

# *La Geologia del Monte Conero*



*Marco Menichetti*

*(1) Università di Urbino - Dipartimento di Scienze Pure ed Applicate  
marco.menichetti@uniurb.it*



*Lo studio delle informazioni contenute nelle rocce ci permette di riconoscere le tappe fondamentali della storia geologica di un territorio :*

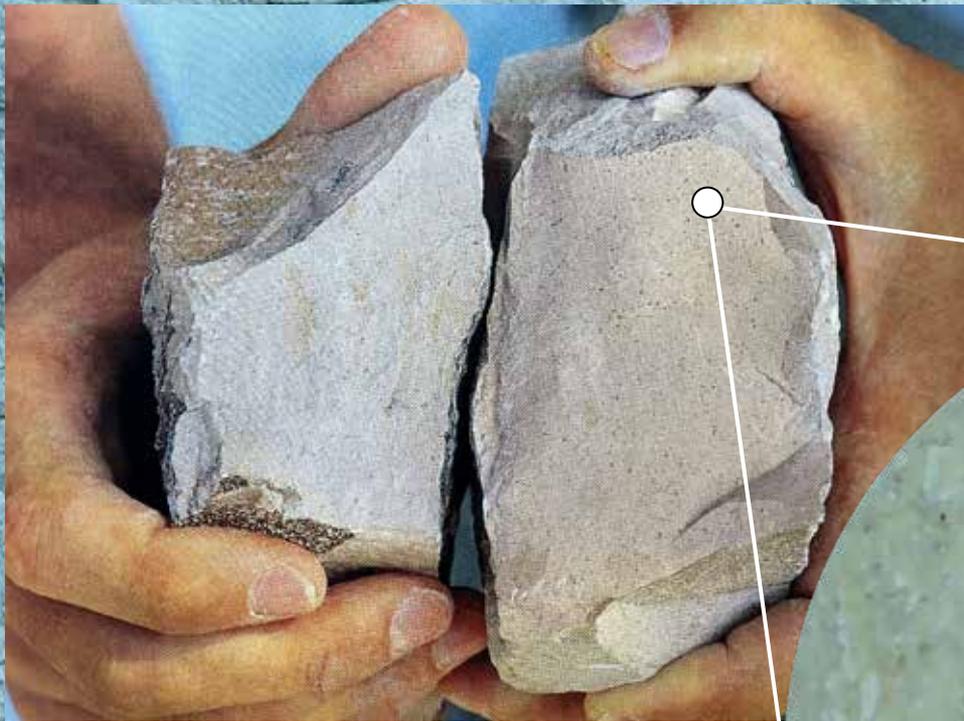
- 1) l'origine delle rocce stesse*
- 2) la costruzione della catena montuosa*
- 3) l'evoluzione della costa*
- 4) ... altre storie*



*la geologia è una scienza storica*



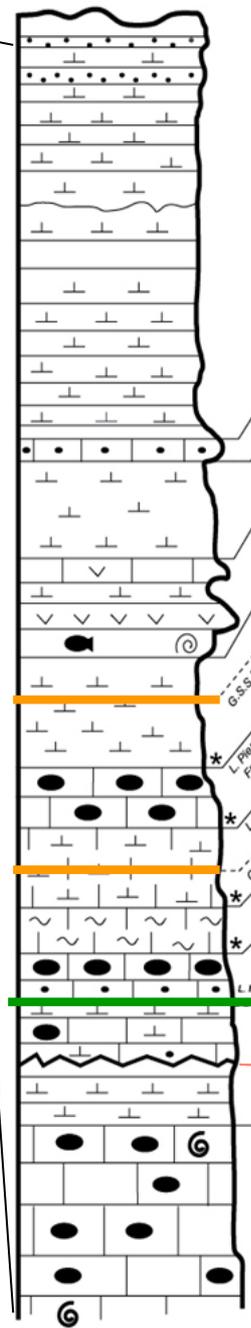
# Cosa è possibile osservare nelle rocce ?



# Capitolo I° della storia «l'origine delle rocce»



ERA	PERIODO	EPOCA	Milioni di anni fa
CENOZOICO	Quaternario	Olocene	0.0117
		Pleistocene	2.58
	Neogene	Pliocene	5.3
		Miocene	23.0
	Paleogene	Oligocene	33.9
		Eocene	56
Paleocene	66		
MESOZOICO	Cretaceo		
			145
			201
	Giurassico		
			252
Triassico			
		298	
PALEOZOICO	Permiano		
			323
	Carbonifero	Pensilvaniano	323
		Missisipiano	359
	Devoniano		
			419
	Siluriano		
			443
	Ordoviciano		
			485
Cambriano			
		541	
PRECAMBRIANO			

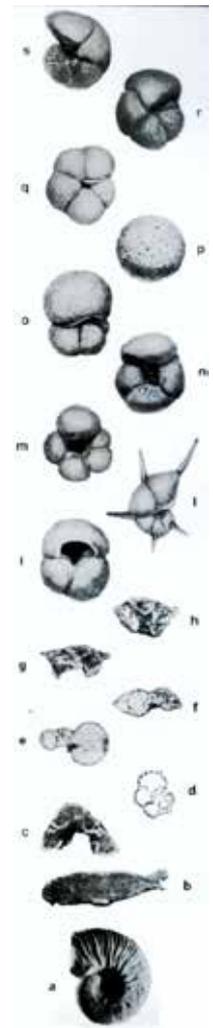


Form. di Fermo	
Argille Azzurre	
Orizz. del Trave	
Formazione a Colombacci	
Formazione di Sapigno	
Schlier	300-400 m
Bisciario	100-120 m
Scaglia Cinerea	70-80 m
Scaglia Variegata	30-50 m
Scaglia Rossa	150-200 m
Marne a Fucoidi	10-15 m
Maiolica	100-110 m

Località principali di affioramento

Stratigrafia dell'area rilevata

Pontonovo  
Sirolo  
Poggio  
Poggio  
Massignano  
Sassi Neri  
Sassi Neri  
Fornaci  
Sassi Neri  
Ripe di Pontonovo  
Le Due Sorelle  
Il Piroto  
La Vela  
Fonte d'Olio  
Ospedale  
Valle Ombrosa



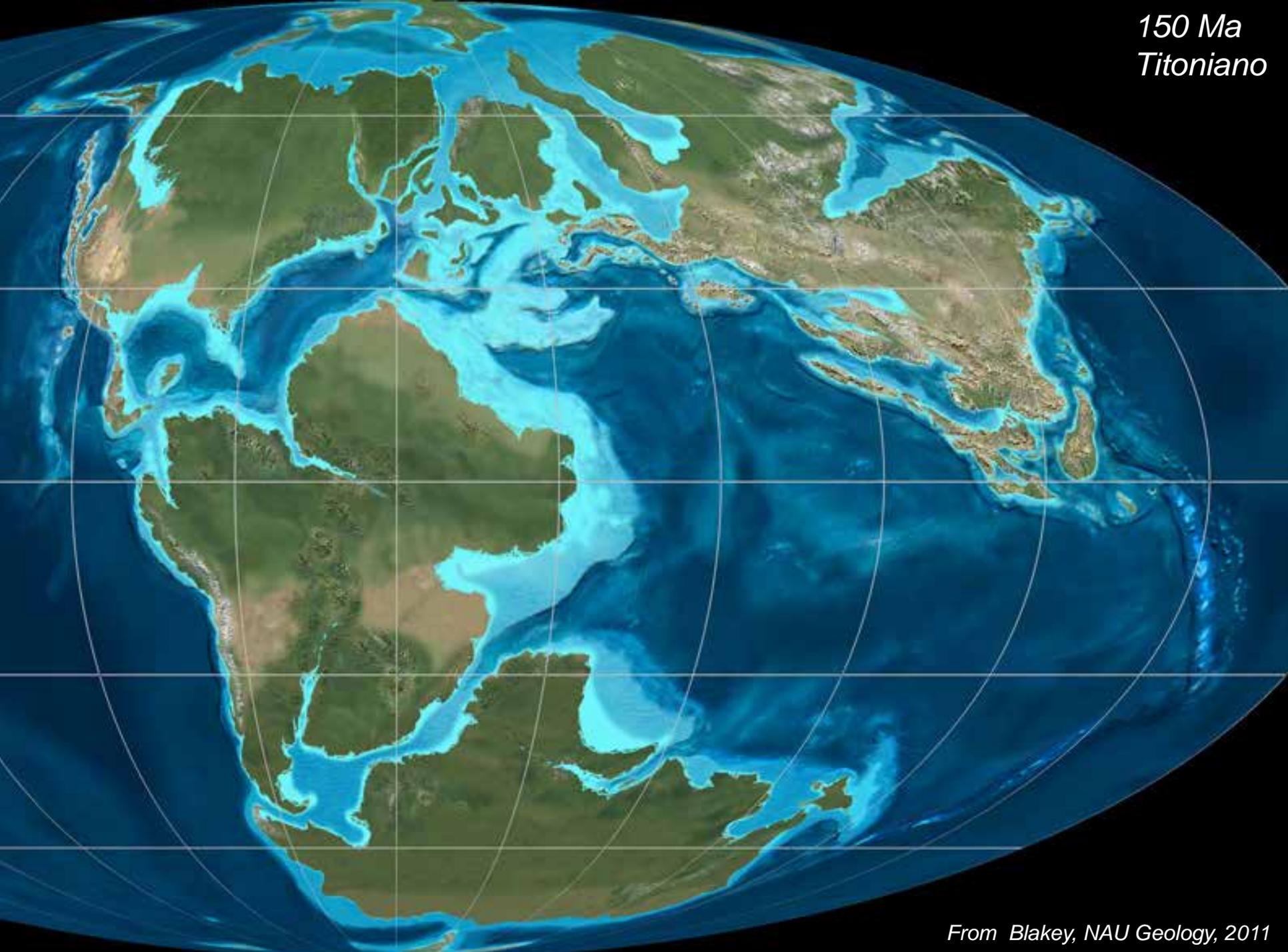
EONE	ERA	Milioni di anni fa
FANEROZOICO	CENOZOICO	65
	MESOZOICO	248
	PALEOZOICO	544
PROTEROZOICO	SUPERIORE	900
	MEDIO	1600
	INFERIORE	2500
ARCHEANO	SUPERIORE	3000
	MEDIO	3400
	INFERIORE	3800
ADEANO		4600



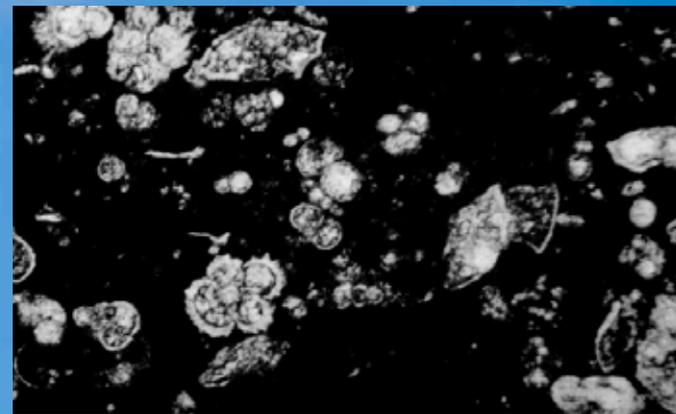
Marco Menichetti – La geologia del M. Conero  
LXV Corso Nazionale di formazione per insegnanti del Club Alpino Italiano  
Sirolo 24 – 28 Aprile 2024

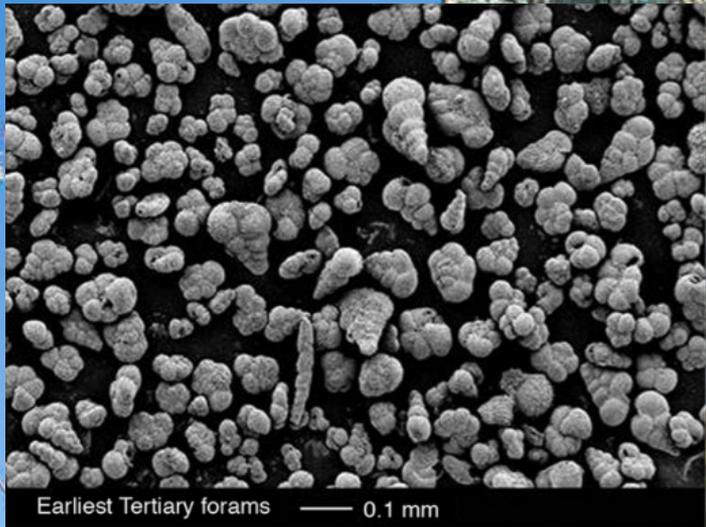


150 Ma  
Turoniano

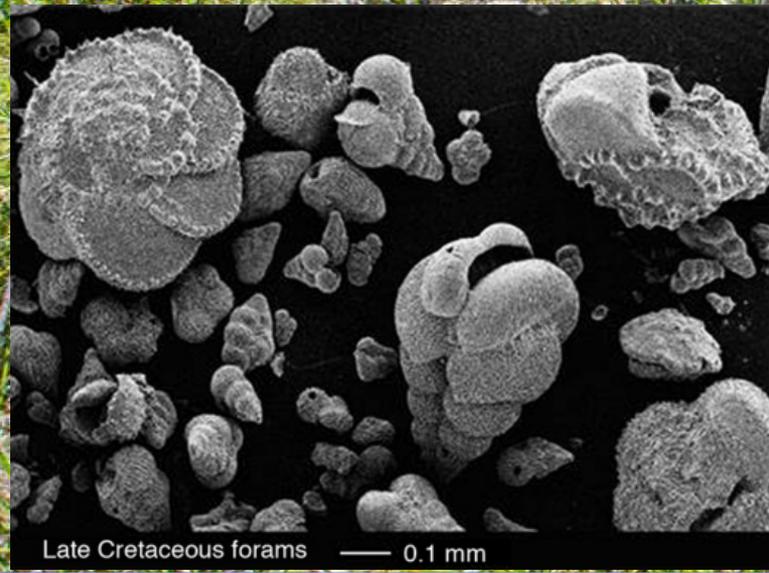


From Blakey, NAU Geology, 2011





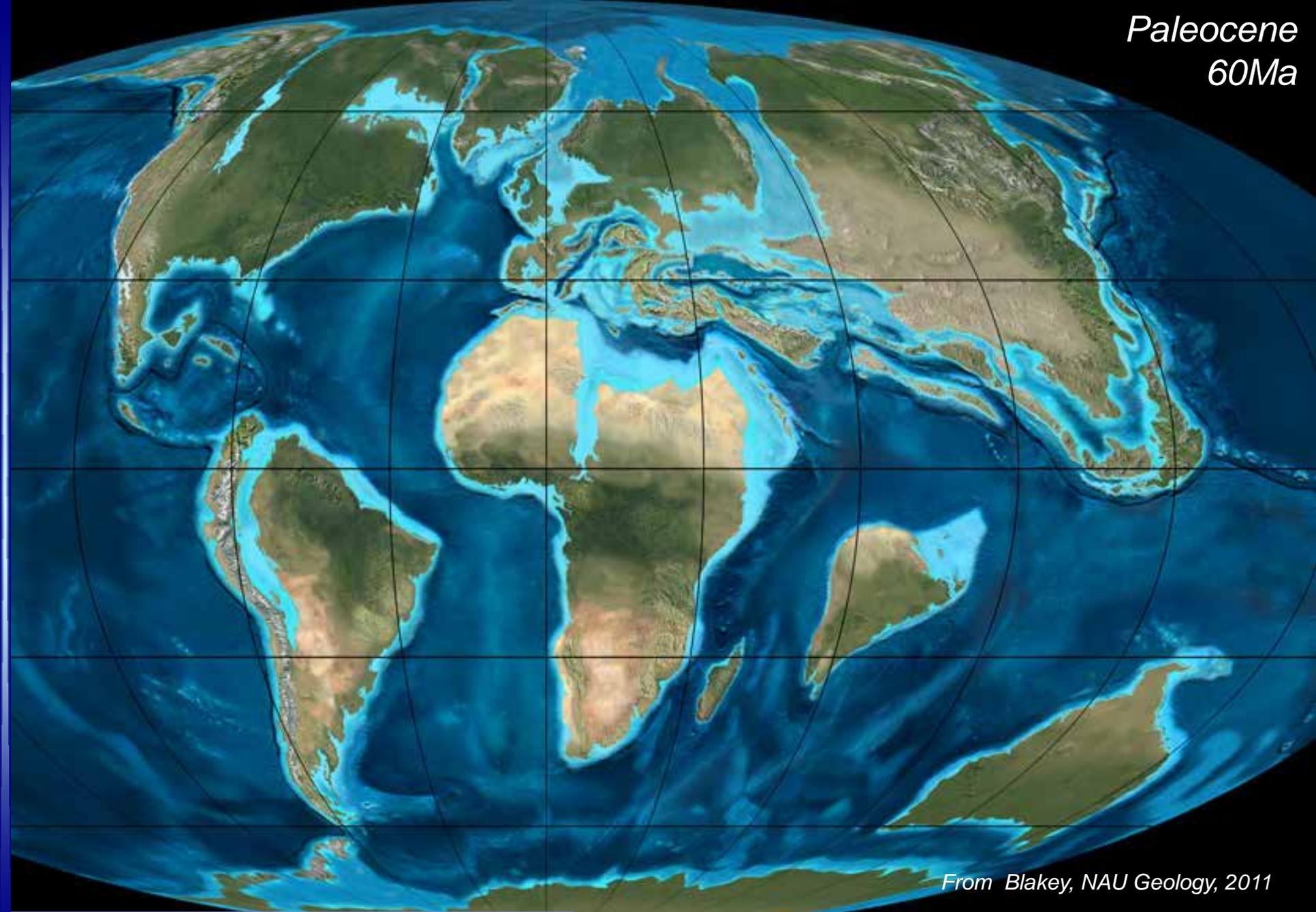
*Paleocene*



*Cretaceo*



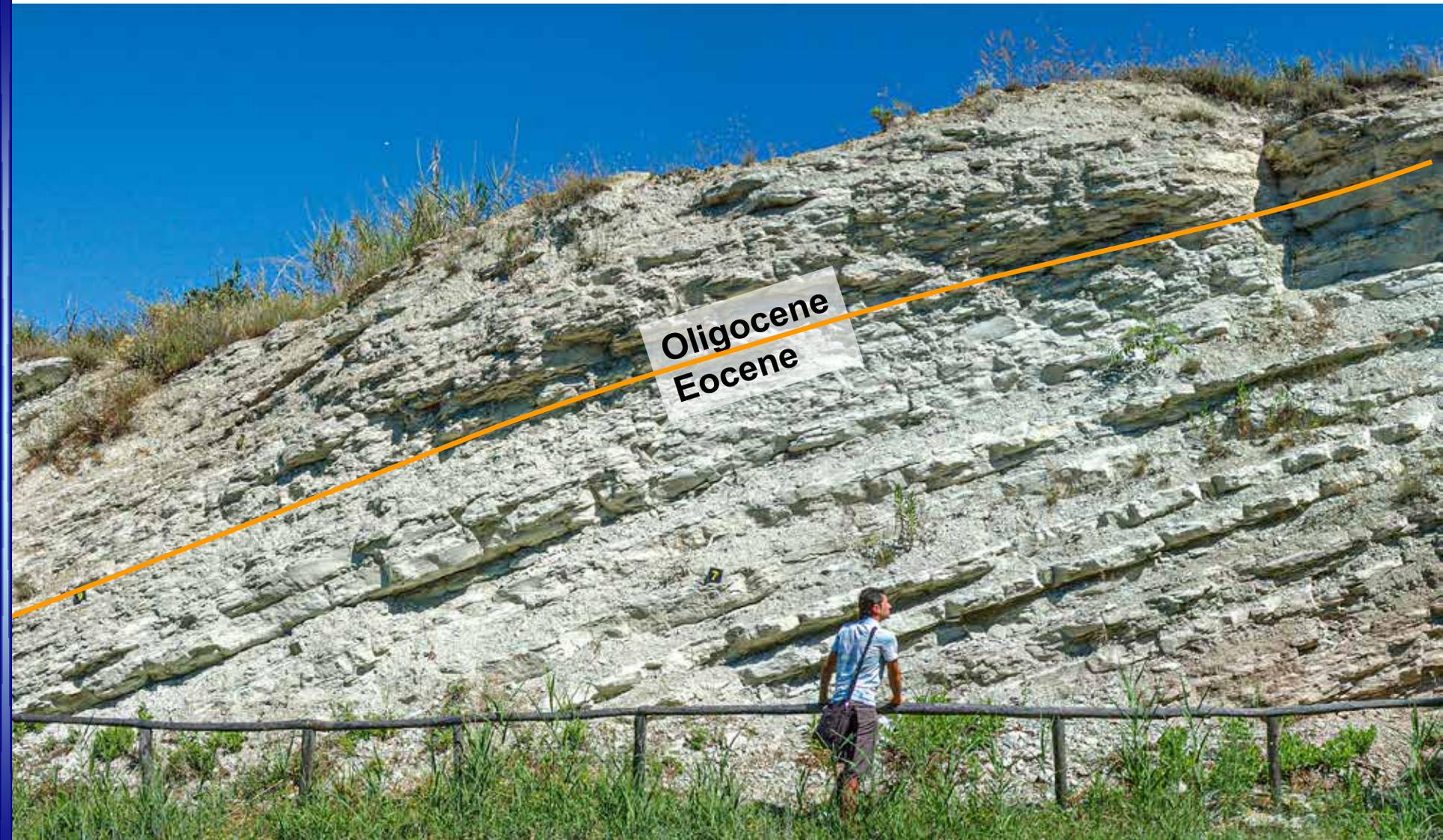
Paleocene  
60Ma



From *Blakey, NAU Geology, 2011*



# Lo stratotipo GSSP limite Eocene – Oligocene – 33,9 Ma



Oligocene  
Eocene

*Formazione della Scaglia Cinerea*





*Capitolo II° della storia*  
*La formazione delle montagne – l'azione della tettonica*





# *Evoluzione dell'Appennino umbro marchigiano*



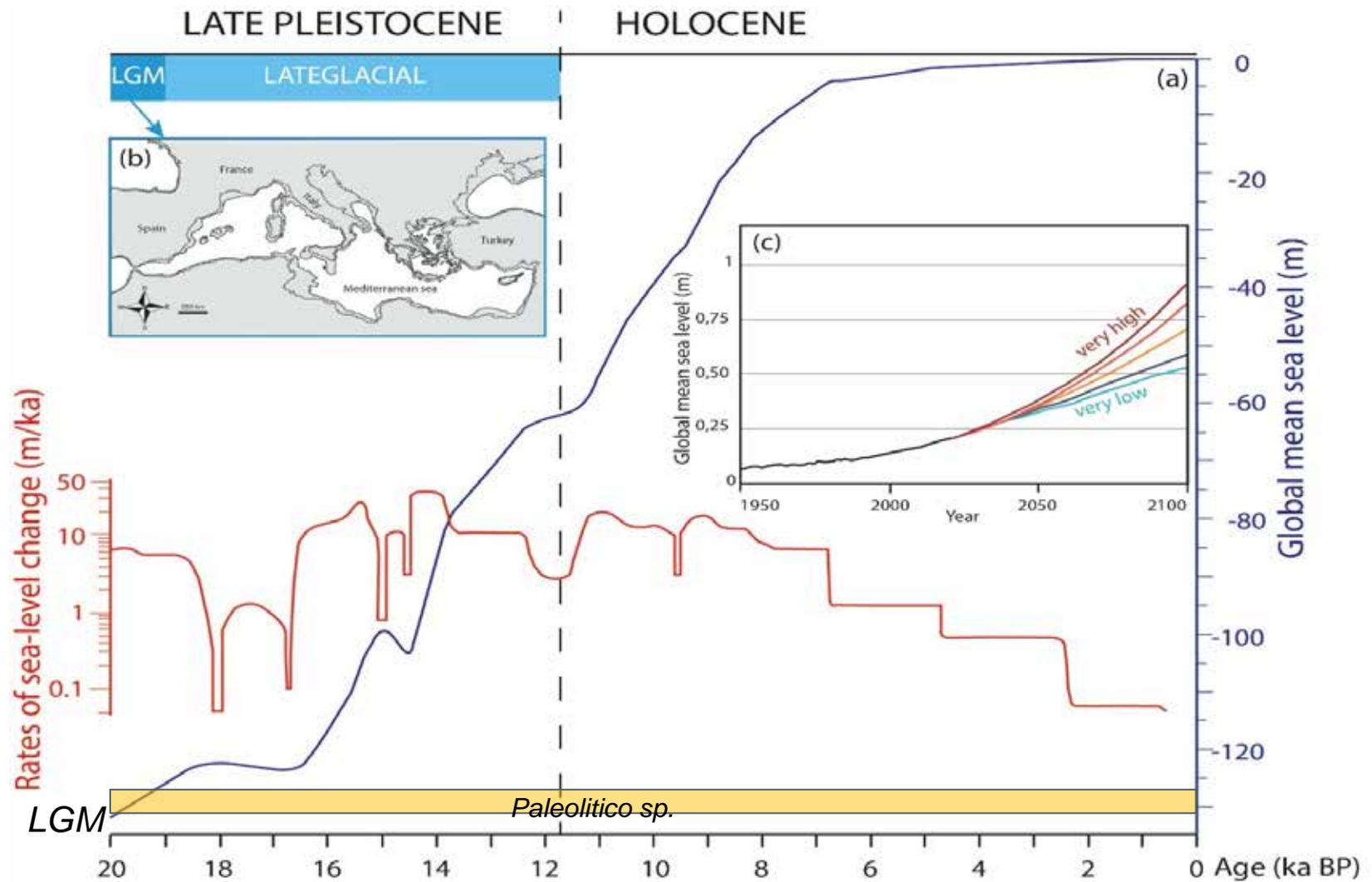
da Coccioni et al., 1994



# *Capito III° della storia Evoluzione dell'area costiera*



# Variazioni del livello del mare negli ultimi 20.000 anni



(da Lambeck et al., 2014- Benjamin et al., 2017).



# La frana di Portonovo

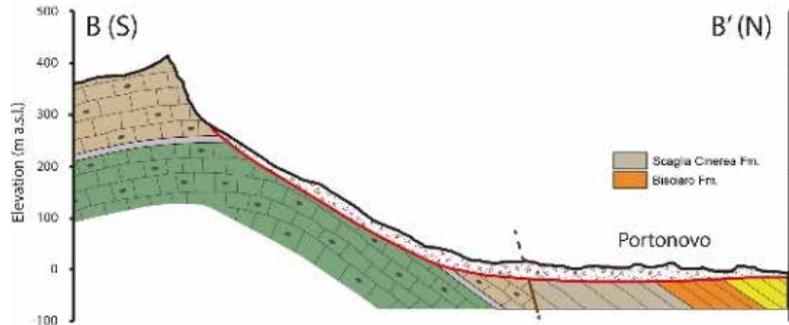
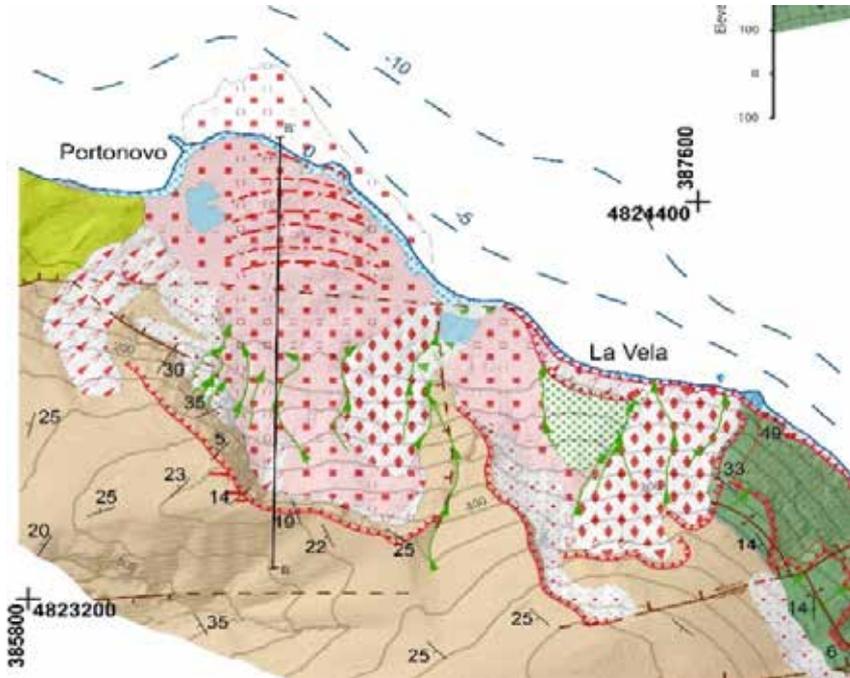
Corpi principali  
delle frane



Riattivazione  
successiva del  
corpo frana



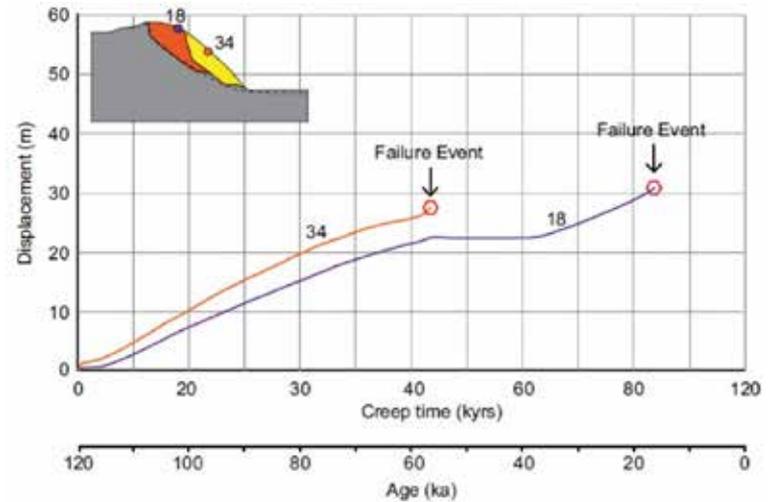
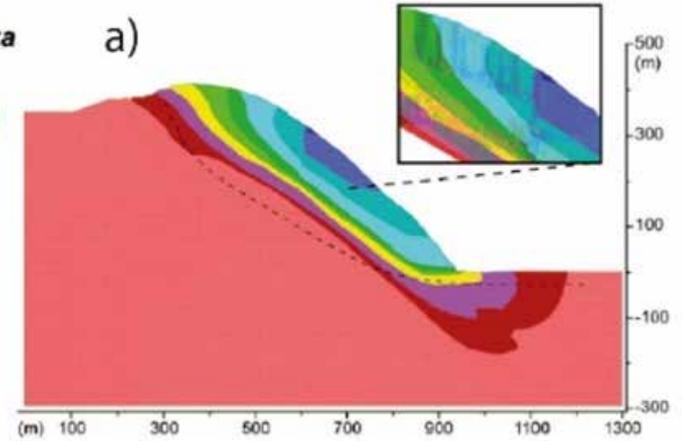
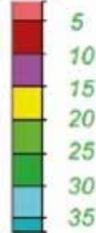
# La frana di Portonovo



First Event - 56 ka

a)

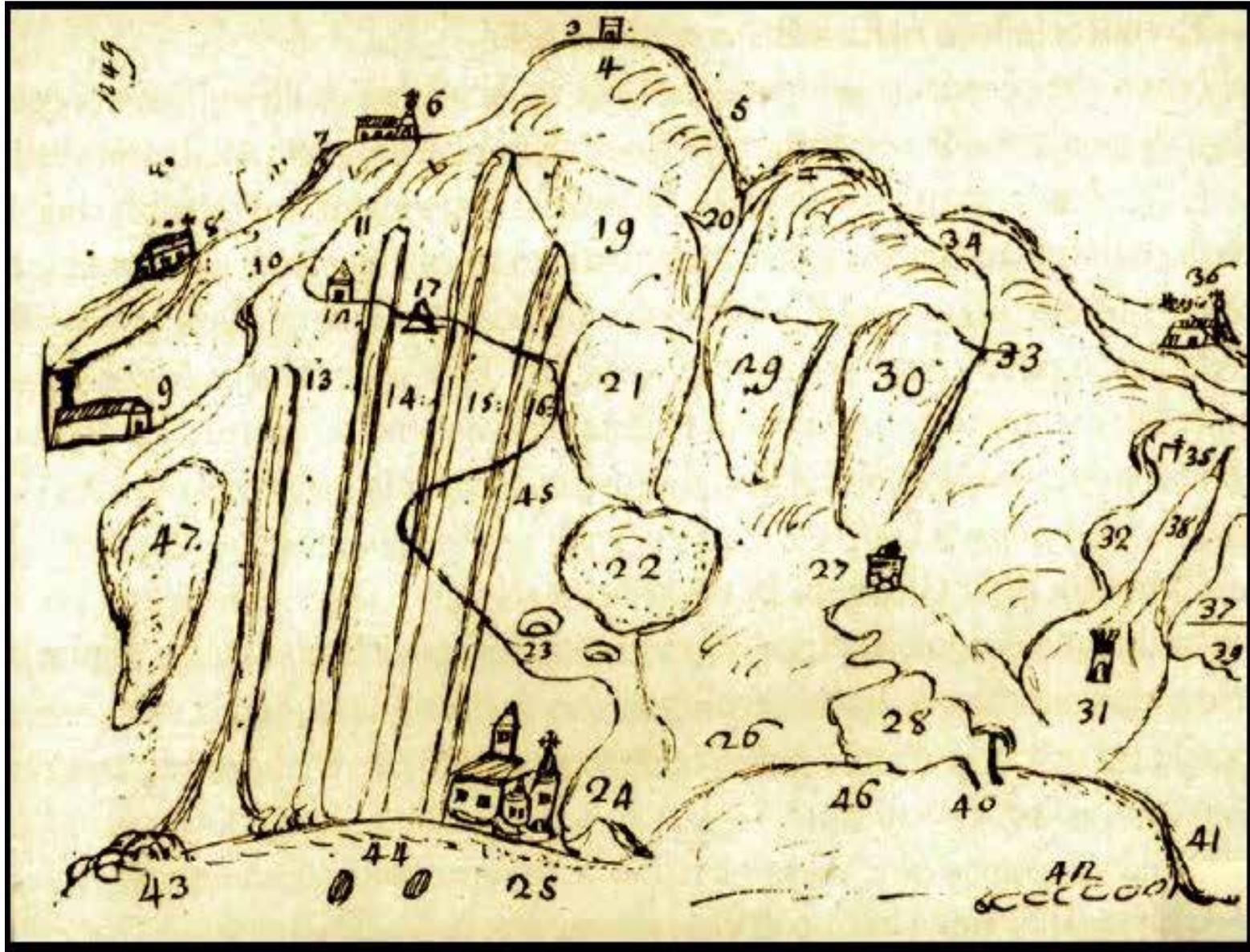
Displacement (m)



da Marmoni et al., 2022



# La frana di Portonovo



Da Saracini, 1675 come in Montanari et al, 2016



