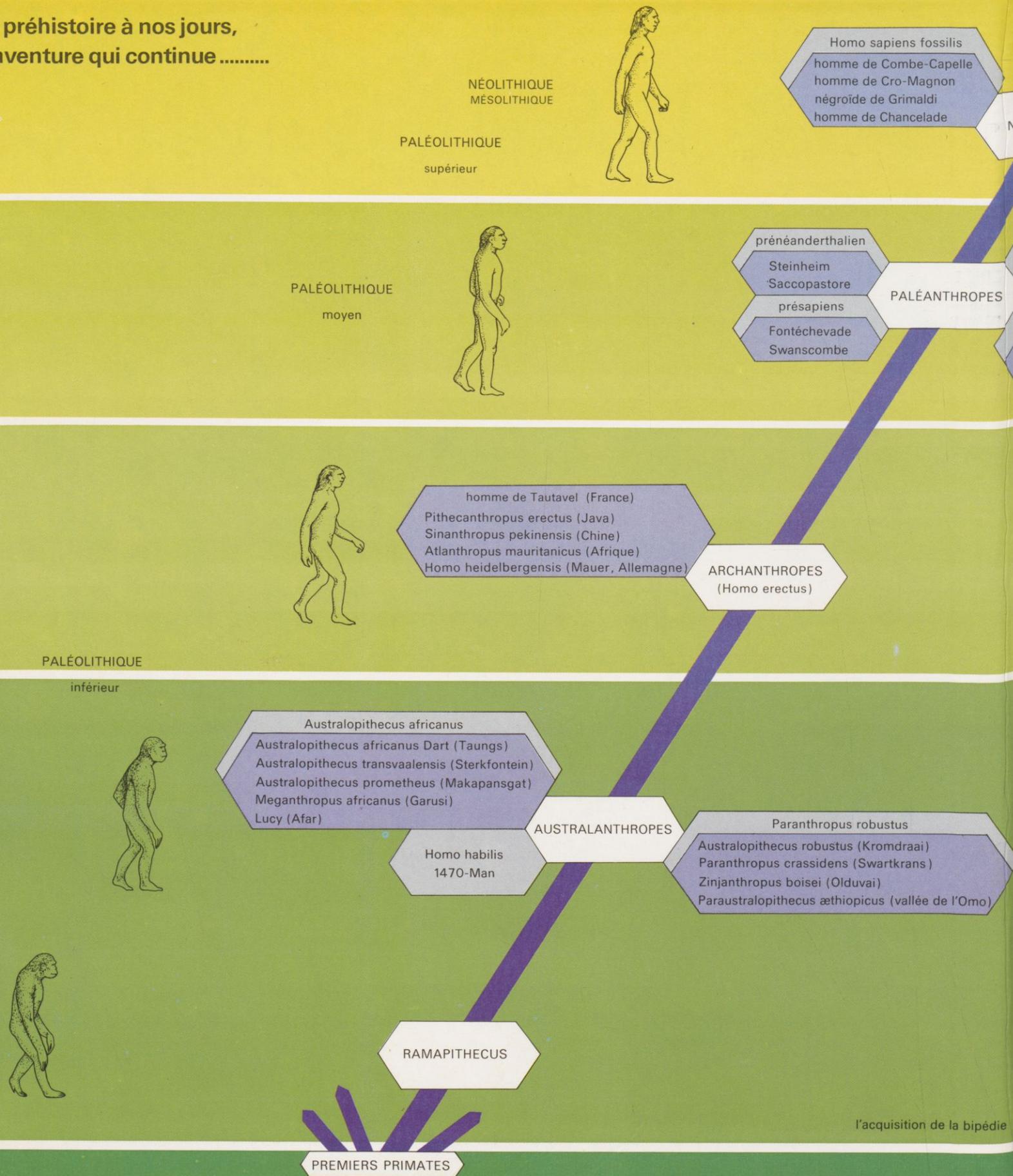


la Préhistoire

Marthe et Alain Marliac
Larousse



de la préhistoire à nos jours,
une aventure qui continue



PREMIERS PRIMATES

RAMAPITHECUS

Australopithecus africanus
Australopithecus africanus Dart (Taungs)
Australopithecus transvaalensis (Sterkfontein)
Australopithecus prometheus (Makapansgat)
Meganthropus africanus (Garusi)
Lucy (Afar)

Homo habilis
1470-Man

AUSTRALANTHROPES

Paranthropus robustus
Australopithecus robustus (Kromdraai)
Paranthropus crassidens (Swartkrans)
Zinjanthropus boisei (Olduvai)
Paraustralopithecus aethiopicus (vallée de l'Omo)

homme de Tautavel (France)
Pithecanthropus erectus (Java)
Sinanthropus pekinensis (Chine)
Atlantropus mauritanicus (Afrique)
Homo heidelbergensis (Mauer, Allemagne)

ARCHANTHROPES
(Homo erectus)

prénéanderthalien
Steinheim
Saccopastore
présapiens
Fontéchevade
Swanscombe

PALÉANTHROPES

PALÉOLITHIQUE
supérieur

Homo sapiens fossilis
homme de Combe-Capelle
homme de Cro-Magnon
négroïde de Grimaldi
homme de Chancelade

NÉAN

PALÉOLITHIQUE
moyen

PALÉOLITHIQUE
inférieur

NÉOLITHIQUE
MÉSOLITHIQUE

l'acquisition de la bipédie

actuel

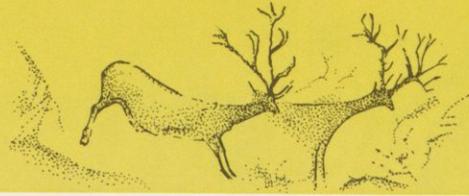
l'agriculture



- 5000 ans

- 8000 ans

l'art



- 35000 ans

Homo sapiens moderne

NEANTHROPES

paléanthropes de Palestine

néanderthalien d'Europe occidentale
la Ferrassie
mont Circé
Krapina
La Chapelle-aux-Saints

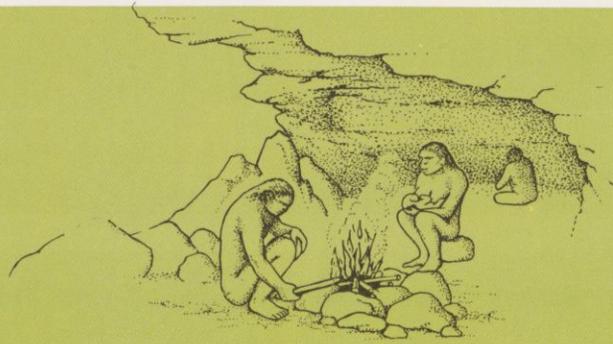
les sépultures



- 100000 ans

ÈRE QUATERNAIRE

le feu



l'outil fabriqué

- 2 millions d'années

- 5 millions d'années

- 10 millions d'années

- 50 millions d'années

- 70 millions d'années

ÈRE TERTIAIRE



die

57
—
11

la Préhistoire

Marthe et Alain Marliac

4° G
4867



Larousse

DL-22-11-1979-30940

A Cécile et Renaud



© **Librairie Larousse, 1979.**

Librairie Larousse (Canada) limitée, propriétaire pour le Canada des droits d'auteur et des marques de commerce Larousse. — Distributeur exclusif au Canada : les Éditions Françaises Inc., licencié quant aux droits d'auteur et usager inscrit des marques pour le Canada.

© by S. P. A. D. E. M. et A. D. A. G. P., 1979.

ISBN 2-03-051652-X

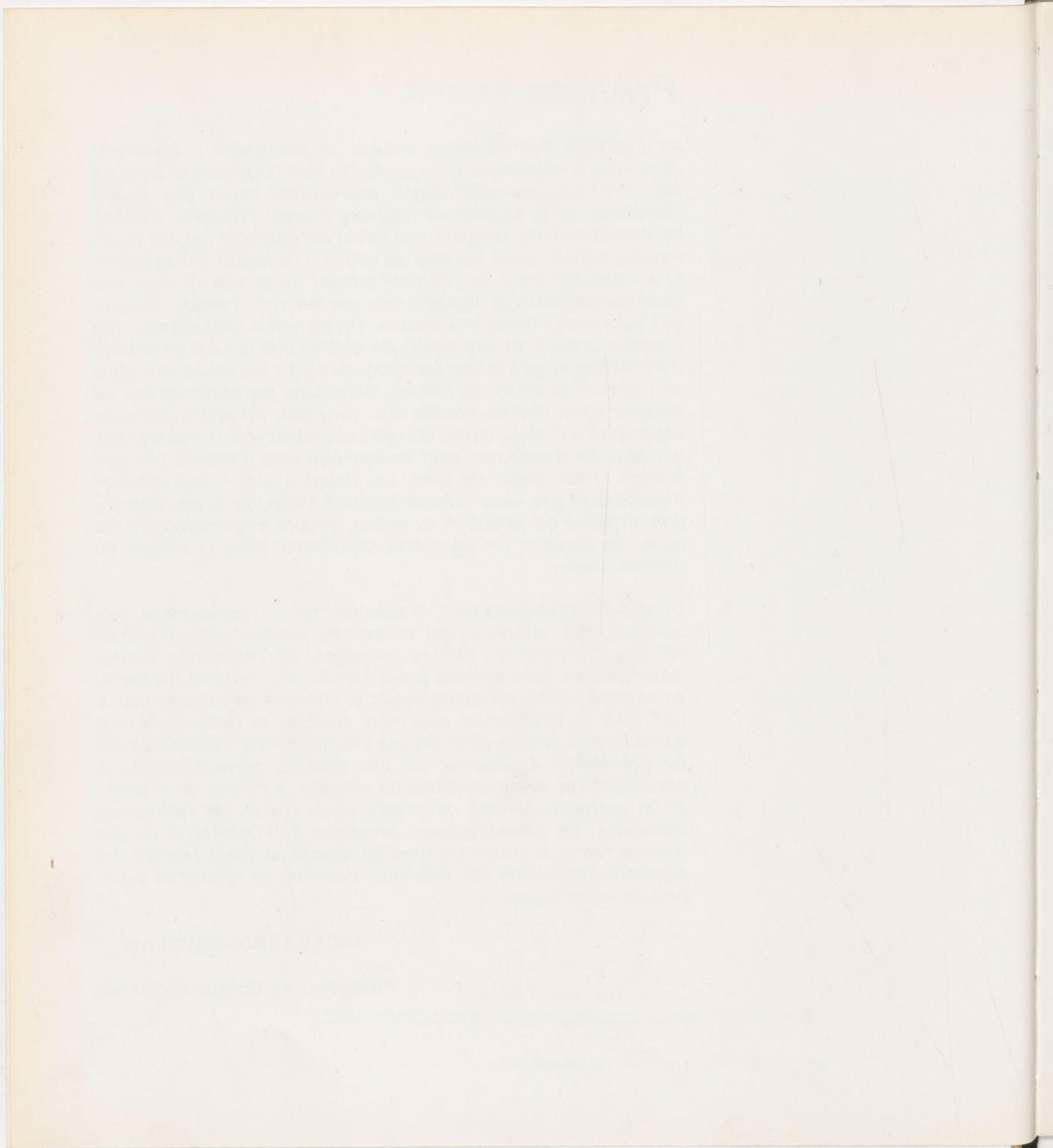
Préface

Au cours de ces dernières années, la préhistoire a franchi le cercle des préhistoriens pour gagner le plus large public. Ce n'est pas dire que les générations précédentes n'ont pas connu l'existence de la science de l'homme d'avant l'Histoire. L'image de l'ancêtre-singe exerçant son talent de chasseur sur les mam-mouths géants, pour faussée qu'elle soit, a nourri l'imagination et a établi les traits de l'homme primitif nu et apeuré dans des cavernes obscures et humides que, par surcroît, il devait disputer aux ours et aux félins monstrueux. On ne redira jamais assez que l'homme primitif ne vivait dans les grottes que là où il en existait d'habitables et qu'à toutes les époques il a su construire des abris en plein air et même planter sa tente dans les cavernes qui lui tenaient alors lieu de double toit. Le gibier, au moins dans les régions où il a vécu, devait être très abondant et, s'il a connu des périodes de disette, on peut penser que cela n'altérerait pas son énergie et son plaisir de vivre. Les dangers dont il était menacé n'excédaient pas ceux qui ont menacé n'importe quelle popula-tion africaine ou asiatique au temps, encore très proche, où les lions, les tigres et les panthères grouillaient dans la savane ou dans la jungle.

L'homme « préhistorique », d'ailleurs, est un personnage aux contours très imprécis, qui superpose pendant plus de deux millions d'années les formes humaines, de celles des austra-lanthropes de l'ère tertiaire jusqu'à celles de l'homme moderne, en passant par les pithécanthropes et l'homme de Néanderthal. Il faut bien se représenter que nous sommes le dernier élément d'une longue chaîne dont chaque maillon diffère insensiblement du précédent. A chacune de ces stations correspondent un accroissement des possibilités du cerveau, serviteur de la main, et un perfectionnement des outils et de toutes les techniques manuelles. Ce développement simultané de l'homme et de ses œuvres forme la trame du livre de Marthe et Alain Marliac qui exposent avec clarté les différents moments de la grande aventure de notre espèce.

ANDRÉ LEROI-GOURHAN

Professeur au Collège de France



sommaire

1. LES AUSTRALANTHROPES : de - 3 000 000 à - 600 000 **6**

Un enfant d'un autre âge. Qui a inventé le galet aménagé? Une migraine de paléontologue. La brousse de nos ancêtres. Hordes ou groupes familiaux? L'Afrique, berceau ou cul-de-sac?

2. LES ARCHANTHROPES : de - 600 000 à - 100 000 **34**

De la poudre d'ancêtres. Les mystérieux Acheuléens. Journée de chasse il y a 300 000 ans. La femme, gage de paix et d'entraide. L'homme et le feu. Prénéanderthaliens et présapiens.

3. LES PALÉANTHROPES : de - 100 000 à - 35 000 **52**

Une vie rude. Des gens adroits. Cavernes et camps de plein air. Une mandibule bavarde. Un enterrement au mois de juin. Que sont-ils devenus?

4. LES NÉANTHROPES : de - 35 000 à - 8 000 **70**

Un «chez-soi» bien entretenu. La vie quotidienne en ce temps-là. La panoplie de nos ancêtres. Le mystère de Gargas. Un art symbolique. Premières cultures du post-glaciaire. Les vrais mésolithiques.

5. LE NÉOLITHIQUE : de - 8 000 à - 2 500 **112**

L'homme s'enracine. La pierre nouvelle. Le premier art du feu. La déesse mère. Les morts et la maison. Étranges mégalithes. Menhirs et cromlechs. Le deuxième art du feu. Naissance de la civilisation. Les cités du Nouveau Monde.

6. UNE AVENTURE QUI CONTINUE **152**

Cro-Magnon domestiqué. La femme est l'avenir de l'homme. Plaidoyer pour le temps présent. L'homme de demain.

INDEX **158**

UNE INCROYABLE AVENTURE

1
AUSTRALANTHROPES
 - 3 000 000 à - 600 000

L'aventure de l'homme est si extraordinaire qu'on hésita longtemps à y croire. Pourtant, comme chacun de nous s'interroge un jour sur l'origine de l'homme, toutes les sociétés qui nous ont précédés ont tenté de répondre à cette question.

Pour l'Occident, l'homme a été créé par Dieu et introduit dans un monde déjà prêt à le recevoir, où toutes les espèces animales étaient apparues en même temps, telles que nous les connaissons, suivant la parole de Yahvé : « Que la Terre donne des êtres vivants selon leurs espèces. » Il nous semble difficile, aujourd'hui, de nous contenter de la version biblique de la Création, et cependant c'est toute cette façon de penser qui a dû se modifier pour aboutir à ce que nous savons de l'histoire de l'homme.

Unique parmi les êtres vivants, l'homme voit d'abord ce qui le sépare des animaux : langage, conscience de soi, techniques, organisation sociale, religion. Il se refuse donc à admettre qu'il est le résultat d'une évolution qui l'a lentement éloigné de ses attaches avec le monde animal, et que sa vie procède de la même humble origine que celle de ses frères inférieurs.

Lorsqu'une explication du monde satisfait une société, il est toujours difficile de la réviser. Parce que les Foulbés croient que la Terre est plate et immobile, que la Lune est le séjour d'Allâh, nous avons entendu un Foulbé nous demander s'il était prouvé que la Terre tourne et émette ensuite des doutes sur le voyage interplanétaire d'Armstrong; et d'évoquer des truquages de télévision... tout plutôt qu'admettre la réalité d'un événement qui ne confirme pas les croyances ancestrales.

De même, parce que l'Ancien Testament nous donne Adam et Ève pour parents, Isaac de La Peyrère, qui publia en 1655 un ouvrage sur les « pré-adamites », se vit accusé d'hérésie et dut faire amende honorable auprès des autorités religieuses. Parce que, selon la Bible croyait-on alors, l'âge de la Terre ne semblait pas remonter au-delà de 4004 ans av. J.-C., le naturaliste Buffon dut, en 1779, fuir Paris et les persécutions de la Sorbonne pour avoir osé publier son ouvrage *les Époques de la nature*, où il évoquait la très grande ancienneté de notre planète et la possibilité que le temps eût amené l'apparition de nouvelles espèces. À la même époque, l'abbé Soulavie fut empêché par l'Académie des sciences de publier ses travaux géologiques sur la vallée de l'Ardèche, qui démontraient que les eaux de la rivière (et non le Déluge) avaient creusé la vallée durant des temps qui dépassaient par trop la chronologie inspirée de la Bible.

LA FIN DES POLÉMIQUES

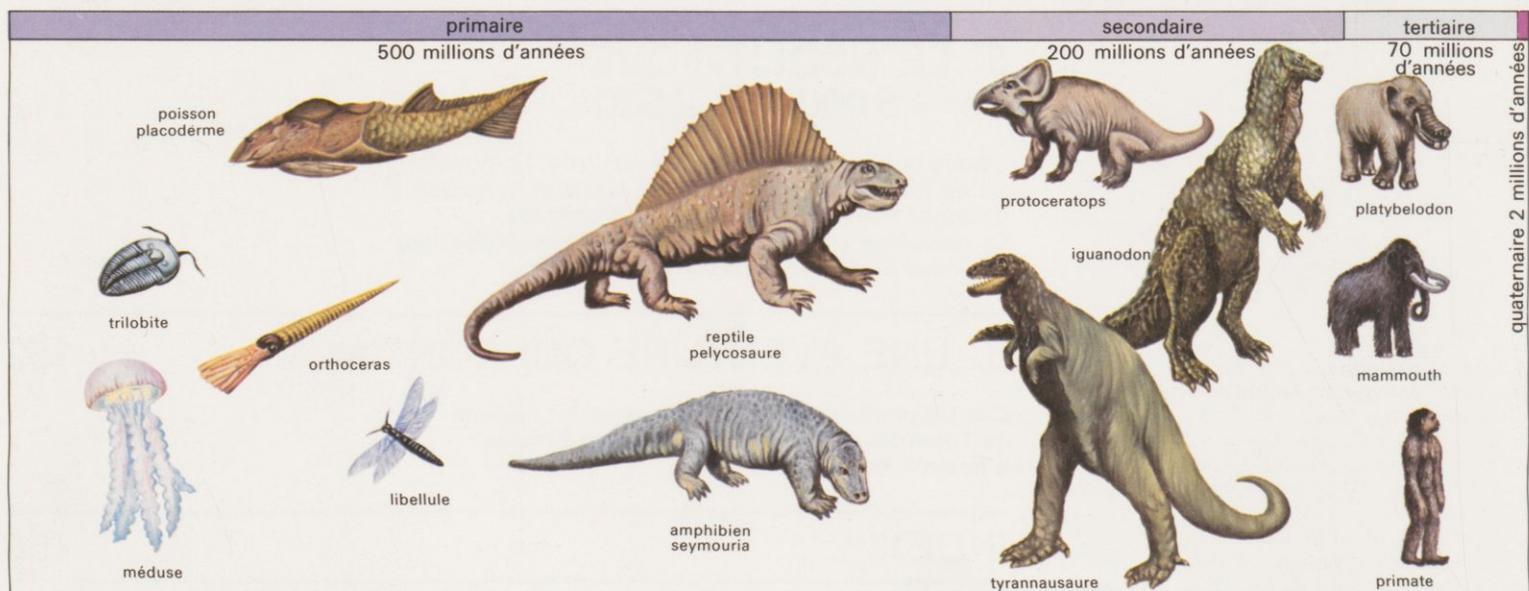
Il fallut bien des polémiques pour qu'on admit, vers la fin du siècle dernier, que les découvertes de la science concernant l'âge de la Terre et l'histoire de l'homme n'étaient pas incompatibles avec la foi en un Dieu créateur, et que seules les modalités de la Création étaient mises en cause.

Dès lors, les fossiles que, jusque-là, on avait considérés comme des « jeux de la nature », et les outils de pierre qu'on croyait produits par l'orage et qu'on appelait « pierres de foudre » prirent leur vraie signification.

Boucher de Crèvecœur de Perthes imposa, le premier, l'idée que l'homme avait été contemporain d'espèces animales disparues, puisque, dans une même couche de terrain, des outils de pierre voisinaient avec des ossements d'animaux dont l'espèce était éteinte.

Charles Darwin, dans son ouvrage *De l'origine des espèces par voie de sélection naturelle* (1859), affirma que l'homme avait changé dans son aspect physique, au cours des âges, et que son origine se confondait avec celle de tous les êtres vivants.

Sa « théorie de l'évolution » révolta longtemps les esprits : mal comprise, elle semblait ramener l'homme au niveau de l'animal. En fait, elle éclairait le cheminement millénaire par lequel un être s'est détaché de la condition animale pour aboutir à l'homme.





Rapho-Englebert

▲ Le «kanaga» porté par les Dogons est une stylisation de la forme humaine et symbolise la Création.

Les Dogons, ethnies du Mali, croient que le Dieu-père Amma a placé des germes dans la Terre-mère Lébé. Ces germes ont donné naissance à tous les hommes, mais l'un d'eux est sorti prématurément du sol et a provoqué le désordre sur la Terre. Pour son châtiement, il a été changé en renard.

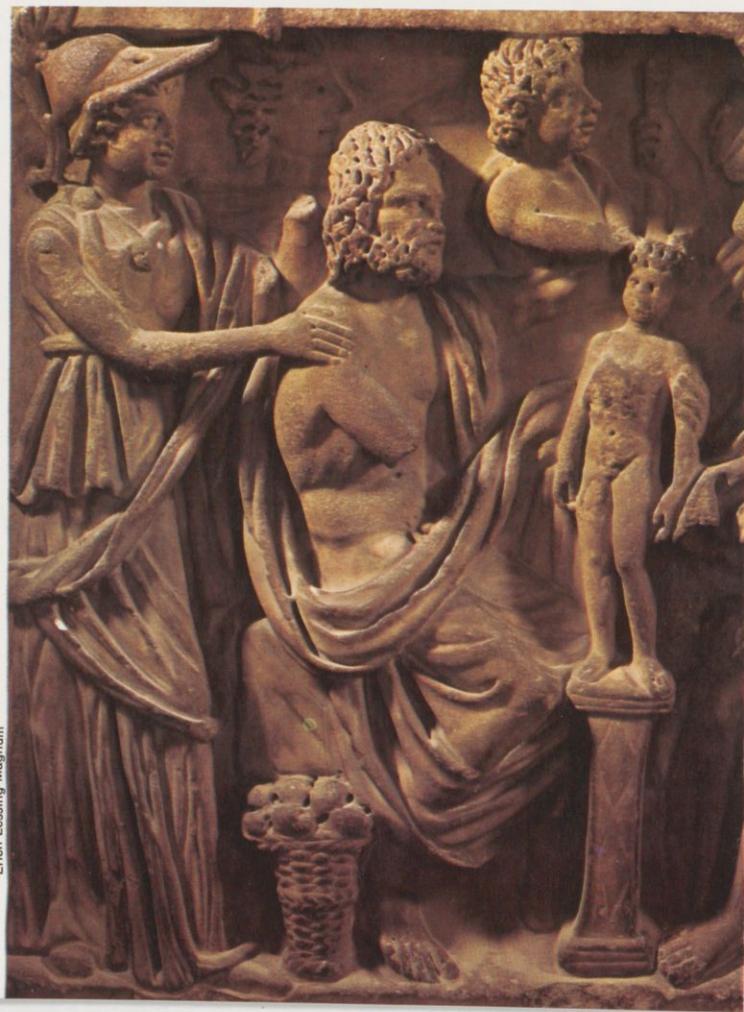
Mythe de Prométhée (face antérieure d'un sarcophage antique, musée du Louvre).

Il n'est pas de société qui n'ait donné son explication de l'émergence de l'homme. Pour la Grèce antique, la Terre, issue du Chaos, donna naissance à tous les êtres vivants, mais c'est Prométhée qui façonna les hommes avec de la glaise et Athéna qui les anima de son souffle. Quand Prométhée vit les hommes nus, sans défense, il les prit en pitié et déroba le feu du ciel pour le leur apporter en même temps que la «civilisation».

◀ L'homme est apparu à la fin du Tertiaire, ère durant laquelle se sont développés les mammifères, dont les primates. Les dinosaures et tyrannosaures qu'on voit au Secondaire n'ont jamais pu effrayer les hommes car ils avaient disparu longtemps avant l'apparition des primates. Si nous remontons dans le Primaire, des

reptiles aux invertébrés en passant par les amphibiens, nous sommes encore loin des premières traces de la vie, qui est apparue il y a 3 milliards d'années.

Les temps géologiques représentés ici sont donc «récents», car notre planète est âgée de 5 milliards d'années.



Erich Lessing-Magnum

DU TEMPS L'IMPERCEPTIBLE OUVRAGE

Comme ils étudient l'histoire de l'homme à travers des témoignages distants de plusieurs millénaires, les préhistoriens parlent volontiers de « progrès », de « bond

Larousse (coll. Boubée)



▲ Gravure du XIX^e siècle visant à ridiculiser Darwin. Quand il publia son livre « Sur l'origine des espèces », en 1859, le scandale fut à l'égal du succès. Pour avoir osé parler d'évolution, le savant devint la cible des caricaturistes. Il est représenté ici se transformant peu à peu en oiseau.

en avant », et même d'apparition ou de disparition d'une espèce. À les lire, on peut croire que les choses se sont produites subitement. Mais ils savent que les transformations physiques, repérables sur les fossiles, se sont produites très lentement, au cours de milliers d'années. Les changements intervenus dans la lignée hominienne n'ont pas été sensibles et ils ne nous paraissent aujourd'hui remarquables qu'en raison des longues périodes qui séparent les fossiles qui en témoignent.

L'ORIGINE DES CHANGEMENTS

Pourtant, le temps n'est pas le seul facteur de changements : les êtres vivants sont constitués de cellules qui contiennent dans leur acide nucléique le schéma selon lequel tous les êtres d'une même espèce sont construits. Ce schéma se transmet d'une génération à l'autre. Un être issu d'un père et d'une mère (reproduction sexuée) reçoit des caractères de ses deux parents dans des proportions variables, c'est pourquoi on distingue sans mal un homme d'un autre homme, bien que leur schéma biologique soit le même.

Il est des êtres qui, au travers de cen-

taines de millions d'années, n'ont jamais changé, telle la méduse. D'autres ont totalement disparu, tandis que certains se sont ramifiés en plusieurs espèces différentes. Comment cela a-t-il pu se produire ?

Pour que des espèces se différencient à partir d'une origine commune, un changement doit intervenir dans l'acide nucléique d'un ou de plusieurs individus, ce qui amène une modification héréditaire du schéma de construction. On appelle cela une *mutation*.

Les changements provoqués par les mutations ne sont observables directement que sur des êtres se reproduisant très rapidement : par exemple, chez les mouches du vinaigre, dont on peut obtenir 40 générations en un an.

Certaines mutations négatives créent un être si déficient qu'il meurt sans se reproduire ; dans ce cas, le caractère dangereux, n'étant hérité par personne, disparaît. Il existe des mutations bénéfiques qui améliorent les capacités d'une espèce et son adaptation à son milieu. Celles-là s'étendent et, après quelques millénaires, il ne reste plus, dans un milieu donné, que les descendants des premiers individus qui en ont bénéficié.

Le milieu naturel joue un rôle dans l'évolution : quand les climats se modifient, les espèces exclusivement adaptées au froid, à la chaleur ou encore à la consommation d'aliments définis disparaissent si elles ne bénéficient d'aucune mutation les rendant aptes à vivre sous de nouveaux climats.

UN ÊTRE NON SPÉCIALISÉ

La tendance évolutive de l'homme est le développement cérébral. Cette tendance a atteint son maximum chez *Homo sapiens*, qui, selon les termes du professeur André Leroi-Gourhan, a « échappé à la spécialisation anatomique ». Son intelligence permet à l'homme de s'adapter à des milieux de vie différents et de faire face aux changements les plus inattendus. Il s'est donné toutes les spécialisations qu'il n'avait pas (par exemple, il sait se déplacer dans les airs, dans l'eau et, sur terre, il peut dépasser la vitesse de tous les autres êtres vivants).

Trois lois de l'évolution

- **Loi de différenciation progressive.** À partir d'un tronc commun, les espèces se séparent en branches, puis en rameaux.
- **Loi de spécialisation.** À partir d'ancêtres aptes à vivre dans des milieux divers, se forment des espèces étroitement spécialisées qui ne peuvent vivre que dans des milieux bien particuliers.
- **Loi d'irréversibilité de l'évolution (ou orthogénèse).** Quand des mutations augmentent la spécialisation d'une espèce, les individus modifiés prévalent sur ceux qui n'ont pas progressé, ce qu'on pourrait encore traduire par la formule « qui n'avance pas recule ». Seuls les mutants prospèrent, les autres disparaissent en quelques millénaires.



Par les fossiles de ses ancêtres, on sait que la girafe n'a pas toujours eu le cou aussi long. Pour expliquer comment elle a acquis ce caractère deux théories s'opposent :

1. Influence du milieu naturel. Quand une girafe avait dévoré les feuilles des branches inférieures d'un arbre, elle devait étirer le cou pour atteindre des branches plus hautes. À cause de cette gymnastique, le cou de la girafe s'allongeait un peu. Par conséquent, elle mettait au monde des girafons dotés d'un plus long cou. À leur tour obligés d'étirer leur cou, ils avaient une descendance pourvue d'un plus long

cou encore, et cela, de génération en génération, jusqu'à ce que la taille actuelle fût atteinte. *Cette théorie est fautive.* On sait aujourd'hui que les caractères acquis par les parents au cours de leur vie ne sont pas transmis à leurs descendants ; si vous obtenez, par entraînement, des muscles très puissants et volumineux, vos enfants n'hériteront pas cette musculature.

2. Mutation et sélection naturelle. Une mutation ou des mutations successives changèrent le schéma de construction de la girafe, et des spécimens à cou long naquirent. Ce caractère était très pra-

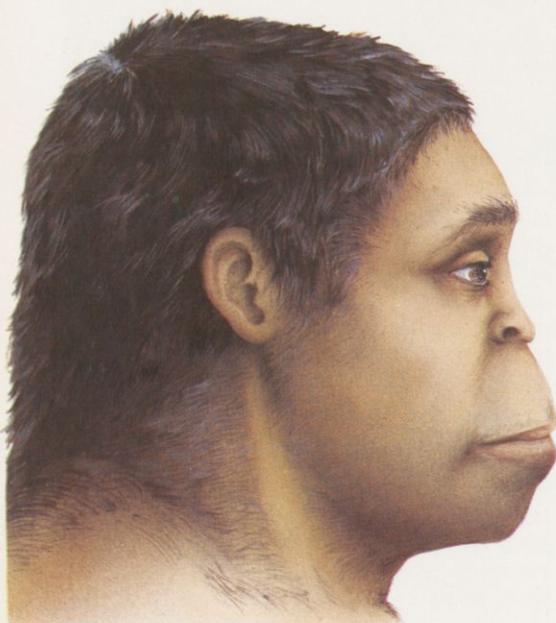
tique, car les girafes ainsi dotées atteignaient sans mal de hautes branches et mangeaient plus que les autres. Bien nourries, elles étaient plus solides et eurent des descendants plus nombreux parmi lesquels survécurent et se multiplièrent, en priorité, les sujets qui avaient le cou plus long. En effet, comme la nouvelle espèce broutait tout du haut en bas, celles qui avaient le cou moins long avaient du mal à se nourrir. Celles qui héritaient du caractère « long cou » prospérèrent et, après quelques millénaires, il ne resta plus que des spécimens de ce type, seuls capables de survivre.



Larousse (coll. Boubée)

▲
Crâne et reconstitution imaginaire du profil de l'enfant de Taungs.

Quand il eut dégagé la face du fossile, le professeur Dart s'étonna de la hauteur du front de ce primate. Il n'avait pas l'énorme bourrelet osseux en visière au-dessus des yeux que l'on avait observé chez le plus ancien hominien alors connu : le pithécantrophe. Chez un singe du même âge, le bourrelet osseux sus-orbitaire est déjà bien en place.



UN ENFANT D'UN AUTRE ÂGE

Tandis qu'il s'habillait pour aller à un mariage, le professeur Raymond Dart, de l'université de Witwatersrand (Johannesburg, Afrique du Sud), reçut deux caisses de fossiles extraits de la carrière de Taungs, où l'on avait déjà trouvé un crâne de singe d'une variété disparue.

Le paléontologue jeta un coup d'œil dans l'une des caisses et remarqua un gros bloc de calcaire bréchique qui portait une empreinte de cerveau de primate. Mais ce cerveau paraissait un peu plus grand que celui d'un singe...

Oubliant le mariage auquel il devait assister, le savant continua d'examiner le contenu des caisses et bientôt il trouva un morceau de crâne qui s'adaptait exactement à l'empreinte. Décidément... la noce se fêterait sans lui !

Il entreprit alors de dégager le fossile de sa gangue rocheuse, et, après 63 jours de travail minutieux, il découvrit enfin la face de cet être inconnu : un enfant de 5 à 6 ans, dont les mâchoires portaient encore toutes les dents de lait et des molaires sur le point de sortir.

Le professeur Dart vit rapidement que son fossile n'était pas un singe. En effet, bien que le crâne de l'enfant de Taungs fût relativement petit, la position du trou occipital (par où sort la moelle épinière et où s'attache la colonne vertébrale) indiquait que cet être marchait droit, sur deux pieds, alors que chez le singe le trou occipital, situé en arrière du crâne, indique qu'il a quatre pieds. Pourtant, par prudence, le professeur nomma son fossile *Australopithecus africanus* : singe africain du Sud.

BIPÈDE AVANT TOUT...

À l'époque de cette découverte (1924), l'opinion scientifique avait déjà admis que l'homme était l'aboutissement d'une évolution couvrant des millénaires. Mais la plupart des savants pensaient qu'un gros cerveau avait été acquis avant toute chose par nos ancêtres et avait été la cause des changements physiologiques intervenus

chez les hominiens. On recherchait donc le « chaînon manquant », c'est-à-dire un être qui eût un corps de singe et une tête d'homme pourvue d'un gros cerveau. Or l'australopithèque n'avait qu'un petit cerveau, l'aspect de sa face était simiesque. Cependant, il était bipède... et par là il se distinguait nettement des singes. Un être à tête de singe sur un corps d'homme ! La découverte du professeur Dart vint donc à l'encontre de ce qu'on supposait et l'on n'accepta pas sans mal ce qu'elle révélait et que, depuis, le professeur André Leroi-Gourhan a résumé ainsi : « L'homme a débuté par les pieds. »

RELAIS DE LA MÂCHOIRE : LA MAIN

Dans l'évolution, les primates ont réalisé un « bond en avant » grâce à la position assise qu'ils acquirent vers le milieu du Tertiaire. En effet, cette posture leur permit d'utiliser la main, organe très archaïque possédé par certains mammifères. Les primates se servirent de plus en plus de la main, et de moins en moins de leur museau, pour chercher et saisir la nourriture. Au cours des millénaires, leur mâchoire diminue, leur face s'aplatit. Mais, comme le crâne est un ensemble bien équilibré, le volume perdu à l'avant fut regagné ailleurs : le crâne se développa vers l'arrière de la tête, permettant au cerveau de s'accroître. Grâce à cela, les singes anthropoïdes sont les plus intelligents des animaux, mais leurs mains ne sont pas totalement libérées (ils sont obligés de s'appuyer dessus pour se déplacer) et leur cerveau est resté à un stade de développement bien inférieur au nôtre.

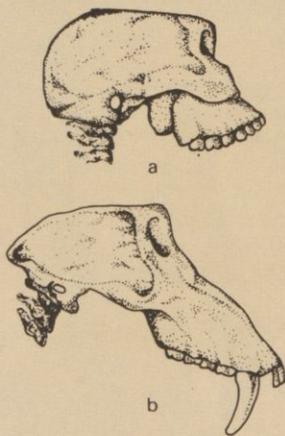
Parmi les primates, l'ancêtre de l'homme a acquis, en plus, la bipédie permanente, ce qui a entièrement libéré la main et permis le développement maximal du crâne et du cerveau. « L'homme est intelligent parce qu'il a une main », a-t-on dit. Il semble plus exact d'affirmer que l'homme est intelligent parce qu'il a deux pieds !

Depuis 1936, les découvertes de fossiles d'australopithèques se sont multipliées : elles ont apporté des arguments à la nouvelle compréhension de l'histoire humaine et l'on inclut désormais les australopithèques dans la lignée hominienne.



Varin-Visage - Jacana

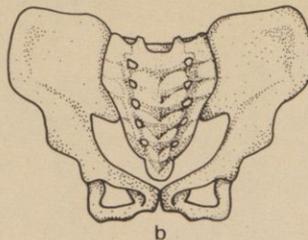
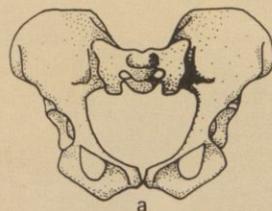
On appelle "pongidés" ou "singes anthropoïdes" les singes sans queue qui nous ressemblent le plus, comme le gibbon, l'orang-outan, le gorille et le chimpanzé (ci-contre). Quand on observe leur comportement, on pense volontiers « qu'il ne leur manque que la parole »... En fait, il leur manque beaucoup de choses pour nous égaler!



Crâne et départ de la colonne vertébrale :
a - chez l'Australopithèque;
b - chez le gorille.

Aussi loin qu'on remonte vers nos origines, on trouve un être bipède; les courbures de la colonne vertébrale n'étaient peut-être pas les mêmes que chez l'homme actuel, et l'Australopithèque était un peu voûté.

Les ossements de pied découverts ultérieurement permettent de déduire qu'il marchait en s'appuyant surtout sur le bord externe du pied; ce qui devait lui donner une allure dandinante.



a - bassin d'Australopithèque
b - bassin de l'homme moderne
Le bassin de l'Australopithèque, comme le nôtre, était adapté au soutien des viscères abdominaux en position verticale.

Où commence notre histoire?

Les prémices de l'humanité sont très anciennes, mais nos origines zoologiques sont encore mal connues. S'il est vrai que, à partir d'un ancêtre commun (le tronc), deux branches se sont formées, celle des hominidés et celle des pongidés, on doit logiquement conclure, quand on trouve un pongidé fossile, qu'un hominidé lui était contemporain sur l'autre branche.

Or, dans le Fayoum (Égypte), on a découvert un pongidé datant de 20 millions d'années. Cela signifie que, à la même époque, il existait des hominidés dont une lignée devait aboutir à l'homme. Ces êtres, encore si peu humains, on a pensé les reconnaître dans l'*oréopithèque*, le *ramapithèque* et le *kenyapithèque* dont on a exhumé des spécimens en Italie, en Inde et en Afrique. Ils vivaient il y a 15 à 20 millions d'années. On croit pouvoir leur attribuer une relative bipédie.

Les australopithèques n'ont donc pas surgi un beau jour dans le monde, se détachant soudain de leur condition animale pour devenir « ancêtres ». Mais l'étude de nos origines commence toujours par eux, parce qu'avec eux commence l'aventure des êtres capables de fabriquer des outils.

SI VOUS VOUS POSEZ DES QUESTIONS



1. Il existe plusieurs sortes de fossiles...



2. D'abord les animaux et les hommes préservés de la décomposition par le gel (mammoth de Sibérie) ou les particularités chimiques du sol (hommes des Tourbières au Danemark) ou bien pris dans des résines fossiles comme l'ambre. Mais le plus souvent on ne retrouve que des ossements.



3. Ensuite, les empreintes de corps ou de plantes pris dans la roche comme les ammonites, ou le cerveau de l'enfant de Taungs.



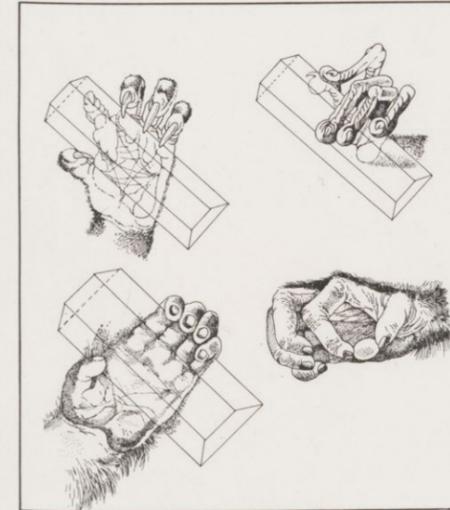
4. Enfin, les traces laissées sur le sol par les êtres qui ont disparu, comme l'empreinte de pied humain de la grotte d'Aldène (Hérault).



5. Non. Nous faisons partie du même ordre zoologique : les primates, mais non de la même famille. Nous avons peut-être avec le singe un ancêtre commun, encore inconnu actuellement, vers le milieu du Tertiaire. Nous ne sommes donc que de lointains cousins.



6. Les primates ont tous une *vue stéréoscopique* qui permet de percevoir la profondeur et le relief des choses et de bien apprécier les distances, ce qui favorise une bonne manipulation des objets. Cela exige que les yeux soient disposés de face, et non de chaque côté de la tête.



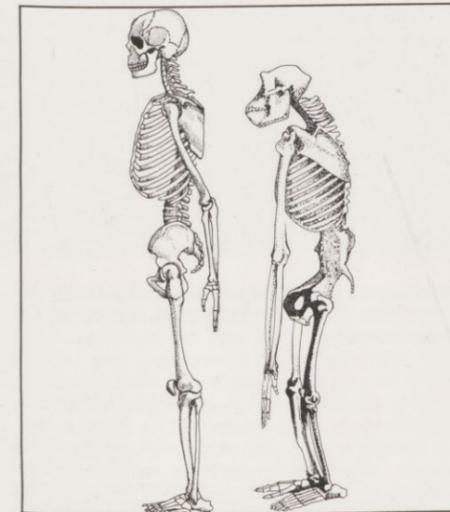
7. Les extrémités des mammifères sont adaptées à une fonction définie (sabot du cheval pour la course, nageoire du phoque pour la nage). Chez les primates, *la main n'est pas spécialisée pour une seule fonction*. C'est un organe préhensile.



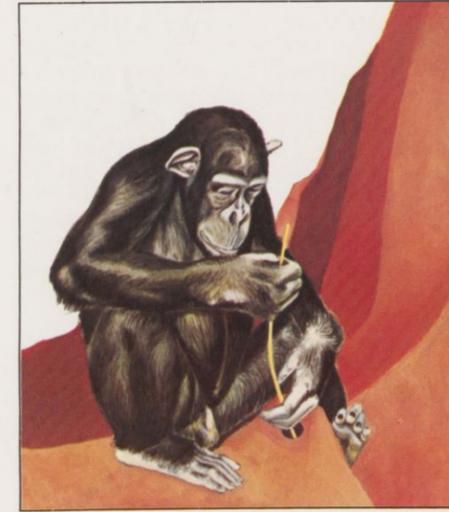
8. L'utilisation de la main est favorisée par la faculté qu'ont certains primates (singes anthropoïdes et hominidés) de mouvoir leurs bras non seulement d'avant en arrière, mais encore de bas en haut et sur le côté.



9. Certes, les singes peuvent parfois se déplacer sur leurs seuls membres inférieurs, mais jamais bien longtemps, et tout montre qu'ils ne sont pas faits pour ça. L'homme, lui, a une bipédie permanente : il ne peut se déplacer naturellement que debout.



10. Le squelette du singe ne lui permet pas la bipédie vraie : sa tête est entraînée en avant par l'obliquité de sa colonne vertébrale, ses membres inférieurs restent fléchis, ses pieds portent mal sur le sol.



11. De même, les singes emploient parfois des instruments, par exemple une paille pour attraper des termites. Mais ils ne fabriquent pas réellement d'outils. Par ailleurs, il est rare qu'ils mangent de la viande, tandis que nous sommes omnivores.



12. Enfin, nous possédons le langage qui nous permet de fixer nos idées et de transmettre à autrui ce que nous savons. Les singes les plus évolués n'ont qu'une trentaine de signes vocaux qui s'apparentent plus à un code qu'à un langage.