

EVOLUCIÓ

- *Ardipithecus ramidus*

És l'homínid més vell que coneixem i va ser descobert l'any 1994 a Etiòpia. Les restes trobades tenen 4.4 milions d'anys i es limiten a petits fragments d'ossos i a dents que no presenten característiques tan inequívocament humanes com l'*Australopithecus afarensis*, que durant molts anys ha estat considerat el nostre avantpassat més llunyà. Tot i que les característiques de les restes estan a mig camí entre l'homínid esmentat anteriorment i el ximpanzé, són prou diferenciades com per atorgar a aquest ésser el primer lloc en el camí de l'hominització. D'altres trets ho confirmen, ja que sembla força clar que era bípede i no podia caminar amb la ma plegada com fan els simis. El seu hàbitat era la selva, fet important ja que contradiu la idea de que l'aparició del bipedisme i per tant de l'home va ser afavorida per un entorn pobre en arbres, la sabana. El seu nom d'espècie, *ramidus*, prové de la llengua Afar i significa arrel.

- *Australopithecus anamensis*

Els treballs realitzats al voltant del llac Turkana pels equips d'Alan C. Walker i Meave Leakey, van portar al descobriment, l'any 1994, de tot un seguit de restes que, un any després, a l'agost del 1995 i un cop comparades amb els fòssils d'*afarensis* i *ramidus*, van ser classificades com a espècie diferenciada. Les troballes es van produir, com és usual, al Rift Valley. Un lloc que gràcies a la seva activitat tectònica, que aixeca contínuament sediments antics, i a les nombroses cendres volcàniques dipositades al llarg del temps, que faciliten la datació de qualsevol fòssil, s'ha convertit en el paradís dels paleoantropòlegs.

Els dos jaciments, Kanapoi i Allia Bay es troben en les proximitats del llac Turkana, ja que el primer, que és el més allunyat, està situat a 50 kilòmetres de les seves ribes. No sempre ha estat així però, fa 4.200.000 anys tots dos emplaçaments es trobaven sota les aigües, i va ser durant el posterior període de 200.000 anys que les oscil·lacions de l'aigua van permetre crear un entorn prou arbrat com per ser adient per a uns éssers que tenien més amor per les zones selvàtiques que per la sabana.

La "collita" de fòssils, tot i ser més abundant que en el cas del *ramidus*, és força magra, nou restes a Kanapoi i dotze a Allia Bay. Concretament s'han trobat fragments de tibia, peroné, mandíbula, maxil·lar superior i diverses dents que considerats en conjunt ens permeten imaginar un individu amb trets simiescs i homínids que simplificant i en paraules de la mateixa Meave Laekey podríem representar com un cos d'*afarensis* amb un cap de ximpanzé.

Tanmateix i malgrat la seva aparença corporal ens trobem, sense cap mena de dubte, davant d'un homínid. Si bé la seva mandíbula inferior té la barbeta encara més desplaçada cap enrera que els *afarensis* i per tant té un aspecte totalment simiesc, presenta com a torna una inserció dels canins humana, ja que les seves arrels, en comptes de formar l'angle típic del simis, són verticals.

Pel que fa a les extremitats inferiors, tant les seves mides, com la forma dels còndils i de la part inferior de la tibia ens permeten pensar que ens trobem davant d'un ésser bípede, d'entre 47 a 54 kilos, que continuava però sent un bon trepador i que vivia en un hàbitat mixte que oscil·lava entre la sabana i la selva més esclarissada que es troba als seus límits.

Sobre la seva situació en el temps hem de dir que els fòssils més antics situen la seva aparició fa uns 4.200.000 anys, els més recents no són gaire posteriors, ja que es poden datar en 3.900.000 anys

- *Australopithecus afarensis*

Durant força anys, l'*Australopithecus afarensis*, descobert arran de les excavacions fetes per un equip internacional entre 1972 i 1977 a Etiòpia, ha estat considerat el primer homínid i ho és en certa manera, ja que els seus predecessors, encara en fase d'estudi i discussió, no són gaire coneguts.

Les seves restes, força abundants en comparació als materials corresponents a *ramidus* i *anamensis* es poden

trobar a diversos països de l'Àfrica Oriental (Kenya, Tanzània i Etiòpia). La durada de l'espècie també es coneguda i es pot datar de forma molt concreta. Les petjades de Laetoli, resta fòssil més antiga tenen 3.700.000 anys, mentre que les més modernes (AL 444-2) tenen uns 3.000.000 d'anys. Lucy (AL-288-1), la seva representant més famosa, té uns 3.200.000 anys.

Si passem a comentar els trets físics ens crida l'atenció un clar dimorfisme sexual, que ens pot portar a pensar que els mascles eren possiblement polígams. L'alçada per exemple, estava al voltant d'un metre en les femelles mentre que els mascles arribaven a 1'5 m. Les diferències també eren força considerables pel que fa al pes, 25 kg les femelles i 50 els mascles.

Totes aquestes dades però, no són gaire significatives en el camí que va del simi a l'home. Quines són doncs les diferències que ens permeten assegurar sense cap mena de dubte que l'afarensis és el nostre avantpassat. En primer lloc el seu bipedisme plenament assolit i demostrat no fa gaire (setembre de 1996) mitjançant un model per ordinador a l'Universitat de Liverpool. Bipedisme que és possible gràcies als següents canvis evolutius: modificació de l'articulació fèmur/maluc, modificació de l'angle format per les dues parts de la cama al genoll i la modificació del peu. Canvis cranials que l'acosten a nosaltres com ara la modificació de la forma de l'arc dental (més arrodonit en l'afarensis i en els humans), la reducció del diastema (espai entre els canins i els incisius) i la mida més petita dels canins. El que considerem com a tret més definitori de la nostra espècie però, el cervell, no sembla haver tingut gaire importància en les primeres passes cap a l'hominització, ja que la capacitat cranial de l'afarensis era força pobre, de 400 a 500 cc.

Tot i que els canvis són considerables ens trobem encara molt lluny de l'home, encara falta més d'un milió d'anys per que el primer representant del gènere Homo trepitgi Àfrica i l'afarensis conserva encara trets simiescos com són els braços i els dits força llargs i les mans lleugerament corbades, característiques totes molt adients per a trepar als arbres.

Si parlem de l'hàbitat ens trobem amb el que ens diu el tòpic. Hi ha hagut una clara modificació a l'entorn característic dels simis antropoides. Mentre que aquests viuen a zones més selvàtiques, l'Afarensis viu a zones de sabana amb poca vegetació arbòria, però sense acabar d'allunyar-se del bosc protector. Si té però característiques a compartir amb els seus parents primats com ara els costums socials, viuen en petits grups probablement units per llaços familiars.

La seva alimentació és, com podríem esperar, molt semblant a la dels ximpanzés. Menja fruites, ous, insectes i petits animals.

- *Australopithecus bahrelghazali*

Descobert el gener del 1996 per l'equip de Michel Brunet, i classificat com a nova espècie al setembre del mateix any. Fins ara totes les restes d'australopitecins primitius es trobaven a l'Est del continent africà (Etiòpia, Kenya i Tanzània), zona considerada per tothom com el bressol de la humanitat i això permetia als antropòlegs parlar del "East side story" fent referència als inicis de la nostra evolució. Es considerava que si algun cop es trobaven restes d'homínids més a l'Oest serien les d'un emigrant. Amb aquesta descoberta ens trobem davant d'un ésser que va viure uns 2.500 kilòmetres més cap a l'Oest, al Txad, ara fa uns 3.5 a 3 milions d'anys, un individu que va aparèixer com a espècie diferenciada en aquest punt del continent.

- *Australopithecus africanus*

El nostre viatge en el temps continua, som fa 3.000.000 d'anys. El homínids, malgrat viure en un entorn que travessa un període extremadament àrid, segueixen la seva marxa ascendent, s'han fet més nombrosos i s'han escampat força, els podem trobar ja a tota l'Àfrica subsahariana, cosa que fa que les possibilitats de trobar restes siguin més abundants. Tant que el nostre protagonista va ser el primer australopitecí descobert (el nen de Taung va ser trobat per Raymon Dart a Sudàfrica l'any 1924). La durada de la nova espècie també ajudarà

a incrementar el nombre de restes, ja que serà considerable, els darrers africanus desapareixeran fa 1.400.000 anys.

La desaparició de l'Afarensis s'ha vist compensada per l'emergència de dos nous homínids: un, amb el cos petit i una constitució prima com el seu avantpassat, és l'*Australopithecus africanus*. L'altre, una mica posterior, té un aparença general més quadrada, més forta, és l'anomenat *Australopithecus robustus*. El primer, l'encabirem dins dels grups dels australopitecins gràcils; el segon, junt amb l'aethiopicus i el boisei, dins del grup dels australopithecus robusts. Aquesta distinció no ens ha de fer pensar però, que els membres del primer grup siguin escarransits i febles. Tot el contrari, sota una aparença estilitzada, com la del ximpanzé, s'amagava un ésser molt més fort que nosaltres.

Si passem a comentar els canvis físics observables ens adonarem que tant la seva alçada com el seu pes són lleugerament superiors als de l'afarensis. La primera oscil·la entre 1 i 1'4 metres, i el segon, entre 30 i 60 kilograms. També ha augmentat lleugerament la seva capacitat craneal, que pot arribar fins als 500 cc. Pel que fa a les mans, tot i que no comptem amb mostres ben conservades, podem afirmar que ja li permeten manipulacions força sofisticades, potser tant com per a convertir, i aquesta afirmació és totalment hipotètica, una branca en una mena de llança.

El seu Hàbitat i el tipus d'alimentació són molt semblants als de l'afarensis. Tanmateix, la presència d'uns molars un pèl més grans ens porta a pensar que la seva dieta incloïa plantes o parts de plantes força dures i difícils de mastegar, complementades molt esporàdicament amb carn obtinguda de les restes d'animals morts. Tot i aquest petit canvi l'*Australopithecus Africanus*, no és de ni de bon tros tan especialitzat com el robustus i per tant, es considerat per alguns, com l'avantpassat directe de l'*Homo habilis*. D'altres consideren però, que és una branca lateral que no portarà enlloc. Malauradament l'interessat no ens ho pot aclarir.

- *Australopithecus robustus*

Dins d'aquest apartat parlarem no d'una sinò de tres espècies diferents d'homínids, l'*Australopithecus aethiopicus*, l'*Australopithecus robustus* i l'*Australopithecus boisei*. Les tractarem de forma conjunta per tal com les semblances són superiors a les diferències i els lligams entre les tres espècies són considerables, tant que alguns experts consideren els dos darrers com a simples subespècies d'un mateix individu.

El primer en fer la seva aparició és l'aethiopicus, ja que entra en escena fa 2.6 milions d'anys; tot seguit, fa uns 2 milions d'anys i de forma gairebé conjunta, venen el robustus i el boisei. Tots tres viuen en una època plena de períodes glacials amb un clima extremadament sec que no permet una vegetació amb gaires alegries. Selves i boscos desapareixen i són substituïdes per sabanes semiàrides, només plantes força coriàcies, amb pells gruixudes i amb poc valor alimentari floreixen fàcilment en aquestes dures condicions. No és un menjar per boques delicades, cal una bona eina per mastegar i això comporta una sèrie de conseqüències que determinen els trets definitoris d'aquests éssers: la solidesa del seu crani i la seva considerable massa corporal. Ens trobem davant d'uns individus amb uns molars realment gegantins, justificats pel seu tipus d'alimentació, molt més especialitzat que en cas dels homínids anteriors i centrat gairebé de forma exclusiva, com ja hem dit, en plantes, llavors i arrels que necessiten un imponent aparell mastegador. A més a més, aquest règim alimentari té una altra conseqüència, uns músculs que puguin fer treballar una gran mandíbula inferior i aquests músculs exigeixen al seu torn un lloc al crani on inserir-se, l'anomenada cresta sagital, que és el tret més tòpic i característic d'aquestes tres espècies. Ens trobem davant d'uns avantpassats nostres que tenen un aire més semblant al goril·la que no pas al ximpanzé. D'altres trets que accentuen aquesta semblança són el nas totalment pla i els grandiosos ossos de les galtes.

No tot però havia de tenir un aire tan simiesc i si bé és cert que els robustus no eren uns caminadors gaire lluïts degut a la pobra mida del dit gros del peu, si tenien uns dits de les mans molt humans que els permetien manipulacions força delicades.

Tots eren molt dimòrfics, amb unes femelles la massa corporal de les quals estava al voltant del 70% de la del mascle. No tenien tots però, el mateix volum. El més petit, el *robustus*, estava al voltant del 40 kilograms, mentre que el *boisei* podia arribar als 70 kgs. També hi havia diferències en la seva capacitat craneal, uns 400 cc l'*aethiopicus*; de 400 a 500 el *boisei*, i entre 550 i 600 el *robustus*.

La distribució geogràfica continua limitada a l'Àfrica subsahariana. *Boisei* i *robustus* es reparteixen el continent de forma força clara, el Sud pel segon, les altres zones pel primer. Mentre que l'*aethiopicus*, probable avantpassat de tots dos, es movia per Kenya i Etiòpia.

La seva extinció és progressiva, l'*aethiopicus* desapareix fa 2.3 milions d'anys, mentre el *robustus* dura fins fa 1.5 milions d'anys i el *boisei* continua existint fins fa 1.1 milions d'anys. Aquest darrer és doncs l'últim representant del gènere *Australopithecus*, amb ell s'extingeix aquesta branca dels homínids.

- *Homo habilis*

Amb aquesta espècie que segons força experts amaga en realitat dues de diferents (*H. rudolphensis* i *H. habilis*) ens trobem, per fi, davant del primer representat del gènere "*Homo*". Fins fa poc es considerava que l'*habilis* havia aparegut fa 1.9 milions d'anys, però descobertes molt recents (novembre de 1996) han demostrat que el gènere "*Homo*" és força més antic, ja que un equip de la Universitat de Berkeley ha trobat una mandíbula superior que s'ha datat en 2.33 milions d'anys. Cosa que de fet acosta aquest llinatge a les eines més antigues conegudes, també descobertes no fa gaire, al gener de 1996, i que tenen una antiguetat de 2.5 milions d'anys. Tanmateix la classificació d'aquesta mandíbula no està gaire clara, i podria ser que la seva descoberta suposés l'aparició d'una tercera espècie d'*Homo primitiu*.

Els trets físics del nou individu són clarament diferents dels que fins ara trobàvem als australopitecins. Podem contemplar un crani amb una volta molt més arrodonida, inequívocament humana. Sota aquest crani s'amaga un cervell que ha incrementat el seu volum en un 50% en relació als australopitecins i a més a més, també ha augmentat la seva complexitat com demostren les empremtes de nombrosos vasos sanguinis a la volta craniana. També han augmentat el seu volum l'àrea de Broca, responsable de la parla i les àrees amb funcions associatives. Per primer cop, els canvis, que fins ara eren de tipus locomotiu, passen a afectar el cervell.

Els canvis al crani no es centren únicament en la seva capacitat cerebral, també la resta del cap canvia força. La cara es fa més plana, més humana. El torus supraorbital es redueix considerablement, els molars i premolars redueixen les seves dimensions; els incisius però, continuen sent força grans, com es pot esperar d'un ésser que inclou la carn a la seva dieta. L'aspecte general de la dentició és ja la d'un omnívor. El front és més alt i desapareix la cresta sagital. Aquests canvis es van accentuant amb el pas del temps i així per exemple la capacitat cranial passa dels 500 cc inicials als 800 cc característics de l'espècie abans de ser substituïda per l'*Homo erectus*.

L'alçada oscil·la entre 1'4 i 1'55 metres, amb un lleuger avantatge per l'*Homo rudolphensis*. S'observa encara un cert dimorfisme, més reduït però, que en el cas dels australopitecins. Per primer cop observem també que comencen a desaparèixer les darreres adaptacions a la vida arborícola. L'*Homo habilis* encara conserva uns peus que li permeten enfil·lar-se fàcilment, però el *rudolphensis* els ha perdut. Possiblement, tant l'un com l'altre, encara hi troben refugi sovint, però el seu hàbitat és, durant les 24 hores del dia, el terra de la sabana.

El seu tret més característic i el que dona el nom a l'espècie, és el fet de fabricar eines amb pedres. Unes eines que li permeten ampliar la seva dieta i unir-se a voltors i hienes en la lluita per les despulles dels animals morts. Ens trobem davant d'un carronyaire que necessita algun estri per arrencar i tallar trossos de carn de les carcasses que troba en el seu deambular per la sabana. Potser fins i tot pot arribar a caçar, les seves capacitat cerebrals i l'augment de la socialització li ho permeten.

Aquest ésser clarament humà, tant per la seva morfologia com pels seus hàbits socials, havia donat un important pas endavant, la seva dieta s'havia enriquit, el seu cervell havia crescut, el grup li permetia fer coses que abans estaven fora del seu abast. Tot plegat conduïa a un èxit inevitable, es va escampar per Àfrica i potser també (encara hipotètic) per Àsia. Durant desenes de milers d'anys va conviure amb els australopitecins, però aquests darrers es van anar esllanguint, s'enfrontaven a un competidor molt més preparat que només va desaparèixer fa 1.6 milions d'anys per que s'havia transformat en un ésser encara més avançat, l'*Homo erectus*.

- *Homo erectus*

L'*erectus*, que va aparèixer fa 1.8 milions d'anys és un vell conegut nostre, ja que les seves primeres restes van ser descobertes entre 1890 i 1894 al riu Solo (illa de Java) per Eugene Dubois, que el va batejar llavors com a *Pithecanthropus erectus*.

Aquesta espècie va tenir un èxit sense precedents, a banda de viure durant un període força llarg, ja que els darrers exemplars daten de fa 300.000 anys, va aconseguir en la seva llarga existència tot un seguit de fites que van revolucionar la posició de l'home a la Terra.

Comencem per una de les dues més importants, l'expansió. L'*erectus* és el primer "homo" que surt d'Àfrica i s'escampa per tota Euràsia, fins a Indonèsia, aturant-se només a la "Wallace's line", frontera que ja havia separat els mamífers australians dels asiàtics i que només serà superada pel seu successor, l'*Homo sapiens*. El fet que fa possible aquesta expansió és el canvi radical en el seu sistema de vida. Si amb l'*habilis* havia començat el consum de carn, tot i que limitat pel fet de ser un carronyaire, ara ens trobem davant d'un caçador que encara fuig dels gran felins però que alhora comença a ser temut i respectat per aquests mateixos animals. L'*erectus* és ja plenament un caçador-recol·lector que comença a independitzar-se de tots els lligams que limitaven l'expansió dels seus avantpassats australopitecins i *habilis*. Ja no depèn d'una manera tan exagerada dels canvis climàtics que al modificar sensiblement la flora africana posaven en perill la seva existència. Molt més flexible i adaptat als terrenys àrids, sabanes obertes i entorns menys estables comença a allunyar-se dels rius i llacs en les seves migracions rera la seva principal font d'alimentació, els animals. Aquests li proporcionen gairebé tot el que necessita. La carn per alimentar-se; ossos per fabricar armes i eines; pell per vestir-se quan, fa uns 800.000 anys, arriba a Europa on troba un clima força més dur que al seu bressol africà; i també per fabricar "motxilles" on transportar els nens petits.

L'altra gran aportació de l'*erectus* és el descobriment del foc, fet que es produeix fa més de 400.000 anys, durant el període glacial de Mindel, ja que les restes més antigues, a la cova de Zhoukoudian, a la Xina, daten de fa 460.000 anys. També aquest descobriment revoluciona la seva manera de viure i els seus hàbits. Per primer cop l'home té llocs estables per viure, ara ho fa al voltant del foc que li permet, per una banda estar més calent i per l'altra allunyar els depredadors i dormir més tranquil. A més a més comença a poder "cuinar". La carn, que ja anteriorment preparava picant-la i tallant-la a bocinets, passa a ser encara més digerible, facilitant l'alimentació de nens i vells. El grup té ara llum més hores i per tant els processos de socialització i convivència, indispensables per a la caça, es veuen afavorits. La socialització té també les seves conseqüències, es fa indispensable un llenguatge per comunicar-se. Llenguatge molt primitiu, això sí, ja que la poca amplada del canal medul·lar no permet l'existència de una medul·la prou gruixuda com per a controlar perfectament el llenguatge i la respiració. L'*erectus* no pot dir frases llargues, ni mantenir una discussió durant hores però si és capaç d'emetre uns sons curts que ja fan possible la comunicació dins del grup (Quantes vegades funcionem només amb monosíl·labs i paraules?).

També els canvis físics són considerables. El crani que ens els primers exemplars té una capacitat mínima de 750 cc i mitjana de 900 cc, passa a tenir en els fòssils més recents 1225 cc, cosa que el deixa gairebé al mateix nivell que l'home actual. Pel que fa a la forma encara podem trobar individus amb cresta sagital, tot i que aquesta característica tant poc humana només la trobem en exemplars asiàtics. La part posterior del crani es desenvolupa força, passant a ser la seva forma general allargada i baixa. Aquest augment del volum posterior

en relació amb els australopitecins, implica una molt bona vista. El front però, continua sent inexistent i també continua la presència de grans torus supraorbitals, més accentuats fins i tot que en el seu predecessor l'habilis, característiques ambdues que no li permetrien ser considerat gaire "maco" des d'un punt de vista actual. Tanmateix durant el període final de la seva existència comença a desenvolupar-se el front com a conseqüència d'un desenvolupament del lòbul frontal, per tant comencen també a aparèixer funcions pròpies d'un pensament complex i inexistent fins llavors, com ara el raonament, la predicció i la concentració. Continuant al crani, però baixant una mica, podem veure com les mandíbules i la dentadura canvien força. Si en els primer exemplars ens trobem unes mandíbules molt massives, la diversificació en l'aliment primer (abandonament de llavors, arrels i parts dures de les plantes), i l'ús del foc després, permeten que els molars es vagin fent cada cop més petits, tendència que també segueix la mandíbula. Continuen però sense tenir cap mena de barbeta.

Pel que fa al cos en general no podem generalitzar gaire, per tal com hi ha una gran diversitat. Si en algun moment de l'evolució humana ha tingut sentit la diferenciació en races, ha estat en aquesta època. Així per exemple, l'exemplar anomenat "Turkana boy" és alt i esvelt mentre que l'Home de Pequín, és baix i molt robust.

Si que podem dir tanmateix, que tenien un esquelet molt més robust que el de l'home actual, i que eren uns grans caminadors, ja que la pelvis més estreta feia que estessin més adaptats a la marxa bípeda que nosaltres. Per altra banda, la seva gran superfície corporal, els permetia regular la seva temperatura (mitjançant la suor) en les tòrrides sabanes africanes de forma més efectiva que nosaltres.

Si ens centrem en el seu representant més famós i complet, el "Turkana boy" o KNMWT-1500, que va viure fa 1.6 milions d'anys, hi ha un parell de fets que ens criden l'atenció. L'existència de sis costelles flotants que el feien molt més flexible que nosaltres i la seva gran alçada (tenia 1'65 metres en morir als 11 anys i es calcula que hauria arribat a tenir l'85 metres en l'edat adulta).

La gran disparitat física i algunes datacions fetes darrerament han canviat una mica la visió que fins ara teníem d'aquesta espècie. L'any 1994 es va procedir a analitzar els dipòsits volcànics on s'havia trobat un crani fossilitzat a Java i el resultat va ser sorprenent. Eren de feia 1.8 milions d'anys, per tant aquell crani era un dels primers representants de l'espècie. Davant del sorprenent fet només quedaven tres possibilitats: Primera, l'edat del dipòsit volcànic analitzat no corresponia a la del crani i per tant no havíem de modificar l'esquema anterior. Segona, no era l'*erectus* sinó l'*habilis* el primer que havia sortit d'Àfrica i l'evolució cap a aquest segon s'havia produït paral·lelament als dos continents; cosa que explicaria la gran divergència entre els *erectus* africans i els asiàtics. Tercera, la defensada per molts antropòlegs xinesos; l'*erectus* havia aparegut a Àsia i d'aquí havia passat a Àfrica. A hores d'ara encara no és clar quina de les tres és la correcta. El que sí està guanyant terreny es la tendència a considerar que dins del grup hem de diferenciar dues espècies, els antropòlegs reserven el vell nom d'*erectus* per als representants asiàtics, mentre que han creat una nova espècie, *Homo ergaster*, on encabiríem els representants africans.

Sigui quina sigui la tesi correcta hi ha uns fets innegables, ens trobem davant d'un ésser que va fer una gran salt endavant, escampant-se per tot el vell món i augmentant de manera considerable el seu nombre de representants. Per primer cop a l'història, el nombre d'éssers humans era considerable i res ja no seria igual ni per als altres animals, ni per a aquell descendent d'uns homínids petits i espantadissos que havien aparegut un parell de milions d'anys abans. Les seves eines eren molt més perfeccionades, poc després de l'aparició de l'*erectus*, feia 1.7 milions d'anys (Konso-Gardula), s'havia passat de les "chopping tools" i els "choppers" a unes eines diversificades i més especialitzades: destrals de mà, ascles, ganivets, raspadors..., en fi, tots els estris que caracteritzen la cultura Acheuliana, la víctima passava a ser el botxí. Potser fins i tot havia arribat al canibalisme com semblen demostrar les restes de Zhoukoudian, però això mai no ho sabrem de segur.

- Homo antecesor

El propassat 30 de maig la revista Science publicava un article signat per Bermúdez, J.M.; Arsuaga, J.L.; Carbonell, E.; Rosas, A.; Martínez, I. i Mosquera, M. que trasvalsava força els plantejaments que lligaven i donaven ordre i coherència a totes les planes que havia elaborat fins llavors.

Fins uns moments abans de la notícia l'esquema era clar. Aparició de l'Homo sapiens arcaic a Àfrica, a partir de l'homo erectus i, rera desenes de milers d'anys d'evolució, naixement de l'Homo sapiens modern. Amb l'anunci fet a Science els protagonistes de la història canviaven una mica, ja que apareixia un nou actor, l'Homo antecessor, que deixava l'arbre evolutiu a judici dels seus descobridors.

Però passem a explicar una mica els detalls que van portar a les anteriors conclusions. La Troballa es va realitzar a la Sierra de Atapuerca on l'equip d'antropòlegs portava ja temps investigant.

La resta fòssil que va desencadenar tot l'embolic havia aparegut a mitjans de 1995, tot i que quan va ser descoberta ningú no podia imaginar l'enrenou que acabaria ocasionant, ja que va aparèixer cap per avall amb les dents, molt primitives, d'homo ergaster, com a primera part visible.

El procés d'extracció dut a terme amb eines de dentista, va ser extremadament lent, de gairebé un mes, al qual cal afegir els dos mesos de neteja al laboratori. Quan la feina va estar acabada els científics es van trobar davant d'uns fragments de crani pertanyents a un xiquet d'entre 10 i 12 anys que havia viscut feia 800.000 anys. Abans de qualsevol altre estudi la importància d'aquests fragments i dels altres 80 pertanyents a un mínim de 6 individus, ja era considerable, per tal com ens trobàvem davant dels europeus més primitius. L'anàlisi del crani però, va incrementar la importància de la descoberta ja que presentava una barreja de trets primitius i moderns força curiosa.

Les celles, la mandíbula i les dents eren prou primitius com per considerar l'exemplar un esglaó clar i ortodox entre l'erectus i el neanderthal; però la part mitjana de la cara, concretament els pòmuls i el nas, s'acostaven massa als de l'home modern i impedièren classificar-lo com un erectus o un heidelbergensis. Calia crear una nova espècie.

A banda del conjunt de característiques esmentades, poca cosa sabem d'aquesta espècie que caçava als boscos peninsulars fa 800.000 anys. Només que tenia un cos musculós, una alçada considerable (al voltant de 1'80 metres) i que, molt probablement, practicava el canibalisme.

La inclusió de la descoberta dins d'una nova espècie ha provocat força polèmica. Diversos antropòlegs consideren que fer servir com a prova més important de les noves teories les restes d'un individu immadur es perillós, ja que a menor edat, més moderns són els trets físics del crani. Si observeu un simi petitet comprendreu perfectament l'objecció, ja que veureu, per exemple, un front 100% humà i gens ni mica simiesc. Si les restes trobades a la Gran dolina han estat, de forma encertada, assignades a una nova espècie és un fet que només la continuació de les excavacions podrà confirmar o negar. Tanmateix tot sembla indicar que la qüestió es resoldrà de forma afirmativa.

- Homo sapiens neanderthalensis

Era robusta, feta per suportar el fred, increïblement forta i el seu cervell era més gran que el nostre. Els científics l'han anomenada Krapina-3. Així comença l'article que el gener de 1996 va dedicar la revista National Geographic a l'home de Neanderthal.

Les primeres restes d'aquesta espècie tan semblant i alhora tan diferent a la nostra van ser descobertes fa més de 160 anys. Durant força temps però, no van ser identificades com el que realment eren. Es pensava que aquells ossos massissos eren el producte de malalties i no les restes d'un home primitiu. L'any 1856 van ser descoberts a la vall de Neander (Neander Thal en l'alemany de l'època) els fòssils que més tard donarien nom a l'espècie, però les coses no van millorar gaire. Es va dir que el crani pertanyia a un "idiota", a un ermità, a un cavaller mongol o a un pobre individu malformat i monstruós de l'època medieval... moltes explicacions però cap que s'acostés a la realitat. Les troballes però, es van anar amuntant, primer va ser Bèlgica; després, França i quan al tombant de segle es van descobrir 80 esquelets a Krapina (Croàcia) es va acceptar finalment la realitat.

Tots aquells individus formaven part d'una espècie que havia ensenyorit Europa feia 100.000 anys. Com era aquell ésser que tant havia costat d'identificar? Quan havia aparegut? Que se n'havia fet? Algunes d'aquestes preguntes han trobat ja resposta, d'altres continuen tan insolubles com quan fa més d'un segle es van trobar els primers fòssils.

Els Neanderthals o Neandertals, ja que les dues grafies són correctes, eren uns individus originats a Europa que posteriorment van migrar a Àsia i que encara conservaven força característiques del seu avantpassat l'*Homo erectus*. Les seves celles eren molt gruixudes i el seu front força reduït, ja que era baix i molt inclinat. La seva capacitat cranial però, que oscil·lava entre 1300 i 1625 cc, era un 8% superior a la de l'home modern. Tampoc no presentaven una barbeta com la nostra i pel que fa al nas, més gran que el nostre, tenia una superfície interna considerable amb la finalitat d'humitejar l'aire sec i gelat propi de la seva època. De fet, moltes de les seves característiques físiques venien determinades per la seva adaptació al fred. També conservava un altre tret de l'*erectus*, les dents del davant eren d'una mida respectable, tot i que no és això el més curiós, sinó el fet d'estar sovint molt gastats arran de la seva utilització com a "tercera mà".

Pel que fa a la seva figura en general podem dir que tenien un cos relativament curt (168 cm d'alçada mitjana) i ample amb membres també curts i gruixuts. Els seus ossos i els seus músculs eren extraordinàriament poderosos i els convertien en uns individus molt més robusts que l'home actual, uns 10 kilos més de massa muscular per la mateixa alçada. Tot plegat els donava un cert aire de bota de vi que els feia semblants als nostres esquimals. Tarannà que venia accentuat pel fet de posseir uns malucs mes amples que els nostres que si bé per una banda, els permetien parir sense dificultat criatures amb un gran crani, per l'altra, els feia pitjors caminadors que nosaltres.

La seva expansió tan geogràfica com temporal és limitada, sobretot si la comparem amb la dels seus predecessors. Van escampar-se per Europa, el proper Orient i l'Àsia Central, ja que s'han trobat restes des de Gibraltar fins a l'Uzbekistan. Pel que fa al temps, van abraçar un període que té el seu punt inicial fa 230.000 anys i el final fa 30.000 anys, tot i que fa 300.000 anys ja existien uns individus que podrien ser classificats com a preneanderthals.

Els avenços tecnològics es concentren al final de la seva existència i per tant semblen més fruit de la seva convivència amb l'*Homo sapiens sapiens* que d'una altra raó. Les seves úniques aportacions artístiques conegudes són una dent de mamut polida i gravada, que s'ha trobat a Hongria i que té una edat que oscil·la entre els 80.000 i els 100.000 anys, i una flauta d'os d'entre 48.000 i 67.000 anys trobada a Eslovènia. El vestits no eren gaire elaborats, ja que desconeixien l'agulla de cosir i per tant els trossos de pell, normalment d'ós, estaven lligats en comptes de cosits.

Les seves armes tampoc no eren gaire elaborades, van ser incapaços de concebre projectils de qualsevol mena i per tant caçaven amb unes llances de fusta amb puntes de pedra o senzillament endurides al foc, de dimensions considerables (s'han trobat a Alemanya resten que s'acosten als 2'5 metres) que no podien llençar, sinó que clavaven a les seves víctimes. Amb tot però, van ser uns caçadors temibles que s'enfrontaven a animals (mamuts, aurocs) que qualsevol predador evitaria. La falta de tecnologia la van suplir amb treball amb equip, cooperació i gosadia.

Tot plegat feia que la seva vida fos molt dura i arriscada com testimonia l'exagerat nombre de ferides i cicatrius que trobem a tots els seus fòssils. El fet que moltes estiguessin però curades ens permet treure una segona conseqüència, que el grup tenia cura dels ferits i que alguns aconseguien sobreviure. Eren pocs però els que passaven dels 30 anys.

Tenir cura dels vells i dels ferits no és l'únic tret que els dona dret a la denominació de sapiens. Un segon fet que els converteix en homes moderns és el fet de enterrar els seus morts, de vegades fins i tot amb flors com a les tombes de Shanidar a l'Irak.

Una característica discutida que ja havíem trobat a l'erectus i que continua present al neandertal és el possible canibalisme. Alguns cranis tenen talls i ratllades que demostren que la carn va ser arrencada. A Krapina molts ossos estan trencats per la meitat com si algú hagués volgut xuclar la seva medul·la. El que no podem saber és si era un canibalisme ritual amb significat religiós o senzillament buscaven una font extra d'alimentació.

El seu habitatge era força primitiu vivien en coves o en tendes molt senzilles semblant als tipis dels indis. Cosa lògica si tenim en compte que els grups tribals o familiars, no gaire nombrosos, ja que estaven al voltant de les 30 persones, portaven una vida molt nòmada forçada per un entorn molt hostil.

El llenguatge, clarament present, era possiblement més simple, potser encara no feien ús dels temps verbals.

Sigui com sigui, les distàncies tecnològiques i culturals entre l'home modern i el neandertal, inexistent fa 50.000 anys, van començar a fer-se paleses 10.000 anys després, just en el moment en que el sapiens sapiens entrava a Europa. Llavors van aparèixer la roba cosida, uns refugis millors, unes fogueres més eficients i elaborades... Durant deu mil anys les dues espècies coincidiran amb el temps i l'espai. Cap al final del període només uns pocs neandertals, obligats pel fred, es refugiaren al Sud de la península Ibèrica, a Gibraltar, però seran incapaços de creuar l'estret, com ha fet l'home Modern i entre els 33.000 i els 29.000 anys moriran els darrers representants de l'espècie.

Què va passar amb les desenes de milers de neandertals que havien trepitjat el nostre continent durant desenes de milers d'anys és un fet desconegut. Aquell home que havia estat el primer sapiens, el primer a gaudir de la música, de l'art, el primer que havia estat conscient de la mort i que d'alguna manera l'havia volgut superar va desaparèixer sense deixar cap rastre. Alguns científics basant-se en alguns ossos més primis i amb mandíbules amb una petita barbeta trobats a Vindija (Croàcia) opinen que els dos grups es van barrejar. D'altres, menys optimistes, pensen que va haver una total substitució. Que una espècie tecnològicament avançada tingués més èxit evolutiu que una altra és molt possible. Potser la substitució va ser però, més dramàtica i l'Homo sapiens neanderthalensis no va poder sobreviure a les malalties que el sapiens sapiens havia portat d'Àfrica. Potser fins i tot, com suggereix la novel·la de John Darnton, la substitució no va del tot pacífica.

- Homo sapiens sapiens

L'home actual.

BREU RESUM DE L' EVOLUCIÓ DE L' HOME.

ORDRE CRONOLÒGIC	CARACTERÍSTIQUES	LLOC
AUSTRALOPITECUS AFRICANUS	• Bíped • Capacitat cranial 300 cm³ • 1 m d'altura • Cap configurat amb una barreja de caràcters humans i simiescos.	Àfrica
AUSTRALOPITECUS ROBUSTUS BOISEI	• Tamany més gran • Dents més grans • Mandíbules més fortes	Àfrica Robustus – Sud Boisei – Nord
HOMO HABILIS	• Bíped • Dents més humanes	¿?

	• Cervell més gran 700 cm³ • Construeix útils de pedra complexos	
HOMO ERECTUS	• Bíped, posició erecta • Pràctiques rituals utilitzant el foc (més evolució cultural) • Construcció d'útils de pedra	ÀFRICA ÀSIA EUROPA
HOMO SAPIENS NEARDENTAL	• Molt similar a l'home però el cap configurat de manera diferent	EUROPA, ÀSIA I PALESTINA
HOMO SAPIENS	• Home actual	