

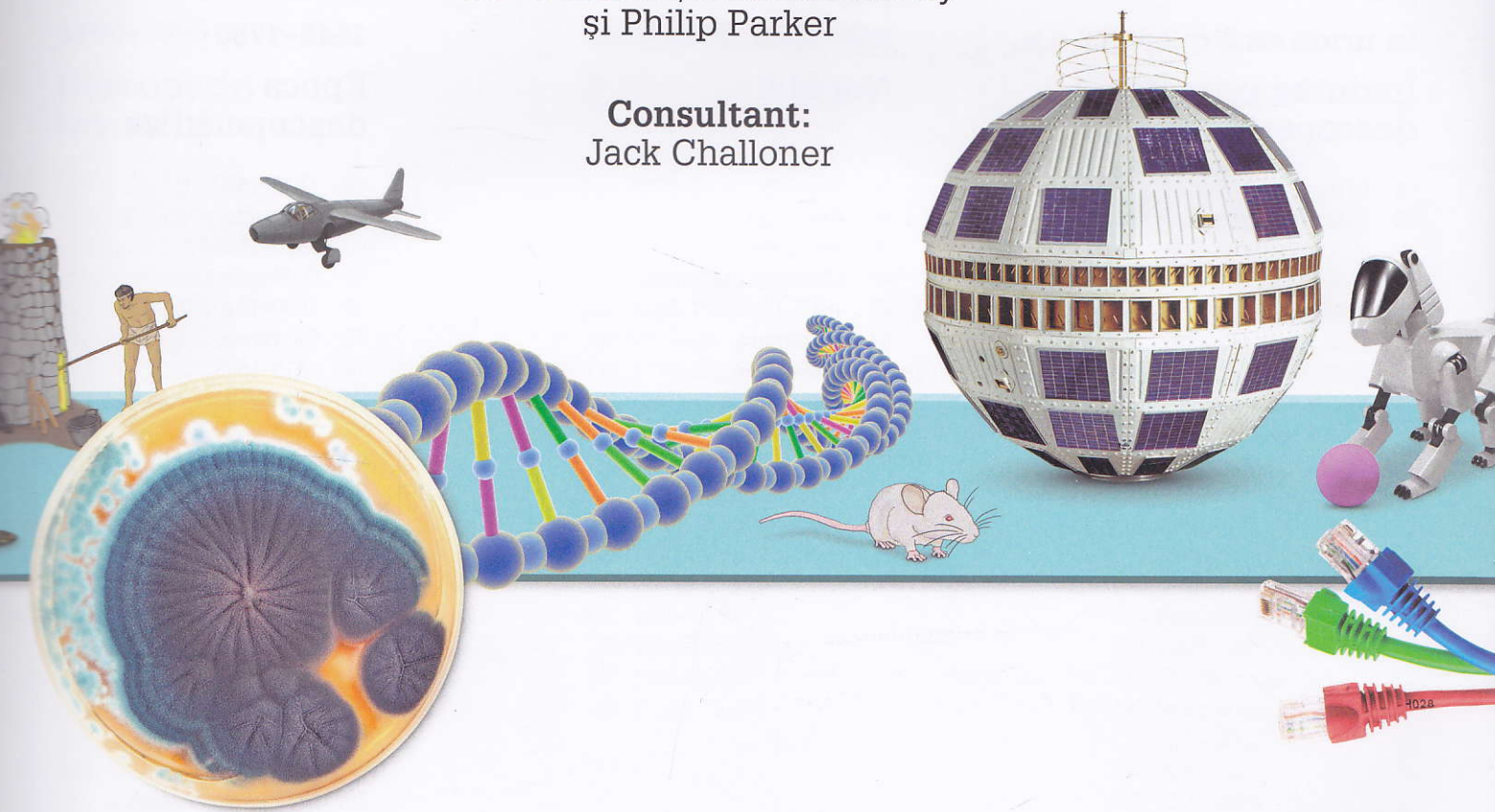
Enciclopedia INVENȚIILOR

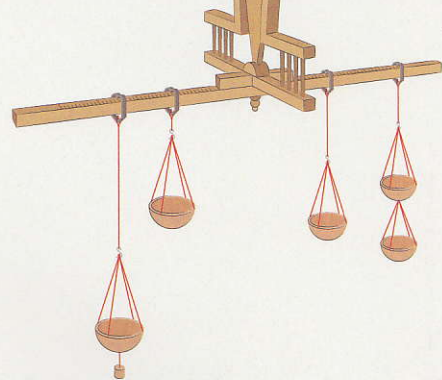
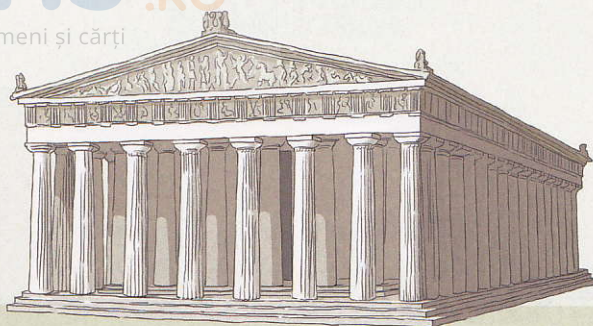
Autori:

Clive Gifford, Susan Kennedy
și Philip Parker

Consultant:

Jack Challoner





Cuprins



În urmă cu 3 m.a.–800 e.n.

Înainte primelor descoperiri științifice

- 8 În urmă cu 3 m.a.–8000 î.e.n.
- 10 Începutul agriculturii
- 12 8000–3000 î.e.n.
- 14 Picturile rupestre
- 16 3000–2000 î.e.n.
- 18 Prelucrarea metalelor
- 20 2000–1000 î.e.n.
- 22 Stonehenge
- 24 1000 î.e.n.–1 e.n.
- 26 Arhitectura antică
- 28 1–800 e.n.
- 30 Aristotel



800–1545

Noi idei

- 34 800–945
- 36 Anatomia
- 38 945–1045
- 40 Medicina medievală
- 42 1045–1145
- 44 Astronomie
- 46 1145–1245
- 48 Roger Bacon
- 50 1245–1345
- 52 Istoria prafului de pușcă
- 54 1345–1445
- 56 1445–1545
- 58 Leonardo da Vinci



1545–1790

Epoca descoperirilor

- 62 1545–1570
- 64 Măsurători
- 66 1570–1590
- 68 Galileo Galilei
- 70 1590–1610
- 72 Căi pe cer
- 74 1610–1630
- 76 Vindecarea bolnavilor
- 78 1630–1650
- 80 Cât e ceasul?
- 82 1650–1670
- 84 Privind îndeaproape
- 86 1670–1690
- 88 Isaac Newton
- 90 1690–1710
- 92 Călătorii prin lume
- 94 1710–1730
- 96 Atlasul ceresc
- 98 1730–1750
- 100 1750–1770
- 102 Cum va fi vremea?
- 104 Mica eră glaciară
- 106 1770–1790

Călătorie în timp

Cele mai vechi evenimente prezentate în această carte au avut loc în urmă cu foarte mult timp. Vei vedea anumite perioade marcate cu litere, cum ar fi *m.a.* – o prescurtare de la *milioane de ani*. Alte perioade sunt urmate de *î.e.n.* și *e.n.* – prescurtări de la *înaintea erei noastre* și *era noastră*. Era noastră este considerată perioada care a început odată cu nașterea lui Iisus Hristos. Când nu se cunoaște data exactă a unui eveniment, se folosește *cca* – prescurtarea cuvântului latin *circa*. Acesta înseamnă *în jur de* și arată că data este aproximativă.



1790–1895

Descoperiri revoluționare

- 110 1790–1805
- 112 Călătorii prin natură
- 114 1805–1815
- 116 Studiarea fosilelor
- 118 1815–1825
- 120 Înțelegerea evoluției
- 122 1825–1835
- 124 Mașini de calcul
- 126 1835–1845
- 128 Locomotiva lui Stephenson
- 130 Povestea motoarelor
- 132 1845–1855
- 134 Charles Darwin
- 136 Studiarea luminii
- 138 1855–1865
- 140 Curentul electric
- 142 Louis Pasteur
- 144 1865–1875
- 146 Studiarea chimiei
- 148 1875–1885
- 150 Comunicațiile
- 152 Bobina Tesla
- 154 1885–1895



1895–1945

Epoca nucleară

- 158 1895–1900
- 160 1900–1905
- 162 Spre cer
- 164 1905–1910
- 166 1910–1915
- 168 Povestea atomului
- 170 1915–1920
- 172 Albert Einstein
- 174 1920–1925
- 176 La volan
- 178 1925–1930
- 180 Marie Curie
- 182 1930–1935
- 184 Detalii mărite
- 186 1935–1940
- 188 Tabelul periodic
- 190 1940–1945
- 192 Testul Trinity



1945–prezent

Știința modernă

- 196 1945–1950
- 198 ADN: codul vieții
- 200 1950–1955
- 202 Rachel Carson
- 204 1955–1960
- 206 1960–1965
- 208 Cu urechea pe Univers
- 210 1965–1970
- 212 Cursa spațială
- 214 1970–1975
- 216 1975–1980
- 218 1980–1985
- 220 Climă în schimbare
- 222 1985–1990
- 224 Stephen Hawking
- 226 1990–1995
- 228 O lume conectată
- 230 Imagini din spațiu
- 232 1995–2000
- 234 Robotica
- 236 2000–2005
- 238 2005–2010
- 240 Acceleratorul de particule
- 242 2010–2015
- 244 Nanotehnologia
- 246 2015–prezent

- 250 Glosar
- 252 Index
- 255 Mulțumiri

În urmă cu 3 m.a. ▶ 8000 î.e.n.



Cele mai vechi instrumente muzicale descoperite până acum sunt niște fluieri făcute în urmă cu mai bine de 40.000 de ani din oase de pasăre și fildeș de mamut.



790.000 î.e.n.

Prima întrebuințare a focului

Este posibil ca strămoșii noștri să fi știut cum să facă și să controleze focul chiar și în urmă cu 1,5 milioane de ani. Cele mai timpurii dovezi ale existenței focurilor casnice le reprezintă urmele de lemn ars de la situl Gesher Benot Ya'aqov din Israel, care datează din anul 790.000 î.e.n. Cu ajutorul focului oamenii puteau găti, hrănindu-se astfel cu mai multe feluri de mâncare.

400.000 î.e.n.

Vânătoarea cu sulițe

În această perioadă, primii vânători începeau să folosească bețe din lemn pe post de sulițe. Aceste unelte cu vârf ascuțit puteau fi înfipite în pradă sau chiar aruncate de la distanță. În jurul anului 200.000 î.e.n., sulițele aveau deja vârfuri de piatră, ceea ce le făcea mult mai eficiente.

Cele mai vechi sulițe din lemn au fost descoperite la Schöningen, în Germania.



Vânător primitiv tintind cu sulița

▶▶ în urmă cu 3 m.a.

400.000

125.000

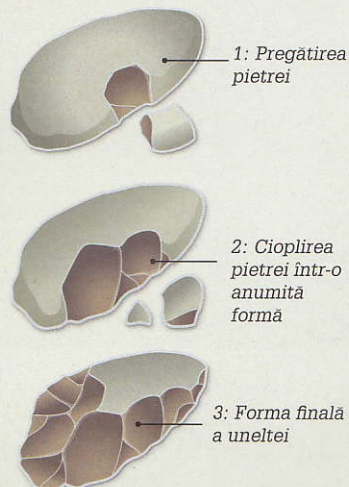
cca 2,6 m.a.–250.000 î.e.n.

UNELTE DIN PIATRĂ

Primele obiecte făurite de strămoșii noștri au fost uneltele din piatră. Cele mai vechi au fost descoperite în Lacul Turkana din Kenya și datează din urmă cu 3,3 m.a. Meșteșugarii preistorici ciopleau o piatră lovind-o cu o altă piatră până ce căpăta o muchie ascuțită. Uneltele făurite în acest fel aparțin stilului numit *Oldowan*.



Unealtă Oldowan din piatră



1: Pregătirea pietrei

2: Cioplirea pietrei într-o anumită formă

3: Forma finală a uneltei

Topoare din piatră

Uneltele Oldowan din piatră erau destul de nefinisate, așa că, în urmă cu cca 1,76 m.a., a apărut o nouă metodă de prelucrare a pietrei, cunoscută sub denumirea de *Acheulean*. Aceasta constă în răzuirea unei pietre pe două părți pentru obținerea unei margini duble, urmată de cioplirea părții de dedesubt ca să fie ușor de apucat. Aceste unelte se numesc *toporiști*.



Toporișcă Acheulean

Tehnica Levallois

În urmă cu cca 325.000 de ani, meșteșugarii au început să folosească tehnica ce poartă astăzi denumirea de *Levallois*, care presupune cioplirea pietrei într-o anumită formă urmând un model stabilit dinainte.

71.000 î.e.n.

Arcuri și săgeți

Micile vârfuri de săgeți din piatră descoperite în Africa de Sud dovedesc că oamenii au învățat să facă arcuri și săgeți în jurul anului 71.000 î.e.n. Aceste arme erau mai eficiente decât sulițele deoarece omul putea lua la vânătoare foarte multe săgeți, reușind să doboare prada de la o distanță mai mare.



Vârf primitiv de săgeată



Răsucirea fibrelor de in le face mai rezistente.

34.000 î.e.n.

Primele fibre de in

Fibrele răsucite de in găsite într-o peșteră din Georgia, în regiunea caucaziană dintre Europa și Asia, sunt dovada că oamenii au învățat să folosească fibrele plantelor ca să obțină frânghii și funii în jurul anului 34.000 î.e.n. Unele dintre acestea au fost vopsite ca să fie mai colorate.

18.000 î.e.n.

Olăritul

Primele vase au fost făcute din lut. Oamenii le dădeau o formă și întăreau apoi lutul în cuptor. Vasele obținute se foloseau la gătit sau la păstrarea alimentelor. Cele mai vechi datează din jurul anului 18.000 î.e.n. și au fost descoperite în China. În anul 14.000 î.e.n., poporul japonez denumit Jōmon se ocupa deja de olărit la scară largă.



Vas Jōmon din Japonia



Muflonul, o specie veche de oaie sălbatică

8500 î.e.n.

Domesticirea animalelor

În loc să le vâneze pur și simplu, primii fermieri au început să strângă animalele în jurul gospodăriei și să le împerecheze. Primele specii domesticate în acest fel au fost oile și caprele, acestea oferind o sursă sigură de hrană.

35.000

Ace înguste cu vârfuri ascuțite pentru străpungerea pieilor de animale



30.000 î.e.n.

Ace de cusut

În această perioadă au început să se răspândească acele din oase ascuțite, ceea ce sugerează că oamenii învățaseră deja să coasă. Există dovezi că acele simple din os erau folosite încă din anul 63.000 î.e.n. În China, Africa și anumite părți ale Europei, însă nu se cunoaște scopul exact al întrebuințării lor.

10.500 î.e.n.

Cultivarea plantelor

Plantele au început să fie cultivate când locuitorii așezării Abu Hureyra din Siria au început să semene secară sălbatică și alac (specie de grâu). Oamenii întrebuințau aceste cereale ca sursă suplimentară de hrană, acestea putând fi strânse fără să fie necesară o călătorie lungă.

Începutul agriculturii
Vezi paginile 10-11.

8000

8000 î.e.n.

Prima barcă

Este posibil ca oamenii să fi ajuns cu bărcile în Australia în jurul anului 50.000 î.e.n., dar cea mai veche barcă păstrată până astăzi este o canoa care datează din anul 8000 î.e.n. și care a fost descoperită în Olanda. La fel ca numeroase alte ambarcațiuni primitive, a fost făcută dintr-un buștean cioplit în așa fel încât să se obțină o suprafață adâncită înăuntru la care se așezau oamenii.

” De la terasă vede câmpurile plantate și culese, eleșteele și livezile. ”

Epopoea lui Ghilgameș, poem epic din Mesopotamia (astăzi - Irak), scris în jurul anului 2000 î.e.n.

Bușteanul era cioplit astfel încât oamenii să se poată așeza înăuntru.



Bărcile primitive semănau foarte mult cu această canoa folosită în trecut de amerindieni.

Începutul agriculturii

În jurul anului 8500 î.e.n., oamenii din sud-vestul Asiei au început să cultive cereale în apropierea locuințelor lor, nemaifiind astfel nevoiți să petreacă mult timp în căutările lor. Aproximativ în aceeași perioadă, acești primi fermieri au început să domesticească porci, capre, oi și vaci, alegând cele mai bune exemplare ca să le înmulțească. Astfel, au obținut o sursă de carne, lapte și piele.

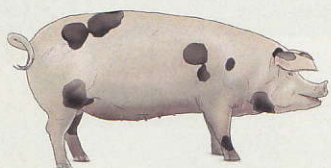
Domesticirea

Porumb mai mare și mai bun

În jurul anului 9000 î.e.n., locuitorii din America Centrală au început să crească o iarbă sălbatică denumită *teosinte*. Această plantă avea știuleți mărunți cu înveliș tare, care însă se zdrobeau la strângerea recoltei. Primii fermieri au ales plantele cu știuleți mai mari care nu se zdrobeau, iar astfel au obținut treptat porumbul de astăzi.



Porc mistreț (sălbatic)



Porc domestic din zilele noastre



Teosinte, porumb sălbatic



Porumb din zilele noastre

Porci mai blânzi

Primii crescători de porci au fost vânătorii din vestul Asiei. În jurul anului 7500 î.e.n., aceștia au început să țină în captivitate mistreții pe care îi prindeau. Înmulțindu-i de-a lungul timpului, au obținut porcul domestic, un animal mai mic și mai docil.



Cartofi sălbatici din Peru



Cartofi din zilele noastre

Cartofi mai gustoși

Strămoșii cartofilor din zilele noastre au început să fie cultivați în Peru cu cca 8000 de ani în urmă. La început aceștia erau amari, dar cultivarea repetată a diferitelor specii le-a îmbunătățit treptat gustul.



Răspândirea agriculturii

Creșterea plantelor și domesticirea animalelor a început aproape în același timp, însă în colțuri diferite ale globului pământesc: vestul și estul Asiei, America Centrală și de Sud, estul Americii de Nord, diferite părți ale Africii și India. Agricultură s-a răspândit apoi în întreaga lume.

Unelte pentru strângerea recoltei

Pentru retezarea tulpinilor rezistente, fermierii foloseau diverse unelte, mai ales seceri cu lame curbate. Primele astfel de lame erau făcute din piatră șlefuită, dar pe măsură ce prelucrarea metalelor evolua, au început să apară cele din aramă, bronz și fier.



Unelte pentru agricultură cu lame din bronz (stânga) și fier (dreapta)

Evenimente importante

23.500-22.500 î.e.n.

Vânătorii-culegători din Orientul Mijlociu strângeau o plantă sălbatică denumită *emmer* (un soi de grâu primitiv), dar și orz, fistic și măsline. Aceștia mărunteau cerealele cu ajutorul mojarului.



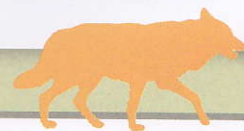
Vas Jōmon

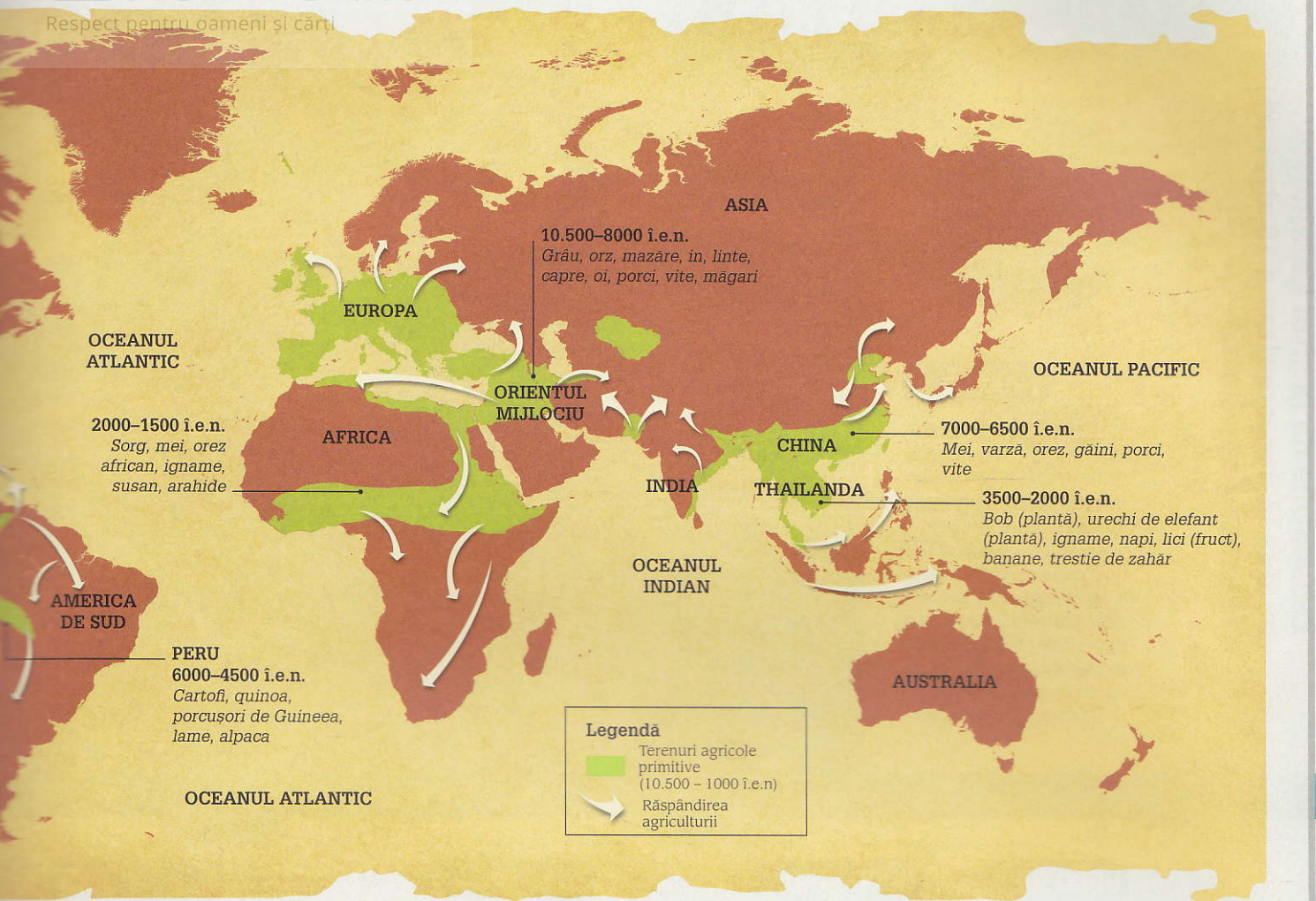
14.000 î.e.n.

Vasele de lut întărite în cuptor, atât de importante pentru viitorii fermieri, au apărut pentru prima oară în China, însă în jurul anului 14.000 î.e.n., populația Jōmon din Japonia era deja lideră în producerea vaselor de înaltă calitate.

13.000 î.e.n.

Primul animal domesticit vreodată a fost lupul, acesta fiind strămoșul tuturor câinilor. Este foarte probabil ca domesticirea lupului să fi avut loc în mai multe locuri în același timp.





Fermieri sedentari

Datorită progreselor tehnicii în domeniul agriculturii, popoarele au renunțat la viața nomadă și s-au stabilit în așezări omenestii. Sursele mai sigure de hrană oferite de plantele cultivate și de animalele domesticate au dus la creșterea populațiilor. Oamenii începeau astfel să își organizeze viața în funcție de ciclul anual al perioadelor de semănat și de strângere a recoltei.



10.000 î.e.n.

Bourii, bovine sălbatice de talie mare, au fost domesticiți în vestul Turciei pentru carne și lapte. De-a lungul timpului, împerecherea acestora a dus la apariția unor animale mai mici și mai docile, asemănătoare vitelor din zilele noastre.



8500 î.e.n.

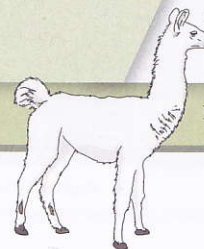
Primii fermieri au semănat emmer și alac (specii de grâu sălbatic). La strângerea recoltei, aceștia păstrau cele mai bune semințe și le semănau în anul următor. De-a lungul timpului, recoltele lor au devenit din ce în ce mai bogate.

4300 î.e.n.

Primele lanuri inundate de orez au apărut în China, dar aceste plante erau deja cultivate de circa trei milenii.

3500 î.e.n.

Printre puținele animale din America de Sud a căror creștere era convenabilă se numărau lama și ruda sa apropiată, alpaca, dar și porcușorul de Guineea.



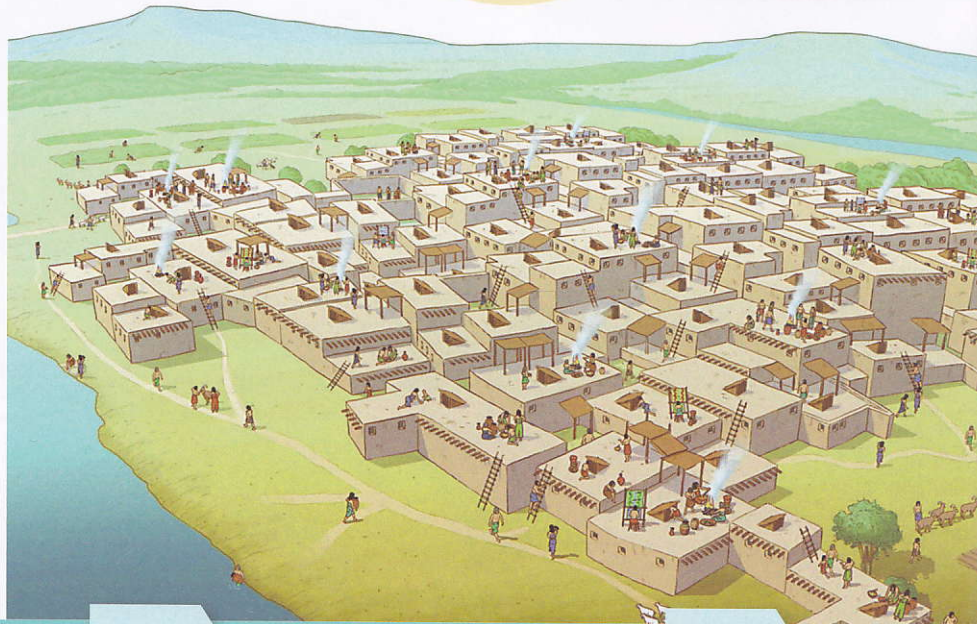
Lamă

Excavațiile de la situl Çatalhöyük
au dus la descoperirea a 18 straturi
de așezări omenești.



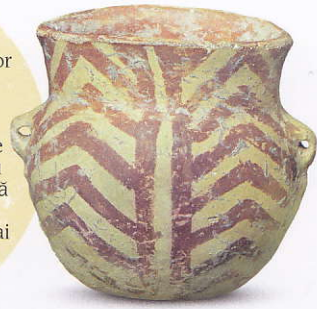
Arhitectura
antică
Vezi paginile
26-27.

Reproducere a orașului Çatalhöyük
pe baza excavațiilor



**Cuptor
de olărit**

Cuptorul de olărit se folosea la întărirea vaselor din lut și a fost inventat în Mesopotamia (Irakul de astăzi). Într-un astfel de cuptor, lutul se așază departe de sursa de căldură. Acest lucru permite ca temperatura ridicată să fie menținută mai multă vreme, vasele fiind astfel mai rezistente decât cele arse prin metode mai primitive.



7400 î.e.n.

Primul oraș

Construit pe o movilă din sudul Turciei de astăzi, Çatalhöyük a fost primul oraș din lume, găzduind între 3500 și 8000 de locuitori, care trăiau în gospodării înghesuite din chirpic. Între case nu existau deloc cărări, iar oamenii se deplasau pe acoperișuri sau folosindu-se de scări.

8000

7000

6000

6500 î.e.n.

Topirea cuprului

Obiectele din aramă, a căror formă se obținea prin lovirea cuprului cu un ciocan, erau deja destul de răspândite în această perioadă, fiindcă oamenii au început să prelucreze acest metal încă din jurul anului 9000 î.e.n. Primele dovezi ale topirii cuprului și amestecării acestuia cu alte substanțe au fost găsite în Turcia și datează din jurul anului 5500 î.e.n. (vezi pagina 18).

6000 î.e.n.

Plugul primitiv

Primii fermieri au lucrat pământul cu unelte manuale, folosind săpăligi cu lame ca să facă în pământ găuri în care să planteze semințe. Mai târziu, aceștia au fixat aceste săpăligi pe o scândură lungă cu o cormană, obținând primul plug primitiv din lemn, care permitea ararea și dezmiriștirea unor terenuri mult mai întinse. Prima astfel de unealtă a fost făcută în Mesopotamia.

Fusul

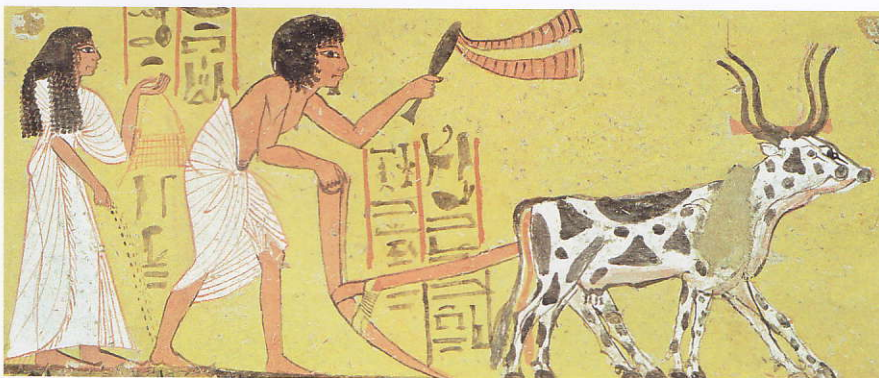
În jurul anului 6000 î.e.n., popoarele din Orientul Mijlociu au învățat să facă țesături trăgând și răsucind fire de lână sau de bumbac cu ajutorul unui bețișor lung și subțire denumit fus. Înțepenind capătul de jos într-o roțiță ca un disc, reușeau să toarcă mai repede.



5500 î.e.n.

Primele canale de irigație

Fermierii care locuiau în așezarea Choga Mami din estul Irakului de astăzi au săpat canale ce conduceau apa râului Tigru pe câmpurile lor cultivate. Aceste canale de irigație făceau posibilă cultivarea plantelor în zone sărace în precipitații.



Pictură dintr-un mormânt din Egiptul antic, cu un plug primitiv tras de boi

Machetă din lemn a unei bărci egiptene cu pânze



3000 î.e.n.

Primele bărci cu pânze

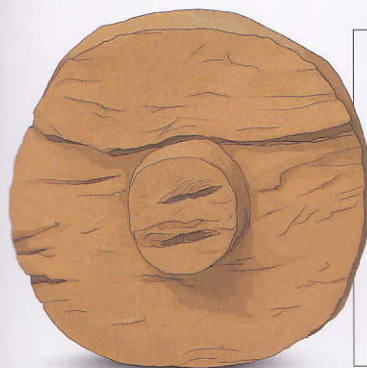
Primele bărci care înaintau mai degrabă datorită pânzelor decât vâslelor au apărut în Egipt. Cu toate că aveau încă vâsle ca să poată circula împotriva curenților sau când nu bătea vântul, aceste bărci se puteau deplasa iute datorită vântului care umflă pânzele. Primele astfel de ambarcațiuni erau făcute din scânduri legate între ele.

Prelucrarea metalelor
Vezi paginile 18-19.

3500 î.e.n.

Inventarea roții

Este posibil ca roata să fi fost inventată dintr-un simplu buștean rotund. Roțile din lemn solid, asemănătoare celei din imaginea alăturată, au fost inventate în Polonia, în regiunea Balcanilor și în Mesopotamia. Acestea erau fixate pe căruțe cu ajutorul unei osii de lemn cu fusuri la cele două capete.



3200 î.e.n.

Prima obținere a bronzului adevărat

Din amestecul metalelor rezultă un aliaj, care este adesea mai rezistent decât cele două metale care intră în compoziție. Meșteșugarii din sud-vestul Asiei au amestecat cupru topit cu cositor, iar astfel a apărut bronzul, un metal mult mai dur decât cuprul, deci mai bun pentru realizarea armelor și armurilor.

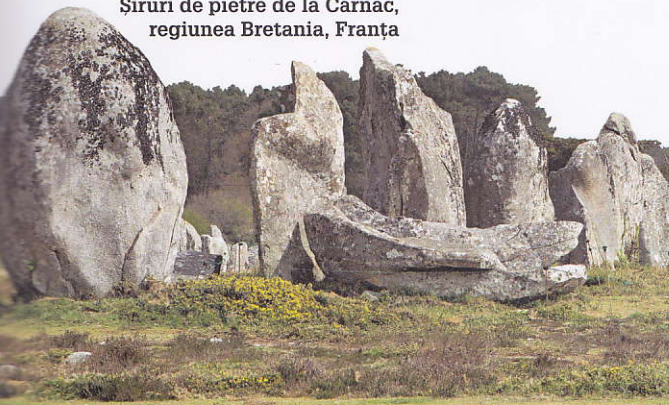
5000

5000 î.e.n.

Megaliti în Europa

Popoarele din vestul Europei au început să construiască structuri uriașe din piatră, denumite *megaliti*. Cel mai probabil, acestea erau monumente funerare sau religioase. Cercurile de la Stonehenge (sudul Angliei), șirurile de la Carnac (Franța) și mormintele împrejmuite sau construite cu pietre de la Newgrange (Irlanda) – toate acestea sunt megaliti.

Șiruri de pietre de la Carnac, regiunea Bretania, Franța



4100 î.e.n.

Primele orașe

În jurul acestui an, micile sate și cetățile din Mesopotamia au început să se dezvolte, formând importante centre de administrație și de negoț. Uriașele palate și temple sunt vestigiile acestor orașe primitive și pot fi văzute în siturile de la Ur și de la Uruk, în Irakul de astăzi.

4000

cca 3200 î.e.n.

PRIMELE SCRIERI

Scrisul a apărut în jurul anului 3200 î.e.n., în Egipt și în Mesopotamia. Pe măsură ce orașele și cetățile deveneau din ce în ce mai dificil de administrat, scrisul le permitea funcționarilor oficiali să nu se mai bazeze doar pe memorie în păstrarea cu exactitate a datelor din acte.

Scrierea cuneiformă

Sumerienii, vechiul popor al Mesopotamiei, au inventat scrierea cuneiformă. Aceasta constă în imagini și simboluri în formă de cuițe sau ace, obținute prin apăsarea unei unelte ca un fel de peniță primitivă într-o tăbliță de lut moale.



Hieroglifile egiptene

Egiptenii au inventat un sistem complicat de scriere pe bază de simboluri denumite *hieroglif*. Acestea puteau fi sculptate în piatră, în lut sau pictate pe papirus (material asemănător cu hârtia, obținut dintr-o plantă acvatică asemănătoare trestiei).

3000



Picturile rupestre

Oamenii au început să picteze pe pereții peșterilor cel puțin în urmă cu 35.000–40.000 de ani, în timpul epocii de piatră. Acest exemplu vechi de 9000 de ani se află în Cueva de las Manos (în spaniolă – Peștera mâinilor) din Argentina. Artiștii străvechi puneau mâna pe perete, ca un șablon, și stropeau cu vopsea în jurul acesteia. Uneori, pe pereții mai moi ai peșterilor se sculptau imagini folosindu-se unelte de cremene. Pentru vopsele se foloseau pigmenți minerali: oxidul de fier – roșu, oxidul de mangan sau lignitul – negru, iar din alte minerale se obțineau culorile galben și maro. Printre tehnicile folosite la crearea picturilor rupestre se numără pictatul cu degetele sau cu ajutorul unor pensule obținute din păr de animal sau din fibre vegetale.

„Fie în picturi rupestre, fie în cele mai recente întrebuințări ale Internetului, ființele umane și-au povestit mereu istoriile și adevărurile prin parabole și fabule.”

Beeban Kidron, regizoare engleză de film
născută în anul 1961

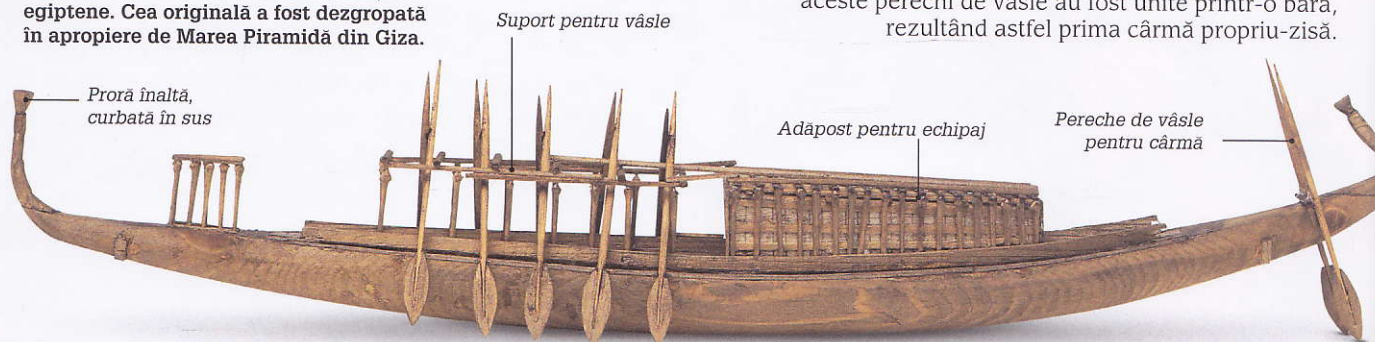
Pictură cu mâini de copii și adulți din Cueva de las Manos (Peștera mâinilor), Santa Cruz, Argentina

3000 î.e.n.

Greutăți standard

Pe măsură ce orașele creșteau, se dezvoltă și comerțul – atât cel local, cât și cel între alte orașe. În Mesopotamia (Irakul de astăzi) au apărut astfel greutățile standard, care împiedicau negustorii să înșele cumpărătorii. Acestea erau bazate pe grâu sau pe orz, cerealele cu o greutate similară.

Mică machetă a unei vechi ambarcațiuni egiptene. Cea originală a fost dezgropată în apropiere de Marea Piramidă din Giza.



Tabletă a străduțelor din așezarea Nippur, cca 1500 î.e.n.

2500 î.e.n.

Prima hartă a unei așezări

Cea mai veche hartă cunoscută până în prezent a fost descoperită în Mesopotamia și înfățișează un teren dintre două dealuri. Tablița de lut din această imagine este cea mai veche hartă stradală, înfățișând așezarea sumeriană Nippur și râul Eufrat, zidurile cetății, precum și un templu.

2500 î.e.n.

Cârmele

Ambarcațiunile din Egipt erau cârmuite cu una sau două vâsle fixate pe un pilon vertical. Mai târziu, aceste perechi de vâsle au fost unite printr-o bară, rezultând astfel prima cârmă propriu-zisă.

3000

2800

2600



Egiptenii îi spuneau faianței *tjehnet*, ceea ce înseamnă *orbitor de sclipitor*.

cca 3000 î.e.n.

Faianța egipteană

Egiptenii au perfecționat tehnica obținerii faianței, o pastă făcută dintr-un amestec de cuarț și piatră de var. Atrăgătoarele sale culori – albastru și turcoaz – erau obținute prin adăugarea de oxizi ai anumitor metale. La căldură, faianța poate fi modelată la fel ca lutul, pentru obținerea unor statuete și alte obiecte. De asemenea, aceasta poate fi turnată peste alte materiale, obținându-se astfel smalțul.



Vechi colier egiptean din mărgelile de faianță, anul 2000 î.e.n.

2626 î.e.n.

Piramida în trepte a lui Djoser

Cele mai vechi morminte egiptene, cunoscute ca *mastabale*, erau structuri dreptunghiulare făcute din cărămizi de lut. Mormântul faraonului Djoser (2630–2611 î.e.n.) a fost construit din mai multe mastabale suprapuse, fiecare dintre acestea fiind ceva mai mică decât cea de dedesubt. Această structură în trepte a fost prima piramidă construită în Egipt.

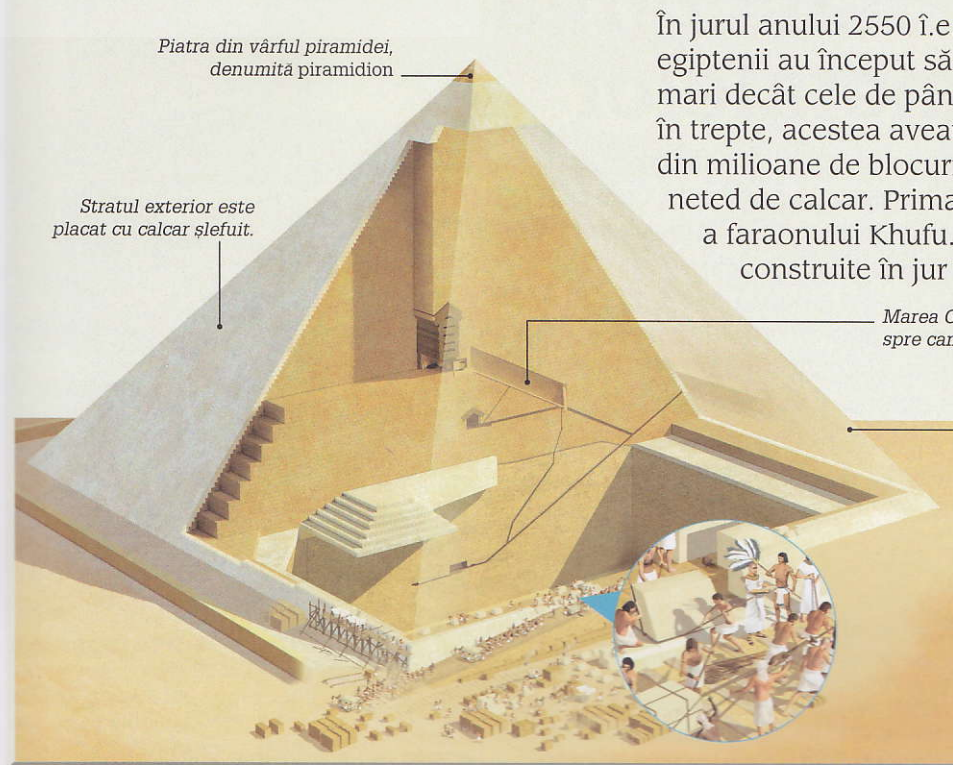
2500 î.e.n.

Pietrele de la Stonehenge

Popoarele neolitice au ridicat cercul central din blocuri de piatră de la Stonehenge (vezi paginile 22–23) în sudul Marii Britanii. Cel mai probabil, acesta este un monument religios cu rol calendaristic. Importanța istorică a ansamblului Stonehenge este recunoscută de câteva sute de ani. Munca la acest monument a început în jurul anului 3100 î.e.n. cu înălțarea unor grinzi și blocuri de piatră în jurul unui banc de nisip.



Mormântul faraonului Djoser



Piatra din vârful piramidei, denumită piramidion

Stratul exterior este placat cu calcar șlefuit.

Marea Galerie, lungă de 50 de metri, duce spre camera mortuară a regelui.

Piramida cântărește peste cinci milioane de tone.

Construirea piramidei

Marea Piramidă din Giza este alcătuită din două milioane de blocuri de piatră, calcarul fiind extras din deșertul din apropiere. Pietrele au fost împinse până la Giza pe bușteni rotunjiți, iar piramida a fost construită nivel cu nivel. Cel mai probabil, pentru transportul blocurilor de piatră la nivelele superioare au fost folosite rampe.

2400

2400 î.e.n.

Inventarea cumpenei

Cumpăna, o unealtă de scos din fântână apa folosită la irigații, a fost inventată în Mesopotamia și folosită mai târziu și în Egipt. Aceasta era alcătuită dintr-un cadru vertical cu o prăjină la capătul căreia se fixa o găleată. Fermierii coborau prăjina pentru a scoate o găleată cu apă, apoi roteau cumpăna și goleau apa în uluce care o duceau de-a lungul canalelor de irigații.



Pictură pe zid înfățișând un țăran care scoate apă cu o cumpăna, cca 1200 î.e.n.

2200

2100 î.e.n.

Apariția calendarului

Cel mai vechi calendar cunoscut până în prezent este cel din Umma, al regelui Shulgi, pus la punct de sumerieni (locuitori din sudul Irakului de astăzi). Avea 12 luni a câte 29 sau 30 de zile, deci 354 de zile în total. Ca să coincidă cu un calendar solar de 365,25 de zile, sumerienii adăugau câte o lună după câțiva ani.



Marele Zigurat de la Ur

2200 î.e.n.

Construirea ziguratelor

Mesopotamienii au construit primele zigurate: temple uriașe în formă de piramidă, alcătuite din mai multe nivele unite prin terase în trepte. Acestea găzduiau altare de închinare la zei, iar la construirea lor se foloseau cantități uriașe de materiale de construcție, dar și numeroși muncitori.