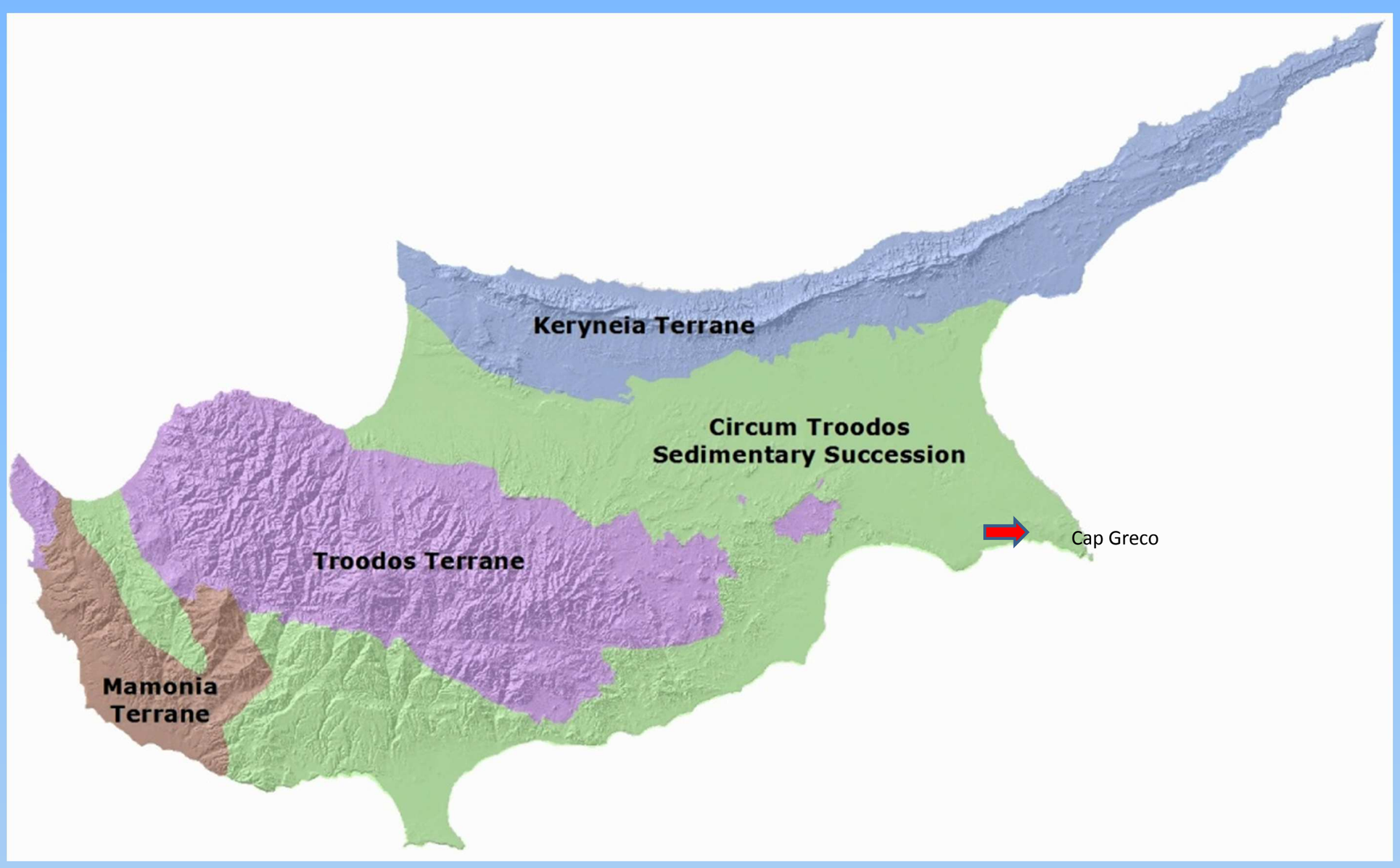
Die marine Fauna des Miozäns von Zypern

Welche Meeresbewohner lebten vor ungefähr 20 Millionen Jahren in dem Meer vor Zypern? Welche Lebensumstände herrschten zu der Zeit?

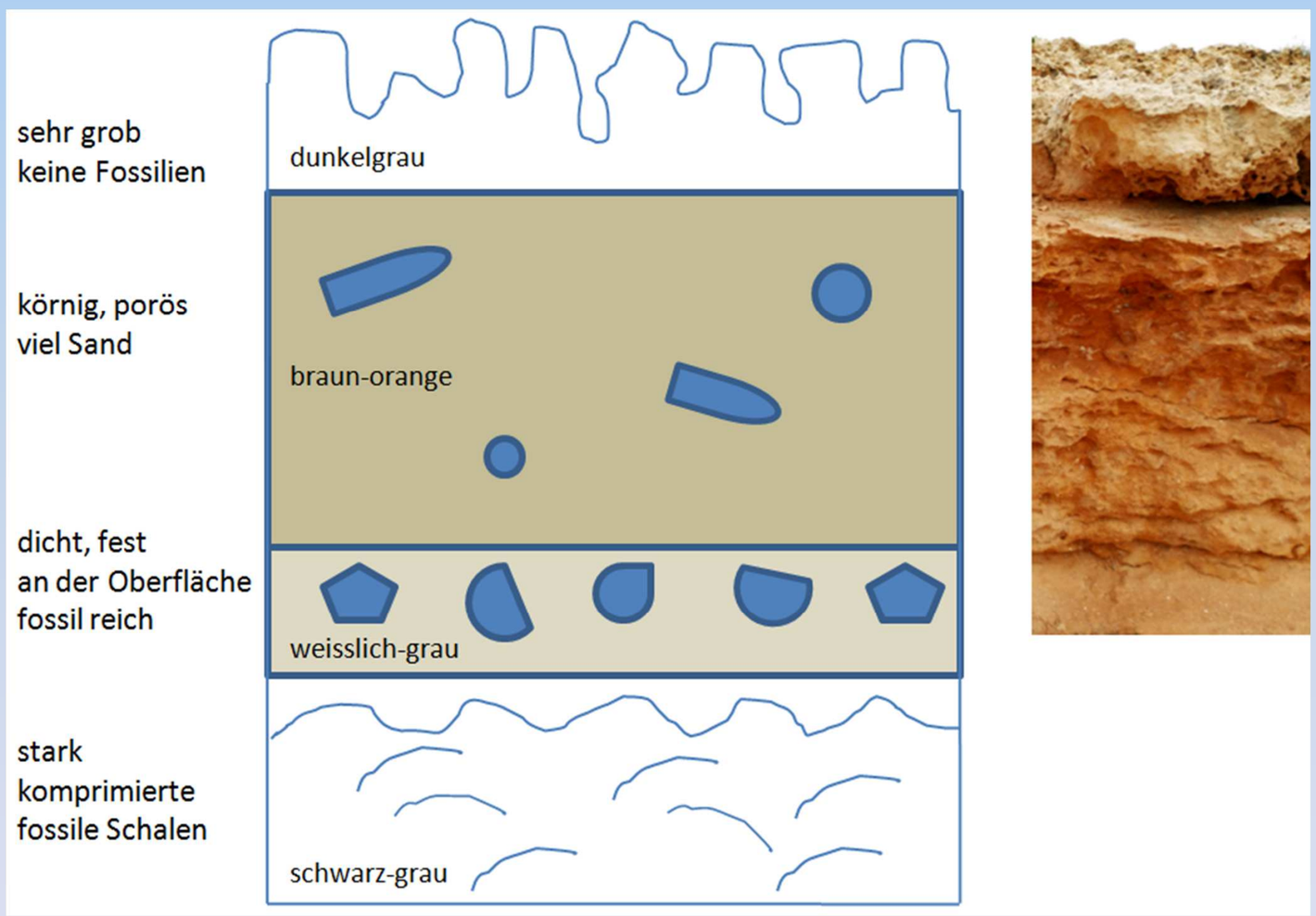
Lasse Keim

Geologische Gliederung Zyperns



http://www.cyprusgeology.org/english/images/geology/2_1_GeologicalZones.jpg [06.01.2015]

Methodisches Vorgehen



Stratigraphie eines Aufschlusses am Cap Greco, eigene Graphik und eigenes Foto

Probenstandort, eigenes Foto

Meine Proben sind der dritten Schicht von oben zuzuordnen. Mit Hammer und Meißel löste ich fossile Schalen aus der Oberfläche.

GYMNASIUM HEIDBERG

Eine Arbeit für den Schülerwettbewerb
Schüler experimentieren/
Jugend forscht 2014

Der Posterdruck erfolgte mit
freundlicher Unterstützung der
MWW Medien GmbH

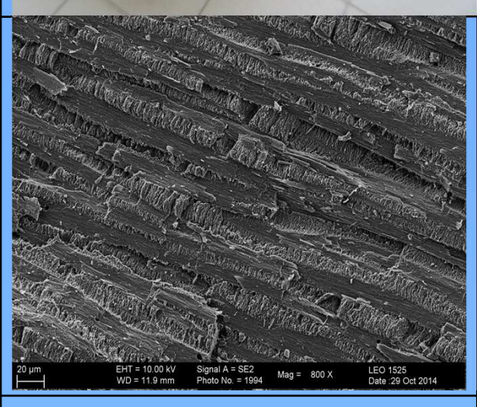
mww medien

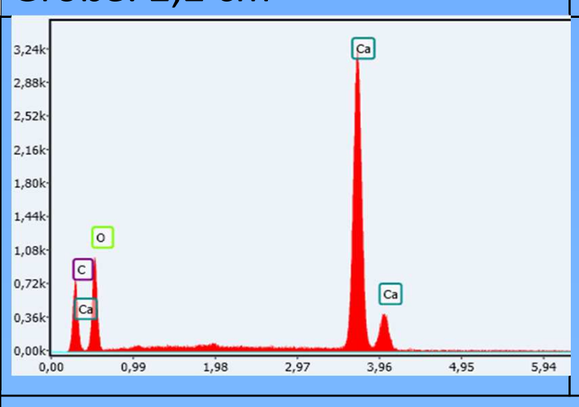
Ergebnisdarstellung

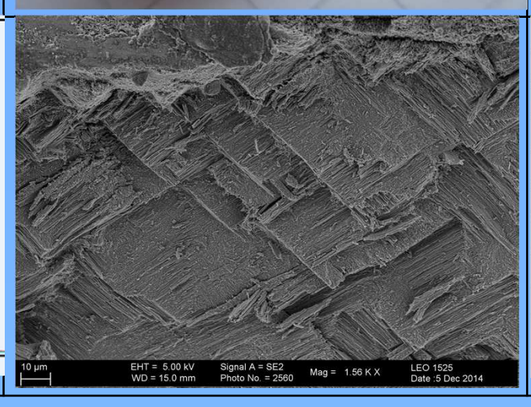
Ergebnisdarstellung für die Schnecke Littorina sp.

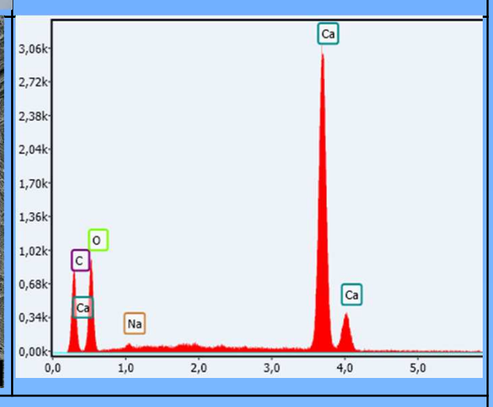
fossil
Klasse: Gastropoda
Familie: Littorinidae
Gattung: *Littorina sp.*
Gehäuse: turbiniform
Größe: 2,2 cm

rezent
Strandschnecke
Größe: 2,5 cm









Probe 7, fossil	Element	Gewicht %	Atom%	Net. Int.	Error %	Kratio
Prozentanteile der Elemente	C K	14.22	23.12	247.91	7.71	0.07
	O K	47.81	58.37	518.82	10.53	0.06
	CaK	37.98	18.51	2609.15	1.65	0.35

Eigene Fotos und Analyseergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass beide Schneckengehäuse aus Calciumcarbonat bestehen. Die durch den EDX-Detektor dargestellten „Peaks“ der Elemente der fossilen und rezenten Probe sind identisch. Die Oberflächenstruktur der Gehäuse ist geschichtet.

Ergebnisdarstellung für die Muscheln

fossil
Klasse: Lamelllibranchia
Familie: Arcidae
Gattung: Arca sp.
Gehäuse: nunculianform
Größe: 5 cm

rezent
Archemuschel
Größe: 6,5 cm

fossil
Klasse: Lamelllibranchia
Familie: Glycymerididae
Gattung: Glycymeris sp.
Gehäuse: elliptisch
Größe: 4 cm

fossil
Zustand vor und nach der Präparation
Größe: 2,5 cm

fossil
Klasse: Lamelllibranchia
Familie: Carditidae
Gattung: Centrocarditia sp.
Gehäuse: trigonal
Größe: 2,2 cm

rezent
Herzmuschel
Größe: 2,2 cm

Eigene Fotos und Analyseergebnisse

GYMNASIUM HEIDBERG

Eine Arbeit für den Schülerwettbewerb
Schüler experimentieren/
Jugend forscht 2014

Der Posterdruck erfolgte mit
freundlicher Unterstützung der
MWW Medien GmbH

mww medien

Ergebnisdarstellung für die Schnecken

	fossil		rezent
	Klasse: Gastropoda		Kegelschnecken
	Familie: Conidae		Größe: 1,2 cm
	Gattung: Conus sp.		
	Gehäuse: fusiform		
	Größe: 1 cm		

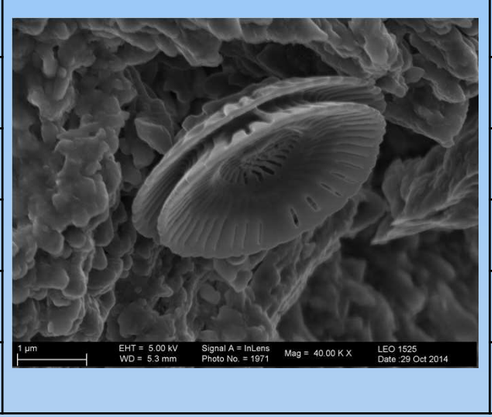
	fossil		rezent
	Klasse: Gastropoda		Kaurischnecken
	Familie: Cypraeidae		Größe: 1 cm
	Gattung: Cyprea sp.		
	Gehäuse: convolut		
	Größe: 3 cm		

	fossil		fossil
	Klasse: Gastropoda		Steinkern
	Familie: Muricidae		Größe: 2 cm
	Gattung: Murex sp.		
	Gehäuse: fusiform		
	Größe: 2 cm		

	fossil		rezent
	Klasse: Gastropoda		Napfschnecke
	Familie: Patellidae		Größe: 2,5 cm
	Gattung: Patella sp.		
	Gehäuse: napfförmig		
	Größe: 3,5 cm		

Eigene Fotos und Analyseergebnisse

Handstück mit REM Aufnahme

	fossil		fossil
	Handstück		Schwamm
	Größe: 3 cm x 2 cm		Grösse: 6,5 cm
			Grösse: 3 µm

Eigene Fotos und Analyseergebnisse

Konkretion

Eigenes Foto

Die Konkretion ist eine Ansammlung von Stoffen um ein Fossil herum. Es sind natürliche Sedimentverfestigungen. Bindemittel sind häufig Kalk und Kieselsäure. Konkretionen entstehen oft um Hartteile herum und wachsen dann „zapfenförmig“ in die Höhe, Breite und Länge.

GYMNASIUM HEIDBERG

Eine Arbeit für den Schülerwettbewerb
Schüler experimentieren/
Jugend forscht 2014

Der Posterdruck erfolgte mit
freundlicher Unterstützung der
MWW Medien GmbH

mww medien

Interpretation

Wie habe ich mir die Todesumstände der fossilen Mollusken vorzustellen?

- Es ist keine Aussage über die Todesursache der Muscheln und Schnecken möglich.
- Die große Dichte an fossilen Resten weist darauf hin, dass es sich nicht um eine Lebensgemeinschaft, sondern eher um eine Grabgemeinschaft handelt.
- Muscheln und Schnecken bewohnten wahrscheinlich verschiedene Meeresbereiche.
- Auch die Sortierung der Schalen und Gehäuse nach der Größe weist darauf hin, dass es sich um eine allochthone Einbettung handelt.
- Es ist keine geregelte Einbettung der Schalen und Gehäuse festzustellen.

Auf die Lebensumstände der gefundenen Fossilien im Ozean Tethys kann ich nur über die Kenntnis der Lebensumstände der gefundenen rezenten Muscheln und Schnecken schließen.

- Das Mittelmeer heute ist extrem artenreich.
- Die Wassertemperatur schwankt im Jahresverlauf zwischen 17 und 26 °C.
- Das Wasser ist überdurchschnittlich salzhaltig und hat heute eine geringe Austauschkapazität zum Atlantik und so ist das Angebot an Nährstoffen und Sauerstoff gering.
- Damals hatte diese Meeresregion einen Zugang zum Weltmeer im Osten und lag geringfügig weiter südlich.
- Bei der Bildung von Parallelen zwischen heute und früheren Zeiten ist zu berücksichtigen, dass die gefundenen Fossilien nur einen winzigen Ausschnitt aus der Vielfalt des früheren Lebens darstellen.