

PROGETTO DIDATTICO INTERDISCIPLINARE

"LA PREISTORIA "

"Ciò che conosciamo della Preistoria

non è scritto,

è racchiuso nel terreno.

Nonostante il tempo infinito

che ci separa

possiamo ritrovare le nostre

più lontane radici,

RIVIVERE

L'ALBA DELL' UOMO "

CLASSI TERZA "A"

INS.TE:LIBERATI M. FABRIZIA

TERZA "B"

INS.TE:BARONIO FRANCA

SCUOLA ELEMENTARE BOLLITORA

2° CIRCOLO DIDATTICO

CARPI

ANNO SCOLASTICO 1996 - 97

DOCUMENTAZIONE PROGETTI SCUOLA
ELEMENTARE

Plesso BOLLITORA Classe 3 A - 3 B n° Alunni 19 / 17

Insegnanti LIBERATI M. FABRIZIA BARONIO FRANCA

Altri _____

Anno Scolastico 1996 / 97

Titolo LA PREISTORIA

Sottotitolo NASCITA DELLA TERRA ED EVOLUZIONE DELLA SPECIE

Discipline STORIA- LINGUA ITALIANA- ED.. ALL'IMMAGINE

Periodo da DICEMBRE a APRILE n° ore 24 SETTIMANALI

Obiettivi 1) ORIENTARSI E COLLOCARE NELLO SPAZIO E NEL TEMPO
FATTI ED EVENTI.

2) CONOSCERE, RICOSTRUIRE E COMPRENDERE EVENTI E
TRASFORMAZIONI STORICHE.

Itinerario Didattico I MITI E LE COSMOGONIE ANTICHE

IPOTESI SCIENTIFICHE SULLA NASCITA DELLA TERRA - STORIA DELLA TERRA

LE ERE GEOLOGICHE - FORME DI VITA ED EVOLUZIONE - COMPARSA DEI
DINOSAURI - COMPARSA DELL'UOMO - LE SCOPERTE - LA PREISTORIA A CARPI

LE TERRAMARE DELLA VALLE PADANA - I PRIMITIVI DI OGGI -

LA NASCITA DELLA SCRITTURA E L'INIZIO DELLA STORIA.

Organizzazione Metodologica a) PRESENTAZIONE DEGLI ARGOMENTI: lezione
frontale e lezione cooperativa b) INDIVIDUAZIONE DEL PROBLEMA

c) DISCUSSIONE LIBERA O STRUTTURATA d) FORMULAZIONE DI IPOTESI

e) REGISTRAZIONE SCRITTA f) RICERCA SU FONTI STORICHE E TESTI g) ANALISI
E INTERPRETAZIONE h) CONCLUSIONI.

Spazi Utilizzati AULA - BIBLIOTECA - LABORATORIO GRAFICO- PITTORICO

Strumenti e materiali didattici TESTI STORICI- TESTI NARRATIVI- VIDEO-CASSETTE
- RIVISTE SPECIALIZZATE- REPERTI (FOSSILI)- STRUMENTI VARI PER LA
RAPPRESENTAZIONE ICONICA.

Verifiche e valutazione _____

- DOMANDE ORALI - ESPOSIZIONE ORALE - RICERCA DI SIGNIFICATI COMUNI

- QUESTIONARI CON DOMANDE APERTE, CHIUSE, MULTIPLE - CLOZE - LETTURE
APPROFONDITE- COMPRENSIONE DI SCHEMI LOGICI.

INDICE

-PREMESSA

-METODOLOGIA

-MAPPA CONCETTUALE

-VERIFICA E VALUTAZIONE

-SCHEMI LOGICI

-DOCUMENTAZIONE DELLA MOSTRA : FOTO

-FASCICOLO SULLA SCRITTURA


PREMESSA

Il seguente progetto interdisciplinare sulla Preistoria si pone come finalità di coniugare la conoscenza di fatti ed eventi con l'acquisizione di una metodologia di ricerca e di studio.

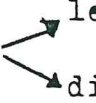
Si ritiene infatti che la STORIA non possa essere conosciuta solo come narrazione, è fondamentale ricercarne le cause, le relazioni, i cambiamenti che i vari momenti, secondo un'ottica evolucionistica, hanno portato.

Tornare indietro nel tempo significa anche RICOSTRUZIONE con l'ausilio delle fonti ,RILEVAZIONE delle differenze e analogie che fanno sì che l'ONTOGENESI , la storia dell'individuo , s' intrecci con la FILOGENESI, la storia dell'umanità.

METODOLOGIA DI INSEGNAMENTO

- Presentazione degli argomenti 
 - lezione frontale
 - lezione cooperativa
- Individuazione del problema
- Discussione
 - libera
 - strutturata
- Formulazione di ipotesi
- Registrazione scritta delle ipotesi
- Ricerca su fonti storiche e testi vari
- Visione di audiovisivi
- Analisi e interpretazione
- Conclusioni .

METODOLOGIA DI STUDIO

- 1) Lettura
- 2) Comprensione 
 - lessicale
 - di concetti
- 3) Evidenziazione dei nuclei concettuali
- 4) Apposizione di titoli
- 5) Sintesi : raccolta e collegamento delle informazioni
- 6) Ripetizione ad alta voce
- 7) Costruzione di schemi logici.

VERIFICA E VALUTAZIONE

- Domande orali sulla conoscenza e comprensione dei fatti
- Esposizione orale :logica , chiara, con uso di termini specifici
- Ricerca di definizioni lessicali e costruzione di un vocabolario comune su parole significative
- Individuazione delle cause, dei fatti e delle conseguenze
- Questionari con risposte multiple, domande aperte, strutturate secondo tali indicatori :
 - 1)ARGOMENTO PRINCIPALE
 - 2)PERIODIZZAZIONE
 - 3)RACCOLTA DI INFORMAZIONI ESPLICATIVE
 - 4)INTERPRETAZIONE DEI FATTI
 - 5)SPIEGAZIONE DI SIGNIFICATI
 - 6)RICERCA DI COLLEGAMENTI

-Cloze

- Lecture approfondite di testi storici e linguistici
- Trasposizione dei concetti acquisiti in contesti diversi:
LINGUISTICO (testi) - ICONICO (rappresentazioni)

Dalle misurazioni effettuate si rileva che la maggioranza degli alunni ,con livelli diversi, ha acquisito:

- *CAPACITA' DI COMPrensIONE
- *ORIENTAMENTO NELLO SPAZIO E NEL TEMPO DI FATTI ED EVENTI
- *ACQUISIZIONE DEL CONCETTO DI CAMBIAMENTO, EVOLUZIONE, TRASFORMAZIONE
- *COLLEGAMENTO TRA I BISOGNI UMANI E LE RISPOSTE ADOTTATE
- *UTILIZZO DI FONTI STORICHE
- *CONOSCENZA CRONOLOGICA E LOGICA DEI FATTI SECONDO FASCE , RAGGRUPPAMENTI .QUADRI DI SVILUPPO

MAPPA CONCETTUALE INTERDISCIPLINARE

L'argomento prescelto, la PREISTORIA ,si pone come sfondo integratore che collega le varie parti prese in esame in una sorta di reticolo sorretto da due indicatori :

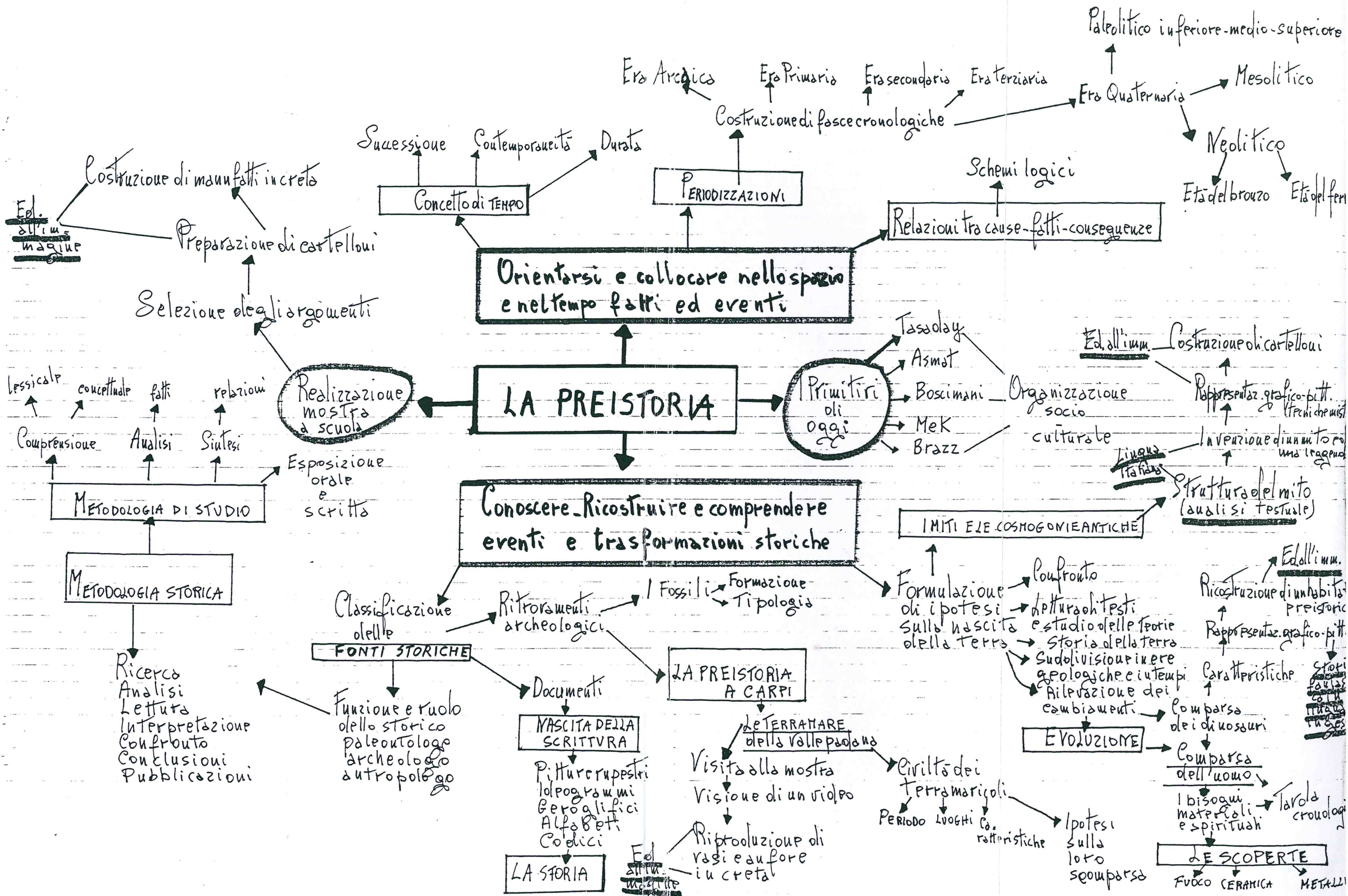
*ORIENTARSI E COLLOCARE NELLO SPAZIO E NEL TEMPO FATTI ED EVENTI

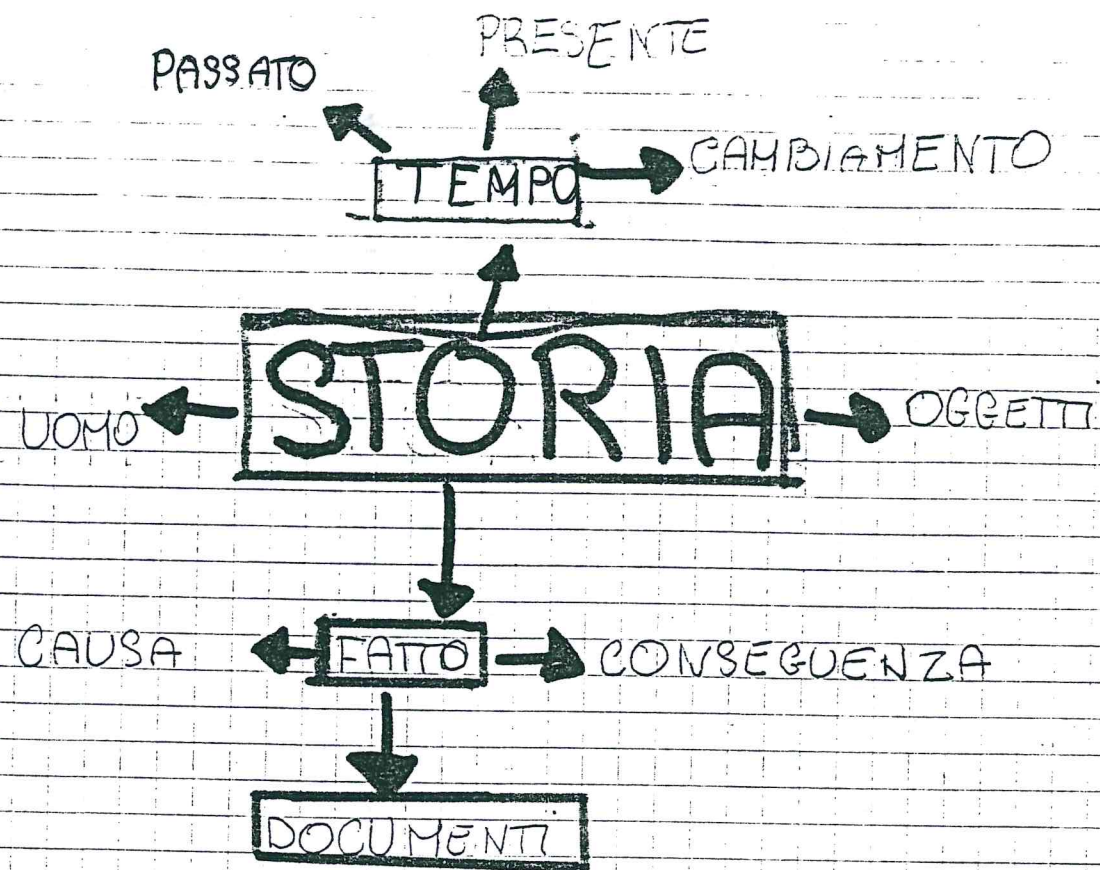
*CONOSCERE, RICOSTRUIRE E COMPRENDERE EVENTI E TRASFORMAZIONI STORICHE.

Essi si diramano in contenuti posti in relazione di significato tra loro. Rappresentano una sorta di "FINESTRE APERTE " da cui "VEDERE E CONOSCERE" la specifica realtà, la quale non è solo prettamente di carattere storico, rimanda a percorsi paralleli da intraprendere con linguaggi diversi e specifici:

LINGUISTICO e ICONICO.

Ciò per stimolare una visione DA PIU' PUNTI DI VISTA , flessibile , diversificata, possibilmente più ricca e stimolante.





come si ricostruisce la storia?

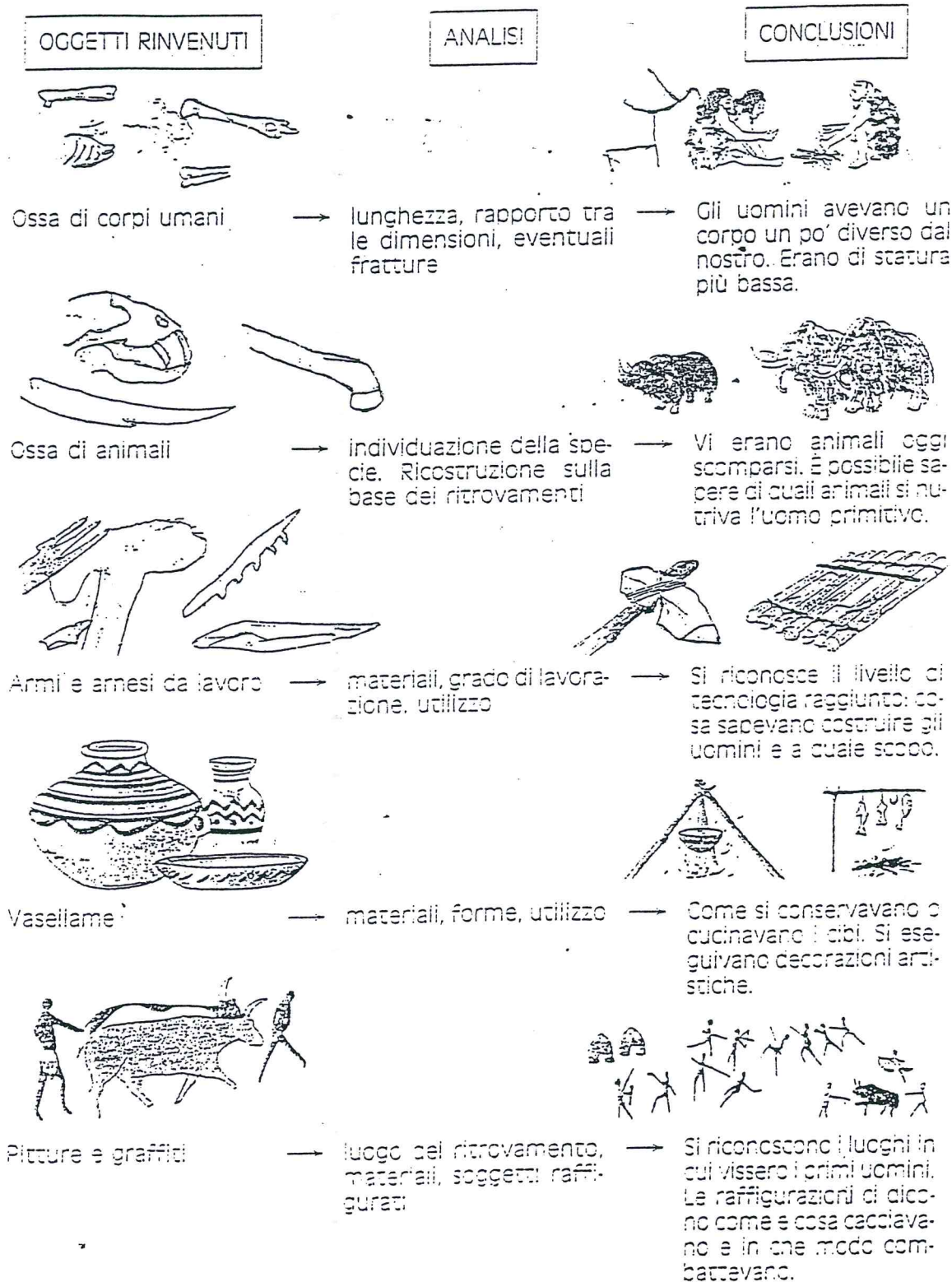
30. La STORIA si ricostruisce attraverso le «FONTI STORICHE», cioè con qualsiasi traccia del passato pervenuta fino ad oggi.

FONTI STORICHE

40

RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI	TESTIMONIANZE	DOCUMENTI
<p><u>insediamenti</u></p> <p>case, territori, luoghi</p> <p>luoghi di culto</p> <p>templi, chiese, tombe</p> <p>resti materiali:</p> <p>fossili, scheletri, strumenti, armi, impronte</p>	<p>● orali</p> <p>● scritte</p> <p>● personali</p> <p>● collettive</p>	<p>● <u>scritte</u>: lettere, mappe, diari</p> <p>● <u>iconografici</u> (scritte disegnate)</p> <p>● <u>ufficiali</u>: leggi</p> <p>● <u>non intenzionali</u></p>

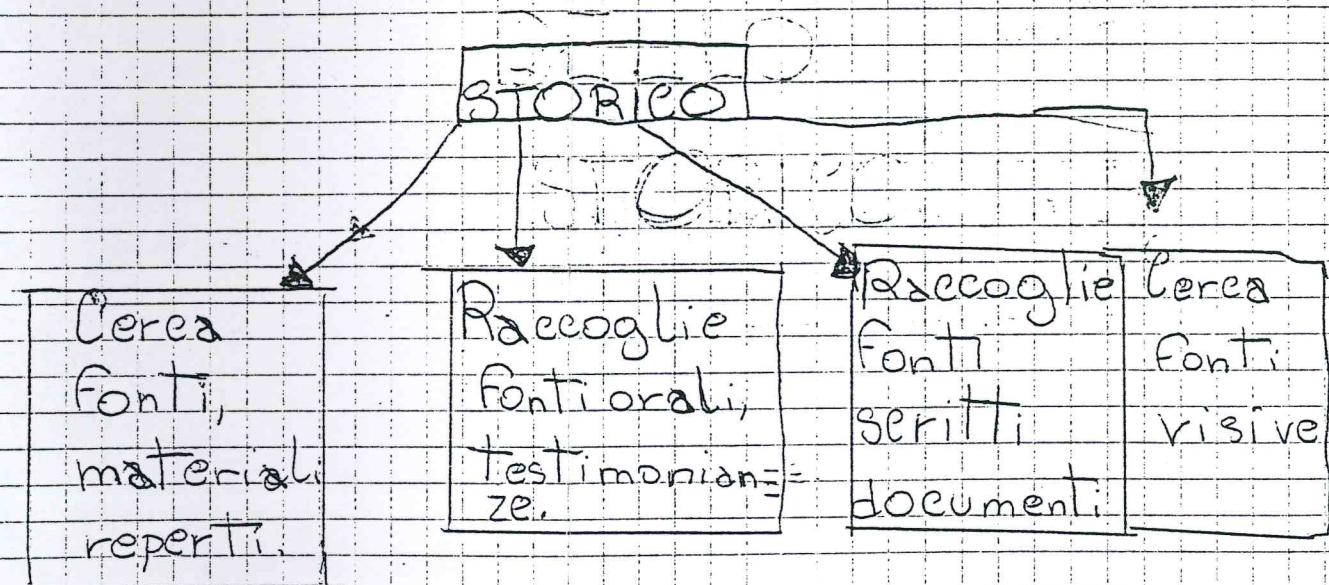
Quali informazioni riescono a ricavare gli studiosi dal ritrovamento di resti o reperti? Osserva le relazioni.



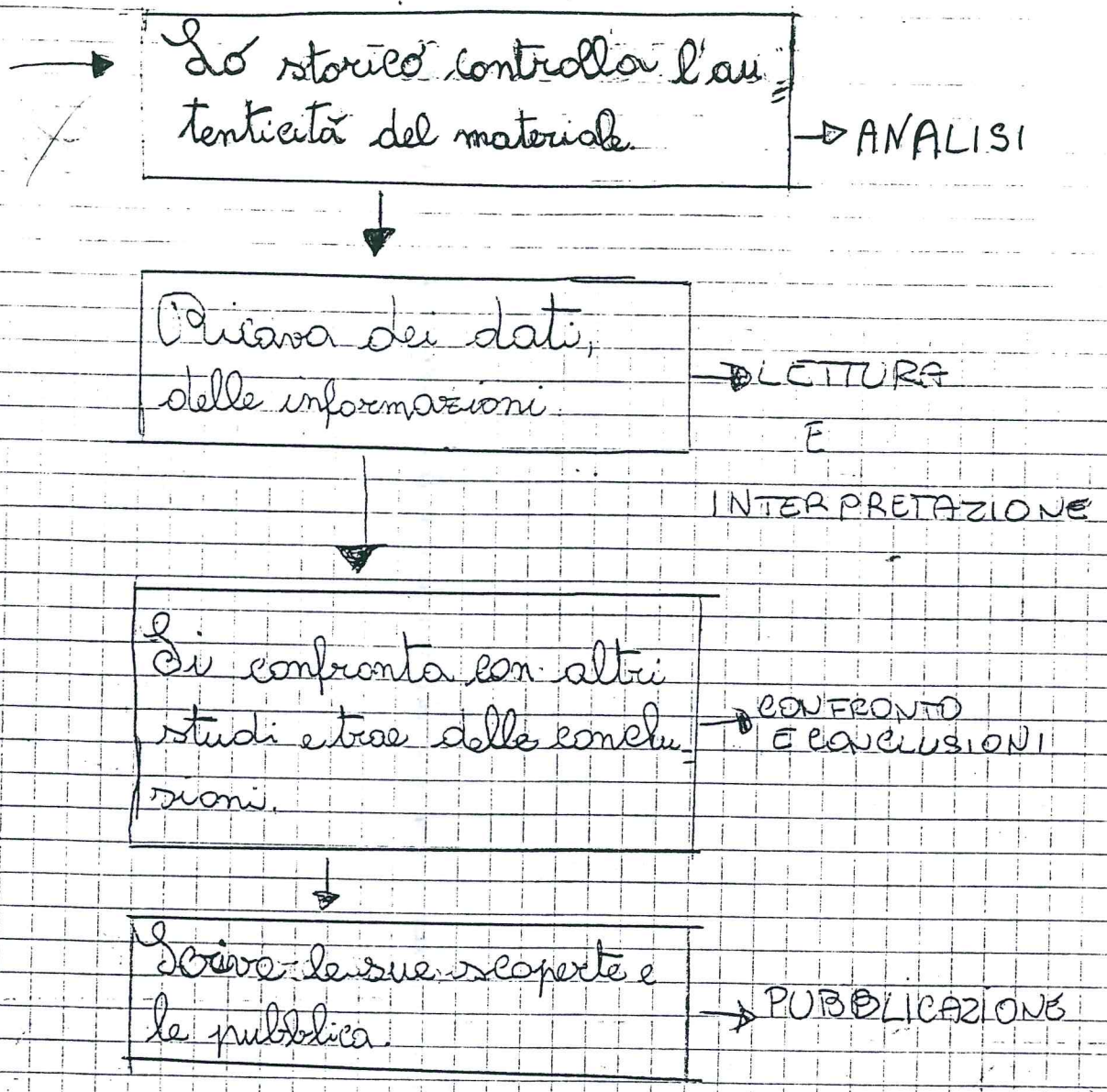
IL LAVORO DELLO STORICO

Storico studioso che cerca di ricostruire il passato degli uomini.

IL LAVORO DELLO STORICO



Dopo aver raccolto del materiale →



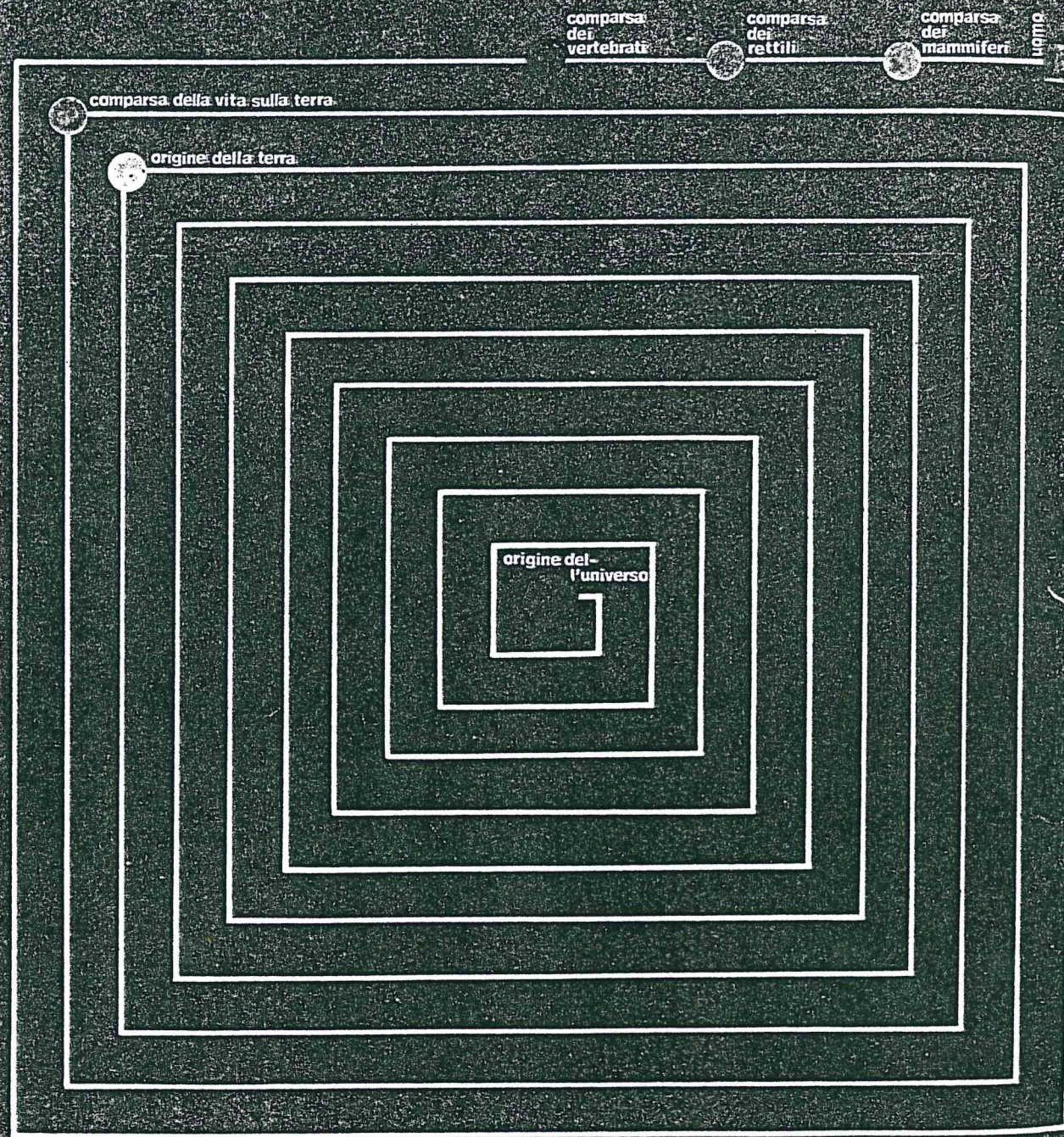
6. Altre figure che lavorano con lo storico

PALEONTOLOGO: studioso di piante e animali vissuti sulla terra in epoche lontanissime.
 Ricerca le loro spoglie: «FOSSILI».

ARCHEOLOGO: studioso delle civiltà antiche attraverso le tracce, i reperti che riporta alla luce.

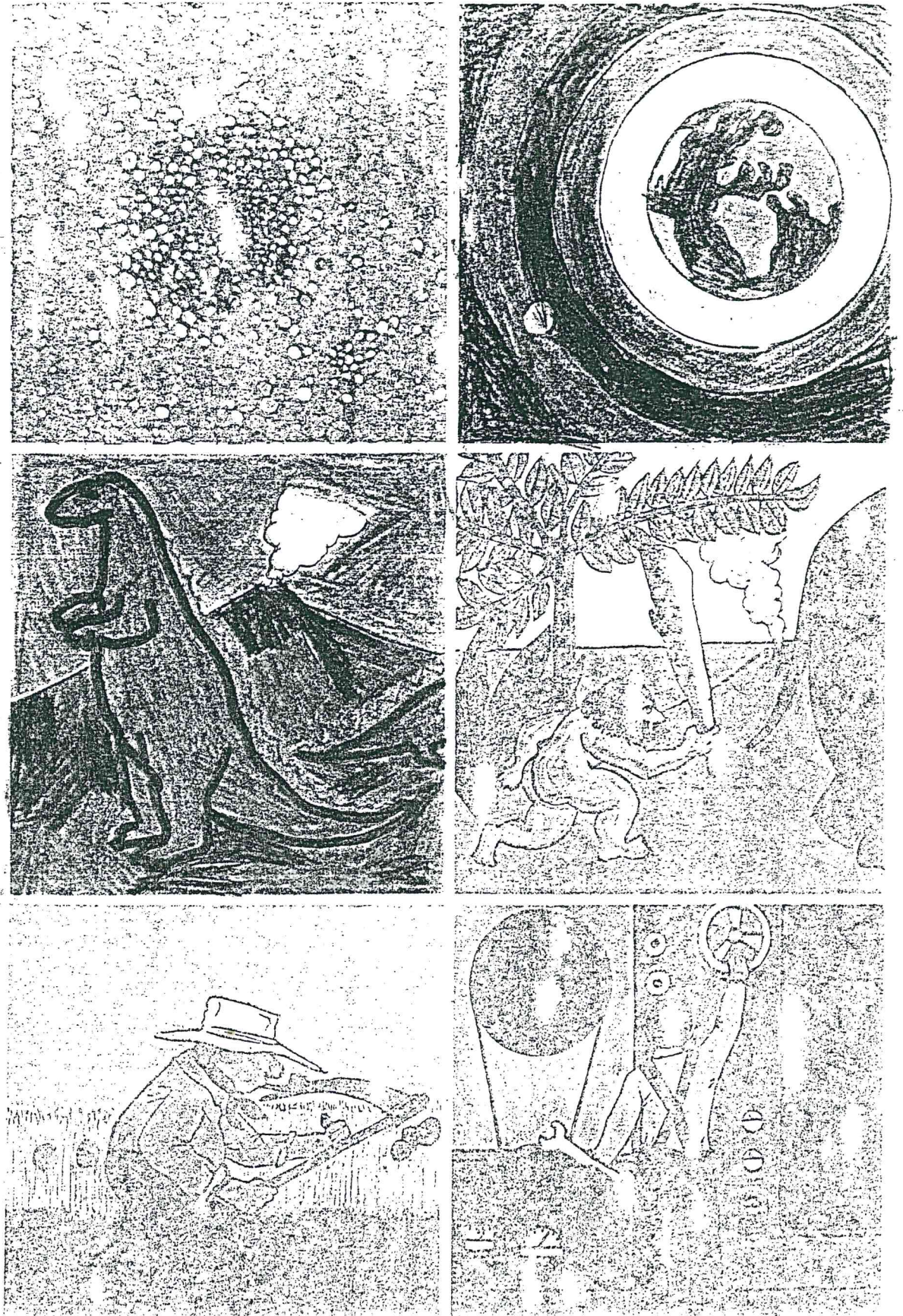
I FOSSILI sono le tracce che rimane degli organismi vissuti milioni di anni fa.

Si tratta delle parti dure dei corpi come ossa e gusci oppure impronte di calcia impressi nel fango, poi diventati roccia.

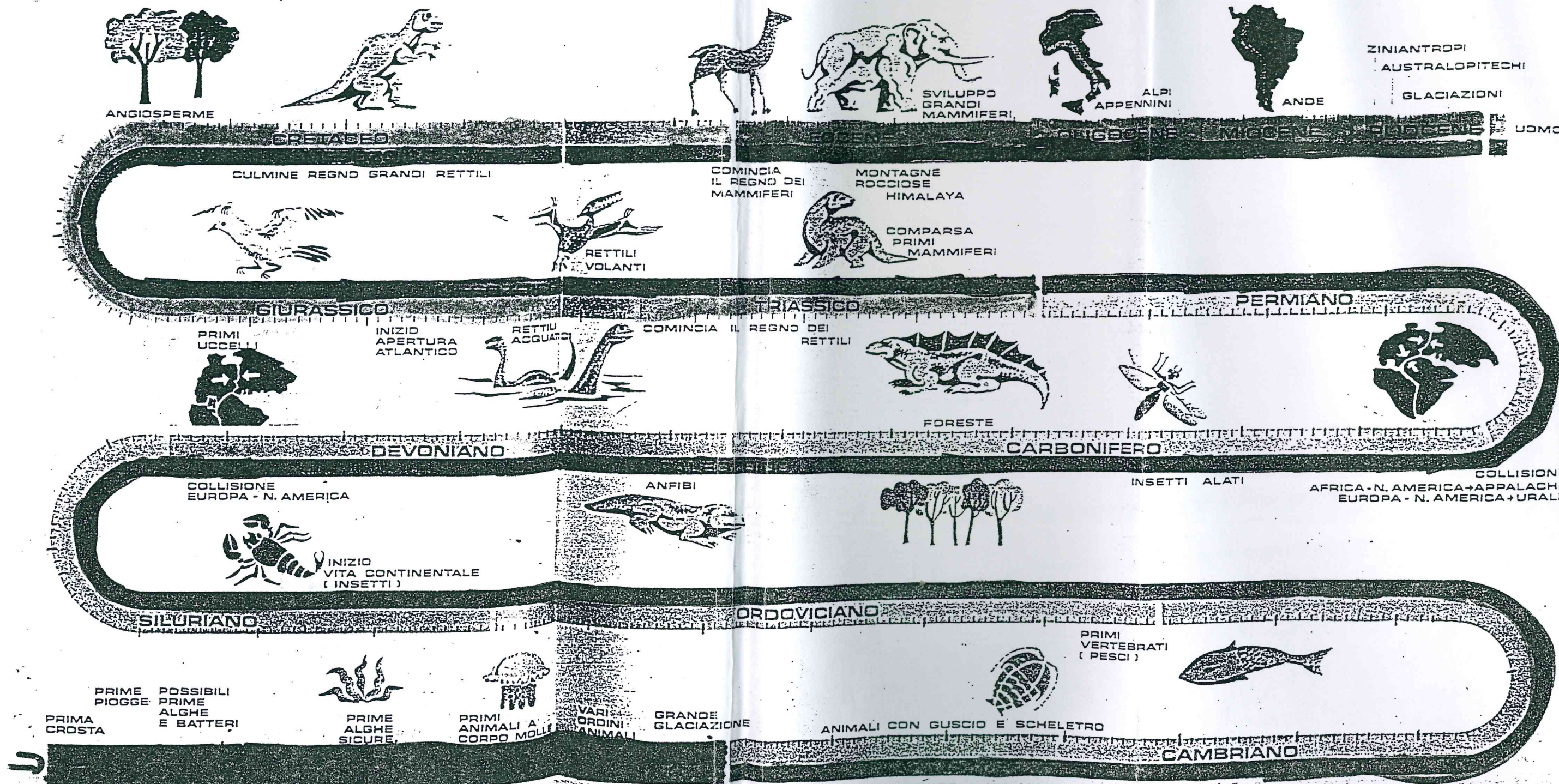


Nel grafico è stata rappresentata tutta la storia dell'universo con una linea a spirale. Ogni millimetro di questa linea corrisponde a 3 milioni di anni. Così tutta la storia dell'universo è una linea lunga più di 4 metri e la comparsa dell'uomo si colloca ad un quarto di millimetro da oggi.

L'EVOLUZIONE

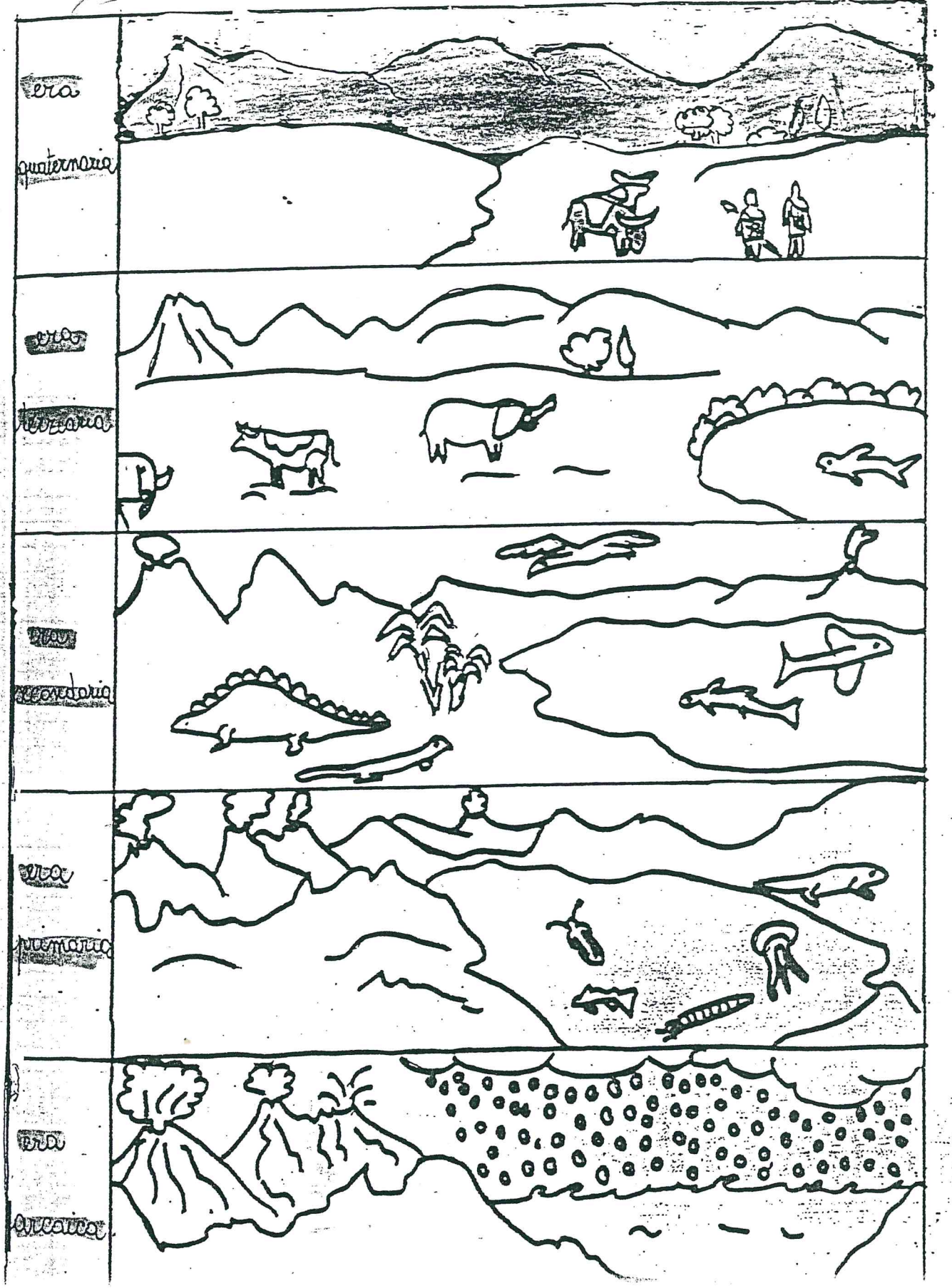


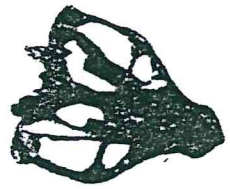
i TEMPI GEOLOGICI E L'EVOLUZIONE



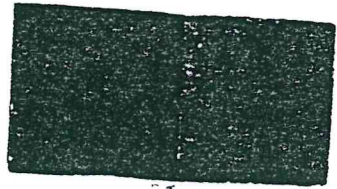
ARCHEOZOICO

OGNI TRATTINO CORRISPONDE A UN MILIONE DI ANNI

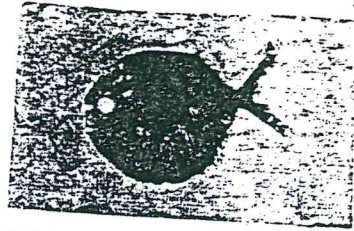




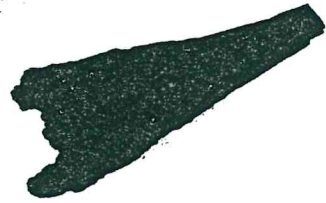
205 MILIONI DI ANNI FA
MASSETOGNATHUS
È l'ultimo rettile simile ai mammiferi, di grosse dimensioni. Si estinse quando comparvero i dinosauri.



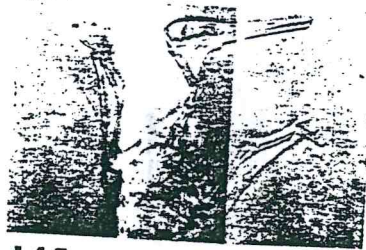
200 MILIONI DI ANNI FA
THECODONTOSAURUS
Frammento di mascella che apparteneva a uno dei primi dinosauri.



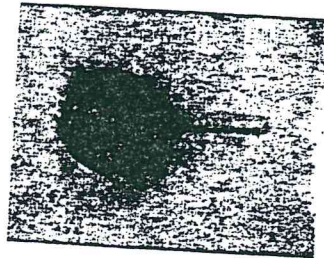
140 MILIONI DI ANNI FA
GRYODUS
Erano molti i pesci ossei che vivevano all'epoca dei dinosauri, alcuni sono stati ritrovati ben conservati in sedimenti lacustri.



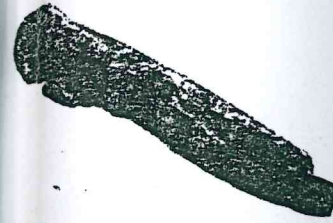
200 MILIONI DI ANNI FA
COCCODRILLI
La forma del cranio non è molto cambiata, muso allungato con numerosi denti.



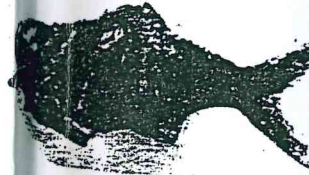
145 MILIONI DI ANNI FA
PTERODACTYLUS
Questo rettile volante dominava il cielo nello stesso periodo in cui i dinosauri dominavano la terra.



140 MILIONI DI ANNI FA
XIFOSAURI
Sono degli antropodi, lontani parenti dei granchi. Antichi più dei dinosauri vivono ancora oggi.



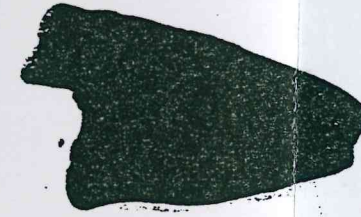
100 MILIONI DI ANNI FA
GAMBERI MARINI
Alcuni gruppi marini come i gamberi furono poco influenzati dagli sconvolgimenti che causarono l'estinzione dei dinosauri.



90 MILIONI DI ANNI FA
PESCI OSSEI
Fu un gruppo che subì pochi danni durante la «grande estinzione».



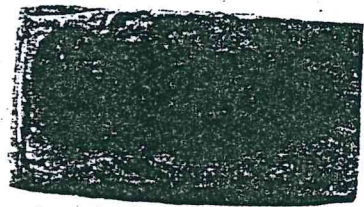
55 MILIONI DI ANNI FA
TARTARUGHE
Un'altro gruppo che si espanse invece di estinguersi. I loro antenati risalgono a circa 200 milioni di anni.



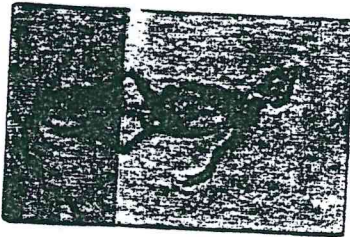
50 MILIONI DI ANNI FA
CAVALLI
Comparvero subito dopo l'estinzione dei dinosauri. I primi cavalli camminavano su cinque dita, anziché su uno solo.



1.000.000 DI ANNI FA
HOMO ERECTUS
Gli esseri umani furono una delle ultime specie a comparire sullo scenario terrestre.



200 MILIONI DI ANNI FA
ITTIOSAURI
Rettili nuotatori contemporanei ai dinosauri. Muso lungo e appuntito.



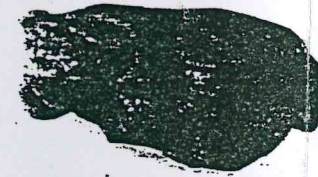
147 MILIONI DI ANNI FA
SFENODONTI
Rettili simili a sauri, vissero durante il periodo dei dinosauri.



110 MILIONI DI ANNI FA
LUMACHE
Durante il periodo dei dinosauri vissero tanti tipi di lumache.



90 MILIONI DI ANNI FA
DITO DI ALBERTOSAURUS
Il possessore di questo dito era un grosso dinosauro carnivoro.

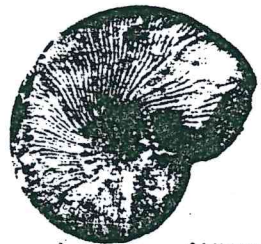


35 MILIONI DI ANNI FA
RODITORI
Comparvero come i ratti dopo l'estinzione dei dinosauri e oggi sono fortemente in espansione.

l'habitat della preistoria

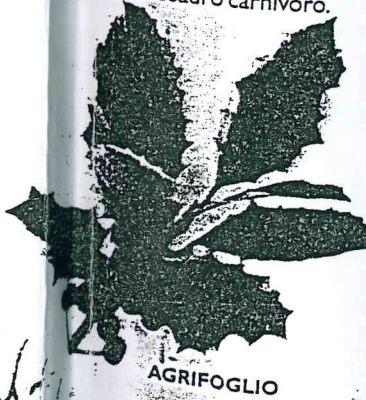


PASSIFLORA:
FIORE DELLA
PASSIONE



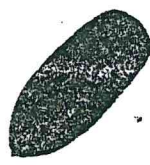
AMMONITE

ARAUCARIA
ARAUCANA



AGRIFOGLIO

FRONDA
DI CICALDALE



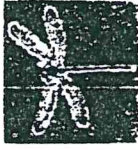
400 MILIONI DI ANNI FA

RACHIOPODE
Uno dei gruppi sopravvissuti più a lungo in natura, quelli che si trovano oggi sono molto simili.



400 MILIONI DI ANNI FA

SCORPIONE
Risale a questa data la comparsa dei suoi primi parenti.



320 MILIONI DI ANNI FA

LIBELLULA
Una libellula moderna e un fossile di quasi 200 milioni di anni, praticamente identiche!



260 MILIONI DI ANNI FA

RETTILI
Questo è il cranio di un rettile primitivo chiamato «Captorhinus».



205 MILIONI DI ANNI FA

MASSETOGNATHUS
È l'ultimo rettile simile ai mammiferi, di grosse dimensioni. Si estinse quando comparvero i dinosauri.



300 MILIONI DI ANNI FA

TRILOBITI
Vivevano sul fondale marino e correvano su piccole zampe. Si estinsero prima che nascessero i dinosauri.



390 MILIONI DI ANNI FA

CELACANTI
Si pensava fossero estinti, ma sono stati recentemente scoperti nell'Oceano Indiano.



300 MILIONI DI ANNI FA

COLEOTTERI
Probabilmente costituiscono le prime prede per i primi rettili, proprio come accade oggi.



300 MILIONI DI ANNI FA

BLATTA [O SCARAFAGGIO]
È uno dei grandi superstiti del mondo animale. Viveva prima dei dinosauri e vivrà a lungo nel futuro.



200 MILIONI DI ANNI FA

COCCODRILLI
La forma del cranio non è molto cambiata, misso allungato con numerosi denti.



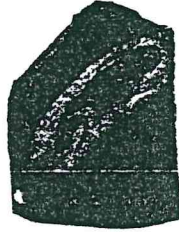
200 MILIONI DI ANNI FA

MEGAZOSTRODON
Uno dei primi veri mammiferi, visse assieme ai dinosauri.



200 MILIONI DI ANNI FA

ITTIOSAURI
Rettili nuotatori contemporanei ai dinosauri. Muso lungo e appuntito.



260 MILIONI DI ANNI FA

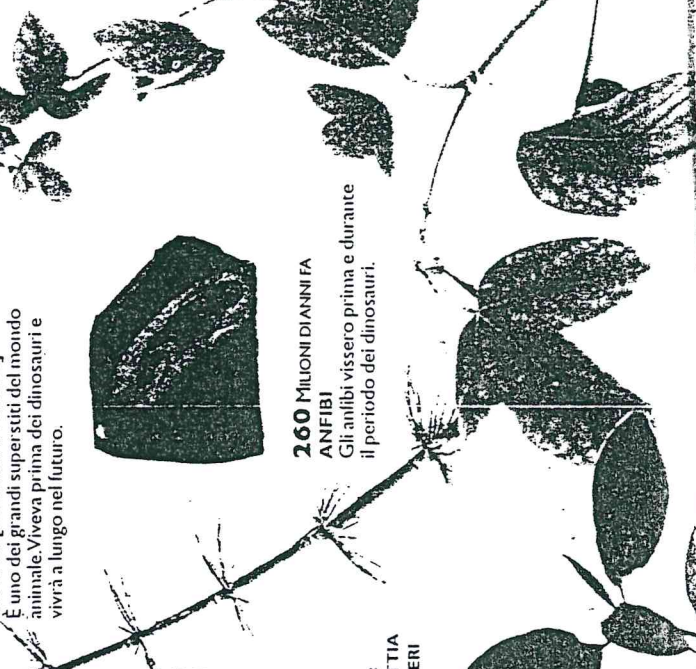
ANFIBI
Gli anfibi vissero prima e durante il periodo dei dinosauri.



CICADALE:
CYCAS
REVOLUTA



EQUISETUM
GIGANTEUM



FELCE:
MARATTIA
WERNERI

PASSIFLORA:
FIORE DELLA
PASSIONE

ROVATE PROVE SCIENTIFICHE DELL'IMPATTO NEL GOLFO DEL MESSICO. 65 MILIONI D'ANNI FA COSÌ UN ASTEROIDE CAMBIÒ IL MONDO

Centro America fu sommerso, il sole oscurato spense la vita: sparirono dinosauri e grandi mammiferi

di corrispondente

Sare De Carlo

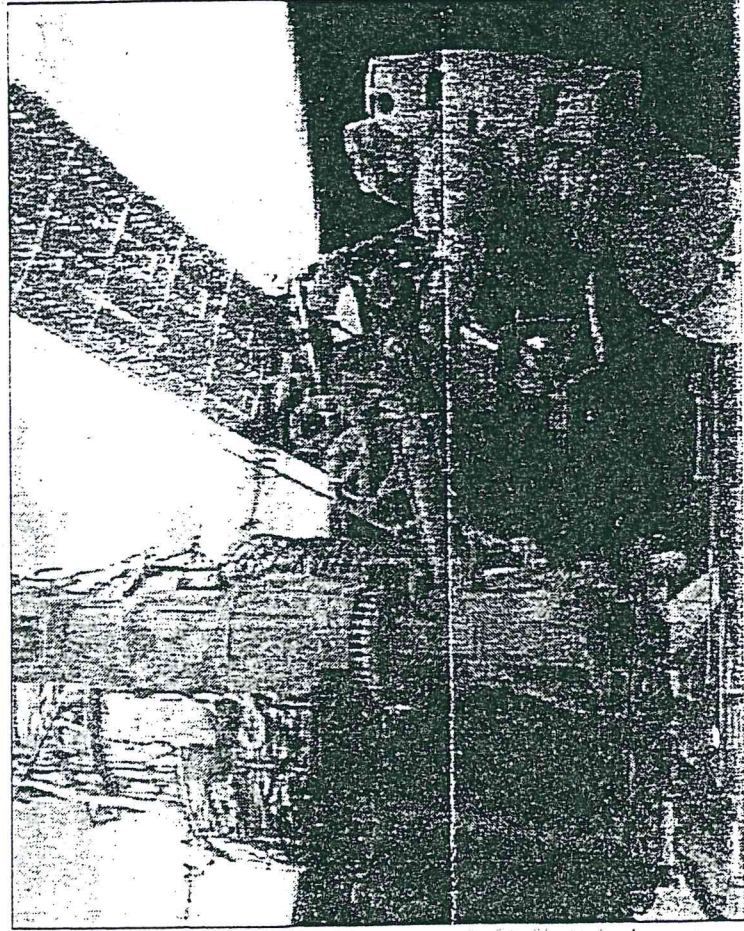
WASHINGTON -- Facciamo un'ipotesi: russi, americani e cinesi mettono insieme tutte le testate nucleari e poi le fanno esplodere nello stesso punto. Il risultato è spaventoso, assurdo. Utile però per un'idea - in piccolo - di quello che accadde nella notte tra il 15 e il 16 giugno, proprio in questi giorni si sono raggiunte le prove.

LENO - Il 15 giugno, 65 milioni di anni fa, un asteroide di diametro fra i 10 e i 20 chilometri si inabissò nel golfo del Messico a nord della penisola dello Yucatan. Sollevò un'enorme nube di polvere e gas, che ricoprì gran parte del Messico e degli Stati meridionali degli Usa. Proiettò nell'atmosfera miliardi di tonnellate di vetro, vapori, sulfuri, resti minerali.

La temperatura rimase avvelenata. Il Sole si oscurò. La temperatura crollò. La vita quasi si estinse. Il 70 per cento di tutte le specie animali, inclusi i dinosauri, venne spazzata via. I sopravvissuti solo piccoli mammiferi, che poi, nei successivi milioni di anni, si evolsero in nuove specie, quella che conosciamo oggi.

Questa ricostruzione di eventi straordinari e catastrofici non è solo un'ipotesi. Già sedici anni fa, un illustre geologo, il professor Walter Alvarez, dell'Università di California, aveva avanzato la tesi dell'asteroide. Non ebbe fortuna. Prevalse gli scettici. I dubbi cominciarono a ricredersi nel 1989, quando a Chicxulub, nella penisola dello Yucatan, venne trovato un grande cratere provocato non da un terremoto - si speculò - ma da un possibile impatto.

LENDE - Il 15 giugno, domenica sera, il professor Richard D. Norris si è recato in televisione e ha annunciato: abbiamo le prove



Una minaccia catastrofica Ma Hubble ci difenderà

WASHINGTON -- Potrebbe accadere di nuovo? Certo che potrebbe, dice David Morrison, direttore dello Ames Research Center della Nasa. Le probabilità sono di una su un milione, nell'arco di un anno, più o meno quelle di un incidente durante un volo su un aereo di linea. O di una su mille, in un arco di cento anni.

Secondo i suoi calcoli sono duecento gli asteroidi e le comete, dal diametro superiore al chilometro, le cui orbite un giorno potrebbero collidere con quella della Terra e cadere addosso. Il dieci per cento di questi corpi celesti sono stati identificati e vengono seguiti.

«Ora - dice Eleanor Helin del Nasa's Jet Propulsion Laboratory - si tratta di localizzare i resti vaporizzati dello stesso asteroide».

VAPORE - L'asteroide si è schiantato sulla Terra a una velocità di diverse migliaia di chilometri all'ora - ha aggiunto il professor Norris - ha scavato un cratere largo fra gli 80 e i 250 chilometri.

Più sopra sono state recuperate rocce cristallizzate, verdi e trasparenti secondo la sua descrizione, giudicate il prodotto di materiale fuso istantaneamente per la grande energia rilasciata dall'urto. Più sopra ancora i sedimenti sono stati identificati.

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

GEOLOGIA. Trovati sotto l'oceano pezzi del meteorite "UNITA' 18-2-97"

Ecco il killer dei dinosauri

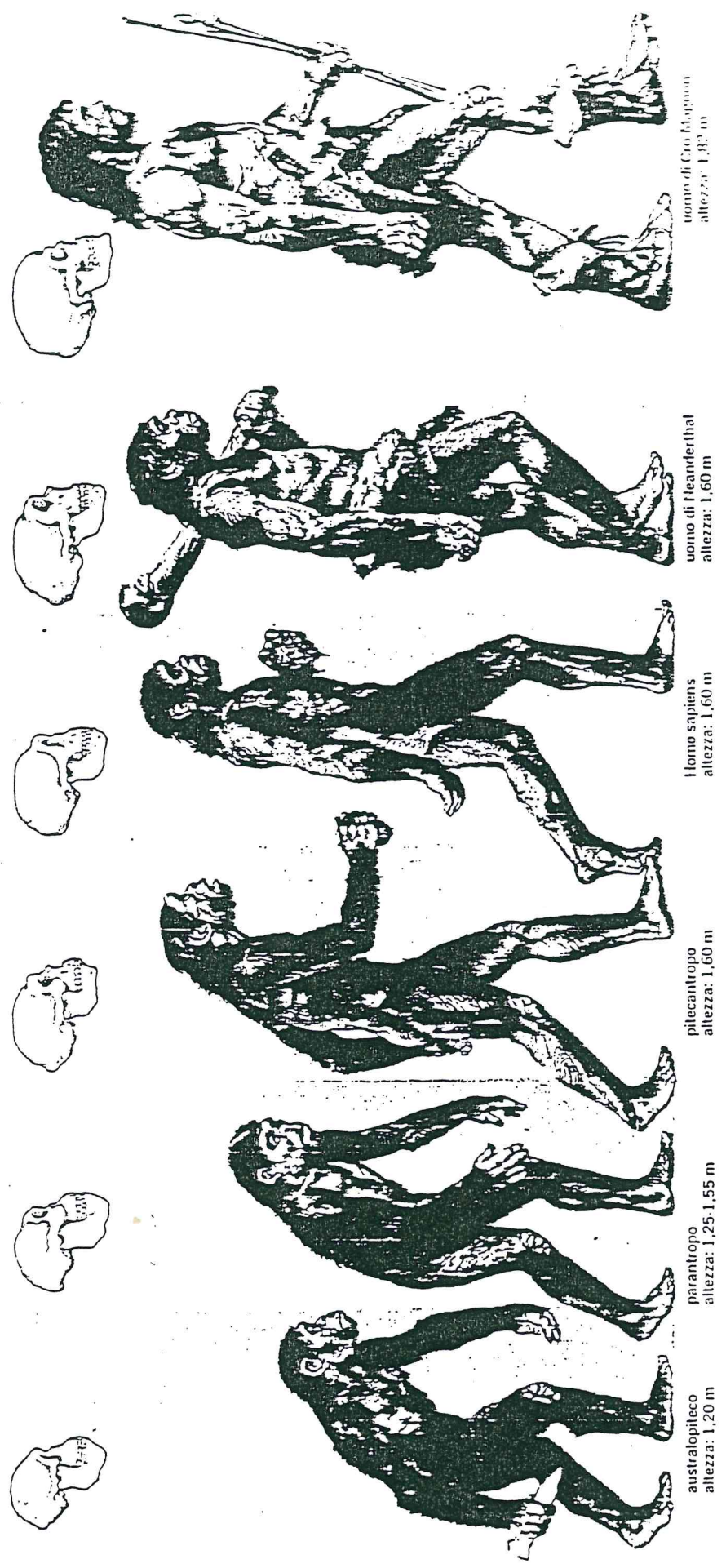
WASHINGTON Sul fondo dell'Atlantico, una spedizione americana ha trovato le tracce dell'asteroide che 65 milioni di anni fa si schiantò sulla Terra, creando un enorme cratere in parte sulla terraferma e parte in mare. Si tratta del famoso meteorite "espettabile" di aver provocato l'estinzione degli ultimi dinosauri. «Abbiamo l'annali del delitto - ha detto Richard Norris, direttore della spedizione - la prova concreta dell'impatto». Tre sezioni di roccia, prelevate dal fondo marino a 3.000 metri di profondità, documentano la successione degli eventi. Vi è dapprima uno strato in cui abbondano i fossili di animali, poi un deposito di frammenti di vetro, come se il fondo roccioso dell'oceano si fosse fuso istantaneamente per l'enorme calore del

«staggio» meteorite che sarebbe formata dai resti vaporizzati dell'asteroide. L'asteroide, con un diametro di 10-20 km, avrebbe colpito la Terra con una velocità di migliaia di chilometri l'ora. Il calore fu così intanto che l'asteroide venne istantaneamente ridotto in vapore che si diffuse nell'atmosfera, fino allo spazio esterno. Poi ricade, come una polvere, sul mondo intero. Sopra lo stato marino vi sono cinque centimetri di fessio giugio, testimonianza di un mondo quasi morto. Soltanto dopo 5 mila anni riapparvero gli animali nella regione. L'ipotesi di un asteroide che fece sparire dalla Terra il 70 per cento delle specie animali, tra cui i dinosauri, venne formulata nel 1980 da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

medio, verosimilmente provocato dall'impatto, fu individuato nel 1991. Quello che oggi è il golfo del Messico venne investito da una ondata che trascinò via tutto. Tracce di minerali spazzati dall'ondata sono stati trovati in Arkansas. Richard Norris, con la nave Joides Resolution, è andato a cercare nella direzione opposta, in pieno oceano. Robert Conell, direttore aggiunto della sezione geologica della National Science Foundation, ha definito i risultati della spedizione «una delle scoperte più significative degli ultimi vent'anni». Lo schianto dell'asteroide ebbe un effetto simile all'esplosione simultanea di tutte le bombe nucleari esistenti. Milioni di tonnellate di terra, zolfo e rocce vaporizzate furono gettate nell'atmosfera

Il cratere è stato scoperto nel 1991, nel deserto di Sonora, in Messico. Il suo diametro è di 180 chilometri. È stato scoperto da un team di geologi guidati da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan

evoluzione



australopiteco
altezza: 1,20 m

parantropo
altezza: 1,25-1,55 m

pitecantropo
altezza: 1,60 m

Homo sapiens
altezza: 1,60 m

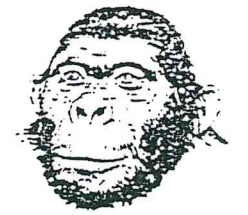
uomo di Neanderthal
altezza: 1,60 m

uomo di Cro-Magnon
altezza: 1,80 m

3.000.000 di anni fa

compare
l'*australopithecus*
o scimmia
dell'emisfero australe

volume del cervello
450-600 cc.



2.000.000 di anni fa

compare
l'*homo habilis*

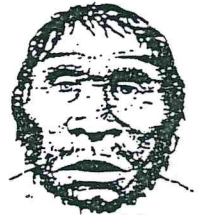
volume del cervello
circa 800 cc.



1.500.000 anni fa

compare
l'*homo erectus*

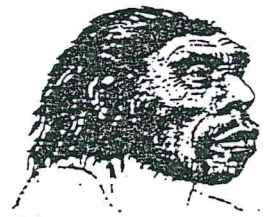
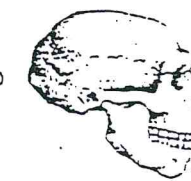
volume del cervello
800-1.300 cc.



150.000 anni fa

compare
l'*homo di neanderthal*

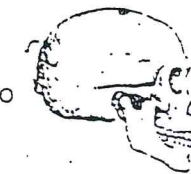
volume del cervello
1.300-1.600 cc.



40.000 anni fa

compare
l'*homo sapiens* modernò
di Cro-Magnon

volume del cervello
1.000-2.000 cc.
media 1.300 cc.



Gli uomini primitivi
e
loro bisogni

bisogni materiali

b. di nutrirsi { caccia, pesca, frutti ed erbe, agricoltura, allevamento }
Paleolitico
Neolitico

b. di ripararsi { cavità di un tronco, caverna, capanna, palafitta, pelle di animali }
Paleolitico
Neolitico

b. di difendersi { sassi e pietre, bastoni, fuoco, armi di pietra, armi di metallo }
Paleolitico
Neolitico

b. di comunicare { gesti, gridi, parole semplici, frasi }
Paleolitico
Neolitico

b. di istruirsi { andavano alla scuola della vita: imparavano a distinguere i suoni, i rumori della foresta; a riconoscere gli animali feroci e mansueti, i frutti e le erbe velenose }

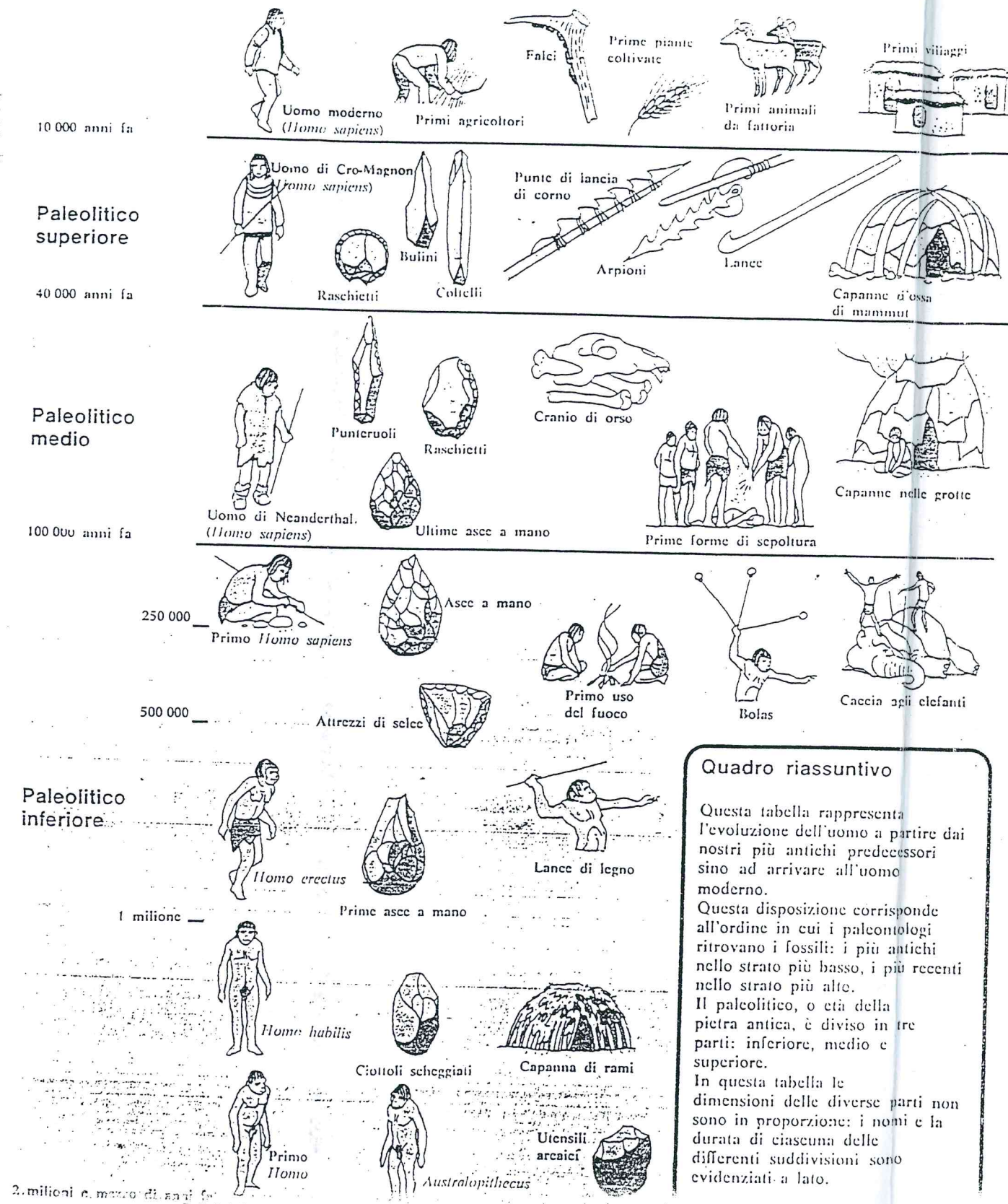
b. di divertirsi { i bambini giocavano con sassi, piccoli ossi, bastoni; si arrampicavano sulle piante. Gli adulti danzavano intorno al fuoco. }

b. di vivere con gli altri { famiglia, tribù, villaggio }
Paleolitico
Neolitico

b. di un Essere superiore { adoravano il sole, la pioggia, il fuoco }

bisogni spirituali

Tavola cronologica



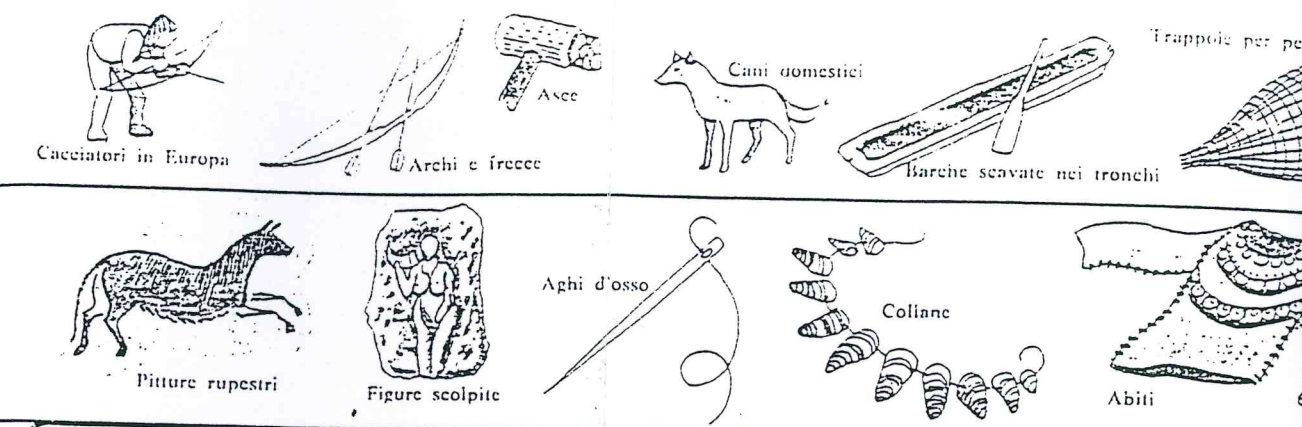
Quadro riassuntivo

Questa tabella rappresenta l'evoluzione dell'uomo a partire dai nostri più antichi predecessori sino ad arrivare all'uomo moderno.

Questa disposizione corrisponde all'ordine in cui i paleontologi ritrovano i fossili: i più antichi nello strato più basso, i più recenti nello strato più alto.

Il paleolitico, o età della pietra antica, è diviso in tre parti: inferiore, medio e superiore.

In questa tabella le dimensioni delle diverse parti non sono in proporzione: i nomi e la durata di ciascuna delle differenti suddivisioni sono evidenziati a lato.



Dizionario dei termini più usati

- Asce a mano**
Utensili di pietra scheggiata con bordi taglienti.
- Australopithecus**
Nome di un genere di ominidi, i cui fossili sono stati trovati in Africa.
- Bolas**
Arma da caccia fatta con sassi rotondi avvolti in pelle e riuniti con strisce di cuoio.
- Bulino**
Specie di scalpello di selce.
- Cro-Magnon**
Uomo moderno che visse 40 000 anni fa.
- Era neolitica (o nuova età della pietra)**
Epoca in cui gli uomini incominciarono a coltivare e a usare arnesi agricoli più perfezionati.
- Era paleolitica (o vecchia età della pietra)**
Epoca che va da 2 milioni e mezzo d'anni fa a 10 000 anni fa.
- Evoluzione**
Il modo in cui gli esseri viventi lentamente si trasformano.
- Fossili**
Resti di piante e animali antichi conservati nella roccia.
- Glaciazioni**
Lunghi periodi di tempo nei quali il clima era molto freddo e la maggior parte della Terra era coperta di ghiaccio.
- Homo erectus**
Antenato dell'uomo che visse fra 1 milione e 250 000 anni fa.
- Homo habilis**
Antenato dell'uomo che visse a Olduvai circa 1 750 000 anni fa.
- Homo sapiens**
Il nome scientifico dell'uomo moderno.
- Mammiferi**
Animali coperti di peli o di pelliccia che partoriscono i figli e li nutrono col loro latte.
- Mesolitico**
Periodo intermedio tra paleolitico e il neolitico che va dalla fine delle glaciazioni, circa 10 000 anni fa, fino ai primi insediamenti agricoli, iniziarono 6 500 anni fa.
- Ominidi**
Il nome degli antenati più antichi dell'uomo.
- Paleontologo**
Scienziato che studia i fossili per l'identificazione di piante e animali del preistoria.
- Preistoria**
Storia del mondo che risale ai tempi di cui non vi sono documentazioni scritte.
- Primati**
Mammiferi comprendenti i lemuri, le scimmie antropomorfe e l'uomo.
- Rifiuti**
Mucchio di rifiuti, di ossa e di conchiglie.
- Uomo di Neanderthal**
Esemplare di *Homo sapiens* che visse dai 100 000 ai 40 000 anni fa. Ha preso il nome dalla valle in cui fu scoperto.

Schema Logico

ERA QUATERNARIA

da 1 milione di anni fa
fino ad oggi

PALEOLITICO INFERIORE

(l'uomo usa semplici strumenti di pietra)

PALEOLITICO MEDIO

(conosce l'uso del fuoco)

PALEOLITICO SUPERIORE

(Gli strumenti si perfezionano)

MESOLITICO

(15.000 - 8.000 anni fa)

ETÀ MEDIA

DELLA PIERA

NEOLITICO

(10.000 anni fa circa)

NUOVA ETÀ DELLA PIERA

ETÀ DEL BRONZO

ETÀ DEL FERRO

POMPAISADOPUOMO

Fonti

1974
in Africa; scintro
archeologico di
dncq.

EVOLUZIONE FISICA E INTELLETTIVA

AUSTRALOPITECO

HOMO HABILIS

capace di fabbricare
strumenti

HOMO ERECTUS

Scoperta
del fuoco

HOMO DI NEANDERTHAL

HOMO SAPIENS

Prime forme
di
organizzazione
sociale

l'uomo si dedica
all'agricoltura,

all'allevamento,

all'artigianato,

all'edilizia.

Si fissa casa

7

CARPI: LA PREISTORIA

La presenza umana in quella parte di pianura padana che siamo soliti chiamare territorio carpigiano è relativamente recente.

Le tracce dei primi uomini stabilitisi nella zona risalgono ad epoca non anteriore all'età del bronzo, cioè ad un periodo databile al secondo millennio a.C. .

Le ragioni di questo " ritardo" nella colonizzazione da parte dell'uomo, rispetto ad altre zone in cui sono state rinvenute tracce assai più antiche, risiedono essenzialmente nella particolare situazione geografica della zona.

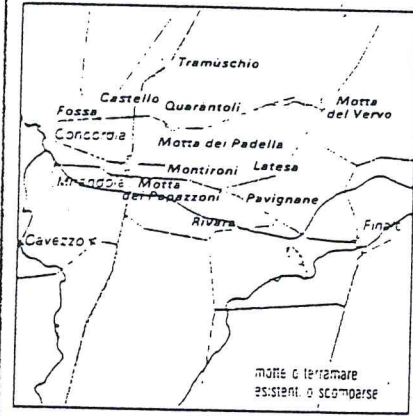
La pianura padana era allora un'unica palude nella quale disperdeva le proprie acque il fiume Po, alimentato da numerosi torrenti e fiumi che scendevano dalle montagne, disperdendosi talvolta in valli paludose prima di ritrovare un unico corso e giungere al grande fiume.

Essendo privo di argini, il Po aveva un corso larghissimo che spesso mutava direzione, provocando allagamenti e alimentando così le vastissime distese paludose che si stendevano lungo il percorso.

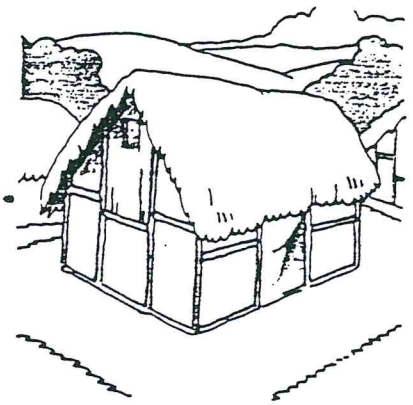
Il territorio carpigiano presentava quindi un aspetto totalmente diverso da quello attuale: i brevi tratti di terra emersa che interrompevano le zone paludose erano coperti di foreste di farnie, olmi, carpini ed ontani.

La fauna era ricchissima, abbondanti i cinghiali e i cervi.

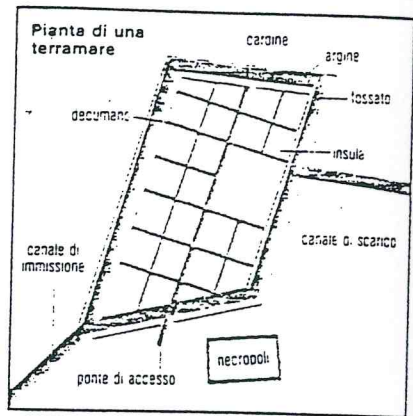
170



Il territorio mirandolese è molto interessante dal punto di vista archeologico. Qui esistevano molte terramare.



Le terramare sono palafitte terrestri, cioè capanne poggiate su pali conficcati nella terra in zone asciutte e non nell'acqua.



Una tribù di terramaricoli sceglieva un posto elevato (motta) in vicinanza di un corso d'acqua. Intorno si scavava un fossato largo 20-30 metri e profondo circa tre metri. Il fossato veniva riempito con acqua; un ponte levatoio permetteva di scendere.



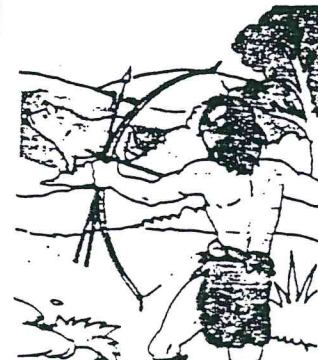
Questi villaggi, che erano lunghi e larghi centinaia di metri, vennero costruiti solo in Italia, nella Pianura Padana, circa tremila anni prima della nascita di Gesù.

Le capanne erano costruite con frasche e fango. I terramaricoli avevano un'abitudine poco igienica. Attraverso una botola che si apriva nel pavimento della capanna gettavano di sotto tutti i rifiuti: avanzi di cibo, ossa, ceneri, cocci di stoviglie. Quando il cumulo di rifiuti raggiungeva la capanna essi la smontavano e la ricostruivano o più in alto o in un altro posto.

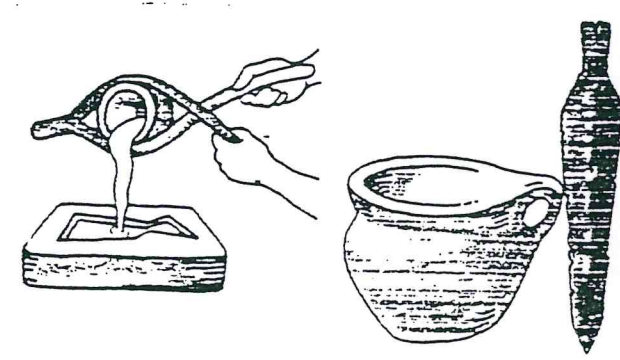
Ecco le località dove sono stati scoperti e studiati i più importanti villaggi terramaricoli.



I terramaricoli davano la caccia a cervi e cinghiali.



I terramaricoli colavano il bronzo fuso in stampi di pietra per fare: asce, spade e punte di lancia.



Non sappiamo da dove provenissero i terramaricoli. Essi si fusero con i popoli che già abitavano queste zone i quali sapevano solo lavare la pietra.

Reperti archeologici provenienti da 18 musei
Oltre 2700 pezzi ritrovati in giro per l'Europa
L'età del bronzo emiliana in una mostra a Modena

Una civiltà che si estendeva a Mantova e Verona
e che ha preceduto di molto, etruschi e romani
Inaugura oggi e resterà aperta fino a giugno

Uomini delle "Terramare"

Aprirà i battenti questa mattina la mostra «Le Terramare. La più antica civiltà padana». Si tratta di un attesissimo appuntamento archeologico, realizzato dal Museo archeologico etnologico di Modena e dalla Soprintendenza archeologica dell'Emilia che gode del patrocinio del Consiglio d'Europa. La mostra che raccoglie oltre 2700

«L'Italia non è solo Roma», tuona Bossi dalla sua «Padania» e forse non sa quanto fondate (almeno nella storia) siano le sue «esternazioni». Perché una grande civiltà ha preceduto quella romana, una civiltà di cui si sa poco, perché le sue testimonianze sono limitate ad un'area ristretta (la pianura padana appunto), perché le sue tracce sono state cancellate da innumerevoli esondazioni, da scavi selvaggi e, soprattutto, dall'insediamento di altre civiltà come gli etruschi e soprattutto i romani. Stiamo parlando

Boario. Preziosissimi e soprattutto inediti reperti compongono un ricco mosaico costituito da ricostruzioni di scavi, da grandi pannelli esplicativi, immagini, video. Cento anni di studi sulle Terramare sono tutti qui, nella più grande mostra mai realizzata su questa antica civiltà. Una mostra organizzata (ci sono voluti un paio d'anni per metterla a punto) dal Museo civico archeologico di Modena e dalla Soprintendenza archeologica dell'Emilia. E con il patrocinio del Consiglio d'Europa che ha inserito la mostra nella sua campagna: «L'età del bronzo. La prima età d'Europa».

Ma seguiamo la mostra nel suo sviluppo. Iniziamo dalla prima sezione che inquadra le Terramare in un contesto storico. Un grande pannello che rappresenta l'Europa e il bacino del Mediterraneo ci spiega che 3500 anni fa, mentre in Emilia i nostri antenati realizzavano ordinati villaggi su palafitte, circondati da canali e terreni difensivi, coltivavano la terra (precorrendo le centuriazioni romane), praticavano l'allevamento, utilizzavano la bilancia per i loro scambi e inventavano le «spille» da balia, in Egitto fioriva la civiltà dei faraoni, in Inghilterra veniva edificato il complesso megalitico di Stonehenge e, in Asia minore, Troia veniva conquistata dagli Achei.

Un'altra ala della mostra è dedicata ai primi studi sulla Terramare e sulla preistoria in generale. Sono esposti diari e immagini di scavi e le rappresentazioni pittoriche dei villaggi. «La scoperta delle palafitte dei laghi svizzeri (1853) - spiega Andrea Cardadena - impressiona gli studiosi di tutta Europa e spinge a ricerche anche nell'Italia settentrionale. Ma come avviene ancor oggi, certe scoperte archeologi-

reperiti e numerose ricostruzioni è allestita nelle sale espositive del Foro Boario (via Berengario).

La mostra resterà aperta fino al primo di giugno. Gli orari di visita sono i seguenti: da martedì a sabato dalle 9 alle 18, la domenica e i festivi dalle 10 alle 19. Lunedì feriali chiuso. Il costo del biglietto è di lire 12 mila, ridotto 7 mila. A disposizione del pubblico visite guidate, un grande catalogo (90mila lire) e un percorso di mostra.

Il famoso "Carro di Trundholm

delle Terramare, la civiltà che dominò l'età del bronzo in queste terre di pianura. Da Modena a Piacenza e oltre il Po fino a Mantova e alla bassa veronese, una comune organizzazione regolò le vite di migliaia di persone. E la storia di questa civiltà, una storia davvero poco conosciuta, è ora in mostra a Modena.

Oltre 2700 reperti archeologici provenienti da 18 musei e soprattutto, dai principali insediamenti terramaricoli scoperti dalla metà dell'Ottocento ad oggi, sono stati raccolti e ordinati nelle sale del Foro

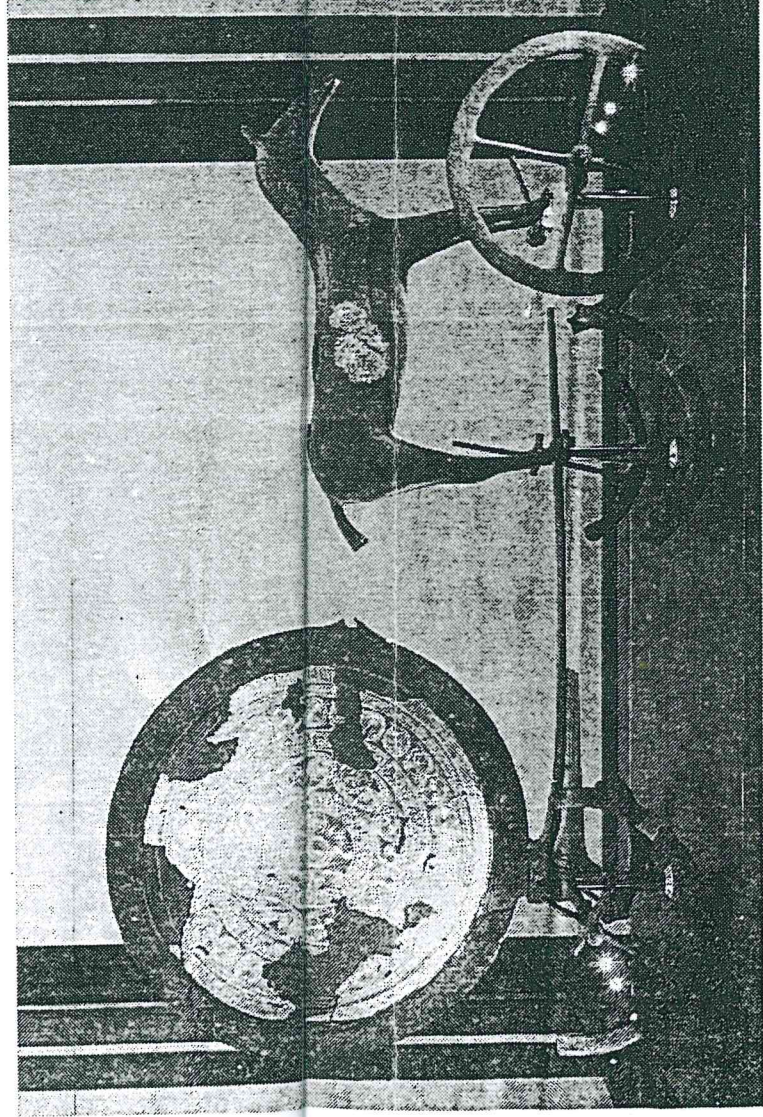
che sono il risultato imprevisto di manomissioni dell'ambiente. La scoperta delle Terramare è legata infatti al dinamismo agrario padano dell'Ottocento. Le collinette formate dai depositi organici terramaricoli erano sfruttate come concimaie (da qui il termine terra amara). Una pratica che se da un lato portò alla distruzione di numerosi siti, dall'altro permise il riconoscimento della natura archeologica di questi depositi.

Il viaggio nella mostra continua poi con le sezioni dedicate alla pianura padana nell'Età del bronzo e ancora ai villaggi (con bellissime ricostruzioni su scala naturale). Lo scavo delle terramare di Vicoforte (Pr) e di Montale (Mo) sono stati ricostruiti con terra e reperti originali. Nel terreno, attraverso le varie stratigrafie, si possono leggere tantissime informazioni. Spuntano ciottoli, terraglia, ossa. Sono visibili i focolari, i pavimenti, segni successivi di incendio.

E qui finisce la prima parte della mostra, la sezione per così dire di ambientazione e inizia la parte dedicata ai reperti. Attraverso gli oggetti di vita quotidiana (aratri, scodelle, otri, falcetti, pettini da telaio, pesi per bilancia, ruote di legno), armi (asce, pugnali, spade rigorosamente di bronzo) e ornamenti (spilloni di metallo e corna di cervo, pendagli, bottoni, alamari, ambre) si delinea l'evoluzione delle Terramare nei secoli. Così come le attività. Pastorizia, agricoltura e artigianato sono rappresentati attraverso gli strumenti ma anche attraverso i resti di animali (il 95% dei resti trovati sono di animali domestici), i semi carbonizzati di grano, orzo, miglio, vite. I traffici e gli scambi erano attivissimi già dall'ora. Lo testimoniano i ritrovamenti di ceramiche minoane, di ambre, pasta di vetro e conchiglie di mari lontani. Ancora interessante l'esposizione di due tombe quella di un guerriero corredata da pugnali e spade e quella di una ricca signora (i resti arrivano da una terramara veronese e sono tra i pochi del genere perché dalla parte emiliana del Po c'era l'usanza di cremare i defunti assieme al loro corredo).

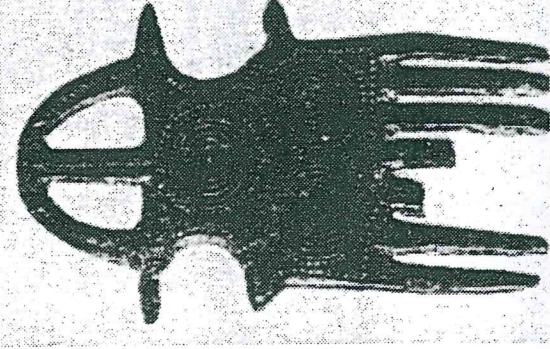
Non mancano poi simboli di culto. Statue in antropomorfe e oggetti di bronzo e di legno ricoperti di lamine d'oro a testimoniare una sorta di culto solare. A coronamento della mostra, ecco la riproduzione fedele del «Carro di Trundholm», arrivato dalla Danimarca a significare lo stretto legame tra questa civiltà padana e le civiltà europee dell'età del bronzo.

MARIANA LEONARDI



Video e ricostruzioni dal vero: viaggio intorno a 3500 anni fa

Si intitola «Esplorando una Terramara» ed è una mostra nella mostra. Si tratta dello spazio dedicato ai ragazzi dai 6 ai 13 anni, uno spazio di 170 metri quadrati dove si alternano immagini, ricostruzioni, percorsi tridimensionali capaci di portare l'immaginazione indietro di 3500 anni. Ecco una cartina a dimensioni naturali (pareti di legno, tetto di canne, pavimento di terra cotta), ecco strumenti di vita quotidiana tra cui un



Non mancheranno giochi didattici curiosi come una specie di mosca cieca, in cui i ragazzi dovranno indovinare oggetti nascosti. E ancora un video che propone con animazioni tridimensionali la nascita la vita e la morte delle Terramare.

Sono oltre un migliaio le scolaresche che hanno già prenotato la visita (tel.051 265114), da diverse province (Modena, Forlì, Parma, Rimini, Trento, Alessandria...). Le scuole po-

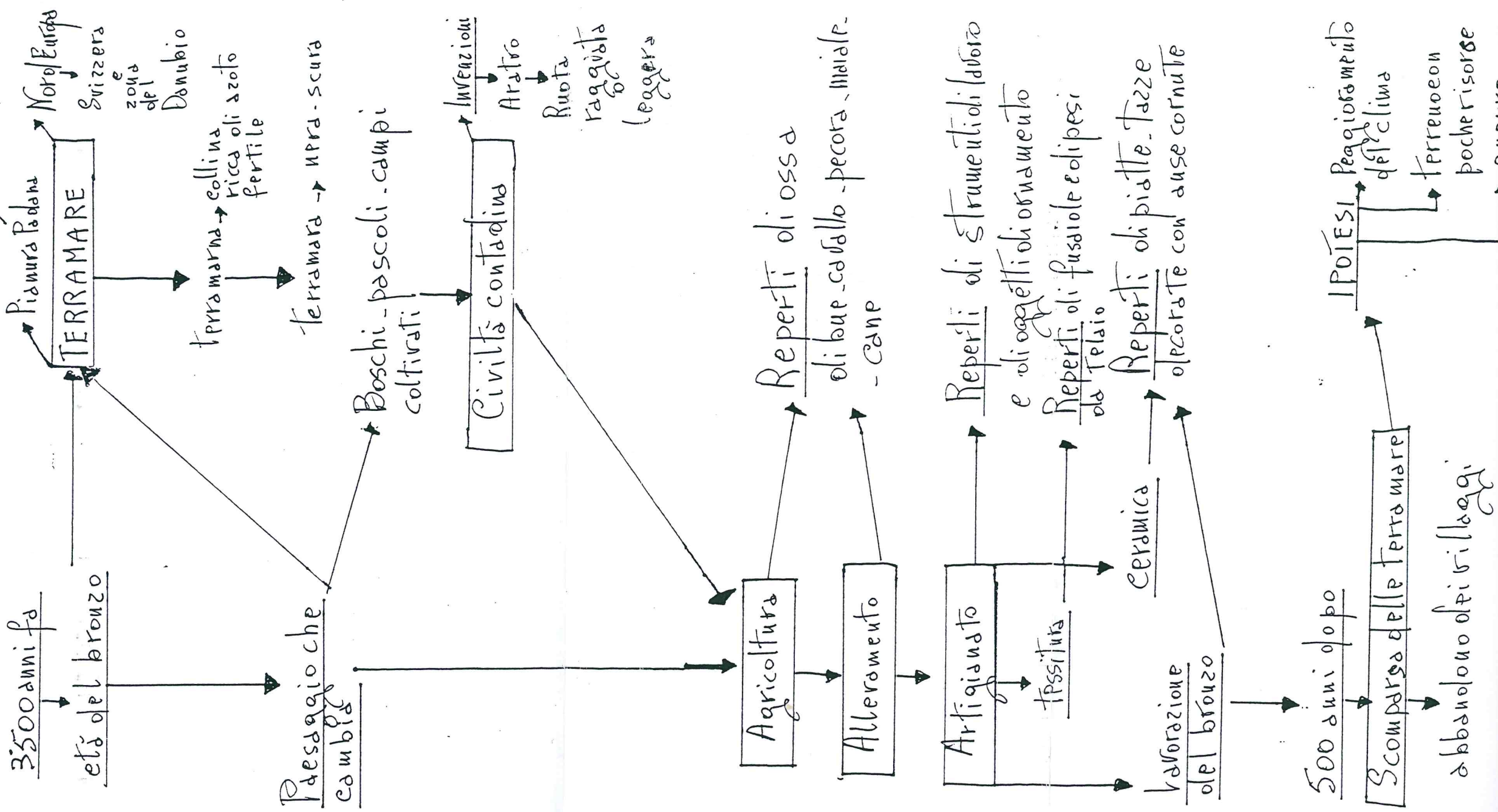
Per favorire i giovani curato un percorso particolare ricco di curiosità e sorprese su questo mondo scomparso

dal martedì al sabato mattina. Il sabato pomeriggio e la domenica lo spazio sarà invece a disposizione dei bambini che visiteranno la mostra assieme ai genitori. L'esposizione ha una forte vocazione divulgativa. Solleva un sipario calato troppo precocemente dopo i primi scavi ottocenteschi. «Questa mostra - ha sottolineato Cardarelli direttore del museo di Modena, di Maria Bernabò Bra e Mirella Marini Calvani -

tà alla civiltà delle Terramare, a cancellare (e sicuramente il numero e la qualità dei reperti in mostra lo permetterà) l'idea assolutamente infondata che si trattasse di un popolo rozzo, incivile. Questa mostra mette davvero di fare il punto su anni di ricerche e di questo dobbiamo ringraziare il lavoro di questi archeologi instancabili, di Andrea Cardarelli direttore del museo di Modena, di Maria Bernabò Bra e Mirella Marini Calvani -

Le TERRAMARE: LA PIÙ ANTICA CIVILTÀ PADANA

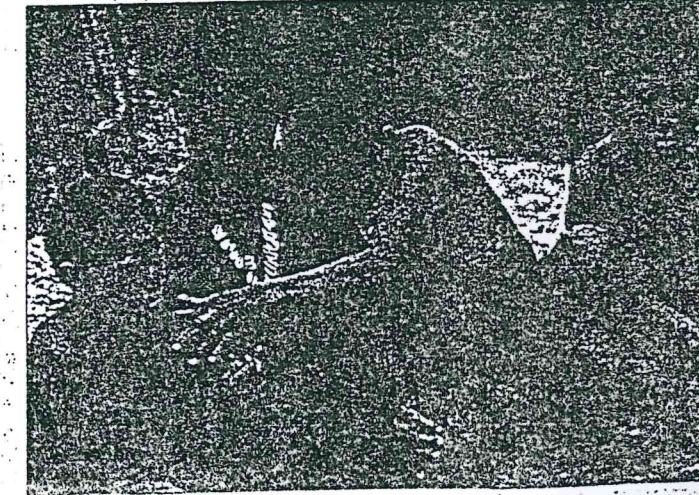
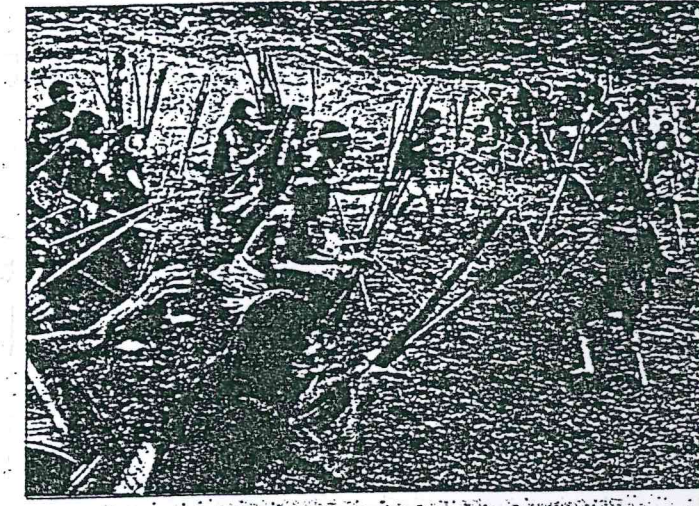
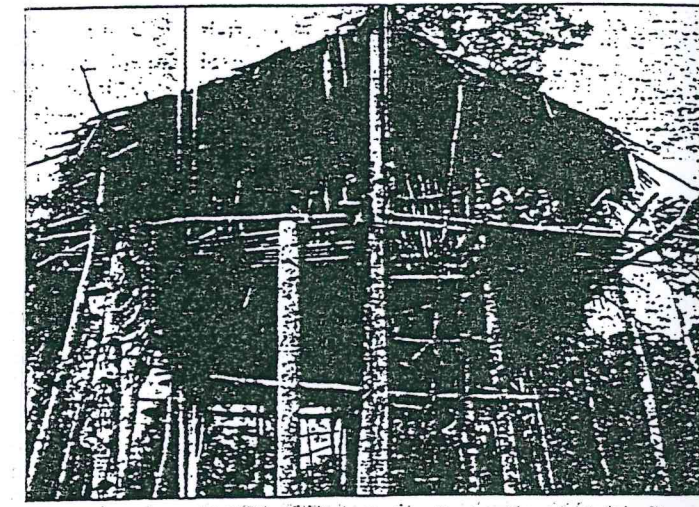
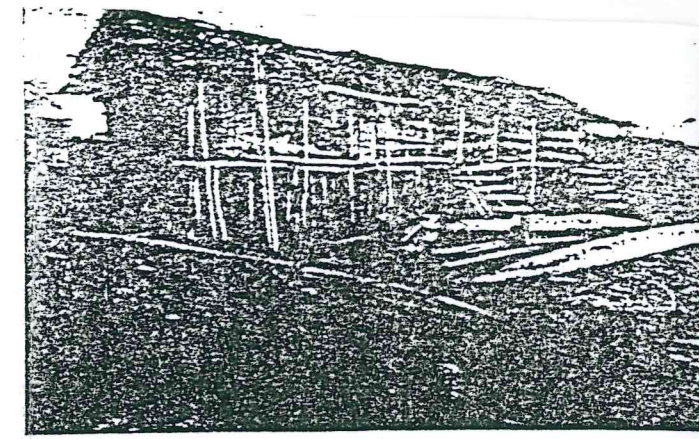
[Visita alla mostra]



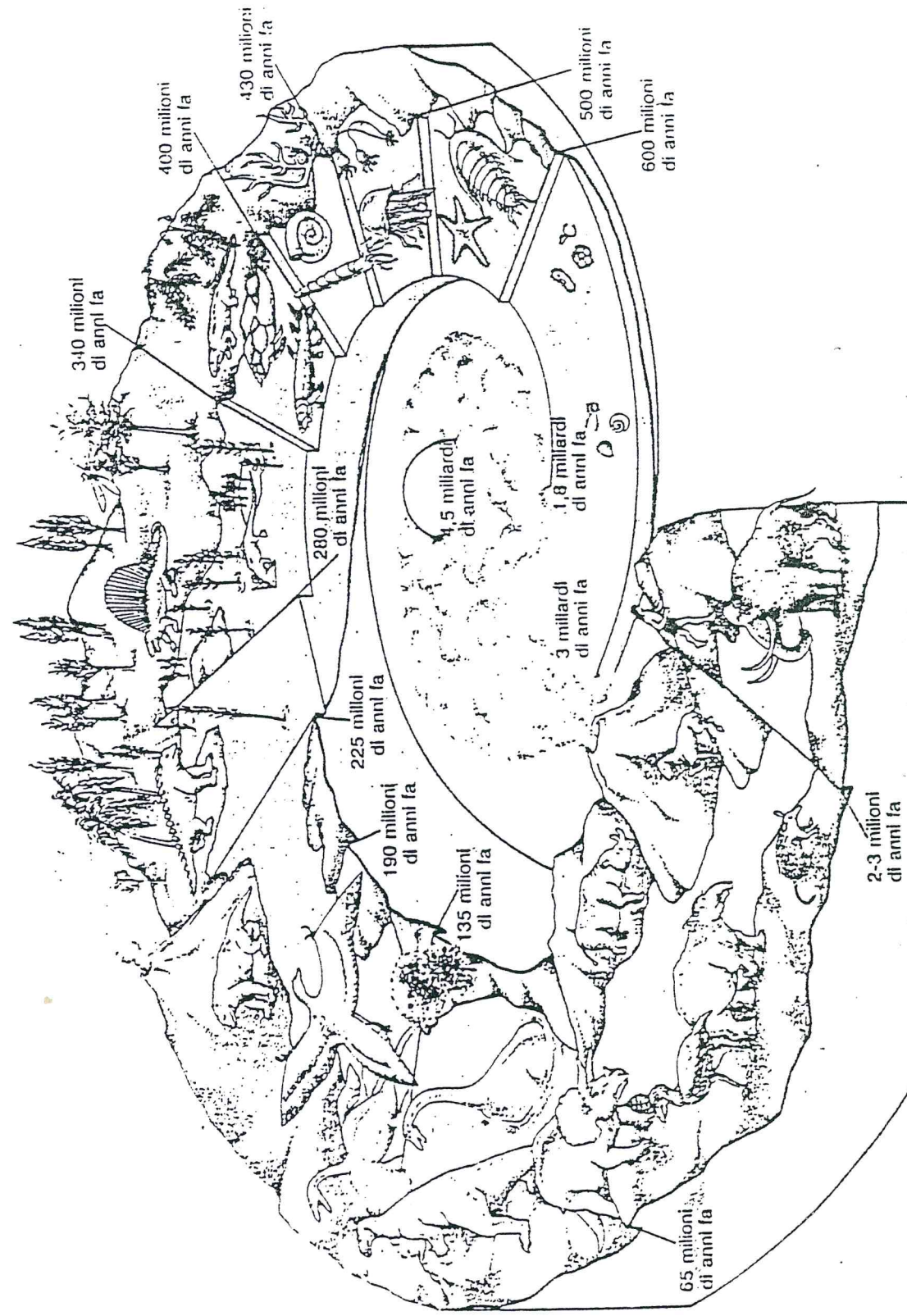
170

	NUTRIMENTO	PROTEZIONE DEL CORPO	RIPRODUZIONE	SICUREZZA DEL GRUPPO
ASMAT nel sud della Nuova Guinea	<p><i>Come si procurano i cibi</i></p> <p>Uccidono i nemici e pendono la loro testa come un trofeo. È una impresa virile che conferisce prestigio. Cacciano testé, assaltano villaggi. Mangiano i frutti e gli animali che la foresta offre; pescano i pesci. Mangiano la «palma del sago», che costituisce il cibo di tutti i giorni. Uccidono animali come il cacatua e il buceto, che si nutrono di frutti.</p>	<p><i>Come si riparano e si difendono</i></p> <p>Si difendono dai nemici, che sono gli animali feroci della Nuova Guinea e delle altre tribù. Il villaggio è difeso da una barriera di tronchi che impedisce il passaggio agli stranieri provenienti dal fiume. Gli indigeni sono in continua guerra con le tribù vicine. Nel fiume d'accesso al villaggio il livello dell'acqua è al massimo. Le capanne familiari sono allineate tra le palme, ai lati di un viale erboso. In un tetto di foglie sventola una bandiera indonesiana.</p> <p>La scuola è una lunga costruzione sostenuta da una palafitta di tronchi.</p>	<p><i>Varie espressioni religiose</i></p> <p>La vita nasce dalla morte, quindi l'uccisione di un nemico porta vita e prosperità. Questa concezione spiega la caccia alle teste e il cannibalismo, attività preferita da questa gente. Il cranio di un nemico ucciso è un'impresa che dà prestigio, potenza procreativa, deposito di energie che favorisce la fecondità della terra e la fecondità femminile. Secondo gli Asmat gli uomini non muoiono di morte naturale, solo di morte violenta e per mezzo di malefici.</p>	<p><i>Istruzione</i></p> <p>Il legno è la materia prima, l'elemento fondamentale della cultura Asmat. Secondo il mito gli uomini sono stati scolpiti nel legno da un eroe creatore di nome Fumeripits. Egli prima ha costruito nel legno una grande capanna «yeu», la casa degli uomini delle feste e del culto degli antenati. Dopo ha scolpito delle figure umane per riempire la capanna vuota. Successivamente ha scolpito un tamburo, lo ha percosso e le figure scolpite si sono messe a danzare e ballare. Adesso gli uomini scolpiscono un grande «bis» nel tronco di una mangrovia, lavorano seduti sui talloni, sotto una tettoia di frasche nella veranda della casa degli uomini. Sotto i colpi d'ascia nascono fantastiche creature che si abbracciano.</p>
BRAZZA uomini fantasmi nella foresta della Nuova Guinea	<p>Tagliando l'estremità del tronco della caccia, e cominciando a sorseggiarlo per metterne a nudo il midollo. Altermandosi con le donne, lo battono con appositi martelli di legno. Raccolgono la fecola così ottenuta in recipienti di corteccia. La lavano e la filtrano sul posto, prima di trasportarla al villaggio dove sarà essiccata, confezionata in focacce e cotta al fuoco. Questo cibo verrà integrato con altri prodotti della raccolta e con le riserve della caccia e della pesca.</p> <p>La foresta è una fonte inesauribile di cibo, ma essi passano la loro breve esistenza a lottare per procurarselo.</p>	<p>Sono cacciatori e raccoglitori. Gli indigeni cercano gli alberi adatti alla costruzione. Quando li hanno trovati tagliano i tronchi all'altezza di circa sette-otto metri dal suolo. Questo lavoro collettivo richiede una divisione dei compiti: alcuni giovani salgono velocemente sui fusti degli alberi per legare i pali che formano lo scheletro di sostegno per la palafitta fatto di grandi foglie di palma per il tetto, e di corteccia per il pavimento. I più agili si lanciano con delle liane, arrampicandosi con destrezza sui pali. Mentre lavorano cantano.</p>	<p><i>Matrimonio - allevare i figli</i></p> <p>Le donne allattano i figli mentre gli uomini fumano lunghe pipe di canna.</p>	<p><i>Unirsi in gruppo e difendersi</i></p> <p>Si arrampicano come scimmie sulle scale d'accesso alle abitazioni.</p>
YALI uomini cannibali Nuova Guinea Valle Seneg	<p>I cannibali un tempo mangiavano gli uomini. Per procurarseli usavano frecce ed archi fatti di legno, li uccidevano e poi li mangiavano interi. Ora non mangiano più gli uomini perché il governo ha proibito il cannibalismo. Si nutrono di animali che catturano e uccidono con frecce ed archi.</p>	<p>I cannibali si riparano con i salvati, che sono cerchi di legno che circondano i fianchi per proteggerli dalle frecce dei nemici. Per difendersi usano archi e cerchi di legno.</p>	<p>I bambini vengono separati dal mondo degli adulti, strettamente legati alle madri che li svezzano molto tardi, verso i quattro, cinque anni in abitazioni in cui i padri non esercitano alcun ruolo educativo. Verso l'undicesimo anno di età, i ragazzi affrontano l'iniziazione, che è il momento più drammatico della loro esistenza. Con un complesso rituale vengono allontanati dalla casa materna e introdotti nella società degli adulti.</p>	<p>I cannibali si riuniscono quando c'è la danza della pioggia o quando c'è un matrimonio; si difendono sempre con archi e frecce fatti di legno.</p>
MEK Un popolo di gnomi Nuova Guinea X Valley	<p>I Mek si procurano il cibo andando a caccia; mangiano pesci, lucertole verdi e gialle e altri animali che trovano nella foresta. I Mek mangiano le patate dolci, gli uccelli, le antilopi, e i maiali selvatici.</p>	<p>Si uniscono in gruppo quando ci sono le feste e le danze. Da una cava ricavano la pietra per fabbricare le asce. Staccano alcuni blocchi dalla roccia con l'aiuto del fuoco. Poi li frantumano scagliandoli contro altri massi. Ognuno sceglie il pezzo che ritiene della forma più adatta per ottenere la lama desiderata. Lo squadra e lo rifinisce. Quindi, con l'aiuto dell'acqua e della sabbia, lo leviga e lo mola alla perfezione. Per fabbricare un'ascia un pigmeo dell'altopiano può impiegare meno di un'ora.</p>	<p>I Mek si riparano nelle capanne di forma circolare costruite con canne di bambù. Si vestono con corazze; le donne con un cortissimo gonnellino vegetale. Esse portano collane di conchiglie e denti di maiale.</p> <p>I Mek si difendono dagli animali feroci e dagli altri popoli con frecce ed archi. Gli uomini portano il mum, un lungo ornamento simile a un codino che termina con un ciuffo di piume bianche e rosse, di pappagalio; alcune collane di fibre di orchidea.</p>	<p>Allevano i figli facendoli giocare con un gioco impressionante chiamato bomtecna, che consiste nell'appendersi a una liana fissata ad un albero alto 30 metri e nell'acchiappare lucertole verdi e gialle.</p> <p>Insegnano a rispettare l'invidiabile ordine del creato, osservando un complesso di tabù, di regole di culto e di convivenza civile.</p> <p>Carestie, malattie e morte sono conseguenze di sacrilegi e trasgressioni, del sovvertimento dell'ordine naturale del mondo, da cui dipendono le sorti di questo fragile Eden.</p>

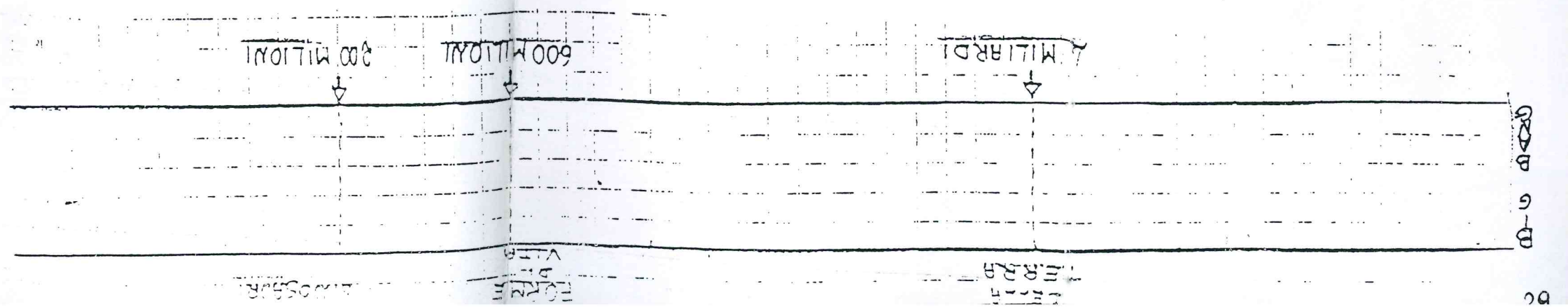
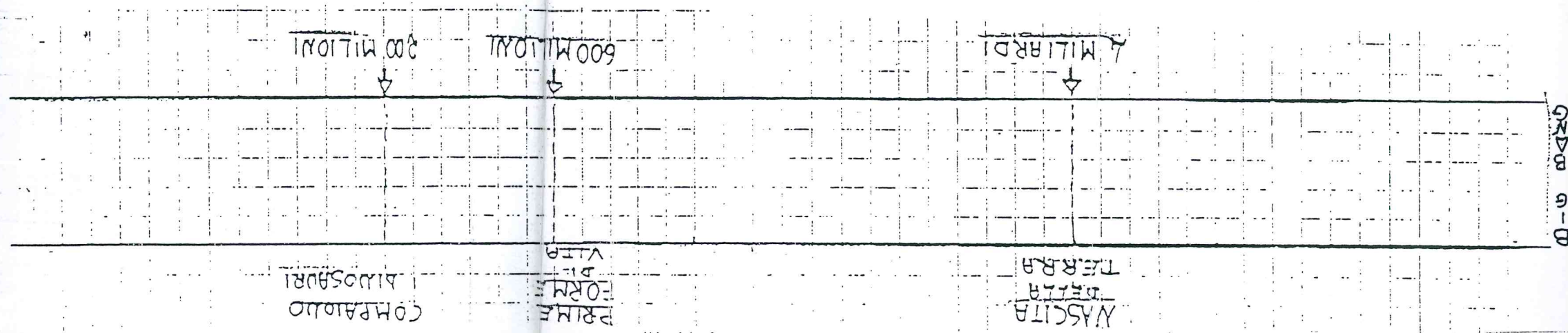
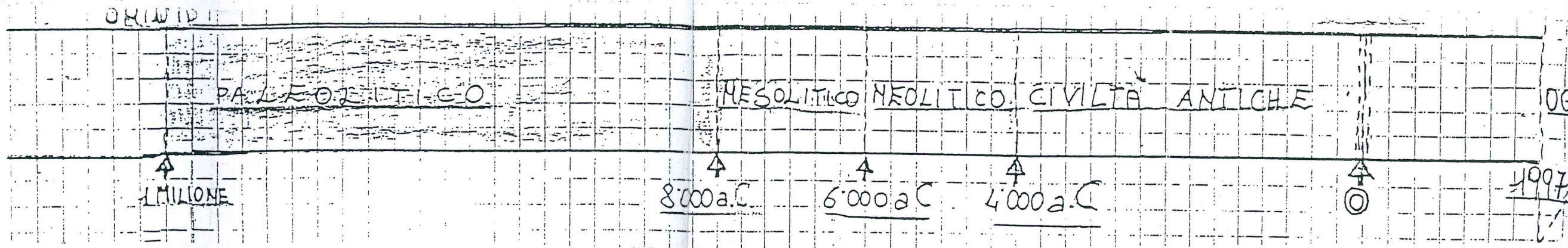
SVILUPPO INTELLETTUALE	SVILUPPO SPIRITUALE
<p><i>Unirsi in gruppo e difendersi</i></p> <p>Gli Asmat sono circa 70 mila, vivono riuniti in villaggi di capanne su palafitte, che possono ospitare varie centinaia di persone.</p> <p>I villaggi sono costruiti sulle rive dei fiumi o canali, navigabili solo con l'alta marea; ciò li rende inaccessibili dal mare per buona parte del giorno.</p>	<p><i>Matrimonio - allevare i figli</i></p> <p>Si sposano e per le cerimonie si riuniscono in gruppo. Nel matrimonio l'uomo procura i cibi e difende la famiglia.</p>
<p><i>Istruzione-giochi</i></p> <p>I bambini giocano su imitazioni degli adulti costruendosi una piccola capanna di rami e foglie. Gli adulti insegnano ai bambini a raccogliere e a cacciare.</p>	<p><i>Espressioni religiose</i></p> <p>Hanno virtù di rispetto e di amicizia. Non hanno una religione definita.</p>
<p>Si cimentano in giochi competitivi mimando i combattimenti dei grandi: è il loro passatempo preferito; sono giochi aggressivi.</p>	<p>I cannibali non hanno nessuna religione. Credono nel potere del bene e del male.</p>
<p>I grandi istruiscono i bambini, per cavarsela nei pericoli o per procurare il cibo.</p> <p>I bambini svolgono un impressionante gioco chiamato bomtecna: si appendono a una resistente liana; fissata ad un albero alto 30 metri, e si divertono ad acchiappare lucertole gialle e verdi.</p>	<p>Credono in un Dio Sole e un Dio Luna, credevano che fossero degli dei che abitavano nella X Valley. In questa casa consacrata al culto sono riuniti i maschi iniziati, liberi dagli impegni di lavoro. Seduti intorno al fuoco, si raccontano le esperienze quotidiane, cantano, istruiscono i giovani e compiono i riti di rinnovamento e di passaggio imposti dall'ordine sociale e religioso.</p> <p>Nella capanna c'è un palo sacro, trattato con grande rispetto; e ci sono reti che contengono le reliquie degli antenati. Quando muore una donna, le donne e le ragazze, col corpo cosparso di fango biancastro, piangono chiamandola per nome. Tengono il suo corpo rivolto verso il luogo mitico di origine della stirpe, per...</p>



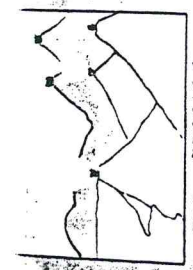
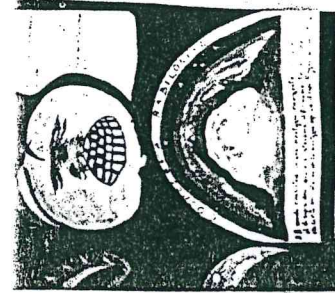
3 Dalla preistoria alla storia



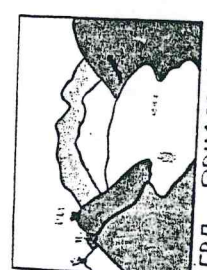
400



Progetto
interdisciplinare
a classi aperte



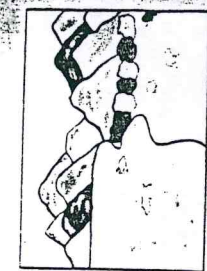
ERA ARCAICA



ERA PRIMARIA

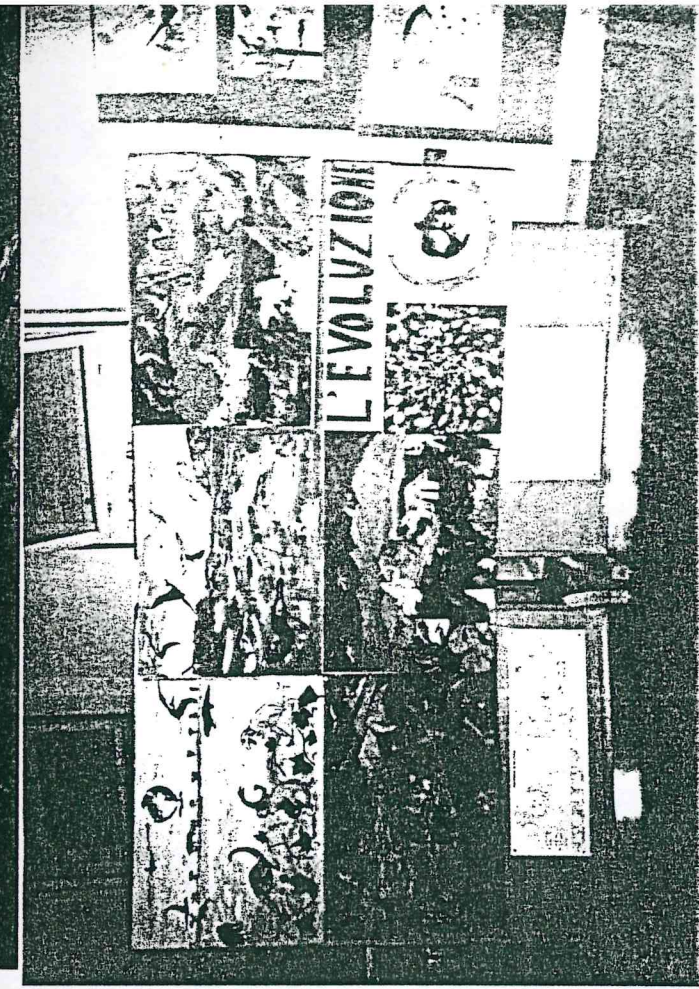
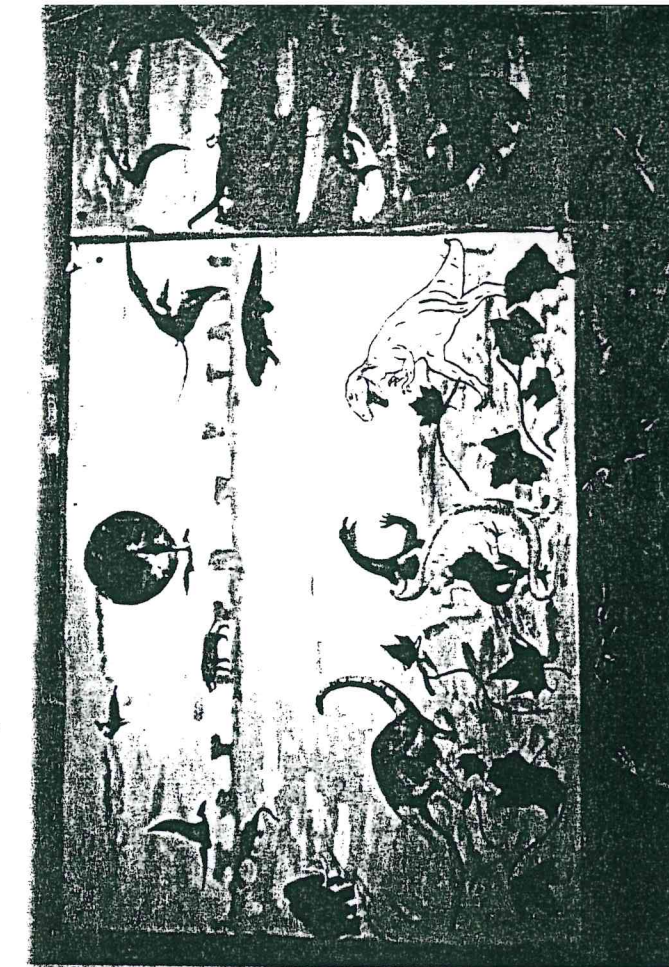


ERA SECONDARIA

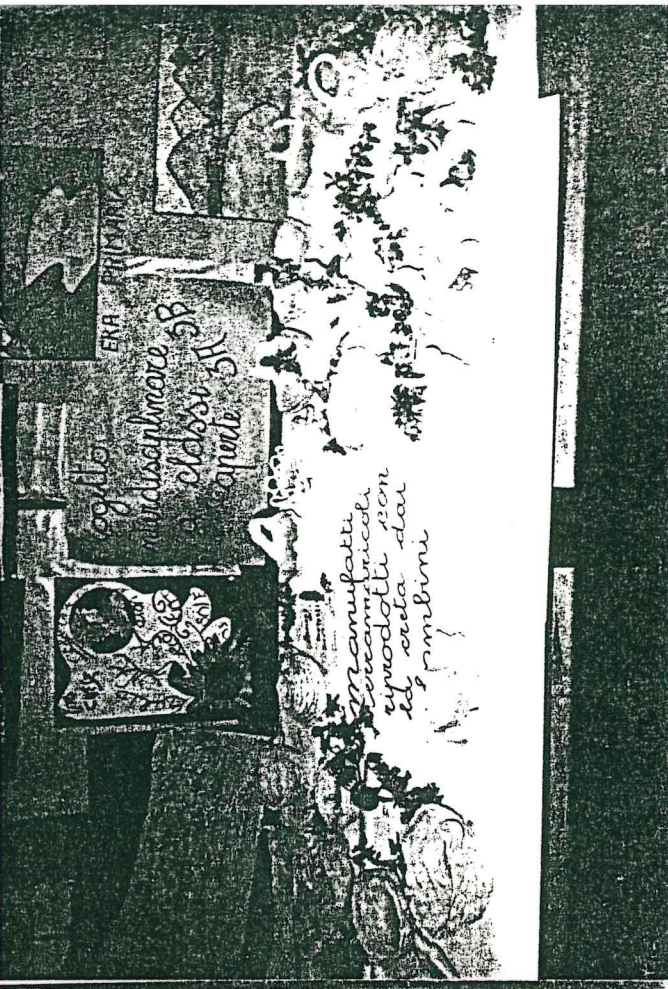
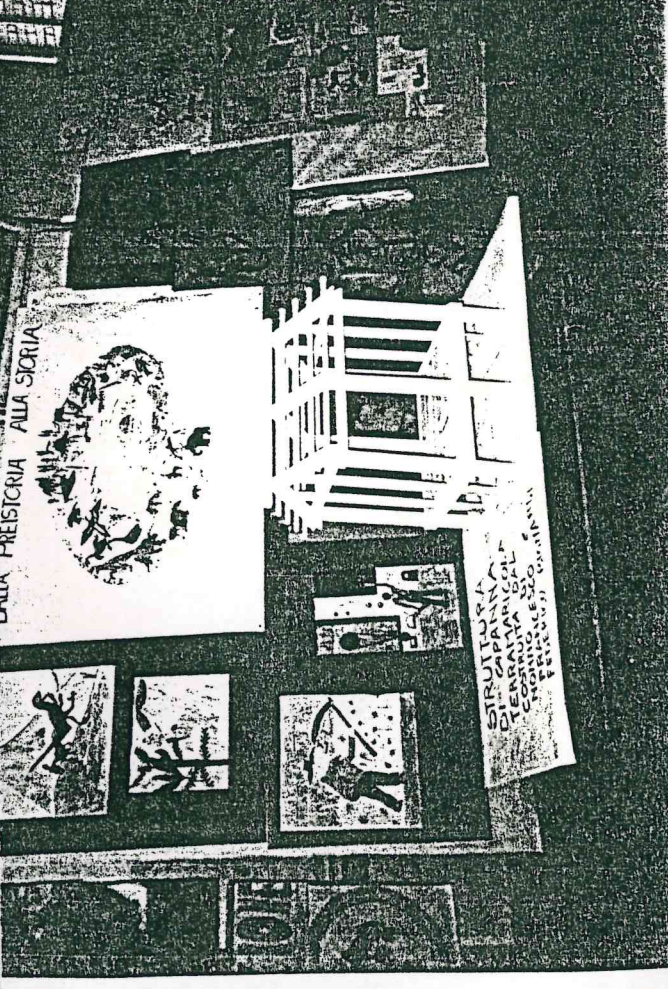


ERA TERZIARIA

L'ABITAZIONE
DELLA
PREISTORIA



ALLA PREISTORIA ALLA STORIA



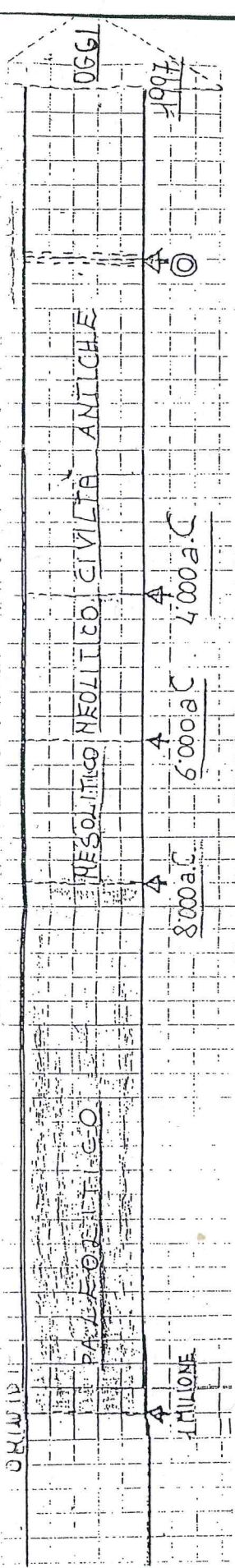
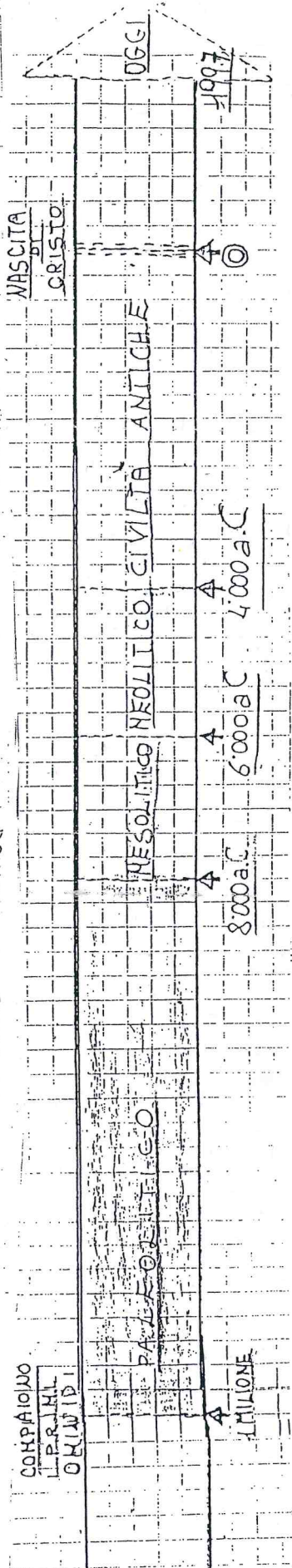
*Manufatti
preistorici
similiati con
ed. della casa
e m. b. m.*

*STRUTTORE
E
COSTRUZIONE
DELLA
CASA
PREISTORICA*

FORNIE
D'ALBA
TERRA

FORNIE
D'ALBA
VIA

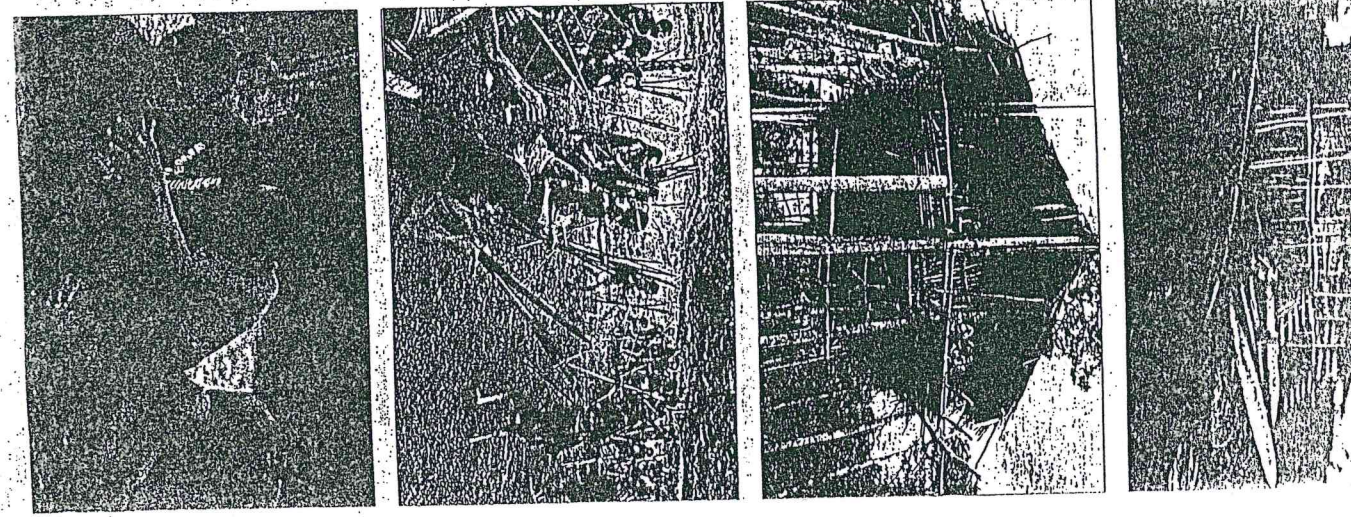
COMPAJONO
D'ALBA



29

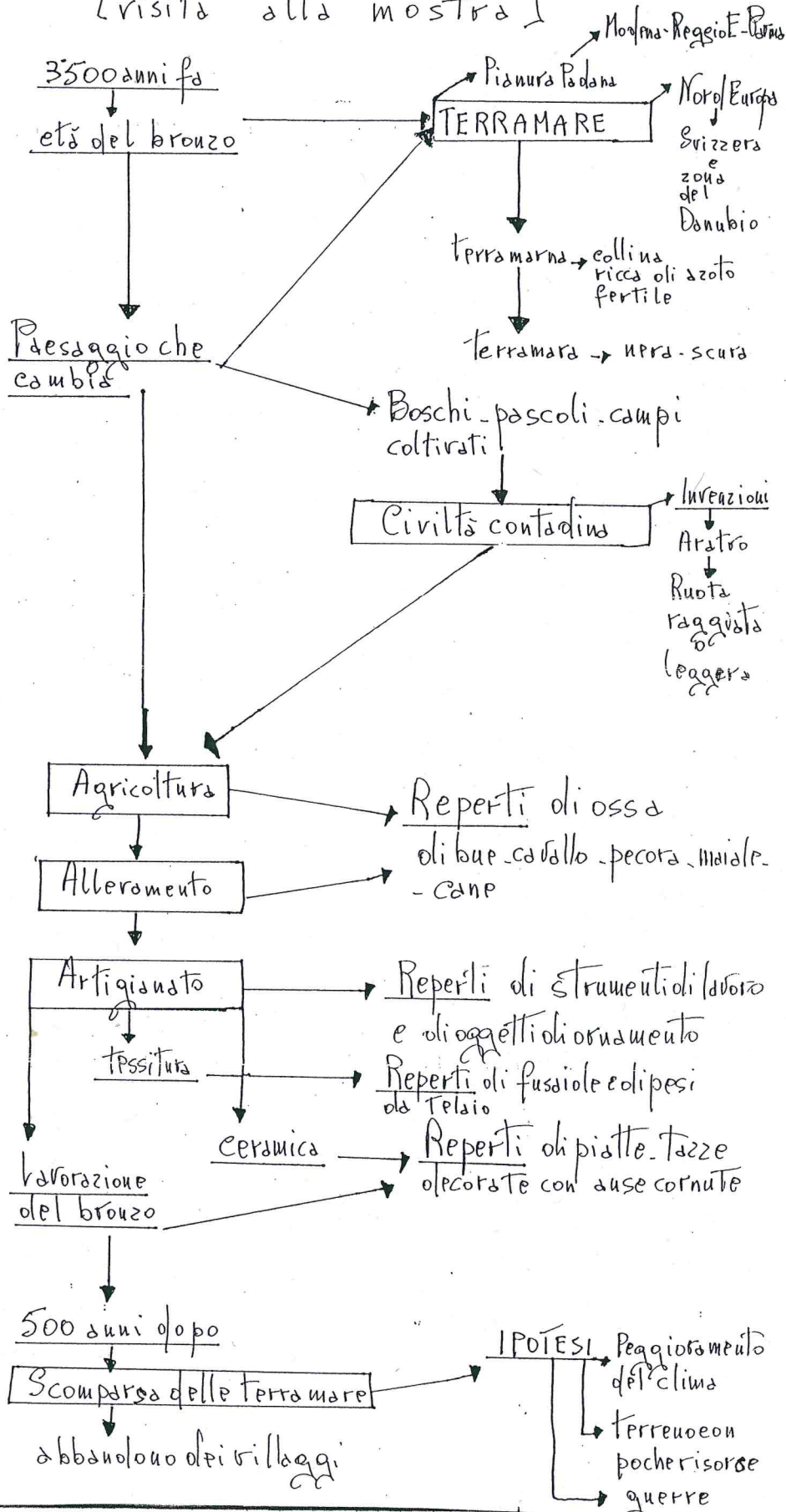
NUTRIMENTO	SECONDE DEL CORPO	RIPRODUZIONE	SOCIETA' DEL GRUPPO
<p>ASMAT nel sud della Nuova Guinea</p> <p>Come si procurano i cibi: Uccidono i nemici e ne mangiano la loro testa come un proiettile. Una marmosa viltà che contiene paszig. Cacciano teste di frutti e gli animali che mangiano offre, passano i pesci. Mangiano la «paina da sego», cioè la situazione di cibo di tutti i giorni. Uccidono animali come il saccaiu e il buccino, che si nutrono di fruti.</p>	<p>Come si procurano e si conservano i cibi: Sono cacciatori di nemici, come gli animali, pesci, ma non sono cacciatori di altre teste. Uccidono e mangiano le teste di fruti e gli animali che mangiano offre, passano i pesci. Mangiano la «paina da sego», cioè la situazione di cibo di tutti i giorni. Uccidono animali come il saccaiu e il buccino, che si nutrono di fruti.</p>	<p>Vita e nascita delle marmose: La vita nasce dalle marmose. Uccidono i nemici e ne mangiano la loro testa come un proiettile. Una marmosa viltà che contiene paszig. Cacciano teste di fruti e gli animali che mangiano offre, passano i pesci. Mangiano la «paina da sego», cioè la situazione di cibo di tutti i giorni. Uccidono animali come il saccaiu e il buccino, che si nutrono di fruti.</p>	<p>Il legno e la materia prima, il nemico. Uccidono i nemici e ne mangiano la loro testa come un proiettile. Una marmosa viltà che contiene paszig. Cacciano teste di fruti e gli animali che mangiano offre, passano i pesci. Mangiano la «paina da sego», cioè la situazione di cibo di tutti i giorni. Uccidono animali come il saccaiu e il buccino, che si nutrono di fruti.</p>
<p>BRAZZA uomini fantasmi nella foresta della Nuova Guinea</p> <p>Tagliando l'estremità del tronco della cacca, per mettere a sovrapposizione, si procurano i cibi. Uccidono i nemici e ne mangiano la loro testa come un proiettile. Una marmosa viltà che contiene paszig. Cacciano teste di fruti e gli animali che mangiano offre, passano i pesci. Mangiano la «paina da sego», cioè la situazione di cibo di tutti i giorni. Uccidono animali come il saccaiu e il buccino, che si nutrono di fruti.</p>	<p>Sono cacciatori e raccoglitori. Gli indigeni cercano gli alberi adatti alla costruzione. Quando li hanno trovati tagliano i tronchi all'altezza di circa sette metri dal suolo. Questo lavoro collettivo richiede una divisione dei compiti: alcuni giovani scavano i buchi dove si usano i tronchi per legare i pali che formano lo scheletro di sostegno per la palizzata fatto di grandi foglie di palma per il tetto, e di coriacee per il pavimento. I pali agili si lanciano con destrezza sui palazzi. Mentre lavorano cantano.</p>	<p>Matrimonio - allevare i figli: Le donne allattano i figli mentre gli uomini fumano lunghe pipe di canna.</p>	<p>Uomini in gruppo e difendersi: Si arrampicano come scimmie sulle scale d'accesso alle abitazioni.</p>
<p>YALI uomini cannibali Nuova Guinea Valle Seneg</p> <p>I cannibali, un tempo mangiavano gli uomini. Per procurarsi usavano frecce ed archi fatti di legno. Uccidevano e poi li mangiavano interi. Ora non mangiano più gli uomini perché il governo ha proibito il cannibalismo. Si nutrono di animali che catturano e uccidono con frecce ed archi.</p>	<p>I cannibali si ripariano con i salvia, che sono cerchi di legno che circondano i lanciai per proteggerli dalle frecce dei nemici. Per difendersi usano archi e cerchi di legno.</p>	<p>I bambini vengono separati dal mondo degli adulti, strettamente legati alle madri che li svezzano molto tardi, verso i quattro, cinque anni in abitazioni in cui i padri non esercitano alcun ruolo educativo. Verso l'undicesimo anno di età, i ragazzi affrontano l'iniziazione, che è il momento più drammatico della loro esistenza. Con un complesso rituale vengono allontanati dalla casa materna e introdotti nella società degli adulti.</p>	<p>I cannibali si riuniscono quando c'è la danza della pioggia o quando è un matrimonio, si difendono, sempre con archi e frecce fatti di legno.</p>
<p>MEK Un popolo di gnomi Nuova Guinea X Valley</p> <p>I Mek si procurano il cibo andando a caccia, mangiano pesci, lucertole verdi e gialle e altri animali che trovano nella foresta. I Mek mangiano le piante dolci, gli uccelli, le anitipi, e i maiali selvatici.</p>	<p>Si uniscono in gruppo quando ci sono le feste e le danze. Da una cava ricavano la stoffa per fabbricare la sacca. Si procurano alcuni bicchieri della roccia con l'aiuto dei luochi, con altri lumano scagliati (concozzati con masi). Ognuno sceglie il pezzo che ritiene della loro desiderata. Lo squadra e lo rimessa. Quindi, con l'aiuto dell'acqua e della perlezione, fa fabbricare una sacca un pugno di paglia, un po' di legno, meno di un'ora.</p>	<p>I Mek si ripariano nelle capanne di forma circolare costruite con canne e bambù. Si vestono con corazzi, le donne con cortissimo gonnellino vegetale. Essi portano collane di conchiglie e denti di maiale. I Mek si difendono dagli animali feroci e dagli altri popoli con frecce ed archi. Gli uomini portano il mun, un lungo ornamento simile a un coltino che termina con un cuneo di piume bianche e rosse, di papagallo, alcune collane di fibre di orchidea.</p>	<p>Allevano i figli facendoli giocare con un gioco impressionante chiamato bohemca, che consiste nell'appendersi a una filare fissata ad un albero alto 30 metri e nell'acchiappare lucertole verdi e gialle. Insegnano a rispettare l'indivisiibile ordine del creato osservando un complesso di tabù, di regole di culto e di convivenza sociale. Caratteristica è la morte senza conseguenze di sacrifici e trasgressioni, del sovvertimento dell'ordine naturale del mondo, da cui dipendono le sorti di questo fragile Eden.</p>

Sviluppo Nutrizione - YALI	Sviluppo Nutrizione - BRAZZA
<p>Uomini in gruppo e difendersi Gli Asmat sono circa 70 mila. Vivono tutti in villaggi di capanne su palafitte che possono essere variate centinaia di metri. I villaggi sono costruiti sulle rive dei fiumi o canali, navigabili solo con l'aiuto di canoa. Sono inaccessibili dal mare per diverse parti del giorno.</p>	<p>Espressioni religiose Hanno virtù di rispetto e di amicizia. Non hanno una religione definita.</p>
<p>Istruzione-giochi I bambini giocano su imitazione degli adulti costruendosi una piccola capanna di rami e foglie. Gli adulti insegnano ai bambini a raccogliere e a cacciare.</p>	<p>I cannibali non hanno nessuna religione. Credono nel potere del bene e del male.</p>
<p>Si cimentano in giochi competitivi I bambini giocano su imitazione degli adulti costruendosi una piccola capanna di rami e foglie. Gli adulti insegnano ai bambini a raccogliere e a cacciare.</p>	<p>Credono in un Dio Sole e un Dio Luna, credevano che fossero degli dei che abitavano nella X Valley. In questa casa costruita al culto sono riuniti i maschi iniziati, liberi dagli impegni di lavoro. Seduti intorno al fuoco, si raccontano le esperienze quotidiane, cantano, intridono i giovani e compiono i riti di ringraziamento e di passaggio importanti dall'ordine sociale e religioso. Nella capanna c'è un palo sacro, trattato con grande rispetto, e ci sono reti che contengono le reliquie degli antenati. Quando muore una donna, le donne e le ragazze, col corpo coperto di fango biancastro, piangono e chiedono per nome. Piangono il suo corpo rivolto verso il luogo mitico di origine della stirpe, per-</p>



Le TERRAMARE: LA PIÙ ANTICA CIVILTÀ PADANA

[visita alla mostra]



Da L'Unità del 15-3-97

Mattina
Sabato 15 marzo 1997

CULTURA & SPETTACOLI

17

Reperti archeologici provenienti da 18 musei
Oltre 2700 pezzi ritrovati in giro per l'Europa
L'età del bronzo emiliana in una mostra a Modena

Una civiltà che si estendeva a Mantova e Verona
e che ha preceduto di molto, etruschi e romani
Inaugura oggi e resterà aperta fino a giugno

Uomini delle "Terramare"

NOTIZIE UTILI

Aprirà i battenti questa mattina la mostra «Le Terramare. La più antica civiltà padana». Si tratta di un attesissimo appuntamento archeologico, realizzato dal Museo archeologico etnologico di Modena e dalla Soprintendenza archeologica dell'Emilia che gode del patrocinio del Consiglio d'Europa. La mostra che raccoglie oltre 2700

«L'Italia non è solo Roma», tuona Bossi dalla sua "Padania" e forse non sa quanto fondate (almeno nella storia) siano le sue "esternazioni". Perché una grande civiltà ha preceduto quella romana, una civiltà di cui si sa poco, perché le sue testimonianze sono limitate ad un'area ristretta (la pianura padana appunto), perché le sue tracce sono state cancellate da innumerevoli esondazioni, da scavi selvaggi e, soprattutto, dall'insediamento di altre civiltà come gli etruschi e soprattutto i romani. Stiamo parlando

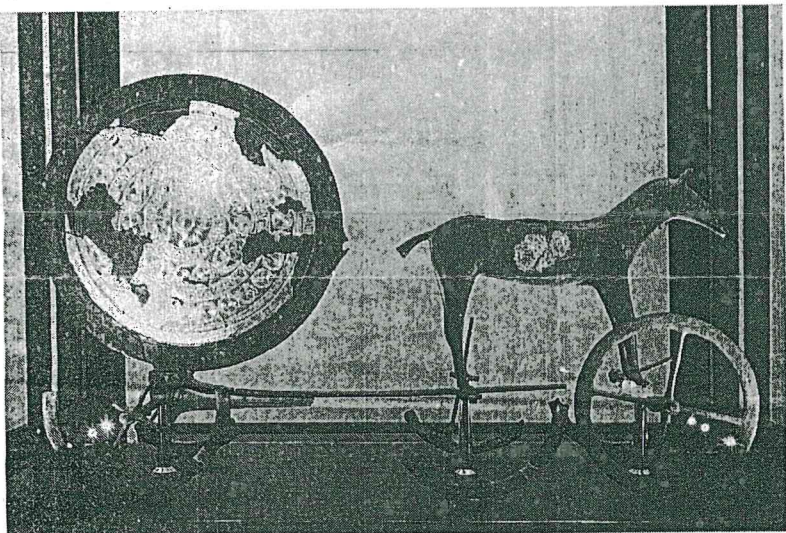
Boario. Preziosissimi e soprattutto inediti reperti compongono un ricco mosaico costituito da ricostruzioni di scavi, da grandi pannelli esplicativi, immagini, video. Cento anni di studi sulle Terramare sono tutti qui, nella più grande mostra mai realizzata su questa antica civiltà. Una mostra organizzata (ci sono voluti un paio d'anni per metterla a punto) dal Museo civico archeologico di Modena e dalla Soprintendenza archeologica dell'Emilia. E con il patrocinio del Consiglio d'Europa che ha inserito la mostra nella sua campagna: «L'età del bronzo. La prima età d'oro d'Europa».

che sono il risultato imprevisto di manomissioni dell'ambiente. La scoperta delle Terramare è legata infatti al dinamismo agrario padano dell'Ottocento. Le collinette formate dai depositi organici terramaricoli erano sfruttate come concimaie (da qui il termine terra amara). Una pratica che se da un lato portò alla distruzione di numerosi siti, dall'altro permise il riconoscimento della natura archeologica di questi depositi.

Il viaggio nella mostra continua poi con le sezioni dedicate alla pianura padana nell'Età del bronzo e ancora ai villaggi (con bellissime ricostruzioni su scala naturale). Lo scavo delle terramare di Vicofertile (Pr) e di Montale (Mo) sono stati ricostruiti con terra e reperti originali. Nel terreno, attraverso le varie stratigrafie, si possono leggere tantissime informazioni. Spuntano ciottoli, terraglia, ossa. Sono visibili i focolari, i pavimenti, segni successivi di incendio.

E qui finisce la prima parte della mostra, la sezione per così dire di ambientazione e inizia la parte dedicata ai reperti. Attraverso gli oggetti di vita quotidiana (aratri, scodelle, otri, falchetti, pettini da telaio, pesi per bilancia, ruote di legno), armi (asce, pugnali, spade rigorosamente di bronzo) e ornamenti (spilloni di metallo e corna di cervo, pendagli, bottoni, alambri, ambre) si delinea l'evoluzione delle Terramare nei secoli. Così come le attività. Pastorizia, agricoltura e artigianato sono rappresentati attraverso gli strumenti ma anche attraverso i resti di animali (il 95% dei resti trovati sono di animali domestici), i semi carbonizzati di grano, orzo, miglio, vite. I traffici e gli scambi erano attivissimi già dall'ora. Lo testimoniano i ritrovamenti di ceramiche micenee, di ambre, pasta di vetro e conchiglie di mari lontani. Ancora interessante l'esposizione di due tombe quella di un guerriero corredata da pugnali e spade e quella di una ricca signora (i resti arrivano da una terramara veronese e sono tra i pochi del genere perché dalla parte emiliana del Po c'era l'usanza di cremare i defunti assieme al loro corredo). Non mancano poi simboli di culto. Statuette antropomorfe e oggetti di bronzo e di legno ricoperti di lamine d'oro a testimoniare una sorta di culto solare. A coronamento della mostra, ecco la riproduzione fedele del «Carro di Trundholm», arrivato dalla Danimarca a significare lo stretto legame tra questa civiltà padana e le civiltà europee dell'età del bronzo.

MARINA LEONARDI



Il famoso "Carro di Trundholm"

reperti e numerose ricostruzioni è allestita nelle sale espositive del Foro Boario (via Berengario).

La mostra resterà aperta fino al primo di giugno. Gli orari di visita sono i seguenti: da martedì a sabato dalle 9 alle 18, la domenica e i festivi dalle 10 alle 19. Lunedì feriale chiuso. Il costo del biglietto è di lire 12 mila, ridotto 7 mila. A disposizione del pubblico visite guidate, un grande catalogo (90mila lire) e un percorso di mostra.

delle Terramare, la civiltà che dominò l'età del bronzo in queste terre di pianura. Da Modena a Piacenza e oltre il Po fino a Mantova e alla bassa veronese, una comune organizzazione regolò le vite di migliaia di persone. E la storia di questa civiltà, una storia davvero poco conosciuta, è ora in mostra a Modena.

Oltre 2700 reperti archeologici provenienti da 18 musei e soprattutto, dai principali insediamenti terramaricoli scoperti dalla metà dell'Ottocento ad oggi, sono stati raccolti e ordinati nelle sale del Foro

galitico di Stonehenge e, in Asia minore, Troia veniva conquistata dagli Achei.

Un'altra ala della mostra è dedicata ai primi studi sulla Terramare e sulla preistoria in generale. Sono esposti diari e immagini di scavi e le rappresentazioni pittoriche dei villaggi. «La scoperta delle palafitte dei laghi svizzeri (1853) - spiega Andrea Cardarelli, direttore del Museo civico archeologico di Modena - impressiona gli studiosi di tutta Europa e spinge a ricerche anche nell'Italia settentrionale. Ma come avviene ancor oggi, certe scoperte archeologi-

PARLI I RAGAZZI

Video e ricostruzioni dal vero: viaggio intorno a 3500 anni fa

Per favorire i giovani curato un percorso particolare ricco di curiosità e sorprese su questo mondo scomparso

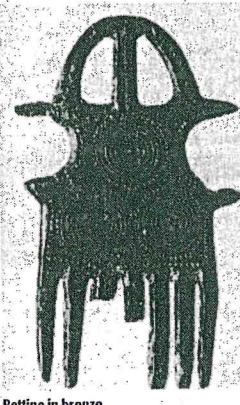
Si intitola «Esplorando una Terramara» ed è una mostra nella mostra. Si tratta dello spazio dedicato ai ragazzi dai 6 ai 13 anni, uno spazio di 170 metri quadrati dove si alternano immagini, ricostruzioni, percorsi tridimensionali capaci di portare l'immaginazione indietro di 3500 anni. Ecco una capanna a dimensioni naturali (pareti di legno, tetto di canne, pavimento di terra cotta), ecco strumenti di vita quotidiana tra cui un grande telaio dove sarà

possibile improvvisarsi tessitori. Dentro la capanna i ragazzi troveranno asce, falchetti, piccozze, vasi, contenitori, alcuni sono ricostruzioni fedeli, altri (cosa assai inusuale per una mostra) sono invece pezzi originali che i ragazzi potranno toccare e usare.

Ancora i ragazzi, accompagnati da appositi insegnanti, potranno sperimentare la fusione di metalli (stagno) su stampi originali, così come potranno cimentarsi a modellare vasellame.

Non mancheranno giochi didattici curiosi come una specie di mosca cieca, in cui i ragazzi dovranno indovinare oggetti nascosti. E ancora un video che propone con animazioni tridimensionali la nascita la vita e la morte delle Terramare.

Sono oltre un migliaio le scolaresche che hanno già prenotato la visita (tel.051 265114), da diverse province (Modena, Forlì, Parma, Rimini, Trento, Alessandria...). Le scuole potranno visitare la mostra



Pettine in bronzo

dal martedì al sabato mattina. Il sabato pomeriggio e la domenica lo spazio sarà invece a disposizione dei bambini che visiteranno la mostra assieme ai genitori.

L'esposizione ha una forte vocazione divulgativa. Solleva un sipario calato troppo precocemente dopo i primi scavi ottocenteschi. «Questa mostra - ha sottolineato la soprintendente per i beni archeologici dell'Emilia Romagna, Mirella Marini Calvani - permette di ridare dignità

alla civiltà delle Terramare, a cancellare (e sicuramente il numero e la qualità dei reperti in mostra lo permetterà) l'idea assolutamente infondata che si trattasse di un popolo rozzo, incivile. Questa mostra permette davvero di fare il punto su anni di ricerche e di questo dobbiamo ringraziare il lavoro di questi archeologi instancabili, di Andrea Cardarelli direttore del museo di Modena, di Maria Benabò Bra della soprintendenza di Parma».

MARILEA

Schema logico

ERA QUATERNARIA

da 1 milione di anni fa
fino
ad oggi

PALEOLITICO INFERIORE

(l'uomo usa semplici
strumenti di pietra)

PALEOLITICO MEDIO

(conosce l'uso del fuoco)

PALEOLITICO SUPERIORE

(Gli strumenti si perfezionano)

MESOLITICO

(75.000 - 8.000 anni fa)

ETÀ MEDIA
DELLA PIETRA

NEOLITICO

(10.000 anni fa circa)

NUOVA ETÀ DELLA PIETRA

ETÀ
DEL
BRONZO

ETÀ
DEL
FERRO

Comparso dell'uomo → Fonte

1871
in Africa: scheletro
archeologico di
duce.

EVOLUZIONE FISICA E INTELLETTIVA

AUSTRALOPITECO

HOMO HABILIS

capace di fabbricare
strumenti

HOMO ERECTUS

Scoperta
del fuoco

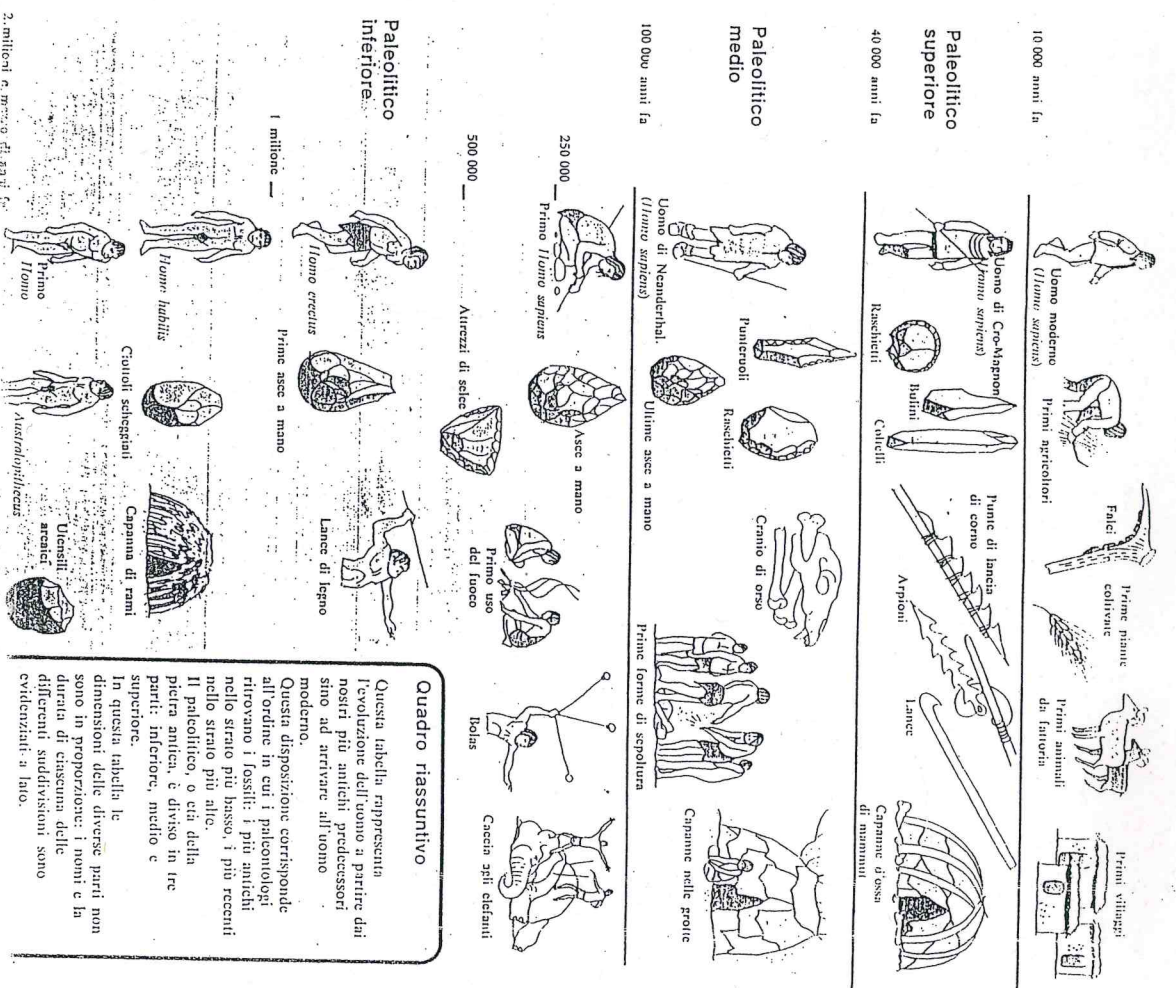
HOMO DI NEANDERTHAL

HOMO SAPIENS

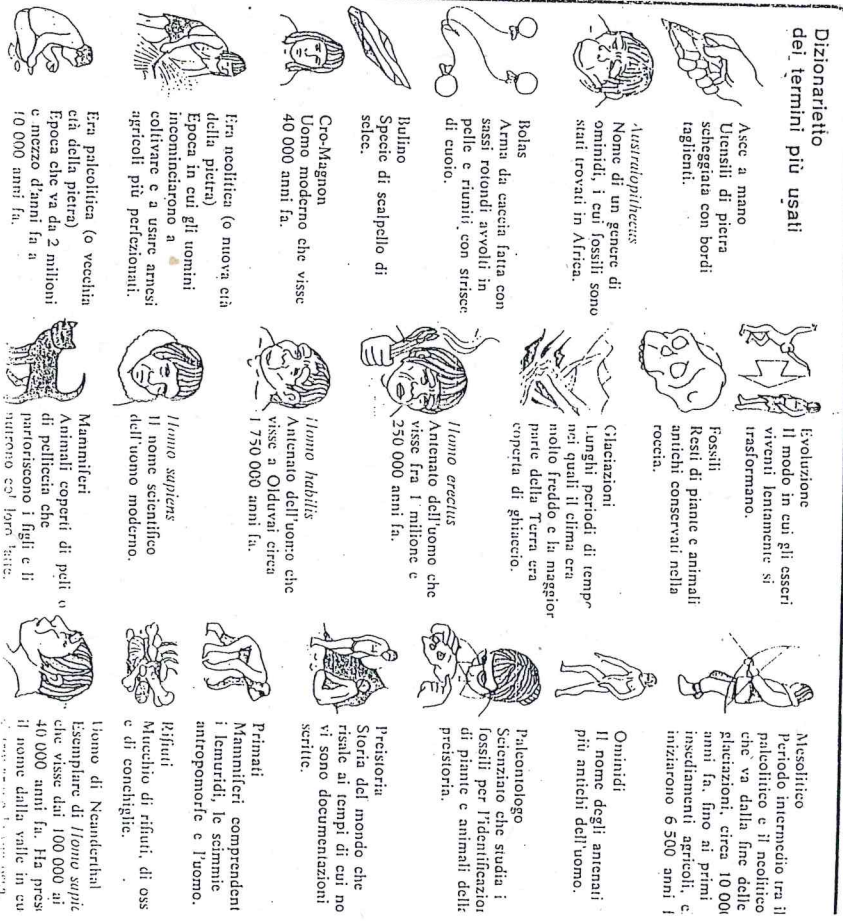
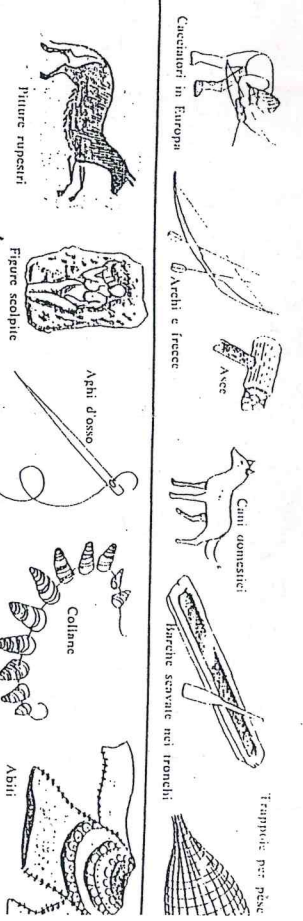
Prime forme
di
organizzazione
sociale

l'uomo si dedica
all'agricoltura
all'allevamento
di bestiame.
Costruisce case

Tavola cronologica



Quadro riassuntivo
 Questa tabella rappresenta l'evoluzione dell'uomo a partire dai nostri più antichi predecessori sino ad arrivare all'uomo moderno.
 Questa disposizione corrisponde all'ordine in cui i paleontologi ritrovano i fossili: i più antichi nello strato più basso, i più recenti nello strato più alto.
 Il paleolitico, o età della pietra antica, è diviso in tre parti: inferiore, medio e superiore.
 In questa tabella le dimensioni delle diverse parti non sono in proporzione: i nomi e la durata di ciascuna delle differenti suddivisioni sono evidenziati a lato.



ROVATE PROVE SCIENTIFICHE DELL'IMPATTO NEL GOLFO DEL MESSICO 65 MILIONI D'ANNI FA Così un asteroide cambiò il mondo

Centro America fu sommerso, il sole oscurato spense la vita: sparirono dinosauri e grandi mammiferi

Il corrispondente
Claudio De Carlo

WASHINGTON -- Facciamo un'ipotesi: russi, americani e cinesi mettono insieme tutte le testate nucleari e poi le fanno esplodere nello stesso sito.

Un'ipotesi terribile e, sperabilmente, assurda. Utile però per avere un'idea - in piccolo - di quello che accadde nella notte del 25 giugno di 65 milioni di anni fa, proprio in questi giorni si sono raggiunte le prime prove.

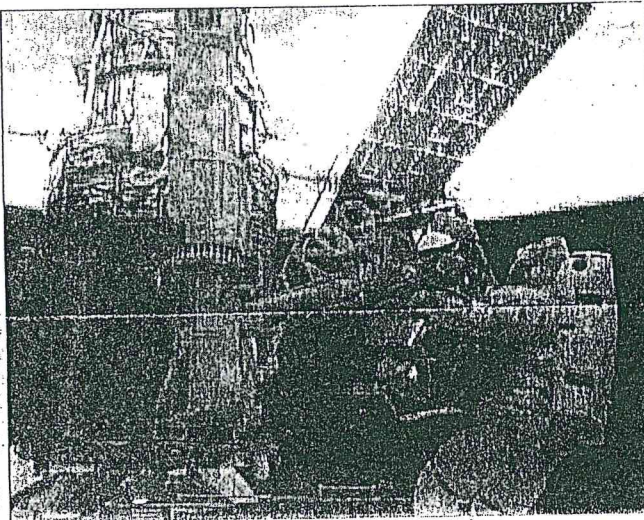
65 MILIONI di anni fa, un asteroide piombò sulla Terra. Aveva un diametro fra i 10 e i 20 chilometri. S'inabissò nel golfo del Messico a nord della penisola dello Yucatan. Sollevò onde talmente alte da sommergere gran parte del Messico e degli (attuali) Stati meridionali degli Usa. Proiettò nell'atmosfera miliardi di tonnellate di polvere, vapori, zolfo, residui minerali.

Il Sole si oscurò. La temperatura crollò. La vita quasi si estinse. Il 70 per cento di tutte le specie animali, inclusi i dinosauri, venne spazzata via. Si sopravvissuti solo piccoli mammiferi, che poi, nei successivi milioni di anni, si evolsero in nuove specie, quella che conosciamo oggi.

Questa ricostruzione di eventi epocali e catastrofici non è nuova, come si sa. Già sedici anni fa, un illustre geologo, il professor Walter Alvarez, dell'Università di California, aveva avanzato la tesi dell'asteroide. Non ebbe fortuna. Prevalse gli scettici. I dubbi cominciarono a ricredersi nel 1989, quando a Chicxulub, nella penisola dello Yucatan, venne trovato un cratere provocato non da un terremoto - si speculò - ma da un possibile impatto celeste.

IL 17 FEBBRAIO, domenica sera, il professor Richard D. Norris si è presentato in televisione e ha annunciato: abbiamo le prove

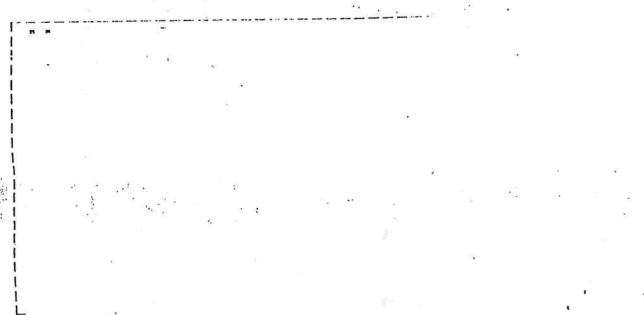
SPAZIO



Una minaccia catastrofica Ma Hubble ci difenderà

WASHINGTON -- Potrebbe accadere di nuovo? Certo che potrebbe, dice David Morrison, direttore dello Ames Research Center della Nasa. Le probabilità sono di una su un milione, nell'arco di un anno, più o meno quelle di un incidente durante un volo su un aereo di linea. O di una su mille, in un arco di cento anni. Secondo i suoi calcoli sono duecenti gli asteroidi e le comete, dal diametro superiore al chilometro, le cui orbite in un giorno potrebbero collidere con quella della Terra e caderci addosso. Il dieci per cento di questi corpi celesti sono stati identificati e vengono seguiti.

«Ora - dice Eleanor Helin del Nasa's Jet Propulsion Laboratory - si tratta di localizzare il rimanente 90 per cento». E a questo scopo si sta nell'arco del telescopio spaziale Hubble: proprio in questi giorni gli astronomi del "Discovery" lo hanno ripulito, potenziato, dotato di nuove e più precise camere per l'esplorazione dello spazio. Come difendersi? Morrison risponde a proposito di Helin e Jellor: «Utilizzare i missili nucleari per bombardare i corpi celesti che minacciano di abbattersi sulla Terra. Questa proposta, una decina di anni fa, fu accolta con sufficienza. Ora Jellor, che è il padre della bomba all'idrogeno, si prende una rivincita. C'è scarse De Carlo. Nella foto: gli astronomi lavorano su Hubble, sullo sfondo la Terra»



dell'asteroide. E ha spiegato che, per un mese e mezzo, lui e un'altra dozzina di scienziati internazionali hanno effettuato ricerche al largo della costa della Florida. Dalla nave, sulla quale si trovavano, la "Joides Resolution", hanno calato sonde perforatrici. Han-

no rivellato il fondo dell'oceano a una profondità di quasi 3 mila metri e ne hanno tratto campioni. Questi i risultati: dallo strato più profondo, circa cento metri sotto il fondo, sono stati recuperati resti fossilizzati di animali di epoca anteriore al

disastro. Più sopra sono state recuperate rocce cristallizzate, verdi e trasparenti secondo la sua descrizione, piatte e il prodotto di materiale marino fuso istantaneamente per la grande energia rilasciata dall'urto. Più sopra ancora i sedimenti sono stati identifica-

ti per i resti vaporizzati dello stesso asteroide. VAPORE. «L'asteroide si è schiantato sulla Terra a una velocità di diverse migliaia di chilometri all'ora - ha aggiunto il prof. Norris - Ha scavato un cratere largo fra gli 80 e i 250 chilo-

metri. Il calore generato in un tempo così breve è stato pari a quello di un'esplosione di una bomba atomica. Il calore ha fatto evaporare il metallo, il che ha creato un enorme volume di vapore, rilanciando in alto frammenti che, precipitando, sono di nuovo finiti dall'atmosfera. Una nuvola di polvere si alzò subito e cadde a lungo nell'atmosfera. La sua descrizione in un primo tempo non è stata presa sul serio. Quando si comparò il telescopio Hubble, si scoprì che una nuvola di polvere era ancora presente. Hubble scoprì che una nuvola di polvere si alzò subito e cadde a lungo nell'atmosfera. Il suo pensiero che l'urto aveva creato un cratere è stato confermato. «Il film, cui 1997 è dedicato, ha detto l'astrofisico, è solo una pallida copia di quanto avvenne 65 milioni di anni fa». Questo è un momento significativo a questo punto della scienza negli ultimi 100 anni»

ERRORISMO

«UNITA' 18-2-97»
GEOLOGIA. Trovati sotto l'oceano pezzi del meteorite

Ecco il killer dei dinosauri

WASHINGTON - Sul fondo dell'Atlantico, una spedizione americana ha trovato le tracce dell'asteroide che 65 milioni di anni fa si schiantò sulla Terra, creando un enorme cratere in parte sulla terraferma e parte in mare. Si tratta del famoso meteorite sospettato di aver provocato l'estinzione degli ultimi dinosauri. «Abbiamo l'arma del delitto - ha detto Richard Norris, direttore della spedizione - la prova concreta dell'impatto». Tre sezioni di roccia, prelevate dal fondo marino a 3.000 metri di profondità, documentano la successione degli eventi. Vi è dapprima uno strato in cui abbondano i fossili di animali, poi un deposito di frammenti di vetro, come se il fondo roccioso dell'oceano si fosse fuso istantaneamente per l'enorme calore dell'impatto, e sopra questo una sottile

di stragisce marone che sarebbe formata dai resti vaporizzati dell'asteroide. L'asteroide, con un diametro di 10-20 km, avrebbe colpito la Terra con una velocità di migliaia di chilometri l'ora. Il calore fu così intenso che l'asteroide venne istantaneamente ridotto in vapore che si disperso nell'atmosfera, fino allo spazio esterno. Poi ricadde, come una polvere, sul mondo intero. Sopra lo stato marone vi sono cinque centimetri di gesso grigio, testimone di un mondo quasi morto. Soltanto dopo 5 mila anni riapparvero gli animali nella regione. L'ipotesi di un asteroide che fece sparire dalla Terra il 70 per cento delle specie animali, tra cui i dinosauri, venne formulata nel 1980 da Walter Alvarez, un geologo di Berkeley. Il cratere nello Yucatan, di quasi trecento chilometri di dia-

metro, verosimilmente provocato dall'impatto, fu individuato nel 1991. Quello che oggi è il golfo del Messico venne investito da una ondata che lasciò via tutto. Tracce di minerali spazzati dall'ondata sono stati trovati in Arkansas. Richard Norris, con la nave Joides Resolution, è andato a cercare nella direzione opposta, in pieno oceano. Robert Correll, direttore aggiunto della sezione geologica della National Science Foundation, ha definito i risultati della spedizione «una delle scoperte più significative degli ultimi vent'anni». Lo schianto dell'asteroide ebbe un effetto simile all'esplosione simultanea di tutte le bombe nucleari esistenti. Milioni di tonnellate di terra, zolfo e rocce vaporizzate furono gettate nell'atmosfera oscurando il Sole.



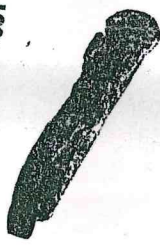
205 MILIONI DI ANNI FA
MASSETOGNATHUS
 È l'ultimo rettile simile ai mammiferi di grosse dimensioni. Si estinse quando comparvero i dinosauri.



200 MILIONI DI ANNI FA
THECODONTOSAURUS
 Frammento di mascella che apparteneva a uno dei primi dinosauri.



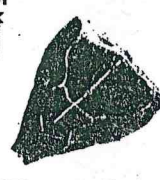
140 MILIONI DI ANNI FA
GYRODUS
 Erano molti i pesci ossei che vivevano all'epoca dei dinosauri, alcuni sono stati ritrovati ben conservati in sedimenti lacustri.



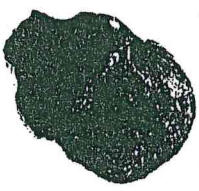
100 MILIONI DI ANNI FA
GAMBERRI MARINI
 Alcuni gruppi marini come i gamberi furono poco influenzati dagli sconvolgimenti che causarono l'estinzione dei dinosauri.



90 MILIONI DI ANNI FA
PESCI OSSEI
 Fu un gruppo dei suoi pochi danni durante la «grande estinzione».



55 MILIONI DI ANNI FA
TARTARUGHE
 Un altro gruppo che si espanse invece di estinguersi. Il loro antenati risalgono a circa 200 milioni di anni.



1.000.000 DI ANNI FA
HOMO ERECTUS
 Gli esseri umani furono una delle ultime specie a comparire sullo scenario terrestre.



50 MILIONI DI ANNI FA
CAVALLI
 Comparvero subito dopo l'estinzione dei dinosauri, i primi cinque dita, anziché su uno solo.



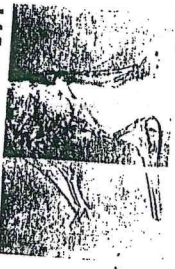
35 MILIONI DI ANNI FA
RODITORI
 Comparvero come i ratti dopo l'estinzione dei dinosauri e oggi sono fortemente in espansione.



200 MILIONI DI ANNI FA
COCCODRILLI
 La forma del cranio non è molto cambiata, ma sono allungato con numerosi denti.



200 MILIONI DI ANNI FA
ITTIOSAURI
 Rettili nuotatori contemporanei ai dinosauri. Miso lungo e appuntito.



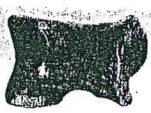
145 MILIONI DI ANNI FA
PTERODACTYLUS
 Questo rettile volante dominava il cielo nello stesso periodo in cui i dinosauri dominavano la terra.



147 MILIONI DI ANNI FA
SEENODONTI
 Rettili simili a sauri, vissero durante il periodo dei dinosauri.

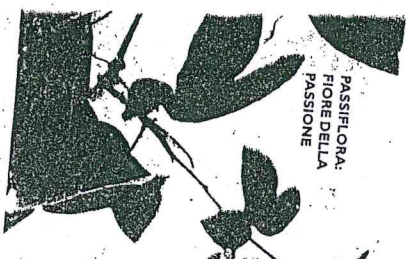


110 MILIONI DI ANNI FA
LUMACHE
 Durante il periodo dei dinosauri vissero tanti tipi di lumache.

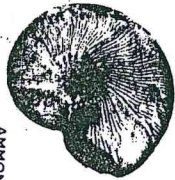


90 MILIONI DI ANNI FA
DITO DI ALBERTOSAURUS
 Il possessore di questo dito era un grosso dinosauro carnivoro.

L'habitat della preistoria



PASSIFLORA: FIORE DELLA PASSIONE



AMMONITE

ARAUCARIA ARAUCANA

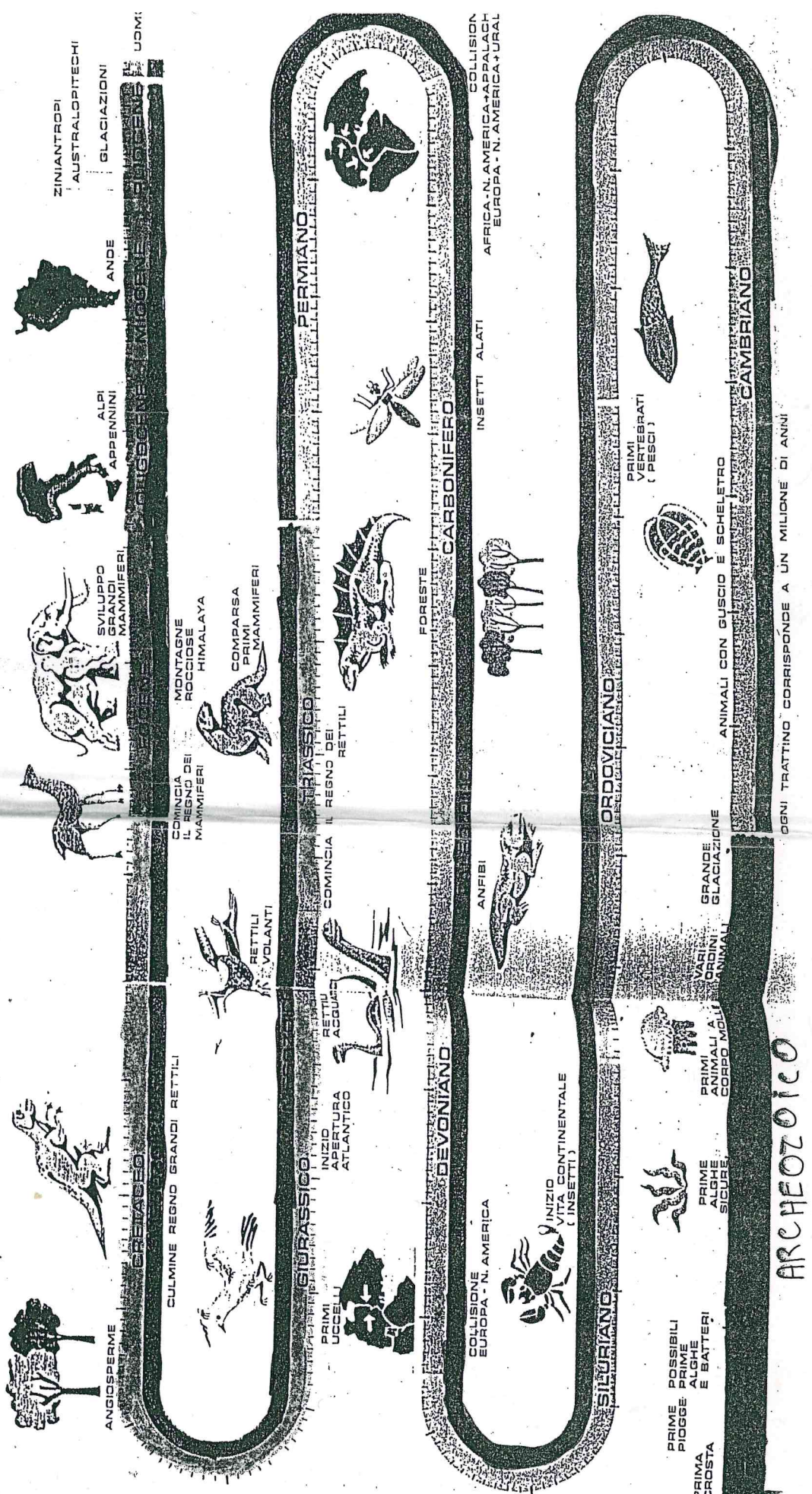


AGRIFOGLIO

FRONDA DI CICALDALE



i TEMPI GEOLOGICI E L'EVOLUZIONE



ARCHEOZOICO

