



1<sup>re</sup> GROTTA DI FRASSASSI 50<sup>anni</sup> 1971-2021

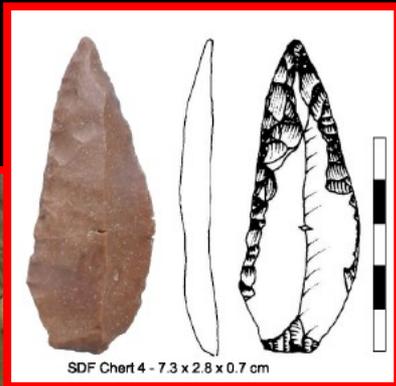
### LE GROTTA DI FRASSASSI: 50 anni dalla scoperta di un patrimonio naturale e scientifico nel cuore delle Marche

Genga sabato 25 settembre 2021

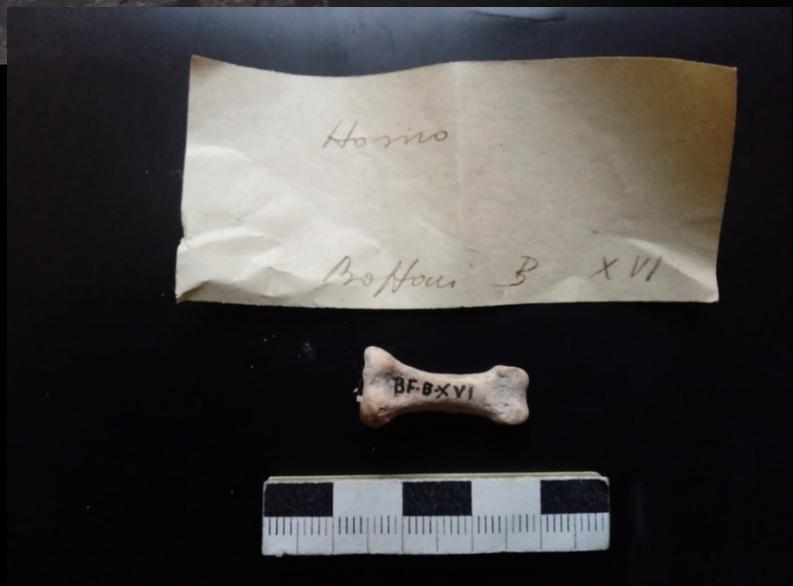
Sala Consiliare, Museo Arte Storia e Territorio del Comune di Genga e trasmissione in modalità streaming



# Grotte e archeologia: nuove ricerche Gaia Pignocchi



SDF Chert 4 - 7.3 x 2.8 x 0.7 cm



<b>1872</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Pigorini</b>
<b>1879</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Scarabelli</b>
<b>1903</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Rellini</b>
<b>1909</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Dall'Osso</b>
<b>1910</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Rellini</b>
<b>1912</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Rellini</b>
<b>1951</b>	<b>Grotta dei Baffoni</b>	<b>Piangatelli</b>
<b>1951</b>	<b>Grotta del Grottone</b>	<b>Piangatelli</b>
<b>1951</b>	<b>Grotta del Mezzogiorno</b>	<b>Piangatelli</b>
<b>1952</b>	<b>Grotta dei Baffoni</b>	<b>Radmilli</b>
<b>1954</b>	<b>Grotta dei Baffoni</b>	<b>Radmilli</b>
<b>1954</b>	<b>Grotta del Mezzogiorno</b>	<b>Puglisi</b>
<b>1954</b>	<b>Grotta Leonardo</b>	<b>Puglisi</b>
<b>1954</b>	<b>Grotta Carbone</b>	<b>Puglisi</b>
<b>1954</b>	<b>Grottone</b>	<b>Puglisi</b>
<b>1964</b>	<b>Grotta del Prete</b>	<b>Lollini</b>
<b>1966</b>	<b>Grotta del Prete</b>	<b>Lollini</b>
<b>1966</b>	<b>Grotta della Ferrovia</b>	<b>Lollini</b>
<b>1969</b>	<b>Grotta della Ferrovia</b>	<b>Lollini</b>
<b>1978</b>	<b>Cava Romita</b>	<b>Guerreschi</b>
<b>1979</b>	<b>Cava Romita</b>	<b>Guerreschi</b>

**DOPO 150 ANNI...**

**2021 Sala del Fuoco**

**Giusti-Riga**

<b>1872</b>	<b>Grotta Beata Vergine</b>	<b>Pigorini</b>
1879	Grotta Beata Vergine	Scarabelli
1903	Grotta Beata Vergine	Rellini
1909	Grotta Beata Vergine	Dall'Osso
1910	Grotta Beata Vergine	Rellini
1912	Grotta Beata Vergine	Rellini
<b>1951</b>	<b>Grotta dei Baffoni</b>	<b>Piangatelli</b>
1951	Grotta del Grottone	Piangatelli
1951	Grotta del Mezzogiorno	Piangatelli
1952	Grotta dei Baffoni	Radmilli
1954	Grotta dei Baffoni	Radmilli
1954	Grotta del Mezzogiorno	Puglisi
1954	Grotta Leonardo	Puglisi
1954	Grotta Carbone	Puglisi
1954	Grottone	Puglisi
1964	Grotta del Prete	Lollini
1966	Grotta del Prete	Lollini
1966	Grotta della Ferrovia	Lollini
1969	Grotta della Ferrovia	Lollini
1978	Cava Romita	Guerreschi
1979	Cava Romita	Guerreschi

**DOPO 150 ANNI...**

**2021 Sala del Fuoco**

**Giusti-Riga**

Alessandro Montanari (Osservatorio Geologico Coldigioco)

Gruppo Speleologico Marchigiano (Maurizio Mainiero, Stefano Recanatini,...

Università di Camerino (Marco Ferretti, Piero Farabollini, Isolina Marota,  
Alessandro Blasetti, Sandro Galdenzi...)

Domenico Giusti (Università di Tubinga e Senckenberg Centre for Human  
Evolution and Palaeoenvironment)

Alessandro Riga (Università di Firenze - Dipartimento di biologia)

Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Roberto Zorzin)

Gruppo di metallurgia Università Politecnica delle Marche

Mauro Fiorentini Archeologia Sperimentale

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio delle Marche

Museo Archeologico Nazionale delle Marche....

# Sala del Fuoco Grotta del Fiume

quinto piano carsico (265 m slm)

(già Sala dello Stambecco  
o Sala superiore delle Ossa)



# Grotta del Fiume Sala del Fuoco

quinto piano carsico (265 m slm)

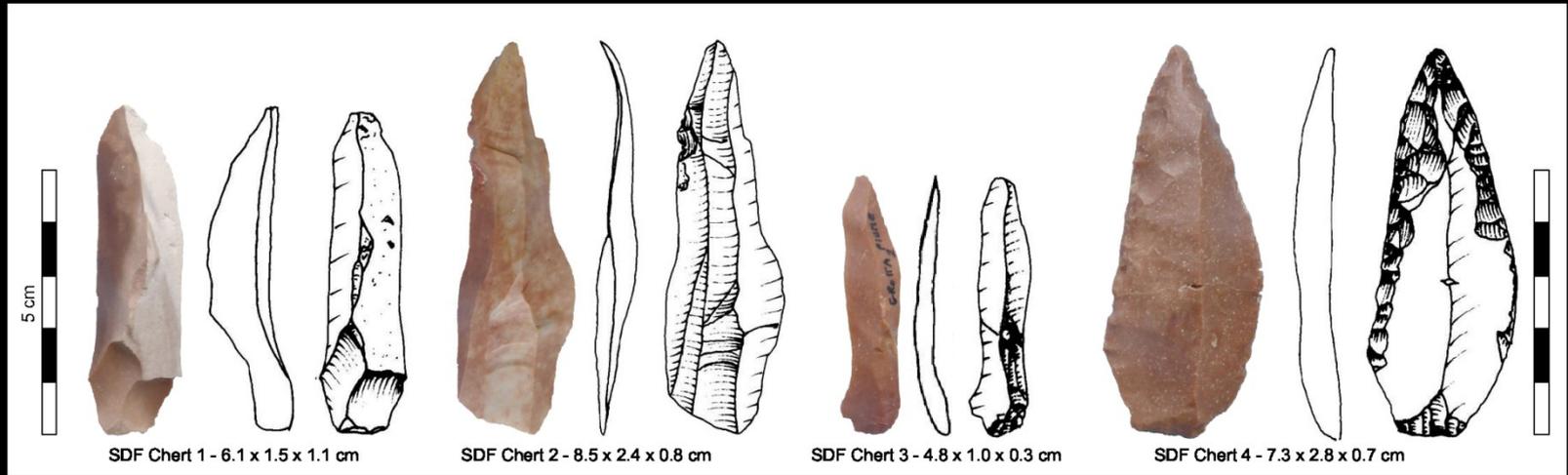
## Scoperta nel 1986



Gruppo Speleologico Marchigiano Ancona  
Gruppo Speleologico CAI di Fabriano

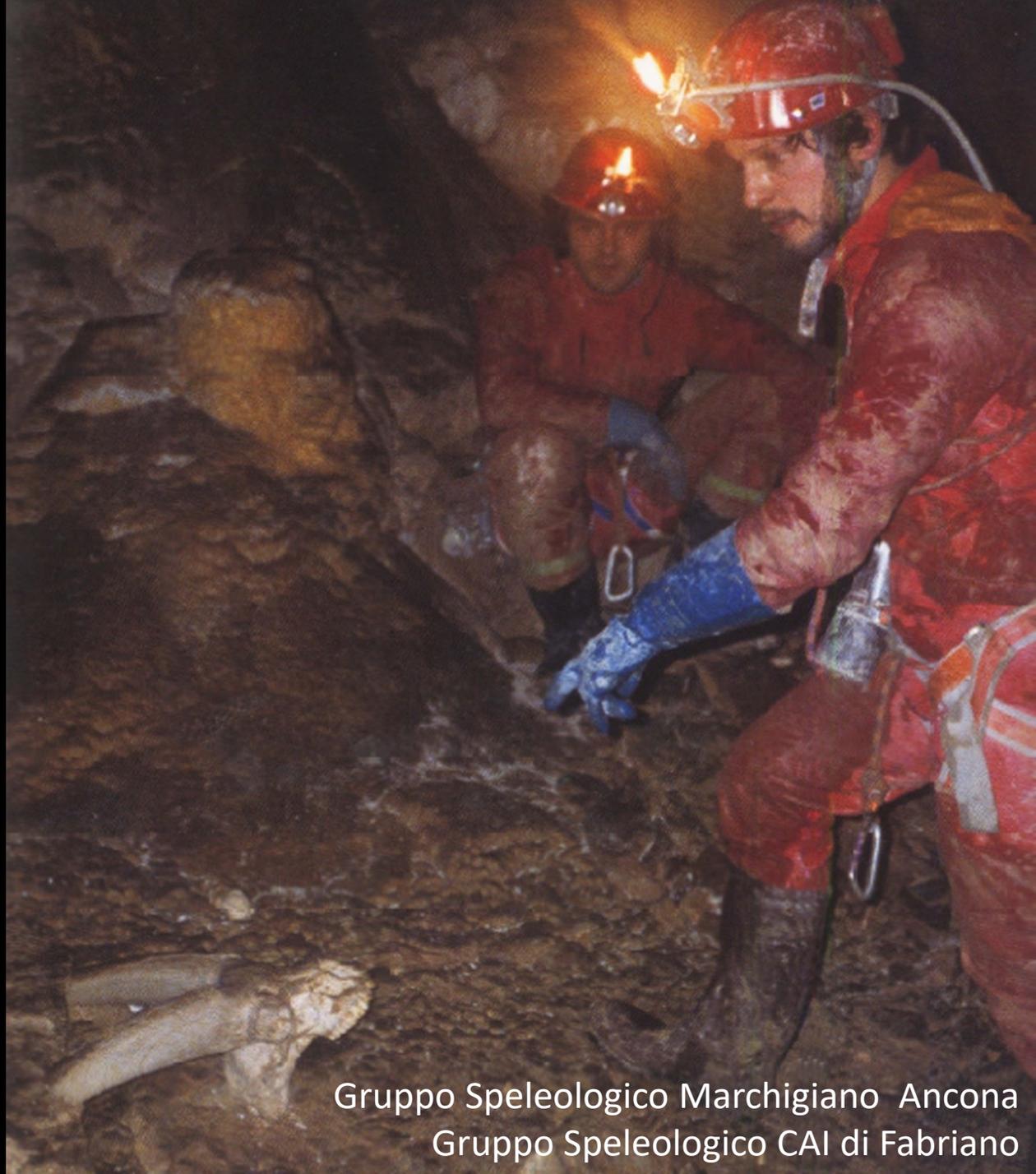
# Grotta del Fiume Sala del Fuoco

quinto piano carsico (265 m slm)



# Grotta del Fiume Sala del Fuoco

quinto piano carsico (265 m slm)



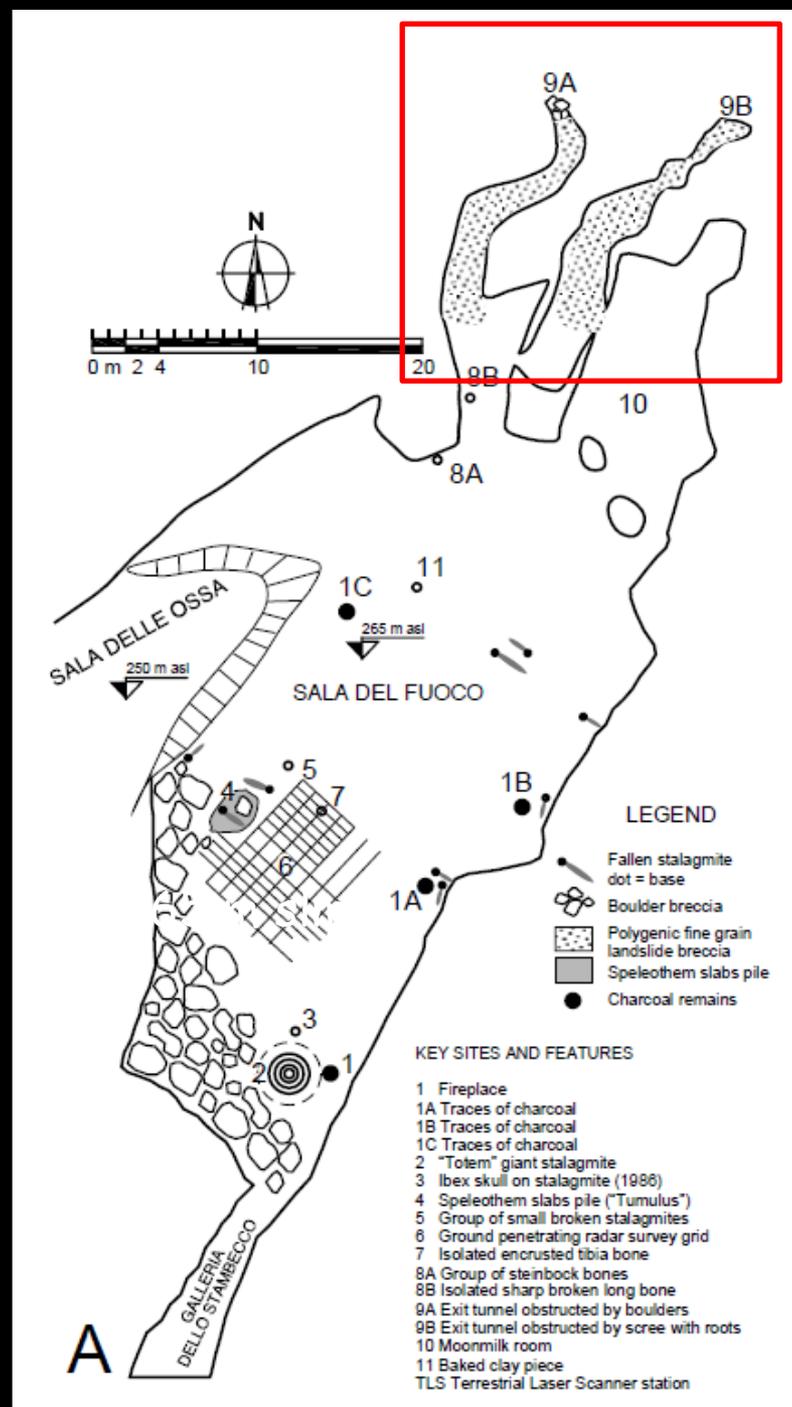
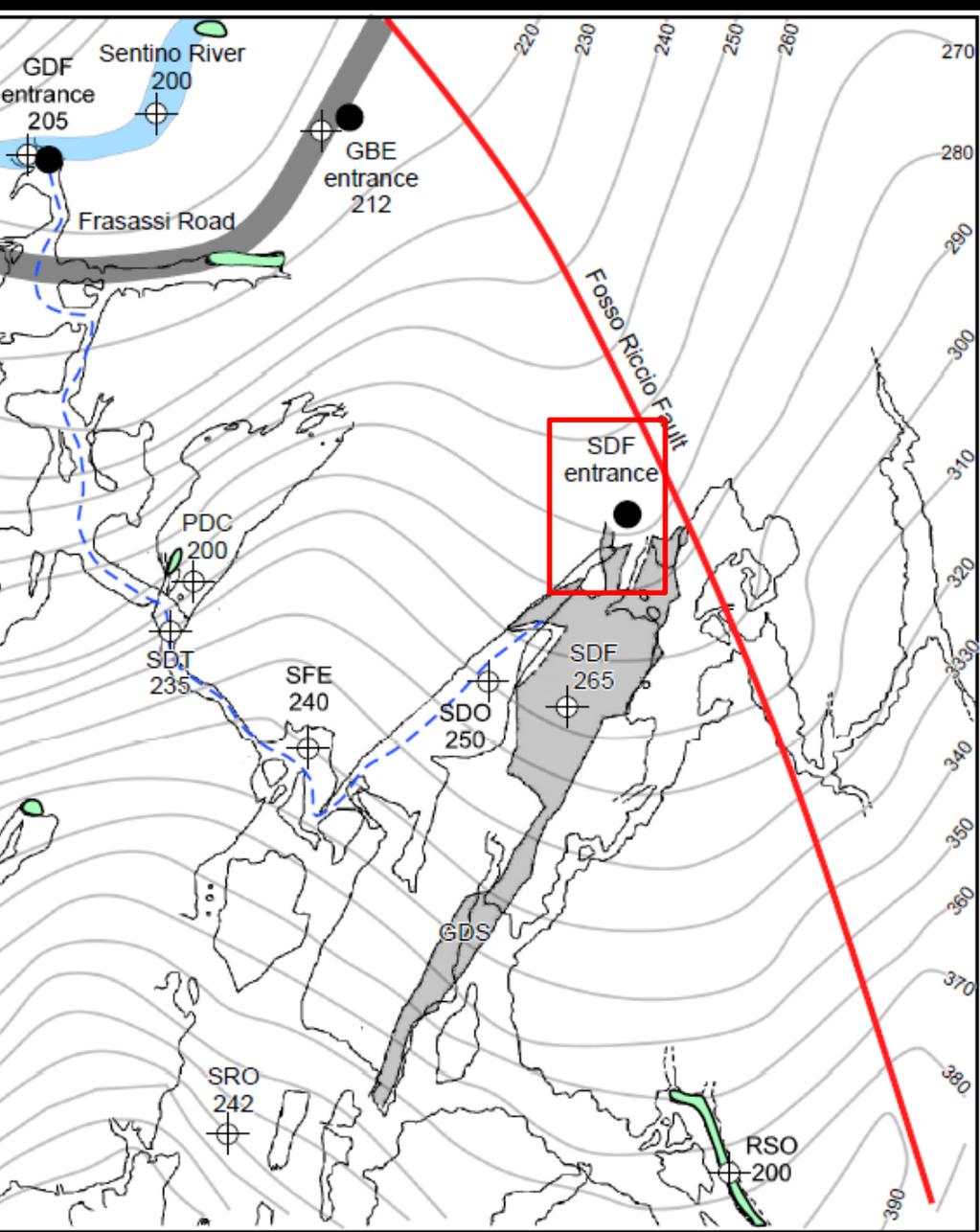
Gruppo Speleologico Marchigiano Ancona  
Gruppo Speleologico CAI di Fabriano

# Grotta del Fiume Sala del Fuoco

quinto piano carsico (265 m slm)



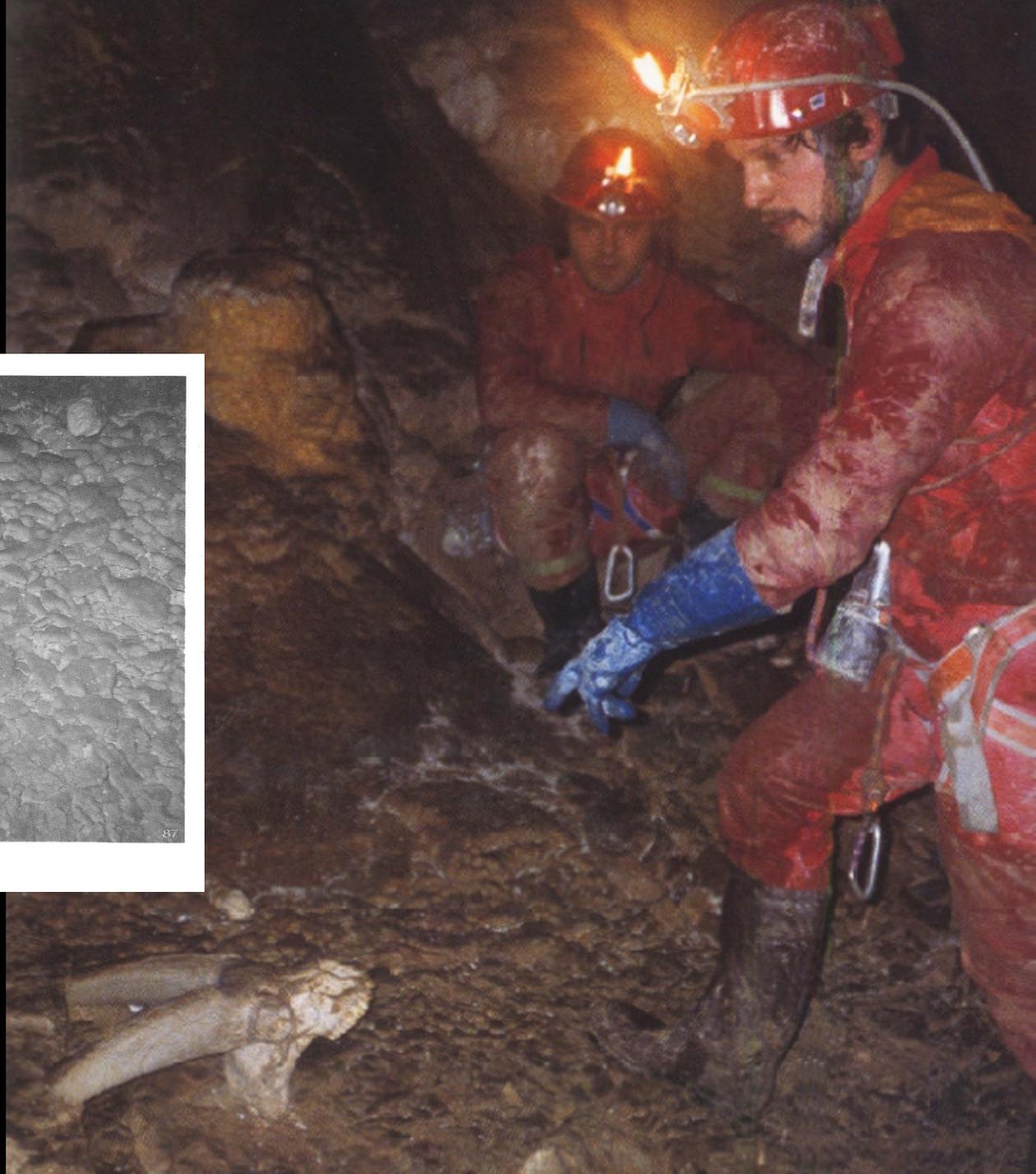
# Paleo ingresso 265 m slm

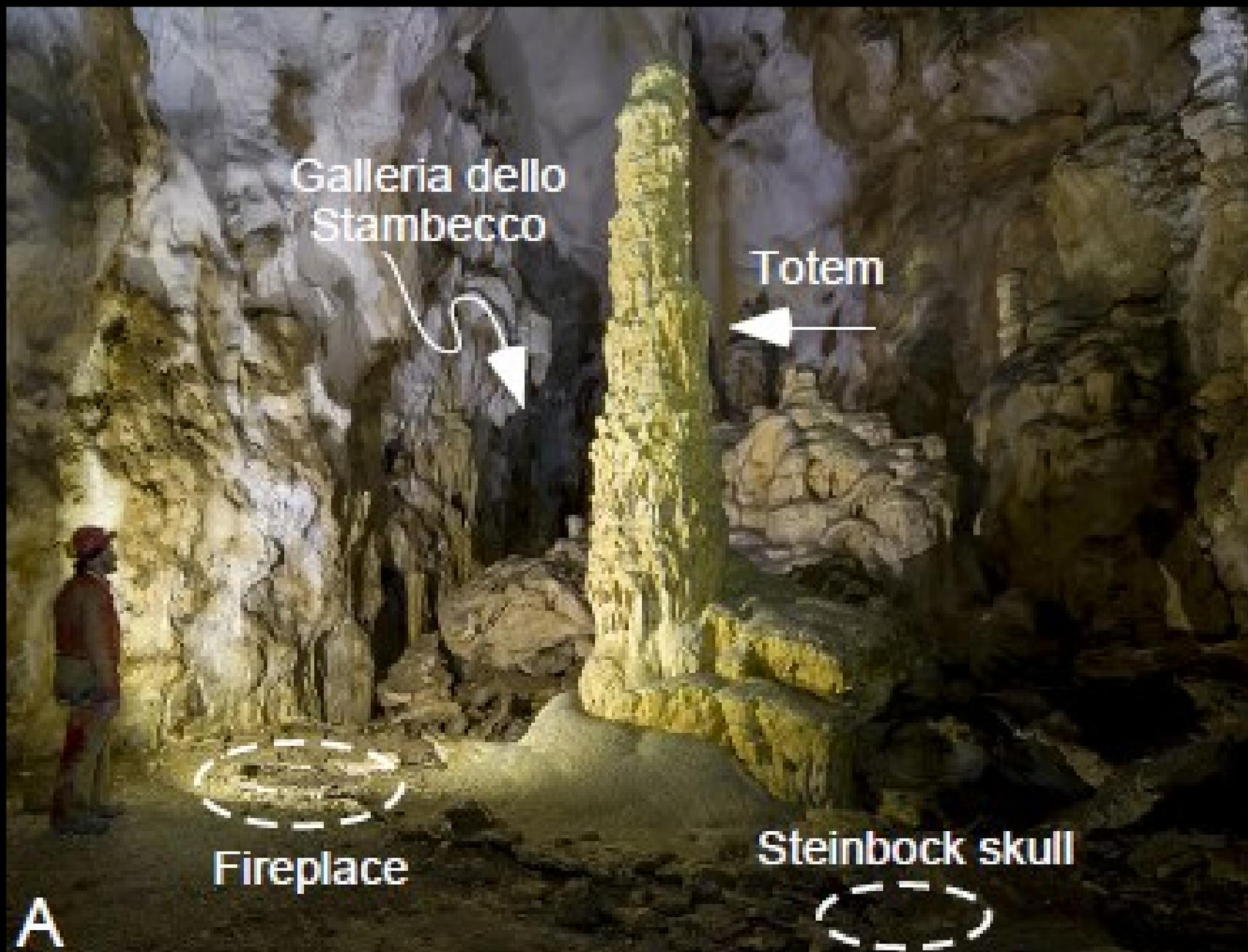


# Grotta del Fiume Sala del Fuoco



Foto 4 — Il cranio di Stambecco dalla Grotta del Fiume. (Foto A. Massaccesi).





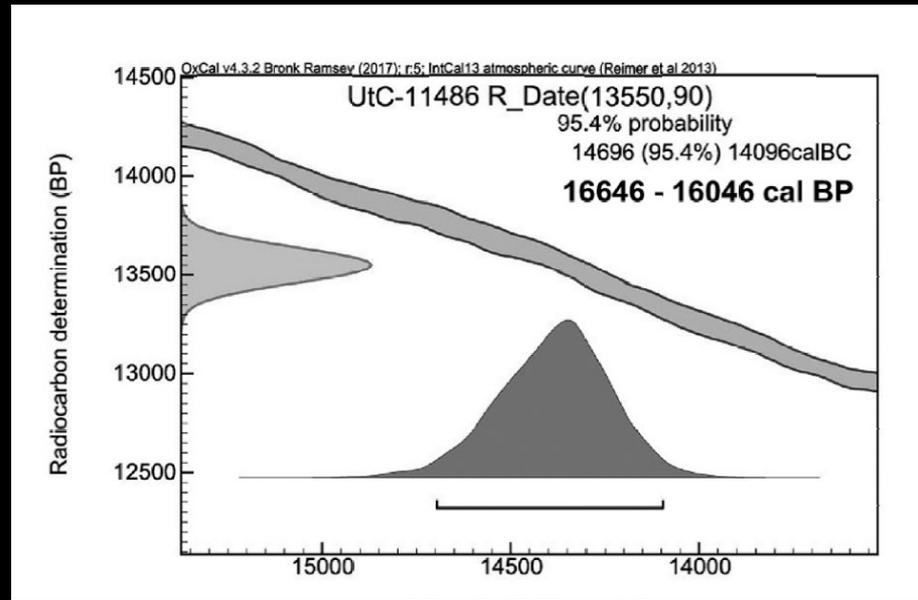
Galleria dello  
Stambecco

Totem

Fireplace

Steinbock skull

A



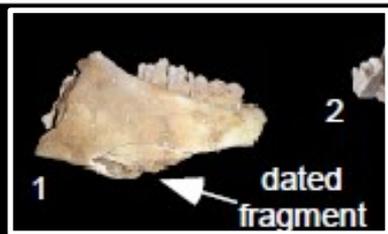
		Uncal BP	Yr Cal BP	
GROTTA DEL PRETE	Carbone	9.990 ±100	11.500 ca	Early Holocene
CAVA ROMITA	Collagene	10.350±60 10.020±65	12.250-12.000 ca.	Younger Dryas
CAVERNA DEI BAFFONI	Carbone	10.990±40	12.965–12.721	Younger Dryas
GROTTA DELLA FERROVIA	Carbone	11.700±200	13.500 ca.	Bølling-Allerød
SALA DEL FUOCO	Carbone	13.550±90	<b>16.646-16.046</b>	Stadio di Gschnitz

Questa età colloca la frequentazione della Sala del Fuoco  
nel Tardoglaciale,  
alla fine del Pleniglaciale (UMG)  
a livello culturale tra la fine dell'Epigravettiano antico  
e l'inizio dell'Epigravettiano recente

Emimandibola di stambecco  
con denti da latte (premolari decidui)

16,835-16,362 yr cal. BP

Sito 8A



B



C



Quasi tutte le ossa diagnostiche sembrano appartenere a un esemplare di medie dimensioni, probabilmente uno stambecco di un anno

Dunque non sono compatibili con il cranio di stambecco maschio della SDF né con il cranio di stambecco femmina di oltre 12 anni recuperato nel 1971 nella Sala delle Ossa



Grotta del Fiume  
Sala delle Ossa  
Recupero 1971

*Ferrara - Museo di Paleontologia e Preistoria "Piero Leonardi"*  
*Stambecco del Riparo del Broion (Colli Berici-Vicenza)*  
*assemblato con testa di stambecco*  
*della Sala delle Ossa (Grotta del Fiume – Frasassi)*



La Sala del fuoco nel luglio 2021

è stata oggetto di una breve campagna di scavo

grazie alla concessione di scavo del MIC e della Sabap

con la direzione di Domenico Giusti (università di Tubinga e Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment),

la partecipazione di Alessandro Riga (antropologo dell'Università di Firenze),

Marco Peter Ferretti (paleontologo dell'Università di Camerino),

coadiuvati da Maurizio Mainiero, Stefano Recanatini, Daniele Ferranti

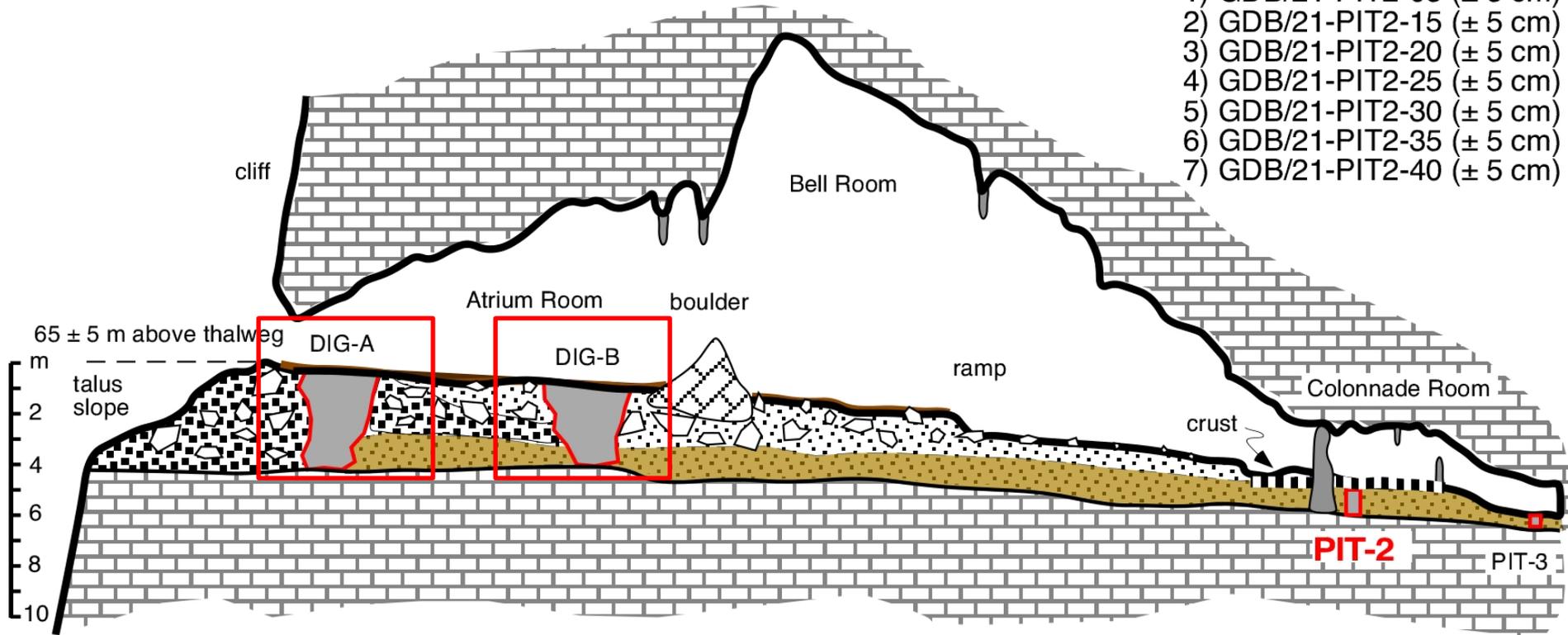
e con il supporto del geologo Alessandro Montanari e dell'archeologa Gaia Pignocchi

Attualmente le ricerche si stanno concentrando anche nella Caverna dei Baffoni per proseguire con moderni metodi di analisi e di indagini gli scavi condotti 70 anni fa da Antonio Mario Radmilli

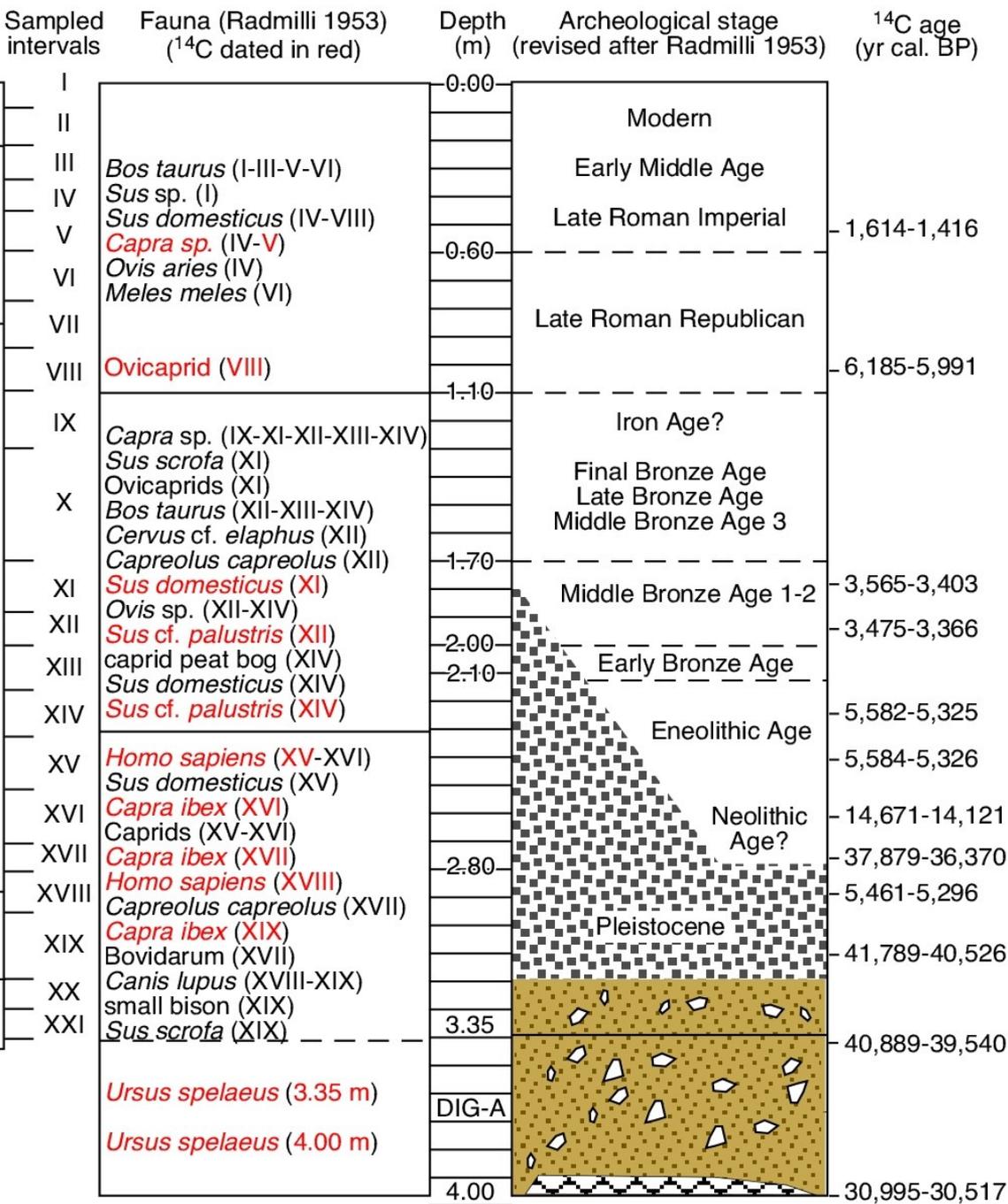


### Samples from GDB-PIT2

- 1) GDB/21-PIT2-05 ( $\pm 5$  cm)
- 2) GDB/21-PIT2-15 ( $\pm 5$  cm)
- 3) GDB/21-PIT2-20 ( $\pm 5$  cm)
- 4) GDB/21-PIT2-25 ( $\pm 5$  cm)
- 5) GDB/21-PIT2-30 ( $\pm 5$  cm)
- 6) GDB/21-PIT2-35 ( $\pm 5$  cm)
- 7) GDB/21-PIT2-40 ( $\pm 5$  cm)



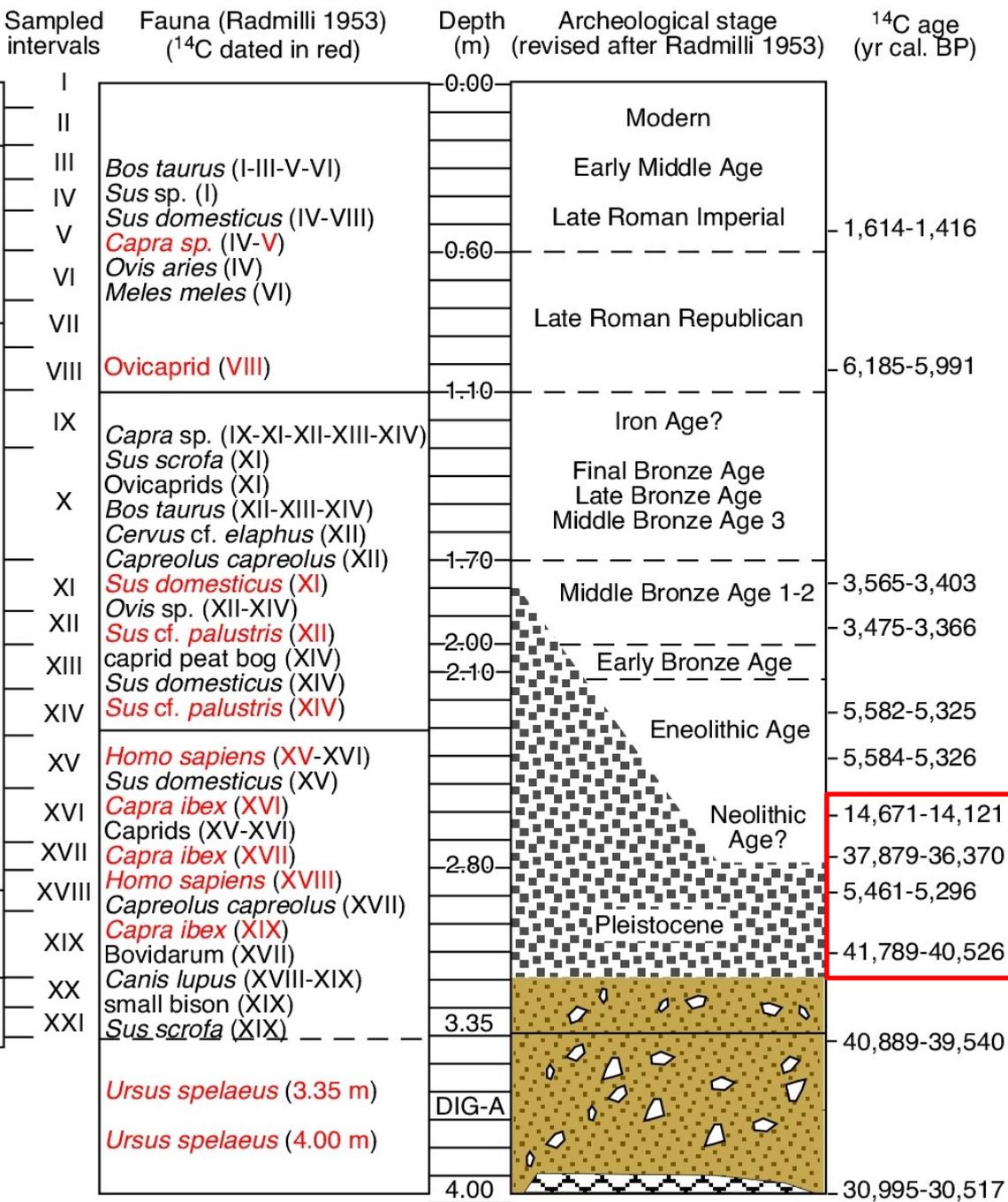
# Revisione integrata della stratigrafia anno 2020-2021



Sampled intervals	Fauna (Radmilli 1953) ( <sup>14</sup> C dated in red)	Depth (m)	Archeological stage (revised after Radmilli 1953)	<sup>14</sup> C age (yr cal. BP)
I		0-00	Modern	
II				
III	<i>Bos taurus</i> (I-III-V-VI)		Early Middle Age	
IV	<i>Sus</i> sp. (I)			
V	<i>Sus domesticus</i> (IV-VIII)		Late Roman Imperial	1,614-1,416
VI	<i>Capra</i> sp. (IV-V)	0-60		
VII	<i>Ovis aries</i> (IV)		Late Roman Republican	
VIII	<i>Meles meles</i> (VI)			
	<i>Ovicaprid</i> (VIII)			6,185-5,991
IX		1-10	Iron Age?	
X	<i>Capra</i> sp. (IX-XI-XII-XIII-XIV)		Final Bronze Age	
	<i>Sus scrofa</i> (XI)		Late Bronze Age	
	Ovicaprids (XI)		Middle Bronze Age 3	
	<i>Bos taurus</i> (XII-XIII-XIV)			
	<i>Cervus</i> cf. <i>elaphus</i> (XII)			
	<i>Capreolus capreolus</i> (XII)	1-70		
XI	<i>Sus domesticus</i> (XI)		Middle Bronze Age 1-2	3,565-3,403
XII	<i>Ovis</i> sp. (XII-XIV)			
XIII	<i>Sus</i> cf. <i>palustris</i> (XII)	2-00	Early Bronze Age	3,475-3,366
XIV	caprid peat bog (XIV)	2-10		
	<i>Sus domesticus</i> (XIV)			
	<i>Sus</i> cf. <i>palustris</i> (XIV)			5,582-5,325
XV	<i>Homo sapiens</i> (XV-XVI)		Eneolithic Age	5,584-5,326
	<i>Sus domesticus</i> (XV)			
XVI	<i>Capra ibex</i> (XVI)		Neolithic Age?	14,671-14,121
	Caprids (XV-XVI)			
XVII	<i>Capra ibex</i> (XVII)	2-80		37,879-36,370
XVIII	<i>Homo sapiens</i> (XVIII)			5,461-5,296
	<i>Capreolus capreolus</i> (XVII)			
XIX	<i>Capra ibex</i> (XIX)		Pleistocene	41,789-40,526
	Bovidarum (XVII)			
XX	<i>Canis lupus</i> (XVIII-XIX)			
XXI	small bison (XIX)			
	<i>Sus scrofa</i> (XIX)	3.35		40,889-39,540
	<i>Ursus spelaeus</i> (3.35 m)	DIG-A		
	<i>Ursus spelaeus</i> (4.00 m)			
		4.00		30,995-30,517

## Ursus spelaeus



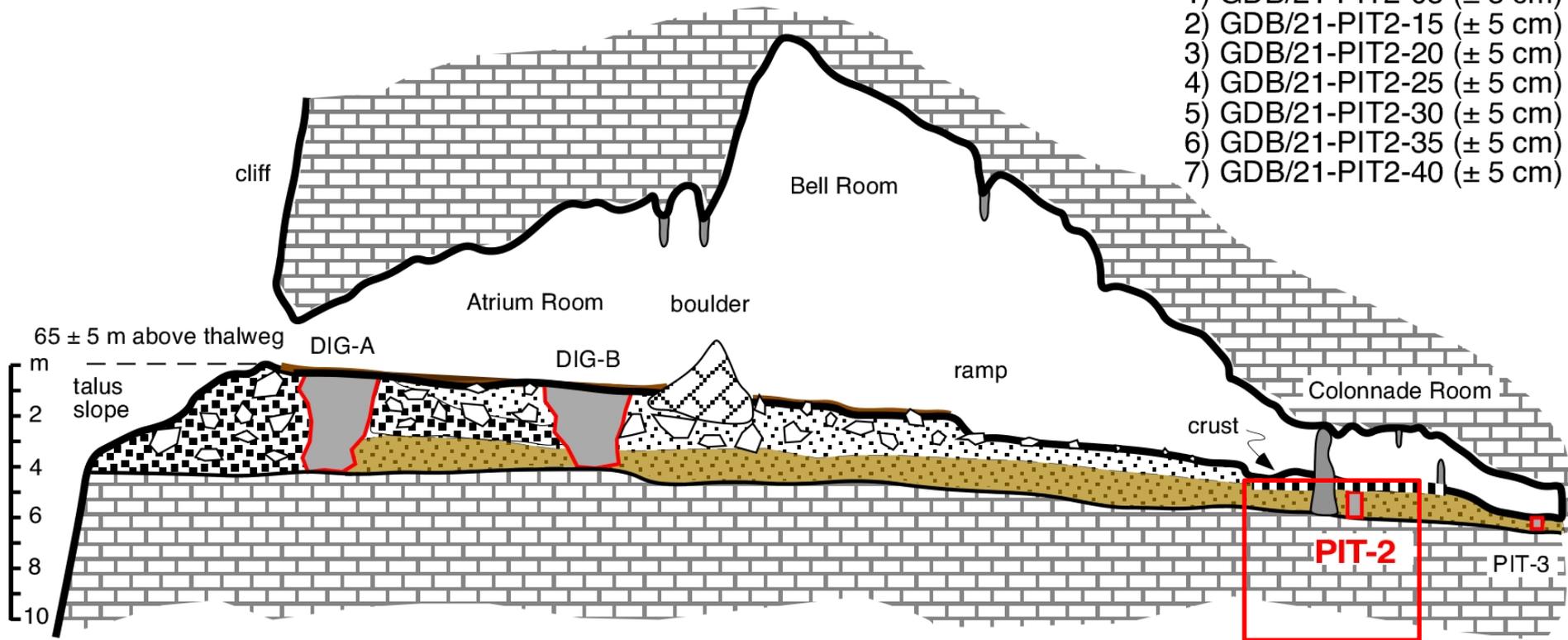


DEPOSITI PLEISTOCENICI  
TARDOGLACIALE 17.000-11.700 BP  
MIS 2 27.000-11.700 BP

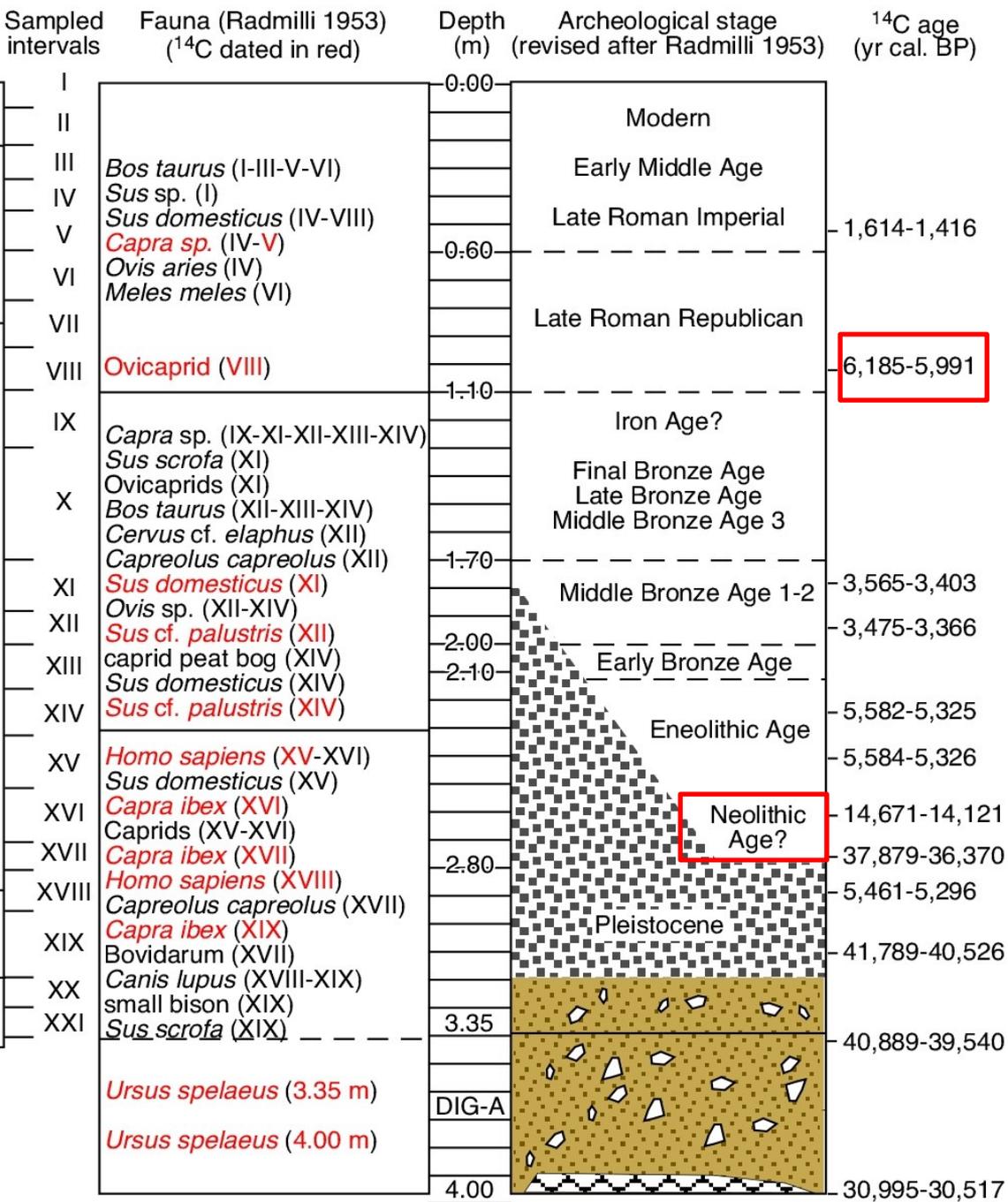
MIS 3 da 57.000 a 27.000

### Samples from GDB-PIT2

- 1) GDB/21-PIT2-05 ( $\pm 5$  cm)
- 2) GDB/21-PIT2-15 ( $\pm 5$  cm)
- 3) GDB/21-PIT2-20 ( $\pm 5$  cm)
- 4) GDB/21-PIT2-25 ( $\pm 5$  cm)
- 5) GDB/21-PIT2-30 ( $\pm 5$  cm)
- 6) GDB/21-PIT2-35 ( $\pm 5$  cm)
- 7) GDB/21-PIT2-40 ( $\pm 5$  cm)



Datazione dei resti carboniosi  
nel sedimento limoso  
12.800 yr cal BP  
Dryas recente



336-534 d.C.

4.235-4.041 a.C.

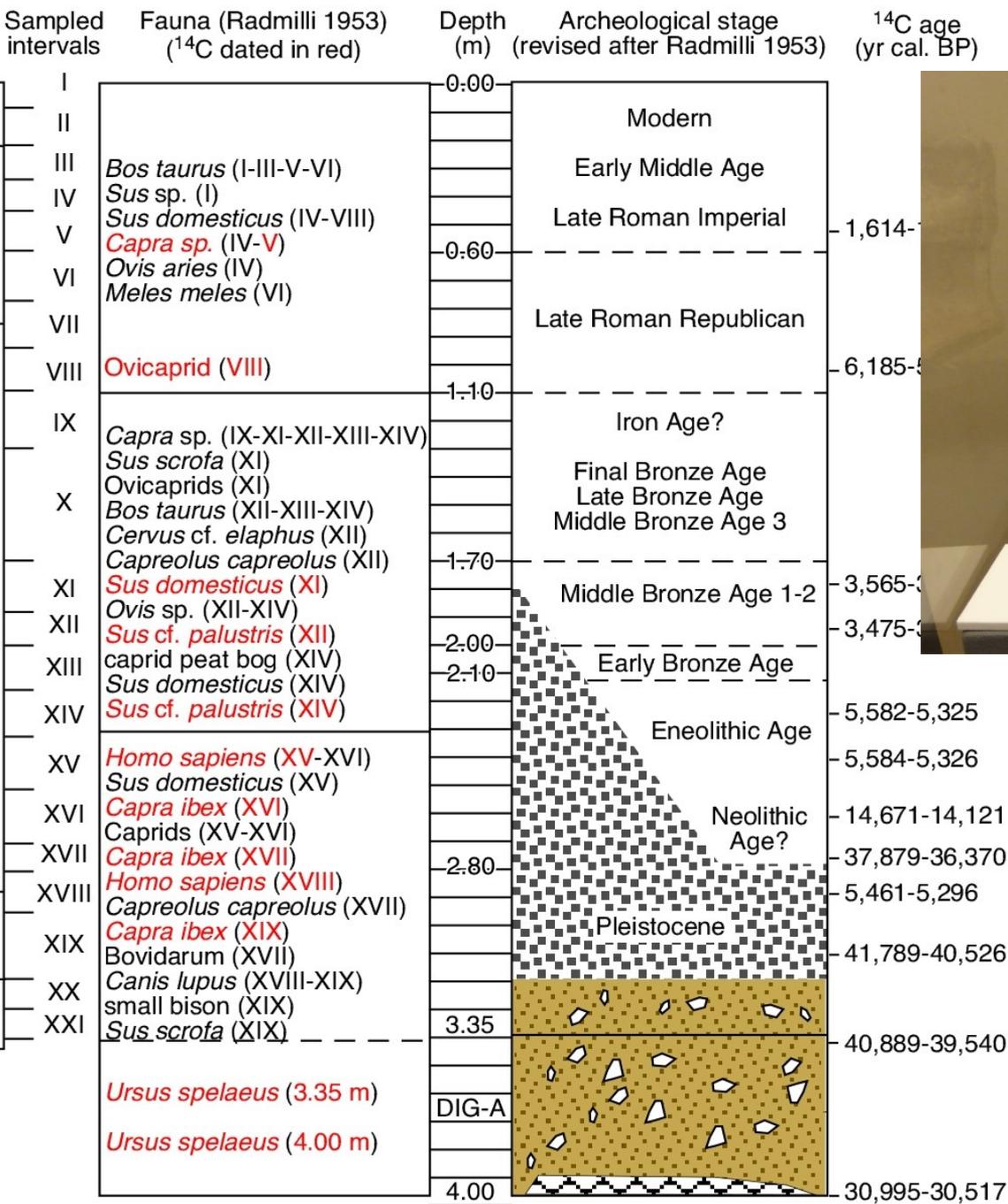
1.615-1.453 a.C.

1.525-1.416 a.C.

3.632-3.375 a.C.

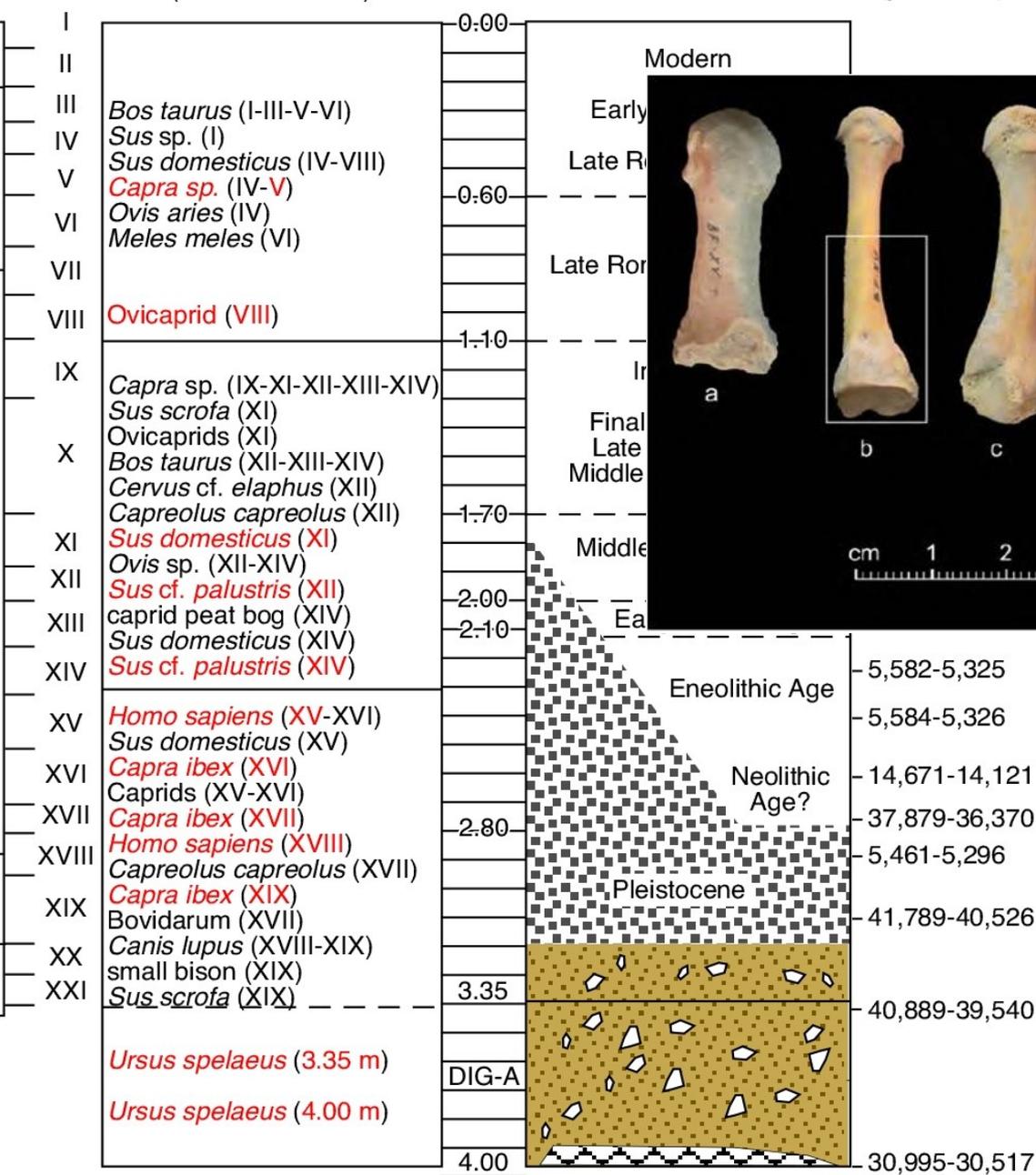
3.634-3.376 a.C.

3.511-3.345 a.C.

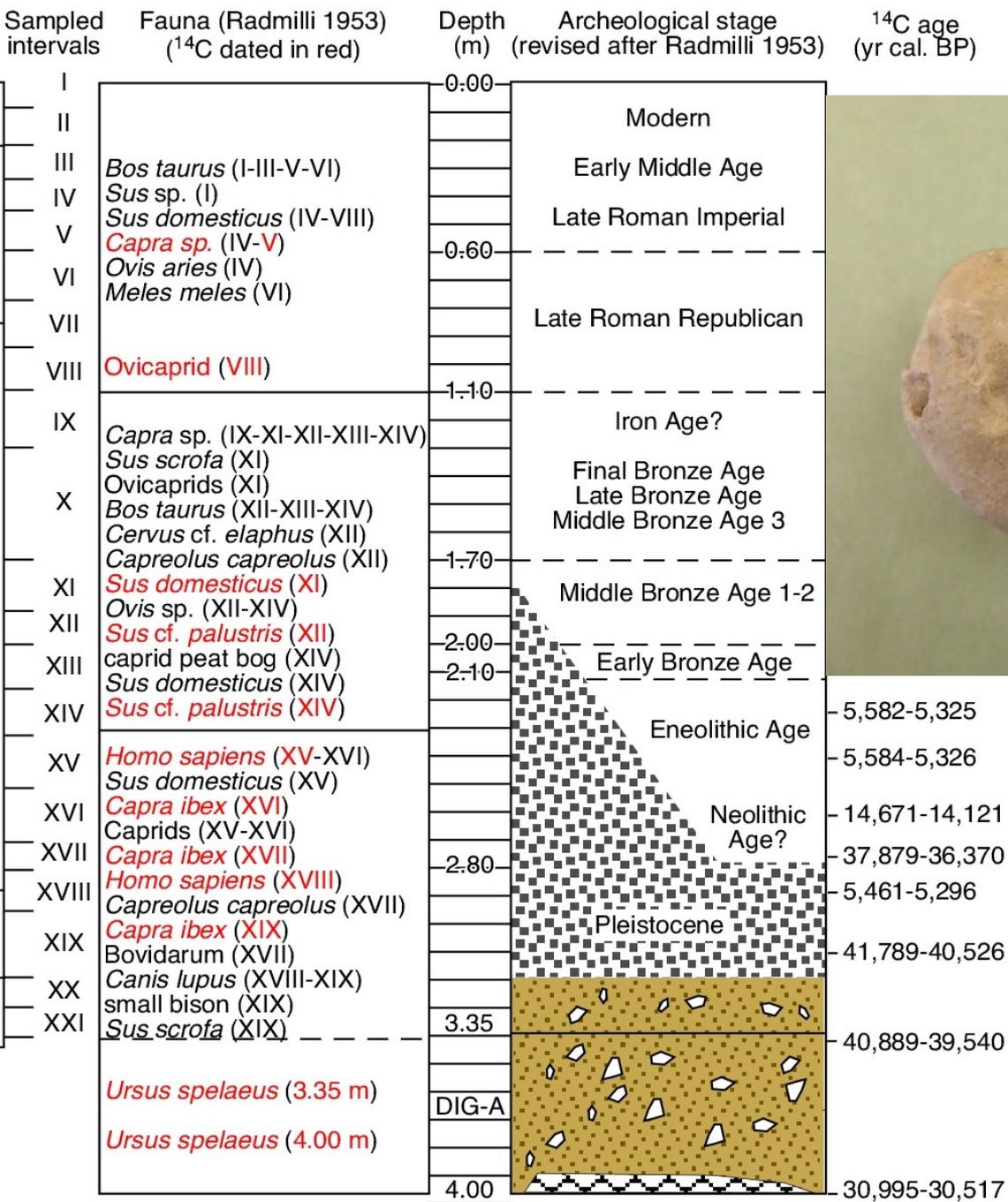


3.632-3.375 a.C.  
 3.634-3.376 a.C.  
 3.511-3.345 a.C.

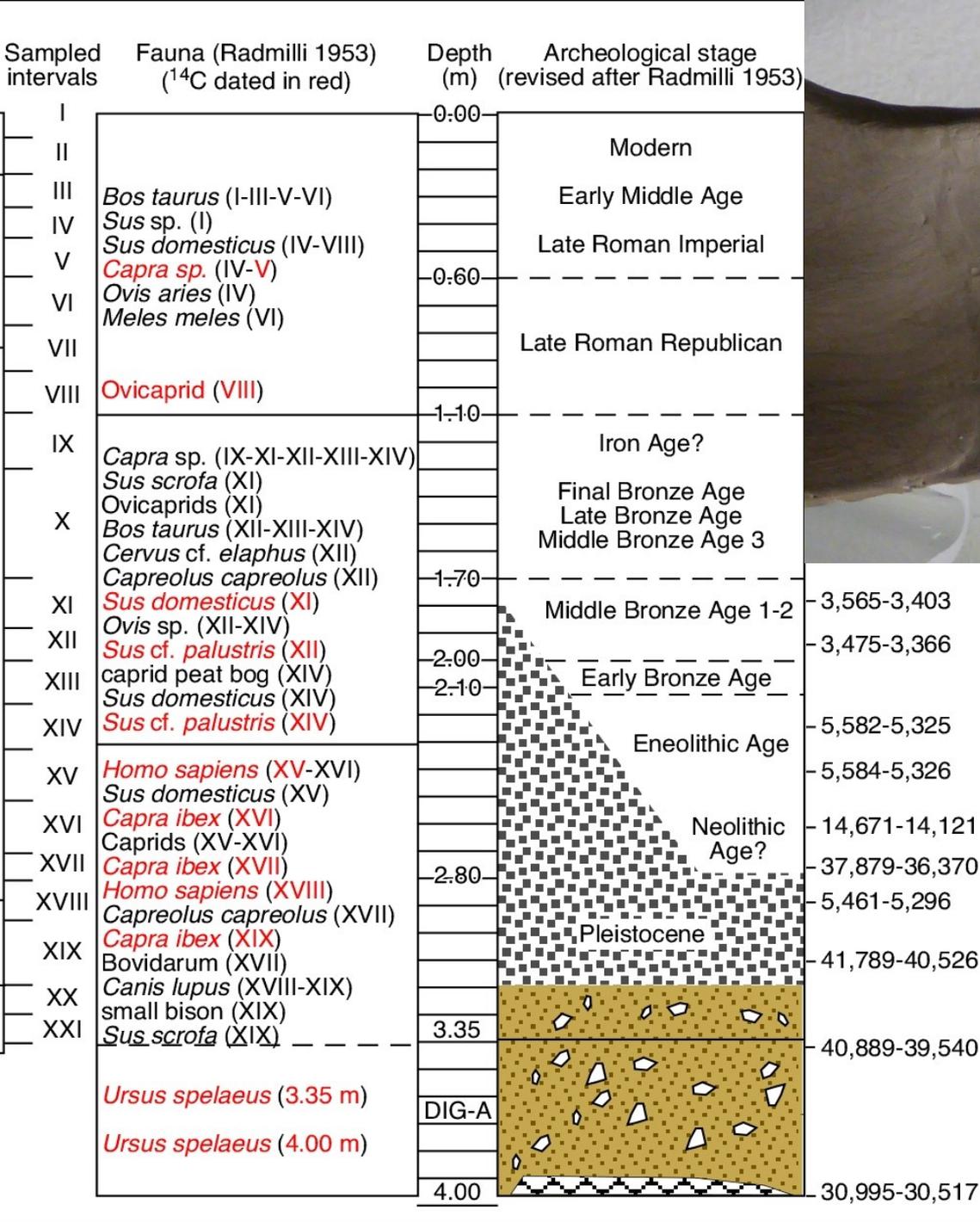
Sampled intervals    Fauna (Radmilli 1953) (<sup>14</sup>C dated in red)    Depth (m)    Archeological stage (revised after Radmilli 1953)    <sup>14</sup>C age (yr cal. BP)



3.632-3.375 a.C.  
 3.634-3.376 a.C.  
 3.511-3.345 a.C.



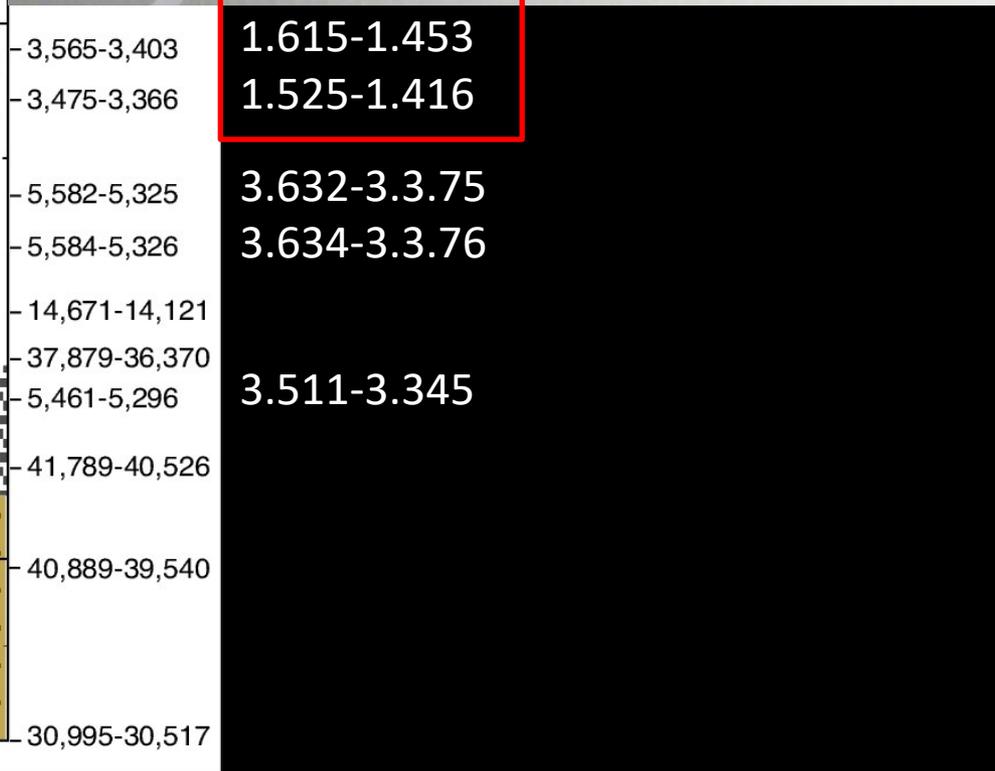
3.632-3.375 a.C.  
 3.634-3.376 a.C.  
 3.511-3.345 a.C.

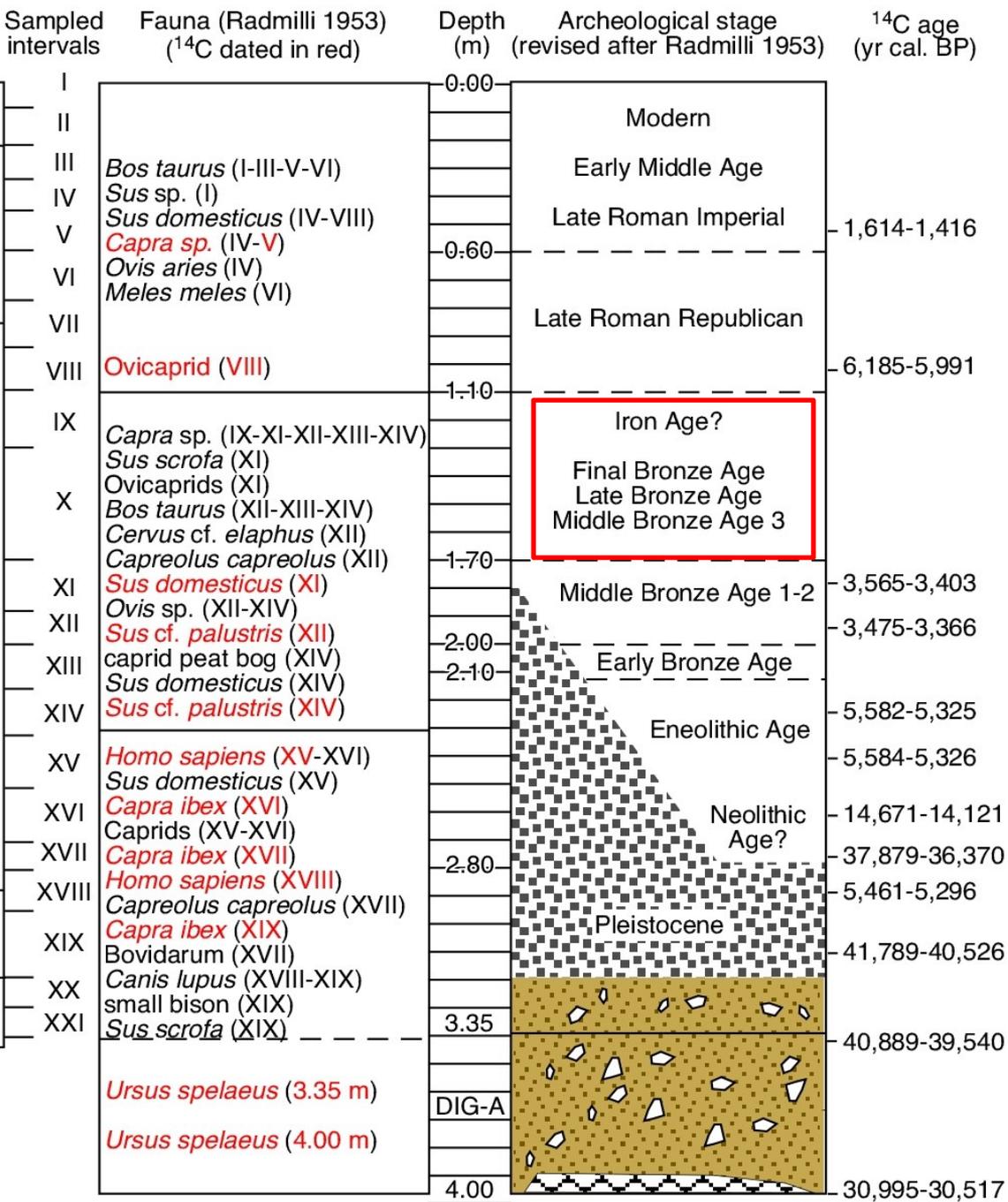


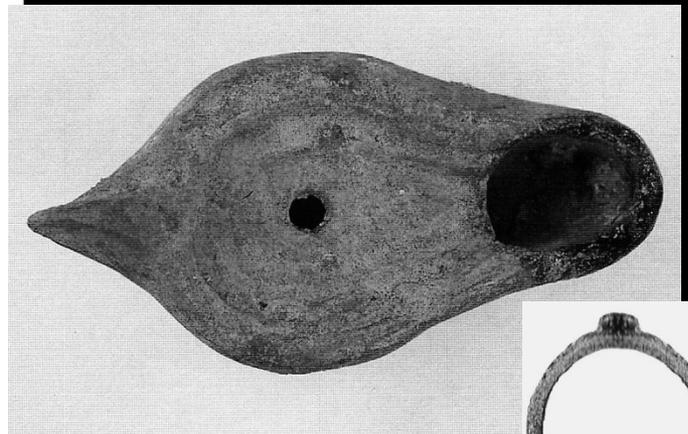
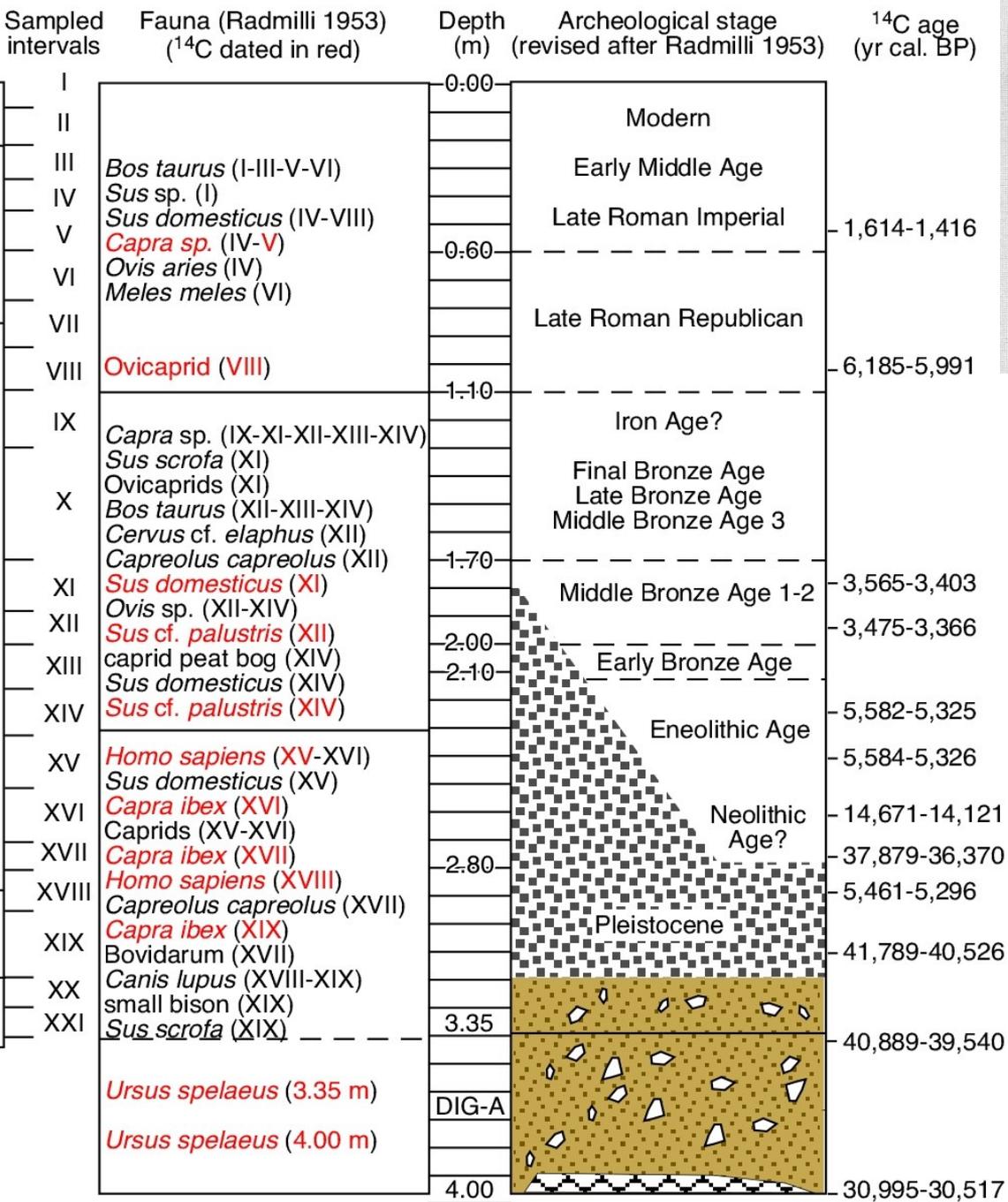
1.615-1.453  
1.525-1.416

3.632-3.375  
3.634-3.376

3.511-3.345







1.615-1.453

1.525-1.416

3.632-3.375

3.634-3.376

3.511-3.345



Grazie  
a tutti

Alessandro Montanari (Osservatorio Geologico Coldigioco)

Gruppo Speleologico Marchigiano (Maurizio Mainiero, Stefano Recanatini,...

Università di Camerino (Marco Ferretti, Piero Farabollini, Isolina Marota,  
Alessandro Blasetti, Sandro Galdenzi...)

Domenico Giusti (Università di Tubinga e Senckenberg Centre for Human  
Evolution and Palaeoenvironment)

Alessandro Riga (Università di Firenze - Dipartimento di biologia)

Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Roberto Zorzin)

Gruppo di metallurgia Università Politecnica delle Marche

Mauro Fiorentini Archeologia Sperimentale

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio delle Marche

Museo Archeologico Nazionale delle Marche...

