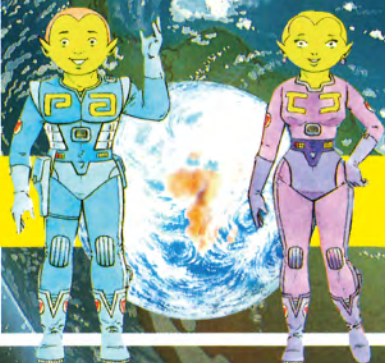
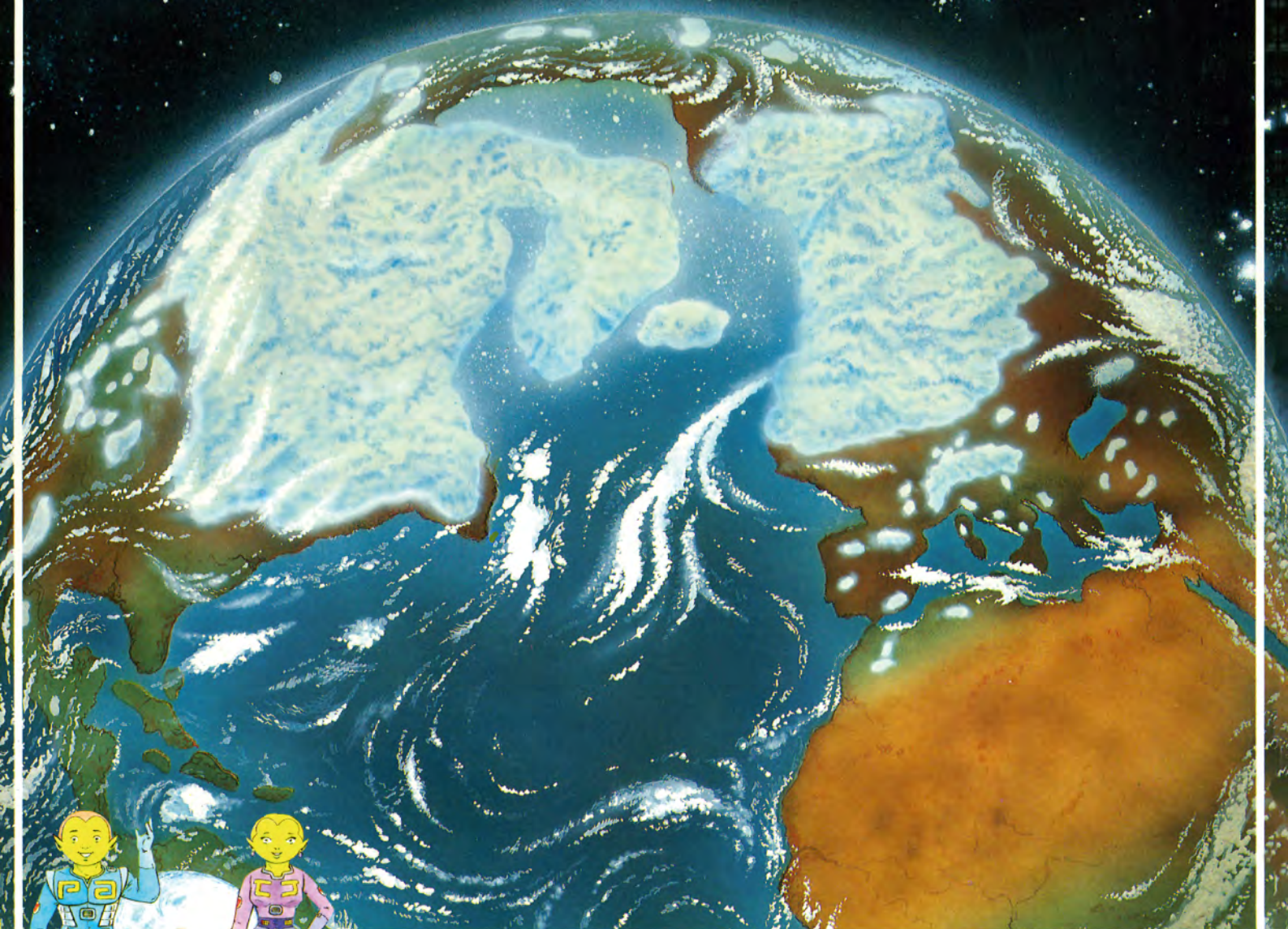


IL PIANETA MINACCIATO

GOYALLON, COPPENS, VOMORIN



GLI OSSERVATORI DELLA TERRA

APAT

Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici

6



Jérôme Goyallon nella sua professione di geologo non ha mai dimenticato la passione della sua vita: il disegno.

Tracciando profili e diagrammi nella definizione delle carte geologiche, nasce in lui il progetto di raccontare la storia del nostro pianeta con l'ausilio dei fumetti.

E' un piano ambizioso che trova nel BRGM il suo patrocinio e che ha necessità di ben dieci anni per vedere la luce.

Per rendere appetibile tale opera all'esigente mondo dei lettori di fumetti, l'autore può contare nella preziosa consulenza ed appoggio del figlio adolescente che donerà le iniziali del suo nome, Pierre-Alexandre, al piccolo umanoide perspicace e curioso P-A.

Nell'aprile 2003, all'età di 25 anni, Pierre-Alexandre ci ha lasciato e con lui parte dei nostri affetti.

Ogni nostro sforzo si è concentrato perché l'edizione italiana a lui dedicata, servisse a rendere indelebile la sua presenza nel complesso sistema della conoscenza umana.

a Pierre-A

GLI OSSERVATORI DELLA TERRA
LA GRANDE AVVENTURA DEGLI YALLIENI

Volume I **L'Arca del Cosmo**
Volume II **Il Pianeta Protetto**
Volume III..... **La Prima Colonia**
Volume IV **L'impero dei Dinosauri**
Volume V..... **I Mutanti del Cenozoico**
Volume VI **Il Pianeta Minacciato**
Volume VII **L'Astro dei Terrestri**

© Editions du BRGM 1991

Titolo originale: LA PLANÈTE MENACÉE - Volume 6 - LE CÉNOZOÏQUE (PLIO-QUATERNAIRE)

Dépôt légal: décembre 1991

Imprimé en France

Loi n° 49956 du 16 juillet 1949 sur les publications destinées à la jeunesse

Per l'edizione italiana

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO

Redazione a cura del Servizio Cartografico, Relazioni e Documentazione di base

Dirigente: Norman Accardi

Traduzione: Gabriella Pesci

Revisione geologica del testo: Maria Letizia Pampaloni

Coordinamento editoriale: Domenico Tacchia

Composizione del testo: Alessia Marinelli, Mauro Roma, Massimiliano Ronsisvalle, Valerio Vitale

Direttore responsabile: Leonello Serva

**GLI OSSERVATORI DELLA TERRA
LA GRANDE AVVENTURA DEGLI YALLIENI**

Da un'idea originale di
Jérôme GOYALLON

IL PIANETA MINACCIATO

Volume 6 - **IL CENOZOICO (2ª parte)**
(PLIO-QUATERNARIO)

Testo e sceneggiatura

Jérôme GOYALLON

Geologo del Servizio Geologico Nazionale
B.R.G.M., Francia

Yves COPPENS

Professore al Collegio di Francia
Membro dell'Istituto

Con la collaborazione di

Philippe BOUYSSÉ

Dottore in Scienze
Commissione della Carta Geologica del Mondo

Serge COURBOULEIX

Geologo del Servizio Geologico Nazionale
B.R.G.M., Francia

Carlo FRANCOU

Direttore del Museo Geologico
di Castell'Arquato, Italia

Michel JEBRAK

Professore all'Università del Québec, Montréal, Canada

Disegni di

J. Paul VOMORIN



APAT

Agenzia per la Protezione dell'Ambiente
e per i Servizi Tecnici

Dipartimento per le attività bibliotecarie,
documentali e per l'informazione

Dipartimento per la difesa del suolo
Servizio Geologico d'Italia


SYSTEMCART
Roma 2005

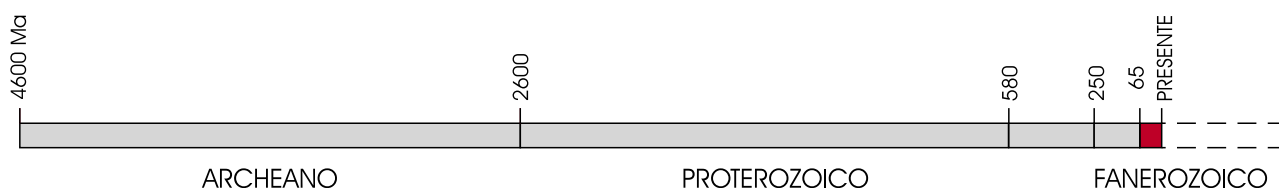
IL CENOZOICO

seconda parte

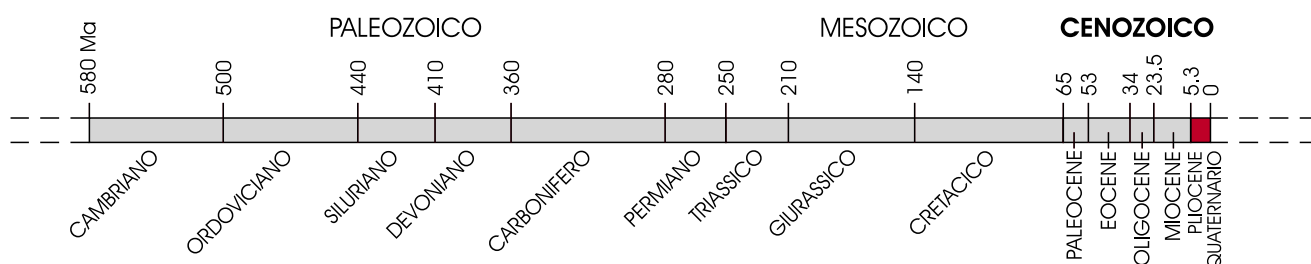
± milioni di anni	Argomenti	Pagine
-5,3	Il Mediterraneo nel Pliocene, il "Gran Canyon del Reno"	4
	Il sollevamento dell'altopiano tibetano e l'instaurarsi del monsoni in Asia	6-7
	Una scimmia gigante (lo yeti?), abitante dell'Himalaya	8-9
	Le rocce metamorfiche nelle catene montuose	9-10
	La fauna della regione mediterranea.....	11
-3,65	Le prime tracce dell'ominide bipede.....	12
	L' <i>Australopithecus afarensis</i> in Africa orientale	13-14
	L'evoluzione convergente dei mammiferi sui due continenti americani	16
	Escursione nel Gran Canyon del Colorado	17-19
-3	La famosa Lucy e la sua famiglia. I primi uomini.....	20-21
	Parossismo dei movimenti alpini.....	22-23
	<i>Australopithecus robustus</i> e <i>africanus</i>	24-25
	L'unione delle due americhe provoca uno scambio faunistico	26-27
-2,4	La prima glaciazione boreale minaccia il pianeta Terra	28
	Il ciclo delle ere glaciali e interglaciali.....	29-32
	L' <i>Australopithecus boisei</i>	33
	Formazione delle calotte di ghiaccio (inlandsis).....	34-35
	Il primo umano: "l'Uomo abile"	36-38
	Il golfo delle balene in Italia.....	39
	L'Uomo si espande in Europa e Asia	40
-1,65	Inizio dell'Era quaternaria. Comparsa dell' <i>Homo erectus</i>	41-43
-0,8	Tribolazioni di un baku in Cina. Il loess.....	44
	L'Uomo di Tautavel, il più vecchio francese conosciuto.....	45
	Le grotte, le stalattiti, le stalagmiti	46
	Gli ultimi <i>Homo erectus</i> . L'Uomo di Neanderthal.....	46
	Gli elefanti nani vittime del clima. L'Uomo moderno: <i>Homo sapiens sapiens</i>	47
-0,01	Col raffreddamento del clima, la civilizzazione si mette in moto.....	48

SCALA DEI TEMPI GEOLOGICI IN MILIONI DI ANNI (Ma)*

1 - SCALA GENERALE



2 - SCALA DEL FANEROZOICO (dal greco *phaneros*: visibile e *zōon*: animale)

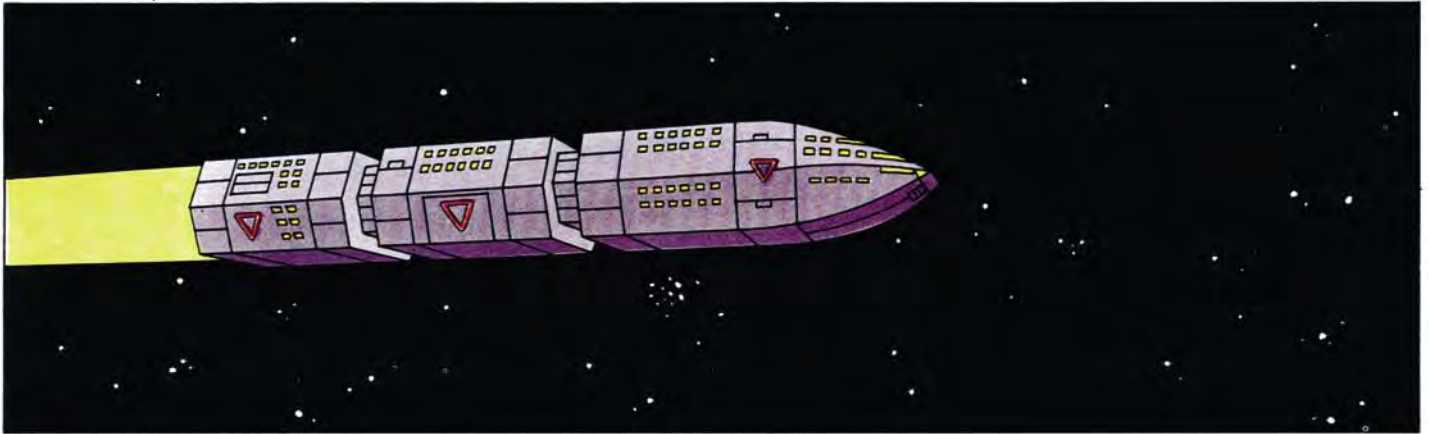


* con riferimento al 1988

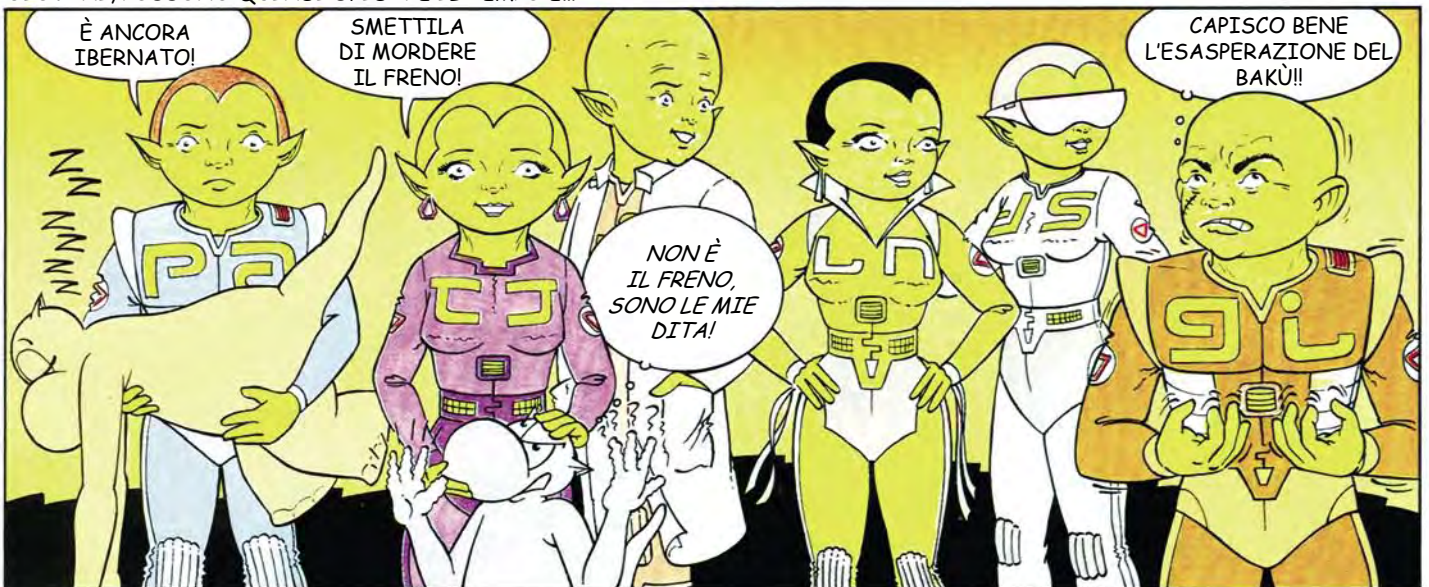
Seguirà:

Volume 7 - **IL CENOZOICO (QUATERNARIO-OLOCENE)**

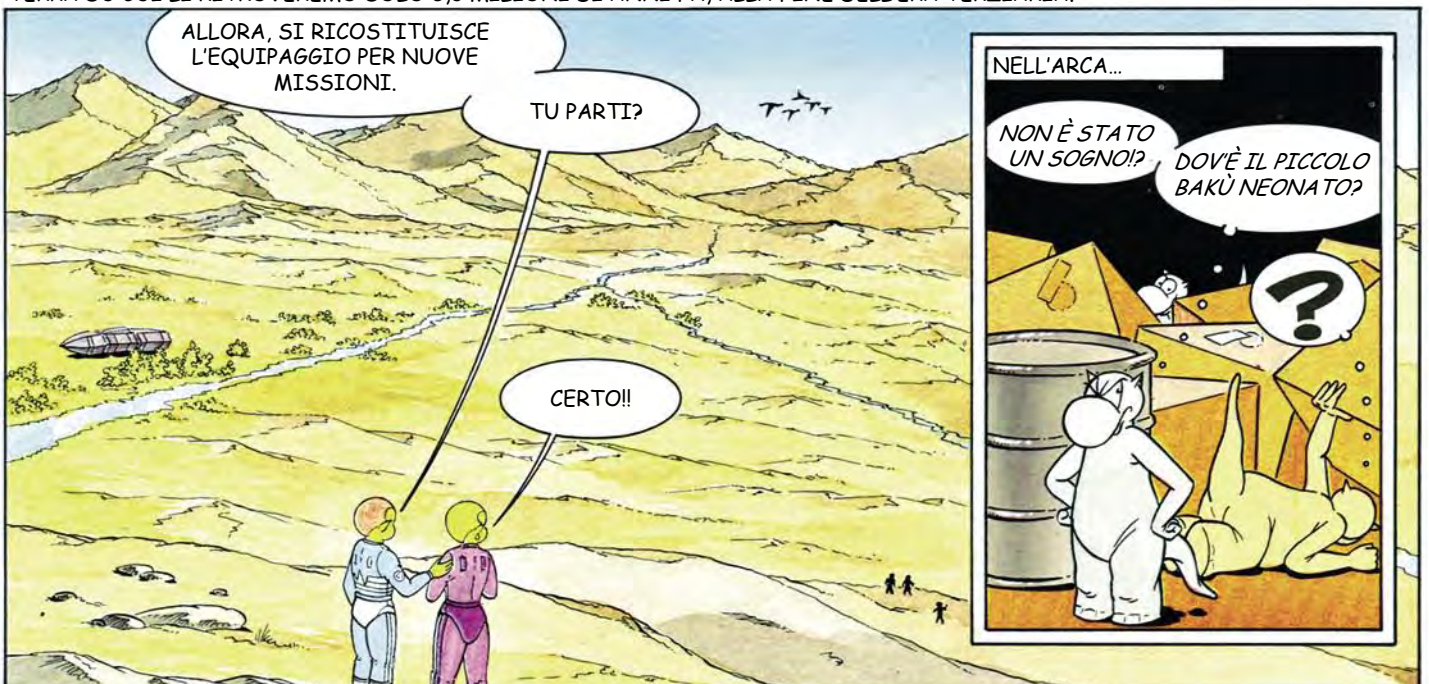
TANTO, TANTO TEMPO FA, ALCUNI EXTRATERRESTRI (GLI YALLIENI), COSTRETTI AD ABBANDONARE IL LORO PIANETA MORIBONDO, INIZIARONO AD ESPLORARE L'UNIVERSO A BORDO DELL'ARCA DEL COSMO (A.D.C.) CON LO SCOPO DI SCOPRIRE UN ASTRO SUL QUALE RITROVARE CONDIZIONI DI VITA FAVOREVOLI.



FORTUNATAMENTE, GRAZIE AD ALCUNI CICLI DI IBERNAZIONE, GLI YALLIENI SONO RIUSCITI A PADRONEGGIARE L'INVECCHIAMENTO DELLE PROPRIE CELLULE E DI QUELLE DELLE LORO INSEPARABILI MASCOTTES (I BAKÙ). ETERNAMENTE GIOVANI, POSSONO QUINDI SFIDARE IL TEMPO E...



DA 4,6 MILIARDI DI ANNI, I NOSTRI EXTRATERRESTRI ASSISTONO ALLA LENTA E STRAORDINARIA EVOLUZIONE DELLA TERRA SU CUI LI RITROVEREMO SOLO 5,3 MILIONI DI ANNI FA, ALLA FINE DELL'ERA TERZIARIA.



-5,3 Ma (Milioni di anni)

PALEOCENE*

-1,65 Ma

* DAL GRECO *pleon*: PIÙ E *kainos*: RECENTE, CIOÈ, PIÙ RECENTE DEL MIOCENE (VEDI VOLUME 5).

I PASSEGGERI DELL'ARCA DEL COSMO, ANCORA FERMI SUL LITORALE MEDITERRANEO, OSSERVANO UNO SCONVOLGIMENTO DELL'AMBIENTE...



...IL MEDITERRANEO* ISOLATO DALL'ATLANTICO VIENE "IMPROVVISAMENTE" INVASO DALLE ACQUE OCEANICHE!!

* IL NOME SIGNIFICA "MARE TRA LE TERRE".



* VEDI "I MUTANTI DEL CENOZOICO", PAGINA 48.

NELLA VALLE DEL RENO, IL MARE RAGGIUNGE L'AREA DELLA FUTURA CITTÀ DI LIONE E NELLA ZONA DEL NILO ARRIVA ALL'ALTEZZA DI ASSUAN. LE PIANURE BASSE, COME QUELLA DEL PO, SONO SOMMERSE. LO "STIVALE ITALIANO" È SCHELETRICO!...



- LE VALLI INCASSATE INVASE DAL MARE VENGONO CHIAMATE "RIAS".

IL FENOMENO È COSÌ RAPIDO CHE NON C'È EROSIONE, I SEDIMENTI MARINI DEL PLIOCENE SI DEPOSITANO SENZA TRANSIZIONE SULLE EVAPORITI* DEL MIOCENE, COME MOSTRA LO SCHERMO DELL'ASTROSCOPIO" DI UNA NAVETTA IN IMMERSIONE.

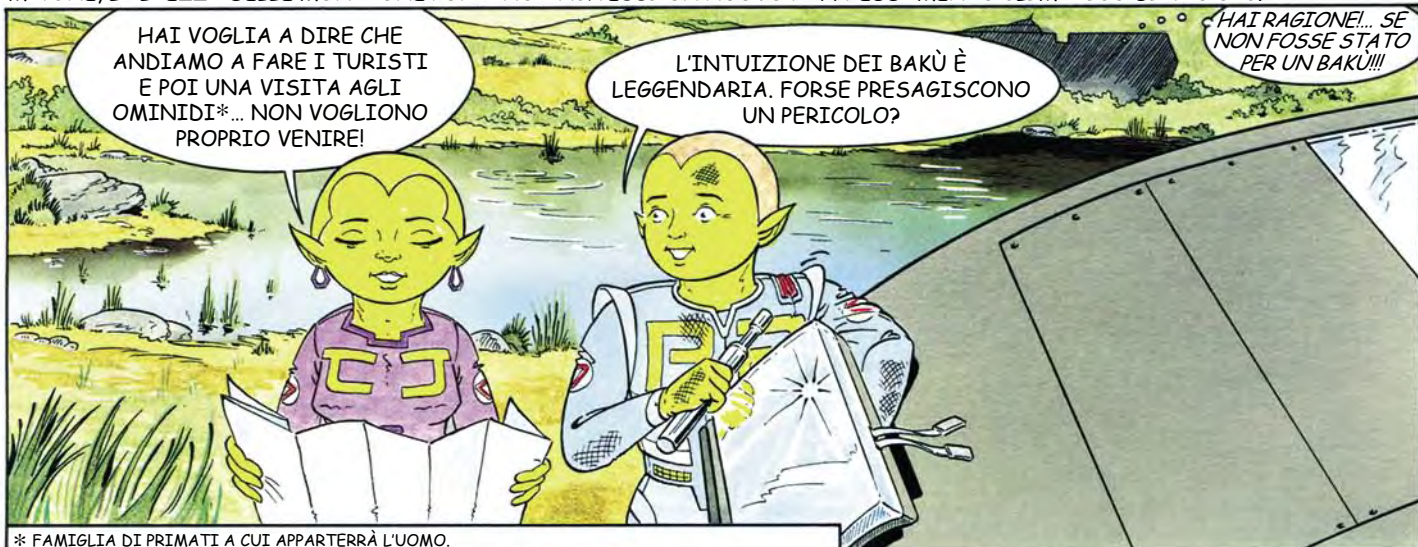


* ROCCE (SALGEMMA, GESSO) RISULTATO DI UNEVAPORAZIONE

INSENSIBILI A QUESTO GENERE DI AVVENIMENTI, I BAKÙ SI INTESARDISCONO (NON È POI COSÌ DIFFICILE!) NEL RITROVARE L'AFFITTUARIO FUGGIASCO DELL'UOVO CLANDESTINO.



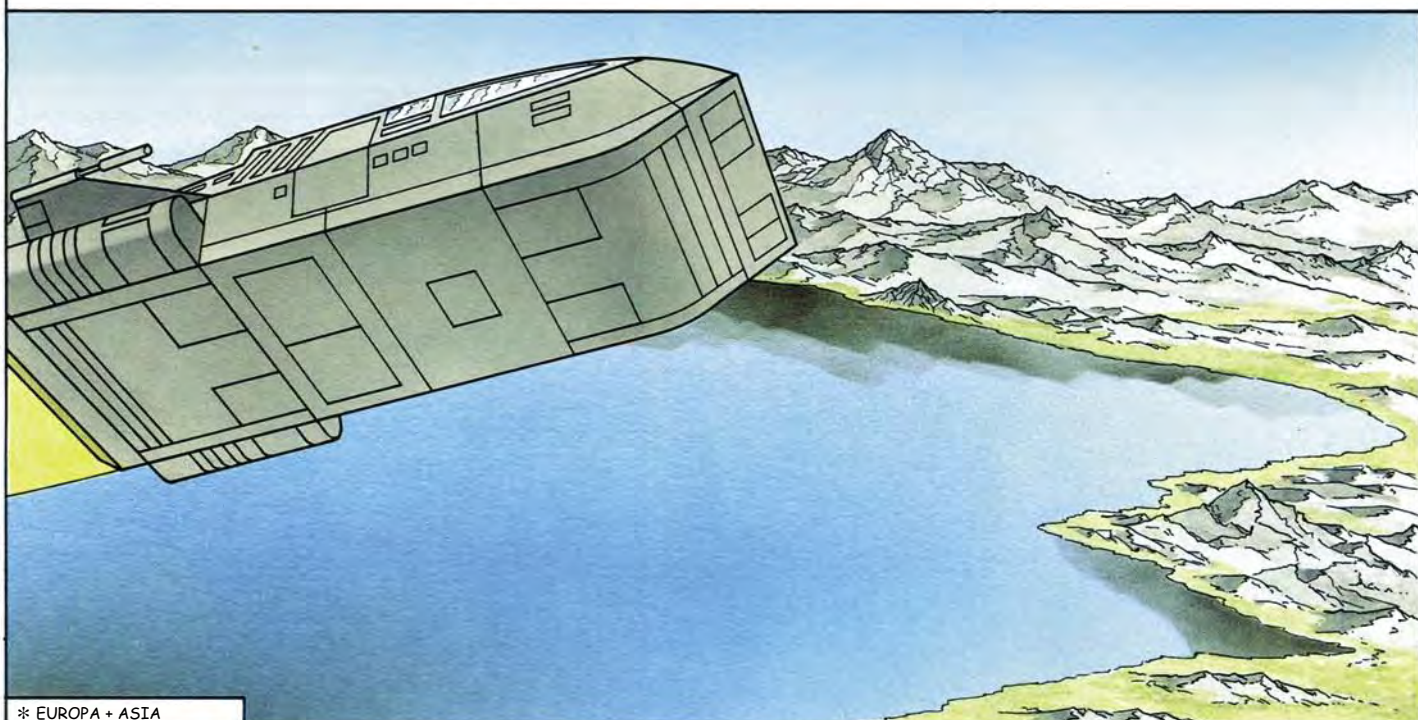
IN QUESTA EPOCA, IL GLOBO POCO A POCO ASSUME IL SUO ASPETTO ATTUALE. LA POSIZIONE DEI CONTINENTI, LE CORRENTI MARINE, L'ALTEZZA DELLE MONTAGNE PORTANO ANCH'ESSI UN NUOVO RAFFREDDAMENTO CLIMATICO DI 4° O 5° C.



...QUELLO CHE ANCORA NON SANNO GLI YALLIENI, E NEPPURE I BAKÙ, È CHE EFFETTIVAMENTE BEN ALTRI AVVENIMENTI CAPITERANNO SULLA TERRA:

IL PIANETA MINACCIATO

PER IL MOMENTO NESSUN ALLARME! GLI ESPLORATORI SI SEPARANO; P-A E T-J VOLANO VERSO EST, SEGUENDO I RILIEVI ATTIVI CHE SOTTOLINEANO LA COMPRESSIONE DELL'AFRICA E DELL'INDIA SUL CONTINENTE EUROASIATICO*



A NORD DEL "CUSCINETTO HIMALAYANO" LA COLLISIONE DEI CONTINENTI È TALE CHE L'IMMENZA PIANURA DEL TIBET SI SOLLEVA DI DIVERSI CHILOMETRI* IN QUALCHE MIGLIAIO DI SECOLI!



PIUTTOSTO ARIDO IL "TETTO DEL MONDO"!

ARIDO E FREDDO!

* ALTITUDINE ATTUALE: DA 4 A 5.000 m. SUPERFICIE: 2.200.000 Km² (CIRCA 7 VOLTE L'ITALIA)

SEMPRE PIÙ A NORD, UN'AMPIA CONCA OCCUPATA DA UN DESERTO SEGNA LA REGIONE DEL GLOBO PIÙ LONTANA DAL MARE*.



DI BENE IN MEGLIO!?

POSSIAMO ANCHE FARE DIETRO-FRONT!

* DZOUNGARIE (CINA), OGGI A 2.600 Km DALLA COSTA.

IL SOLLEVAMENTO DELLA PIANURA TIBETANA CAUSA ALTRE CONSEGUENZE CLIMATICHE, IN PARTICOLARE L'INSTAURARSI DEL MONSONE NELL'ASIA TROPICALE CHE GLI YALLIENI PER PRIMA COSA SCOPRONO SUI CONTRAFFORTI DELL'HIMALAYA.



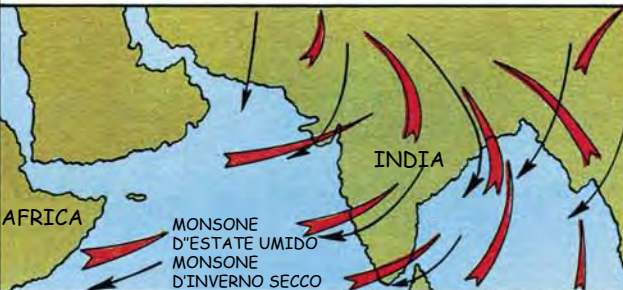
NON CHIEDEVO TANTO!

REGOLATE DAI VENTI, UNA STAGIONE UMIDA E UNA STAGIONE SECCA SI ALTERNANO OGNI SEI MESI.



CHE INONDAZIONE!

A PARTIRE DA NOVEMBRE, I VENTI GIRANO, E SI INSTAURA LA SICCITÀ.



IN ESTATE, L'ASIA RICHIAMA L'ARIA DEL MARE CALDA E UMIDA!

IN INVERNO, L'ASIA ALLONTANA L'ARIA SECCA E FREDDA DA TERRA!



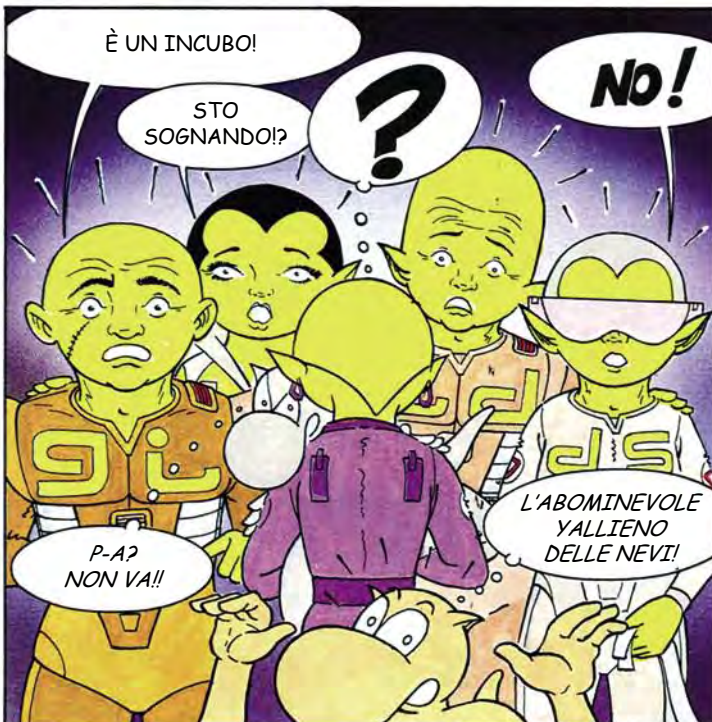


CON LA RAPIDITÀ DI UN FULMINE, LA NOTIZIA SI DIFFONDE NELLA COMUNITÀ YALLIENA...





I PASSI DEGLI YALLIENI SCOMPARI SCOPRONO ORMAI CON LE ALTRE. NON RESTA CHE SEGUIRE LA PISTA, ANCORA FRESCA...



IMPROVVISAMENTE IL COLOSSO VILLOSO, PACIFICO VEGETARIANO, FUGGE A GAMBE LEVATE...



ECCOMI QUI, SPECIE DI GIGANTOPITECO DEL CENOZOICO! VIENI AVANTI SE HAI CORAGGIO, GRANDE PRIMATE E TI TRASFORMO IN UNO SCENDILETTO!!



POVERINO, CHE PAURA HA AVUTO! L'HA SPAVENTATO P-A ENTRANDO NELLA GROTTA.



OGNI RIFERIMENTO ALLA PAGINA 60 DI "TINTIN NEL TIBET", DI HERGÉ, È PURAMENTE CASUALE...



E VOI? COSA È SUCCESSO??

OH! EHM! NIENTE! UNO STUPIDO INCIDENTE!!

NON C'È DUE SENZA TRE!*



SIAMO ATTERRATI IN UN "CORRIDOIO PER VALANGHE", E... EHM...



CAPISCO! LA NAVETTA È STATA TRAVOLTA... DICIAMO CHE SIETE STATI FORTUNATI!

* VEDI "L'ARCA DEL COSMO".

SULLA VIA DEL RITORNO, GLI YALLIENI, SOLLEVATI, RIPRENDONO IL LORO RUOLO DI OSSERVATORI DELLA TERRA...



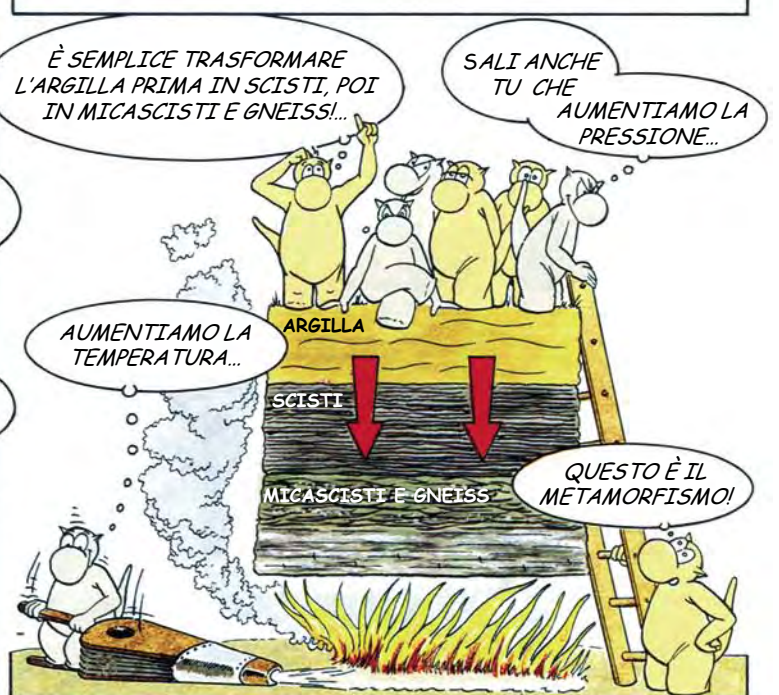
GUARDATE!!... QUELLE CIME SONO COSTITUITE DA ROCCE METAMORFICHE FORMATESI NEL "CUORE" DELLA CATENA...

SONO STATE METAMORFOSATE DALLA PRESSIONE E DAL CALORE IN PROFONDITÀ*...

... PRIMA DI ESSERE SOLLEVATE E MESSE A NUDO DALL'EROSIONE!!

* SENZA FUSIONE

ANCHE I BAKÙ SI SFORZANO DI RAGIONARE. IMMAGINANO IL DESTINO DI UN'ARGILLA COMPRESSA, TORTURATA, RICOTTA E RICRISTALLIZZATA DALLA LORO NIDIATA!...



È SEMPLICE TRASFORMARE L'ARGILLA PRIMA IN SCISTI, POI IN MICASCISTI E GNEISS!...

SALI ANCHE TU CHE AUMENTIAMO LA PRESSIONE...

AUMENTIAMO LA TEMPERATURA...

QUESTO È IL METAMORFISMO!

L'ARGILLA COMPATTATA SI TRASFORMA IN SCISTI; PIÙ IN PROFONDITÀ PER CRISTALLIZZAZIONE SI FORMANO I MICASCISTI E POI GLI GNEISS, CHE I BAKÙ CAMPIONANO.



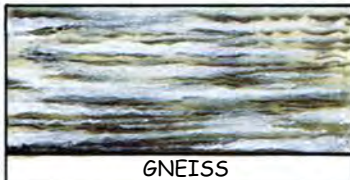
ARGILLA



SCISTO (ARDESIA)



MICASCISTO



GNEISS



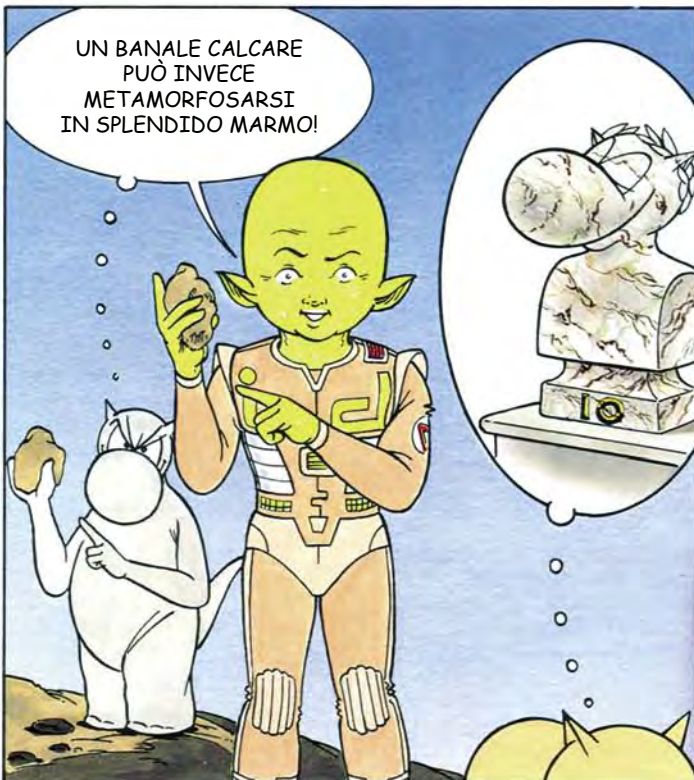
LO GNEISS NON DERIVA NECESSARIAMENTE DA UNA ROCCIA SEDIMENTARIA COME L'ARGILLA!!

...ED ECCO LA PROVA. QUESTO PROVIENE DA UN GRANITO: UNA ROCCIA MAGMATICA.

CAMBIAMO ARGOMENTO, IL NOSTRO INTERESSE SI STA ESAURENDO!!



...NON C'È DA STUPIRSI, LA COMPOSIZIONE MINERALOGICA È IDENTICA: QUARZO, MICA, FELDSPATO, IN PARTICOLARE.



UN BANALE CALCARE PUÒ INVECE METAMORFOSARSI IN SPLENDO MARMO!



DÌ UN PO', TI PRENDI GIOCO DI ME?!

IO?!...



MA TI RENDI CONTO: PROMETTONO UN VIAGGIO TRA GLI OMINIDI E ALLA FINE NON FACCIAMO ALTRO CHE SPACCARE SASSI!

UNA GALERA INSOMMA!!!



NON FATE QUELLE FACCE! VI CONOSCIAMO ABBASTANZA BENE PER SAPERE

FUNZIONA!...



AL MOMENTO DI PARTIRE...

LÀ!... SI DIREBBE UN'IMMENZA PELLE DI SERPENTE!

È TUTTO MASSICCIO SU QUESTO MASSICCIO!!



SONO OFIOLITI* DELLA "ROCCIA SERPENTE": RESTI DEL FONDALE OCEANICO FOSSILIZZATO!!

SEGNANO LA SUTURA TRA I DUE CONTINENTI** CHE HANNO SOLLEVATO QUESTA MONTAGNA ENTRANDO IN COLLISIONE.

* VEDI VOLUME 5, PAGINA 27

**EURASIA E INDIA

TORNATI SULLA RIVA NORD DEL MEDITERRANEO DOVE FA BASE "L'ARCA DEL COSMO", P-A E T-J NOTANO UN NUOVO STADIO EVOLUTIVO PRESSO I MASTODONTI*.

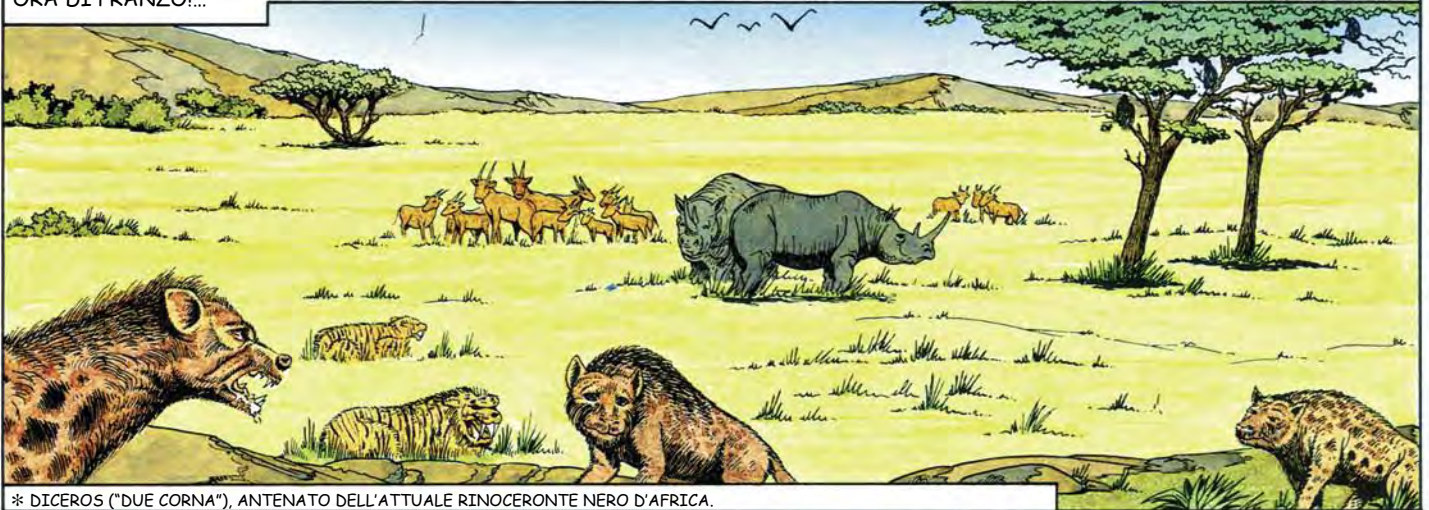


HANNO SOLO DUE ZANNE SU QUATTRO!!

MANTENGONO SOLO QUELLE SUPERIORI CONTRARIAMENTE AL DEINOTHERIUM** CHE HA SOLO QUELLE INFERIORI.

* QUESTI MASTODONTI SONO GLI ANTENATI DEGLI ATTUALI ELEFANTI. ** VEDI FUMETTO N. 5 PAGINE 40-43.

UN PO' PIÙ LONTANO SI AGGIRANO ALCUNE TIGRI DAI DENTI A SCIABOLA ... LE ANTILOPI, NERVOSE, SONO SUL CHI VIVE MENTRE I RINOCERONTI* RIMANGONO IMPASSIBILI CONTRARIAMENTE ALLE IENE E AGLI AVVOLTOI... PER I CARNIVORI È ORA DI PRANZO!...



* DICEROS ("DUE CORNA"), ANTENATO DELL'ATTUALE RINOCERONTE NERO D'AFRICA.

NEL FRATTEMPO, I BAKÙ HANNO RIPRESO LE RICERCHE, NÉ GEOLOGICHE, NÉ MINERARIE; STANNO BRACCANDO L'INTRUSO NONOSTANTE LA LORO DECISIONE...



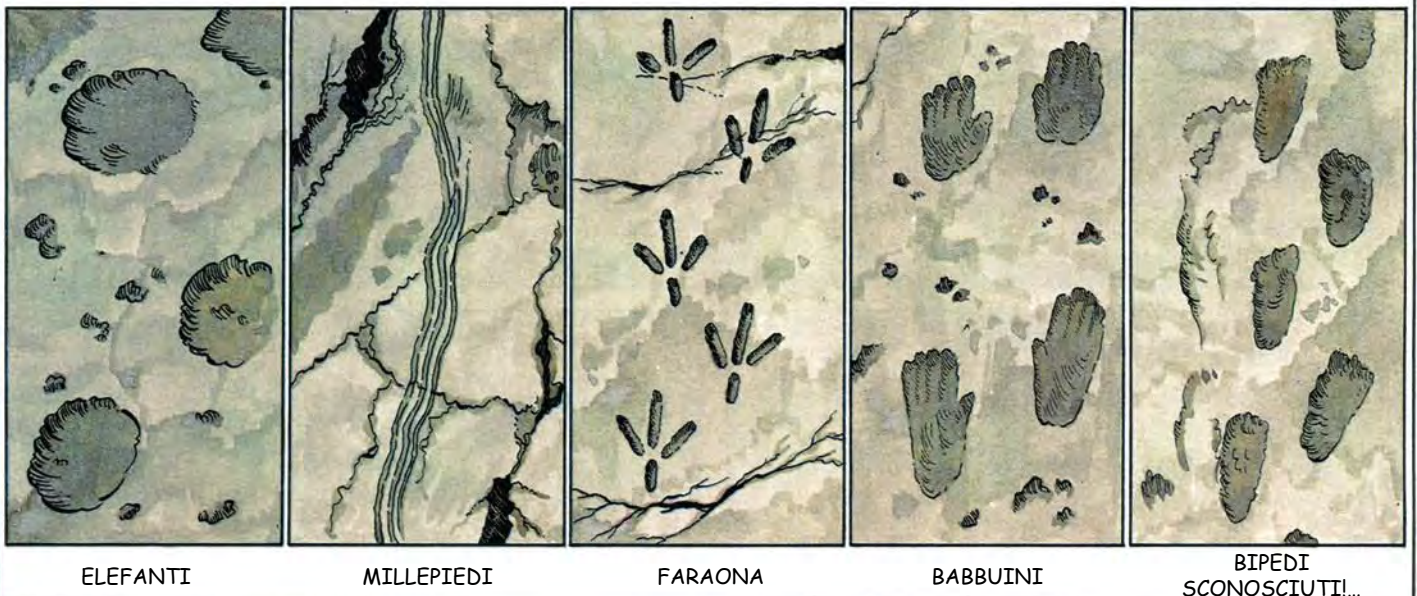


* VEDI FUMETTO 5. **IL SADIMAN IN TANZANIA, OGGI SPENTO

LE PRIME PIOGGE CHE ANNUNCIANO LA FINE DELLA STAGIONE SECCA ACCOLGONO GLI YALLIENI. L'ACQUA SCORRE SUL TAPPETO DI CENERI VULCANICHE, SPESSIE 20 CM, CHE RICOPRONO TUTTA LA ZONA.



DOPO ESSERE STATE RICOPERTE DA ALTRI SEDIMENTI VULCANICI, QUESTE IMPRONTE SARANNO FOSSILIZZATE NELLA CENERE CHE SI CONSOLIDERÀ IN ROCCIA (TUFO). OGGI LIBERATE DALL'EROSIONE NATURALE, MA ANCHE DAGLI SCAVI, QUESTE IMPRONTE TESTIMONIANO LA VITA ATTIVA E DIVERSIFICATA CHE REGNAVA IN QUELL'EPOCA.



QUESTE TRACCE SCONOSCIUTE APPARTENGONO A MAMMIFERI CHE CAMMINANO ESCLUSIVAMENTE SULLE ZAMPE POSTERIORI E LASCIANO STUPEFATTI GLI YALLIENI. È LA PRIMA VOLTA CHE LE VEDONO!



LE IMPRANTE PIÙ GRANDI MISURANO 15 CM!!

SEGUIAMOLE!

QUELLE SONO DI CAVALLO*!

SENZA SELLA!

*HIPPARION, VEDI FUMETTO N.5 PAGINA 43

AL CALAR DELLA NOTTE P-A, T-J E I BAKÙ SCOPRONO CHI SONO GLI STRANI "PEDONI". DONDOLANDOSI SULLE GAMBE GLI AUSTRALOPTIECHI* RAGGIUNGONO ALCUNI INDIVIDUI DELLA STESSA SPECIE IN CERCA DI ALBERI SU CUI PASSARE LA NOTTE.

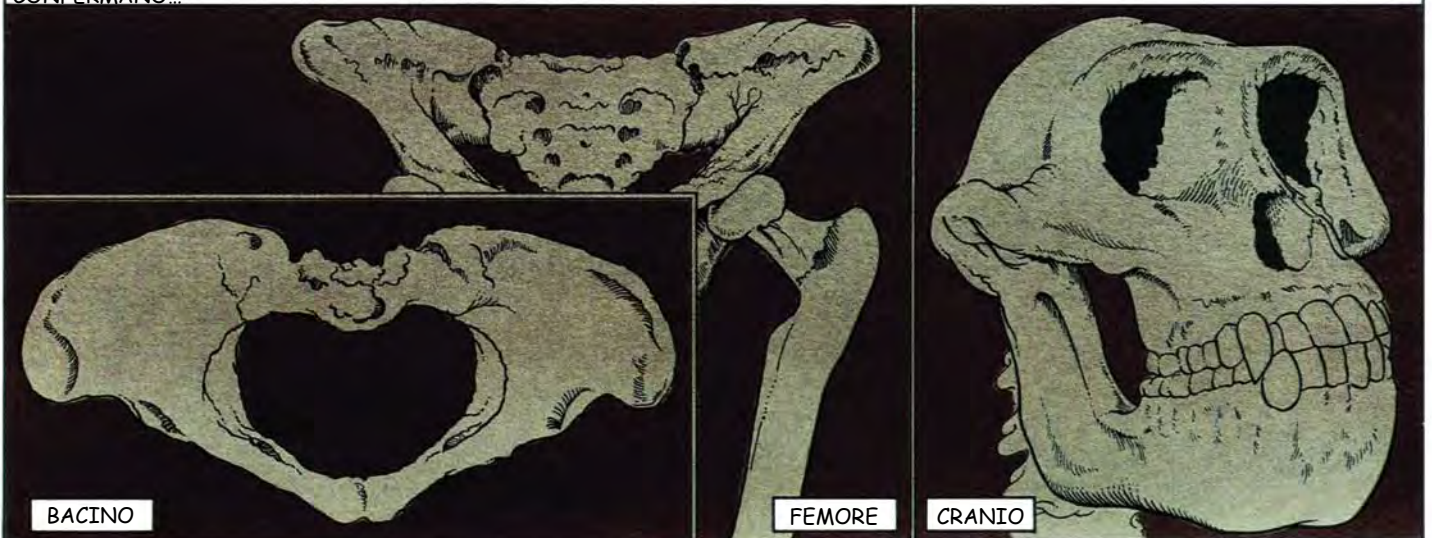
GLI ADULTI** SUPERANO T-J E P-A



QUESTI OMINIDI DELLA TANZANIA CI HANNO LASCIATO LE IMPRANTE PIÙ ANTICHE, SCOPERTE TRA IL 1976 E IL 1978, CHE TESTIMONIANO LA LOCOMOZIONE BIPEDE.

*DAL GRECO "SCIMMIE DEL SUD" ** DA 1,1 A 1,3 METRI DI ALTEZZA

IL BACINO, IL FEMORE (IN PARTE), LA DENTATURA E LA RIPARTIZIONE DEI LOBI CEREBRALI DEGLI AUSTRALOPTIECHI HANNO CARATTERISTICHE UMANE; VICEVERSA, IL CRANIO (IN PARTE), LE GINOCCHIA, LA CAVIGLIA, IL PIEDE, GLI ARTI SUPERIORI SONO ANCORA SIMILI ALLE OMOLOGHE PARTI DELLO SCIMPANZÉ. LE RADIOGRAFIE PRESE A DISTANZA DAGLI YALLIENI LO CONFERMANO...



BACINO

FEMORE

CRANIO

IL CERVELLO, LA CUI STRUTTURA È CAMBIATA A SEGUITO DELLA MODIFICA DEL COMPORTAMENTO, EVOLVE PIÙ VELOCEMENTE DEGLI ARTI*.



BISOGNERÀ ASPETTARE PIÙ GENERAZIONI PER AVERE TESTA E GAMBE COME NOI.



ASSOLUTAMENTE VIETATO ENTRARCI IN CONTATTO, POTRESTE COMPROMETTERNE L'EVOLUZIONE!



CHIARO?!

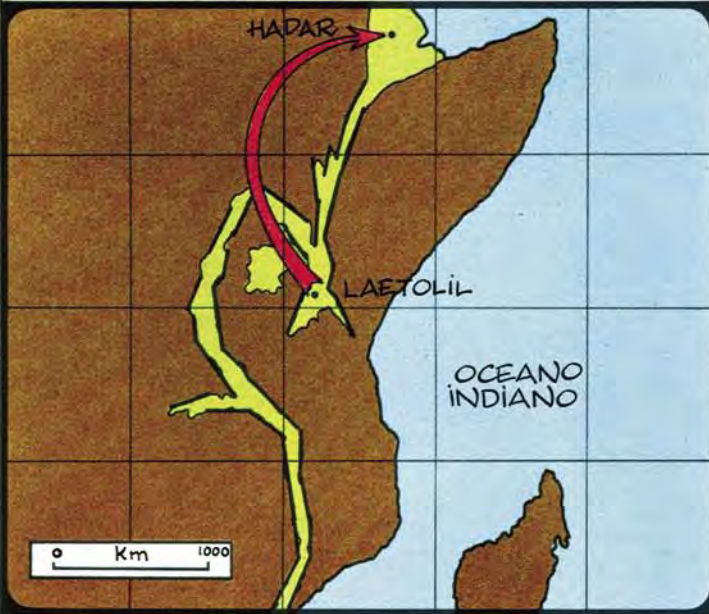
MA DICO! COSA VUOLE INSINUARE?!



NESSUN AMICO TERRESTRE ALLORA!...

*PERCHÉ CONTINUANO AD ARRAMPICARSI SUGLI ALBERI

3,6 MILIONI DI ANNI FA, LA NAVETTA ABBANDONAVA IL (FUTURO) CELEBRE SITO DI LAETOLIL PER DIRIGERSI 1750 Km PIÙ A NORD*, SEMPRE NELLA GRANDE FOSSA CHE "SPACCA" IL CONTINENTE AFRICANO.



* A HADAR NELL'ATTUALE ETIOPIA

LA NOTTE GIUNGE CON NOTEVOLE DISCREZIONE AIUTATA, BISOGNA PRECISARE, DA CONDIZIONI METEOROLOGICHE DECISAMENTE CHIASSOSE...



...ALLO SPUNTARE DEL GIORNO, IL SOLE BRILLA, GLI UCCELLI CANTANO, I BAKÙ BRONCIANO. MA LO SPETTACOLO VALE IL VIAGGIO: ALTRI AUSTRALOPITECHI*, SIMILI AI PRECEDENTI, BATTONO LA SAVANA IN CERCA DI VEGETALI CHE COSTITUISCONO LA BASE DEL LORO REGIME ALIMENTARE...



* Australopithecus afarensis: DA "AFAR", ATTUALE POPOLAZIONE DI QUESTA REGIONE.

UNA CAUSA DI FORZA MAGGIORE SPINGE GLI YALLIENI A TORNARE VERSO A-D-C...



DI NOTTE TUTTI I BAKÙ SONO GRIGI, COSÌ, NELLA FRETTA DI TORNARE, DIMENTICANO IL BEIGE SUL POSTO!



5 GIORNI DOPO... GLI YALLIENI HANNO TUTT'ALTRE PREOCCUPAZIONI.

SARANNO ARRIVATI ORA ALLA BASE!

ALLORA?! QUESTO BAKÙ FANTASMA?!

MOLTI DI NOI L'HANNO VISTO: È COMPLETAMENTE BIANCO!...

OVUNQUE PASSI, TRAVOLGE TUTTO CIÒ CHE TROVA!

È L'INTRUSO, DEVO TROVARLO!

5 MESI DOPO...

PER FORTUNA CHE SONO PAZIENTE!!

ANCORA NIENTE!!

PAZIENZA! STAVOLTA ANDIAMO VERSO OVEST!

I BAKÙ PROSEGUIRANNO LE RICERCHE.

I BAKÙ, I BAKÙ!! NO!...

IL BAKÙ, VISTO CHE QUELLO BEIGE È GIÀ IBERNATO NEL SUO ANGOLETTO!!

5 SECOLI DOPO, SULL'ISOLA-CONTINENTE SUDAMERICANA, T-J E P-A OSSERVANO ALCUNE SPECIE ANIMALI ALTROVE SCONOSCIUTE.

SONO TROPPO LONTANO DAL GRIGIO, IL MIO POTERE TELEPATICO NON FUNZIONA!!

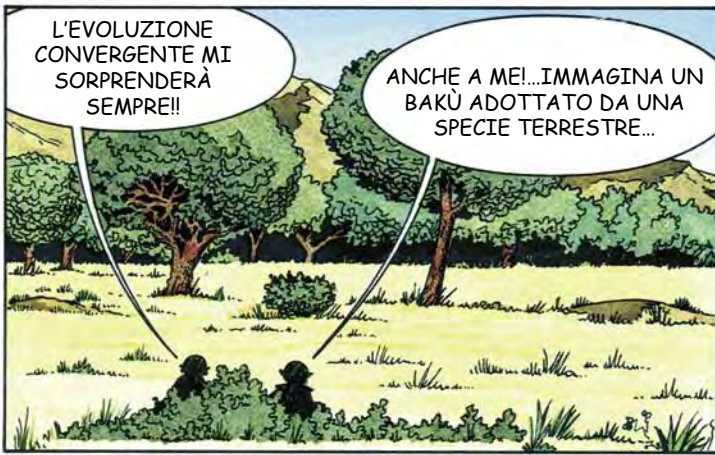


5 MILLENNI DOPO, NELL'AMERICA DEL NORD, I MAMMIFERI APPAIONO STRAORDINARIAMENTE SIMILI A QUELLI DEL SUD, SENZA PERALTRO ESSERE LORO PARENTI!...

AH! SE SAPESTE CHE MI SUCCEDDE!!



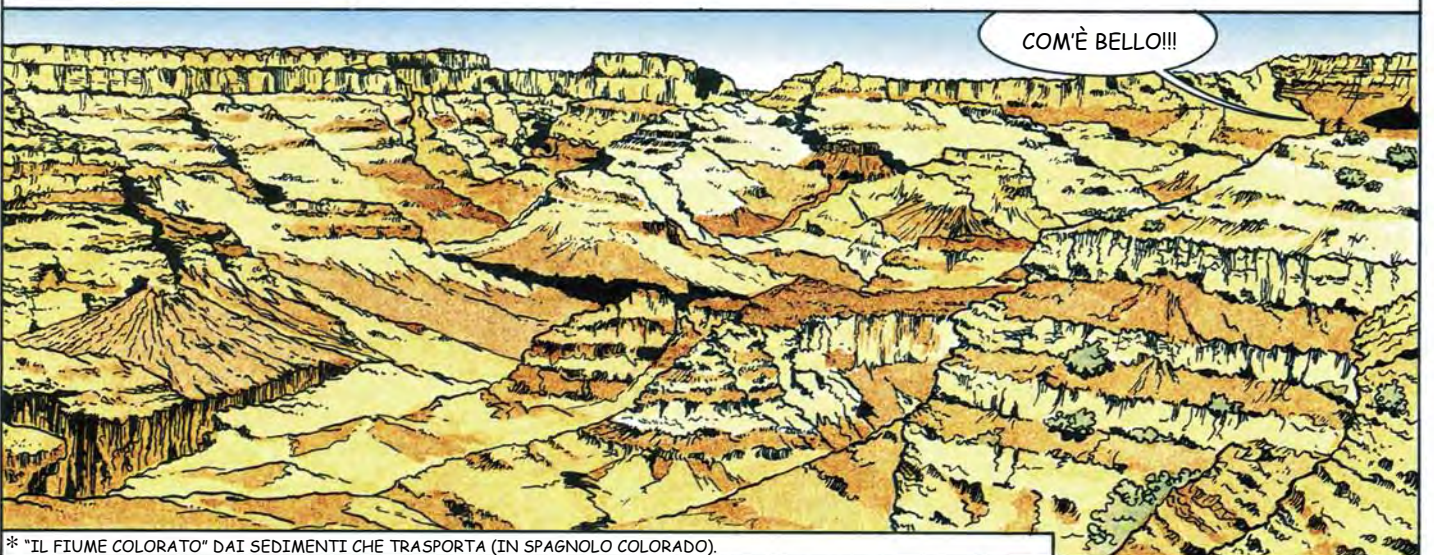
NOTA: I RIFERIMENTI DEGLI ANIMALI NUMERATI QUI SOPRA SI TROVANO A PAGINA 49



NELL'IMMAGINAZIONE DEGLI YALLIENI SFILANO UNA SERIE DI IMMAGINI FANTASIOSE ED ESILARANTI. I BAKÙ PROBABILMENTE NON LE APPREZZEREBBERO!!



LE MONTAGNE NON SONO LE UNICHE A SOLLEVARSI, C'È ANCHE L'ANTICO BACINO DEL COLORADO (IN MEZZO ALLE ROCCIOSE) CHE È DIVENTATO UN ALTOPIANO. I CORSI D'ACQUA CONFLUISCONO IN UN UNICO FIUME CHE LO INCIDE PER LA SUA ALTEZZA A FORMARE IL GRAN CANYON DEL COLORADO*.



* "IL FIUME COLORATO" DAI SEDIMENTI CHE TRASPORTA (IN SPAGNOLO COLORADO).

NEL CORSO DELLE ERE GEOLOGICHE, I SEDIMENTI SI SONO DEPOSITATI, STRATO SU STRATO NELL'ANTICO BACINO, IMPRIGIONANDO RESTI DI PIANTE E DI ANIMALI CARATTERISTICI DELL'EPOCA. OGNI STRATO È DIVENTATO UNA PAGINA DELLA STORIA DELLA TERRA...

SONO AL LIVELLO DELL'ERA SECONDARIA. HO TROVATO UN OSSO DI DINOSAURO!



QUI C'È UN PESCE DELL'ERA PRIMARIA!

OGGI LE ACQUE DEL COLORADO HANNO RAGGIUNTO LO ZOCCOLO GRANITICO VECCHIO DI 2 MILIARDI DI ANNI A PIÙ DI UN CHILOMETRO E MEZZO DI PROFONDITÀ!

COME UN ASCENSORE, L'ALTOPIANO SI SOLLEVA PROGRESSIVAMENTE*. ECCO PERCHÉ GLI STRATI RESTANO ORIZZONTALI.

LA COSA STRANA È CHE IL LIVELLO DEL FIUME NON CAMBIA!...



*: MOLTI DECAMETRI PER MILIONI DI ANNI.

STRATO DOPO STRATO, PAGINA DOPO PAGINA, GLI YALLIENI RICOSTRUISCONO LA STORIA DELLA REGIONE...

QUESTO CALCARE SI È DEPOSITATO QUANDO IL MARE OCCUPAVA QUESTI LUOGHI, 350 MILIONI DI ANNI FA!!

NON È UN BUON MOTIVO PER GESTICOLARE CONTINUAMENTE!!



QUESTA ARENARIA, INVECE, È ANTICA SABBIA ACCUMUL...

P-A!! LA NOSTRA VITA È APPESA A UN FILO!!!

...AAAHH!!



GIUNTI IN FONDO AL GRAN CANYON, T-J E P-A SCOPRONO IL POTENTE FIUME: LE CENTINAIA DI MIGLIAIA DI TONNELLATE DI SEDIMENTI CHE QUOTIDIANAMENTE IL FIUME TRASPORTA, NE ACCRESCONO IL LETTO...



LO VEDI?
SIAMO ARRIVATI
SENZA INCIDENTI!

SI,
MA ORA
BISOGNA RISALIRE!

DOPO UN PO', PIÙ A OVEST (CALIFORNIA ATTUALE)
GLI YALLIENI AVVERTONO UN VIOLENTO SISMA...



LA TERRA TREMA!!

NON C'È DA STUPIRSI, SIAMO
AL LIMITE DELLE PLACCHE DELLA
CROSTA TERRESTRE!!

UN'INTENSA EROSIONE DEI RILIEVI ACCOMPAGNA
QUESTI TURBOLENTI FENOMENI. I MASSI CHE FRANANO
SFIORANO LA NAVETTA!!



UNA VOLTA
CI BASTA!!

UNA QUANTITÀ ENORME DI SEDIMENTI* SI AMMASSA RAPIDAMENTE (GEOLOGICAMENTE PARLANDO) NEI BACINI
SUBSIDENTI** DISPOSTI TRA LE PIEGHE. SE SONO DI ORIGINE MARINA, QUESTI BACINI INTRAPPOLANO LA MATERIA
ORGANICA, TRA CUI IL PLANCTON, CHE DIVENTERÀ IL PETROLIO CALIFORNIANO.



* 5 Km DI SPESSORE NEL BACINO DI LOS ANGELES.

** SUBSIDENZA: CEDIMENTO SOTTO IL PESO DEI SEDIMENTI.

NEI BACINI CONTINENTALI INIZIA A CONCENTRARSI
QUALCOSA DI PIÙ PREZIOSO DELL'ORO NERO, CIOÈ L'ORO
VERO, L'ORO DEL FAR-WEST: DI ORIGINE VULCANICA, È
CONTENUTO NELLE SABBIE E NELLE GHIAIE SUL FONDALE DEI
FIUMI.

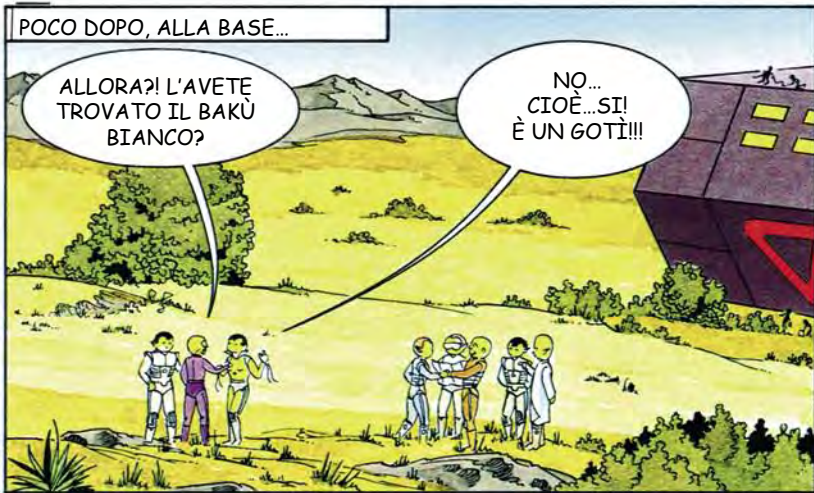


QUESTI DEPOSITI, CHIAMATI GIACIMENTI AURIFERI, NON
SONO ANCORA RICCHI DI ORO. PER IL MOMENTO NESSUNO
BRAMA QUESTE "CASSEFORTI" NATURALI.

AL MOMENTO DELLA PARTENZA, P-A E T-J DAL CIELO
SI ACCORGONO CHE L'UNIONE DELLE DUE AMERICHE È
IMMINENTE...



IL CONFRONTO TRA LE
FAUNE CI SARÀ PRESTO!
BISOGNERÀ TORNARE A
VEDERE!!!



MENTRE GLI YALLIENI ORGANIZZANO LE RICERCHE, IL GOTÌ E IL BAKÙ SCOMPAIONO A LORO VOLTA!...

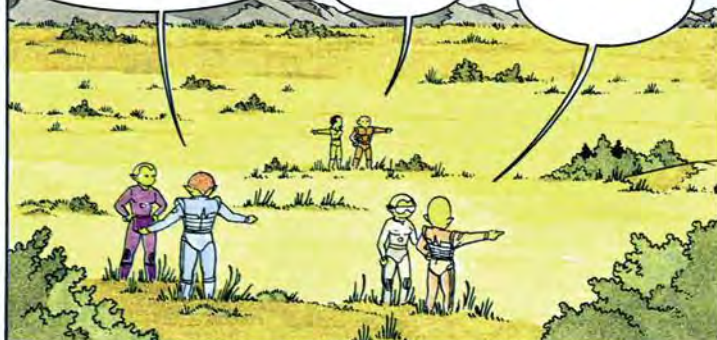
GLI HO PURE DETTO DI ASPETTARE!!

SECONDO ME...

FORSE DI LÀ?

SBRIGATI! È ANCORA LONTANO!!

VA BENE!!!



POCO DOPO...

PIÙ PIANO!! TI STANCHERAI!!!

NON FACCIO ALTRO CHE FERMARMI AD ASPETTARTI!

ALLA FINE, VINTO DALLO SFORZO, IL BAKÙ CROLLA POCO LONTANO...

HA DA PASSÀ A NOTTATA!...

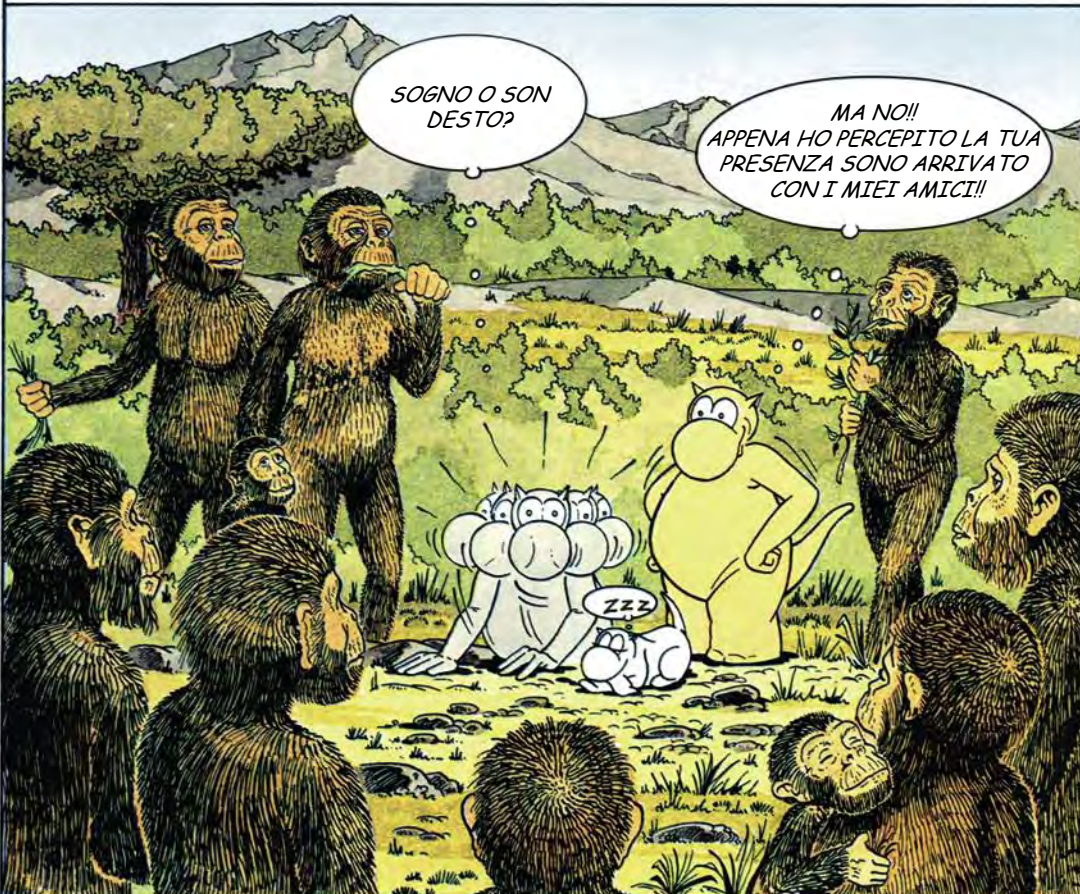
CHE MISERA CREATURA!!



AL SUO RISVEGLIO, IL BAKÙ GRIGIO, STUPEFATTO, TROVA UN COMITATO D'ACCOGLIENZA INASPETTATO: IL BAKÙ BEIGE IN COMPAGNIA DELLA FAMOSA LUCY E DI ALTRI AUSTRALOPITECHI AFARENSIS!

SOGNO O SON DESTO?

MA NO!! APPENA HO PERCEPITO LA TUA PRESENZA SONO ARRIVATO CON I MIEI AMICI!!



SCHIELETRO DI LUCY, SCOPERTO A HADAR NEL 1974.

GLI YALLIENI RIMASTI NASCOSTI, NON SANNO DI ESSERE A LORO VOLTA SPIATI DA ALTRI OMINIDI, ANCORA PIÙ EVOLUTI: I PRIMI UOMINI*. LA LORO COMPARSA È LEGATA ALLA "BOTTA" DI FREDDO IN AFRICA

* Homo habilis: "UOMO ABILE"



IL TUO SOGGIORNO
TRA LORO TI HA FATTO
BENE!
HAI MESSO SU
CICCIA!!

CICCIA IO?!...
FORSE UN POCHINO.
QUI SONO IL RE!!



VEDO CHE IL BAKÙ
BIANCO È UN PICCOLO
GOTÌ!!

SWIF!



DEL RESTO DUBITO
CHE LE ALTRE UOVA
CONTENGANO DEI
BAKÙ!



GUARDA!
LAGGIÙ C'È P-A CHE
CI FA DEI SEGNALI.

CI HANNO
RITROVATO!



INCURIOSITI, I DISCRETI Homo habilis
ASSISTONO AL RICONGIUNGIMENTO
DEGLI EXTRATERRESTRI.

VIENI QUI
CICCIONE MIO!!!

!?

IO!?



VI ABBIAMO GIÀ DETTO DI NON
METTERVI IN CONTATTO CON
GLI OMINIDI!!

GIURO!!
NON LO FAREMO
PIÙ!

UN PO' PIÙ A SUD, NELLA VALLE DELL'OMO, LA BELLA L-N
SCOPRE UNA PIETRA DIVERSA DALLE ALTRE:
È UN ATTREZZO TAGLIATO, UNO DEI PRIMISSIMI
PRODOTTO DA UN TERRESTRE!



SI TRATTA DI UN CIOTTOLO DAL QUALE UN
AUSTRALOPITECO HA STACCATO UNA SCHEGGIA
PER OTTENERE UNA LAMA. PRESENTI ANCHE IN QUESTA
REGIONE, GLI UOMINI ABILI EREDITANO QUESTA
TECNICA, LA MIGLIORANO E LA PERSONALIZZANO.



L'EVOLUZIONE DEGLI OMINIDI
NON È COSÌ LENTA COME SI
PUÒ PENSARE!

T-J NON SA DI DIRE IL VERO!



BISOGNA TROVARE IL
MODO DI OSSERVARLI
SENZA DISTURBARLI!

SO IO COME!!



AH SÌ?!



CON MACCHINA DA PRESA
E MICROSPIE!!



DIVENTANDO
MI... CRO... SCO...
PICI?...



NO!
MA
INVISIBILI!



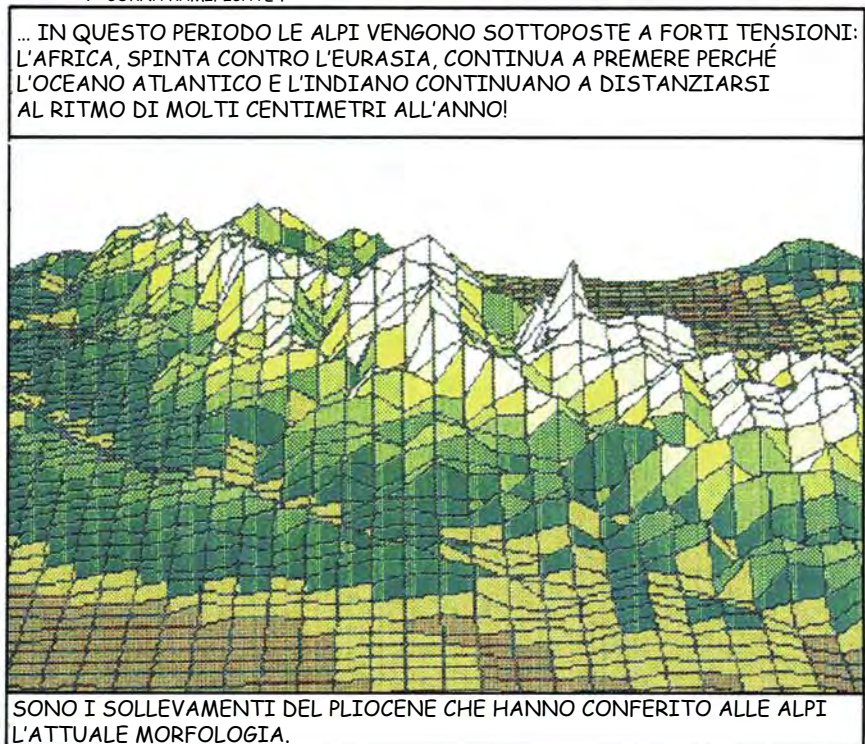
NEL FRATTEMPO, L'ALTRO BAKÙ HA INTRAPRESO UN REGIME DRACONIANO ACCOMPAGNATO DA UN INTENSO ALLENAMENTO SPORTIVO, FRA CUI L'EQUITAZIONE CON L'HIPPARION...



* "DENTI A SCIABOLA".



* "CORNA RAMIFICATE".



LE ALPI NON SONO LE SOLE AD ESSERSI SOLLEVATE: CI SONO ANCHE I CASI DELLE ANDE NEL SUD AMERICA, DELLE MONTAGNE ROCCIOSE E DELLA SIERRA NEVADA NEL NORD AMERICA, DELL'HIMALAYA IN ASIA, MA ANCHE I GRANDI ALTIPIANI DEL TIBET E DEL COLORADO, SEMPRE PIÙ ALTI.



LE CONSEGUENZE CLIMATICHE INTERESSANO TUTTO IL PIANETA, SOPRATTUTTO PER QUANTO RIGUARDA TEMPERATURE E PRECIPITAZIONI.



IL BAKÙ GRIGIO, TRATTENUTO DA NOBILI SCOPI SCIENTIFICI, DENTRO DI SÉ TUONA!...



**FUNZIONA!
NON HA PIÙ
LA CODA!!**



2,8 MILIONI DI ANNI FA, I DUE FUGGIASCHI ATTERRAVANO BRUSCAMENTE IN AFRICA*, ANCH'ESSA TOCCATA DAL RAFFREDDAMENTO E DALLA SICCITÀ.

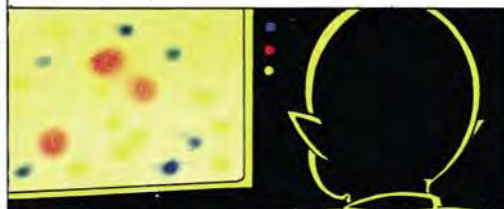


* L'ATTUALE AFRICA DEL SUD.

NEL FRATTEMPO, IL "BAKÙ-CAVIA" HA PERSO IL CONTATTO... E LA TESTA!!



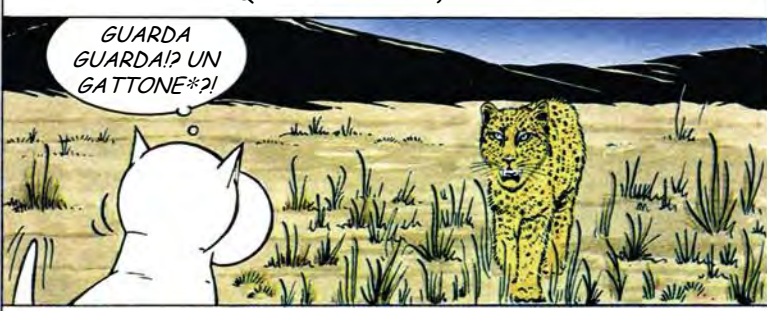
GLI ESPERIMENTI DI I-D FANNO PROGRESSI.



ANCHE LO STRANO COMPORTAMENTO DEL BEIGE È INQUIETANTE!



... OGNI BAKÙ SENSATO DOVREBBE SAPERE CHE UN AUSTRALOPITECO NON VIVE PIÙ DI 25 ANNI E QUINDI CHE, DA 200.000, SI SONO SUCCEDETE MOLTE GENERAZIONI (DEL RESTO LUCY NON ABITAVA QUESTE REGIONI!)



* DINOFELIS: DA GRECO *dēmos*: "TERRIBILE" E DAL LATINO *felis* "GATTO"

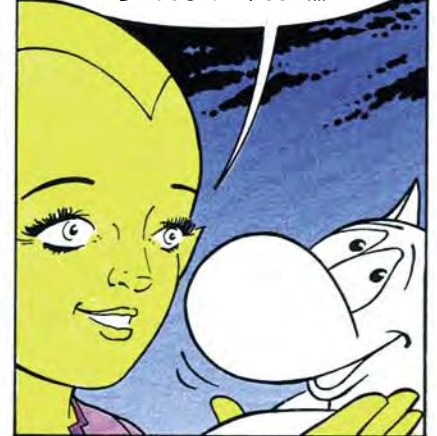
UN RAGGIO VERDE BLOCCA DI COLPO IL BELLICOSO FELINO...



QUESTA POI! IL PETROSCOPIO PROGETTATO PER ANALIZZARE I CIOTTOLI È UN'ARMA DA DIFESA MOLTO EFFICACE!



CHE CORAGGIO QUESTO GOTÌ!! FORTUNATAMENTE ABBIAMO COMUNQUE SCOPERTO SUBITO LA VOSTRA FUGA!...



NELLO STESSO MOMENTO, IL BAKÙ SI IMBATTE FACCIA A FACCIA, O MEGLIO FACCIA A GINOCCHIO CON UN ROBUSTO FUSTACCIO* INTENTO A MASTICARE RADICI POCO TENERE!



L'AUSTRALOPITECUS ROBUSTUS* (QUESTO È UNO!) È TALMENTE MERAVIGLIATO DI TROVARSI TRA LE ZAMPE UNA CREATURA SCONOSCIUTA E STRANA CHE FUGGE A GAMBE LEVATE.



EMBE? SONO UN EXTRA TERRESTRE, E ALLORA?!

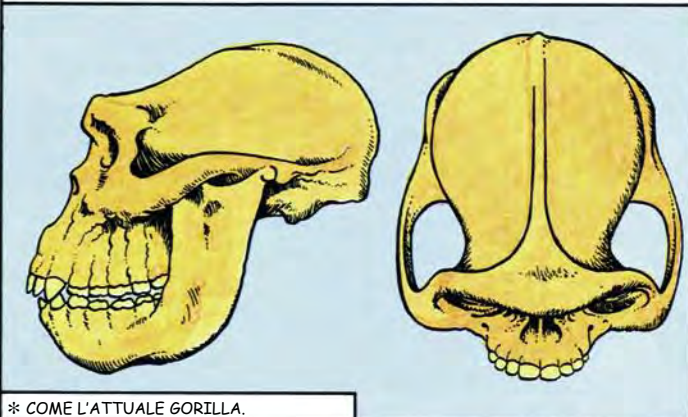
QUESTA FORMA SPECIALIZZATA DI AUSTRALOPITECO È UNA DELLE CONSEGUENZE DEL CAMBIAMENTO DEL CLIMA E DUNQUE DELL'ALIMENTAZIONE.



PUAH!! CHE DENTI SERVONO PER MASTICARE QUESTA ROBA?!

A. Robustus
MASCELLA MASSICCIA
GROSSI MOLARI
INCISIVI CORTI

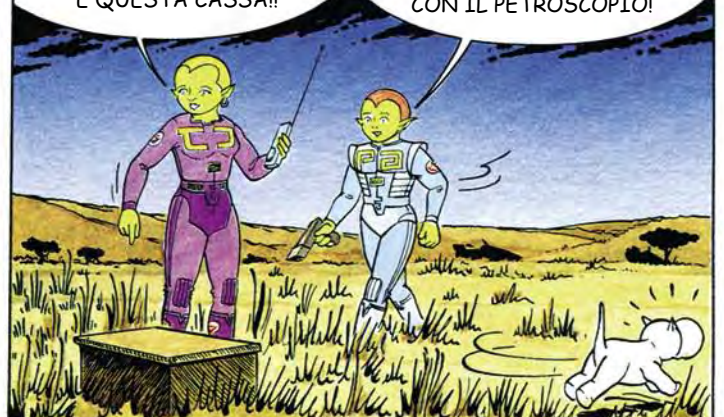
LE SOLIDE MASCELLE DI QUESTO VEGETARIANO SONO DOTATE DI POTENTI MUSCOLI FISSATI A UNA CRESTA OSSEA SULLA PARTE SUPERIORE DEL CRANIO*.

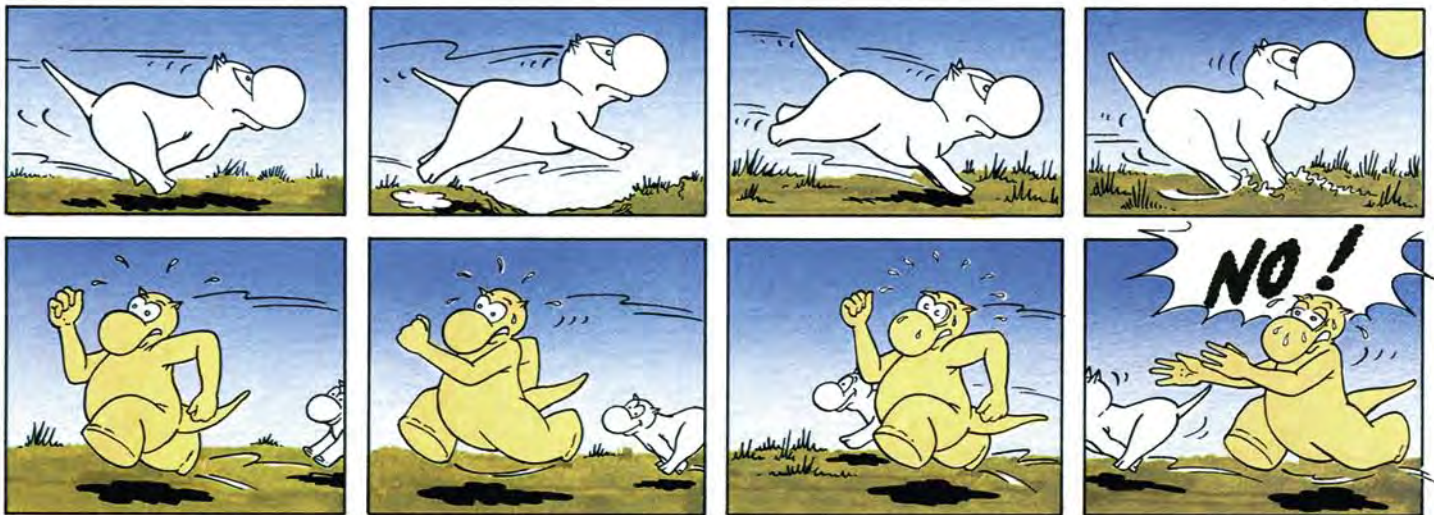


* COME L'ATTUALE GORILLA.

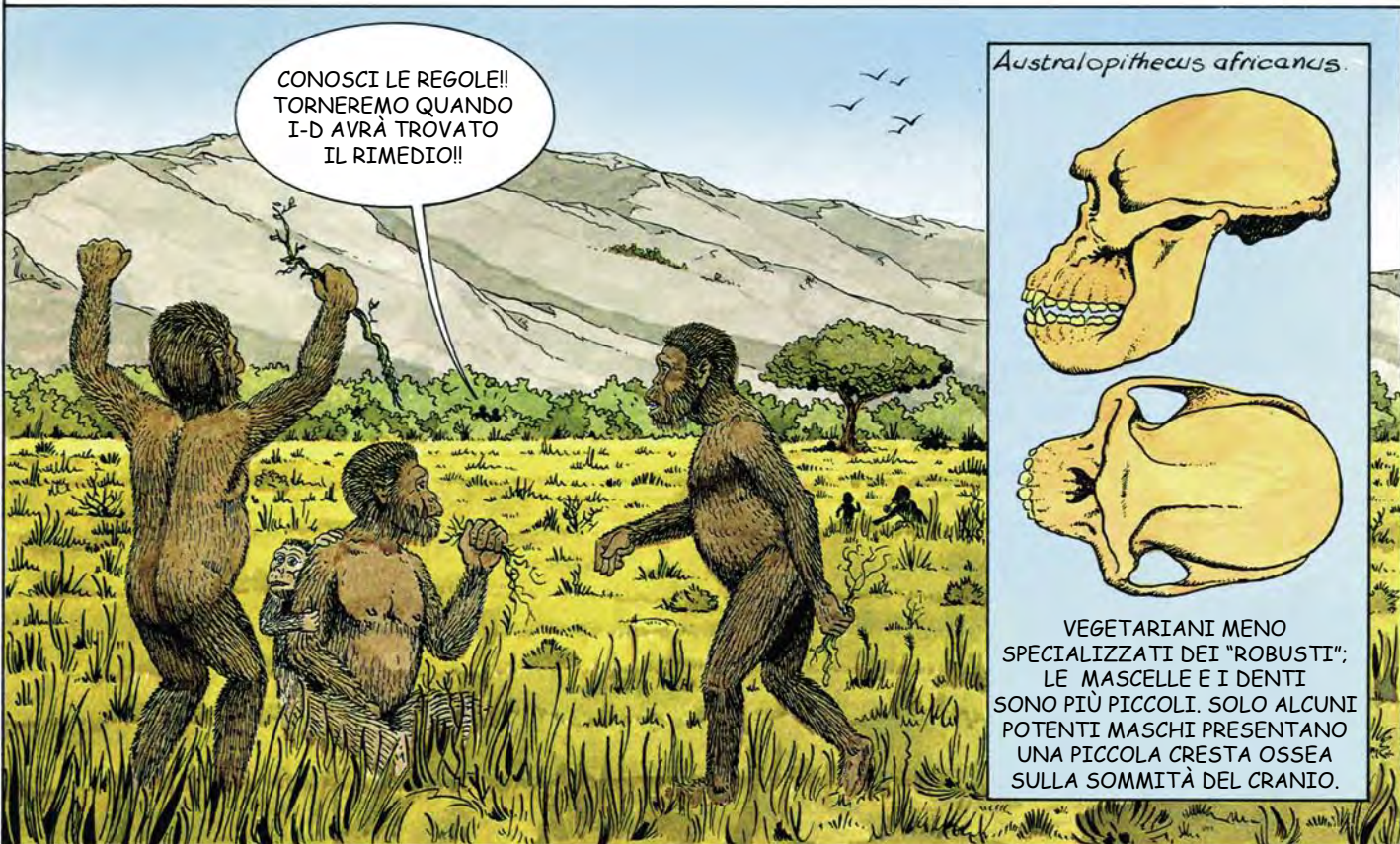
CHIAMO UNA SQUADRA PER RECUPERARE LA NAVETTA E QUESTA CASSA!!

È CHIUSA. VEDO COSA C'È DENTRO CON IL PETROSCOPIO!

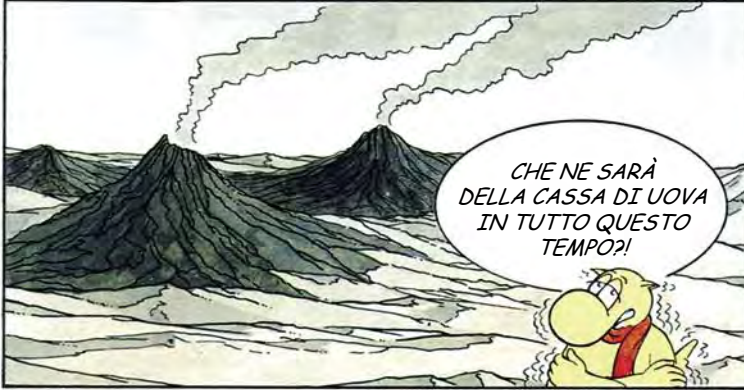




PRIMO SCALO (SEMPRE NEL GRANDE RIFT IN AFRICA), GLI ESPLORATORI SCOPRONO A LORO INSAPUTA, UNA NUOVA SPECIE DI AUSTRALOPITECO, *Australopithecus africanus*: PIÙ GRACILE (SNELLO, SLANCIATO) DEL SUO ROBUSTO CUGINO. I LORO COMUNI ANTENATI TIPO "LUCY", SCOMPARSI CIRCA 2,7 MILIONI DI ANNI FA, POSSONO ESSERE CONSIDERATI, AL CONFRONTO, PRE-AUSTRALOPITECHI.

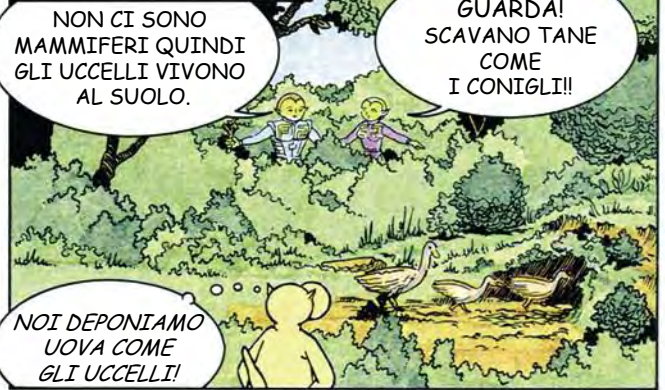


SECONDO SCALO, L'ANTARTICO: UN CONTINENTE DESOLATO E GHIACCIATO DOVE TUONA QUALCHE VULCANO.



CHE NE SARÀ DELLA CASSA DI UOVA IN TUTTO QUESTO TEMPO?!

TERZO SCALO, LA NUOVA ZELANDA: L'ISOLA DEGLI UCCELLI.



NON CI SONO MAMMIFERI QUINDI GLI UCCELLI VIVONO AL SUOLO.

GUARDA! SCAVANO TANE COME I CONIGLI!!

NOI DEPONIAMO UOVA COME GLI UCCELLI!



QUARTO SCALO, LE AMERICHE: L'UNIONE È RISTABILITA DOPO 50 MILIONI DI ANNI DI SEPARAZIONE*



CI FERMIAMO QUI PER QUALCHE SECOLO PER ASSISTERE AL CAMBIAMENTO DELLA FAUNA!



AHI AHI AHI!... FUORI DALLA CABINA DI IBERNAZIONE LE UOVA SI SCHIUDELANNO!!

* NEL PALEOCENE, VEDI VOLUME N. 5 PAGINA 8.

OTTO FAMIGLIE DI MAMMIFERI SUD AMERICANI TRANSITANO NELL'AMERICA DEL NORD. TRA LORO QUELLA DEGLI ARMADILLI, SPETTACOLARMENTE RAPPRESENTATI DAL GLYPTODONTE ("DENTI SCOLPITI") UNO SDENTATO LUNGO 4 m.



UNO SDENTATO CHE HA I DENTI, PER DI PIÙ SCOLPITI, È MOLTO STRANO! DOVRÒ CONSULTARE IL DIZIONARIO!

IL GLOSSOTHERIUM*, DELL'ORDINE DEI SDENTATI, APPARTIENE ALLA FAMIGLIA DEI BRADIPI; FA PARTE DEGLI EMIGRANTI CHE "SALGONO" A NORD...



È LUNGO UGUALE, MA È PIÙ LUNGO...

MI SPIEGO: DI STATURA, È LUNGO COME IL GROSSO ARMADILLO. MA È PIÙ LUNGO NEL PERCORRERE LA STESSA DISTANZA



* DAL GRECO: glôssso: "LINGUA" E therion: "ANIMALE SELVAGGIO, BESTIA"

ANCORA PIÙ IMPONENTE, IL MEGATHERIUM ("GRANDE BESTIA") RAGGIUNGE I 6 m E 3 TONNELLATE. È UN MAMMIFERO PLACENTATO COME GLI ALTRI SDENTATI.



L'OPOSSUM, INVECE, È UN MARSUPIALE. UNO DEI POCHI A RITENTARE L'ESPERIENZA NORD AMERICANA, 23 MILIONI DI ANNI DOPO L'ESTINZIONE DEI SUOI SIMILI SU QUESTO CONTINENTE, DOVE ATTUALMENTE CONTINUA LA SUA DIFFUSIONE VERSO NORD (SUD DEL CANADA).



LA LISTA DEI CANDIDATI PER IL SUD È ANCORA PIÙ LUNGA: UNA QUINDICINA DI FAMIGLIE. TRA QUESTE, QUELLA DEI FELINI, COME GLI SMILODONTI CHE FANNO STRAGI TRA LA FAUNA AUTOCTONA...



...SONO ACCOMPAGNATI DA CAVALLI*, CAMELLI (CHE DIVENTERANNO I LAMA), MASTODONTI, TAPIRI, ORSI, CANI, SCOIATTOLI, TOPI, ETC.

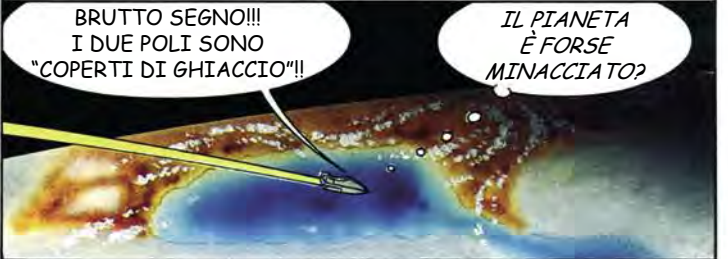


* PLIOHIPPIUS ("PIÙ DI UN CAVALLO")

IL TEMPO PASSA E IL BAKÙ BEIGE È PREOCCUPATO E IMPAZIENTE. PER FORTUNA UNA CATTIVA NOTIZIA GLI TIRA SU IL MORALE!



INFATTI, 2,4 MILIONI DI ANNI FA, UN SENSIBILE PEGGIORAMENTO DEL CLIMA ACCENTUÒ LA GLACIAZIONE CHE COINVOLSE ANCHE L'EMISFERO NORD: È LA PRIMA GLACIAZIONE BOREALE!!



NEL FRATTEMPO, IL BAKÙ GRIGIO HA RITROVATO LA TESTA, A DISCAPITO DEL RESTO!...



VIENE RAPIDAMENTE CONVOCATA UNA RIUNIONE INFORMATIVA, CONDOTTA DA S-C E M-G...

FINORA UNA DORSALE SOTTOMARINA IMPEDIVA ALLE ACQUE PROFONDE DELL'OCEANO ARTICO DI DIFFONDERSI NELL'ATLANTICO!!

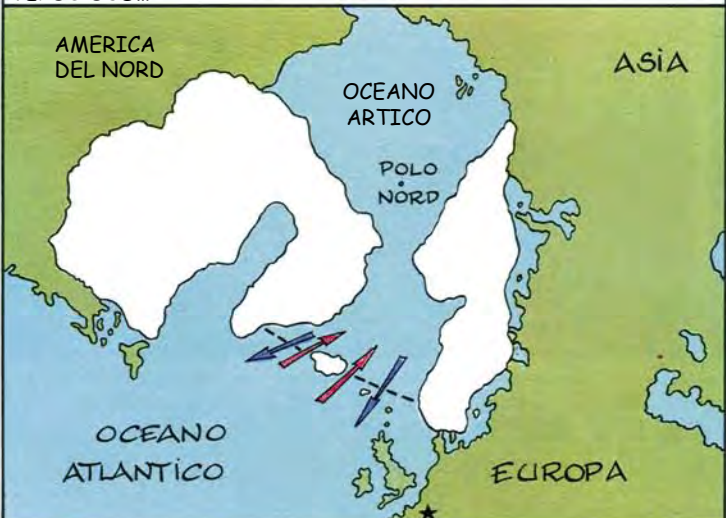
UNA SPECIE DI DIGA SUL FONDO, IN FONDO!

CERTO! L'ACQUA FREDDA È PIÙ PESANTE DI QUELLA CALDA!!

È IL COLMO! SAPPIAMO CHE IL POLO SUD AVEVA GIÀ RAFFREDDATO TUTTI GLI OCEANI*!!

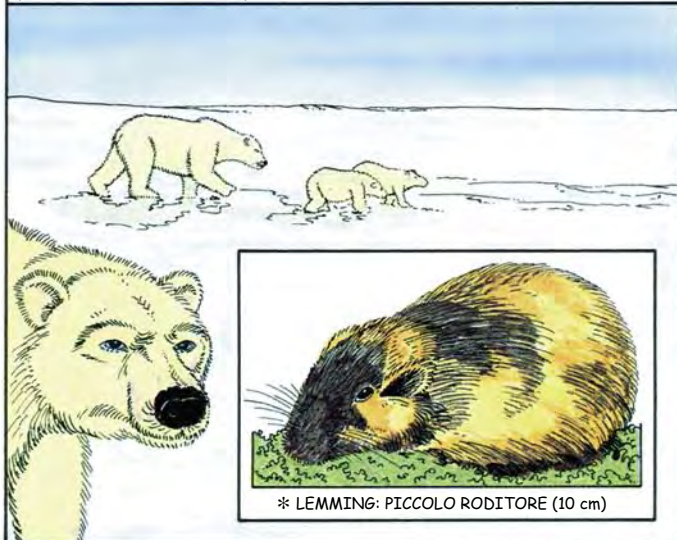
* VEDI "I MUTANTI DEL CENOZOICO", PAG. 46

LA CALOTTA GLACIALE SI ESPANDE... UNA PARTE DELLA FLORA CALDA SCOMPARE. CONIFERE E LATIFOGIE DELLE ZONE TEMPERATE FREDDI (SALICI, BETULLE) SI DIFFONDONO VERSO SUD...



★ POSIZIONE DELLA FRANCIA. ----- ANTICA DORSALE

SUI CONTINENTI DEL NORD, LA FAUNA SI ADATTA (COME GLI ORSI BIANCHI) O MIGRA VERSO SUD (COME I LEMMINGS*)...



* LEMMING: PICCOLO RODITORE (10 cm)

* FINO AL SUD DELL'ATTUALE GERMANIA.

I-D APPROPFITTA DELL'ASSEMBLEA GENERALE PER ANNUNCIARE, DURANTE UNA PAUSA, UN FORMIDABILE SCOPI!...

PRIMA DI PROSEGUIRE I NOSTRI STUDI SULLE CONSEGUENZE DEL FREDDO, FATEMI PRESENTARE SETTE NUOVI PICCOLI BAKÙ!...

?

?!?

DOVEVA SUCCEDERE!! CHE EPOCA EPICA!!

HA TROVATO IL RIMEDIO!

NON SI VEDE NIENTE!!

IL RIMEDIO PER FARE DEI PICCOLI BAKÙ?!

ASPETTA!!

COME? DEI "BAKÙ IN PROVETTA"?!

EH! EH! APPARENTEMENTE ERO IL SOLO A CONOSCERE IL SEGRETO DEI BAKÙ!!!

CLIC

NON CREDERETE AI VOSTRI OCCHI!
ECCO I NOSTRI NUOVI EROI,
UN APPLAUSO!...
SONO ACCOMPAGNATI DA DUE NOSTRI
VECCHI COMPLICI...

LI HO CHIAMATI:
BAKÙ GRIGIO E... G-I!!!



DAVANTI A 673 PAIA D'OCCHI
SBALORDITI, UN'APPARIZIONE
FANTASTICA PROVOCA UNO STESSO
E UNICO GRIDO DI STUPORE!...



GRAZIE AL RIGENERATORE BIONICO,
DA COMPLETAMENTE INVISIBILI
SONO DIVENTATI PERCETTIBILI ALLA VISTA
DEI SOLI YALLIENI,
DEI BAKÙ E DEGLI ALTRI GOTÌ*!

NELL'ASSEMBLEA È IL
DELIRIO, TRANNE CHE
PER UN INDIVIDUO!...

IL CONTEGGIO NON È
ESATTO!



* MA ANCHE (È UN SEGRETO) PER I LETTORI DEGLI "OSSERVATORI DELLA TERRA"!...

DOPO LA DISTRIBUZIONE DI UN ANTIDOTO, I PAZIENTI DI I-D RIASSUMONO SUBITO
UN ASPETTO NORMALE...



QUANDO HO RECUPERATO
LA SCATOLA DELLE UOVA,
HO SUBITO PENSATO DI FARVI
QUESTA
SORPRESA!!
UN APPLA...!!

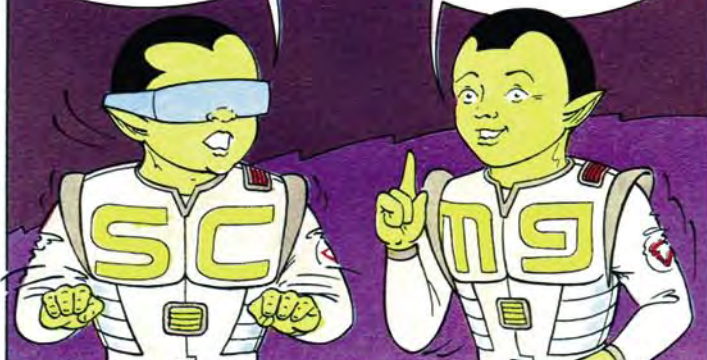
NO?!

...

S-C E M-G RIPORTANO CON DIFFICOLTÀ LA CALMA. I GIOVANI
BAKÙ SONO MOLTO TURBOLENTI, SICURAMENTE PER AVER
SOGGIORNATO A LUNGO NELLE UOVA.
ANCHE GLI YALLIENI, DOPO ESSERSI RIPRESI DALL'EMOZIONE
SONO MOLTO ECCITATI...

UN PO' DI SILEN...
NOI VORR... VORREMMO
SPIE... SPIEGARVI...
DÀI M-G...
A TE!!

EFFETTIVAMENTE
ABBIAMO "IMMESSO"
NEL COMPUTER UNA GRAN
QUANTITÀ
DI INFORMAZIONI...



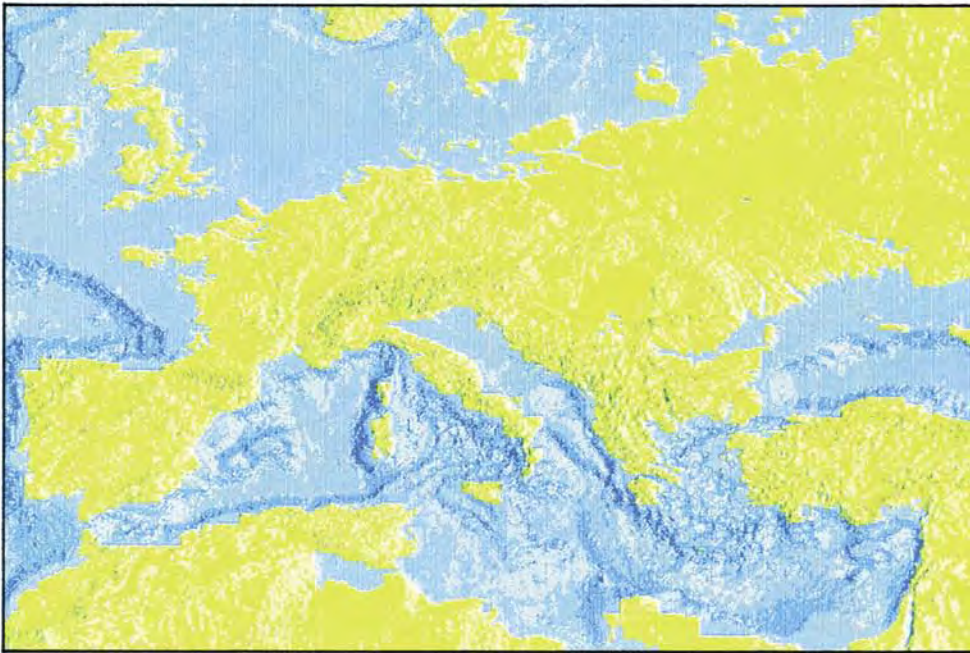
TUTTE QUESTE INFORMAZIONI
PERMETTONO DI PREVEDERE
I CLIMI FUTURI
E LE LORO RIPERCUSSIONI
SULL'AMBIENTE,
SULLA FAUNA, LA FLORA,
IL LIVELLO DEGLI OCEANI,
L'ESTENSIONE DEL GHIACCIO,
ECC. ECC.



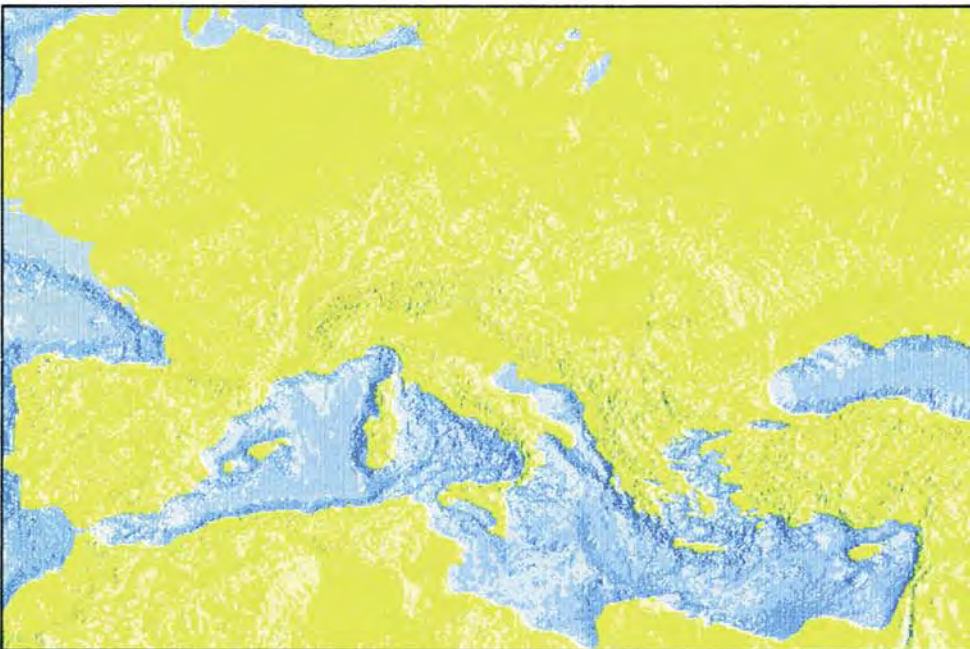
E GRAZIE AL NOSTRO CALCOLATORE
DI GEOPROSPETTIVA,
POSSIAMO Istantaneamente
RESTITUIRE L'ASPETTO
DI QUALUNQUE PUNTO DEL GLOBO,
NEL PERIODO GLACIALE,
INTERGLACIALE O CALDO...

ECC. ECC!...





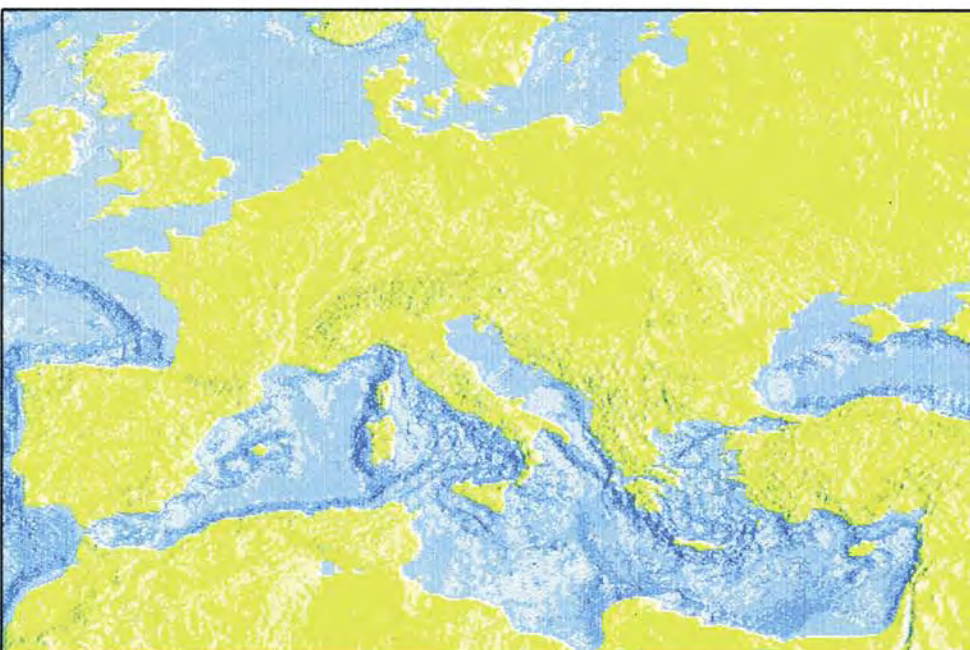
ECCO IL MARE, SUI CUI BORDI CI SIAMO BASATI, E LE TERRE EMERSE DEI DINTORNI, POCO PRIMA DEL RAFFREDDAMENTO!!



SECONDO IL CALCOLATORE, QUESTA È LA FORMA DEL LITORALE NEL PERIODO GLACIALE, MA SENZA GHIACCIO! È QUESTO CHE CAUSA UN ABBASSAMENTO DEL LIVELLO MARINO, CHE PUÒ RAGGIUNGERE I 120 m*.

LA PIATTAFORMA CONTINENTALE È PRATICAMENTE A SECCO!!

* RISPETTO AL LIVELLO ATTUALE.



NEI PERIODI INTERGLACIALI, PARTE DEL GHIACCIO FONDE E L'ACQUA RISALE A UN LIVELLO INTERMEDIO*.

MA?! CHE GLI PRENDE?

* È IL CASO ATTUALE



ORA CHE L'OCEANO TERRESTRE È RAFFREDDATO DAI GHIACCI DELL'ANTARTICO E DELL'ARTICO, QUESTE CRISI GLACIALI SI RIPETERANNO A INTERVALLI REGOLARI!



MA PERCHÉ?

ASCOLTIAMO A-B, LO SPECIALISTA!



EBBENE ECCO QUI! L'ESTENSIONE E LA REGRESSIONE DEI GHIACCI SONO ENTRAMBE LEGATE ALLE VARIAZIONI DELL'INTENSITÀ DELL'IRRADIAMENTO SOLARE RICEVUTO DALLA TERRA. QUESTE VARIAZIONI SONO DOVUTE ALLA COMBINAZIONE DI CICLI ASTRONOMICI E DELLE LORO PERTURBAZIONI CHE INTERESSANO I MOVIMENTI DEL PIANETA NELLA SUA ORBITA.

CHE DISCORSI!! I-D SARÀ PIÙ VERDE DEL VERDE!

DI GELOSIA?!



PER SPIEGARE CHIARAMENTE QUESTI FENOMENI, RICORDIAMO PRIMA DI TUTTO I CICLI DELLA TERRA. PRIMO, ESSA ORA GIRA INTORNO AL SOLE IN 365 GIORNI E UN QUARTO: CIOÈ UN ANNO!!



"SECONDO, LA TERRA GIRA SU SE STESSA AL RITMO DI UN GIRO OGNI 24 ORE: LA ROTAZIONE DELLA TERRA DETERMINA I GIORNI E LE NOTTI".



"TERZO, L'ASSE DELLA TERRA È INCLINATO E I DUE EMISFERI SONO ORIENTATI, UNO DOPO L'ALTRO, DI FRONTE AL SOLE. LE LORO STAGIONI SONO DUNQUE INVERTITE..."



"...L'INCLINAZIONE DELLA TERRA DETERMINA LE STAGIONI".

TABELLA DELLE QUATTRO STAGIONI



TENUTO CONTO DEI CICLI GIORNALIERI, STAGIONALI ED ANNUALI, VI SPIEGO PERCHÉ E COME ALCUNE PERTURBAZIONI GENERANO ALTRI CICLI*, MOLTO PIÙ LUNGI, CHE CONTRIBUISCONO A QUESTA ALTERNANZA DI PERIODI GLACIALI E INTERGLACIALI.

PER QUESTO MI OCCORRE UN VOLONTARIO... SÌ, TU!! IL TUO NASO È PROPRIO QUELLO CHE MI SERVE!

CHE C'HA IL MIO NASO?



"UNO DI QUESTI CICLI SECONDARI È DOVUTO AL FATTO CHE L'ORBITA DELLA TERRA È A VOLTE CIRCOLARE, A VOLTE LEGGERMENTE ELLITTICA, UN PO' COME IL NASO DI UN BAKÙ, MA PER FORTUNA MOLTO MENO SCHIACCIATA!! E QUESTO A CAUSA DELL'ATTRAZIONE PERIODICA DEGLI ALTRI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE. IL RITMO DI QUESTO CICLO È DI 100.000 ANNI".

* TEORIA DI MILANKOVITCH



* ESSA VARIA DA 21°06' A 24°15'. VALORE ATTUALE: 23°27'.



* SCOPERTA DAL GRECO IPPARCO (2° SECOLO PRIMA DELLA NOSTRA ERA):

POCO CONVINTO, IL BAKÙ UBBIDISCE ANCHE SE QUESTO SVAGO GLI SEMBRA TOTALMENTE RIDICOLO.



* VEDI "I MUTANTI DEL CENOZOICO", PAGINE 21 E 46



CONTINUEREMO PERCIÒ A SEGUIRE QUESTA CRISI GLACIALE E A PRENDERE LE MISURE NECESSARIE...

SOPRATTUTTO PER I PICCOLI BAKÙ E IL GOTTI, PER NON FARGLI PRENDERE FREDDO!!!



NEL FRATTEMPO, T-J E P-A SPERIMENTERANNO SUL TERRENO IL RIMEDIO MIRACOLOSO DI I-D!

GUARDA GUARDA! HA RITROVATO IL SUO CANDORE!



ARRIVEDERCI E SOPRATTUTTO TENETE D'OCCHIO I PICCOLI!! SE CADONO NELLA POZIONE DIVENTERANNO TOTALMENTE INVISIBILI PER UN TEMPO INDEFINITO!!

ACCIDENTI!! CE NE VUOLE PER ARRIVARE IN 3° ELEMENTARE!



POCO DOPO, NELL'AFRICA ORIENTALE*, P-A E T-J TENTANO UN PRIMO APPROCCIO...

LAGGIÙ! UN GRUPPO DI OMINIDI! ANDIAMO!

SEI SICURO CHE NON CI VEDANO?!

* KENIA E ETIOPIA

SI TRATTA DELL'*Australopithecus Boise**, UNA SPECIE SIMILE AL *Robustus*, PERO' UN PO' PIÙ GRANDE**.



SEMBRA CHE FUNZIONII!

Australopithecus boisei

* DAL NOME DELLO SPONSOR (AMERICANO) DELLA SPEDIZIONE CHE CONSENTÌ LA SUA SCOPERTA: MR BOISE ** 1,60 m

IMPROVVISAMENTE, CONTRO OGNI ASPETTATIVA, SI SCATENA IL PANICO!...



!?

CI HANNO INDIVIDUATI, LA POZIONE NON FA EFFETTO!!

IN REALTÀ, CIÒ CHE HA FATTO FUGGIRE GLI AUSTRALOPITECHI È UNA VERA MINACCIA, I LORO PEGGIORI NEMICI!...



FALSO ALLARME, NON SIAMO NOI!

MA ATTENZIONE, HO L'IMPRESSIONE CHE STIA ARRIVANDO QUALCUNO!!

È UN BRANCO DI LEONI IN CERCA DI PREDE...
UNO DEI LEONI BALZA VERSO GLI YALLIENI
PIETRIFICATI...



MA LE FIERE, IGNORANDO GLI INVISIBILI EXTRATERRESTRI,
PROSEGUONO LA LORO CORSA IN DIREZIONE
DEGLI AUSTRALOPITECHI...



UFF!!
ALMENO SIAMO
SICURI CHE
LA POZIONE È
EFFICACE!!

UN PO' PIÙ LONTANO, I SANGUINARI CARNIVORI CAMBIANO BERSAGLIO ACCAPARRANDOSI L'ANTILOPE APPENA UCCISA DA
UNA PANTERA IN FUGA...



È NEL PLIOCENE CHE APPAIONO GLI ATTUALI
LEONI E PANTERE, OLTRE ALLE TIGRI IN ASIA
E ALLE LINCI SU TUTTI I CONTINENTI
DEL NORD, ANCHE PRIMA CHE SCOMPAIANO
I FELINI DAI DENTI A SCIABOLA



TIGRE



LINCE

NELLO STESSO MOMENTO, IN SCANDINAVIA, UNA SQUADRA CERCA DI CAPIRE IN CHE MODO LA REGIONE È STATA RICOPERTA
DI UN'IMMENZA LENTE DI GHIACCIO CHIAMATA INLANDSIS*.



È CHIARO CHE
QUESTE GRANDE AVANZATE
GLACIALI SONO INIZIATE
IN UN PERIODO UMIDO.
GUARDATE TUTTA QUEST'ACQUA
CADUTA DAL CIELO, STECCHITA
DAL FREDDO!

EH SÌ!!
E IL FREDDO GENERA FREDDO
PERCHÉ LA NEVE E IL GHIACCIO
RIFLETTONO COME SPECCHI
I RAGGI SOLARI
VERSO LO SPAZIO**!

IL RIVERBERO!!
ECCO PERCHÉ
CI COSTRINGONO
A PORTARE QUESTI
ORRIBILI
OCCHIALI NERI!!

* PAROLA SCANDINAVA CHE SIGNIFICA "GHIACCIO ALL'INTERNO DELLA TERRA".

** DALL'80 AL 90%.

SI DIREBBE CHE QUESTA LENTE
SI SIA FORMATA A PARTIRE
DAI GHIACCIAI
DI MONTAGNA!

È LOGICO!
A OGNI 130 m DI ALTEZZA
LA TEMPERATURA DIMINUISCE
DI 1 °C. QUINDI LE PRIME
A GHIACCIARE SONO LE CIME.

SAREMMO DOVUTI
ANDARE CON
T-J E P-A!!

QUESTI GHIACCIAI, IN ORIGINE MODESTI,
SCIVOLANO MOLTO LENTAMENTE VERSO
LE VALLI SOTTO IL PROPRIO PESO
PRIMA DI SPANDERSI AI PIEDI DEI RILIEVI.

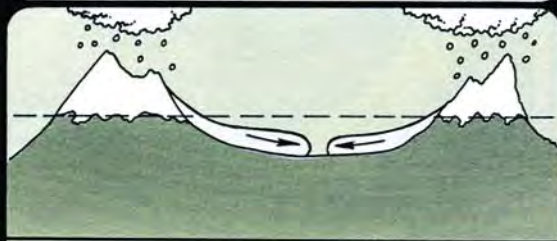


PER ILLUSTRARE MEGLIO LA NASCITA DI UN INLANDSIS, GLI YALLIENI REALIZZANO UN DISEGNO ANIMATO...

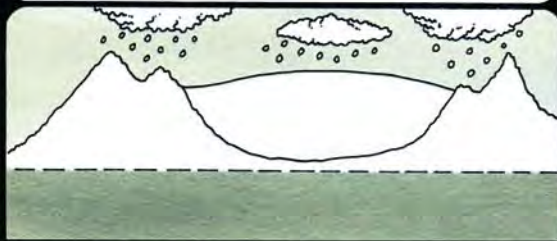


--- LIVELLO DELLE NEVI PERENNI

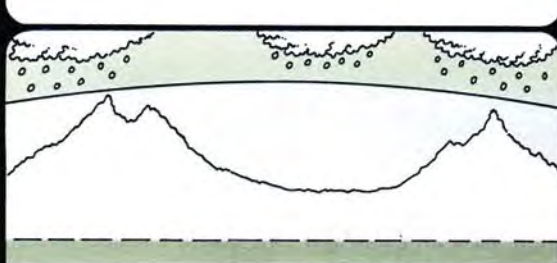
INIZIALMENTE, L'ACQUA VIENE IMMAGAZZINATA AL DI SOPRA DEL LIVELLO DELLE NEVI PERENNI DA CUI SCENDONO I GHIACCIAI.



I GHIACCIAI CONTINUANO LA LORO AVANZATA, IL FREDDO SI INTENSIFICA, IL LIVELLO DELLE NEVI SCENDE.



POI LE VALLI SI OSTRUISCONO, IL LIMITE DEL FREDDO PERSISTENTE CONTINUA A SCENDERE.



INFINE, LA LENTE DI GHIACCIO "SI RADICA" E APPESANTISCE I RILIEVI.

LA QUANTITÀ D'ACQUA ACCUMULATA E GHIACCIATA È ENORME! SOTTO IL SUO PESO I CONTINENTI SPROFONDANO O OSCILLANO: LA BASE DELLA CALOTTA SI RITROVA SOTTO IL LIVELLO DEL MARE...

PERÒ IL LIVELLO DEL MARE SCENDE!!



CERTO, UNA GLACIAZIONE IMMAGAZZINA FINO AL 10% DELL'IDROSFERA*.

* PARTE LIQUIDA DELLA SUPERFICIE TERRESTRE.

QUANDO IL GHIACCIO RAGGIUNGE UN CERTO SPESSORE, QUELLO CHE ECCEDE SI SCARICA AI BORDI DELLA CALOTTA!!

UNA BELLA PISTA DA PATTINAGGIO! J-M E S-J NE APPROFITTANO!



AVREMO DOVUTO PORTARE I PICCOLI!!

I BAKÙ PREFERISCONO IL PATTINAGGIO ARTISTICO ALLA VELOCITÀ, COME AI BEI VECCHI TEMPI*.



POSSIAMO DARVI QUALCHE LEZIONE SE VOLETE!!

* VEDI VOLUME 2.

ALTRI PROBLEMI, PIÙ TERRA-TERRA, PREOCCUPANO I PIONIERI DEL FREDDO...

NON SARÀ CHE L'INLANDSIS VUOLE ESTENDERSI SENZA LIMITI SU TUTTO IL PIANETA?

NO!... ALLE LATITUDINI INTERMEDIE LE TEMPERATURE RIMANGONO ABBASTANZA MITI; INOLTRE, QUANDO IL GHIACCIO INCONTRA UN OCEANO PROFONDO, LA BANCHISA SI SMEMBRA SOTTO FORMA DI ICEBERG CHE NELL'ACQUA SALATA SI SCIOLGONO.



AGGIUNGIAMO CHE LE ALTE PRESSIONI ATMOSFERICHE INDOTTE DALLA SUPERFICIE GHIACCIATA FINISCONO CON L'ALLONTANARE LE PRECIPITAZIONI*...



* OGGI DA 30 A 100 cm ALL'ANNO SULLE COSTE DELL'ANTARTICO E SOLO DA 5 A 7 cm AL CENTRO (MENO CHE NEL SAHARA)

COMUNQUE NON STAREMO QUI AD ASPETTARE LA CONGIUNZIONE DI TUTTI I FENOMENI CHE INNESCANO UN PERIODO INTERGLACIALE PER ABBANDONARE QUESTI LUOGHI DESOLATI!!

SE NON PUOI PAZIENTARE QUALCHE CENTINAIO DI SECOLI, RIACCOMPAGNA I BAKÙ CHE MI SEMBRANO PIUTTOSTO DEMORALIZZATI!

CHE BELLO!!

ROTTA VERSO SUD*, TESORI MIEI!! RITROVEREMO P-A E T-J!!

E I NOSTRI PICCOLI QUANDO LI RIVEDREMO?!

*TANZANIA

PRESTO RAGGIUNGONO L'AFRICA DELL'EST...
PRENDETE UN PO' DI POZIONE, VI ATTENDE UN INCONTRO SORPRENDENTE!!

NON SONO MAI STANCHI!

GUARDATE BENE PER TERRA, STIAMO PER METTERE ALLA PROVA IL VOSTRO TALENTO DI DETECTIVE!!!

LÀ!! UNA PIETRA INTAGLIATA!

LÀ!! UN'ALTRA!

DOPO DUE ORE DI CAMMINO SU UN SENTIERO GIÀ TRACCIATO, GLI ESPLORATORI INVISIBILI SCOPRONO DEI CUMULI DI RAMI E PIETRE DISPOSTI IN MODO CURIOSO!!

QUESTA POI! UN NIDO GIGANTE!?

NON SARÀ MICA UN FORMICAIO?

IL LUOGO SEMBRA ABBANDONATO, MA NON MANCANO INDIZI PER GLI INVESTIGATORI.

PRIMA D'ORA, GLI YALLIENI NON AVEVANO MAI TROVATO CIOTTOLI LAVORATI, QUI NOTEVOLI PER VARIETÀ DI FORMA E TAGLIA.

ATTREZZI, ANCORA ATTREZZI!!!

E OSSA: GLI AVANZI DI UN PASTO!

ASCIA

STRUMENTO - ASCIA

È UN'ASCIA ("CHOPPER" IN INGLESE) QUANDO IL TAGLIO È OTTENUTO CON UNA O DUE SCHEGGIATURE SU UN SOLO LATO DEL CIOTTOLO;
STRUMENTO-ASCIA ("UTENSILE PER TAGLIARE") CIOTTOLO TAGLIATO SU DUE FACCE.



ALLORA G-I, TU CHE SAI PARLARE, QUAL È LA TUA DIAGNOSI?



EHM... IN REALTÀ IL NIDO È UNA CAPANNA COSTRUITA DA PRIMATI PIÙ EVOLUTI DI TUTTI QUELLI CHE ABBIAMO CONOSCIUTO. E QUESTO È CONFERMATO DALL'ABILITÀ NECESSARIA PER OTTENERE UTENSILI COME QUESTI.



QUESTA POI! LA POZIONE RENDE SOLO INVISIBILI!

SE PARLASSI DIREI LA STESSA COSA!!



CHE SPIRITO D'OSSERVAZIONE G-I!!! ORA TI PROVEREMO L'ESATTEZZA DEL TUO RAGIONAMENTO!!



EH EH!! LA MIA REPUTAZIONE CRESCE!



GLI ABITANTI DI QUESTO ACCAMPAMENTO HANNO DOVUTO CAMBIARE TERRITORIO. VENITE!!

GLI YALLIENI SCOPRONO LA PICCOLA COMUNITÀ VICINO A UN LAGO; SONO GLI UOMINI CHE FINO A QUEL MOMENTO ERANO SFUGGITI ALLE OSSERVAZIONI. IL LORO NOME *Homo habilis* NON È MAI STATO TANTO APPROPRIATO. PROBABILMENTE DIVENTANDO COSCIENTI (MA LA COSCIENZA NON SI FOSSILIZZA) E ELABORANDO L'ORGANIZZAZIONE DEL LORO GRUPPO* VARCARONO LA SOGLIA DELL'UMANIZZAZIONE.



STANNO COSTRUCENDO NUOVE CAPANNE.

E INTAGLIANDO NUOVI CIOTTOLI!

QUESTO GLI EVITA DI APPESANTIRSI DURANTE IL VIAGGIO!

* MA IL GRADO DI EVOLUZIONE DELLA SOCIETÀ SI PUÒ LEGGERE SOLO NELLA PIANIFICAZIONE DELL'HABITAT E NELL'INSTAURARSI DELLA DIVISIONE DEL CIBO, CHE SI DEDUCONO DALLA DIVERSIFICAZIONE DELLE "OSSA-AVANZI DI CUCINA" TROVATI ACCUMULATI SUI PAVIMENTI DELLE ABITAZIONI.

SE I PRIMI UOMINI SOMIGLIANO ANCORA A FORME GRACILI DI AUSTRALOPITECO, IL CERVELLO SI È RAPIDAMENTE SVILUPPATO (+40%).



I MOLARI E I PREMOLARI DELL'*Homo habilis* SI SONO ACCORCIATI, INDICANDO COSÌ UN'ALIMENTAZIONE ONNIVORA...

IN EFFETTI VA A CACCIA DI PICCOLI ANIMALI, RECUPERA LE PREDE PIÙ GROSSE UCCISE DAI FELINI E INIZIA A FARE SCORTE.



E DIRE CHE LO MANGERANNO CRUDO!!*

IN TANZANIA SONO STATI RITROVATI RESTI DI UN ELEFANTE E, ACCANTO, 123 PIETRE LAVORATE CHE SONO SERVITE A SMEMBRARLI. ALTRE SPECIE APPREZZATE SONO GAZZELLE, ANTILOPI, MAIALI, CAVALLI E PERFINO COCCODRILLI!!

* IL FUOCO SARÀ SCOPERTO MOLTO PIÙ TARDI!

L'EVOLUZIONE DI QUESTI PICCOLI UOMINI, A CUI NON MANCA CERTO IL CERVELLO*, È SPETTACOLARE: APPARE IL PRIMO RUDIMENTALE LINGUAGGIO...

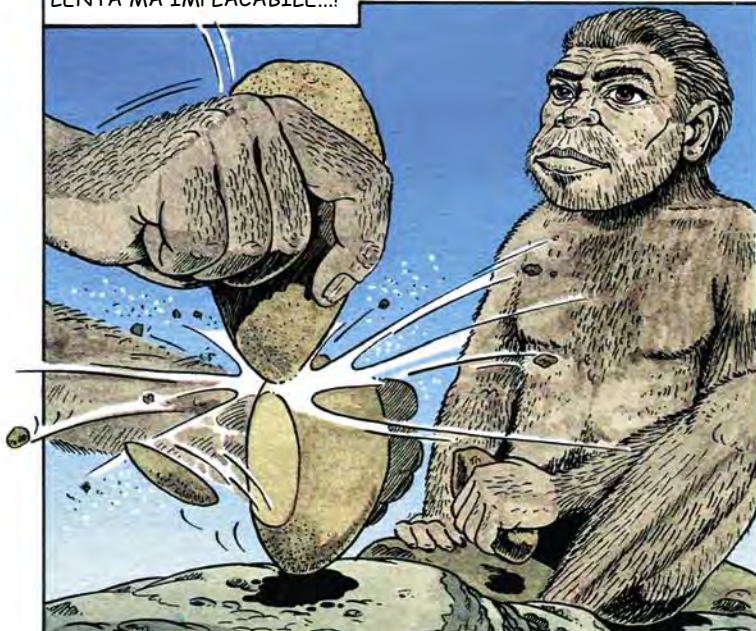


* ALTEZZA: DA 1,2 A 1,5 m. VOLUME DEL CERVELLO: DA 650 A 850 cm³
 ** IL CONTENUTO DI QUESTI DUE FUMETTI È PURAMENTE IMMAGINARIO DATO CHE GLI YALLIENI NON CI HANNO LASCIATO REGISTRAZIONI.

I BAMBINI DIPENDONO DAI GENITORI PER UN PERIODO PIÙ LUNGO: L'APPRENDISTATO DI UNA VITA PIÙ ELABORATA È D'OBBLIGO! LA CULTURA COMINCIA A SOSTITUIRSI ALLA NATURA.

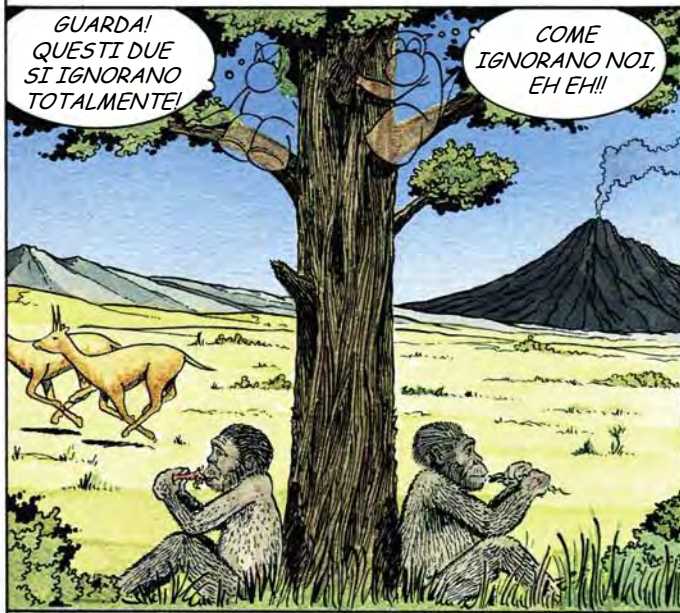


GLI SCAMBI CULTURALI SI TRASMETTONO DA INDIVIDUO A INDIVIDUO IN MODO EFFICACE. LA TECNOLOGIA PROGREDISCE LENTA MA IMPLACABILE...!



* QUI UN ADULTO INSEGNA A UN GIOVANE IL TAGLIO DI UN CIOTTOLO CON UN COLPO SULL'INCUDINE.

L'*Homo habilis* VIVE NELLE STESSEREGIONI DEI SUOI CUGINI AUSTRALOPITECHI. ANCHE SE EBBERO ANTENATI IN COMUNE, L'EVOLUZIONE NON FU LA STESSA.



Homo habilis

Australopithecus boisei

LA COESISTENZA DI QUESTI DUE DIFFERENTI OMINIDI SARÀ POI CONFERMATI DAI FOSSILI E DAGLI UTENSILI NASCOSTI NEGLI STRATI GEOLOGICI.

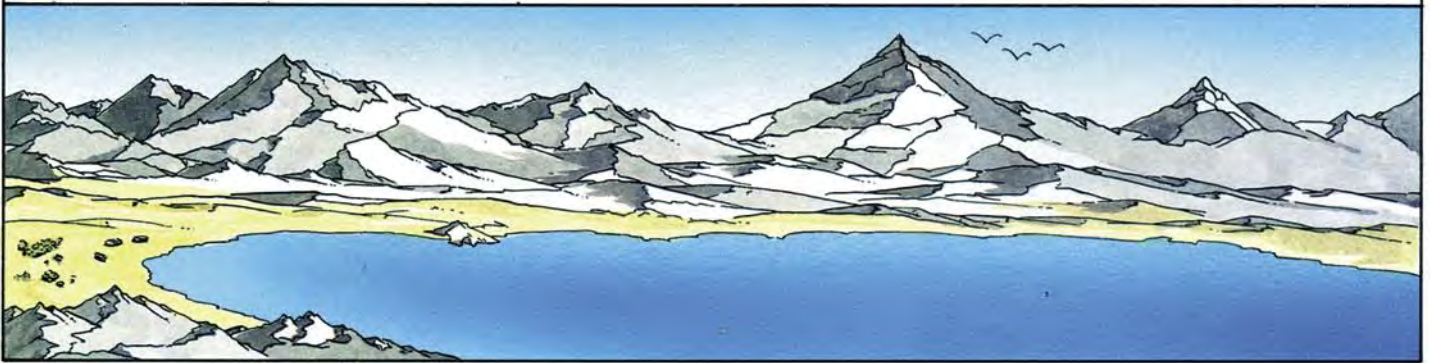


IN QUESTA FINE DI ERA TERZIARIA, NESSUN YALLIENO È AL LAVORO!! L'ARCA, SEMPRE SULLE RIVE DEL MEDITERRANEO, SEMBRA UN COMODO COMPLESSO TURISTICO.



È QUI CHE RITROVEREMO IL "GROSSO DELLA TRUPPA", VICINO AL GOLFO DELLE BALENE!

È BEL TEMPO: UN PERIODO INTERGLACIALE HA PERMESSO A GRAN PARTE DEI GHIACCIAI DELL'EMISFERO NORD DI SCIOGLIERSI. IL MARE È RISALITO E IN QUESTA ZONA* BAGNA I PIEDI DELLE ALPI E FORMA UN GOLFO QUASI TRANQUILLO. QUASI, PERCHÉ L'EUROPA SUBISCE SEMPRE LA PRESSIONE DELLA PLACCA AFRICANA...



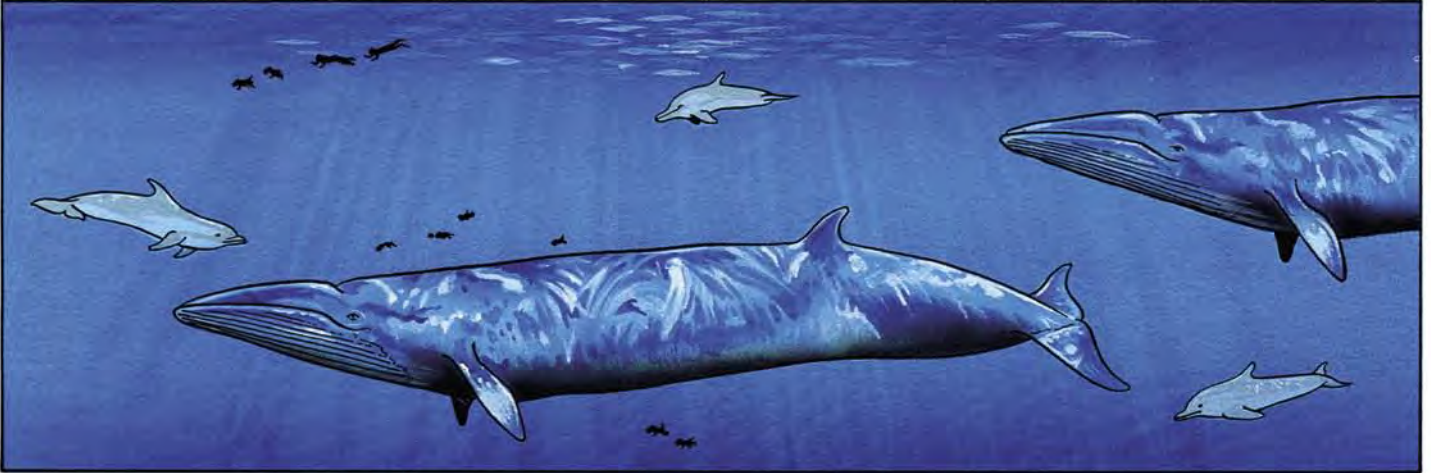
* PIANURA DEL PO, ITALIA

UN'IMPORTANTE FASE DELLA TETTONICA FRAGILE GENERA POTENTI FAGLIE DI MOLTI CHILOMETRI. QUESTE ENORMI FRATTURE E I CEDIMENTI CHE PROVOCANO TAGLIANO LE STRUTTURE GEOLOGICHE PREESISTENTI. ALCUNI BLOCCHI VENGONO SPINTI IN ALTO, ALTRI SPROFONDANO... IN QUALCHE MILIONE DI ANNI QUESTE DEFORMAZIONI E L'EROSIONE CHE NE CONSEGUONO DARANNO ALLE ALPI L'ASPETTO ATTUALE.



SEZIONE GEOLOGICA SEMPLIFICATA SECONDO KERCKHOVE ET ALII.

MALGRADO I SISMI, È BELLO VIVERE LUNGO IL GOLFO LIMPIDO IN CUI SI CROGIOLANO BALENE*, DELFINI, YALLIENI E PICCOLI BAKÙ. NELL'ACQUA SONO PRESENTI LE CONDIZIONI IDEALI CHE PERMETTONO AI CETACEI DI NUTRIRSI, RIPRODURSI E ALLATTARE LA PROPRIA PROLE...



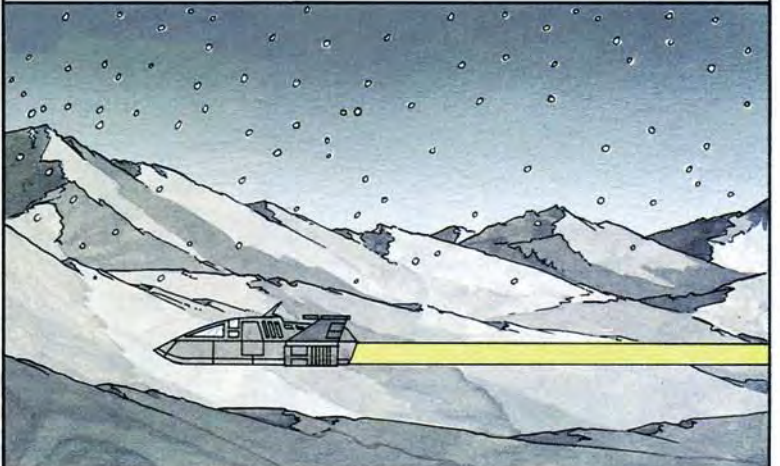
* Cetotherium ("BESTIA SIMILE AD UN GRANDE PESCE DI MARE"), DA 12 A 14 m DI LUNGHEZZA.

SULLA TERRAFERMA, ALCUNI "UOMINI ABILI" APPROFITTANO DEL CLIMA MITE PER ABBANDONARE LA "CULLA AFRICANA"...

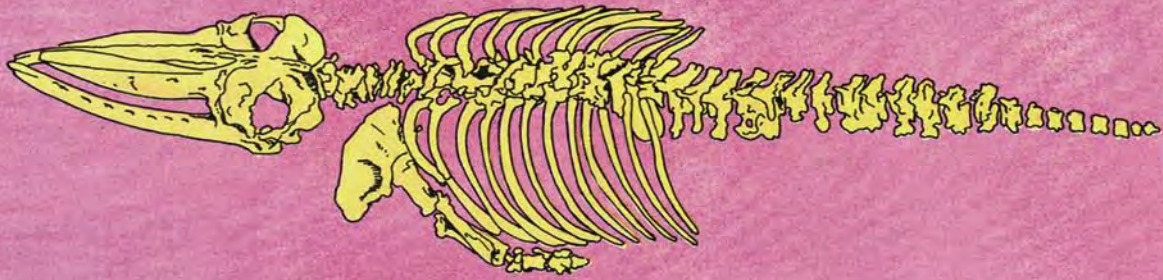


RAGGIUNSERO IL SUD DELL'EUROPA PIÙ DI 2 MILIONI DI ANNI FA, COME TESTIMONIANO ALCUNI UTENSILI. AL RITMO DI 50 Km A GENERAZIONE, IL VIAGGIO PER ARRIVARE IN FRANCIA DURÒ 15.000 ANNI!

PER GLI ABITANTI DEL GOLFO LA FINE DELL'ERA TERZIARIA SARÀ PERÒ MOLTO TRISTE. COME IN ALTRI LUOGHI, IL CLIMA SI DEGRADA, IL LIVELLO DEL MARE SI ABBASSA LENTAMENTE MAN MANO CHE I GHIACCIAI INVADONO I CONTINENTI...



L'EROSIONE DEI RILIEVI IN SOLLEVAMENTO (APPENNINI*, ALPI) PRODUCE UNA GRAN QUANTITÀ DI SEDIMENTI (ARGILLE E SABBIE) CHE SI DISTRIBUISCONO IN MARE E INGHIOTTIRANNO PROGRESSIVAMENTE IL GOLFO DELLE BALENE...



LE VECCHIE BALENE DEL GOLFO, RITROVATE FOSSILIZZATE NEL 18° SECOLO, SONO OGGI CONSERVATE NEL MUSEO GEOLOGICO DI CASTELL'ARQUATO (EMILIA ROMAGNA).

* MASSICCIO MONTUOSO CHE FORMA LA DORSALE DELLA PENISOLA ITALIANA.

NEL FRATTEMPO, *Homo habilis* PROSEGUE LA SUA MIGRAZIONE. A OVEST E A SUD, GLI OCEANI GLI SBARRANO LA STRADA. A EST INVECE ARRIVA FINO IN CINA. GRAZIE AL RITRARSÌ DEI MARI, POPOLA ANCHE L'ATTUALE ISOLA DI GIAVA IN INDONESIA...



...QUANTO ALL' *Australopithecus*, LUI RESTA IN AFRICA.

L'AREA DI RIPARTIZIONE DEGLI OMINIDI AUMENTA A DISMISURA, OSSERVARLI DIVENTA SEMPRE PIÙ DIFFICILE PER GLI YALLIENI...

DOVREMO IMPEGNARCI TUTTI PER POTER SEGUIRE MEGLIO LE LORO TRACCE!

NON SE NE PARLA! ABBIAMO GIÀ SMARRITO IL BAKÙ BEIGE: UNA VOLTA È SUFFICIENTE!!



...E PER I BAKÙ!...

NON POSSIAMO STARE NELLO STESSO MOMENTO AL FORNO E AL MULINO!

CHE FURBO!!!



MENTRE IL PLIOCENE SI CONCLUDE E CON LUI ANCHE L'ERA TERZIARIA, RITROVIAMO L'ARCA DEL COSMO E I SUOI PASSEGGERI NELLO SPAZIO. LA PRESENZA DELL' *Homo habilis* NELLE ZONE TEMPERATE DEL VECCHIO MONDO* ESIGE ANCORA PIÙ DISCREZIONE DA PARTE DEGLI EXTRATERRESTRI.

I BAKÙ APPROFITTANO DI QUESTA PAUSA PER COCCOLARE I PICCOLI E CERCARE DI METTERE LE MANI SULLO SCONOSCIUTO DEL NONO UOVO!!!



* AFRICA, EUROPA, ASIA

-1,65 Ma

PLEISTOCENE*

-0,01 Ma

* DAL GRECO *pleistos*: IL PIU' E *koinos*: RECENTE

ECCOCI DUNQUE AL PLEISTOCENE CHE COPRE LA PRIMA E ATTUALMENTE LA PARTE MAGGIORE DEL QUATERNARIO. ALL'EPOCA GLI AVVENIMENTI SI SUCCEDONO MOLTO RAPIDAMENTE: 1.650.000 ANNI È TALMENTE POCO NELLA VITA DI UNO YALLIENO!! PER CONOSCERE L'ESSENZIALE DI QUESTO PERIODO DOBBIAMO RIMETTERCI AL RACCONTO DI UN BAKÙ!...

IO! CIOÈ A DIRE IL COSIDDETTO GRIGIO. L'ALTRO, QUELLO GROSSO, NON È AL CORRENTE!!



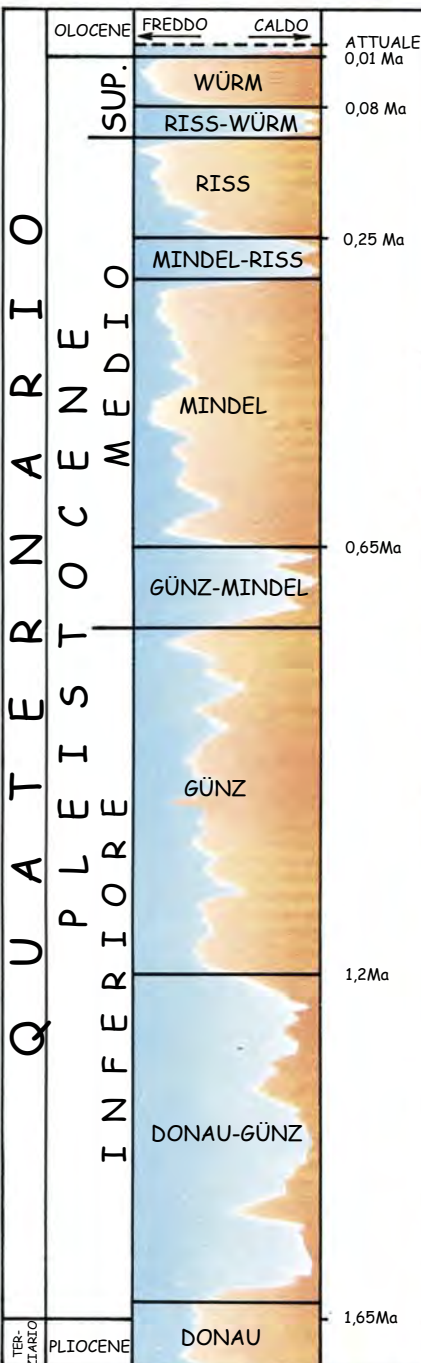
EH SÌ! PERCHÉ SENZA CHE NESSUNO DELL'ARCA LO SOSPETTI, HO REDATTO UN GIORNALE DA QUANDO ABBIAMO ABBANDONATO YALL!!



CON LA MINUZIOSITÀ, LA PERSEVERANZA, LA DISCREZIONE, L'UMORISMO E L'INTELLIGENZA CHE MI CONTRADDISTINGUONO, ANNOTO SENZA TREGUA GLI AVVENIMENTI DELLA NOSTRA FAVOLOSA ODISSEA.



HO INTITOLATO LA MIA OPERA "IL GIORNALE DI UN BAKÙ" POI "LE MEMORIE DI UN EXTRA TERRESTRE". SE PER ORA NON VI LEGGO CHE QUALCHE ESTRATTO, VI RISERVO PER DOPO BEN AL TRE INFORMAZIONI DELIZIOSAMENTE GEOLOGICHE!!



COME PREVISTO DAI NOSTRI ESPERTI, IL QUATERNARIO È CARATTERIZZATO DA CONTINUE E RAPIDE VARIAZIONI CLIMATICHE CHE CONTRASTANO, COME SI VEDE, CON LA SUA DIVISIONE MOLTO SEMPLIFICATA!!*



* EVENTI CLIMATICI NELLE ALPI.

IN BLU SONO RAPPRESENTATI I PERIODI GLACIALI*: QUINDI FREDDI. IN ARANCIO I PERIODI INTERGLACIALI TEMPERATI COME QUELLI CHE TU (SÌ, TU LETTORE!) STAI VIVENDO OGGI!!!



* QUESTE GLACIAZIONI DEVONO I LORO NOMI AL DANUBIO (DONAU IN GERMANIA) E A TRE SUOI AFFLUENTI.

MA IL FATTO PIÙ STRAORDINARIO DEL QUATERNARIO, A MIO AVVISO RESTA LA VITA E L'EVOLUZIONE DI UN MAMMIFERO DIVERSO DAGLI ALTRI:

L'UOMO!!

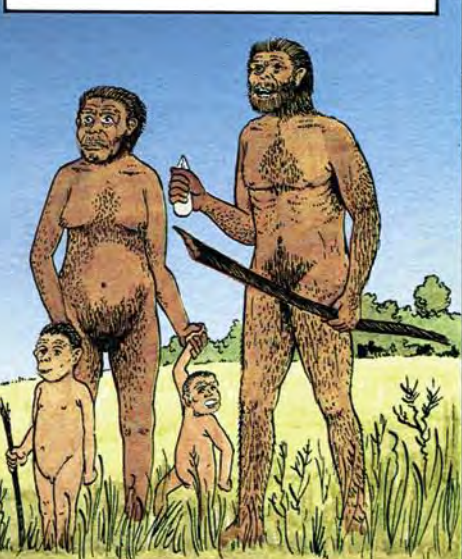
RITORNIAMO SULLA TERRA PER OSSERVARE L'INIZIO DELLA NOSTRA BREVE ERA QUATERNARIA.



CHE FUSTO!! IL MASCHIO, A LUME DI NASO SARÀ ALTO ...1639,72 mm!



"DUNQUE AMICI MIEI, IN QUESTA EPOCA, QUANDO VIAGGIAVAMO IN INCOGNITO IN AFRICA ORIENTALE, ABBIAMO SCOPERTO UN UOMO, UN NUOVO MODELLO DI UOMO: L'*Homo erectus**!!



* *Homo erectus*: "UOMO DRITTO". BISOGNA ASPETTARE LA FINE DEL 19° SECOLO PRIMA DI SCOPRIRE ALTRI RESTI DI UOMINI FOSSILI PIÙ ANTICHI, UGUALMENTE BIPEDI.



RADDRIZZIAMO IL RITRATTO DI QUESTO UOMO: SI EVIDENZIA UN CRANIO PIÙ VOLUMINOSO!!

DATATO A 1.600.000 ANNI FA, QUESTO CRANIO DI *Homo erectus* È IL PIÙ ANTICO CONOSCIUTO FINO AD OGGI. SCOPERTO NEL 1975 IN KENYA, HA UNA CAPACITÀ CRANICA DI 850 cm³.



ASPETTO IMPONENTE, LEGGERMENTE PROMINENTE. L'ARCATA SOPRACCIGLIARE È MOLTO SVILUPPATA, MA LA FRONTE È SFUGGENTE. LA MASCELLA E I DENTI SONO POTENTI. CORPORATURA ROBUSTA E TAGLIA PIUTTOSTO GRANDE.

"L'*Homo habilis* SOPRAVVIVE PER QUALCHE TEMPO ALL'*Homo erectus*. IN AFRICA, L'*Australopithecus* È SEMPRE PRESENTE. QUESTO PROVOCA PRESSO GLI OMINIDI UNA CONTINUITÀ NELLA DIFFERENZIAZIONE..."

"P-A, T-J E NOI STESSI, LORO INDISPENSABILI MASCOTTES, CI METTEMMO IN VIAGGIO PER SEGUIRE LE PISTE DELL'*Homo erectus* OVUNQUE SUBENTRASSE ALL'*Homo habilis*, VALE A DIRE NELL'ANTICO MONDO (AFRICA E EURASIA)."

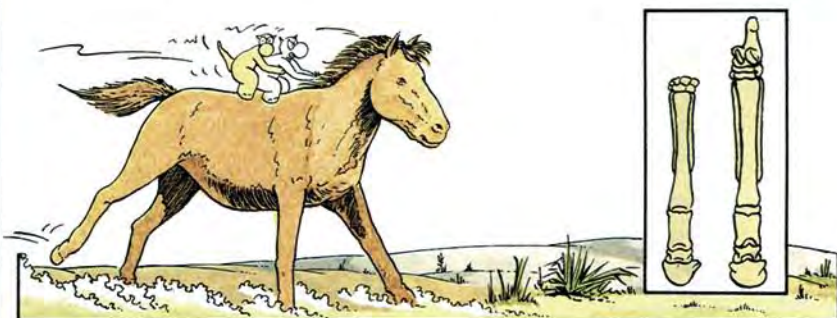
"IN NAVETTA..."



NON SI VEDE NULLA!!!

VOLO NOTTURNO OBBLIGATO!!

"A CAVALLO...(QUELLO VERO* CON UN SOLO DITO PER ZAMPA)".



* *Equus*: "CAVALLO"

"...O A PIEDI... TUTTI I MEZZI ERANO BUONI!"



EHI BEIGE! PRENDI LA TUA POZIONE CHE C'È UN ACCAMPAMENTO!!

L'HO PERSA!!!

I RISPETTIVI FOSSILI SONO STATI RINVENUTI NELLO STESSO GIACIMENTO DI KOOBI FORA, IN KENYA.

* SCOMPARVE CIRCA 1 MILIONE DI ANNI FA.

"ALL'INIZIO, GLI UTENSILI DELL'*Homo erectus* SOMIGLIANO A QUELLI DELL'*Homo habilis*".

LA LORO EVOLUZIONE TECNOLOGICA NON È COSÌ RAPIDA RISPETTO A QUELLA BIOLOGICA!!

L'INTELLIGENZA PRECORRE IL COMPORTAMENTO, E NON IL CONTRARIO!!

SE SOLLEVO UN SASSO, PENSERÀ CHE VOLI!!!

NO!

ASCE

STRUMENTI-ASCE

STRUMENTI ATTRIBUITI ALL'*Homo erectus*. EGLI UTILIZZAVA ANCHE LE SCHEGGE PER TAGLIARE.

"DURANTE I NOSTRI INTERMINABILI SPOSTAMENTI, OSSERVAMMO A PIÙ RIPRESE QUESTO FENOMENO EVOLUTIVO. GLI UOMINI "GUADAGNANO UN GROSSO CRANIO", SE MI PASSATE L'ESPRESSIONE, DA 800 cm³ SI PASSA A 1000 cm³, TALVOLTA FINO A 1200 - 1300 cm³. IN ASIA HO VISTO CON I MIEI OCCHI UN *Homo erectus* CON UN CRANIO DI 1420 cm³, QUASI COME QUELLO DEGLI UOMINI ATTUALI (1500/1600 cm³ IN MEDIA)!".

1,6 Ma 850 cm ³	da 1,1 a 0,25 Ma da 900 cm ³ a 1100 cm ³	0,65 Ma 1150 cm ³	0,35 Ma da 850 cm ³ a 1300 cm ³
UOMO DI KOBI FORA, KENYA, AFRICA.	UOMO DI SANGIRAN, INDONESIA, ASIA.	UOMO DI TAUTAVEL, FRANCIA, EUROPA.	UOMO DI PECHINO, CINA, ASIA.

"L'EVOLUZIONE DELL'ABILITÀ DEI TAGLIATORI DI PIETRE PUÒ ESSERE STIMATA CON LA LUNGHEZZA DEI TAGLI OTTENUTI PER OGNI CHILO DI ROCCIA: 10 cm NEI CIOTTOLI OTTENUTI DURANTE 1.500.000 ANNI, POI 40 cm NELLE AMIGDALI LAVORATE DALL'*Homo erectus*. CHE PROGRESSO!!! EPPURE, TRA 1.500.000 A 100.000 ANNI PRIMA DELLA VOSTRA ERA NON SI EVOLVERÀ PIÙ. LE INDUSTRIE AMIGDALIANE SONO DETTE ABBEVILLIANE E ACHEULEANE*".

AMIGDALI (STRUMENTI TAGLIATI SULLE DUE FACCE)

ABBEVILLIANA → ACHEULEANA

LE AMIGDALI, SPESSO A FORMA DI SOGLIOLA, MISURANO GENERALMENTE DA 12 A 15 cm, NON MENO DI 6-7 cm. UNA SU DUE È STATA TROVATA IN INGHILTERRA, IL SUO ARTEFICE HA CONSERVATO UN FOSSILE DEL CRETACICO (-80 Ma)!!...

ALTRI UTENSILI ASSOCIATI ALLE AMIGDALI

PICCONE ACCETTA RASCHIATOIO PUNTA

* MISURE EFFETTUATE DA A. LEROI-GOURHAN.
 ** I NOMI DELLE INDUSTRIE DERIVANO DALLE LOCALITÀ TIPO IN CUI SONO STATI DEFINITI GLI UTENSILI. SI TRATTA QUI DI QUELLE CHE CORRISPONDE A 1,5 Ma, LIMITATAMENTE ALLA DURATA DELL'INDUSTRIA DI CIOTTOLI LAVORATI.

CHIACCHIERO, CHIACCHIERO (NELLA MIA TESTA) E INTANTO IL TEMPO PASSA... VOGLIO PROPORVI DI DIVIDERE CON ME QUALCHE PESANTE MOMENTO DEI MIEI TORMENTI... IN CINA, PER INIZIARE!!!



"CIRCA 800 000 ANNI FA, NELLE STEPPE DENUDATE DELL'ASIA ORIENTALE, I VENTI DEL NORD STRAPPAVANO, SOLLEVAVANO E DEPONEVANO AL SUOLO, E NEI MIEI OCCHI, DELLE FINI PARTICELLE LIMOSE OCRA; IL LOESS*. MALGRADO CIÒ L'Homo erectus SI FERMAVA IN QUESTA TERRA INGRATA, IN CERCA DI PREDE (CAVALLI, BISONTE, CERVI) CONTENDENDOLE ALLE TIGRI DAI DENTI A SCIABOLA E AGLI ALTRI FELINI. IO, INVISIBILE, GALOPPAVO SU UN VECCHIO CAVALLO ZOPPO; QUELLO SUL QUALE, SFORTUNATAMENTE, LA BELVA AVANZAVA QUALCHE PRETESA!! ANDIAMO, ANCHE UN BAKÙ DALL'INTUITO LEGGENDARIO PUÒ COMMITTERE UN ERRORE!..."

EH! EH!! SONO IL SOLO AD AVER LOCALIZZATO IL PREDATORE NASCOSTO LÀ!!



* DEPOSITO SEDIMENTARIO DETRITICO FRIABILE, DI ORIGINE EOLICA E DI NATURA PERIGLACIALE. DAL TEDESCO LÖSCH, "FRIABILE"

"IMPROVVISAMENTE IL MIO CAVALLO, SPAVENTATO, SI MISE A CORRERE PIÙ VELOCE POSSIBILE VERSO UN BOSCHETTO IN FONDO A UNA VALLE. MA POTÈ FAR POCO E IL CARNEFICE PIOMBÒ SU DI NOI, GLI ULTIMI FUGGIASCHI!!"



IL MEGANTERON, QUESTO ERA, UCCISE IL CAVALLO!! GLI UOMINI FECERO FUGGIRE IL CARNEFICE PER IMPADRONIRSI DEL BOTTINO, QUELLO CHE VOI CHIAMERETE PIÙ TARDI ALL'OCCORRENZA: "LA PIÙ IMPORTANTE CONQUISTA DELL'UOMO" (?), QUANTO A ME, SEMPRE INVISIBILE, GUARDAVO LO SPETTACOLO DA UN ALBERO STRIMINZITO..."



PUAH!!! NON CURIAMOCI DI QUESTA CURIOSA CACCIA!!

L'EPICO EPILOGO DI QUESTO PUNGENTE EPISODIO SI TROVA A 50 m SOTTO IL LOESS!!



SONO PAROLE GETTATE AL VENTO!

È LÀ CHE SI RITROVANO I RESTI FOSSILI DEGLI ATTORI E DEGLI SPETTATORI DI QUESTA PERIGLIOSA PERIPEZIA. E SOLO IL PROTAGONISTA, IL SEMPRE GIOVANE ATTORE, PUÒ RACCONTARVELA!.....

L'ENORME DIFFERENZA DI TEMPERATURA TRA IL NORD E IL SUD PRODUCE, NEL PERIODO GLACIALE, VIOLENTI VENTI CAPACI DI SOLLEVARE QUANTITÀ DI POLVERI 20 VOLTE MAGGIORI DI OGGI.

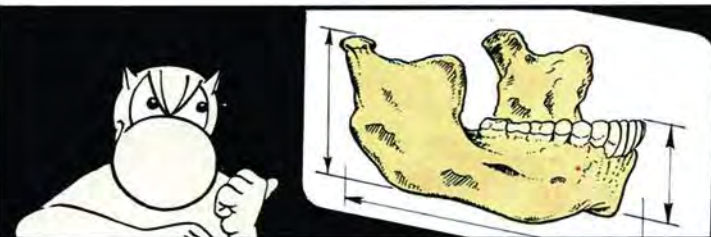


ATTUALE DISTRIBUZIONE DI LOESS PERIGLACIALE DEL PLEISTOCENE. OGGI SONO CONSIDERATI ECCELLENTI SUOLI PER LE COLTURE (ES.: BACINO DI PARIGI).

"UN COLPO DI NAVETTA MAGICA" E, DOPO L'Homo erectus AFRO-ASIATICO, ANDIAMO A CONOSCERE L'Homo erectus EUROPEO, CHIAMATO ANCHE NEANDERTHALIANO... SCOPRIRETE PIÙ TARDI IL PERCHÉ!!!



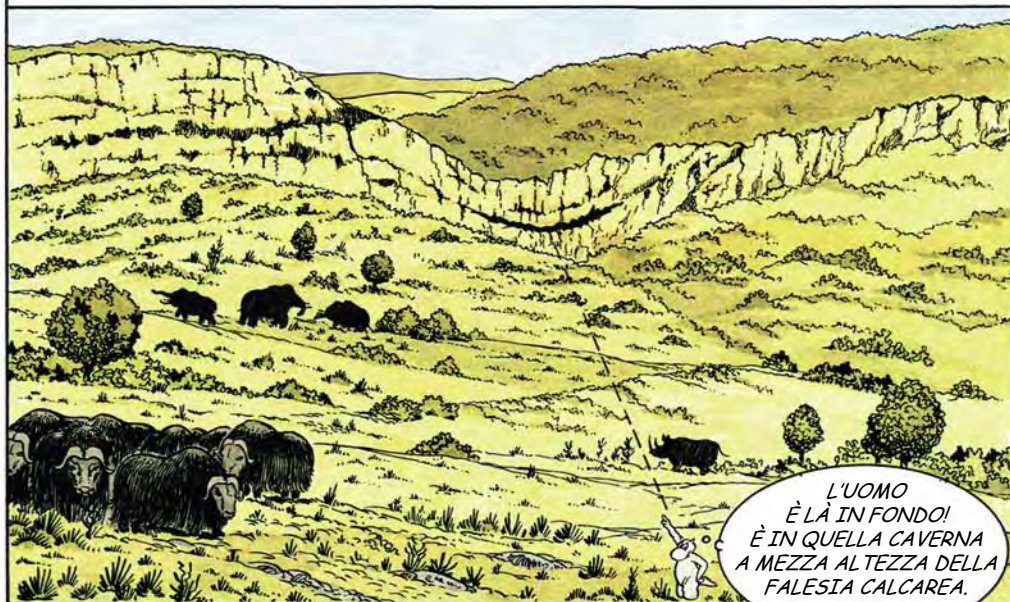
"IN PREMESSA, VI MOSTRO QUESTA MANDIBOLA: IL PIÙ ANTICO CAMPIONE OSSEO DI UN UMANO EUROPEO. APPARTENEVA ALL'UOMO DI MAUER*", UN Homo erectus VECCHIO 650000 ANNI!".



"RICORDIAMO CHE IN EUROPA (PRINCIPALMENTE IN FRANCIA) SONO STATI RINVENUTI ATTREZZI LAVORATI TRE VOLTE PIÙ ANTICHI (PLIOCENE SUPERIORE)".

* PAESE DELLA GERMANIA

"VI INVITO SUBITO NEI PIRENEI (450000 ANNI FA) PER PRESENTARVI L'UOMO DI "TAUTAVEL" IL PIÙ ANTICO FRANCESE DI CUI, AD OGGI, SI SIANO SCOPERTI REPERTI FOSSILI. LO RITROVIAMO DURANTE UNA FASE DI RISCALDAMENTO CLIMATICO DELLA GRANDE GLACIAZIONE MINDEL. È PER QUESTO CHE LA FAUNA È ETEROGENEA; INFATTI SI TROVANO ANIMALI ATTUALMENTE PRESENTI SIA NELLE REGIONI ARTICHE (ES.: BUE MUSCHIATO) CHE IN AFRICA (ES.: RINOCERONTE, ELEFANTE); SENZA CONTARE IL CAVALLLO, IL BISONTE, L'URO, IL MUFLONE, IL LUPO, IL LEONE DELLE CAVERNE, ECC., ECC."



"UOMO DI TAUTAVEL"



CRANIO FOSSILE



RICOSTRUZIONE

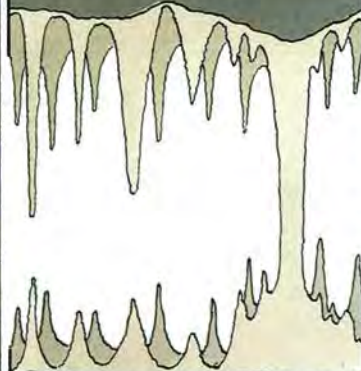
L'UOMO È LÀ IN FONDO! È IN QUELLA CAVERNA A MEZZA AL TEZZA DELLA FALESIA CALCAREA.

"BISOGNA DIRE CHE GLI UOMINI APPROFITTANO DA MOLTO TEMPO DEI RIPARI CHE LA NATURA OFFRE, IN PARTICOLARE LE GROTTI DELLE REGIONI CALCAREE. ESSE SONO DOVUTE ALL'ACQUA PIOVANA RICCA DI ACIDO CARBONICO CHE, INFILTRANDOSI, DISCIOLIE E CORRODE LA ROCCIA FORMANDO CAVITÀ SOTTERRANEE".



ILLUMINATA È COSÌ BELLA!!

STALATTITE CON DUE T COME ...ATTERARE



STALAGMITE CON LA M COME MONTARE

"QUESTO MONDO BUIO, DOVE CIRCOLANO FIUMI SOTTERRANEI, NASCONDE SONTUOSI DECORI NATURALI. ESSI SONO COMPOSTI DA STALATTITI E STALAGMITI, CHE UNENDOSI FORMANO DELLE COLONNE. QUESTE CONCREZIONI SONO FATTE DI CALCARE DISCIOLTO CHE SI RIDEPOSITA GOCCIA DOPO GOCCIA, MENTRE L'ACQUA CHE LO TRASPORTA EVAPORA..."

"ECCOCI NELLA COSTA AZZURRA*, DURANTE UN'ESTATE DI 380000 ANNI FA".



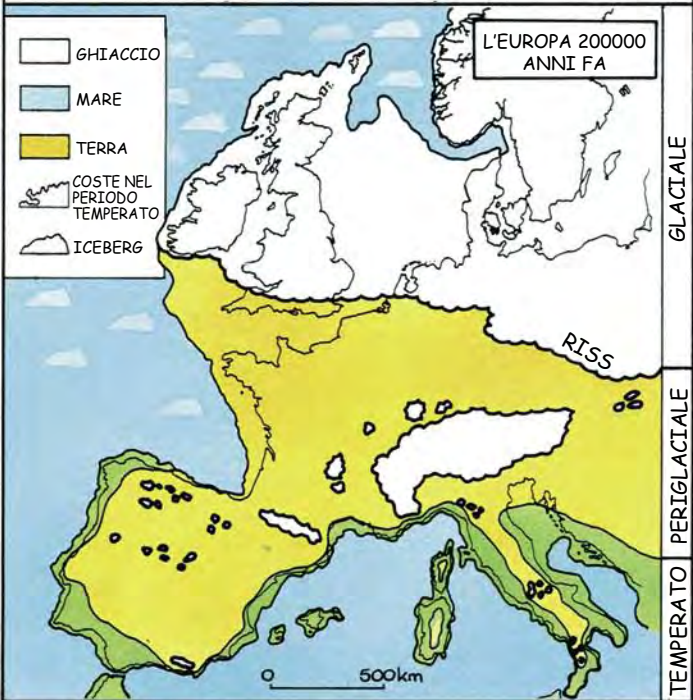
* FUTURA AREA DELLA CITTÀ DI NIZZA (TERRA AMATA).

"INFATTI, SI TRATTA DI UN ACCAMPAMENTO DI CACCIATORI CHE SI STABILISCONO SU QUESTA SPIAGGIA OGNI ANNO NELLO STESSO PERIODO. AL RIPARO SOTTO LE FRONDE, ESSI HANNO ACCESO UN FUOCO, IL PRIMO CHE HO OSSERVATO DURANTE TUTTE LE NOSTRE PEREGRINAZIONI*.".



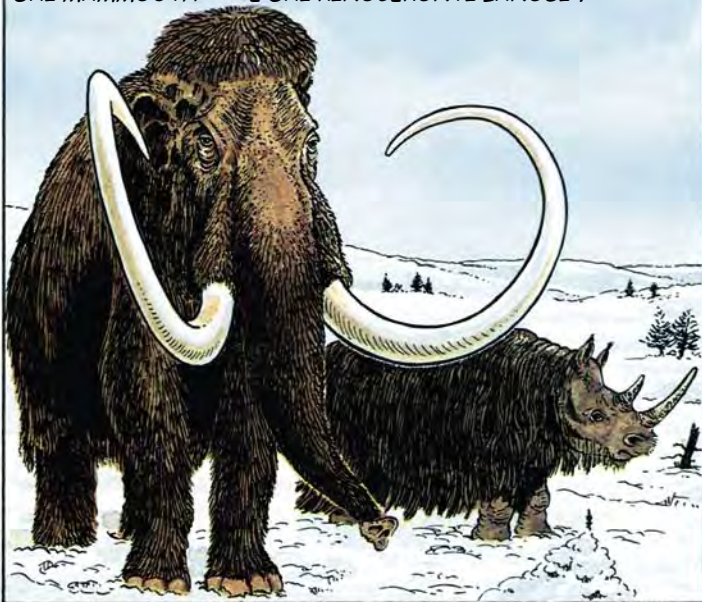
* PER MOLTO TEMPO I RESTI DI QUESTO FOCOLARE SONO STATI CONSIDERATI I PIÙ ANTICHI AL MONDO.

"DURANTE L'INTERGLACIALE CHE SEGUÌ, I FOCOLARI SI DIFFUSERO. NON SI TRATTAVA DI UN LUSO SUL PIANETA MINACCIATO NUOVAMENTE DAL FREDDO, DELLA GLACIAZIONE DEL RISS, TRA 250000 E 120000 ANNI FA".



"IL GHIACCIO RICOPRE LE REGIONI DI AMSTERDAM, AMBURGO E POI: LONDRA, DUBLINO..."

"TRANNE RARE ECCEZIONI, LA FAUNA HA ABBANDONATO LE REGIONI NORDICHE INVASE DAL GHIACCIO*. NELLA ZONA PERIGLACIALE**, IL FREDDO INTENSO E LE TORMENTE DI NEVE RENDONO DIFFICILI LE CONDIZIONI DI VITA. GLI ANIMALI MUOIONO, FUGGONO O SI ADATTANO: QUEST'ULTIMA OPZIONE È QUELLA SCELTA DAI MAMMOUTH*** E DAI RINOCERONTI LANOSI".



* GUARDA LA VEDUTA DELL'EMISFERO NORD IN COPERTINA.
** ZONA OCRA SULLA CARTA.
*** MAMMUT, CHE IN UNA LINGUA SIBERIANA SIGNIFICA "QUELLO CHE VIVE SOTTO TERRA" PERCHÉ I LORO RESTI FOSSILI SONO STATI TROVATI NEL SUOLO GELATO.

"LE ABITAZIONI COSTRUITE SI MOLTIPLICANO. LO SPAZIO INTERNO È ORGANIZZATO INTORNO AL FUOCO. LE PARETI DIVISORIE, I LETTI DI ERBA E DI PELLI MIGLIORANO IL CONFORT DEGLI ULTIMI Homo erectus".

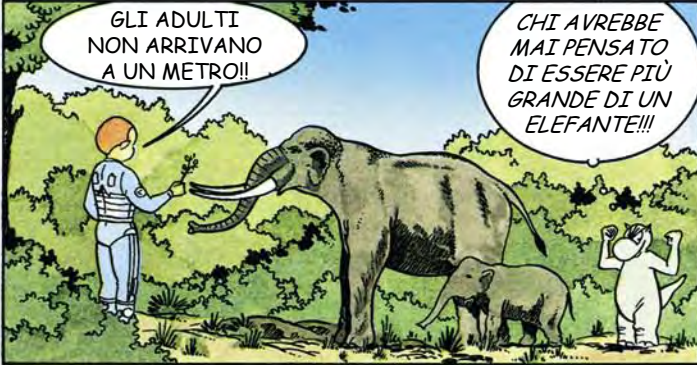


"IN EFFETTI, CIRCA 100000 ANNI FA, DURANTE L'INTERGLACIALE RISS/WÜRM, SI DIFFONDONO PRIMA IN EUROPA E POI NEL VICINO ORIENTE I NEANDERTHALIANI*, CHE SUBENTRANO AI PRE-NEANDERTHALIANI. ESSI SONO TOZZI E MUSCOLOSI, IL LORO CERVELLO È COMPARABILE, PER VOLUME, A QUELLO DELL'UOMO MODERNO".



* Homo sapiens neanderthalensis: "L'UOMO CHE SA"; E NEANDERTHAL (REGIONE DI DÜSSELDORF, IN GERMANIA, DOVE FU SCOPERTO UNO DEI PRIMI ESEMPLARI).

"IN QUESTO PERIODO PIÙ TEMPERATO, UNA NUOVA TRASGRESSIONE MARINA INVADDE LA PIATTAFORMA CONTINENTALE. NEL MEDITERRANEO, GLI ELEFANTI MIGRANO VERSO LE ISOLE*, ADATTANDOSI ALLE RISTRETTEZZE DEI LUOGHI "RIMPICCIOLENDO"!!...



* SARDEGNA, SICILIA, MALTA, CRETA, CIPRO.

"QUESTO EPISODIO DI NANISMO NON È CHE UNA PROROGA PER GLI ELEFANTI. LA GLACIAZIONE WÜRMIANA* SARÀ FATALE! INVECE I MAMMOUTH E GLI UOMINI DI NEANDERTHAL AFFRONTANO CON SUCCESSO I RIGORI DEL CLIMA...PER IL MOMENTO!"



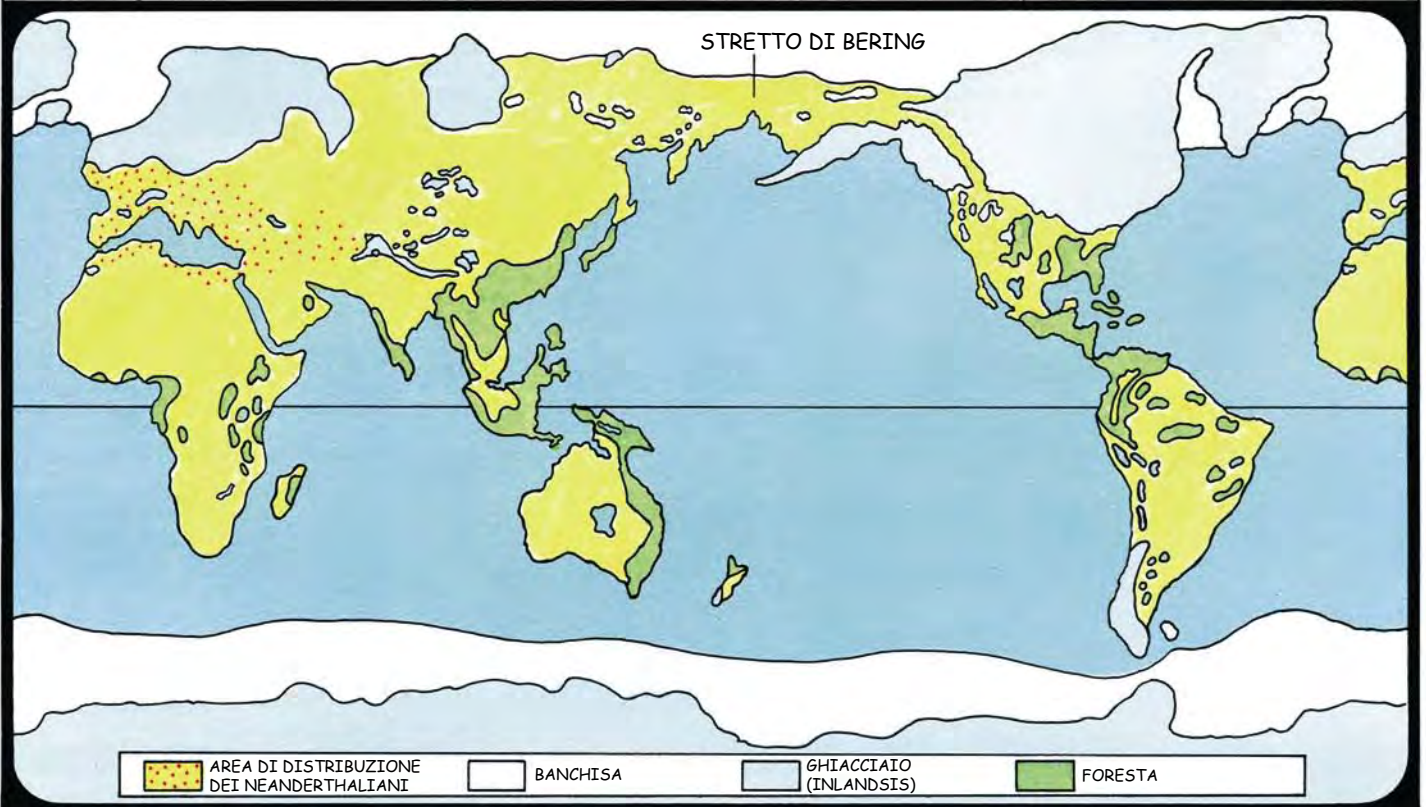
* L'ULTIMA PRIMA DELLA NOSTRA EPOCA! (DA 80000 A 70000 ANNI FA).

"LE INDUSTRIE DEL MUSTERIANO* CARATTERIZZANO QUESTA EPOCA. I PRINCIPALI ARTEFICI SONO I NEANDERTHALIANI; ESSI OTTENGONO 2 m DI TAGLI PER OGNI CHILOGRAMMO DI PIETRE. QUESTA CULTURA SI ESTENDERÀ IN SEGUITO SULLA MAGGIOR PARTE DELL'ANTICO MONDO, OCCUPATO A OVEST E A SUD DA ESSERI UMANI DIFFERENTI!..."



* DA 100000 A 35000 ANNI FA. DA MOUSTIER, PAESE DELLA DORDOGNA (FRANCIA).

"EH, SÌ! IL NUOVO UOMO È ARRIVATO! NOME: *Homo sapiens sapiens*, "L'UOMO CHE SA (D'AVVERO!)". È L'UOMO MODERNO, COME VOI... BE' QUASI! È LUI CHE INVADDE IL MONDO, APPROFITANDO DEL RITIRO DEI MARI DUVVUTO ALLA GLACIAZIONE. AL CULMINE DELLA CRISI, IL CANADA È COMPLETAMENTE GHIACCIATO; IL GHIACCIO RAGGIUNGE, A ZONE, I 4 Km DI SPESSORE! IN EURASIA NON È CERTO MEGLIO!"



"BISOGNA PRECISARE: GLI UOMINI "UL TIMO MODELLO", PREISTORICI COME SONO, HANNO PIÙ DI UN "ASSO" NEL LORO CRANIO! LA LORO FRONTE ALTA FAVORISCE L'AUMENTO DELLE ZONE CEREBRALI DESTINATE AL RAGIONAMENTO. L'ARCATA SOPRACCIGLIARE È SPARITA DI COLPO, MENTRE È APPARSO IL MENTO! 50000 ANNI FA CIRCA IL NOSTRO UOMO SI "TUFFA" IN MARE E SI STABILISCE IN AUSTRALIA; 35000 ANNI FA AFFRONTA IL FREDDO E LO STRETTO DI BERING PER CONQUISTARE LE AMERICHE. IN EUROPA PER I NEANDERTHALIANI NON C'È PIÙ NIENTE DA FARE!!



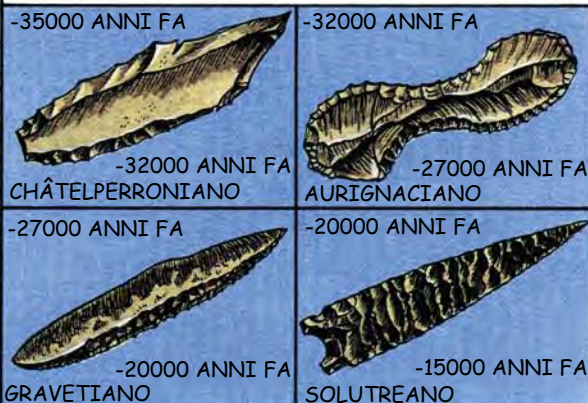
IN EFFETTI, MENTRE NOI NEL COSMO FESTEGGIAVAMO (GIÀ) NELL'ARCA, I 2327843 ANNI DEI PICCOLI BAKÙ, GLI ULTIMI NEANDERTHALIANI SCOMPARIVANO! AL NOSTRO RITORNO L'UOMO MODERNO LI AVEVA DEFINITIVAMENTE SOPPIANTATI, 35000 ANNI PRIMA DELLA NOSTRA EPOCA!!



L'UOMO DI CROOO
L'UOMO DI MAAAA
L'UOMO DI GNON
L'UOMO DI CROMAGNON*
NON È DI...

* Homo sapiens sapiens SCOPERTO NEL SITO DI CRO-MAGNON A EYZIES- DE-TAYAC (DORDOGNA), CHE HA EREDITATO IL NOME DA QUESTO LUOGO, NOME ADOTTATO E USATO ANCORA OGGI DALL' UOMO MODERNO.

"DUNQUE, I VOSTRI DIRETTI ANTENATI, PRIMA DI ABBANDONARE L'ETÀ DELLA PIETRA, CONTINUANO A MIGLIORARE LA TECNICA: CON 1 Kg DI PIETRA REALIZZANO FINO A 20 m DI TAGLI!"



CON QUESTO UOMO, NASCE "L'ARTE DELLE ALLE CAVERNE" IN ATTESA DI GIORNI MIGLIORI PER LUI E FATALI PER I MAMMOUTH!...



...È CIO' CHE ACCADE, CON IL RIALZO DELLA TEMPERATURA, CIRCA 10000 ANNI FA! IL GHIACCIO FONDE, LE VALLI SI APPROFONDISCONO, L'UOMO SI RIMBOCCA LE MANICHE, INVENTA L'AGRICOLTURA E L'ALLEVAMENTO. LA CIVILIZZAZIONE HA INIZIO...



A VELOCITÀ VERTIGINOSA, L'EVOLUZIONE DELLE TECNICHE, L'ESPLORAZIONE DELLE RISORSE NATURALI, L'AUMENTO DEMOGRAFICO "GALOPPANTE", LE GUERRE, L'INQUINAMENTO, LA POVERTÀ DEGLI UNI, LA RICCHEZZA DEGLI ALTRI PORTA L'UMANITÀ VERSO UN INCERTO DESTINO!...



LÀ IN ALTO, GLI OSSERVATORI DELLA TERRA VEGLIANO E SORVEGLIANO IL PIANETA MINACCIATO PIÙ CHE MAI!! SENZA DUBBIO, L'Homo sapiens sapiens DEVE IMPARARE A GESTIRE IL PIANETA PERCHÉ RESTI AZZURRO ANCORA A LUNGO...



FINE
DELL'EPISODIO

LORO NON CI PERDONO NIENTE AD ASPETTARE, IO HO TUTTO IL FUTURO DAVANTI A ME!!



**DENOMINAZIONE E ETIMOLOGIA DEI MAMMIFERI AMERICANI
CITATI A PAGINA 15**

1 – MACRAUCHENIA	"grande collo"
2 – DIAPHORUS	"(bestia) diversa"
3 – TOXODON.....	"denti arcuati"
4 – TYLACOSMILUS	"marsupiali dai denti taglienti"
5 – PROTHYLACINUS	"primo marsupiale"
6 – ALTICAMELUS.....	"grande cammello"
7 – HIPPARION.....	"piccolo cavallo"
8 – RHINOCEROS.....	"naso cornuto"
9 – SMILODON.....	"dai denti taglienti"
10 – LUPUS.....	"lupo"

Gli Autori ringraziano per l'amichevole partecipazione:

Claude GUILLEMIN
Ispettore generale onorario del BRGM

Pascal BARRIER
Professore all'Istituto Geologico Albert de Lapparent (IGAL)

Manuel GARCIN
e
Patrick LEBRET
Geologi al Servizio Geologico Nazionale, BRGM

Ringraziamenti:

Al BRGM che nell'ambito della poliennale collaborazione scientifica con il Servizio Geologico d'Italia, ha prontamente rinunciato ai diritti di autore a favore della specificità divulgativa senza fini di lucro di questa opera.

All'autore Jérôme Goyallon che con entusiasmo ha concesso la riproduzione dell'opera a titolo gratuito, mettendo a disposizione la sua preziosa consulenza ed ogni strumento necessario per la riproduzione fedele.

L'autore ci ha chiesto di ospitare nella versione italiana un suo scritto quale ringraziamento per l'impegno nella sua realizzazione:

Je tiens à remercier tout particulièrement Monsieur Norman Accardi, Chef du Service SUO-MAP de l'APAT qui est à l'origine de ce projet et qui a proposé de dédicacer la version italienne des OBSERVATEURS DE LA TERRE à mon fils Pierre-Alexandre. J'en suis profondément touché. Je veux aussi dire un grand merci à Madame Gabriella Pesci qui a traduit les sept albums de la collection avec enthousiasme, humour et rigueur scientifique. Lorsque nous nous sommes rencontrés pour la première fois en 1992 au congrès international de géologie à Kyoto au Japon, je lui avais présenté personnellement mes héros de bande dessinée et je les imaginais déjà entraînés de parler couramment l'italien!

Ai giovanissimi studenti Flavia e Jacopo Cresta che, quali fruitori finali, con la loro lettura hanno dato l'ultimo incipit al "visto si stampi".

TUTTO INIZIA CON IL "BIG BANG" 15 MILIARDI DI ANNI FA...

Alla fine dell'Era terziaria, 4,6 miliardi di anni dopo la formazione della Terra, l'Africa dell'Est si frattura e si solleva. Questi eventi geologici provocano uno sconvolgimento ecologico che porta alla comparsa di nuovi primati: gli ominidi.

Dal suo rifugio africano, il genere umano conquisterà il pianeta Terra. In meno di 3 milioni di anni l'Uomo, pur dovendo affrontare periodicamente le glaciazioni del Quaternario, è protagonista di una folgorante evoluzione, spesso a scapito dell'ambiente!

La Terra sta forse diventando un pianeta minacciato?

© Edizioni APAT (2005)



© Editions du BRGM (1986-1996)



ISBN 88-448-0140-X



9 788844 801403 >

GLI OSSERVATORI DELLA TERRA



SYSTEMCART