

L’Apparition de l’Homme

Pierre Teilhard de Chardin

LU AVEC LIREGRATUITEMENT.COM

Livre libre de droits, lisible gratuitement en ligne et en quinze minutes par jour.

Membres du Comité scientifique et du Comité général

Teilhard de Chardin (M. et M Joseph).
Teilharü de Chardin (M Gabriel).
Teilhard de Chardin (M Victor).
Teillard-Chambon (M M.), Agrégée de l'Université.
Begouën (Comte Max-Henri).
Mortier (M J.).

Cette double liste, forcément limitative, est loin d'épuiser le nombre des amis et admirateurs éminents du R.P. Teilhard de Chardin. Nous nous excusons des omissions qui auraient pu être faites parmi les plus qualifiés.

Et nous remercions ceux qui, en tête du présent volume, ont bien voulu apporter le témoignage de leur sympathie au grand savant et penseur disparu. Le R.P. Teilhard de Chardin eût aimé cet hommage émanant d'hommes de croyances diverses et offert en toute liberté d'esprit.

Note des Éditeurs.

La Préhistoire et ses progrès

Il fut un temps où la préhistoire méritait d'être suspectée ou plaisantée. Par leurs évocations souvent fantaisistes, par les ten-

dances antichrétiennes de leurs thèses, ses premiers adeptes semblaient prendre à tâche de s'attirer, la commune défiance des savants et des croyants ; et elle ne leur fut pas ménagée. Assez indistinctement, on les traita de sectaires ou d'illuminés. Aujourd'hui, cette froideur et ce dédain ne sont plus de mise. Maintenant que les faits amassés fournissent une base plus large à des reconstitutions sérieuses ; maintenant aussi qu'une vue plus calme des rapports entre science et foi montre la vérité religieuse bien à l'abri des à-coups éventuels que peut subir la science expérimentale de l'homme, on serait impardonnable d'ignorer les travaux des préhistoriens ou de les anathématiser. La préhistoire est en train de passer science véritable et sûre ; et je n'en sais pas de preuve plus significative que la publication actuellement en cours d'un ouvrage allemand considérable Der Mensch aller Zeiten où seront exposés, par les soins d'une collaboration de savants catholiques, les plus récentes données acquises par l'anthropologie. Dans les treize premiers fascicules, déjà parus, un homme d'une compétence reconnue passe en revue les points que la science des origines humaines peut considérer comme le mieux établis. Afin de donner une idée du corps de résultats historiques réellement importants obtenus par la paléontologie humaine au cours des dernières années, nous croyons opportun de résumer ici ce beau livre. Pour marcher dans les voies, encore si nouvelles, de la préhistoire, on ne saurait trouver un guide mieux averti que le prêtre savant et aimable qu'est le docteur Obermaier. Lui-même va donc nous dire où apparaissent les plus anciens vestiges laissés par l'homme, comment on les date, et quels horizons ils nous ouvrent sur la vie de nos plus lointains ancêtres.

Les premiers restes de l'homme ou de son industrie se rencontrent comme des fossiles, engagés dans les dépôts d'origines

assez diverses qui se sont formés au cours de la dernière période géologique. Une condition préalable à l'étude de ces débris est donc de préciser l'origine et l'âge des sédiments dits quaternaires ; tâche délicate, si l'on songe qu'il s'agit de distinguer et de compter des couches formées pendant une durée relativement courte, et souvent presque meubles encore. Une circonstance particulière, les extensions glaciaires, est venue, par bonheur, rendre ce travail bien plus facile et plus précis qu'on n'aurait pu le prévoir. C'est donc à la description des phénomènes glaciaires, dont par ses études personnelles sur les Alpes et la région pyrénéenne il est devenu un spécialiste, que le docteur Obermaier consacre, avec raison, les premiers chapitres de son ouvrage.

Un premier fait, aujourd'hui indubitable, est que les glaciers ont autrefois débordé de beaucoup les limites entre lesquelles nous les voyons renfermés aujourd'hui. Dans certaines particularités du relief terrestre, — côtes moutonnées, roches striées, blocs ou lambeaux de terrains rencontrés à des cent kilomètres de leurs massifs d'origine, collines de cailloutis alignées en chapelet sur des plaines, — on sait reconnaître, maintenant, l'action des glaces et la trace de leur passage. C'est leur masse presque fluide, chargée de débris de montagnes, qui a nivelé et labouré les crêtes ; ce sont elles qui, en chemin, à mesure qu'elles fondaient, ont semé leur fardeau de pierres ; elles enfin qui ont rejeté sur leurs bords extrêmes un dernier remblai de graviers. On a reconstitué la ligne de ces moraines frontales ; on a relevé les points où se trouvent des blocs erratiques ou des cailloux striés ; et on s'est aperçu qu'à un moment donné les glaciers recouvraient presque toute l'Europe septentrionale et s'étendaient largement autour des montagnes de l'Europe centrale.

On a fait mieux. Une étude soigneuse des dépôts glaciaires a montré qu'en certains points, les cailloutis forment plusieurs couches discordantes ; ailleurs, il a été possible de compter plusieurs fronts de moraine en retrait les uns sur les autres : ce n'est donc pas une seule fois, c'est à plusieurs reprises, que les glaces avaient envahi l'Europe. Ainsi apparaissait un second fait, capital pour la chronologie des temps quaternaires : non plus seulement l'existence, mais la répétition des extensions glaciaires.

Périodiquement, donc, dans le lointain passé, les glaciers du Nord et des Alpes se sont épanouis, presque jusqu'à faire se toucher leurs franges. Ici débordant la Suisse, là rayonnant de Scandinavie sur l'Irlande, l'Angleterre (jusqu'à la Tamise), la Hollande, la Prusse et les deux tiers de la Russie, d'un peu plus, ils se soudaient dans les régions du sud de l'Allemagne. Après avoir paru sur les pics des Pyrénées et de l'Auvergne, d'autres glaciers descendaient dans les plaines. Et en même temps, alimentés par la fonte des glaces, des fleuves énormes coulaient à pleins bords dans des vallées profondes, étendant au loin des couches d'alluvions où se reconnaît, bien au delà des moraines, l'action et l'existence des glaciers.

Et périodiquement aussi, la chaleur est revenue. Les glaces ont rebroussé chemin ; elles ont replié leurs nappes vers le nord et sur les sommets, reculant parlois plus loin et plus haut qu'elles ne sont aujourd'hui ; les fleuves sont devenus nos minces cours d'eau coulant entre des rives trop grandes. Seulement, chaque fois, de nouveaux blocs épars, d'autres cailloutis étalés sur les plaines, une terrasse de plus édifiée le long des vallées, demeuraient, précieux repères pour les géologues de l'avenir.

Mais les glaces n'ont pas marché seules. Autrefois, tout comme maintenant, une région de toundras marécageuses, puis de steppes froides et sèches où la poussière tourbillonne, leur formaient une double auréole, les séparant des pays de pâturages et de forêts. C'est tout cet ensemble qui, au cours des expansions glaciaires, a dû se déplacer, avançant, reculant, emmenant avec lui sa faune et sa flore particulières : de ces alternances aussi, il doit être possible de retrouver les traces. De fait, la toundra a laissé sa tourbe, les steppes leur manteau de terre jaune (loess), les rivières chaudes, leurs graviers mêlés de coquilles africaines ; et ces dépôts renferment encore les débris de ce qui a vécu au temps où ils se déposaient : éléphants et rhinocéros des tropiques attirés jusqu'en Angleterre ; bœuf musqué, renard bleu, lemming, renne, mammouth et rhinocéros laineux, tous habitants des neiges, refoulés jusqu'en Gascogne ; antilopes et poneys des steppes orientales.

Stratigraphie des dépôts et étude paléontologique des faunes alternativement froide et chaude qu'ils conservent, deux moyens s'offrent donc à nous de numéroter les marées glaciaires. Soit qu'on suive et compte les feuillets d'alluvions, soit qu'on observe la succession des faunes, on peut arriver à mettre un ordre dans la durée des temps quaternaires. On s'est mis à l'œuvre ; et le résultat des observations a été de montrer qu'il s'est produit en Europe (et sans doute aussi dans l'Amérique du Nord), depuis les temps historiques jusqu'à la fin du tertiaire, quatre invasions glaciaires principales, dont les maxima caractérisent les époques dites Günzienne, Mindelienne, Rissienne et Würmienne. Trois périodes chaudes interglaciaires les séparent.

Nous donnons en note un tracé qui figure ces alternances de chaud et de froid. On y trouvera indiqués quelques représentants

de la faune spéciale à chaque période, mais on y verra surtout marquée la position des diverses traces d'existence ou de civilisation humaines dont il nous reste à parler. Nous voici, en effet, arrivés à la question principale que se pose la préhistoire : dans les dépôts quaternaires enfin datés, le long du passé scandé en périodes glaciaires, où trouve-t-on l'homme, et quelle sorte d'homme ?

Explication de la courbe des maxima glaciaires.

Günzien, Mindélien, Rissien, Würmien = maxima glaciaires.

Restes humains et faunes correspondants.

Rappelons-le tout d'abord : « Pour le moment, l'homme tertiaire n'est pas prouvé… » Telle est la conclusion du docteur Obermaier, au terme d'une étude minutieuse où il critique l'origine des silex vaguement taillés qui se rencontrent dans l'oligocène de Thenay (Loir-et-Cher), du Cantal et de Belgique. Ces éolithes, comme on les appelle, sont, en effet, le seul indice qu'on puisse apporter jusqu'ici en faveur d'une humanité pré-quaternaire ; or, le moins qu'on en doive dire, c'est qu'ils sont d'une signification absolument équivoque. Ce n'est pas l'éolithe qui annonce l'homme ; c'est au contraire l'usage de l'éolithe par l'homme qu'il faudrait établir. Sans doute, l'homme a pu, ou même dû, à un certain moment, utiliser ces fragments de pierre ; il les a probablement imités avant de songer à les parfaire. Mais du simple aspect de ces outils rudimentaires on ne saurait décider si les soins de l'homme ou un éclatement naturel en sont responsables : d'eux-mêmes, ils ne prouvent rien. Pour trouver des silex nettement travaillés, sûrement artificiels, il faut remonter jusqu'à l'époque dite Chelléenne. Et c'est de là aussi qu'il convient

de partir pour suivre, plus en arrière d'abord dans le passé, plus avant ensuite vers le présent, les explorations de la préhistoire.

Au Chelléen, le doute sur la présence d'êtres humains n'est plus permis. De gros noyaux de silex travaillés en amande (coups-de-poing), rencontrés en grand nombre dans des graviers de fleuves, en compagnie de restes d'éléphant, nous apprennent que, durant une période chaude, des troupes de nomades erraient dans les plaines de l'Europe occidentale. Le long de la Seine, de la Marne, de la Somme, bordées de lauriers et de figuiers dont certains tufs conservent les feuilles empreintes, des chasseurs de prairie guettaient les grands pachydermes. À quelle période interglaciaire faut-il placer cette civilisation primitive ?

Àen croire le docteur Penck (professeur à Berlin, celui qui a le plus contribué à débrouiller les phases glaciaires alpines), le Chelléen devrait s'intercaler entre le Mindélien et le Rissien ; deux fois donc, depuis lors, les glaces auraient avancé, puis reculé. Tout l'effort du docteur Obermaier va à faire prévaloir une opinion différente. D'après lui, la position du Chelléen serait à remonter jusqu'à la dernière période interglaciaire (Riss.-Würm.) et ceci pour deux bonnes raisons, entre autres : d'abord, au-dessus du Chelléen, on ne trouve plus trace de faune chaude (les anomalies de Villefranche et de Menton s'expliquent facilement, ici par la position méridionale de site, là par un remaniement de plusieurs couches) ; de plus, aux environs du Jura, des outils Chelléens ont été recueillis sur du Rissien, reconnu comme tel par M. Penck lui-même.

L'avis du docteur Obermaier — adopté jadis par M. de Lapparent — semble bien fondé, et il est généralement admis aujourd'hui. Mais son auteur ne prétend pas qu'aucun vestige hu-

main n'apparaisse au cours de l'avant-dernière période interglaciaire. C'est au contraire là qu'il situe la fameuse mâchoire trouvée, en 1908, à Mauer, près d'Heidelberg. La faune chaude, de caractère archaïque, qui accompagnait ce fossile, ainsi que la stratigraphie du dépôt, lui paraissent imposer cette attribution. Ainsi, tandis que, de l'homme de Chelle, nous ne connaissons encore aucun débris important, mais seulement l'industrie, — d'une race au moins deux fois plus ancienne nous posséderions un ossement caractéristique, mais jusqu'ici point d'instrument reconnaissable. Serait-ce que nous avons rencontré l'homme qui, ignorant encore l'art de tailler la pierre, ne se servait que d'éolithes ou bien d'outils en bois ?

Il serait prématuré de s'attacher trop vite à cette hypothèse. D'abord, elle s'appuie surtout sur une absence de documents, à savoir qu'on n'a pas encore trouvé de pierres travaillées à Mauer. En outre, l'attribution de la mâchoire elle-même au second interglaciaire n'est pas universellement admise. Certains savants, — qui n'ont pas étudié les sables de Mauer d'aussi près que le docteur Obermaier, il faut bien le dire, — préfèrent y voir un dépôt contemporain du Chelléen. Un avenir prochain décidera peut-être. Remarquons seulement que si de nouvelles observations venaient à faire triompher l'idée du docteur Obermaier, ce serait une bien grande étape en arrière que franchiraient les origines de l'humanité. En présence de traces indiscutables de l'homme à cette époque reculée, on comprendrait mieux encore qu'après avoir dit la parole que nous citions plus haut : « L'homme tertiaire n'est pas encore prouvé », l'auteur ait cru devoir ajouter cette réserve très sage : « Mais il n'est pas prouvé qu'il n'ait pas existé. »

Au-dessous du Chelléen, les données anthropologiques se font donc excessivement rares, sinon douteuses. Elles se multiplient au contraire très rapidement dans les âges postérieurs. Si, à partir de la dernière période interglaciaire, nous remontons vers le présent, nous assistons (dans l'hypothèse du docteur Obermaier) à l'invasion des glaces Würmiennes. Chassés par le froid, leurs avant-coureurs, lemmings, rennes, mammouths, descendent dans les plaines du nord de la France. La faune méridionale s'éloigne, et l'homme se voit réduit à chercher un refuge dans les grottes, dont il dispute la propriété aux lions, aux ours et aux hyènes (Acheuléen, Moustérien).

Les grottes, elles sont la réserve privilégiée des documents de la préhistoire. Tandis qu'en plaine, les restes de cadavres et d'industrie disparaissent, s'éparpillent, sont remaniés, — dans les cavernes, ils s'accumulent, se conservent, se distribuent en couches régulières. Plus de dix fois, à des siècles d'intervalle, certaines grottes ont hébergé des hôtes divers. Alternativement occupées et abandonnées, tantôt par des fauves, tantôt par des humains, elles se sont remplies peu à peu, parfois jusqu'au plafond, de lits superposés, — archives impressionnantes, qui racontent une vie étrangement oubliée, et parfois aussi gardent des morts.

C'est aux grottes que nous devons de connaître à peu près bien l'homme qui habitait l'ouest de l'Europe, en ces temps de froid grandissant. Par les ossements qu'elles ont conservés et livrés, surtout en Corrèze (squelette du Moustier, la Chapelle-aux-Saints, la Ferrassie), nous savons maintenant qu'il existait alors dans ces contrées une race bien définie (de Spy ou Néanderthal). Un fort bourrelet orbital, le front et le menton fuyants, des membres trapus et arqués, donnaient aux individus de cette race une apparence exceptionnellement rude. Ces hommes pourtant

songeaient à ensevelir leurs défunts ; ils travaillaient le silex avec plus de finesse que les nomades de Chelles ; ils savaient piéger le gros gibier, dont ils emportaient la meilleure part dans le repaire familial.

Que faut-il penser de l'homme de Néanderthal ? Représente-t-il un primitif ou un dégénéré ? un retardataire ou un rétrograde ? — Du simple point de vue scientifique, il n'est pas possible encore de trancher cette question fondamentale. Tout ce qu'on peut dire, c'est que les caractères d'infériorité empreints sur les squelettes de cet âge ne sont pas accidentels : ils se retrouvent, en effet, accentués, en ce qui concerne le menton, sur la mâchoire de Mauer, et ils s'exagèrent, sous le rapport du crâne, dans le Pithécanthrope de Java : un fléchissement régulier se dessine dont aucune découverte n'est encore venue relever la courbe. Rien ne prouve, cependant, dans l'état actuel de nos connaissances, que l'humanité ait jamais été tout entière du type de Néanderthal. Des outils chelléens, trouvés sur tout le globe dans des formations probablement quaternaires, semblent bien établir, à la vérité, qu'à une époque fort ancienne tous les peuples ont passé par une phase de culture uniformément primitive ; mais la culture n'est pas le corps, ni même l'âme, et, dans le cas au moins de l'homme glaciaire Moustérien, il faut bien admettre que quelque part, de son temps, d'autres humains vivaient, bien supérieurs à lui.

Brusquement, en effet, à cette époque, on voit apparaître, dans les sépultures de la Corrèze, des hommes d'un type très nouveau, grands et bien bâtis, plus différents des hommes de Néanderthal qu'un Australien actuel ne l'est d'un Français. Ce ne peut être là qu'une émigration, une vague humaine de plus, avant tant d'autres, qui venait se heurter aux limites de l'Europe occidentale. Cette fois l'envahisseur n'était pas un barbare. Preuve qu'il

existait alors, vers le sud-est, une civilisation relativement avancée, les nouveaux venus apportaient avec eux certains goûts esthétiques et un talent déjà exercé. C'est le moment où dans les grottes l'art fait décidément son apparition. Non seulement, comme le montrent les squelettes de Menton, les sauvages d'alors s'ornaient de colliers, de coiffures, de pagnes, faits de coquillages enfilés, mais ils aimaient à dessiner. Désormais, les pierres plates, les parois de la roche, les os d'animaux, seront fréquemment zébrés d'esquisses, gravées au silex ; et ces ébauches retiennent, avec une intensité de vie singulière, l'attitude des bisons, des rhinocéros, des mammouths, — le gibier qu'alors on trouvait chez nous (Aurignacien).

La technique s'affina rapidement. Quand après un intervalle de température plus douce — le temps où à Solutré des nomades entassèrent les débris de milliers de chevaux sauvages, et où d'autres hommes, venus après eux, travaillèrent le silex en véritables bijoux (Solutréen), — quand donc, après une accalmie, un coup de froid se fit de nouveau sentir, accentuant, par son retour momentané, le dernier maximum glaciaire, nous retrouvons l'art paléolithique à son apogée dans les grottes où l'homme s'était, une fois de plus, réfugié (Magdalénien). Dans ce temps-là, le renne vivait en Gascogne, fournissant l'ivoire de ses bois compacts aux ciseleurs des cavernes. Avec de l'ocre, obtenu sans doute par échange, des peintres traçaient en couleur indélébile ces étonnantes silhouettes de mammouths et de bisons qui tapissent encore les cavernes de la France méridionale et de l'Espagne. Tout un monde d'artistes vivait parmi les troglodytes. — S'appuyant principalement sur les travaux de l'abbé Breuil, son collègue et compagnon de recherches, le docteur Obermaier consacre un fascicule entier et de nombreuses illustrations à ces

productions de l'art paléolithique ; et cette étude, on le devine, va beaucoup plus loin qu'à satisfaire une simple curiosité d'esthète ou à marquer les étapes de la glyptique et de l'imagerie. Après avoir déduit des sculptures ou des peintures l'ancienneté relative de leur composition, marquée dans la faune qu'elles représentent, la préhistoire y entrevoit, souvent par comparaison avec les pratiques des sauvages actuels, l'âme même de leurs auteurs. Dans des figurines réalistes, qui doivent être des idoles, elle devine une trace de culte. Les images d'animaux, tracées au plus profond des cavernes, et sur lesquelles s'appliquent des mains ou des flèches, font penser à des rites magiques et à des envoûtements. Entre ces dessins de chasse et ceux que laissent encore sur les roches les Bushmen du Cap et les Esquimaux, des rapprochements vraiment singuliers s'imposent, et l'analogie se poursuit jusque dans les détails les plus inattendus : telles silhouettes d'hommes revêtus de peaux de bêtes s'agitent, absolument comme de nos jours certaines tribus dansent en Océanie. On reste songeur en comprenant enfin quel abîme nous sépare de ceux dont nous avons pris la place sur le sol de France. Pour nous faire toucher la réalité des grands changements qu'amène le temps, il nous faut quelqu'une de ces concrètes et presque brutales révélations, comme on en trouve beaucoup dans le livre du docteur Obermaier : la faune boréale installée sur les rives de la Garonne, et, habitant la Corrèze, des gens dont les habitudes ont aujourd'hui leurs parallèles en Nouvelle-Guinée.

Le grand art magdalénien était déjà à son déclin quand définitivement les glaciers se retirèrent. Sous un climat plus doux, les forêts reparurent ; les cerfs prirent la place du renne ; les hardes de chevaux et d'antilopes regagnèrent les steppes asiatiques. C'est la période Azilienne, prélude des temps néolithiques. Avec elle

nous voyons l'Europe devenir telle que nous la connaissons, et nous descendons le versant qui mène aux époques historiques.

Le docteur Obermaier conduit son lecteur jusqu'à l'âge du bronze et du fer, c'est-à-dire, pour les barbares d'Europe, jusqu'à l'époque romaine. Nous ne le suivrons pas aussi loin. Rappelons seulement qu'au néolithique on voit se multiplier des invasions que l'abbé Breuil compare, pour la civilisation apportée, à l'envahissement de l'Amérique par les Européens. La culture des champs, l'élevage des animaux, la vie sédentaire, se montrent enfin. Datée par les curieuses alternances de niveau qui font successivement de la Baltique une mer boréale, puis un lac d'eau douce, enfin le grand golfe de maintenant, une population assez misérable de pêcheurs occupait, dès la fin du paléolithique, les rivages du Nord ; pendant qu'elle y entassait les débris de coquillages et les déchets de toutes sortes, jusqu'à en élever des collines que nous voyons encore, d'autres émigrations se poussaient par l'Espagne et le long du Danube (époque des palafittes). Et c'est ainsi que, peu à peu, l'Occident bénéficia des progrès dont l'Orient resta pendant longtemps le centre le plus actif.

Àces époques relativement proches de nous, où nous savons mieux dénombrer les civilisations successives, il devient un peu plus facile d'apprécier la grande durée requise pour ces divers mouvements de peuples. En constatant, par exemple, à Suse, que pour 5 mètres de dépôts formés aux âges historiques, et 5 autres à l'âge du bronze (c'est-à-dire six mille ans pour 10 mètres), il y en a 24 représentant l'apport des temps néolithiques, nous entrevoyons pour cette dernière période en Orient, c'est-à-dire là où les progrès furent exceptionnellement rapides, une longueur déconcertante. Mais qu'est donc le néolithique lui-même, cette période géologiquement presque imperceptible, en comparaison

des interminables années, englobées sous les monotones rubriques de Magdalénien, Aurignacien, Moustérien, Chelléen…, au cours desquelles les grandes oscillations glaciaires ont trouvé le temps de s'effectuer ? Quand les glaciers Würmiens, fait observer le docteur Obermaier, s'étendirent en Europe, leur moraine recouvrit du Rissien plus décomposé que ne le sont encore pour nous les dépôts du Würm ; et lorsque l'homme magdalénien pénétra dans les grottes de Brassempouy (Aveyron), des débris aurignaciens encore étaient déjà fossilisés dans les dépôts incrustants du plafond : pour lui, ses prédécesseurs étaient déjà dans la « préhistoire ». Dans ces conditions, une époque glaciaire, une époque interglaciaire, ne pourraient-elles pas avoir duré plusieurs fois dix mille ans ?… — Voilà bien, n'est-il pas vrai, des faits qui distendent singulièrement le passé que voudrait contracter notre impuissance. En même temps qu'elle découvre à nos yeux des âges étrangement différents du nôtre, la préhistoire en prolonge les perspectives en horizons qui troublent l'imagination.

Cette vision des temps anciens, le docteur Obermaier a su la faire passer, dans son beau livre, très simple et très intense, telle qu'elle s'est révélée à lui au cours de recherches multiples et prolongées où il s'est toujours montré un initiateur. Pour rendre l'évocation plus saisissante, il a prodigué les planches en couleur et les photographies, les rapprochements ethnologiques, les longues et paisibles descriptions.

Un premier résultat qu'atteindra son œuvre de savante vulgarisation, c'est, nous le souhaitons, de persuader à beaucoup d'esprits, encore peu au courant des recherches nouvelles, qu'auprès d'eux une science de l'homme se fait rapidement, avec ses méthodes, ses résultats définitifs, et aussi ses spécialistes, auxquels il est sage de s'en remettre un peu, même si l'on est incapable d'ap-

précier toujours la gravité des motifs qui déterminent leurs conclusions. Mais nous espérons mieux encore. Ceux qui liront le livre du docteur Obermaier n'apprendront pas seulement à tolérer la préhistoire ; ils se laisseront prendre à ses charmes. Si cette science n'apporte pas tous les étonnements de la vie étudiée sous ses formes les plus anciennes, en revanche, elle possède un intérêt bien pénétrant : les scènes qu'elle nous évoque ont eu nos ancêtres pour témoins ; elles se sont déroulées dans un cadre géographique sensiblement pareil à celui qui nous entoure ; enfin elle touche aux problèmes qui concernent le plus directement nos origines. Ajoutons qu' « en nous montrant les peuples civilisés comme de faibles rameaux attachés au tronc puissant de notre race prise dans son ensemble », elle nous fait plus hommes, puisque enfin c'est notre privilège, — à nous qui pouvons regarder en arrière pour tendre nos énergies plus droit en avant —, de prendre conscience du long effort qui se fait jour dans la création, de percevoir la leçon, déposée en elle par son Auteur, « de travail et de viril développement » (p. 586).

Les Hommes Fossiles

En un demi-siècle, nos vues sur l'ancienneté de l'homme ont varié aussi rapidement et aussi irrésistiblement que les conditions économiques et sociales parmi lesquelles se meut notre existence présente. Alors qu'il y a soixante-dix ans seulement, on n'eût trouvé personne pour admettre l'existence d'une humanité antérieure aux quelques millénaires enregistrés par l'Histoire écrite, personne pour comprendre la signification des pierres taillées qui jonchent notre sol, personne pour remarquer les peintures qui

couvrent, en Périgord et en Espagne, les parois des cavernes, — aujourd'hui, les musées et les bibliothèques se remplissent de collections et de publications concernant la préhistoire ; des établissements et des associations savantes se fondent pour rechercher et étudier l'homme fossile ; les plus étrangers ou les plus opposés à la nouvelle science trouvent tout naturel de penser que nos ancêtres ont vécu avec le Mammouth et fait leur apparition sur terre à une date que n'eût pas osé proposer Boucher de Perthes.

Nul n'était mieux qualifié que M. Boule, professeur de paléontologie au Muséum de Paris, pour noter les phases et fixer l'état actuel de cet important revirement dans nos perspectives sur les anciens âges. Par l'orientation de ses recherches qui l'ont depuis toujours porté vers l'étude des mammifères fossiles, par un concours heureux de circonstances qui l'ont placé au centre même des développements de la préhistoire et ont fait passer par ses mains les plus remarquables fossiles humains, par l'obligation aussi où il s'est trouvé, pour diriger la revue l'Anthropologie, de suivre toutes les publications parues sur l'homme depuis trente ans, M. Boule est probablement le savant du monde qui possède la plus large expérience des commencements de l'humanité. Tous ceux qui sentent la gravité du problème des origines humaines lui seront reconnaissants d'avoir fixé, dans un livre admirablement clair et merveilleusement édité, les éléments essentiels de sa vision du passé.

La lecture des Hommes fossiles captivera certainement le grand public. Elle plaira davantage encore, suivant le désir de l'auteur, aux étudiants et aux professionnels, à qui elle apporte, avec une bibliographie choisie, des principes longuement mûris de recherche et de critique, et une large systématisation de faits assez touffus pour décourager les débutants si personne ne vient

les diriger. Puissent être nombreux, parmi ces travailleurs, les spécialistes de la pensée philosophique et religieuse ! Nul ne saurait désormais spéculer loyalement sur les débuts historiques de notre race s'il n'a pris connaissance d'un livre où les résultats, définitifs ou provisoires, de la science lui sont enfin apportés, non seulement avec une compétence exceptionnelle, mais avec un grand esprit de conciliation, et, je puis en rendre un témoignage personnel, avec une absolue bonne foi.

Les Hommes fossiles ne sont pas l'œuvre d'un pur anatomiste, ni d'un simple archéologue. La nouveauté de l'ouvrage, sa puissance démonstrative et éducative tiennent à ce qu'il utilise les méthodes les plus larges de la géologie et de la paléontologie : l'Homme est étudié avec toutes les ressources que fournissent les sciences de la Vie et de la Terre.

Après un historique (riche de leçons psychologiques) où est raconté comment l'homme a pris peu à peu conscience du lointain de ses origines (chap. I), le premier soin de M. Boule est de mettre son lecteur au courant des méthodes stratigraphiques qui permettent d'établir dans le quaternaire une chronologie relative (utilisation des oscillations marines, des formations alluviales et glaciaires, des dépôts remplissant les grottes…) (chap. II). Ceci posé, il résume ce que nous savons des singes vivants et fossiles, de l'extraordinaire antiquité de leur groupe zoologique, des caractères anatomiques par où ils se différencient de l'homme (chap. III). Un chapitre tout entier (chap. IV) est consacré à l'étude du pithécanthrope de Java, qui est finalement considéré comme un grand gibbon, à cerveau plus gros que celui d'aucun autre singe connu. Le chapitre V, employé à la discussion du problème des éolithes et de l'homme tertiaire, conclut à l'absence actuelle de tout vestige humain sûr avant le début du quaternaire. C'est

seulement après avoir posé ces bases solides que l'auteur aborde directement la description des hommes fossiles.

Les plus anciens hommes connus datent de la période relativement chaude, qui précéda la dernière avancée des glaciers en Europe. De cet homme pré-glaciaire, ou chelléen, l'outillage en pierre couvre presque toute la terre ; mais les restes osseux que nous possédons de lui (mâchoires de Mauer et de Taubach (chap. VII), bien que puissamment suggestifs, sont misérablement fragmentaires. — Le véritable homme fossile, dans l'état actuel de nos connaissances, c'est l'homme de la dernière période glaciaire, l'homme moustérien ou de Néanderthal, dont M. Boule a personnellement fait connaître les deux plus beaux spécimens connus, celui de la Chapelle-aux-Saints et celui de la Ferrassie : ce dernier est décrit pour la première fois dans l'ouvrage que nous analysons ici. Les soixante-dix pages employées à l'étude de l'homme de Néanderthal (chap. VIII) sont la partie fondamentale du livre ; elles doivent être lues très attentivement par quiconque veut se faire une opinion sérieuse sur la question de l'homme fossile.

Dans l'homme de Néanderthal nous saisissons, en quelque manière, la dernière frange humaine de la véritable humanité fossile. Aussitôt après lui, c'est-à-dire après le maximum de la dernière période glaciaire, la préhistoire commence à rencontrer des hommes qui, tout en appartenant à des types représentés surtout aujourd'hui par des sauvages (homme de Grimaldi, homme de Cro-Magnon, homme de Chancelade), sont déjà pleinement l'homme actuel, l'Homo sapiens des zoologistes. Aussi bien par leur tempérament artistique que par leurs caractères ostéologiques, les hommes de l'âge du renne (Aurignacien, Solutréen, Magdalénien (chap. VIII) se placent à la limite des temps modernes. Dans un chapitre très original (chap. IX), M. Boule

cherche à établir, à travers la confusion des temps néolithiques, une liaison entre ces derniers représentants du paléolithique et l'humanité présente. Trois principales nappes humaines se partagent aujourd'hui le monde occidental : au nord, celle de l'Homo nordicus, grand, blond, dolichocéphale ; au sud, celle de l'Homo mediterraneus, petit, brun et, lui aussi, dolichocéphale ; entre les deux, enfin, s'avançant comme un coin, celle des petits brachycéphales bruns, l'Homo alpinus. À l'apparition graduelle de ces trois courants en Europe, à leur rôle probable dans l'édification du monde moderne, à leur identification possible avec les peuples les plus célèbres de l'histoire ancienne, M. Boule consacre des pages d'autant plus attachantes qu'elles servent de trait d'union entre nos vies actuelles et un passé fossile dont nous pouvions nous croire définitivement coupés.

L'Homo nordicus, qui a dû sortir de Russie ou de la Sibérie occidentale, et véhiculer les langues aryennes, c'est le fonds commun d'où sont issus les Celtes, les Achéens, les Scythes… et plus tard, les hordes de presque tous les barbares. — À l'Homo mediterraneus, inventeur de la métallurgie, civilisateur, on peut attribuer les Égyptiens, les Phéniciens, les Étrusques, les Ibères… L'Homo alpinus, envahisseur venu de l'Asie centrale, ce sont probablement, aux âges historiques, les Sarmates, les Hittites, les Slaves. Rapprochements provisoires et souvent fragiles, mais combien utiles pour provoquer et diriger la recherche !

Après avoir étudié l'homme fossile en Europe, M. Boule, dans un avant-dernier chapitre, résume et clarifie ce que nous savons sur le même sujet en dehors d'Europe : peu de choses, mais des choses qui permettent d'espérer beaucoup. En Amérique, sans doute, l'homme ne paraît avoir ni son lieu d'origine (il ne reste rien des pré-hommes pampéens d'Ameghino, Prothomo, Dipro-

thomo…), ni même — par suite peut-être d'un blocus du continent par les glaces du Nord — une antiquité aussi vénérable qu'ailleurs. Mais, dans tous les autres continents, on a relevé les traces (outillage surtout) d'hommes contemporains d'une faune aujourd'hui disparue. Plus rares en Australie, — terre isolée du monde depuis le crétacé, où l'homme semble n'avoir pénétré qu'à une date relativement tardive, — ces traces sont nombreuses dans l'Inde, et elles couvrent le continent africain. L'Afrique, et il faudra peut-être ajouter bientôt (quand les énormes dépôts quaternaires de la Chine auront été explorés) l'Asie centrale et orientale, voilà les grands laboratoires où a dû se former l'humanité. L'Europe, centre de la civilisation moderne, n'a jamais été, dans les âges passés, qu'un diverticule où venaient mourir les grands mouvements de vie nés au large des continents.

Le bref aperçu qui précède permettra d'apprécier la riche documentation du livre de M. Boule et le solide enchaînement de sa composition. Puisqu'il ne m'est pas possible d'énumérer ici toutes les conclusions, même les plus importantes, auxquelles il conduit, je voudrais au moins dégager de sa lecture certains enseignements qui me paraissent d'un intérêt dominant.

Avant tout, il est scientifiquement démontré aujourd'hui qu'il y a des hommes fossiles, — fossiles par l'âge très ancien de leurs os qu'on trouve mélangés avec les restes d'une faune depuis longtemps éteinte ou émigrée, — fossiles par leurs caractères anatomiques qui les distinguent de tous les hommes actuellement vivants. Le mieux connu d'entre eux, l'homme de Néanderthal, a une face beaucoup moins réduite que la nôtre, un menton à peine plus formé que celui de l'homme de Mauer, et un crâne qui se place morphologiquement, d'une manière extraordinairement exacte, entre ceux du pithécanthrope et d'un homme moderne.

Très spéciaux en soi, ces caractères sont tout à fait remarquables par leur fixité : comme on pourra s'en rendre compte en comparant les excellentes photographies données par M. Boule, les sept à huit crânes néanderthaloïdes que nous connaissons se ressemblent entre eux d'une manière impressionnante. Ce sont là des signes auxquels un naturaliste ne peut se tromper. L'Homo neanderthalensis taillait le silex, faisait du feu, ensevelissait peut-être ses morts : il était donc intelligent. Mais sur le palier des êtres raisonnables, c'est-à-dire humains, il constitue un type zoologiquement nettement spécifié. Comme l'observe M. Boule, son intérêt paléontologique est plus grand que ne pourrait le laisser croire la seule inspection du niveau géologique, assez tardif, où on le rencontre. L'homme de Néanderthal est un archaïque, un attardé. Il représente vraisemblablement, à l'époque glaciaire, le témoin d'une des plus anciennes couches de l'humanité.

L'homme de Néanderthal ne semble pas avoir laissé de postérité. Il a disparu, remplacé par des races plus intelligentes et plus vigoureuses qui, depuis longtemps sans doute, se développaient parallèlement à lui en quelque région du globe encore inconnue de nous. Il a été « relayé ». Ce mécanisme du « relais », suivant lequel les groupes vivants successivement saisis par l'histoire s'engendrent bien moins souvent qu'ils ne se remplacent latéralement, est important à bien saisir, d'abord parce qu'il est une des lois les plus générales et les plus sûres de la vie (loi qui fonctionne à chaque instant dans les développements sociaux et l'humanité présente), et ensuite parce qu'il permet de comprendre à quel point, aux yeux des paléontologistes, l'évolution biologique prend la figure d'un processus long et embrouillé.

Il fut un temps où on pouvait croire tenir facilement les points d'attache à partir desquels les espèces zoologiques ont dérivé les

unes des autres. Aujourd'hui, en regardant les choses de plus près, on s'aperçoit que les contiguïtés morphologiques prises pour des bifurcations ne sont souvent que des points d'imbrication ou de remplacement. Les hommes de l'âge du renne ne descendent pas davantage de l'homme moustérien, celui-ci ne se relie pas plus directement au pithécanthrope, que les Européens établis au Cap et en Australie ne proviennent des Boschimen et des Tasmaniens. Le faisceau des humains, tout comme celui de n'importe quel groupe animal, se révèle, à l'analyse, d'une intrication extrême. Pas plus pour nous que pour les autres vivants, l'évolution n'est représentable en quelques traits simples : mais elle se résout en lignes innombrables qui divergent de si loin qu'elles paraissent presque parallèles. Ces lignes se tiennent certainement, en quelque manière ; nous en sommes de plus en plus sûrs ; mais tellement bas que nous ne pouvons pas voir.

Rien ne donne mieux cette impression de « distance » que le fait suivant, sur lequel M. Boule insiste justement. Datant du pléistocène supérieur (fin de la dernière époque glaciaire), ou d'une période au moins aussi reculée, nous devinons trois races d'hommes en Europe (Grimaldi, Cro-Magnon, Chancelade), et, en dehors d'Europe, nous possédons trois séries de restes humains : certains crânes des Pampas (Argentine), le crâne de Talgai (Australie), et le crâne de Boskop (Transvaal). Eh bien, l'homme de Grimaldi est un négroïde ; l'homme de Cro-Magnon représente un type qui paraît persister de nos jours en Europe occidentale ; l'homme de Chancelade ressemble à un Esquimau. Les crânes des Pampas, de Talgai, de Boskop, de leur côté, ont respectivement des caractères d'Amérindiens, d'Australiens, d'Africains, c'est-à-dire possèdent déjà le type humain propre, aujourd'hui, au continent où on les a trouvés. Ceci nous montre que,

dès le paléolithique (du vivant même, peut-être, de l'homme de Néanderthal), il y avait des Blancs, des Noirs, des Jaunes, ces diverses races occupant déjà, en gros, la place où nous les voyons aujourd'hui. Ce n'est donc pas seulement le type zoologique humain, c'est l'humanité qui est préhistorique ! Dès que nous commençons à pouvoir distinguer ses traits, nous l'apercevons fixée dans sa distribution fondamentale. Si la simple « mise en place » de notre espèce est déjà si lointaine, jusqu'où ne faudra-t-il pas reculer pour trouver le centre temporel et spatial de son irradiation ?

Complication et antiquité déconcertante du mouvement dont nous sommes issus, voilà, selon M. Boule, la grande leçon de la préhistoire. Ces perspectives, toutes chargées d'obscurité, pourront sembler décevantes ou méprisables à ceux qui n'ouvriront Les Hommes fossiles que pour y chercher naïvement la date de l'apparition de l'homme, ou son exacte généalogie. Elles sont pourtant, par leur accord avec les résultats où conduit n'importe quelle étude de la matière ou de la vie, les plus dignes d'impressionner. L'homme devient chaque jour moins aisé à expliquer pour la science, c'est vrai. Mais cette difficulté tient précisément au fait que nous commençons à le mieux comprendre.

Pour faire la préhistoire, nous le voyons maintenant, il n'est plus possible de se confiner dans l'étude de quelques peuplades : la recherche du passé humain est liée à un effort d' « accommodation visuelle » beaucoup plus vaste, qui doit restituer les véritables perspectives, le vrai relief du passé géologique tout entier. Celui qui cherche les sources matérielles de l'humanité rencontre le courant général de la vie.

Par son histoire, notre race fait bloc, elle « fait corps », avec le monde qui la porte.

Ce jugement ultime porté par la paléontologie humaine, est le dernier mot de ce qu'elle sait et de ce qu'elle ignore. Il doit satisfaire tous ceux qui, ou bien par tendances intellectuelles, ou bien par convictions religieuses, ont besoin de trouver autour d'eux l'unité.

Pour exprimer la puissance de cette unité, M. Boule emploie çà et là, dans le remarquable chapitre de ses Conclusions, des expressions qui ne peuvent entrer telles quelles dans la pensée chrétienne, et qui empêcheront par suite de remettre son livre, sans explication, entre toutes les mains.

Veuillent les philosophes et des théologiens qui rencontreront ces phrases contestables ne pas se laisser impressionner par les mots, mais chercher à transposer dans un langage orthodoxe un enseignement dont les grandes lignes, sous un voile encore épais de conjectures et d'hypothèses, paraissent conformes à la réalité.

La lettre de la Bible nous montre le Créateur façonnant le corps de l'homme avec de la terre. L'observation consciencieuse du monde tend à nous faire apercevoir aujourd'hui que, par cette « terre », il faudrait entendre une substance élaborée lentement par la totalité des choses, — de sorte que l'homme, devrions-nous dire, a été tiré non pas précisément d'un peu de matière amorphe, mais d'un effort prolongé de la « Terre » tout entière. Malgré les difficultés sérieuses qui nous empêchent encore de les concilier pleinement avec certaines représentations plus communément admises de la création, ces vues (familières à saint Grégoire de Nysse et à saint Augustin) ne doivent pas nous déconcerter. Petit

à petit (sans que nous puissions encore dire dans quels termes exactement, mais sans que se perde une seule parcelle du donné, soit révélé, soit définitivement démontré), l'accord se fera, tout naturellement, entre la science et le dogme sur le terrain brûlant des origines humaines. Évitons, en attendant, de rejeter, d'aucun côté, le moindre rayon de lumière. La Foi a besoin de toute la vérité.

La Paléontologie et l'Apparition de l'Homme

Lorsque, devant un public peu familiarisé avec les Sciences naturelles, on fait le bilan des trop rares données positives sur lesquelles est immédiatement construite la Paléontologie humaine, on voit généralement les auditeurs s'étonner de ce que, sur une base aussi étroite, la Préhistoire ose dresser le vaste échafaudage de ses conclusions. Cet étonnement n'est pas justifié. Ils oublient, ceux qui le manifestent, que, pour la zoologie pure, l'histoire naturelle de l'Homme est un cas particulier de l'histoire des autres formes animales. Notre connaissance des origines humaines n'est pas formée (heureusement), et elle ne continue pas à se préciser, au moyen des seules découvertes d'ossements ou d'instruments ayant appartenu à l'Homme lui-même. Mais toute lumière nouvelle projetée sur le développement général de la Vie éclaire positivement, de ses reflets, les fondements biologiques si obscurs de notre race. Le nombre des fossiles humains connus ne s'accroissant que lentement, la façon de les regarder et de les voir est susceptible de progresser rapidement et elle progresse effectivement. En l'absence de toute découverte absolument sensationnelle en

Préhistoire, il y a une manière actuelle, scientifique, de comprendre l'Homme, qui s'établit solidement en Paléontologie. C'est cette vision spéciale (inachevée, naturellement, mais en partie définitive) que je voudrais essayer de traduire dans les pages qui suivent.

Laissant de côté (parce que je la suppose connue) la description du Pithécanthrope, des Hommes de Mauer, de Néanderthal, de Rhodésie, etc, — description cent fois donnée et facile à trouver dans d'excellents ouvrages — je me propose ici d'exposer, dans une vue d'ensemble, comment ces divers débris, bien maigres si on les considère isolément, prennent figure et consistance si on les encadre dans les données de la Paléontologie générale. — Comment les origines humaines se découvrent-elles au Paléontologiste pur, c'est-à-dire à celui qui, uniquement préoccupé d'enchaîner entre elles les apparences sensibles, cherche, sans philosopher, à dérouler à rebours le film de la Vie ? Voilà ce que je voudrais faire voir, en montrant que, pour un regard simplement curieux de vérité scientifique, tout se passe comme si l'Homme, apparaissant sur la Terre à la fin du Pliocène, était une sorte d'objet terminal et même central, longuement poursuivi par la Nature à travers une série répétée d'ébauches ou d'approximations successives.

Pour notre expérience sensible, les fils dont est tissé le passé sont, par nature, interminables et insécables. Scientifiquement parlant, nous ne saisissons le commencement total de rien ; mais toute chose se prolonge, en arrière d'elle-même, par quelqu'autre chose.

Si nous voulions chercher, au milieu de la touffe épaisse et profonde des formes vivantes, les tout premiers linéaments du

type humain, il nous faudrait — (comme dernièrement l'anatomiste et paléontologiste américain William K. Gregory, dans ses remarquables études sur l'évolution et l'origine des dents humaines) remonter de proche en proche jusqu'aux poissons du Dévonien, ou au moins jusqu'à l'épanouissement, au Carbonifère, des Vertébrés marcheurs. Nous ne commencerons pas aussi haut notre enquête, mais nous partirons, plus modestement, des temps relativement proches où se laisse deviner à nous pour la première fois le tronc des Primates, — c'est-à-dire de l'aurore des temps tertiaires. Reportons-nous donc, par l'imagination, à l'époque où, sur les derniers sédiments laissés dans nos pays par les mers du Secondaire (c'est-à-dire sur une Craie déjà aussi durcie, aussi vieille en apparence qu'elle est aujourd'hui), se déposaient les premiers sables et les premières vases de l'Éocène. Cette époque, on le sait depuis longtemps, est marquée par un extraordinaire renouvellement de faune. Entre le Crétacé et l'Éocène s'étend une période longue et obscure, — presque partout marquée par un blanc dans la série des couches géologiques, — période durant laquelle, dans des mers rétrécies et sur des continents démesurés, s'est opérée une profonde transformation dans le monde de la Vie. À la fin de cette éclipse, au terme de cette métamorphose, les Océans ne nourrissent plus d'Ammonites, et, sur la terre ferme, les Dinosauriens ont entièrement cédé la place aux Mammifères, qui, depuis longtemps, croissaient et se multipliaient sans pouvoir prendre leur essor à l'ombre des Reptiles géants.

Non seulement de par leur type zoologique général, mais à cause de certaines connexions phylétiques reconnues, les Mammifères de l'Éocène inférieur ne peuvent à aucun titre être présentés comme une sorte de « création ». Ils comptent, parmi eux,

des Marsupiaux pareils à ceux du Crétacé, et même les derniers représentants d'un groupe, les Multituberculés, qui paraît avoir son origine parmi les Reptiles du Permien. Leur liaison est manifeste avec les animaux du Secondaire. Toutefois on comprendrait mal leur physionomie en cherchant à les comparer principalement avec ces formes archaïques. Les Mammifères de l'Éocène (c'est la raison pour laquelle il convient de faire commencer à eux une étude des « préformations » humaines) sont essentiellement une annonce et une ébauche de la faune actuelle. Sous une forme confuse et atténuée, ils laissent déjà deviner les divers courants morphologiques dont nous voyons autour de nous le plein développement. Il suffit d'étudier un peu attentivement la foule monotone de ces petits animaux (tous à quatre ou cinq doigts, tous à dents semblablement construites), pour connaître ; sous leur uniformité, déjà dessinées comme autant de nervures, les lignes qui conduisent aux groupes si tranchés aujourd'hui des Ruminants, des Périssodactyles, des Proboscidiens, des Carnivores, des Primates. — Occupons-nous uniquement de ces derniers, puisque c'est dans leur direction qu'est attendue l'Humanité.

Dans la nature actuelle, les premiers animaux dont on puisse dire, au sens usuel du mot, qu'ils commencent à ressembler à des Singes, sont les Insectivores de la famille des Tupaïdés. Les Tupaias (ou Musaraignes d'arbres), et leurs cousins, les Ptilocerques, sont de petits animaux, gros comme des rats, vivant sur les arbres en Asie orientale et en Malaisie. Extérieurement, un Tupaia ressemble à un petit écureuil. Anatomiquement, il présente une curieuse association de caractères, par où il fait transition entre les Insectivores et les Primates inférieurs : de ceux-là, ils gardent le genre de nourriture, les prémaxillaires effilés, le long museau ; de ceux-ci, il a la vivacité, les habitudes grim-

peuses, les pattes prenantes, le cerveau large et le front développé, le cercle orbitaire fermé, le cæcum présent, la forme du placenta, etc. Actuellement, les Tupaïdés représentent, de toute évidence, des retardataires et des isolés : ce sont des animaux rares, confinés dans une étroite région du globe. Autrefois, à l'Éocène inférieur, il n'en était pas ainsi. Dans les plus anciens dépôts tertiaires d'Europe et d'Amérique septentrionale, les Tupaïdés sont représentés par des formes variées et nombreuses. Leur famille, alors, passait par un maximum d'épanouissement et de prospérité. Plus probablement même, elle était déjà sur son déclin. Considérons avec intérêt ces petites bêtes, qui conservent pour nous l'image d'un groupe animal d'expansion très ancienne (peu éloigné sans doute, morphologiquement, des Mammifères crétacés) : ce sont eux, bien probablement, les pré-Primates. À un moment donné, aucun animal ne respirait sur Terre qui fût autant sur le chemin de l'Homme que ce petit grimpeur. Les Tupaïdés ont dû jouer, un instant, le rôle d'enveloppe extérieure, d' « involucre », pour le bourgeon qui abritait la tige sur laquelle nous sommes aujourd'hui portés. Mais ceci a eu lieu à une époque plus ancienne que celle où nous nous sommes placés pour observer à ses débuts la « montée » des Primates. À l'Éocène inférieur, l'enveloppe du bourgeon était ouverte depuis longtemps, et il en était déjà sorti deux rameaux bien individualisés, avec lesquels nous voyons apparaître, dans la série paléontologique, les véritables Primates : les Lémuriens et les Tarsidés.

Comme les Tupaïdés, les Lémuriens et le Tarsier sont des survivants et des isolés dans la nature actuelle. On pourrait dire qu'aujourd'hui ils représentent en plus accentué, pour les Singes, ce que sont, pour la race blanche humaine, les Australiens et les Négrilles. Autrefois, cependant, — toujours comme les Tupaïdés,

— ils ont connu leur période d'épanouissement, qu'il faut placer à peu près exactement au moment où nous commençons à retrouver leurs restes fossiles. Dès les débuts de l'Éocène, Lémuriens et Tarsidés étaient en pleine floraison. Leurs deux groupes, à cette époque, se révèlent à nous simultanément. Mais il est bien possible qu'ils ne soient pas de même âge. Les Lémuriens paraissent plus anciens, comme famille, que les Tarsidés. En tous cas, ils sont morphologiquement plus extérieurs que ces derniers au groupe des Primates supérieurs. C'est donc par eux qu'il nous faut commencer.

Les Lémuriens actuels diffèrent des vrais Singes par un ensemble bien défini de caractères anatomiques : longueur du museau, nombre des prémolaires, forme des incisives, construction de l'orbite, petitesse des hémisphères cérébraux, brièveté des membres antérieurs, etc… Extérieurement, ils ressemblent assez aux écureuils, dont ils ont la longue queue et les mœurs arboricoles. Leur histoire est à peu près connue. Très nombreux dans les dépôts éocènes d'Europe et d'Amérique septentrionale, ils disparaissent brusquement d'Occident avant l'Oligocène, et ils se retirent en Afrique, — à Madagascar surtout, où, grâce à leur isolement géographique, ils connaissent un regain de prospérité. Au Quaternaire, la grande île a été habitée par une véritable population de Lémuriens, au milieu desquels on a la surprise de trouver des formes de grande taille (certaines aussi grandes que des Hommes) les unes de type parfaitement bestial (Megaladapis), mais d'autres, au contraire (Archæolemur), à face réduite et à large cerveau, presque pareils à des Singes. C'est là un premier exemple de cette règle, générale pour les Primates, que, à l'intérieur de chaque phylum, la variation du type zoologique tend à se faire dans la direction des formes plus ou moins grossièrement

anthropoïdes. Ce qui nous intéresse immédiatement ici, c'est de remarquer que les Lémuriens éocènes, dont on a décrit récemment en Amérique des squelettes complets, sont déjà presque identiques aux Lémuriens actuels. De ces derniers, toutefois, ils diffèrent encore par un certain nombre de caractères évidemment primitifs, tels que ceux-ci : cerveau notablement moins développé, incisives inférieures plantées verticalement au lieu d'être proclives, etc.

Les Tarsidés nous ont été longtemps moins connus que les Lémuriens pour deux raisons : d'une part, ils ne se survivent aujourd'hui que par une seule forme très rare, confinée en Malaisie ; d'autre part, la taille minuscule de leurs formes fossiles (certaines d'entre elles n'atteignent pas les dimensions d'une souris) rend leur conservation et leur étude difficiles. Tant que la Science n'a eu à sa disposition, pour fixer la position systématique de ces petits animaux, que l'unique représentant actuel de la famille, elle s'est trouvée assez embarrassée. Le Tarsier de Malaisie a été rapproché par les zoologistes, tantôt des Lémuriens à cause de ses caractères dentaires, de la construction de ses orbites, etc. ; tantôt des Singes, à cause de la réduction de sa face et des fortes dimensions de son cerveau. Aujourd'hui, les découvertes paléontologiques faites en France et aux États-Unis tendent à établir que les Tarsidés ont formé parmi les Primates, un groupe (sous-ordre) indépendant, particulièrement riche et connectif, situé à peu près exactement (au point de vue morphologique) entre certains Lémuriens à museau court et à grosse tête (tels que les Loris et les Nycticebus) et les véritables Simiens. Les Tarsidés comblent donc, pour une large part, la lacune qui existait entre les « faux » et les « vrais » Singes. Aussi l'étude de leur groupe fossile, naguère presque inconnu, prend-elle une importance toujours plus

grande aux yeux de ceux que préoccupe le problème zoologique des origines humaines. Rien n'est plus intriguant pour la Paléontologie que de rencontrer, aussi haut dans le Tertiaire, les représentants d'un groupe, qui, par certains de ses aspects, est aussi moderne. À côté de pachydermes archaïques, à cerveau dérisoirement petit, tels que les Amblypodes, les Tarsidés (Anaptomorphidés) de l'Éocène inférieur apparaissent pareils à de petits hommes (Anaptomorphus homunculus, a pu dire Cope de l'un d'entre eux)

Il serait tentant, dès lors, de chercher parmi ces minuscules animaux à forte capacité cérébrale les ancêtres des Simiens et donc des Anthropomorphes. Il semble qu'il faille renoncer à cette espérance. Les Anaptomorphidés, sans doute, ne sont pas encore le Tarsier actuel : ils sont plus petits que lui, et leur face est moins réduite par rapport à la partie cérébrale du crâne. Néanmoins, par leur museau court, leurs longues incisives, leur tête ronde, leurs yeux énormes, ils présentent déjà, aux débuts du Tertiaire, les principaux caractères qui, en plus accentué, donnent au Tarsier de Malaisie son extraordinaire figure. Quelles que soient donc l'exubérance et la variété de leur groupe à l'Éocène, ils sont, dès cette époque, définis comme Tarsiers ; ils évoluent déjà dans la direction du Tarsier. Derrière eux, on devine les Singes tout proches. Mais, s'ils précèdent ceux-ci comme une annonce et une ébauche, il ne paraît pas qu'ils leur aient donné naissance.

Somme toute, une coupe faite, à l'Éocène inférieur, à travers le tronc des Mammifères, et observée dans la région des Primates, nous montre, en dedans des Tupaïdés, deux faisceaux en quelque manière emboîtés l'un dans l'autre ; extérieurement, celui des Lémuriens ; — plus près de l'axe, celui des Tarsidés. Mais entre ces deux faisceaux, aucune connexion n'est visible, et nulle part, aux

environs, notre coupe ne rencontre de véritables Singes. Partout où nous pouvons distinguer quelque chose, les Simiens sont encore confondus, perdus, au milieu des formes tarsioïdes ; ou bien, si leur rameau commence à s'individualiser, c'est dans quelques régions du globe où nous n'avons pas su encore trouver ses vestiges fossilisés.

Pour trouver les premiers Singes, il faut, dans l'état actuel de nos connaissances, remonter le long de l'arbre des Mammifères jusqu'au niveau des temps oligocènes, c'est-à-dire au commencement de la deuxième moitié du Tertiaire. À ce moment-là, les Lémuriens et les Tarsiers ont déserté l'Occident pour se réfugier dans l'Est, où nous perdons leurs traces. L'Europe et l'Amérique du Nord semblent vides de Primates. En revanche, l'Afrique et l'Amérique du Sud se découvrent comme deux centres actifs de développement pour les véritables Singes.

L'Amérique du Sud ne doit pas retenir longtemps notre attention. Les Singes platyrrhiniens qui la peuplent exclusivement, et dont les premières traces ont été relevées en Patagonie, dans les couches post-éocènes, forment un groupe dont la variété et la richesse ne le cèdent qu'à peine à celles des Singes de l'Ancien Monde. Mais leur épanouissement n'a donné aucune tige dans la direction humaine.

— Les Singes du Nouveau Monde, issus probablement de quelques Lémuroïdés ou Tarsioïdés nord-américains, puis isolés pendant presque tout le Tertiaire du reste de la Terre habitée, fournissent un remarquable exemple du parallélisme qui peut exister entre les développements indépendants de deux groupes zoologiques partis d'une origine commune. Ils nous prouvent aussi l'extraordinaire fixité (et donc l'incontestable valeur généa-

logique) que peuvent présenter, dans un vaste ensemble animal, des caractères aussi secondaires en apparence qu'une dent de plus à la mâchoire, ou un détail insignifiant dans la formation du nez. Mais ils nous montrent aussi combien, partis du même point, deux rameaux zoologiques peuvent s'arrêter à des hauteurs différentes. Parmi les Singes de l'Amérique du Sud, nous voyons beaucoup de formes à face réduite, à gros cerveau, à dents curieusement pareilles aux nôtres, — mais rien qui soit vraiment anthropomorphe, rien qui ne demeure platyrrhinien. Ce n'est donc pas dans leur direction qu'il faut s'engager, à l'Oligocène, pour chercher à rejoindre à travers le temps, de proche en proche, « de branche en branche », le rameau zoologique des Hominiens.

Les petits Singes trouvés, en compagnie des ancêtres des Éléphants, dans les terrains oligocènes d'Égypte, ont une bien autre importance dans l'histoire paléontologique de l'Homme que les premiers Simiens rencontrés au milieu de la faune aberrante de Patagonie. Si fragmentaires, en effet, que puissent paraître ces documents : quelques mâchoires inférieures, recueillies, vers 1910, dans les couches du Fayoum, ils prouvent péremptoirement qu'au début de l'Oligocène, les Primates supérieurs avaient fait en Afrique leur apparition. Les Singes oligocènes d'Égypte, Parapithecus et Propliopithecus, présentent cet intérêt capital, non seulement de se placer morphologiquement à l'origine à peu près exacte de la branche des Catarrhiniens, mais encore de se trouver, sur cette branche, tout proches de la ligne centrale menant aux Anthropomorphes. Des Singes catarrhiniens ils ont exactement la formule et le dessin dentaires ; et, dans ce dessin lui-même, comme dans la disposition des dents, et dans la taille, ils offrent une modération, une simplicité, une absence de toute spécialisation excessive, qui fait d'eux, par excellence, un type primi-

tif ou généralisé susceptible de mener, par simple accentuation de caractères, jusqu'aux types simiens les plus élevés.

Parapithecus, le plus petit des Catarrhiniens connus, devait avoir les dimensions d'un jeune chat. L'arc de sa mandibule, fortement rétréci vers la région mentonnière, est largement ouvert en arrière, au niveau des condyles, disposition qui indique un crâne bien développé, notamment à la hauteur du front. Les dents antérieures sont petites et serrées les unes contre les autres, sans rien de ces exagérations dans la forme, ou de ces réductions dans le nombre, qu'on observe chez beaucoup de Tarsidés. Il est possible de faire dériver, théoriquement, d'une semblable mâchoire celle de n'importe quel Singe de l'Ancien Monde.

Propliopithecus, par contre, tout en présentant, dans l'ensemble des traits par où il nous est connu, les mêmes caractères de Singe « généralisé » que Parapithecus, son contemporain, semble déjà orienté dans la direction spéciale des Anthropomorphes. Chez lui, le corps de la mandibule est profond, massif ; les prémolaires se compliquent ; les molaires se dilatent et s'arrondissent à la manière humaine. La canine, du reste, est toujours petite et serrée contre la première prémolaire.

Il serait exagéré, et un peu naïf, de prétendre qu'avec Parapithecus et Propliopithecus nous tenons le fil précis qui conduit des Singes oligocènes aux Singes actuels, et plus particulièrement aux Singes sans queue. Ce qui est scientifique, c'est de dire que, dans ces deux formes, nous voyons se refléter un monde primate qui est actuellement parvenu au stade convenable pour que ce fil, encore insaisissable (la paléontologie doit se contenter, pour l'instant, de séparer des écheveaux !) ait dû exister au même moment, quelque part. Si Propliopithecus n'est pas l'ancêtre direct

des Gibbons et des Chimpanzés, il est le cousin et le contemporain de cet ancêtre, et il nous représente approximativement sa figure.

Les Singes oligocènes d'Afrique formaient, sans doute, comme les Tarsidés éocènes d'Europe et d'Amérique, un ensemble, à la fois lié et polymorphe, de types zoologiques faiblement differents les uns des autres, une sorte de continu d'espèces virtuellement divergentes, mais encore plus ou moins confondues. Par accentuation des caractères de divergence (par écartement des nervures), le limbe, primitivement entier, de cette large feuille, a dû se découper bientôt ; ainsi a pris naissance la riche diversité des Catarrhiniens que nous connaissons aujourd'hui. Laissons les nervures (fort mal connues et peu intéressantes pour nous) qui vont dans la direction des Cercopithèques, et suivons celle qui, à partir de Propliopithèque, monte presque tout droit dans la direction des Anthropomorphes. Pour trouver ses prolongements, il nous faut quitter le Fayoum oligocène, et nous transporter en France, vers les débuts du Miocène.

Pour le paléontologiste européen qui s'occupe de Mammifères, le Miocène marque dans l'histoire de la Terre une date particulièrement importante. Par suite de l'établissement de quelque pont continental trans-méditerranéen (effet, sans doute, des plissements alpins) la riche faune qui, pendant l'Oligocène, se développait dans la déjà mystérieuse Afrique, envahit l'Europe. Instaurant un rythme qui se répétera, sans interruption, jusqu'à la fin des temps quaternaires, les Proboscidiens, et, avec eux, toutes sortes d'Ongulés à affinités équatoriales ou asiatiques, apparaissent brusquement dans nos pays, et leurs restes s'accumulent jusque dans les sables de la France occidentale. En soi, ce phénomène d'invasion a une importance biologique considérable, puis-

qu'il nous fait toucher du doigt l'existence et l'importance des migrations dans L'histoire des formes vivantes. Dans le cas présent, il se double pour nous d'un intérêt tout spécial, du fait que, parmi les envahisseurs miocènes de l'Europe, nous savons maintenant qu'il y avait de nombreux Primates.

Les derniers Primates qu'avait connus l'Europe étaient, avons-nous vu, les Lémuriens et les Tarsidés, partis d'Occident, pour n'y plus jamais revenir, avant l'Oligocène. Les Singes africains ou asiatiques qui viennent au Miocène occuper la place de ces petits animaux ont une toute autre allure que leurs prédécesseurs. Sur leur taille et dans leur forme, on peut lire la longue durée qui sépare les commencements de la fin de l'époque tertiaire. Avec les Pliopithèques et les Dryopithèques, arrivés chez nous en compagnie des Mastodontes, nous nous trouvons enfin, pour la première fois, en face d'Anthropomorphes parfaitement caractérisés.

Pliopithecus, son nom l'indique, ressemble fortement, par la forme de ses dents et de sa mâchoire (seules connues) à Propliopithecus : au premier abord, on le prendrait simplement pour un Propliopithèque qui aurait doublé sa taille, — et on pourrait dès lors se demander si, en arrivant à lui, on n'a pas fait, depuis l'Oligocène, un grand pas dans la direction exacte du type morphologique humain. Non, cette fois-ci encore, le pas n'a été fait que dans une direction approchée. Regardons le Pliopithèque de plus près. Nous nous apercevrons que, depuis les temps du Fayoum, non seulement il a grandi, mais il s'est « enlaidi ». Certains traits, à peine discernables chez les Propliopithèques, se sont accusés sur sa physionomie : sa canine a pris la forme d'un croc, sa première prémolaire tend à devenir tranchante… Au Fayoum, à la rigueur, nous pouvions nous imaginer voir un petit Hominien. Maintenant, au Miocène, nous tenons presque un petit Gibbon. Il

n'y a pas lieu, par suite, de continuer plus haut nos recherches dans le prolongement des Pliopithèques. Pliopithecus, il est vrai, présente cet intérêt considérable de nous fournir un point d'appui latéral pour passer des petits Singes oligocènes aux Primates tout à fait supérieurs. Mais il ne faut s'appuyer sur cette branche que le temps nécessaire pour monter jusqu'aux Dryopithèques.

Par certains aspects de leur mandibule, les Dryopithèques nous apparaissent comme plus élevés dans la série des Primates que n'importe quelle autre des formes que nous avons rencontrées jusqu'ici. Ne serait-ce que par leur taille, égale à celle de nos grands Anthropomorphes, ils devaient former, au Miocène, un groupe de magnifiques animaux, dignes, zoologiquement, de figurer dans l'entourage immédiat de l'Homme. Presque identiques, déjà, aux Anthropomorphes aujourd'hui vivants, ils se distinguent néanmoins de ceux-ci par quelques caractères « primitifs » (mâchoire plus courte, forme moins allongée de la symphyse) et, de ce chef, ils peuvent être regardés comme leurs ancêtres. En leur qualité d'Anthropomorphes « généralisés », les Dryopithèques se laissent placer sans difficulté à l'origine commune des Gorilles, des Chimpanzés et des Orangs. Peut-on aller plus loin et concevoir que, zoologiquement, ils aient pu servir d'introducteurs directs à la forme humaine ? Cette hypothèse, faite par les anciens transformistes, nous paraît aujourd'hui simpliste, et on pouvait la croire pour toujours abandonnée, lorsque tout dernièrement le Dr W.K. Gregory (un des hommes au monde qui ont manié le plus intelligemment le plus grand nombre de spécimens zoologiques), affirme ne pas voir d'obstacle à ce que la réduction de la face, si caractéristique des Hominiens, ait fait réapparaître secondairement une forme courte et une denture antérieure homéodonte sur la mandibule allongée et armée de

grandes canines des Anthropoïdes miocènes. En excellent naturaliste qu'il est, Gregory mesure dans toute sa gravité la « révolution » morphologique qui est nécessaire pour passer du type anthropomorphe au type humain. Mais un changement aussi important dans les mœurs et les habitudes d'un animal qu'a dû être le passage de l'existence arboricole à la vie terrestre lui paraît un facteur suffisant pour déclencher une pareille révolution, révolution dont l'histoire de la Vie semble nous offrir d'autres exemples. Voilà l'idée de M. Gregory. Que faut-il en penser ?

En ces questions, compliquées et mouvantes, de transformations et de réversibilité, il est impossible de donner des démonstrations proprement dites. Les évidences de l'un s'opposent aux évidences de l'autre. On serait donc bien embarrassé pour prouver à Gregory qu'il a tort en faisant bifurquer la tige humaine de celle des Dryopithèques. On peut cependant lui objecter que la forte première prémolaire biradicule des Dryopithèques, leur vigoureuse canine en forme de croc, — la forme allongée de leur symphyse, aussi, — sont trop « Gorille » ou trop « Chimpanzé » pour que leur possesseur soit devenu autre chose que lui-même ou un animal voisin des Gorilles et des Chimpanzés. Les Dryopithèques semblent trop engagés déjà dans la direction de nos Anthropomorphes actuels, pour avoir pu donner des Hominiens sans « reculer » d'abord de quelques degrés jusqu'à un type plus « généralisé » que le leur. Or, si critiquée qu'elle soit par des gens qui, généralement, la comprennent mal, la loi d'irréversibilité des formes vivantes paraît devoir être absolument conservée. Pour cette raison, je ne crois pas, personnellement, que le passage morphologique des Dryopithèques à l'Homme soit « naturel ». Il semble bien plutôt qu'ici, comme dans tous les autres cas où nous avons eu à sauter d'une famille de Primates à une autre famille,

nous nous trouvons en face, non d'une suite, mais d'un relais. Ce n'est pas encore le phylum humain que nous saisissons avec Dryopithèque, mais une sorte d'écaille, d'enveloppe, qui recouvre et annonce le groupe attendu des Hominiens.

Cette affirmation étant posée, je me hâte de la corriger par la remarque suivante : avec les Dryopithèques européens, il ne faudrait pas s'imaginer que nous connaissions davantage tous les Anthropomorphes miocènes, qu'avec Propliopithecus nous tenions tous les Singes oligocènes. Bien au contraire. Les Dryopithèques trouvés en Europe ne représentent, nous en avons la certitude, qu'une tribu isolée, et peut-être retardataire, au milieu de la nombreuse population des Anthropomorphes qui habitaient, en ce temps-là, l'Ancien Continent. Les dernières découvertes faites par M. Pilgrim, dans le Tertiaire supérieur des Siwaliks en apportent la preuve : alors que les grands Singes (Gorille, Chimpanzé, Orang, Gibbon) sont si rares aujourd'hui et si localisés dans leur habitat, ils ont été variés et nombreux en Asie méridionale à l'époque où s'achevaient les derniers plissements des chaînes sous-himalayennes. Quelle que soit la difficulté, ou même l'impossibilité, où nous nous trouvions encore, de reconstituer d'une manière satisfaisante la morphologie de ces animaux, connus uniquement par leurs mâchoires, l'aspect de celles-ci est suffisant pour nous montrer que les Anthropomorphes ont passé, vers le Pliocène, en Inde péninsulaire, par une période d'épanouissement analogue à celle que nous soupçonnons pour les Simiens primitifs à l'Oligocène et pour les Tarsidés à l'Éocène. Les débris recueillis par M. Pilgrim n'établissent pas clairement le passage morphologique entre les Anthropomorphes et les Hominiens. Sur tous les grands Primates des Siwaliks (même sur Sivatherium considéré un instant comme le « missing link ») on re-

trouve la grande canine, la forte première prémolaire, la symphyse allongée, caractéristiques des Singes. Tout porte à le croire, cependant : À côté des formes typiquement simiennes, plus communes, que nous connaissons seules encore, l'Inde miocène devait nourrir certaines espèces de grands Singes beaucoup plus voisines de l'Homme que ne le sont aujourd'hui les Gorilles et les Chimpanzés. C'est presque sûrement à la faveur du « foisonnement » en Anthropoïdes qui marque l'époque des Siwaliks que des types aussi para-humains que le Pithécanthrope ont pris naissance dans les Indes orientales. Un fait, en tous cas, est certain et significatif : à peine les Anthropomorphes ont-ils fini de passer, en Orient, par l'apogée si remarquable de leur différenciation et de leur expansion, que, mêlé à une faune d'origine africaine ou asiatique, l'Homme fait un peu partout son apparition dans les couches géologiques.

Il ne faut pas se laisser prendre aux mots. Le Quaternaire, âge géologique auquel l'Homme commence à être connu, fait suite sans coupure précise au Pliocène et au Miocène. Au Pliocène supérieur, les périodes glaciaires avaient déjà commencé, et, au Quaternaire ancien et moyen, nous voyons encore arriver en Europe les Bœufs, les Éléphants, les Hippopotames, par ces mêmes routes du Sud et de l'Est qu'avaient suivies les Mastodontes et toutes sortes d'Ongulés exotiques au début du Miocène. Géologiquement et paléontologiquement, le Tertiaire supérieur se continue ; se fond, dans le Quaternaire. La question de « l'Homme tertiaire » n'a donc pas l'importance capitale qu'on lui prête fort artificiellement.

Si l'on ne tient pas compte des découvertes, encore trop problématiques, de silex taillés dans le Pliocène supérieur d'Angleterre, les premières traces humaines actuellement signalées re-

montent au moins au milieu du Quaternaire. Il n'est pas facile de synchroniser entre elles — ni dans un même pays, ni, à plus forte raison, dans des continents différents — les diverses couches où ces traces se rencontrent. Si l'âge des anciennes alluvions de la Tamise, de la Somme, de la Garonne, où abondent les outils de type chelléen, peut être approximativement déterminé, on est loin de savoir au juste quelle est l'ancienneté des graviers du Zambèze ou des dépôts latéritiques de Madras dans lesquels se recueillent des pierres taillées de même forme. Ceux-ci sont peut-être bien plus vieux que celles-là. Mettons, pour simplifier, les choses au minimum, c'est-à-dire admettons que les plus anciens outils connus en Europe, Asie et Afrique, soient partout contemporains et ne datent que de la dernière période inter-glaciaire. Un premier fait doit attirer notre attention, dans la manière dont l'Homme nous apparaît, en Paléontologie, et c'est celui-ci : lorsque l'Humanité se découvre à nous pour la première fois, nous la trouvons déjà très ancienne, en plein développement, presque arrivée à son maximum d'expansion zoologique. De cette quasi-vieillesse de l'Homme quaternaire, nous ne nous serions jamais doutés, si, pour connaître nos grands ancêtres, nous n'avions eu que leurs restes fossilisés. Comment supposer, en tenant compte de ces seuls débris, que l'Homme Chelléen, dont nous ne possédons qu'une mâchoire (Mauer), appartînt à un groupe zoologique, puissant et nombreux ? Nous aurions cru sans doute, en tenant ces quelques os, saisir notre race dans son berceau… Et cependant le fait est hors de doute (fait bien instructif, puisqu'il nous apprend combien le nombre d'animaux ayant réellement vécu est hors de proportion avec le nombre de fossiles que nous connaissons) : l'Homme de Mauer faisait partie d'une population clairsemée peut-être, mais largement répandue sur la surface de la Terre. En effet, mêlés, dans les vieilles alluvions de tous

les pays (Asie septentrionale et Amérique exceptées), aux débris d'une faune ancienne, les outils de pierre pullulent, qu'a façonnés au Quaternaire moyen une Humanité presque sans figure et sans nom. Une foule d'êtres ont vécu sur le sol que nous occupons, dont nous ne pouvons absolument rien dire, sinon qu'ils étaient intelligents.

D'où sortaient ces hommes ? Combien de temps s'est-il écoulé entre l'éclosion de leur type zoologique et le moment où, devenus assez nombreux pour que le hasard respectât l'un ou l'autre de leurs os, assez ingénieux pour que leurs instruments fussent autre chose que des pierres brutes ou des outils de bois, ils ont pu, par quelque bribe d'eux-mêmes, se conserver à travers les siècles ? À ces questions, la Paléontologie ne peut répondre encore. Mais, devant l'hiatus évident qui sépare l'Homme des Anthropomorphes, ne croyons pas qu'elle soit déconcertée. Pourquoi cet hiatus étonnerait-il les naturalistes ? Il est parfaitement régulier. L'Homme ne surgit pas autrement dans le passé, devant nos yeux, que les divers groupes de Primates dont nous avons suivi la graduelle ascension vers le type anthropoïde. Ce fut leur sort, c'est maintenant son tour, de nous apparaître à la fois comme tout nouveau et comme très ancien. Comme eux, il ne fait suite, exactement, à rien de connu ; mais il relaie, admirablement, les efforts antérieurs de la Vie.

L'Homme, d'abord, aussi loin que nous sachions distinguer ses traits, ne prolonge exactement, par sa forme, rien de ce que nous connaissons d'antérieur à lui. Tout le monde a entendu parler de ce qu'il y a de sûrement primitif dans le squelette des premiers hommes découverts par la Paléontologie. Si importants qu'ils soient, ces caractères, par où les Hommes du Paléolithique ancien ressemblaient plus que nous aux Anthropomorphes, ne doivent

pas faire oublier que la lignée humaine dès cette époque, manifeste décidément son autonomie zoologique. En dépit de sa massivité et de son menton absent, la mâchoire de Mauer a une symphyse, une courbe alvéolaire, des dents antérieures, définitivement et spécifiquement humaines. Tout constellé qu'il soit de caractères primitifs ou spéciaux (si nombreux que nous pouvons maintenant le reconnaître à l'examen de presque chacun de ses os), l'Homme de Néanderthal a des membres, une mâchoire, un crâne, une attitude, une industrie qui le désignent, sans nulle ambiguïté, comme faisant partie de notre famille. En vérité, au premier instant de son apparition, la branche humaine est déjà, dans ses traits essentiels, pleinement individualisée.

Et cependant, comment ne pas admirer, en même temps, avec quel « naturel », morphologiquement et chronologiquement, cette tige dernière vient s'insérer dans le faisceau des Primates ! Linéairement, c'est entendu, l'Homme ne fait suite à aucun Singe connu. Ni la petitesse de ses canines, ni la disposition serrée de ses dents antérieures, ni le bel arc de sa mâchoire, ni la brièveté de sa symphyse mentonnière, ni la disposition marcheuse de ses pieds, ne semblent être des caractères dont on puisse croire qu'ils dérivent de n'importe quel Primate (vivant ou fossile) actuellement connu. Il y a manifestement discontinuité, rejet, entre la lignée des Hommes et celle des grands Singes. Mais ce rejet local lui-même n'est-il pas, si on regarde l'ensemble du groupe primate (et, plus généralement, l'ensemble de tous les vivants), une concordance, c'est-à-dire une continuité de plus ? Nous avons vu, tout le long de ces pages, comment les Primates se distribuent, au cours du temps, sur une série de lignes en apparence indépendantes, mais assujetties, dans leur ensemble, à se relayer l'une l'autre dans la direction d'une face plus courte et d'un plus grand

cerveau. L'Homme apparaît, dans l'histoire de la Vie, au moment précis où ce processus d'approximations successives arrive à son terme. Il surgit en plein milieu du cercle. On songe, en le voyant paraître, aux étamines qui se découvrent au cœur des pétales d'une fleur. Comment les étamines seraient-elles étrangères à la fleur ? Pour flatteuse qu'elle soit, notons-le bien, cette perspective n'est pas une illusion anthropocentrique. Du simple point de vue positiviste, il ne paraît pas niable que les marches de la Vie (qu'il s'agisse d'insectes ou de Vertébrés) se soient toujours dirigées, en fait, vers la réalisation du système nerveux le plus riche et le plus différencié. La quantité et la qualité de conscience, pourrait-on dire, ont toujours été en croissant à travers les temps géologiques. Dans ces conditions, l'Homme, en qui l'organisation des nerfs, et donc les puissances psychologiques, ont atteint un maximum incontesté, peut être considéré, en bonne science, comme un centre naturel de l'évolution des Primates. Mais, s'il apparaît ainsi en achèvement naturel du travail des forces vivantes, c'est donc qu'il fait, en quelque manière, corps avec l'édifice entier de leurs productions. Et voilà bien où il faut en venir, par un chemin ou par un autre. L'Homme, si à part qu'il soit, par certains côtés, des Anthropomorphes qui lui ressemblent le plus, n'est pas zoologiquement séparable de l'histoire de leur groupe. Que si l'on doutait encore de cette liaison, il suffirait, pour ne pouvoir la nier, d'observer avec quelle perfection la structure en feuillets grossièrement concentriques, qui est celle de l'ordre entier des Primates, se poursuit en plus petit, mais identique à elle-même, à l'intérieur des Hominiens. L'Humanité, regardée superficiellement, paraît former un bloc zoologique homogène. Analysée plus profondément à la lumière de la Paléontologie, elle se résout en fibres complexes qui semblent rayonner, en divergeant, d'un point situé très bas.

Au quaternaire moyen, malgré la rareté des documents ostéologiques datant de cette époque, la structure en éventail (ou, plus exactement, en écailles) de la race humaine est déjà très apparente. Ni l'Homme de Mauer, ni l'Homme de Néanderthal et son descendant possible, l'extraordinaire Homme de Rhodésie, ne semblent pouvoir être mis en série ni entre eux, ni a fortiori avec les Hommes modernes. Chacun d'eux suit sa ligne particulière, inscrite dans les caractères spéciaux, bien connus, de ses membres, de son crâne, de sa mâchoire. Au Paléolithique ancien, le Paléontologiste se trouve en présence, non d'un phylum humain unique venant vers nous, mais d'une enveloppe humaine, intercalée entre l'enveloppe plus externe des Anthropomorphes et le faisceau plus central de l'Humanité présente. Si le crâne de l'Homme de Mauer était en harmonie avec sa puissante mandibule, les directions morphologiques suivies par l'humanité quaternaire devaient passer bien loin de notre type zoologique actuel.

En fait, de toute la vieille Humanité chelléenne ou néanderthaloïde, rien ne subsiste plus aujourd'hui à notre connaissance. Mais brusquement, vers la fin de la dernière époque glaciaire, un nouveau cercle d'humains se découvre, qui chasse devant lui, et remplace, les vieilles couches à l'abri desquelles il s'était invisiblement formé. Avec les Hommes du Paléolithique supérieur (Hommes de Grimaldi, d'Aurignac, de Cro-Magnon, de Chancelade…), non seulement, nous avons la surprise de voir apparaître soudainement, dans sa plénitude, le type zoologique de l'Homo sapiens, mais sur ce type fondamental nous distinguons, toutes formées, les nuances qui spécifient les principales races humaines actuelles. Parmi les Hommes de l'âge du Renne, qui succèdent dans nos régions à l'Homme de Néanderthal, nous reconnaissons déjà — formant autant de groupes indépendants, colla-

téraux — des Noirs, des Jaunes, des Blancs. C'est le faisceau compliqué de l'Humanité moderne qui se substitue, sans transition, au faisceau des Hommes fossiles. À ces profondeurs dans le passé, nous ne pouvons pas distinguer encore la répartition géographique de ces diverses races. Aujourd'hui, par contre, sous nos yeux, leur distribution en ondes concentriques, inégalement anciennes, est manifeste. Inexorablement, sur toute la Terre, les plus vieilles couches humaines sont rejetées en périphérie du Monde. Les Hommes du Paléolithique ancien avaient disparu devant des Hommes analogues aux Bushmen et aux Esquimaux. Ceux-ci, à leur tour, sont rejetés maintenant au fond des forêts, aux extrémités des continents. De nouvelles races, plus progressives, occupent les centres géographiques, économiques, intellectuels de la Terre. Tel passé, tel avenir. Si, en dépit de l'extraordinaire brassage de ses éléments, l'Humanité doit zoologiquement se perfectionner encore, ce ne sera pas par le succès indéfiniment prolongé d'une race, — mais bien plutôt par apparition de quelque nouveau noyau ethnique qui, formé on ne sait où, repoussera nos vieilles assises pour grandir à leur place.

On a cherché parfois à regarder comme « régressifs » les groupes humains qui font aujourd'hui (ou qui ont fait autrefois) bordure aux régions axiales de l'Humanité. Les Australiens actuels, par exemple, ou l'Homme de Néanderthal, seraient des dégénérés. Cette vue des choses ne paraît pas scientifique. Outre qu'on ne voit pas du tout par quel prodige une dégénérescence (d'origine morale, est-il insinué) ferait s'effacer un menton, s'épater un nez, s'allonger une face, disparaître des fosses canines, apparaître un tubercule aux molaires, c'est-à-dire aboutirait précisément à faire ressembler un peu plus l'Homme aux Singes (on comprendrait qu'une régression fît des infra-hommes, mais pour-

quoi des pré-hommes ?) — l'analogie de tous les faits connus en Paléontologie parle formellement en faveur de l'interprétation, toute différente, que nous avons proposée. Non, les races dites inférieures ne sont pas des races déchues ; ce sont tous bonnement des races divergeant de la nôtre, ou des races fixées, — des races qui conservent, ou qui accentuent, certains caractères éliminés par les races plus vigoureuses qui triomphent aujourd'hui. Les Australiens et l'Homme de Néanderthal représentent des types d'Hommes parfaitement réussis dans leur ligne. Seulement, ce sont pour nous des types « d'à-côté ». Est-ce que, sur l'Homme de la Chapelle aux Saints, et sur l'Homme de Rhodésie, M. Boule et le Dr Smith-Woodward ne relèvent pas, dans la forme du nez, du prémaxillaire, de l'arc dentaire, des traits qui sont l'exagération de certaines caractéristiques humaines, des traits ultra-humains ?

La vérité sur l'Humanité actuelle, c'est qu'il n'y a, en partant des données paléontologiques, qu'une seule manière de la comprendre. Elle représente l'aboutissement supérieur (privilégié, si l'on veut) du même processus biologique que celui d'où est issu l'arbre entier des vivants.

L'Humanité au centre des Primates, l'Homo sapiens dans L'-Humanité, sont le terme d'un travail graduel de réalisation, dont les ébauches successives nous encadrent encore aujourd'hui de toutes parts.

Pour résumer ce que la Paléontologie nous a appris sur l'apparition de l'Homme, nous pouvons nous servir d'une comparaison qui s'est peu à peu dessinée à chaque nouvelle étape de notre enquête. De la série des Primates (comme de l'assemblage de tous les vivants, du reste), on pourrait dire qu'elle ressemble à une de

ces branches de conifère dont tous les éléments, du plus gros au plus petit, sont uniformément recouverts de feuilles ou d'écailles imbriquées. Pour suivre le dessin d'une tige pareillement construite, il est impossible de tracer une ligne continue ; mais il faut, pour avancer, suivre un instant, puis abandonner chaque écaille l'une après l'autre, — il faut sauter de feuille en feuille, — si bien que le chemin parcouru, tout en épousant la direction de la branche, se trouve décomposé en segments divergents. Une continuité évidente, mais dissimulée sous un revêtement de discontinuités, une courbe cachée sous un faisceau de tangentes, voilà bien ce que nous avons aperçu en suivant pas à pas le développement des formes anthropoïdes. Des Insectivores nous avons dû sauter aux Lémuriens et aux Tarsiers, des Tarsiers aux petits Singes primitifs du Fayoum ; des Singes oligocènes aux Anthropomorphes miocènes ; des Anthropomorphes aux Hommes paléolithiques ; des Hommes paléolithiques à l'Homme moderne. Il n'y a, dans ce tracé, aucune explication, aucune hypothèse — mais le seul enregistrement d'une distribution géométrique des vivants à travers le temps.

Il nous est bien difficile (ce serait une lâcheté intellectuelle) de ne pas chercher à dépasser cette vue brutale et superficielle des choses. À titre de « working hypothesis », au moins, il nous faut découvrir une interprétation de l'aspect indéfiniment imbriqué que prend à nos yeux — quand nous le regardons de près — l'édifice des formes vivantes. Quelle relation peut-il bien y avoir entre les éléments rigides et discontinus en lesquels se décomposent sous l'analyse paléontologique, les lignes en apparence si pures et si souples de la vie ? La plus simple réflexion sur ce que signifieraient, scientifiquement, des « créations » successives (extraction hors du « néant » ou apport artificiel d'éléments physico-chi-

miques, — souci incompréhensible de multiplier, puis de copier, en les modifiant légèrement, les formes inférieures, etc.) fait éliminer l'hypothèse que les verticilles successifs formés par les espèces zoologiques sur la tige de la Vie, soient des segments matériellement indépendants les uns des autres, des articles simplement emboîtés (ou, plus exactement, suspendus) l'un au-dessus de l'autre. D'une écaille à l'autre, le long des branches de l'arbre zoologique, il y a sûrement quelque point de contact physique, expérimentalement décelable. Les feuilles imbriquées se tiennent, sans aucun doute, ou bien directement entre elles, ou bien par fixation à un axe commun. Où placer et comment se représenter cette liaison ?

Deux tendances, en ce qui concerne l'Homme, s'opposent actuellement parmi les zoologistes. Les uns (par exemple M. Wood Jones, professeur à l'Université d'Adélaïde) considèrent que les diverses lignées de Primates divergent, comme des fibres réellement indépendantes, d'un point encore inconnu, — de sorte que les attaches zoologiques de l'Homme doivent être cherchées en dehors, et comme au-dessous, de tous les groupes primates miocènes, oligocènes et éocènes jusqu'ici décrits. La fibre humaine irait, suivant Wood Jones, se perdre, sans se confondre, parmi les Tarsidés. Aucun Singe connu, dès lors, ne pourrait être appelé ancêtre de l'Homme. Entre nous et les autres Primates nous tiendrions par un centre d'émergence situé extrêmement profond. Contre cette manière de voir, nous l'avons vu, le Dr Gregory s'élève vigoureusement. Revenant, armé d'un puissant appareil scientifique, aux anciennes positions de Darwin, Gaudry, Huxley, etc..., Gregory estime que l'imbrication des phylums de Primates n'est qu'apparente, et qu'il est parfaitement possible de relier directement les Hominiens à des Singes connus, pourvu qu'on com-

prenne, d'une manière raisonnable, la loi d'irréversibilité en évolution. Suivant Gregory, nous l'avons dit, l'Homme, si à part qu'il soit maintenant des autres animaux par son vaste cerveau et les différents caractères anatomiques liés à son attitude bipède, pourrait être mis généalogiquement, en ligne avec Dryopithèque et Propliopithèque Ainsi l'écaille des Hominiens ne serait pas aussi distincte qu'on le pense généralement maintenant de l'écaille des Anthropomorphes. Les feuilles, dont la série enveloppe la tige zoologique des Primates, se tiendraient directement les unes aux autres, elles germeraient les unes sur les autres, au lieu de s'élever en gerbe à partir d'une base commune.

Àl'appui des idées de Gregory, on peut apporter un certain nombre d'observations qui donnent à réfléchir. Plus généralement, en faveur des thèses qui cherchent à établir que le type zoologique humain n'est pas aussi irréductible qu'on le pense au groupe immédiatement inférieur des grands Singes, on peut faire observer que la disposition en écailles indépendantes présentées par la série des groupes vivants est vraisemblablement exagérée, pour nos yeux, par un effet très vulgaire de perspective ou de lointain. Comme nous pourrions le deviner a priori, et comme l'histoire de l'apparition de l'Homme quaternaire nous en apporte une preuve typique (deux débris de squelettes pour des milliers d'outils !), la Paléontologie ne saisit l'apparition des formes vivantes que lorsque celles-ci ont atteint un certain maximum de diffusion, c'est-à-dire se sont déjà fixées dans un type spécialisé. Tant qu'une espèce est encore en voie d'individualisation (de bourgeonnement sur une autre espèce) c'est-à-dire tant qu'elle n'est représentée que par des individus peu nombreux et à caractères faiblement accusés, cette espèce n'a presque aucune chance d'être connue à l'état fossile. Toutes les parties tendres des arbres

généalogiques, tous les points d'attache, notamment, sont ainsi automatiquement détruits, et il tend à ne plus rester, pour représenter les lignes de la Vie, qu'une suite de Rameaux suspendus en l'air à un axe invisible. Ne serait-ce pas là l'explication fort simple d'un phénomène qui nous paraît au premier abord si déroutant ? Véritablement, il est bien possible que le faisceau de phylums discontinu, construit par les paléontologistes, ne soit pas plus mystérieux qu'un système de couches géologiques, en parties érodées, dont les stratifications se continuent, en apparence, à travers le vide.

Quoi qu'il en soit du lieu et du mode d'attache qu'on peut imaginer pour la tige humaine sur la branche des Primates, — que l'Homme s'appuie, zoologiquement, sur les Tarsidés éocènes (comme pense Wood Jones) ou sur les Anthropomorphes miocènes (comme veut Gregory) — un fait essentiel ressort, en toutes hypothèses, de l'inspection générale des données paléontologiques les mieux assurées, et c'est celui que nous avons déjà énoncé plus haut : « L'unité de structure (et donc l'unité de processus dans la croissance) qui nous apparaît éclatante, du haut en bas de la série des Primates, nous oblige à admettre l'existence d'un lien matériel (et donc une histoire) reliant leur chaîne tout entière ». Non, ce ne saurait être par pur hasard, ni par artifice du Créateur, que, regardant l'Homme, dans son organisation présente, nous puissions dire de lui, comme d'un édifice où se reconnaissent les styles de différentes époques : « Ce membre pentadactyle date du Dévonien ; ce type triangulaire de dents, et peut-être ce développement du cerveau, remontent au Crétacé ; ce quatrième tubercule accessoire aux molaires supérieures a été introduit au commencement de l'Éocène ; cette grande taille a été atteinte au Miocène ; ce menton n'apparaît qu'à la fin du Quater-

naire… » Quelque chose de contrôlable et de descriptible rejoint assurément les divers stades par lesquels la figure de notre corps a été graduellement réalisée. Nous ne comprenons pas encore très bien la nature de ce lien physique. Mais son existence est d'ores et déjà démontrée ; et les paléontologistes sauront bien, un jour, lui donner scientifiquement un nom.

Ce jour-là, quand nous pourrons dire par quel mécanisme et par quelles étapes les Anthropoïdes supérieurs ont fait suite aux autres Primates, pourrons-nous nous flatter d'avoir enfin éclairci le mystère de l'Homme ?

Oui et non.

Oui, d'abord, parce que, en réalisant avec plus d'urgence et plus de précision dans notre esprit combien notre nature tient profondément aux entrailles de la Terre, nous nous ferons une plus magnifique idée de l'unité organique de l'Univers ; nous mesurerons un peu mieux la valeur sacrée, cachée sous le don de la vie ; nous sentirons plus graves les responsabilités de notre liberté à qui est transmis le soin de faire réussir, en définitive, un effort qui dure depuis des millions d'années.

Mais non, aussi, parce que, si puissante qu'elle soit pour dilater la conscience que nous pouvons prendre du Monde, l'Histoire est deux fois incapable, laissée à elle-même, de nous expliquer celui-ci. Elle en est incapable, une première fois, parce que, aligner en longues séries (si complètes soient-elles) les étapes suivies par les êtres au cours de leur croissance, ce n'est absolument rien nous apprendre sur les puissances secrètes qui ont animé ce beau développement. Et elle en est incapable, une deuxième fois, parce que le chemin du Passé, dans lequel elle nous engage, est précisé-

ment celui où les êtres cessent de pouvoir s'expliquer. Nous nous imaginons instinctivement qu'en remontant toujours plus haut le cours du temps nous nous rapprochons de la zone intelligible du Monde. C'est là un mirage. Nulle part les choses ne sont moins compréhensibles qu'à leur début. Semblable au fleuve qui s'appauvrit graduellement, puis disparaît dans un bourbier, quand on parvient à son origine, l'être s'atténue, puis s'évanouit, quand nous essayons de le diviser toujours plus minutieusement dans l'espace, ou (ce qui revient au même) de le rejeter toujours plus profond dans le temps. La grandeur du fleuve se comprend à son estuaire, non à sa source. Le secret de l'Homme, pareillement, n'est pas dans les stades dépassés de sa vie embryonnaire (ontogénique ou phylogénique) ; il est dans la nature spirituelle de l'âme. Or, cette âme, toute de synthèse en son activité, échappe à la Science, dont l'essence est d'analyser les choses en leurs éléments et leurs antécédents matériels. Seuls, le sens intime et la réflexion philosophique peuvent la découvrir.

Ceux-là se trompent donc absolument, qui s'imaginent matérialiser l'Homme en lui trouvant, toujours plus nombreuses et plus profondes, des racines dans la Terre. Loin de supprimer l'esprit, ils le mêlent au monde comme un ferment. Ne faisons pas le jeu de ces gens-là en croyant comme eux, que, pour qu'un être vienne des cieux, il soit nécessaire que nous ignorions les conditions temporelles de son origine.

Le Sinanthropus Pekinensis

La grande presse, aussi bien que les Revues scientifiques, ont déjà beaucoup parlé de la récente trouvaille faite à Choukoutien, près de Péking, du crâne d'un Hominien particulièrement ancien et « primitif », le Sinanthropus pekinensis. Mais, comme il arrive toujours en pareil cas, beaucoup d'inexactitudes ou d'interprétations hâtives se sont glissées, au sujet de cette découverte, même dans des articles signés de noms connus.

Les lecteurs de la Revue des Questions Scientifiques ne seront pas fâchés d'avoir, sur la question très sérieuse de l' « Homme de Péking », quelques détails et appréciations de première main, fournis par un paléontologiste officiellement attaché aux fouilles de Choukoutien.

Choukoutien est une localité située à une cinquantaine de kilomètres au Sud-Ouest de Péking, en bordure de la chaîne (Si Shan, ou Collines de l'Ouest) qui limite, en ce point, la grande plaine du Tchéli. Tout autour du village, les derniers contreforts des montagnes s'abaissent en croupes arrondies formées d'une roche calcaire bleue et très dure, d'âge ordovicien que, depuis un temps immémorial, les gens du pays exploitent pour faire de la chaux. Dans ce calcaire, un réseau de fissures remplies de terre rouge, presque toutes fossilifères, est mis à nu par les fronts de carrière. C'est l'une de ces fissures (nous l'appellerons « Localité i ») qui a livré les restes de Sinanthropus, objet du présent article.

L'histoire des recherches qui viennent d'aboutir à la découverte du fameux crâne couvre près de dix ans. Nous pouvons la résumer ainsi :

En 1922, le paléontologiste autrichien (attaché à l'Université d'Upsal) O. Zdansky, fouillant la Localité i, prospectée l'année précédente par un géologue dont l'œuvre est grande en Chine, le Dr J.G. Andersson, recueille deux dents isolées (une dernière molaire et une prémolaire supérieure) de type humain. Il en reconnaît la nature, mais ne publie que quatre ans plus tard sa découverte. À cette époque (1926), le Dr. Andersson quittait la Chine. Il fallait lui trouver un continuateur pour une recherche systématique qui s'imposait. Grâce à une coopération étroite du Service Géologique de Chine et de la Fondation Rockefeller, un plan de fouilles très largement conçu est dressé par le Dr. W.H. Wong, Directeur du Service Géologique de Chine, et le Dr. Davidson Black, professeur d'Anatomie à l'Union Medical College de Péking ; et on passe immédiatement à l'exécution. En 1927 (DDr. C. Li et B. Bohlin en charge de fouilles), 300 mètres cubes de roche et de brèche fossilifère sont retirés de la Localité i ; en 1928 (DDr. B. Bohlin, C.C. Young et W.C. Pei), 2800 ; en 1929 (W.C. Pei et Dr. Young), encore 3000. Grâce à ce travail opiniâtre, presque toujours conduit à la mine dans un terrain très dur, et exigeant en même temps des recherches minutieuses, environ 1 500 caisses de fossiles ont déjà été extraites et cet énorme matériel est en préparation continue dans les deux laboratoires affectés, à Péking, aux recherches de Choukoutien. — Jamais, croyons-nous, moyens aussi puissants n'ont été mis en œuvre pour les recherches de Paléontologie humaine, même au cours des fouilles célèbres faites à Grimaldi et en Espagne sous les auspices du Prince de Monaco !

Toute découverte, surtout en Paléontologie, a sa part de chance. Dans le cas du Sinanthropus, il est bon de noter que cette part est réduite au minimum. Ce qu'un hasard avait amorcé, la

méthode l'a patiemment achevé. La découverte du Sinanthropus n'est pas, comme on a pu le croire, le résultat d'un heureux coup de pioche. Elle représente trois années d'un travail systématique et acharné.

Ainsi que nous l'avons dit, plusieurs des fissures à terre rouge de Choukoutien sont fossilifères (elles contiennent du reste une faune qui paraît être toujours la même). Mais seule la Localité i a été jusqu'ici convenablement explorée. Les travaux en ce seul point demanderont encore, vraisemblablement, plusieurs années d'effort. Cependant, dès maintenant, il est possible de se faire une idée claire du gisement.

Tout d'abord, il semble prouvé que la Localité i représente, non pas, comme on l'avait quelque temps pensé, une fissure ouverte où les ossements auraient été entraînés et accumulés par quelque action torrentielle, — mais une ancienne caverne remplie, ou, plus exactement, le fond rempli d'une caverne dont le toit a été enlevé ultérieurement par érosion. Les analyses lithologique et faunistique du remplissage concluent toutes les deux dans ce sens : pas de graviers dans les dépôts, mais seulement des argiles de dissolution, des sables fins feuilletés contenant des restes de Rongeurs, des brèches cimentées, des revêtements de stalagmite ; et, pris dans ce complexe sédimentaire, une abondance caractéristique de débris appartenant aux grands fauves des cavernes : Tigres, Ours, Hyènes surtout, dont les crânes entiers et les coprolithes sont particulièrement abondants dans les niveaux profonds. Ces Carnassiers (et comme eux, sans doute, le Sinanthropus) ont bien vraisemblablement vécu en ce lieu, sur place, comme dans un repaire, où ils traînaient le corps des Ongulés, leur proie.

D'un mot, plus on observe la fissure de Choukoutien, plus on est frappé des analogies que présentent ses dépôts avec les remplissages classiques des cavernes d'Europe. Mais, ce qui fait l'intérêt exceptionnel du gisement chinois, c'est que, tant par la Stratigraphie que par la Paléontologie, il se présente comme notablement plus ancien qu'aucune des cavernes ayant jusqu'ici fourni, en Europe, des restes humains.

En Chine du Nord, on n'a longtemps distingué qu'une seule formation d'âge pléistocène (ou quaternaire) : le Loess (ou Terre Jaune), caractérisé par la présence du Rhinoceros tichorhinus, du Bos primigenius, du Cerf élaphe, — et aussi par des quartzites taillés de type moustérien ou aurignacien. Mais, grâce à des recherches récentes, il devient évident que, sous le Loess classique, et confondue jusqu'ici avec lui, une très puissante série de sables, argiles et loess rougeâtres représente une formation distincte, dont la physiographie et la faune (Rhinoceros cf. sinensis, Hyaena sinensis, Machairodus, Rongeurs spéciaux, etc.) sont entièrement différentes de celles du Loess. Cette formation rougeâtre sous-loessique débute probablement à la fin extrême du Tertiaire, puisque certains de ses niveaux (les déjà fameuses « couches de Nihowan ») montrent une association fort curieuse de Cheval, Bison, Hipparion et Chalicotherium. Mais elle couvre aussi le Pléistocène inférieur. Or, c'est tout juste à ce vieux Quaternaire qu'il convient de rattacher la formation fossilifère de Choukoutien.

Sur ce point capital, la Stratigraphie est formelle, puisque les brèches et argiles de la Localité i passent latéralement à des dépôts superficiels de terre rouge qui passent eux-mêmes sous le Loess. La Physiographie, à son tour, apporte ses confirmations, puisque la colline contenant le gisement a dû être abrasée au cours de l'érosion précédant le dépôt du Loess. Mais la Paléonto-

logie surtout est décisive. Dans l'énorme masse de fossiles recueillie au cours des fouilles de Choukoutien, aucune des formes animales caractéristiques du Loess n'a été rencontrée. Et, en revanche, la faune (identique à elle-même, semble-t-il, du haut en bas des dépôts) contient toute une série d'espèces rencontrées dans les « couches à Hipparion et Cheval de Nihowan » (v. ci-dessus) : le même Rhinocéros et la même Hyène, le même curieux petit Chien à dentition presque omnivore (Canis sinensis) voisin d'une forme classique du Pliocène supérieur de France, le même Machairodus, etc. Pour les formes spéciales au gisement, citons : un Cerf à bois courts et largement palmés, rappelant de très loin le Megaceros, dont les mâchoires et les os du crâne sont épaissis au point de paraître difformes ; le Cerf Sika ; le Daim musqué ; un Buffle dont les cornes fortement triangulaires et l'occiput largement développé font penser aux Buffles pliocènes des Siwaliks (Indes) ; un grand Sanglier ; deux espèces d'Ours ; un grand Tigre ; un Macaque, etc.

C'est parmi cet ensemble faunistique si riche et si bien daté que se trouve le plus remarquable des types zoologiques rencontrés à Choukoutien : le Sinanthropus.

Une singularité notable du gisement de Choukoutien, c'est que les restes fossiles du Sinanthropus se recueillent pratiquement dans toute l'épaisseur des 35 mètres de dépôts qui remplissent la fissure. Un crâne écrasé de jeune (et sans doute quelques parties de squelette appartenant au même individu et aussi à un adulte) ont été trouvés à 6 mètres de profondeur seulement. Plus bas, vers 17 mètres, une demi-mandibule et un fragment de pariétal d'adulte gisaient sur un niveau durci qui représente peut-être un ancien sol d'habitation. Plus bas encore, dans la moitié inférieure des dépôts, de nombreuses dents isolées (plus de dix en 1929) ont

été rencontrées à différents niveaux. Le crâne, enfin, découvert le dernier jour de la campagne de 1929, gisait au plus profond de la fouille, dans un diverticule latéral de la fissure principale, associé à une faune particulièrement riche et bien conservée (crânes d'Hyènes et de Rhinocéros). Au total, une bonne douzaine d'individus se trouvent représentés dans le matériel actuellement rassemblé.

La persistance du Sinanthropus à travers la série entière des dépôts de la caverne est conforme à l'homogénéité dans la faune que nous signalions un peu plus haut. Mais la concentration des restes d'une forme zoologique aussi rare dans un espace aussi restreint est un fait remarquable et qui suggérerait, à lui seul, l'idée d'un lieu d'habitation. D'autant plus curieux, dans ces conditions, apparaîtra cet autre fait que, depuis le début des fouilles, aucun indice n'a encore été relevé dans le gisement, trahissant l'usage du feu ni une industrie quelconque. Choukoutien, il faut le dire, ne fournit aucune roche siliceuse propre à recevoir et à conserver nettement la trace du travail humain. Des outils sont peut-être là que nous ne reconnaissons pas encore. Peut-être, aussi, le Sinanthropus se servait-il d'instruments en bois !... Mais une autre hypothèse se présente à l'esprit : en dépit du développement avancé de son cerveau, le Sinanthropus, point encore Homo sapiens, était-il seulement, déjà, « Homo faber » ?

La préparation et l'étude des restes de Sinanthropus sont entièrement dévolues au Dr. D. Black, qui s'acquitte de ce double travail avec une technique et une science consommées. C'est donc aux publications actuellement en cours de cet auteur que doivent se référer ceux de nos lecteurs qui désirent avoir des renseignements tout à fait précis sur les caractères anatomiques des fossiles. Nous nous bornerons ici à signaler les points les plus im-

portants reconnus jusqu'ici par le jeune et brillant anthropologiste, — non sans avoir rappelé préalablement que la préparation des restes du Sinanthropus, toujours engagés (au moins partiellement) dans un travertin extrêmement dur, est délicate, et non encore achevée.

Rien n'est encore connu, malheureusement, des membres de « l'Homme de Péking ». Par contre, la dentition supérieure et inférieure, la mâchoire inférieure et le crâne, sont bien représentés dans les récoltes ; et leur étude est profondément suggestive.

D'une façon générale, les dents, très robustes et à racines fort longues, sont essentiellement de type humain : dernière molaire réduite ; — prémolaires inférieures uni-radiculées (ces dents ont deux racines chez les Singes anthropomorphes) canine inférieure pas notablement plus forte que la prémolaire adjacente (la canine est très développée chez les grands Singes).

Malgré cette dentition typiquement humaine, la mandibule présente une coupe très différente de celle rencontrée chez les Hommes actuels. Pour ne parler que de la région symphysaire, non seulement le menton est absent (comme chez les Hommes de Neanderthal), mais l'os mandibulaire, au point de soudure des deux demi-mâchoires droite et gauche, est distinctement incliné, ou inverti, en dedans, — pas autant que chez les Singes, — mais plus que sur la fameuse mâchoire de Mauer (Homo heidelbergensis).

Le crâne, surtout, fait la grande valeur scientifique du Sinanthropus. Sur ce magnifique fossile, la partie antérieure (mâchoires et face au-dessous des orbites) manque. Mais toute la partie cérébrale est admirablement conservée et nullement défor-

mée (à l'exception du pourtour du trou occipital, qui est endommagé). À l'heure actuelle, la pièce n'est pas encore vidée du moulage naturel en travertin qui remplit la cavité cérébrale, de sorte que ni la capacité crânienne (probablement faible, étant données les dimensions relativement petites du crâne et l'épaisseur considérable des parois osseuses), ni le détail des empreintes du cerveau ne sont connus. En revanche, l'extérieur du spécimen est parfaitement dégagé du travertin dans lequel il était pris d'un côté, en sorte qu'il est possible de se faire une première idée des particularités morphologiques du fossile.

Ce qui frappe le regard, à première vue, dans le crâne du Sinanthropus, c'est la parenté générale qu'il présente, pour le contour, avec le crâne des Hommes de Neanderthal et celui du Pithécanthrope : même allongement antéro-postérieur, et même aplatissement de la face supérieure ; même étalement du frontal et même puissance des bourrelets orbitaires au-dessus des yeux : même grandeur des orbites… Mais ce qui devient tout à fait captivant, à une analyse plus attentive, c'est d'observer comment, entre le type Néanderthal et le Pithécanthrope, le nouvel Hominien s'intercale harmonieusement. Plus proche du Pithécanthrope que des Hommes de Néanderthal par la longueur de la visière supra-orbitaire, par la force de la constriction post-orbitaire, et par la petitesse générale du crâne, le Sinanthropus est très en avance sur le Pithécanthrope par le développement bien dessiné des protubérances frontales et pariétales. On pourrait presque le définir (du seul point de vue crânien) comme un Pithécanthrope dont les régions frontales et pariétales tendraient à prendre la courbure d'un Néanderthal.

Ceci, toutefois, n'est qu'une approximation. À mesure qu'une étude plus serrée des détails anatomiques lui est permise, le

Dr. Black s'aperçoit que le Sinanthropus présente une série de particularités crâniennes qui lui assignent une place à part parmi tous les Hominiens (ou Hominoïdes) connus. Citons par exemple un très curieux développement de l'os tympanique, qui forme au-dessous de l'orifice externe de l'oreille, une double et large apophyse dont l'équivalent n'existe que chez les grands Singes. Mentionnons encore cette disposition importante de l'architecture crânienne, en vertu de laquelle la largeur maximum de la boîte cérébrale, au lieu d'être située au niveau des pariétaux (environ à mi-hauteur de la tête), se trouve placée beaucoup plus bas (un peu au-dessus des apophyses mastoïdes) : regardé par sa face postérieure (en « norma occipitalis ») le crâne du Sinanthropus se présente avec un contour grossièrement triangulaire (comme celui des Singes) plutôt qu'ovoïde (comme celui des Hommes actuels). Zoologiquement, le Sinanthropus mérite de former un genre nouveau.

Il serait prématuré, et du reste assez inutile, de pousser plus loin les considérations d'ordre morphologique qui précèdent. Nous devons attendre maintenant, pour avancer sur cette voie, le résultat des études ultérieures du Dr. Black sur le matériel déjà recueilli ; — et aussi, espérons-le, le produit des fouilles prochaines, de 1930. Les travaux de 1929 se sont arrêtés, disions-nous, au point précis où a été découvert le crâne, dans une zone particulièrement riche en fossiles bien conservés. La prochaine campagne nous réserve peut-être des surprises.

En toute hypothèse, un point essentiel est d'ores et déjà bien établi : à savoir la présence en Chine orientale, au Pléistocène inférieur, d'un Hominien de type pré-Néanderthal.

Comment cet être se rattache-t-il à l'autre Hominien connu, sensiblement à la même époque, en Europe occidentale (Homo heidelbergensis ? Pour diverses raisons théoriques assez séduisantes, le Dr. Black et plusieurs paléontologistes américains supposent que le type humain aurait pris naissance, vers la fin du tertiaire, en Asie centrale, — et que c'est à partir de là qu'il aurait rayonné simultanément vers l'Est et vers l'Ouest. Une autre hypothèse, mieux appuyée il nous semble sur les faits paléontologiques, serait d'imaginer que le Sinanthropus a remonté, de l'Inde ou de l'Indonésie, vers le Nord, en suivant la côte, — en même temps que les Buffles, les Cerfs Rusa et les Muntjacks qui apparaissent en Chine du Nord à l'extrême début du Quaternaire. On pourrait faire d'autres suppositions encore. Il faut avouer que, présentement, on ne peut guère édifier sur ce terrain que des hypothèses provisoires, utiles surtout à fournir des lignes de recherche.

Le Sinanthropus excite donc, plutôt qu'il ne la satisfait, notre curiosité en matière de Paléogéographie humaine. Mais grâce à lui, du moins, une importante perspective se dégage à nos yeux dans un jour meilleur, celle d'une nappe bien déterminée d'Humanité primitive qui aurait occupé l'Ancien Monde au tout premier commencement (sinon avant le commencement) de la phase caractérisée par les plus anciens outils paléolithiques. Contemporain, en gros, de l'Homo heidelbergensis, ei de l'encore énigmatique Pithécanthrope, le Sinanthropus se rattache distinctement à tous les deux par la forme exceptionnellement primitive soit de son crâne, soit de sa mâchoire inférieure. Avancer d'un seul pas vers cette découverte d'une phase pré-Neanderthal traversée par l'Humanité est une conquête scientifique dont on ne saurait exagérer le prix.

D'un point de vue plus général, il n'échappe à personne que la trouvaille du Sinanthropus représente une sérieuse « manche » gagnée par les tenants de l'extension du Transformisme à la forme zoologique humaine. Ce succès risque d'avoir certaines conséquences fâcheuses, même pour la vraie Science. Bien des affirmations sentant un matérialisme vieilli ont été déjà, et seront certainement encore, re-sorties, à l'occasion de l' « Homme de Péking ». C'est le moment de rappeler avec insistance que nulle considération tirée de la Paléontologie ne saurait jamais lutter contre la Grandeur éblouissante du fait humain actuel. La Paléontologie humaine ne travaille, en somme, qu'à retrouver l'embryogénèse de l'espèce humaine. Or, pas plus dans le cas de l'Homme-espèce que dans le cas de l'Homme-individu, les états embryonnaires ne permettent de définir la valeur de l'être adulte. Le Sinanthropus nous aide très heureusement à mieux comprendre suivant quelles apparences successives le type humain a pu se former au sein du reste de la Vie. Mais pour apprécier, même scientifiquement, quel prodigieux événement représente, dans l'histoire de la Terre, l'apparition de la Pensée, il nous faut regarder dans une autre direction. La solution scientifique du problème humain ne se déterminera point par l'étude des fossiles, mais par une considération plus attentive des propriétés et des possibilités qui, dans l'Homme d'aujourd'hui, permettent de prévoir l'Homme de demain.

Péking, avril 1930.

Les fouilles préhistoriques de Péking

Dans un article paru ici même il y a trois ans (juillet 1930), j'ai raconté la découverte du Sinanthropus pekinensis. À cette époque, comme suite aux fouilles intensives menées en association par le Service Géologique de Chine (Dr W.H. Wong) et la fondation Rockefeller (Dr Davidson Black), la plus grande partie de deux crânes et plusieurs importants fragments de mâchoires appartenant à ce remarquable Homme fossile avaient été retirés des dépôts Pléistocènes Inférieurs de Choukoutien, près Péking. Le gisement, reconnu dès 1921 par le Dr J.G. Andersson, se présente, au flanc d'une colline calcaire ouverte par des carrières à chaux, comme une vaste poche (longue de près de 200 mètres et profonde de plus de 50), entièrement remplie par une brèche rougeâtre ; ancienne caverne, peu à peu comblée, puis en partie abrasée, dont les dépôts, fortement cimentés, contiennent en abondance des restes de Mammifères.

J'écrivais en 1930. Depuis lors, les fouilles ne se sont pas arrêtées à Choukoutien. D'année en année, les résultats nouveaux se succèdent. Je me propose ici de mettre les lecteurs de la Revue au courant de nos dernières trouvailles.

Sauf au cours de la campagne de 1931, encore consacrée à des sondages profonds, l'effort des dernières années, à Choukoutien, s'est surtout déployé en surface. Il s'agissait en effet de préparer, au sommet de la colline, une large plateforme de départ, d'où il fût possible de redescendre méthodiquement à travers les couches à Sinanthropus, — desquelles plus de la moitié est encore intacte. Ce déblaiement, qui va être achevé au début du printemps prochain (1934) a donné, nous verrons bientôt, des résul-

tats inattendus et importants. Mais, à raison des difficultés et de la lenteur du travail, lequel se poursuit entièrement à la mine, on peut dire que, depuis deux ans, aucune recherche n'a été exécutée dans les parties vitales du gisement.

Assez peu de choses, donc, à signaler depuis 1930, en fait de restes osseux nouveaux appartenant au Sinanthrope. Une très belle demi-mâchoire inférieure, cependant, avec toutes ses dents, a été recueillie en 1931, avec un autre fragment de mandibule, des morceaux de crâne et une clavicule, dans ce que nous appellerons tout à l'heure « la zone culturelle C ». Deux autres fragments de mâchoires ont été rencontrés dans la partie supérieure de la « zone culturelle A » (1932). Si minimes soient-elles, ces trouvailles font bien augurer des résultats de 1934, quand les fouilles entameront à nouveau par masses importantes, le cœur des dépôts.

Entre temps, le travail du laboratoire continuait. Après son importante étude ostéologique des crânes trouvés en 1929 et 1930, le Dr Black a publié, en 1933, un mémoire préliminaire sur l'encéphale du Sinanthrope ; et sa description des sept fragments de mâchoires actuellement connus va bientôt paraître. D'excellents moulages de ces différentes pièces sont du reste dès maintenant dans le commerce.

Entre temps aussi, la réaction des anthropologistes étrangers a commencé à se produire. On peut dire que les experts se partagent actuellement en trois groupes, — deux extrêmes et un moyen. Pour les uns (par exemple le Prof. M. Boule et le Prof. O. Abel), le Sinanthrope n'est pas autre chose qu'un Pithécanthrope, — l'un et l'autre devant du reste être regardés comme des Hominiens. Pour d'autres (tels que le Dr Dubois et le Prof. Hrdlička,

qui paraissent obéir largement, dans l'occurrence, à des raisons sentimentales), le Sinanthrope n'est qu'un Homme de Néanderthal, dont le crâne serait anormalement petit. Entre ces deux opinions extrêmes, la thèse initiale du Dr Black, admise par le Prof. Elliot Smith, se trouve en bonne posture : le Sinanthrope, plus homme que le Pithécanthrope, est cependant bien différent de l'Homme de Néanderthal, et plus primitif que ce dernier.

Des trois positions susdites, celle de Dubois et Hrdlička paraît être la plus faible. Ces savants semblent oublier que du Sinanthrope nous avons déjà, non un seul, mais deux crânes, — tous les deux de même capacité, et de même type. Il est difficile, dans ces conditions de parler de microcéphalie. D'autant que si l'on excepte des caractères très généraux (tels que la visière frontale, la constriction post-orbitaire, la platycéphalie, etc.), ces pièces diffèrent massivement, et sur des points précis (ne citons que la forme, unique, de l'os tympanique), de tous autres restes humains connus.

Àmoins donc de jouer, comme on le fait trop souvent, sur le mot Néanderthal ou Néanderthaloïde en donnant à ce terme le sens imprécis de « prae-sapiens », il devient de plus en plus probable que le Sinanthrope constitue un vrai et nouveau chaînon dans la série des stades morphologiques aboutissant au type humain moderne. Qu'il représente du reste vraiment un Homme, et non un singe, les dernières études du Dr Black, sur le moulage endocrânien de « l'Homme de Péking », viennent encore de confirmer ce point, — en parfait accord avec l'existence, enfin établie, d'une industrie lithique à Choukoutien.

En écrivant ici mon premier article sur Choukoutien, il y a trois ans, je pouvais encore dire que « jusqu'à ce jour », et malgré

certains symptômes, aucune trace d'industrie n'avait encore été sûrement reconnue en association avec les restes osseux du Sinanthrope. Deux mois plus tard, revenant au gisement en compagnie de M. W.C. Pei, le jeune savant chargé des fouilles, je recueillis avec lui, in situ, des fragments de pierre éclatés et des os brûlés, incontestables. Ces traces avaient jusqu'alors échappé à l'attention parce que les travaux se poursuivaient depuis des années dans une partie du gisement où elles n'étaient que difficilement reconnaissables, Mais, comme toujours, quand la lumière a commencé de luire, elle envahit tout.

Il avait fallu du temps avant que nous nous décidions à reconnaître, dans la brèche ossifère de Choukoutien, les restes d'une ancienne caverne. Plus longtemps encore, nous avions écarté l'hypothèse que les zones rouges et noires, visibles dans les dépôts, pussent avoir une origine artificielle. Aussitôt les premiers éclats de quartz reconnus, tout devint clair. Leur âge, leur état d'écrasement et de consolidation, l'abrasion de leur partie supérieure mis à part, les couches à Sinanthrope apparaissaient comme la réplique évidente des formations qui remplissent les cavernes les plus classiques d'Europe.

Àpartir de ce moment, les découvertes archéologiques se multiplièrent, — la plus importante étant la mise au jour (été 1931) d'un lit argileux, rouge, jaune et noir, épais d'environ deux mètres, excessivement riche en débris lithiques et osseux. Au-dessous de ce niveau (Zone C) rencontré par M. Pei, à une quarantaine de mètres de profondeur, au sein d'une masse épaisse de brèche dure, nous ne connaissons encore que des outils isolés. Mais au-dessus, deux autres horizons culturels sont déjà repérés : l'un à quelques mètres seulement du premier (nous l'appelons Zone B) mince et pincé dans la brèche ; l'autre (Zone A), attei-

gnant 7 mètres de puissance, et probablement divisible en sous-zones. Avec la Zone A, que couronnent deux blocs de calcaire effondrés et un système stalagmitique peu fossilifère, paraissent s'arrêter, vers le haut, les couches à Sinanthrope. Formée d'argiles et de cendres bariolées dans sa masse centrale, mais passant latéralement à des travertins très durs, cette partie supérieure des dépôts est pleine de promesses. Mais elle n'a pas été touchée depuis le début des fouilles, et représente en somme avec le fond, non atteint, la portion la moins bien connue du gisement. Dans un an, nous en saurons davantage.

Et maintenant que nous avons présenté la stratigraphie archéologique du site, comment définir les caractères et le stade de la « culture » rencontrée ?

Les traces de feu (ceci ressort de ce que nous venons de dire) sont sûres et abondantes : os calcinés et pierres brûlées, en nombre ; cendres noires et argiles cuites s'accumulant sur plusieurs mètres d'épaisseur.

L'existence d'un outillage osseux, admise par mon ami le Prof. H. Breuil, demeure, à mon avis, problématique. Beaucoup de pièces sont striées ou fracturées artificiellement. Mais rien ne paraît imposer encore l'évidence d'une utilisation systématique des os, ni des bois de Cerf.

L'outillage en pierre, par contre, est très abondant et indiscutable. Malheureusement il est aussi, à raison de la matière utilisée, d'une étude difficile. Très peu de cristal de roche et de chert, dans la région de Choukoutien. Presque tous les instruments et les éclats recueillis sont donc faits de grès tendre ou de quartz filonien, substances qui prennent et conservent mal la retouche. Il

devient presque impossible, dans ces conditions, d'apprécier le degré d'habileté, et les progrès techniques, de celui qui les a faits. Tout ce que nous pouvons dire c'est que, dans l'ensemble, l'industrie lithique de Choukoutien est monotone et atypique, — presque uniquement représentée par des grattoirs, racloirs ou éclats appointés de forme banale, tels qu'il s'en rencontre partout dans le Paléolithique ancien. Peut-être la taille et le choix de la matière utilisée s'affinent-ils graduellement à travers l'énorme épaisseur des dépôts ? Mais le fait ne pourra être établi qu'après exploration nouvelle de la Zone A insuffisamment connue. — Ajoutons qu'à côté des éclats plus ou moins retouchés que nous venons de dire, la Zone C a livré un nombre important de gros galets ayant servi de marteaux ou de haches (« Choppers »). Beaucoup de ces blocs naturellement arrondis ont été utilisés tels quels. Mais plusieurs, aussi, ont été aménagés par une troncature verticale qui leur a formé une sorte de talon. Une étude détaillée de ces diverses pièces peut se lire dans le mémoire Fossil Man in China mentionné au début de cet article.

Si élémentaire que soit l'industrie des couches à Sinanthrope, on ne saurait nullement la traiter d' « éolithique » : elle représente déjà un franc paléolithique, associé du reste à l'usage habituel du feu. Mais alors n'y a-t-il pas disproportion entre une culture relativement aussi avancée et les caractères anatomiquement si primitifs de son auteur présumé ? Est-ce vraiment le Sinanthrope qui a fait cela ? Un doute peut naître ; et il a déjà été exprimé. « Êtes-vous bien sûr, ont dit quelques préhistoriens (et non des moindres) que, à Choukoutien, ne coexistent pas deux choses très différentes, qu'il faut séparer ? Ici, les restes d'un Hominien tout à fait inférieur, le Sinanthrope ; et là des foyers laissés par un vrai Homme (appelons-le X), dont les restes n'ont pas

encore été trouvés, mais dont la présence est attestée par les outils et par la cendre. N'attribuez pas aux os de l'un l'intelligence de l'autre. C'est l'Homme X qui a dû tuer le Sinanthrope, et en rapporter les trophées. Pour ce dernier, il était bien incapable de rien allumer, ni de rien tailler : voyez son crâne ». — En soi, cette idée d' « un autre Homme », à Choukoutien, n'est pas nouvelle, puisqu'on l'avait déjà émise, il y a quelque cinquante ans, pour expliquer, en Belgique, l'association de silex taillés avec l'Homme de Néanderthal (regardé alors lui aussi, comme non intelligent). Mais il n'est pas mauvais qu'on l'ait reprise : car, avant d'admettre une chose, en Sciences, il convient d'avoir cherché à se la prouver fausse, par tous les moyens.

Dans le cas présent, l'hypothèse de l'Homme X, parce qu'elle est largement gratuite et négative, ne saurait être absolument éliminée. Il est théoriquement possible, c'est vrai, que la suite des fouilles amène, dans l'une des zones A, B ou C, la découverte d'ossements appartenant à quelque Hominien supérieur. Mais il semble aussi que cet événement soit, dès maintenant, des plus improbables. D'une part les restes du Sinanthrope se rencontrent si régulièrement au voisinage des outils et des cendres que cette association ne saurait être fortuite. Et, d'autre part, ses caractères ostéologiques et endocrâniens tendent de plus en plus, nous l'avons dit, à le faire ranger parmi les vrais Hommes. Pourquoi alors chercherions-nous un autre ouvrier ?

En somme, si étonnant que cela ait pu d'abord paraître, il y a les plus grandes chances maintenant pour que le Sinanthrope ait été intelligent. — Mais d'où venait-il ? et en quel lieu de la terre a-t-il appris, ou découvert, l'art du feu et la taille des pierres ? C'est là une autre question sur laquelle nous ne savons rien de sûr. L'outillage de Choukoutien, justement parce qu'il est atypique, ne

permet aucun rapprochement défini avec aucune culture occidentale. Géographiquement, anatomiquement et culturellement, l'« Homme de Péking » est encore un isolé.

Si j'avais envoyé cinq mois plus tôt le présent article à la Revue, ici se serait arrêtée ma chronique des fouilles de Péking. Mais n'importe quelle chose au monde, dès lors qu'on la creuse assez à fond, peut devenir un nid à surprises. Tel est le cas de la colline de Choukoutien.

J'ai dit que, depuis deux ans, les travaux de fouille s'étaient concentrés sur le sommet de la dite colline, à nettoyer et à niveler. Tout cela en vue d'une redescente dans les couches profondes. Au cours de cette opération, un paquet de limon jaunâtre, mêlé de pierrailles, apparut au milieu du calcaire. On n'y prit pas garde d'abord. Mais quand le moment fut venu de s'en défaire, on se trouva de nouveau en présence d'un dépôt de caverne riche lui aussi en fossiles et en restes archéologiques, et cependant tout différent des couches, beaucoup plus anciennes, à Sinanthrope.

Àl'heure qu'il est, l'exploration, minutieusement conduite, du gisement, est terminée. Il est donc possible, dès maintenant, d'en exposer avec quelque sécurité les résultats.

Lithologiquement, les sédiments de la grotte supérieure de Choukoutien consistent en un mélange de terre grise et de gravats, légèrement incrustés de calcaire, mais encore presque meubles. Par leur teinte et leur état faiblement consolidé, ces dépôts diffèrent complètement de la brèche ordinaire de Choukoutien. Ils ont l'air décidément plus jeunes, — et plus jeune aussi est l'aspect de la cavité qu'ils occupaient. Celle-ci, une fois vidée, est apparue comme une véritable grotte (12 mètres de hauteur, sur

10 X 5 mètres de superficie, environ), où les parois et le plancher sont encore couverts de stalactites et de stalagmites intactes. À part le plafond, presque entièrement émietté en fragments anguleux, l'ensemble est d'une fraîcheur qui contraste vivement avec l'aspect comprimé et déformé de la grande poche inférieure contenant les restes du Sinanthrope. La grotte se développe du reste, en plein calcaire, comme un système indépendant.

Les ossements d'animaux ensevelis dans cet abri sont assez bien fossilisés, mais beaucoup plus légèrement que dans les couches à Sinanthrope. Ils appartiennent à des formes variées ; et celles-ci sont fréquemment représentées par des squelettes entiers. Citons, parmi les types les plus intéressants : le Tigre (squelette), le Guépard (un squelette entier), un grand Ours (deux crânes), une Hyène du groupe crocuta (mâchoires), une Civette, un petit Cheval, un grand Bovidé, le Cerf Elaphe (squelette), le Cerf Sika (squelettes), l'Écureuil volant, une grande Autruche (deux fémurs), de grands rapaces (squelettes), etc. — Cette faune diffère de la faune accompagnant le Sinanthrope par de nombreux caractères : absence de l'Hyène sinensis, du Cerf Mégacéros à mâchoires épaisses, du grand Cheval, etc. ; présence de l'Elaphe, du petit Cheval, de l'Hyaena crocuta, etc. Dans l'ensemble, sa composition paraît être exactement celle du Pléistocène supérieur de Chine (âge du Loess), telle que nous la connaissons des sables de l'Ordos et de la Sungari. La présence du Guépard, actuellement retiré dans l'Inde et en Afrique, et celle de la Civette, jamais encore signalée en Chine du Nord, sont à remarquer.

C'est mêlés aux restes de cette population animale qu'ont été rencontrés les ossements d'un Homme, et les vestiges de son industrie. De l'Homme (un véritable Homo sapiens) il a été

recueilli : trois crânes d'adultes, absolument complets (mandibule comprise) ; un bassin avec les deux fémurs ; le radius, le tibia, le calcanéum, l'astragale, etc. En tout, une bonne demi-douzaine d'individus sont représentés, y compris un très jeune enfant.

Pour tant de monde, les restes d'industrie étaient curieusement rares. Trois bons instruments en beau phtanite noir (un grattoir ; une pointe sans retouches latérales, brisée ; un burin ?) ; quelques grattoirs et des pièces informes en quartz ; un éclat de chert : voilà toute la récolte. Rien de cette accumulation d'os et de pierres brisées qui marque d'ordinaire les lieux d'habitation préhistoriques. En revanche M. Pei a recueilli dans le gisement une longue aiguille d'os, avec chas, — et d'assez nombreux ornements : canines perforées de Renard et de Cerf (près de 80) ; un galet percé ; deux coquilles marines (Area) percées, et de grands morceaux de nacre ; de l'ocre. Çà et là quelques traces charbonneuses de foyers, — mais peu étendues. Il semble que la grotte, normalement occupée par des Carnassiers, n'ait été visitée qu'en passant par l'Homme, ou ne lui ait servi que pour enterrer ses morts.

En présence de ces faits, une seule interprétation était actuellement possible ; et nous l'avons acceptée. C'est d'admettre que les dépôts de la nouvelle grotte de Choukoutien sont d'un âge encore Pléistocène (âge du Loess), et que leur culture représente un Paléolithique supérieur. Tout s'explique bien dans cette hypothèse : et la nature relativement fraîche des dépôts ; et l'aspect néanmoins relativement ancien de la grotte (cavité complètement remplie, et plafond partiellement disparu) ; et les caractères de la faune ; et l'aspect même des outils et des ornements humains, si étrangement apparentés à ce que nous montre, dans ses der-

nières étapes (avant l'apparition du Microlithique), le Paléolithique européen. En somme, dans cette perspective, l'Homme de la grotte supérieure de Choukoutien, plus jeune sans doute que l'Homme d'Ordos (dont les foyers ne contiennent ni ornements, ni os finement travaillés), succéderait cependant d'assez près à celui-ci. En conséquence, du plus ancien au plus récent, la série Paléolithique, en Chine tend à se dessiner comme suit :

Mais ceci n'est encore qu'une hypothèse de travail. Choukoutien est si loin des bases où a été fixée l'échelle des cultures préhistoriques que certaines analogies peuvent être décevantes. D'autre part, en Chine plus encore qu'ailleurs, nous nous heurtons à la difficulté de savoir à quelle époque s'est véritablement éteinte la faune dite Quaternaire. C'est une question bien délicate, et toujours grossissante, que celle des faunes résiduelles. Bien des survivances sont possibles, qui peuvent troubler les déductions de la Paléontologie stratigraphique !

Il se pourrait, dans ces conditions, que le nouveau gisement de Choukoutien soit rajeuni, quelque jour, sur nos estimations actuelles. Mais le fait restera, même alors, que la découverte de son industrie, et plus encore de ses ossements, établit, pour la Préhistoire d'Extrême-Orient, un solide chaînon de plus. Nous ne saurons que dans quelques semaines si, par ses caractères ostéologiques, parfaitement constants et parfaitement lisibles sur les trois crânes recueillis par M. Pei, l' « Homme supérieur » de Choukoutien se place parmi les Mongoloïdes, ou parmi les Blancs.

Sans pouvoir nier les faits que je viens de résumer, le lecteur de ces pages sentira peut-être, au fond de lui-même, une secrète méfiance à les accepter. Tant de choses nouvelles en un si petit

endroit !… — Que serait-ce si, passant à des questions plus techniques, je lui parlais de cette autre poche fossilifère (Pliocène ou Pléistocène) où, à 70 mètres au-dessus de la rivière actuelle, nous venons de trouver dans du sable durci en grès des squelettes de Poissons, par centaines ; — et de cette poche encore, où, mêlés à des graviers, ont été recueillis, il y a trois mois, les restes d'un grand Babouin, un habitant des mêmes collines, avant que le Sinanthrope ne l'en délogeât. Tout cela aussi à Choukoutien !

Une première considération doit rendre moins paradoxale cette invraisemblable confluence de richesses : c'est que, à Choukoutien, le travail d'exploration se poursuit avec une ampleur peu commune. Non seulement le chantier particulier du Service Géologique fonctionne depuis bientôt sept ans ; — mais les carrières locales, ouvertes pour la chaux, attaquent sur près de deux kilomètres le front des collines. Dans ces conditions, tout ce qui est trouvable vient graduellement au jour ; et la quantité de ce trouvable est toujours plus grande que nous ne pensons.

Mais il y a autre chose qu'une recherche exhaustive pour expliquer le nombre et la variété des découvertes de Choukoutien. Et c'est le fait que, soit par leur position, soit par leur nature lithologique, les roches de la région étaient prédestinées pour enregistrer, et mettre sous scellés, des dépôts appartenant à la suite entière des dernières époques géologiques. Leur plate-forme n'est, ni trop haute au flanc des montagnes, ni trop bas sous les alluvions de la plaine ; et leur nature calcaire est éminemment favorable à la formation de fentes par fractures et de cavités par dissolution. C'est un parquet dans les rainures duquel sont conservées des traces de tout ce qui a été successivement déposé, puis balayé, à la surface.

De là, pour le Paléontologiste et le Préhistorien, la conservation des reliques si variées que nous venons de dire. De là, pour le Géologue, le passionnant travail qui consiste, moins à séparer l'une de l'autre des couches empilées (comme fait d'ordinaire la Stratigraphie), qu'à débrouiller un écheveau de racines emmêlées. Mais de là surtout, pour le curieux de la Vie, cette leçon très générale, dont notre esprit se décide si difficilement à accepter la vérité : « les vestiges du Passé que nous découvre la Science ne sont qu'une ombre de ce qui a réellement existé ». Ne nous étonnons pas de ce hasard surprenant que sur une même colline, près de Péking, aient pu échouer, séparés par des temps immenses, les vestiges de deux anciennes humanités. Mais comprenons que, si ces traces, par une même cause favorable accidentelle (les grottes), se trouvent là, toutes deux, renforcées et conservées, elles ne représentent, l'une et l'autre, que les témoins d'une nappe très large qui, à un moment donné, recouvrait tout.

La faune pléistocène et l'ancienneté de l'Homme en Amérique du Nord

Tandis que l'Afrique et l'Asie s'adaptent peu à peu, sans trop de peine, aux cadres européens de la Préhistoire, l'Amérique du Nord est encore un domaine où, en dépit de la netteté des phénomènes glaciaires, les développements de la vie au Pléistocène se présentent sous une forme déconcertante. Il semble toutefois, à juger par une intensification continue des recherches préhistoriques aux États-Unis, que les discussions, là-bas, approchent de quelque dénouement. Trois brèves publications viennent récem-

ment de jeter un peu de lumière sur l'état actuel de la question des origines humaines en Amérique septentrionale :

1. — Le mémoire du professeur Romer est fondamental. En quelques pages l'auteur est parvenu à exposer de la manière la plus objective, la plus critique et la plus claire, l'essentiel de ce qui est aujourd'hui connu sur l'histoire et la distribution des grands Mammifères pléistocènes dans les zones tempérées d'Amérique du Nord. Il serait difficile de résumer un pareil résumé. Mais il est important d'en indiquer les principales conclusions.

Trois faits dominants et leur corollaire se dégagent de la révision opérée par le professeur Romer :

a) Un grand changement de faune (turnover) se place en Amérique du Nord entre le Pliocène et un Pléistocène inférieur qui paraît correspondre à notre Villafranchien : disparition des Rhinocéridés et des Oreodon ; apparition (par évolution sur place) de types nouveaux chez les Machairodus, les Mastodontes, les Chevaux, les Pécaris, les Chameaux et les Antilocapridés ; invasion (déjà amorcée au Pliocène) des Édentés, des Cerfs, des Cavicornes.

b) Une fois constituée, à la base du Quaternaire, la faune Pléistocène ne change presque plus jusqu'à l'Holocène inclusivement. La division défendue par Hay entre une faune pléistocène inférieure (à Cheval, Chameau, Mammouth impérial) et une faune pléistocène supérieure (où ces éléments manqueraient) correspond simplement à deux provinces zoologiques différentes : région des plaines du Sud-Ouest, et région des forêts du Nord-Est. Il paraît établi maintenant que, jusqu'aux temps post-glaciaires

inclusivement, la faune nord-américaine comprend les éléments suivants : Édentés (Nototherium, Mégalonyx, Mylodon), Mastodonte, deux types de Mammouth, le Cheval, des Chameaux, le grand Élan, deux Antilopes et des Pécaris de types disparus. Le Bison toutefois ne semble apparaître qu'après le Pléistocène inférieur : et un certain nombre de formes ne passent pas dans l'Holocène : quelques Édentés, les Smilodon et des Ours spéciaux (Arctodus, etc.).

c) À l'époque post-glaciaire, un extraordinaire phénomène d'extinction, réduisant la faune à ses éléments modernes, s'est opéré au cours d'une brève période qui ne semble pas avoir débuté il y a plus de vingt mille ans.

d) Le corollaire immédiat de ces constatations est que l'association, de mieux en mieux établie (en Floride, au Nouveau Mexique, etc.) de traces humaines avec une faune disparue (Édentés, Cheval, Chameau, Bisons éteints), ne prouve pas que l'Homme ait apparu en Amérique il y a plus longtemps que dix à vingt millénaires.

2. — Sur ces cas d'associations (restes humains-animaux disparus), et plus encore sur les conditions stratigraphiques et physiographiques des gisements où de pareilles associations ont été observées, on eût aimé qu'un homme d'aussi grand savoir et d'aussi parfait jugement que le docteur Merriam nous donne plus en détail et plus explicitement son avis. Les limites d'une Communication au Congrès de Géologie ne le lui ont pas permis. Mais ce qu'il ne dit pas formellement, il le suggère. Il semble, à lire son rapport entre les lignes, que l'idée d'un Homme arrivant en Amérique un peu plus tôt que ne le pense le professeur Romer (c'est-à-dire dès la fin du Pléistocène), lui soit suggérée par les re-

cherches auxquelles il est en ce moment personnellement mêlé (par exemple à Clovis, dans le Nouveau Mexique). Extrêmement précieuse, en tous cas, paraîtra la longue bibliographie où ont été collationnés et classés par ses soins les différents articles parus en Amérique sur les restes ou outillages humains considérés comme prénéolithiques ou pléistocènes.

3. — Quelle que soit l'époque où l'Homme a atteint l'Amérique, son entrée a dû s'effectuer principalement par le Nord, c'est-à-dire par le détroit de Behring et l'Alaska. À l'investigation de cette région critique le docteur Hrdlička a consacré, de 1926 à 1931, une série de campagnes pour le compte de la Smithsonian Institution. D'après lui, les résultats obtenus ne sont pas encourageants pour la Préhistoire. Encore que les conditions géographiques observées montrent avec évidence que l'Homme ne pouvait gagner l'extrémité Nord-Est du continent asiatique sans être amené à passer en Amérique, l'absence de dépôts anciens sur les îles et les côtes toujours changeantes de la mer de Behring semblent enlever tout espoir d'y trouver jamais des traces humaines pléistocènes. Parmi les nombreux sites humains abandonnés qui ont pu être découverts et fouillés, aucun ne paraît plus ancien que l'ère chrétienne. L'inspection de ces régions arctiques suggère au docteur Hrdlička l'idée que, pour des Hommes atteignant l'Amérique dans les conditions climatériques actuelles, l'immigration n'a pu se faire par masses, mais par succession de petits groupes isolés. L'Homme sans doute est arrivé d'Asie à partir d'un même stock (jaune brun) fondamental, mais en quelque sorte par bouffées, chaque groupe apportant un type anthropologique, une langue et une culture déjà différenciés. Ceci explique bien les analogies extrêmes existant entre les deux Néolithiques d'Asie orientale et d'Amérique, — mais laisse intacte la question

de l'Homme pléistocène américain, auquel évidemment le docteur Hrdlička ne croit guère.

De ces différentes contributions, et plus particulièrement des pages écrites par le professeur Romer, il se dégage de plus en plus nettement que l'Homme n'est apparu, dans l'Amérique du Nord, qu'à la fin, ou même après la fin, du dernier glaciaire. Reste cependant, à la base de cette conclusion, l'idée un peu troublante qu'une faune ait pu se maintenir inchangée, — sans variations notables tout au long du Pléistocène, — sans oscillations appréciables sous l'influence des marées glaciaires. Ni l'Europe, ni l'Asie, ni même l'Afrique, ne nous ont habitués à ce spectacle.

Cette stabilité peut évidemment trouver son explication dans les conditions spéciales présentées par le continent américain : étendue (amortissant les déplacements et les extinctions de faunes) et isolement (empêchant l'introduction répétée de nouvelles espèces). On peut cependant se demander si les perspectives ne se modifieront pas sensiblement lorsque la Géologie du Pléistocène américain sera plus soigneusement analysée. Au cours d'un récent passage en Californie, j'ai été étonné de voir quelle diversité de formations se trouvaient rangées uniformément dans le « Quaternaire » : marnes (avec footprints d'Éléphants et de Chameaux) redressées à la verticale près de San Francisco ; hautes terrasses à graviers, horizontales (jusqu'à 100 mètres), le long de l'Eel River ou du Little Colorado ; vieux loams rouges, à graviers de base complètement pourris, au fond des gorges de la Merced River (à l'entrée de Yosemite, Sierra Nevada) ; fissures bitumineuses de Mac Kittrick et de Rancho la Brea. D'autre part, en inspectant, avec le docteur Harold S. Colton et Miss K. Bartlett, les terrasses du Little Colorado (aux environs de Flagstaff, Arizona), j'ai été intrigué par les grandes diffé-

rences de patine et de forme observables sur les instruments de pierre, gisant à la surface des graviers.

Ce qui paraît encore manquer, en Amérique, pour arriver à des conclusions fermes et satisfaisantes en Préhistoire, c'est, pour les régions non glaciaires, une étude d'ensemble et de détail débrouillant la stratigraphie et la physiographie quaternaires.

La découverte du Sinanthrope

Reconstitution de la tête d'un Sinanthrope femelle (plaisamment surnommée « Nelly ») par l'anthropologiste Franz Weidenreich et la femme-sculpteur M Lucile Swan, apud, Franz Weidenreich, The Skull of Sinanthropus pekinensis, Palaeontologia Sinica, nouv. série D. n 10, décembre 1943, pl. XLVIII.

Fragment d'humérus droit de Sinanthropus (a. vue antérieure, b. vue postérieure, c. vue médiane, d. vue latérale) apud : Woo Ju-Kang et Chia Lan-Po, New discoveries about Sinanthropus pekinensis in Choukoutien, Scientia Sinica, vol. III, n 3, pl. II.

8 décembre 1931 (Croisière Jaune) : Le Père, marteau de géologue en main, examine une pierre. (Don du D Delastre.)

Sans attirer beaucoup l'attention du grand public, parce qu'elles se font d'une manière graduelle et toujours dans le même sens, les découvertes de la préhistoire ne se sont pas ralenties au cours des dix dernières années. Si rapide même est actuellement la progression de nos connaissances sur les « hommes fossiles »

qu'il n'est pas aujourd'hui un seul manuel scientifique au point sur la question des origines humaines.

Deux groupes de faits dominent les derniers résultats obtenus par la paléontologie humaine. D'abord la trouvaille de plusieurs types humains confirmant la réalité et la complexité d'un stade « néanderthaloïde » : crâne de Steinheim (Allemagne), crânes de Saccopastore (Rome), squelettes de Palestine, crânes de Ngandong à Java (Homo soloensis), et tout récemment le crâne du Tanganyika. Ensuite la découverte de « l'Homme de Péking » ou Sinanthrope, établissant d'une façon décisive l'existence — prévue, mais non encore prouvée — d'une phase humaine prénéanderthaloïde.

C'est de ce dernier événement dont, en qualité de témoin, je voudrais donner la substance ici.

Àl'origine de la découverte du Sinanthrope se place, comme toujours en paléontologie, un hasard méthodiquement exploité. Énumérons les faits.

Vers 1921, le docteur J.G. Andersson, conseiller au Service géologique de Chine, a l'attention attirée sur une fissure fossilifère à Choukoutien, près de Péking, et la fait fouiller quelque temps par son collaborateur, le docteur O. Zdansky. Parmi les ossements recueillis (ils indiquaient pour le remplissage de la fissure un âge très ancien), Zdansky remarque deux dents d'apparence humaine et les signale en 1926. Saisissant immédiatement l'intérêt de la trouvaille, le regretté docteur Davidson Black, professeur d'anatomie au Collège médical de Péking (Fondation Rockefeller), décide, d'accord avec le docteur W.H. Wong, directeur du Service géologique de Chine, une fouille exhaustive du site. Et

le travail, royalement subventionné par la Fondation Rockefeller, commence immédiatement (1927).

Tels sont les débuts de l'entreprise qui se poursuit sans arrêt depuis dix ans, avec une ampleur unique dans les fastes de la recherche préhistorique, aboutissant à faire émerger peu à peu des profondeurs du passé l'étonnante figure du Sinanthrope.

Le lieu des fouilles de Choukoutien se trouve situé à environ 50 kilomètres au sud-ouest de Péking, dans un massif de petites collines calcaires bordant le pied des montagnes qui forment la lisière occidentale de la plaine maritime de la Chine du Nord. Comme il arrive souvent, le calcaire de ces collines est creusé intérieurement de nombreuses poches de dissolution, formées au cours des temps géologiques par les eaux souterraines. Vides, ou ultérieurement remplies par des blocs éboulés, des sables et des argiles rouges, ces poches ne se remarquent généralement pas au flanc arrondi et gazonné des collines. Mais, heureusement pour les paléontologistes, une ligne continue de carrières, ouvertes pour faire de la chaux, les fait apparaître, l'une après l'autre, au cours de l'exploitation. Une fenêtre rouge dans une muraille de roche dure et bleuâtre : telle se découvrit, il y a une vingtaine d'années, aux carriers désappointés, la fissure, pétrie de fossiles, destinée à devenir bientôt célèbre sous le nom de « Localité 1 » de Choukoutien.

Lorsque le docteur Andersson l'aperçut pour la première fois, au front de la carrière qui s'y était heurtée, la Localité 1 pouvait sembler un gisement de dimensions modestes ; et il fallut tout l'enthousiasme de Davidson Black pour mobiliser, dès la première heure, en vue de l'attaque, des moyens de grande puissance. Mais cet optimisme s'est trouvé justifié au-delà de toute at-

tente. Tel que nous le connaissons maintenant, le gisement à Sinanthrope donne une masse presque inépuisable de sédiments, longue de plus de 100 mètres, large de 30 en moyenne, et épaisse de plus de 50 : la plus importante accumulation de dépôts archéologiques jamais remuée par la préhistoire ! Comment expliquer un pareil entassement ?

Au cours des fouilles de Choukoutien, l'idée prévalut d'abord que la Localité 1 représentait une ancienne fente verticale, graduellement remplie par des matériaux venant du dehors : les ossements mélangés à la pierraille auraient alors été ceux d'animaux accidentellement tombés dans un piège naturel. Mais peu à peu, à l'inspection des dépôts mieux connus, une autre hypothèse se fit jour, maintenant généralement adoptée : à savoir que le site correspond à une ancienne caverne plus ou moins ramifiée, progressivement élargie, et simultanément comblée, par désagrégation continue du plafond. En faveur de cette deuxième interprétation parle clairement la structure des dépôts, où des niveaux plus fins, spécialement riches en restes « culturels » et en ossements (périodes d'habitation par l'homme ou les animaux) alternent régulièrement avec les lits épais de blocs éboulés (périodes d'abandon et d'effondrements). De la voûte de la grotte, du reste, rien ne subsiste aujourd'hui. Enlevées par l'érosion, les dernières traces de plafond doivent avoir disparu longtemps avant la période actuelle. Présentement, les brèches fossilifères de la Localité 1, remodelées et arrondies d'une seule pièce avec le calcaire encaissant vers la fin du Quaternaire, font corps avec la colline : une preuve, entre beaucoup d'autres, de leur ancienneté.

C'est dans cette masse puissante de décombres, parfois peu consolidés, mais plus souvent tellement cimentés par les eaux d'infiltration qu'il faut les faire sauter à la mine, qu'ont été re-

cueillis les restes animaux et humains dont nous devons maintenant nous occuper.

En plus des restes de Sinanthrope dont il sera question au paragraphe suivant, un nombre énorme d'animaux fossiles se trouvent ensevelis dans l'ossuaire de Choukoutien, circonstance très favorable, c'est clair, pour nous aider à fixer l'âge du gisement. Dans cette faune, en majeure partie formée d'espèces éteintes, on peut distinguer deux parties : celle des animaux ayant vécu dans la caverne, et celle de leurs proies.

Au premier groupe (en dehors de l'Homme) appartiennent : une hyène de très grande taille, extrêmement commune ; de grands félins (tigre, panthère, et, plus rarement, le Machairodus, à canines en sabres) ; un grand et un petit ours, etc.

Dans le deuxième groupe, représenté surtout par des membres et des crânes brisés, citons : l'autruche, un grand cheval, deux espèces de rhinocéros, un éléphant, un très grand chameau, une antilope à cornes spiralées, le buffle, le mouton sauvage, et un nombre considérable de cerfs, les uns ressemblant au sika actuel, les autres analogues au daim Megaceros du quaternaire d'Europe, mais avec ramure plus courte, plus étalée, et os de la face monstrueusement épaissis.

L'étude paléontologique de cet ensemble s'accorde avec d'autres considérations physiographiques et lithologiques pour faire attribuer au remplissage de la caverne un âge quaternaire ancien. À cette époque lointaine, vieille de quelque cent mille ans, la Chine du Nord, fraîchement surélevée par un mouvement du socle asiatique, se couvrait de puissants limons rubéfiés destinés,

une époque géologique plus tard, à recevoir un épais manteau de loess gris.

Tel est le cadre impressionnant par son ancienneté, où nous apparaît l'Homme des terres rouges de Chine, le Sinanthrope.

L'intérêt exceptionnel présenté par un gisement en caverne pour la préhistoire tient au fait qu'un tel gisement permet de saisir l'homme au gîte, c'est-à-dire, en quelque manière, à l'état concentré. Il faut un hasard extraordinaire pour que dans les vieux graviers d'une rivière apparaissent des ossements humains. Dans un ancien lieu d'habitation, au contraire, les chances pour une pareille découverte se trouvent naturellement très accrues. Ces conditions favorables permettent d'expliquer le nombre important de restes de Sinanthrope recueillis depuis dix ans dans la fissure de Choukoutien. Appartenant à cette catégorie nous possédons en ce moment :

Cinq crânes presque entiers (la face est incomplète), les trois derniers, adultes, trouvés en décembre 1936 ;

Des fragments importants de trois autres crânes ;

Une dizaine de mâchoires plus ou moins complètes (jeunes et adultes) ;

De très nombreuses dents isolées.

Le tout représentant une trentaine d'individus.

Chose curieuse : les caractères anatomiques de ces nombreux spécimens (aussi bien du reste que la composition de la faune à eux associée) ne se modifient pas sensiblement à travers l'épais-

seur des dépôts, dont les cinquante mètres ont dû par suite s'accumuler au cours d'une même période géologique.

Et, chose plus curieuse encore : aucun élément de squelette n'a encore été rencontré en dehors des crânes ou débris de crânes ci-dessus mentionnés, sauf un atlas, une clavicule et un fragment d'humérus. Des têtes, pratiquement rien que des têtes. Nous aurons à revenir sur cette circonstance énigmatique.

Autre fait important : depuis la surface jusqu'aux zones les plus profondes du gisement, les débris du Sinanthrope se rencontrent en relation avec des niveaux culturels bien définis, contenant en abondance des cendres, des os calcinés et brisés, et des pierres plutôt sommairement, mais distinctement taillées.

Àquelles conclusions anthropologiques nous trouvons-nous amenés par l'analyse de ces restes variés ?

Grâce au nombre considérable de spécimens, jeunes et vieux, que nous possédons maintenant, le Sinanthrope est (au moins en ce qui concerne le crâne) un des hommes fossiles les mieux identifiés aujourd'hui par la paléontologie humaine. Des études faites jusqu'ici sur lui par le docteur Black et par son successeur, le docteur Weidenreich, il résulte un certain nombre de conclusions majeures, acceptées par la grande majorité des anthropologistes, et que nous pouvons présenter comme suit :

Le Sinanthrope est, anatomiquement parlant, un élément du groupe zoologique humain, un « Hominien ». Ceci est prouvé notamment par le dessin général de la mandibule, par la forme et les dimensions des prémolaires et des canines, et plus encore par la capacité crânienne, qui oscille entre 900 et 1.200 centimètres cubes.

Mais en même temps, de tous les hommes fossiles connus il se distingue par une série de caractères crâniens importants : voûte du crâne très surbaissée ; largeur maximum placée au niveau des orifices de l'oreille, et non au-dessus (ce qui donne à une section transversale du crâne une forme arquée, et non ovoïde) ; longueur maximum située entre la racine du nez et une forte crête occipitale (au lieu de se trouver placée entre la racine du nez et la protubérance qui surplombe, chez l'Homme actuel et les Néanderthaloïdes, le bourrelet occipital). En outre, les bourrelets susorbitaires sont puissants et proéminents, et suivis postérieurement d'une constriction bien plus marquée que chez les hommes du groupe Néanderthal. Dents avec racines très longues, sans collet bien marqué sous la couronne. Canines très fortes chez le mâle. Pas trace de menton. Pas de fosses canines, etc. Absolument rien, bien entendu, d'un type « dégénéré » !

De par ces caractères fondamentaux, un crâne de Sinanthrope se place morphologiquement à peu près aussi bas en-dessous des Néanderthaloïdes que ceux-ci au-dessous du groupe paléolithique supérieur, et moderne de l'Homo sapiens Au degré de précision, bien lâche, que ne dépassent pas normalement nos séries paléontologiques, une seule case reste théoriquement à remplir au-dessous de l'Homme de Péking pour que la chaîne soit pratiquement complète (en ce qui concerne le crâne) entre le type anthropoïde et le type humain.

Or, ici, une question se pose : placé aussi loin, par l'architecture de sa tête, de l'Homme actuel, le Sinanthrope était-il intelligent ?

Àpremière vue, le problème de savoir si le Sinanthrope était un être pensant semble immédiatement et positivement résolu

par les conditions mêmes de son « environnement ». Le feu, les outils, d'une part ; et, d'autre part, la sélection manifestement intentionnelle des crânes que nous retrouvons. Les preuves d'intelligence n'abondent-elles pas dans le gisement de Choukoutien ?

Bien entendu, observent, à la suite du professeur M. Boule, un certain nombre de paléontologistes, il y a eu parmi les hôtes de la vieille caverne un être intelligent, un Homme au sens le plus complet du terme. Nous ne le contestons pas. Mais êtes-vous bien sûrs que cet Homme fût le Sinanthrope lui-même, et non un autre être beaucoup plus perfectionné que lui ?... Du Sinanthrope vous ne trouvez que des crânes. Ces dépouilles ne sauraient appartenir à l'habitant lui-même de la grotte. Mais elles ont dû être apportées par celui-ci dans son repaire, comme des trophées ou pour toute autre raison, au même titre que les animaux sauvages dont les débris encombrent les foyers que vous explorez. Non, rien ne prouve que le Sinanthrope, si primitif par la forme de sa tête, ait été capable des formes d'activité que vous lui attribuez.

Àcette objection spacieuse, il est assez difficile, je l'avoue, d'opposer une preuve péremptoire. Faire remarquer que, de l'Homme hypothétique qu'elle requiert, aucune trace osseuse n'a encore été rencontrée à Choukoutien, n'est pas une position entièrement satisfaisante : bien des gisements préhistoriques sont connus en Europe dont les dépôts, pétris de cendres et de silex, n'ont jamais livré la moindre parcelle de leurs anciens occupants. Le même phénomène pourrait très bien, théoriquement, se produire à Choukoutien. Comme il arrive si souvent dans les sciences, purement rétrospectives, du passé, il semble donc qu'il faille nous résigner jusqu'à un certain point, en attendant les suppléments d'information que nous donneront peut-être demain les

fouilles, à n'affirmer qu'avec une certaine réserve l'intelligence du Sinanthrope.

Reste — et c'est ainsi qu'après Davidson Black pensent le docteur Weidenreich, l'abbé Breuil et bien d'autres — reste que, admettre cette intelligence, en dépit des subtiles suggestions de M. Boule, apparaît comme l'hypothèse la plus simple et la plus vraisemblable, la plus en accord avec l'ensemble des faits constatés. Le Sinanthrope se place décidément, disions-nous, par ses caractères anatomiques, sur le versant humain. Parmi les trois derniers crânes trouvés en décembre 1936, l'un (appartenant à un grand mâle) atteint 1.200 centimètres cubes de capacité. Pourquoi, dans ces conditions, chercher à imaginer, contrairement aux résultats positifs des fouilles, l'existence d'un autre ouvrier ?... Sans aller jusqu'à la position, vraiment extrême, adoptée par le P. W. Schmidt, qui voudrait discerner dans la sélection des crânes de Choukoutien une manifestation d'ordre quasi religieux (les crânes se trouvent concassés et mêlés sans soin aux restes de cuisine !), il semble que le plus sage, dans l'état actuel des recherches, soit de regarder l'Homme de Péking comme un être en qui s'était déjà allumée, et depuis longtemps sans doute, la flamme de la pensée, — l'Homo faber, déjà, — marchant debout et se servant de ses mains, comme nous.

De ce point de vue une fois admis, la position anthropologique du Sinanthrope devient assez claire. Avec le Pithécanthrope de Java, son frère ou son cousin, il représenterait au Quaternaire inférieur, un très vieux groupe humain, localisé en Asie sud-orientale, — groupe attardé, c'est possible, et par suite contemporain peut-être d'autres types plus progressifs, tels que l'Homme chelléen (cet inconnu...) d'Afrique et d'Europe occidentale, — mais membre, décidément, de la grande famille humaine. Parvenu au

stade suivant, « Néanderthaloïde », ce groupe semble avoir donné au Quaternaire supérieur l'Homme de Ngandong (Java). Après quoi, il disparaît, refoulé ou absorbé par des formes plus actives et plus jeunes.

Et voilà, brièvement raconté, ce que nous savons en ce moment du Sinanthrope. Pendant plusieurs années les fouilles de Choukoutien vont continuer. Elles apporteront sans doute du nouveau. Inutile, en attendant, d'insister sur l'intérêt définitif des résultats d'ores et déjà obtenus.

Ces résultats favorisent évidemment, au moins d'une manière générale, les vues du transformisme sur les origines du type humain. Mais, par ailleurs, affirmons-le avec insistance, ils ne menacent en rien (bien au contraire) une conception spiritualiste de l'humanité. En même temps que, sous les efforts de la préhistoire, il s'enracine davantage dans le grand passé, l'Homme tend à prendre, par ses propriétés uniques, une place prépondérante dans les constructions de la science moderne : de plus en plus, ses énergies psychiques, individuelles et sociales, apparaissent, au physicien aussi bien qu'au biologiste, comme une des grandes forces de l'univers. Ne sont-ce pas là deux manières complémentaires pour l'esprit de tout dominer et de tout remplir ? La pensée ne serait pas la reine du monde si elle ne tenait à lui par toutes les fibres, même les plus humbles de la matière.

Pour qui sait voir, la découverte du Sinanthrope, en reliant plus intimement l'Homme à la terre, n'est rien moins qu'un trait nouveau qui vient amplifier l'importance suprême prise à nos yeux, dans la nature, par le « phénomène humain ».

La Question de l'Homme Fossile

Au cours des vingt dernières années, un nombre important de restes humains fossilisés ont été exhumés en divers lieux de la Terre (Chine, Java, Afrique du Sud, Palestine, Europe) cet apport de faits nouveaux précisant ou modifiant singulièrement les vues que nous pouvions tenir sur le problème paléontologique posé par l'origine de l'Homme.

Sur les plus sensationnelles de ces découvertes (celles de Chine et de Java) plusieurs ouvrages importants ont bien paru en Amérique. Mais, ces travaux étant de nature surtout technique, il reste difficile aux non-initiés de se faire une juste idée des progrès dernièrement réalisés par la paléoanthropologie.

C'est afin de remédier partiellement à cette situation que je me propose, dans les pages qui suivent, de présenter au lecteur français, dans un raccourci aussi clair que possible, la série des « hommes fossiles » les plus caractéristiques successivement trouvés à travers le monde depuis la naissance, vers 1850, de la Préhistoire jusqu'à nos jours, de façon à dégager en terminant l'interprétation à mon avis la plus probable de cette longue chaîne de découvertes.

L'ordre adopté ici est extrêmement simple. Puisque aucune trace humaine indiscutable n'a encore été reconnue dans le Pliocène (dernier âge du Tertiaire), et puisque les caractères anatomiques de l'Homme (comme nous allons le voir) varient sensiblement et toujours dans le même sens d'âge en âge, avec les divisions principales du Pléistocène (Quaternaire), la méthode tout indiquée pour cet exposé est de suivre pas à pas l'ascension graduelle de l'Homme, d'abord à l'époque du Pléistocène Inférieur,

puis à celle du Pléistocène Moyen, et finalement à celle du Pléistocène Supérieur, chaque stade nouveau étant centré autour d'un type fossile humain particulièrement représentatif.

D'où le plan suivant :

I. L'Homme du Pléistocène Inférieur : Le Sinanthrope et les Préhominiens.

II. L'Homme du Pléistocène Moyen : L'Homme de Néanderthal et les Néanderthaloïdes ;

III. L'Homme du Pléistocène Supérieur : L'Homo sapiens ou Homme moderne.

A) Circonstances et lieu de la découverte.

Comme il arrive le plus souvent en Science, la découverte du Sinanthrope est née d'un mélange de chance, d'intuition, de méthode et de ténacité.

L'histoire de l'événement commence en 1921, lorsque le Dr J.G. Andersson (alors Conseiller au Service Géologique de Chine), visitant les carrières à chaux de Choukoutien (localité située à 50 kilomètres au sud-ouest de Pékin) eut l'attention attirée par les dépôts rouges fossilifères remplissant certaines fissures mises à nu par les travaux d'exploitation dans la masse des collines calcaires. Sur la suggestion du Dr Andersson, l'exploration préliminaire d'une de ces poches fut confiée à un géologue paléontologiste averti, le Dr O. Zdansky. Et quelques années plus tard, en 1926, après étude du matériel recueilli, celui-ci pouvait annoncer que deux dents de type humain avaient été trouvées dans le site, associées à une faune de caractère pléistocène très ancien. À cette époque, le regretté Dr Davidson Black occupait la

chaire d'Anatomie à l'Union Medical College de Pékin. Saisissant immédiatement l'importance et les conséquences possibles de la découverte de Zdansky, le Dr Black réussit à organiser, avec l'appui conjugué de la Fondation Rockefeller et du Service Géologique de la Chine, une série de fouilles de grand style, les plus importantes en fait qui aient jamais été réalisées en Préhistoire. De 1927 à 1937, le travail se poursuivit sans interruption dans la poche ouverte en 1922 par le Dr Zdansky. Et au terme de ces dix ans d'efforts, toute une série de restes humains (six crânes assez bien conservés, une demi-douzaine de mâchoires inférieures, plusieurs vingtaines de dents isolées et quelques fragments d'os des membres), représentant en tout une trentaine d'individus, avaient été extraits des dépôts, souvent à coups de mine, en même temps que des milliers d'autres ossements fossiles appartenant, pour la plupart, à des espèces de mammifères depuis longtemps éteintes.

B) Nature géologique et interprétation du site de Choukoutien.

Or, ici se pose une question préliminaire. Comment expliquer à Choukoutien une accumulation locale aussi dense de trésors paléontologiques ? Pourquoi cette concentration d'ossements humains dans la fissure fortuitement découverte aux flancs de la colline calcaire ? La réponse est simple. Cette poche fossilifère, complètement remplie aujourd'hui d'argiles cimentées et de fragments de roches, n'est rien autre chose qu'une très ancienne caverne effondrée, dans laquelle une population variée de Carnivores et l'Homme lui-même vécurent et moururent tour à tour il y a très longtemps, abandonnant peu à peu, les uns après les autres, sur le sol, leurs propres os mêlés aux ossements de leurs proies. À Choukoutien, la chance des paléontologistes fut de tom-

ber par hasard sur un très vieil habitat humain, c'est-à-dire de trouver l'homme préhistorique « au gîte ». Rien d'étonnant dans ces conditions que la moisson ait été si riche !

C) Intérêt scientifique du sinanthrope.

Ceci dit, portons maintenant notre attention sur les fossiles humains eux-mêmes. Pourquoi, à peine signalée, la découverte de l' « Homme de Pékin » fit-elle sensation dans le monde scientifique ?

Deux raisons étroitement liées expliquent un intérêt aussi général et aussi vif.

La première c'est que, indépendamment de ses autres caractères, le Sinanthrope est géologiquement très vieux. Et la seconde c'est que, morphologiquement, dans la forme de ses os, il laisse apparaître une série de particularités anatomiques tout à fait remarquables.

Ainsi que le montre notre figure 1, le Sinanthrope n'a pas été trouvé, comme dans le cas d'une sépulture « archéologique » ordinaire, enseveli à fleur de sol, sous quelques pieds de terre meuble. Les restes que nous en possédons ont été extraits, à coups de mine, je le répète, d'une masse solide de brèches atteignant cinquante mètres de puissance, formation représentant une unité géologique bien définie et d'âge déterminable. Sur un point, en effet, paléontologie, stratigraphie, physiographie et lithologie sont en parfait accord. À l'époque où vivait l'Homme de Pékin, nous disent-elles ensemble, la formation des terres rouges battait encore son plein en Chine du Nord. À cette époque la première apparition des « Terres jaunes » était encore cachée loin dans le futur. Ce qui revient à dire que, utilisant la chronologie

relative habituelle en géologie, nous pouvons assigner un âge certain au Sinanthrope : celui du Pléistocène Inférieur. Mais qu'est-ce que signifie approximativement cette date exprimée en termes de chronologie absolue ?

Fig. 1. — Coupe du site du Sinanthrope, à Choukoutien, près de Pékin.

Les dépôts culturels comblant la cavité ouverte dans le calcaire forment deux zones assez distinctes : une zone supérieure I, généralement cendreuse et argileuse, et une zone inférieure II surtout formée de brèche dure. La poche actuelle semble résulter de l'effondrement vers l'est d'une caverne s'ouvrant primitivement dans cette même direction. Les restes du Sinanthrope ont été trouvés sur toute la hauteur des dépôts, puissants de 50 mètres. Caverne supérieure : Grotte remplie de terre jaune (loess), ayant fourni des restes d'homme beaucoup plus jeunes, du Pléistocène final.

Dans le cas de périodes aussi proches de nous que le Pléistocène, aucun chronomètre précis n'a encore été inventé par la Science. Deux considérations générales cependant peuvent nous donner des indications assez sûres sur l'ancienneté de l'Homme de Pékin.

La première est que le Sinanthrope étant un « vrai fossile » nous nous tromperions certainement en lui appliquant l'échelle des durées historiques, où l'unité la plus grande est le millier d'années.

La seconde est que, pour nous ajuster à la durée présumée des temps quaternaires, l'ordre de grandeur à adopter est très probablement celui de la centaine de milliers d'années.

Pour être modestes, retenons l'évaluation la plus faible, c'est-à-dire une seule centaine de milliers d'années.

C'en est assez pour justifier l'empressement passionné avec lequel les anthropologistes ont examiné les crânes humains nouvellement découverts à Choukoutien.

Et en effet, pouvoir regarder l'homme, pouvoir nous regarder nous-mêmes, à la distance de cent mille ans en arrière : n'était-ce pas une chance inespérée ? Sur cette énorme épaisseur de temps, quelque importante variation de forme ne serait-elle pas saisissable ? Voilà ce que les savants espéraient et voilà en quoi leur attente a été surpassée.

D'une manière générale, sans doute, le Sinanthrope, par l'ensemble de ses caractères anatomiques les plus essentiels, reste placé du côté et aux côtés de l'Homme parmi les Primates : face non prognathe, cerveau deux fois plus volumineux que celui des plus grands singes, station debout, bimane, etc.

Mais, sous-jacentes à ces traits humains fondamentaux, combien de différences profondément significatives dans la forme de sa tête ! (fig. 2-4).

Crâne relativement petit (1.000 cm en moyenne au lieu de 1.200-1.600 en moyenne chez l'homme moderne).

Crâne bas et allongé, ces deux caractères combinés déterminant un développement impressionnant des crêtes supraorbitales et occipitales.

Crâne fortement contracté en arrière des orbites.

Fig. 2. — Le premier des six crânes de Sinanthrope trouvés à Choukoutien.

Remarquer la forme surbaissée du crâne, la forte constriction post-orbitaire, le fort bourrelet occipital et le contour arqué de la boîte crânienne observée de derrière, in norma posteriori.

Crâne présentant le maximum de largeur à la base et non à la moitié supérieure de la boîte crânienne, ceci ayant pour résultat que la tête, observée en norma posteriori, présente une section arquée, ogivale (comme chez les singes), au lieu d'être pentagonale (comme chez l'homme moderne) en coupe

Symphyse de la mâchoire inférieure, non seulement privée extérieurement de toute trace de menton, mais fuyante en arrière, le long de sa face intérieure buccale.

Fig. 3. — Crâne d'un Sinanthrope femelle (centre) comparé avec celui d'un gorille femelle (à gauche) et celui d'un Chinois du Nord (à droite) (d'après le D Weidenreich). « Parmi les caractéristiques très primitives de l'Homme de Pékin, on note l'absence de menton, la force du bourrelet sus-orbitaire et du torus occipital. La boîte crânienne est allongée, et la coupe transversale du crâne est arquée au lieu d'être pentagonale comme chez les Néanderthaloïdes et l'Homme moderne. » (D Weidenreich)

Pour un profane, ces diverses particularités (où on ne saurait voir des anomalies individuelles, puisqu'elles se retrouvent, identiques, sur tous les spécimens) peuvent sembler de moindre importance. Aux yeux d'un anthropologiste elles présentent une signification capitale, car chacune d'elles contribue non seulement à éloigner le Sinanthrope de nous, mais encore à le rapprocher un peu plus des Primates inférieurs.

Fig. 4. — Les mêmes crânes que dans la figure 3, disposés de façon à montrer la transformation ostéologique du crâne, du Gorille à l'Homme.

« Les trois lignes tracées sur chaque crâne marquent le contour de la boîte crânienne, celui de la suture squamosale et celui de la fosse mandibulaire, respectivement. La ligne verticale interrompue indique l'axe suivant lequel les boîtes crâniennes s'incurvent. Noter l'augmentation graduelle de courbures depuis le Gorille (a) jusqu'à l'Homme récent (c) en passant parle Sinanthrope (5). » Cette incurvation croissante du crâne sur lui-même est due apparemment à un exhaussement graduel du cerveau, de a à c. (D'après le Dr Weidenreich.)

En vérité, il suffit d'un coup d'œil jeté sur la figure 3 pour voir que, par toute l'architecture de sa boîte crânienne (je ne dis pas sa face), le Sinanthrope se trouve certainement plus près des grands Anthropoïdes actuels que de l'Homme lui-même.

Mis en présence d'un être de structure, non seulement aussi mélangée, mais aussi intermédiaire, l'anthropologiste se trouve confronté, en fin de compte, avec cette question délicate : « Physiquement parlant, le Sinanthrope présente, en somme, plus de ressemblances avec un être humain qu'avec un singe. Mieux vaut donc, en droit, le classer parmi les Hominiens. Mais psychiquement, quelle, est sa vraie position dans la nature ? Faut-il, oui ou non, le placer parmi les êtres réellement intelligents, c'est-à-dire pensants ? »

Dans un cas comme celui du Pithécanthrope, nous le verrons, il eût été difficile de sortir du doute. Ici par bonheur, grâce au fait particulier que la caverne de Choukoutien a servi de gîte à

l'homme fossile, nous sommes à même de répondre presque sans hésitation : « Oui, le Sinanthrope était déjà, malgré la forme de son crâne, un être pensant. » Et voici pourquoi. En même temps que les ossements fossiles ci-dessus décrits, les dépôts traversés par la fouille ont fait apparaître une grande quantité de cendres, d'os calcinés et de pierres assez grossièrement mais sûrement taillées. Si, comme il est plus que probable, l'Homme de Pékin lui-même (et non pas quelque autre habitant inconnu de la caverne) est l'auteur de ces traces de feu et de cette industrie lithique, la conclusion s'impose. Si primitive que soit sa boîte crânienne, le Sinanthrope avait déjà dépassé de loin dans la structure cachée de son cerveau, le seuil mystérieux qui sépare l'instinct de la réflexion. Déjà Homo faber, il était certainement aussi (du moins en ce qui concerne sa puissance mentale) homo sapiens

Il n'est pas possible de parler du Sinanthrope sans penser aussitôt à son frère jumeau, ou du moins, son cousin, l'Homme de Java ou Pithécanthrope.

A) Site et circonstances de la découverte

La première découverte du Pithécanthrope est relativement ancienne, puisqu'elle remonte aussi loin que 1890. Pendant les quarante-cinq ans qui suivirent, livres et manuels de science et de philosophie ont retenti des débats passionnés soulevés par le fameux crâne découvert, grâce aux efforts du Dr Dubois, sur les bords du fleuve Solo, à Trinil (sud-est de Java).

Pour être juste, il faut reconnaître que les spécimens trouvés par Dubois (le sommet d'un crâne, associé hypothétiquement avec un fémur humain) étaient insuffisants pour fixer définitive-

ment la position zoologique du nouveau fossile. Après de longues discussions, la plupart des savants avaient fini par tomber d'accord pour y voir le représentant probable d'un groupe de grands singes disparu : quelque Gibbon géant, pensait Marcellin Boule.

Et c'est alors que jaillit le trait de lumière.

Succédant de peu à la découverte du Sinanthrope en Chine, la trouvaille, en 1935, à Sangiran (sud-est de Java), par le Dr R. von Koenigswald, d'un deuxième crâne, bien plus complet, de Pithécanthrope, vint brusquement éclaicir la situation.

Aujourd'hui, tous les doutes sont levés : le Pithécanthrope n'est pas un Singe, mais un Hominien ; et parmi les Hominiens, il vient se placer approximativement au même stade évolutif que le Sinanthrope.

B) Âge géologique et caractères anatomiques

La fameuse calotte crânienne décrite par le Dr Dubois avait été recueillie dans des conditions géologiques quelque peu incertaines en un point où les dépôts quaternaires disparaissent sous les vases récentes continuellement accumulées par la Solo. Sa position stratigraphique exacte pouvait donc être discutée. Les divers spécimens trouvés par von Koenigswald, au contraire, proviennent d'une épaisse série fossilifère lacustre, bien exposée au cœur d'un anticlinal profondément attaqué par l'érosion (dôme de Sangiran). Ainsi leur âge géologique peut être fixé avec précision. Le Pithécanthrope représente certainement un homme du Pléistocène très ancien ; en d'autres termes, il est au moins aussi vieux géologiquement (et même peut-être un peu plus vieux) que le Sinanthrope.

Disons, pour simplifier, que les deux formes sont à peu près contemporaines. Par où s'explique leur remarquable similitude.

Ainsi que le montrent clairement les figures 5 et 6, le crâne du Pithécanthrope présente exactement les mêmes caractères simiens que celui du Sinanthrope : faible capacité (1.000 centimètres cubes ou même moins dans le cas du Pithecanthropus erectus de Dubois), bas, allongé, pincé en arrière des orbites qui sont énormes, bordé postérieurement d'un puissant bourrelet occipital, arqué en section transversale. Menton non seulement complètement absent, mais symphyse mandibulaire fuyant fortement en arrière. Dents exceptionnellement fortes, etc.

Fig. 5. — Le crâne de Pithécanthrope (P. erectus) trouvé en 1935 par le D R. von Koenigswald.

Observer la forme basse et allongée du crâne, son contour arqué en section transversale, la forte constriction post-orbitaire, le puissant bourrelet occipital ; et, par suite, la grande ressemblance générale avec le Sinanthrope de la fig. 2.

Frappés par ces analogies, plusieurs anthropologistes avaient d'abord cru pouvoir identifier simplement entre elles la forme de Pékin et celle de Java. Le Sinanthrope n'était, d'après eux, qu'un Pithécanthrope. Aujourd'hui, depuis les découvertes successives du Pithecanthropus robustus, du Meganthropus, du Gigantopithecus (et, ajoutons-le, de leur descendant, l'Homme de Ngandong, dont il sera question plus loin), une autre perspective, plus nuancée et plus originale, se dessine. Dans cet assemblage complexe de formes voisines, et cependant chacune différente des autres, ne conviendrait-il pas de

Fig. 6. — Le crâne de grand Pithécanthrope (P. robustus) trouvé en 1937 par le D R. von Koenigswald.

Le crâne a été restauré par comparaison avec le crâne fig. 5. Observer, sur ce spécimen, le caractère des mâchoires supérieure et inférieure, extrêmement puissantes et prognathes.

voir un rameau humain, peut-être marginal, mais en tout cas fortement individualisé, qui aurait proliféré pour son propre compte, aux débuts du Quaternaire, en Chine méridionale et en Malaisie, — en bordure d'autres groupes humains plus centraux, et peut-être déjà bien « hominisés » ?

L'hypothèse est tentante. Et c'est elle que nous avons adoptée dans nos conclusions (voir fig. 12).

Par analogie avec le Sinanthrope, il est hautement probable que le Pithécanthrope, lui aussi, était un être intelligent, c'est-à-dire capable de réflexion. Cependant, il faut reconnaître que pour établir ce fait, nous ne possédons pas encore de preuve directe. Jusqu'ici, en effet, aucun outil de pierre n'a été trouvé associé aux restes des Hommes de Java.

Théoriquement, cette absence peut paraître suspecte. Mais, en fait, elle trouve une explication plausible dans la nature même des gisements d'où proviennent les crânes.

À Choukoutien, comme nous l'avons vu, le Sinanthrope est surpris chez lui, à proximité même de son atelier et de ses foyers. À Sangiran, au contraire, les restes du Pithécanthrope se recueillent dans la vase déposée par quelque très ancien lac pléistocène. Pour expliquer leur présence en ce lieu, il faut évidemment supposer qu'ils ont été transportés, flottés là, loin de chez eux,

par une rivière ou un torrent de boue, juste comme le cadavre des animaux qu'on leur trouve associés. Quoi d'étonnant, dans ces conditions, que l'ouvrier se trouve seul et séparé de ses outils ?

Java et Pékin se trouvent tous les deux en Asie Orientale, approximativement sur la même longitude. En dehors de cette frange extrême-orientale, connaissons-nous dans l'Ancien Monde des vestiges humains pouvant représenter la souche très ancienne dont le Pithécanthrope et le Sinanthrope ne sont probablement que des ramifications ?

Àen juger par son âge (un Pléistocène sûrement très ancien), par sa fossilisation extrême, et par ses caractères remarquablement primitifs (contour massif, absence complète de menton, etc.), la célèbre mâchoire inférieure trouvée en 1907 dans les sables de Mauer, près de Heidelberg, représente très probablement, en Europe, ce que nous cherchons (fig. 7).

Fig. 7. — La mâchoire inférieure humaine trouvée à Mauer près de Heidelberg.

Observer la puissance de la mandibule et la complète absence de menton. Le spécimen est exceptionnellement ancien et fossilisé.

Malheureusement, c'est une mâchoire et rien de plus. Et en l'absence de tout autre document, les anthropologistes ne sauraient décider quelle sorte d'homme était réellement l'Homme de Heidelberg. Rien ne prouve en tout cas qu'il faille a priori lui imaginer un crâne de Pithécanthropien.

En fait, au point où nous en sommes, c'est l'Afrique orientale et méridionale qui, en dehors de Chine et de Java, se présente

comme la région la plus prometteuse du monde pour de prochaines et sensationnelles découvertes en Paléontologie humaine. D'une part, dans la région des grands lacs, une calotte crânienne très minéralisée (Africanthropus) a été trouvée en 1935, où se reconnaît distinctement le galbe général des Préhominiens d'Asie. D'autre part, dans les poches fossilifères mises à nu au Transvaal, dans la région de Johannesburg (Taungs, Sterkfountain) par des carrières ouvertes dans le calcaire (exactement le cas de Choukoutien !), toute une série de crânes et de mâchoires, et quelques os des membres, font peu à peu apparaître, depuis 1925, le groupe extrêmement curieux des Australopithèques.

Étant donné leur faible capacité crânienne, les Australopithèques doivent être rangés parmi les grands Singes. Ce ne sont pas des Préhominiens. Et cependant, par de nombreux caractères ostéologiques et dentaires, ils se rapprochent de l'Homme plus qu'aucun Anthropoïde connu. En outre, et justement comme il arrive pour les Préhominiens d'Extrême-Orient, leur groupe laisse apercevoir un polymorphisme remarquable : Australopithecus, Plesianthropus, Paranthropus... Presque pour chaque nouvel échantillon un nouveau nom ! Évidemment nous surprenons là un rameau zoologique en pleine crise de différenciation, et qui (surtout s'il est vraiment Pliocène, et non Pléistocène, comme on commence à le croire) a grande chance de nous donner une première idée de la façon dont se sont formés, et ont apparu dans la nature, peut-être à la même époque, et pas loin de là, les ancêtres mêmes des Préhominiens.

Àl'ensemble zoologique formé par le Pithécanthrope, le Sinanthrope, et peut-être l'Africanthrope, on donne souvent aujourd'hui le nom de Préhominiens pour souligner le hiatus anatomique

qui sépare ces hommes très anciens des représentants fossiles ultérieurs de la race humaine.

Passant maintenant du Pléistocène inférieur au Pléistocène moyen, observons l'Ancien Monde tel qu'il nous apparaît à l'époque où, en Chine par exemple, le manteau des Terres jaunes (loess) commença à se déposer, aux approches de la dernière glaciation, sur le socle profondément raviné des Terres rouges. Ici nous attend une grande surprise, car, dans l'intervalle qui sépare les deux périodes géologiques, un changement fondamental s'est produit sur le globe. Où que nous regardions, en Europe, en Asie ou en Afrique, les Préhominiens ont complètement disparu, et à leur place se montre un type humain entièrement nouveau : le Groupe (ou plutôt le Stade) Néanderthaloïde de l'homme.

A) Histoire de la découverte

Le premier à être découvert, et, pour cette raison, celui qui a donné son nom au groupe tout entier, est l'Homme de Néanderthal (Homo neanderthalensis}, trouvé d'abord en 1856 près de Düsseldorf (Allemagne), dans une grotte de la vallée dite Néanderthal.

En fait, ce fameux fossile n'était qu'une pièce anthropologique assez misérable : la partie supérieure d'un crâne — pas davantage. Et cependant les caractères ostéologiques de ce fragment étaient suffisamment étranges pour soulever immédiatement (exactement comme il devait arriver dans le cas de la calotte de Trinil, quarante années plus tard) des discussions passionnées. Le spécimen, ainsi que l'affirmait le grand biologiste Huxley, démontrait-il l'existence d'un type d'Homme primitif disparu ? Ou

bien appartenait-il seulement, comme le soutenait l'anthropologiste allemand Virchov, à un individu mal formé, à un idiot ?

Aujourd'hui nous savons qu'Huxley avait raison. D'année en année (surtout depuis 1900) des crânes toujours plus nombreux, parfaitement semblables à celui de Düsseldorf, mais beaucoup mieux conservés, n'ont pas cessé d'être mis au jour (parfois avec squelette entier) dans les grottes et les graviers d'Europe occidentale : en Belgique (Spy), en France (La Chapelle-aux-Saints, La Ferrassie, Le Moustier, La Quina), en Allemagne (Ehringsdorf), en Espagne (Gibraltar) et en Italie (Saccopastore et Circe, près de Rome. Voir fig. 8). À la suite de ces trouvailles répétées, toute hésitation a disparu. Aujourd'hui l'Homme de Néanderthal est maintenant le mieux connu des Hommes fossiles, au Pléistocène moyen ; et personne ne doute plus que, si déroutante soit son apparence, il représente un type anthropologique parfaitement défini et viable.

D'une manière générale, on peut dire que l'Homme de Néanderthal représente une sorte de Préhominien évolué (fig. 8).

Son crâne a une capacité beaucoup plus grande que celui du Pithécanthrope ou du Sinanthrope. Il est plus haut aussi, moins allongé, moins resserré en arrière des orbites.

Fig. 8. — Crâne remarquablement bien conservé d'Homo Neanderthalensis découvert en 1939 par le D A.-C. Blanc au mont Circe, près de Rome.
Le crâne (incrusté de stalagmite) gisait sur le sol d'une grotte, au milieu d'un foyer parmi des outils de type moustérien et des ossements fossiles. La grotte, « scellée » accidentellement pendant le

Pléistocène par un effrondrement, s'est trouvée par chance réouverte en 1939 au moment de la construction d'une route.

Sa section transversale n'est pas arquée, mais pentagonale. Postérieurement enfin le bourrelet occipital ne forme plus qu'une protubérance insignifiante. Autant de caractères nettement progressifs.

Et cependant, à un grand nombre d'autres traits bien significatifs, comment ne pas reconnaître le Préhominien : front bas, bourrelet sus-orbitaire saillant, crâne long et plat, pas de menton, pas de dépression en « fosse » entre la canine supérieure et la pommette, etc...

Par ces diverses particularités archaïques, et par beaucoup d'autres détails ostéologiques observables sur les membres et sur les vertèbres cervicales, l'Homme de Néanderthal se sépare si nettement de l'Homme Moderne, qu'un paléontologiste exercé ne peut guère manquer de le reconnaître, fût-ce sur un os isolé.

B) Caractères psychiques

Excepté les crânes de Saccopastore, tous les Hommes de Néanderthal que nous connaissons ont été trouvés en grottes, c'est-à-dire chez eux, et encore entourés des traces de leur activité : conditions éminemment favorables pour que nous puissions nous faire une assez juste idée de leur mode d'existence. Bien entendu, ils savaient comment allumer un feu. Ils étaient capables aussi de fabriquer de fort beaux outils en pierre éclatée. Ils avaient même coutume, semble-t-il, d'enterrer leurs morts, ce qui prouverait l'existence chez eux de certaines conceptions ou émotions religieuses. Et, cependant, l'Art paraît leur avoir été encore complètement étranger.

En somme, ils donnent l'impression d'un groupe humain archaïque, prolongement et survivance de quelque lignée inconnue de Préhominiens — groupe mal défendu contre des envahisseurs plus jeunes et plus avancés : la fin d'une race.

Il n'y a pas plus de vingt ans, les spécialistes de la Préhistoire étaient enclins à considérer l'Homo neanderthalensis comme le seul représentant du monde humain au Pléistocène moyen. Ou, en d'autres termes, ils tendaient à admettre implicitement que, partout où un Homme Fossile serait trouvé dans un dépôt du Pléistocène moyen, il appartiendrait au Type Néanderthal.

Cette idée était beaucoup trop simple, et elle a dû être abandonnée. À la suite de nombreuses découvertes faites dernièrement un peu partout dans le Vieux Monde, deux points maintenant sont clairs au regard des préhistoriens.

Le premier, c'est que, il y a quarante ou cinquante mille ans, c'est-à-dire au temps où le loess commençait à se déposer en Chine, l'Humanité, si loin fût-elle encore anatomiquement d'avoir atteint son stade actuel, formait déjà un assemblage extrêmement complexe, au sein duquel les types anthropologiques étaient bien plus tranchés que dans nos races modernes.

Et le second, c'est que parmi ces divers types humains, si différents les uns des autres, deux catégories doivent être distinguées, de valeur évolutive très inégale :

1 D'une part, les types archaïques représentant (tout comme l'Homme de Néanderthal lui-même) des radiations ou races terminales : les « sauvages » du temps ;

2 Et, d'autre part, les types progressifs, destinés à éliminer les précédents et à devenir les maîtres de l'univers : les « civilisés » de l'époque.

Examinons brièvement ces deux catégories, l'une après l'autre.

A) Les types archaïques de Néanderthaloïdes.

Dans ce premier groupe prennent place, en plus de l'Homme de Néanderthal (déjà mentionné), l'Homme de la Solo (Java) et l'Homme de Rhodésie (Afrique du Sud).

Fig. 9. — Un spécimen de l'Homme de Ngandong (Java).

Bien que nettement plus volumineux, plus haut, et moins « arqué » chez « l'Homme de Trinil », ce crâne appartient certainement à un descendant du Pithécanthrope.

L'Homme de la Solo (ou « Javanthrope »), découvert en 1932 dans la moyenne terrasse de la rivière Solo, à Ngandong, en aval de Trinil, est exceptionnellement bien connu, puisque représenté par une douzaine de crânes, fortement minéralisés, trouvés tous ensemble au même endroit, et en association avec une riche faune de mammifères, au cours de fouilles systématiques. Très différent de l'Homme de Néanderthal, ce deuxième Homme de Java ressemble étrangement, par contre, à un Pithécanthrope dont la boîte crânienne se serait à la fois exhaussée et élargie.

Frappé par cette indiscutable similitude, le Dr Dubois est allé jusqu'à suggérer qu'après tout le Pithécanthrope et le Javanthrope pourraient bien être deux noms donnés au même être. Mais cette idée est deux fois intenable : d'abord pour des motifs anatomiques évidents, et ensuite à raison de considérations géologiques non moins péremptoires. Au temps où vivait le « Javan-

thrope », non seulement le Pithécanthrope était déjà fossilisé, mais déjà aussi ses os se trouvaient incorporés dans une masse de sédiments plissés (voir fig, 10) ; si bien qu'à l'Homme de la Solo, si celui-ci les avait trouvés, ils auraient déjà semblé juste aussi vieux qu'ils nous paraissent aujourd'hui à nous-mêmes.

Fig. 10. — Diagramme montrant la relation entre le Pléistocène Inférieur et le Pléistocène Moyen dans le bassin de la Solo, à Java.

Tr. = Couches de Trinil (Pléistocène Inférieur) ; PI. = Pliocène ; Mi. = Miocène ; Ng. = Terrasse du Pléistocène Moyen le long de la Solo, où ont été trouvés les crânes de Ngandong. Quand l'Homme de la Solo vivait sur la terrasse de Ngandong, les os du Pithécanthrope étaient déjà fossilisés dans les couches plissées de Trinil.

L'Homme de la Solo peut être regardé sans hésitation comme un descendant du Pithécanthrope ; mais, par le surdéveloppement de son crâne, et par son âge géologique, il se place distinctement à un stade au-dessus de lui.

Un seul crâne, mais bien conservé, accidentellement trouvé en 1921 dans une grotte près de Broken Hill (Rhodésie), au cours d'opérations minières : c'est tout ce que nous possédons jusqu'ici de l'Homme de Rhodésie.

Fig. 11. — Le crâne de l'Homme de Rhodésie.

Bien que rappelant superficiellement dans sa forme l'Homo neanderthalensis, cet Homme fossile africain représente un groupe indépendant des Néanderthaloïdes d'Europe.

Au premier regard jeté sur ce spécimen, au faciès brutal, on peut avoir l'impression de se trouver devant un Homme de Néan-

derthal. Mais cette similitude, si on l'analyse, se réduit à un certain nombre de caractères primitifs généraux, sans signification précise : front bas, bourrelet sus-orbitaire massif, absence de fosse canine, etc. Pour le reste, c'est-à-dire par ses traits vraiment spécifiques (forme de sa portion occipitale notamment), le crâne de Broken Hill rappellerait beaucoup plus l'Homme de la Solo que l'Homme de Néanderthal.

Faudrait-il y voir le représentant terminal d'un rameau préhominien particulier, spécial à l'Afrique, et plus ou moins relié au groupe des Australopithèques ?... Peut-être. En tout cas, il suffit d'un coup d'œil jeté sur les figures 9 et 11 pour être convaincu que ni lui, ni le « Javanthrope » n'ont laissé aucun descendant dans le monde autour de nous.

B) Les types progressifs de Néanderthaloïdes.

Appartenant à cette seconde catégorie de l'Homme du Pléistocène Moyen, c'est-à-dire au groupe « adaptatif » dont est apparemment issu l'Homme Moderne, il convient de signaler surtout : l'Homme de Steinheim, et l'Homme de Palestine.

Un crâne, avec face bien conservée, trouvé (1933) dans les vieux graviers du Pléistocène Moyen de la vallée du Rhin. Ce spécimen rappelle vaguement l'Homme de Néanderthal par un fort développement du bourrelet sus-orbitaire ; en revanche, la boîte crânienne y est plus haute, plus courte, mieux arrondie, et la face moins proéminente.

Plusieurs crânes et squelettes rencontrés en niveaux profonds (acheuléens), dans les cavernes du mont Carmel, Palestine (1930-1935). Dans ce cas aussi certains caractères « primitifs » rappellent l'Homme de Néanderthal : bourrelet sus-orbitaire fort, or-

bites très grandes, face extrêmement large ; mais, ici encore, d'autres traits (front relativement haut, pommettes saillantes, menton appréciablement marqué), corrigent cet aspect archaïque par une touche décidément moderne.

Ici et là (c'est-à-dire sur le Rhin comme en Palestine), on ne saurait échapper à l'idée que le type humain rencontré à l'état fossile se place plus près de nous morphologiquement que l'Homme de Néanderthal — tout en étant semble-t-il plus vieux que celui-ci géologiquement. Dans l'Homme de Steinheim et l'Homme du mont Carmel, nous pouvons donc essayer de placer les racines profondes de l'Humanité moderne (fig. 12).

Racines, toutefois, ne veut pas dire souche.

Si « adaptatifs » (Hommes de Steinheim et de Palestine) ou « inadaptatifs » (Homme de la Solo et Homme de Rhodésie ; qu'ils puissent être, tous les Hommes du Pléistocène Moyen jusqu'ici connus ont au moins ceci de commun que nul d'entre eux ne pourrait être confondu avec le représentant de n'importe laquelle des races humaines actuellement vivantes. Ceci, aucun anthropologiste ne le contestera. Quelque profondes que soient les différences séparant l'un de l'autre ces divers représentants d'une Humanité passée, il reste que, groupés ensemble, et grâce à un certain assemblage de traits archaïques ou primitifs, ils se ressemblent entre eux plus qu'ils ne se rattachent à nous-mêmes.

D'où la possibilité, utilisée ici, de les inclure tous dans une même unité anthropologique, essentiellement complexe, et pourtant à peu près définie : le Groupe des Néanderthaloïdes.

Tournonsmaintenant le mince feuillet géologique qui sépare le Pléistocène moyen du Pléistocène supérieur et faisons un dernier

pas en avant. Transportons-nous, autrement dit, à l'époque où, il y a vingt ou trente mille ans, les dernières couches de loess se déposaient en Chine, et où, en Europe, les glaces commençaient à se retirer. Une fois de plus, le théâtre humain est complètement changé. Les Néanderthaloïdes ont désormais quitté la scène. Et, à leur place, des hommes d'un type nouveau habitent la terre : Hommes fondamentalement différents de leurs devanciers aussi bien dans l'aspect physique que dans le comportement moral ; hommes définitivement modernisés par une triple transformation anatomique, psychique et sociale.

Finis, et pour toujours, les fronts bas, les épais bourrelets orbitaires, les faces prognathes, les mâchoires fuyantes. Partout dans le monde où des restes humains appartenant à cette période viennent au jour (que ce soit dans les grottes du Périgord, ou dans l'Upper Cave de Choukoutien), le crâne est haut, le front droit, la face réduite, le menton profondément accusé. Les os peuvent bien être minéralisés : le type humain, lui, n'est déjà plus fossile. Avec les premières lueurs du Pléistocène supérieur, l'Homme Moderne (l'Homo sapiens, comme disent les zoologistes) surgit soudain devant nous, déjà complet, et dans la complexité même de ses principales races. Rien que dans les étroites limites de la France, l'Homme de Cro-Magnon (un représentant typique de la race blanche) n'a-t-il pas été trouvé près de l'Homme de Chancelade (un Mongoloïde ?), et pas si loin, en somme, des Négroïdes de Grimaldi ?

Aucun indice (je l'ai déjà dit) ne nous autorise encore à penser que les Néanderthaloïdes eussent un sens esthétique particulièrement développé. Avec l'Homo sapiens, par contre, l'Art apparaît soudain, et il imprégnera désormais toute la culture humaine. Tout le monde aujourd'hui a vu et admiré quelque reproduction

des dessins, peintures, ou sculptures partout laissés dans les cavernes d'Europe par l'Homme de l' « Âge du Renne ». Évidemment, cette première explosion de la personnalité humaine semble encore s'effectuer quelque peu au hasard. Néanmoins la simple manifestation d'un tel débordement de vie intérieure représente un fait biologique considérable ; et elle suffirait, à elle seule, pour signaler et caractériser un nouvel Âge de la Terre.

Fig. 12. — Schéma reconstituant d'une manière plausible les connexions naturelles entre hommes fossiles.

Les types humains fossiles actuellement connus semblent définir, dans le temps, trois feuillets ou nappes curvilignes successives, l'une dans l'autre emboîtées : une nappe primitive (A) ; une nappe intermédiaire (B) ; et une nappe moderne (C). Comme le montre la figure, chaque nappe contient des types humains appartenant à des stades anatomiques et géologiques différents. Et inversement chaque stade humain contient des types humains appartenant à des nappes différentes. Tout en bas, l'existence d'une quatrième nappe (indiquée par une ligne interrompue) est extrêmement probable, mais non encore démontrée. À droite de la figure, les trois nappes sont dessinées en proportions vraies, 500.000 ans (estimation modeste) étant choisis pour date initiale du Pléistocène.
H. Modj. = Homo modjokertensis (Java) ; Sin. = Sinanthrope ; Pithec. = Pithécanthrope (et formes associées) ; H. Mauer = Homme de Mauer ; H. Solo = Homme de la Solo (Homme de Ngandong) ; H. neand. = Homo neanderthalensis ; H. Rhod. = Homme de Rhodésie ; H. Steinh. = Homme de Steinheim ; Crom. = Homme de Cro-Magnon (et autres Hommes Fossiles de l'Âge du Renne). (Traduction des principaux termes anglais, de gauche

à droite, col. 1 : Stage = Stade ; col. 2 : Sheets = Nappes, White = Blancs, Yellow = Jaunes, Black = Noirs, Fire = Feu ; col. 3 : Up (per) = Supérieur, Middle = Moyen, Lower = Inférieur ; col. 5 : thousands of years = milliers d'années, N. D. E.)

Aussi loin que l'Homme nous apparaisse, dès les Préhominiens en fait, nous sommes fondés à conjecturer chez lui quelque poussée vers la vie sociale. Mais c'est seulement à partir du stade sapiens que se révèle pleinement en lui l'étonnante capacité qu'il possède de se grouper en vastes unités organiques.

Àpartir du Pléistocène supérieur, on peut dire que l'axe de l'évolution humaine, jusque là surtout dirigé vers la construction de l'élément vivant, s'oriente décidément (comme cela s'était déjà passé beaucoup plus tôt et plusieurs fois dans le monde des Insectes) vers l'architecture d'un ensemble totalisé. De l'individuel l'anthropogénèse passe au Collectif.

Pour le biologiste, un pareil changement est chose capitale.

Sans doute, à l'Âge du Renne, cette tendance majeure de l'espèce humaine à la « collectivisation » n'est-elle encore qu'ébauchée. Mais déjà se laisse entrevoir la révolution néolithique, celle au cours de laquelle l'Humanité va prendre définitivement corps et consistance autour du champ et de la cité ; en attendant que se produise une autre révolution plus radicale encore : celle qui, amorcée au xix siècle, et aujourd'hui même en plein essor, semble avoir pour but d'amener l'Humanité à ne plus former qu'un seul système organique, de dimensions planétaires, sur une Terre non plus seulement cultivée, mais industrialisée.

Ainsi parvenus, de proche en proche, au sommet actuel et momentané de l'Histoire humaine, retournons-nous, et, dans un re-

gard d'ensemble, essayons d'embrasser le chemin parcouru depuis les débuts du Pléistocène jusqu'à l'Âge Moderne.

Que voyons-nous ? Et comment pouvons-nous interpréter ce que nous voyons ?

Sur la figure 12 j'ai distribué, en tenant compte à la fois de leur position stratigraphique et de leurs analogies anatomiques, les divers types d'Homme fossile que nous venons de passer en revue. Suivant ses divisions horizontales, le schéma se lit sans difficultés. Superposés l'un à l'autre se reconnaissent immédiatement, de bas en haut les trois pas ou stades anatomiques principaux (Préhominiens, Néanderthaloïdes, Homo sapiens), chacun correspondant à un intervalle géologique défini. Tout à fait au-dessous, dans le Villafranchien, un compartiment reste encore vide : la place pour des découvertes nouvelles qui ne peuvent guère manquer de se produire demain.

Mais ce n'est pas tout.

De façon en partie hypothétique, j'ai essayé d'exprimer graphiquement la véritable structure de l'assemblage ainsi obtenu en groupant les Hommes fossiles non plus seulement chronologiquement, mais phylétiquement, c'est-à-dire suivant leurs affinités morphologiques et leur descendance probable ; et le résultat a été de faire apparaître sur la figure trois nappes humaines, indépendantes, curvilignes (A, B, C), se relayant dans le temps d'une manière discontinue. Les trois nappes s'emboîtent l'une dans l'autre ; et elles recoupent, à angle fort, les trois divisions horizontales où, côte à côte, se trouvent rapprochés de façon disparate, des éléments humains appartenant à différentes nappes.

Cette structure imbriquée sera naturellement critiquée par certains anthropologistes qui soutiennent, par exemple, qu'entre le Sinanthrope et les Mongoloïdes modernes on peut tracer une ligne généalogique continue. Mais, pour mon compte, je demeure persuadé que le schème ici proposé est celui qui correspond le mieux aux faits ; sans compter qu'il a l'avantage de faire réapparaître, dans le cas de la phylogénèse humaine, le même arrangement discontinu rencontré par la paléontologie dans la structure de chaque famille animale, ou même, sur une plus petite échelle, par l'histoire dans l'étude des civilisations. Partout où nous regardons, et plus loin nous regardons en arrière dans le passé, plus aussi les groupes vivants nous donnent l'impression de se remplacer l'un l'autre, plutôt que de passer l'un dans l'autre, au cours de leur succession. De ce point de vue, il semble vrai de dire que ni l'Homme de Pékin, ni l'Homme de la Solo, ni l'Homme de Néanderthal ne sont représentés aujourd'hui par aucun rejeton direct dans le monde. Mais l'Homo sapiens les a tous balayés : exactement comme les Tasmaniens ont été, et que les Bushmen australiens seront bientôt supplantés sur terre par les races blanches ou jaunes, plus fortes et plus vivaces.

Remarquons bien, en même temps, les énormes espaces de temps requis pour que de tels remplacements ethniques se fassent. À droite de la figure 12, les trois nappes humaines ont été figurées approximativement à l'échelle vraie des durées. On observera sur ce diagramme combien la nappe supérieure, celle à laquelle nous appartenons, est encore courte comparée avec les deux qui l'ont précédée. En vérité, l'Homo sapiens est tout juste né !...

Et maintenant que nous avons saisi la distribution fondamentale des branches et des rameaux sur le tronc humain, essayons

de déceler la nature du mouvement physique inscrit dans sa croissance même ; et, pour y parvenir, comparons l'un à l'autre les deux termes extrêmes, inférieur et supérieur, de son développement.

Ici encore, que voyons-nous ?

Tout en bas, d'abord, là où la tige émerge de l'invisible Passé, voici les Préhominiens avec leur crâne bas et allongé, et leur socialisation rudimentaire. Et tout en haut, par contre, c'est-à-dire au stade terminal où nous sommes parvenus aujourd'hui, voilà l'Homo sapiens avec son crâne haut et ramassé, l'Homo sapiens porté à une telle intensité d'organisation collective qu'on peut se demander s'il n'approcherait pas du point critique de quelque phase explosive. Ici, à l'origine, des Hommes primitifs, très faiblement — et là, inversement, au terme, d'autres Hommes très fortement cérébralises et socialisés.

Que signifie cette différence ?

Une seule interprétation, me semble-t-il, peut être donnée de la courbe ainsi définie. Ce que les préhistoriens ont si patiemment enregistré, point par point, au cours des quatre-vingts dernières années, ce n'est rien moins, j'imagine, que la trajectoire d'une Humanité se mouvant obstinément vers des états de conscience individuelle et collective toujours plus élevés. Ce qu'exprime graphiquement la figure 12, c'est tout bonnement l'accession, pour la conscience réfléchie, d'une condition moins humaine à une condition plus « hominisée » ; ou encore, si l'on préfère, c'est le passage, pour l'Humanité, d'un stade embryonnaire et infantile à un stade adulte.

Ainsi historiquement, il y aurait une genèse globale (c'est-à-dire une anthropogénèse générale) de l'Humanité, exactement comme il y a une naissance et un développement (une anthropogénèse individuelle) de chaque Homme en particulier. Telle est la conclusion vers laquelle convergent et où culminent toutes les découvertes et tous les enseignements de la Paléoanthropologie. Proposition presque banale, en un sens ; et cependant, si on la comprend bien, facteur décisif de progrès scientifique, dans la mesure où nous tenons maintenant la clef qui nous manquait pour une meilleure intelligence de notre passé et, par suite, pour une vision plus nette de l'avenir réservé à notre race.

Clef pour le passé, d'abord : Depuis les temps de Lamarck et de Darwin, la question a été et est encore âprement discutée : y a-t-il ou n'y a-t-il pas un sens défini à l'évolution biologique ? À cette question, l'étude de l'Animal n'oblige, absolument parlant, à répondre ni oui, ni non. Mais voici qu'apparaît l'Homme — l'Homme chez qui, nous venons de le voir, se manifeste une tendance définie de la matière organique à s'élever, par cérébralisation croissante, vers une conscience toujours accrue. Pourquoi ne pas étendre et généraliser cette loi, dûment enregistrée sur le segment humain, à tout le reste du monde vivant ? La tige qui nous porte n'est-elle pas un rameau (ou mieux peut-être la flèche même) de l'arbre de la Vie ? Et s'il en est ainsi, la vie peut-elle être différente dans la branche et dans le tronc dont celle-ci se détache ? Plus on approfondit cette idée, et plus on se convainc que ce qui est vrai au niveau de l'Homme et de l'Anthropogénèse doit être également vrai (au moins initialement et toutes proportions gardées) à n'importe quel stade antérieur de l'évolution biologique. Un processus défini et universel, poussant une certaine portion du matériel cosmique, originairement formée d'éléments

extrêmement simples et en apparence inconscients, à s'organiser, peu à peu, en unités de plus en plus formidablement complexes et corrélativement de plus en plus manifestement animées ; tel est, je pense, le seul type d'évolution dans lequel le « phénomène humain » (tel que nous le révèle la Préhistoire) puisse être incorporé sans déformation ou même sans contradiction.

Et clef, aussi, pour l'avenir : S'il est vrai, en effet — scientifiquement vrai — que depuis quelques centaines de milliers d'années, l'Homme n'a pas cessé de se mouvoir (sans reculer jamais dans l'ensemble, et toujours en tête de la Vie) vers des états constamment croissants d'organisation et de conscience, alors il n'y a aucune raison de supposer que le mouvement se trouve maintenant arrêté. Bien au contraire : un simple coup d'œil jeté sur la figure 12 suggère positivement (ceci, je l'ai déjà dit) que le groupe sapiens est encore autour de nous dans le plein élan (pour ne pas dire la prime jeunesse) de son développement. Ainsi se trouvent justifiées et précisées, sur une base scientifique solide, nos espérances et notre foi moderne en quelque progrès humain. Non, certes, l'anthropogénèse n'est pas close. L'Humanité avance toujours ; et elle continuera vraisemblablement d'avancer pendant d'autres centaines de milliers d'années encore, à condition toutefois que nous sachions garder la même ligne de marche que nos prédécesseurs, vers toujours plus de conscience et de complexité. En ce qui concerne le facteur « cérébralisation », il est fort possible (bien que non évident) que le cerveau humain, ayant atteint dans l'Homo sapiens le maximum de complexité physico-chimique permis par les lois de la matière pour un organisme isolé, nous ne puissions pas avancer beaucoup plus loin. Auquel cas, il faudrait dire que, anatomiquement et individuellement, l'Homme est définitivement stabilisé.

Mais en direction de l'organisation collective ou socialisation (ligne précisément sur laquelle il semble, ai-je dit, que l'anthropogénèse ait concentré le meilleur de ses efforts depuis la fin du Pléistocène), c'est à peine si nous nous sommes encore engagés. Dans ce domaine notre avenir physique et spirituel est presque illimité ; et (voilà bien de quoi surexciter notre effort !) il se trouve largement de par sa nature même dans notre tête et entre nos mains.

Voilà, objectivement et scientifiquement, où nous en sommes, à l'instant géologique présent, sur la planète. Trop de gens s'imaginent que la Préhistoire abaisse et détourne dangereusement nos yeux vers le bas et en arrière, vers le spectacle déprimant de quelque « sous-humanité » animale. Juste à l'opposé, son véritable effet est de forcer notre regard à se porter vers le haut et en avant, dans l'attente d'une « sur-humanité » dont nous ne pouvons encore dire qu'une chose : c'est qu'elle ne parviendra à se former que si nous développons jusqu'au bout, en nous-mêmes, les énergies exceptionnellement puissantes d'organisation dégagées par une sympathie interhumaine et les forces de religion.

Pékin, 1943.

Un article récent du paléontologiste chinois Pei Wen-Chung. nous permet de dire brièvement où en sont aujourd'hui les fouilles de Choukoutien. En 1953, quatre nouveaux sites étaient découverts, fournissant beaucoup d'autres animaux fossiles. L'identification avait été faite, en 1951. de deux morceaux de l'Homme de Pékin : l'un d'humérus et l'autre de tibia. Les recherches du

Dans le même article M. Pei Wen-Chung poursuit :

(…) « Les anthropologistes ont eu des vues différentes sur l'Homme de Pékin (…). Certains supposèrent qu'un humain plus évolué vivait à Choukoutien et était le créateur de la civilisation de Choukoutien. L'Homme de Pékin, d'après eux, était simplement la proie de cet « autre » homme qui le chassait et le mangeait et employait son crâne pour en faire une sorte de récipient. Cette théorie se fondait sur le fait que, parmi les fossiles de l'Homme de Pékin, les crânes étaient relativement abondants, mais les os des membres très peu nombreux. Mais la fragilité de cette théorie apparaît du fait que, après beaucoup d'années de fouilles, ni fossiles ni restes d'aucune autre espèce d'être humain n'ont été trouvés dans le même strate que l'Homme de Pékin. (L'-Homme de la Caverne supérieure appartient à une période totalement différente). La preuve qui est dans nos mains tend à une seule conclusion : que l'Homme de Pékin s'était suffisamment développé pour être capable de faire des outils et d'utiliser le feu. (…) L'automne dernier une exposition permanente a été ouverte dans trois salles à Choukoutien. Dans la première, il y a des modèles de l'Homme de Pékin et de l'Homme de la Caverne Supérieure, en même temps que les fossiles récupérés depuis la libération, les outils de pierre et d'os dont se servaient ces anciens hommes, et des traces de leurs feux. Les ornements corporels de l'Homme de la Caverne Supérieure sont également présentés. Dans la seconde salle, les animaux fossiles de la même époque que l'Homme de Pékin et l'Homme de la Caverne Supérieure sont exposés. Dans la troisième, il y a des trouvailles similaires provenant d'autres sites à Choukoutien, lesquelles datent de périodes géologiques qui s'étendent du Pliocène de l'ère Tertiaire jusqu'au Pléistocène récent de l'ère Quaternaire (…) » (D'après l'article de Pei Wen-Chung « New light on Peking Man » in China reconstructs, Pékin, vol. III, n 4, juillet-août 1954. L'étude de Wooju-

Kang et de Chia Lan-Po, parue en chinois dans les Acta Paleontologica, vol. II, 1954, a été traduite en anglais dans Scientia Sinica, vol. III, n 3.

Les Australopithèques et le Chaînon manquant

Il faut savoir gré au Dr. Broom de nous avoir enfin présenté, dans un vivant petit livre, une vue d'ensemble sur la découverte et les affinités zoologiques probables des grands Primates hominoïdes fossiles sud-africains commodément réunis pour le moment dans une seule et même famille, sous le nom d'Australopithécidés. Dans la résurrection (toute récente, et encore en cours) de ce groupe disparu, le Dr. Broom a joué un rôle de premier plan ; et nul mieux que lui ne pouvait en retracer les péripéties. Récit tout plein d'animation où un humour d'enfant terrible se mêle aux réflexions les plus sérieuses, telle cette page où l'auteur suppute, faits en mains, combien de documents ostéologiques — vitaux pour l'histoire de nos origines — dorment indéfiniment dans les tiroirs de certains musées ou disparaissent quotidiennement dans les fours à chaux ; tout cela parce que notre génération n'est pas encore arrivée à comprendre l'importance qu'il y a pour l'Homme de savoir comment l'Humain se rattache physiquement au reste de la Vie… Résumons les faits.

Sur des centaines de milles, en bordure du Transvaal et au nord de la colonie du Cap, une plate-forme dolomitique minée par d'anciens cours d'eau souterrains, contient par milliers des grottes ou fissures plus ou moins remplies de dépôts fossilifères

d'âges divers (pliocènes ou plus jeunes). Dans la seule région de Sterkfontein on connaît plus d'une centaine de pareils gisements ! C'est dans une de ces poches, à Taungs (au sud-ouest du Transvaal), que le premier crâne d'Australopithèque fut reconnu (en 1924) et immédiatement décrit comme « hominoïde », par le Dr. Dart, de Johannesburg. Le spécimen, bien qu'appartenant à un individu immature, présentait des caractères anatomiques remarquables. Mais les paléontologistes européens n'étaient pas prêts à recevoir le choc, surtout venant de si loin. Un certain scepticisme étouffa, ou du moins ralentit, pendant douze ans, les recherches. Et c'est alors seulement que le Dr. Broom (surtout connu jusqu'alors par ses remarquables recherches sur les Reptiles triasiques du Karroo) entre en scène, avec une série de trouvailles retentissantes : Plesianthropus transvaalensis (1936) et Paranthropus robustus (1938) pour commencer ; et, depuis la guerre, Paranthropus crassidens (1947) et Telanthropus (Homo} capensis (1949).

Présentement, il semble que les fossiles hominiens ou hominoïdes recueillis jusqu'à ce jour dans les fissures d'Afrique du Sud puissent se grouper comme suit, par rang d'âge, des plus récents aux plus anciens (âges géologiques et capacités crâniennes citées d'après Broom) :

Telanthropus (Homo) capensis. Brèches supérieures (quaternaires) de Swartkrans (région de Johannesburg). Une mandibule de type néanderthaloïde (1949).

Paranthropus crassidens (forme géante). Brèches inférieures de Swartkrans (— 700.000 ans ?). Deux mandibules et trois crânes (fragmentaires) (1947-1949). Capacité crânienne : 750 centimètres cubes, ou au-dessus.

Paranthropus robustus. Kroondraai (région de Johannesburg) (— 900.000 ans ?) Huit crânes ou restes de crânes (sept d'entre eux trouvés en 1947) et fragments de squelette (morceaux d'humérus et de cubitus, astragale…). Capacité crânienne : 650 centimètres cubes ?

Plesianthropus transvaalensis. Sterkfontein (près Johannesburg). (— 1.200.000 ans ?) Un premier crâne en 1936 ; un second, très beau, en 1946 ; un pelvis (très hominoïde) en 1947. Capacité crânienne : aux environs de 500 centimètres cubes.

Australopithecus africanus. Taungs. (— 2.000.000 d'années ?) Un crâne de jeune.

Australopithecus prometheus. Makapan (nord du Transvaal). Âge probablement un peu plus ancien que celui d'A. africanus. Un occiput, un fragment de face, une mâchoire de jeune mâle, un ilium et un fragment d'ischium d'individu jeune (le tout trouvé par Dart en 1948). Fait inattendu : le pelvis de cette forme serait étonnamment hominoïde (95 p. 100 suivant l'expression de Broom), — beaucoup plus encore que chez Plesianthropus transvaalensis (où, dit Broom, le même os ne serait que 50 p. 100 humain). Capacité crânienne : 650 centimètres cubes ?

Telle est la série, certainement imposante, de grands Primates éteints dont le Dr Broom croit pouvoir affirmer qu'elle établit une liaison zoologique continue entre les Singes anthropomorphes et les Hominiens, — le dessin d'ensemble suggérant, suivant lui, l'idée d'un Plan dirigé, beaucoup plus que l'influence d'une sélection naturelle de type darwinien. Position intellectuelle assez curieuse où un évolutionnisme scientifique des plus radicaux s'allie

à des traces non déguisées de « créationnisme » métaphysique, sinon même religieux.

Et voilà qui, d'un point de vue strictement paléontologique (le seul où je me placerai ici), soulève un monde d'observations ou de réflexions que j'essaierai de résumer ainsi.

Avant tout, il est indiscutable que la récente découverte des Australopithécidés éclaire considérablement notre vision des régions obscures où a bien dû se former quelque jour et quelque part le type zoologique humain. Par leur grande taille, par leurs caractères dentaires (réduction des canines, dessin des molaires), par la forme de leur mandibule, par leur station au moins partiellement debout, ces remarquables Simiens comblent certainement un vide morphologique important entre les Anthropoïdes et les Hominiens.

Est-ce à dire cependant que de ceux-ci à ceux-là, comme dit Broom, une ligne d'évolution directe soit désormais établie, dont tous les anneaux se retrouveraient sur place, dans les cavernes d'Afrique du Sud ?... Paléontologiquement parlant, ce serait trop beau ; et nous ne le pensons pas.

D'une part, en effet, rien ne prouve que le Telanthropus capensis (connu seulement par une mâchoire qui, trouvée en Europe, serait rapportée sans hésitation à un Homme de Néanderthal) ne représente pas, dans la chaîne de Broom, un élément hors série, entièrement indépendant, dans son évolution, des Australopithèques rencontrés dans les brèches plus anciennes.

D'autre part (et quelque progressifs que soient les Australopithécidés dans leur anatomie), il ne paraît pas douteux que, jusque dans leurs types les plus avancés (Plésianthrope, Paranthrope),

leurs caractères se maintiennent « simiens », beaucoup plus qu' « humains ». Il suffit pour s'en convaincre de regarder le museau du magnifique crâne de Plésianthrope dont la photographie ouvre le livre du Dr Broom. — Contrairement à l'opinion de Dart, pas trace de feu, reconnaît Broom, en relations avec A. prometheus, à Makapan. Et, jusqu'à nouvel ordre, aucune preuve sérieuse d' « intelligence », ajouterai-je (quoi qu'en pensent Dart et Broom), dans l'association, en gisement, des restes d'Australopithèques avec une faune prétendument chassée (et plus particulièrement avec des crânes de Babouins prétendument assommés). Tout ceci sent le roman. Sans compter que les capacités crâniennes estimées par le Dr Broom demanderaient à être soigneusement vérifiées. N'oublions pas que la majeure partie du magnifique matériel recueilli depuis 1947 est encore à l'étude, ou même en préparation.

Dans ces conditions, et en attendant que, soit en laboratoire, soit sur le terrain, les données du problème se précisent, je me demande si (toujours du point de vue professionnellement paléontologique ici adopté) la meilleure interprétation actuellement possible des Australopithécidés ne serait pas de les regarder, non point exactement comme un « missing link » dans la chaîne humaine, mais plutôt comme un groupe intercalaire particulièrement significatif (comme « un essai d'Homme », oserais-je dire) apparu au Pliocène sur le tronc des Primates supérieurs, et disparu ultérieurement, sans monter plus haut, ni laisser de traces. De ce point de vue, les Australopithèques représenteraient à la fin du Tertiaire, pour l'Afrique du Sud et à un niveau pré-humain, ce que les Pithécanthropiens (Pithécanthrope, Méganthrope, Sinanthrope, etc.) semblent avoir été au Quaternaire inférieur, en Extrême-Orient et sur le versant humain : non point la tige princi-

pale, mais un rameau marginal. Perspective beaucoup plus en harmonie que toute autre avec les lois générales de notre connaissance du passé, où rien (jusque dans le domaine des civilisations historiques !) ne semble pouvoir nous apparaître sous forme de séries linéaires, mais seulement à la manière de segments imbriqués, plus ou moins divergents et se relayant entre eux.

De ce chef, on peut être sûr que la position scientifique du Dr Broom, tout en restant fondamentalement valide, paraîtra, aux yeux de bien de ses collègues en géologie, nettement trop simpliste. Et j'en dirais volontiers autant de son idée (exprimée en conclusion) d'un « Plan » de l'Évolution. Un Plan… Expression vague, — juste aussi sommaire, dans son affirmation, que la condamnation par l'auteur, quelques pages plus haut, du néodarwinisme contemporain. Car, enfin, si lamarckiste ou bergsonien soit-on, il faut bien admettre que, même « hominisée », la Vie n'avance qu'en tâtonnant parmi les effets de grands nombres et le jeu des chances. Et, si spiritualiste soit-on, force est bien aussi de reconnaître que l'opération créatrice se présente à notre expérience comme un processus, dont la fonction de la Science est de reconnaître les lois, laissant à la philosophie le soin de discerner dans le phénomène la part et l'influence d'une intention.

Ce qui paraît (à juste titre) impressionner le Dr Broom, c'est l'impossibilité de fait où nous nous trouvons de situer scientifiquement l'Homme dans la Nature — c'est-à-dire d'expliquer à la fois son enracinement au cœur du monde animal et sa brusque expansion planétaire (coïncidant avec un arrêt apparent de l'évolution zoologique sur tous les autres secteurs) — sans supposer, au cours des temps géologiques, l'existence d'une dérive de la ma-

tière organisée vers des arrangements toujours plus compliqués, et corrélativement toujours plus chargés de conscience.

L'Homme représentant, dans cette direction particulière, l'état le plus avancé saisissable dans le champ de notre expérience.

L'Homme, par suite, terme au moins provisoirement ultime d'une évolution qui ne se comprendrait pas en dehors d'une marche préférentielle de l'Univers en direction de niveaux cérébro-psychiques de plus en plus élevés.

Si c'est bien cela, ou surtout cela, comme nous le pensons, qu'a voulu dire le Dr Broom en parlant d'une orientation anthropocentrique de la Vie, j'imagine que demain la Science tout entière sera d'accord avec lui.

L'avenir décidera.

Reste, pour l'instant, que c'est à l'intelligence et à l'initiative du Dr Broom (et aussi de son ami et protecteur le général Smuts) que la paléoanthropologie aura remporté, en Afrique du Sud, un de ses plus beaux succès du siècle.

Et ceci ne sera jamais oublié.

La structure phylétique du Groupe Humain

Extraordinaire spectacle que celui offert au biologiste par le groupe zoologique humain ! Il y a un million d'années, pas un seul homme sur l'immensité des continents. Et, aujourd'hui, l'Homme partout… L'Homme formant masse : masse compacte, ubiquiste et subtotalisée ; masse discordante sur le reste de la vie

animale, et siège d'activités « arrangeantes » extrêmes ; masse touffue, emmêlée et quasi indéchiffrable dans son anatomie.

Que signifie cette énorme néo-formation, soudainement et si récemment bourgeonnée sur la Biosphère ? Simple monstruosité, ou superorganisme normal et fécond ?

Savoir ce qui s'est passé (et ce à quoi nous sommes en proie) sur Terre depuis la fin du Pliocène. Saisir la nature secrète du « phénomène humain »…

Question vitale, en vérité : non seulement d'un point de vue spéculatif, pour satisfaire notre vision ; mais d'un point de vue pratique, aussi, pour guider et accroître (si possible) notre pouvoir d'action.

De plus en plus, il nous devient nécessaire, pour vivre, de comprendre l'Homme.

Fig. 1. — Composition phylétique du Groupe humain, dans l'hypothèse d'une structure « en écailles ».

H. Rh., Homme de Rhodésie ; H. Nd., Homme de Néanderthal ; H. St., Homme de Steinheim ; H. Sw., Homme de Swanscombe ; H. Pal., Hommes de Palestine ; H. Sep., Homme de Saccopastore ; H. Sol., Homme de la Solo ; Sin., Sinanthrope ; Pith., Pithécanthropes (et Mégantrope) ; Modj., Homme de Modjokerto ; H. cap. Homo capensis (Broom, 1949) ; Austral., Australopithéciens.

Observer : 1 la composition du feuillet pithécanthropien, considéré ici comme {{t|donnant la clef structurelle du système tout entier ; et 2 le reploiement (ou enroulement) sur soi du

groupe sapiens sous l'effet de Socialisation (« inflorescence »). 1, 2, 3, 4, feuillets virtuels (races).

EE, ligne « équatoriale » séparant, dans l' « inflorescence », une zone inférieure expansive d'une zone supérieure compressive.

r, point critique inférieur de Réflexion individuelle ; R, point critique supérieur (conjecturé) de Réflexion collective. (Voir le texte)

Or, que signifie « comprendre », en termes de science moderne, sinon « intégrer dans l'évolutif cosmique » ? c'est-à-dire trouver la loi de naissance et de développement de l'objet étudié. Et comment reconnaître cette loi génétique, sinon en analysant la structure de la chose engendrée ?

D'où l'idée de l'Essai ici présenté : « Par dissection du groupe humain (présent et passé), tâcher de saisir le processus intime de sa genèse — de façon à pouvoir nous y insérer et nous y orienter : intellectuellement et efficacement, — effectivement et affectivement. »

Ceci sans jamais perdre pied avec les faits, malgré certaines apparences. Voilà le but. Essayons de l'atteindre.

Tout ce que je vais dire au cours des pages qui suivent s'appuiera sur la figure 1 (ci-contre), où j'ai cherché à exprimer graphiquement l'interprétation la plus probable de nos connaissances actuelles touchant la distribution temporo-spatiale des restes humains sur la planète, depuis les origines jusqu'à nos jours.

Sur ce schème, deux zones majeures se détachent au premier regard, demandant à être considérées séparément.

L'une, inférieure et ramifiée : la Tige, ne présentant guère, nous le verrons, que des caractères communs à toute phylogénèse.

L'autre, supérieure et ramassée sur elle-même : l'Inflorescence (l'Humanité sapiens), caractérisée, au contraire (j'aurai à le montrer), par certaines propriétés spéciales au groupe humain : propriétés non pas absolument nouvelles, mais nées de l'intensification critique de certains facteurs (forces d'invention et de socialisation, notamment) communs à toute substance organisée.

Dans la Tige, pour commencer, j'étudierai successivement : l'apparition d'abord ; puis la ramification de base. Tel sera l'objet des deux premières parties de la présente étude.

Après quoi, passant à l'inflorescence, je m'attacherai à y distinguer les trois phases naturelles suivantes : l'agrégation (par convergence intraphylétique des rameaux) ; la planétisation (par surcompression du système de rameaux convergents) ; et enfin — par jeu de conjecture et d'extrapolation — l'extinction (ou extension ?) terminale.

Ceci en trois autres parties.

Ce qui attire immédiatement le regard à l'inspection de notre schème directeur, c'est que le système ramifié représenté par la figure 1 tend à s'évanouir vers la base. Tout se passe comme si la tige humaine avait perdu son pédoncule. Apparemment, elle jaillit d'un vide. Une lacune se découvre aux origines de la Noosphère.

Eh bien ! si paradoxale que soit l'entreprise, cherchons à saisir la signification de cette « absence ».

Le « blanc » initial où paraît se perdre, pour nos yeux, le phylum humain semblerait de prime abord gênant et stérile.

Je voudrais montrer qu'il est, à la réflexion :

1 Parfaitement normal dans son existence ;

2 Parfaitement reconnaissable et définissable dans sa nature ;

3 Mais, en revanche, hautement exceptionnel par l'importance des changements qu'il déclenche ;

4 Ce caractère exceptionnel étant vraisemblablement lié à la région particulièrement sensible de la Biosphère où l'événement se place.

Voyons successivement et brièvement ces quatre points, — décisifs pour une correcte interprétation de la structure du groupe humain.

Dans un Univers en état d'évolution, on peut dire que la loi structurelle fondamentale (la loi unique, en un sens) est que tout naît, c'est-à-dire que tout apparaît en fonction d'un antécédent (et, faut-il ajouter, dans le cas de la Vie, plus ou moins additivement).

Tout naît…

Mais ceci avec les corrections ou restrictions suivantes :

a. D'abord, et d'une manière ou de l'autre, toute naissance correspond à une discontinuité ou saute (quantum), — de nature et d'amplitude variable suivant les cas.

b. Ensuite, et dans tous les cas, cette discontinuité de naissance est suivie d'une zone faible (période d'établissement, phase embryonnaire) durant laquelle la « chose née » demeure particulièrement fragile, pendant un temps plus ou moins long.

c. Enfin, sous l'effet de la Durée (effet absorbant du Passé), la zone faible de naissance ainsi créée tend à s'effacer et à disparaître avec le temps pour notre expérience : ceci d'autant plus extensivement et complètement que l'épaisseur de Temps accumulé au-dessus d'elle est plus considérable.

En vertu de ce simple mécanisme, il est inévitable que les « quanta de naissance » (telles des failles sous le jeu d'une érosion prolongée) s'élargissent forcément à nos yeux, proportionnellement à leur recul en arrière, — ceci jusqu'à former les macroquanta universellement rencontrés, en tous domaines, par l'Histoire.

Par action de Temps, les multiples processus composant l'évolution tendent ainsi à se réduire à un empilement feuilleté de « maxima stabilisés ».

Tout le phénomène de la stratification automatique d'un Cosmos en état de Cosmogénèse !

Les « quanta de naissance », viens-je de dire, peuvent être de natures fort diverses.

En biologie génétique, nous connaissons les sautes individuelles simples (simples recombinaisons de gènes par fécondation) et les véritables mutations (remaniements internes — comme par isomérie ? — de certains gènes).

En Histoire humaine, nous voyons de nouveaux états ou de nouvelles cultures succéder à une révolution sociale, à une invasion, ou à une invention.

En Psychologie individuelle ou collective, nous savons ce que c'est que l'apparition, la croissance, et éventuellement le triomphe d'une idée. Etc.

Ceci posé, et pour en venir au cas particulier qui nous occupe (émergence pliocène du type zoologique humain), à quel type connu de « quanta » convient-il de rapporter le « blanc » rencontré aux origines de la tige qui nous porte ? Au franchissement d'un seuil organique, bien entendu ; mais d'un seuil de quelle sorte ?...

Plus on réfléchit à cette question, — c'est-à-dire plus on observe la rapide convergence peu à peu décelée par la Paléontologie entre le phylum humain, d'une part (prolongé aussi bas que possible vers ses racines), et le faisceau anthropoïde, d'autre part (suivi aussi haut que possible dans ses terminaisons les plus avancées : par exemple, les Australopithèques), — plus on se convainc que, pour sauter de l'un à l'autre, le pas à franchir (à un certain moment favorable) n'a pas été nécessairement plus grand, en amplitude, que celui couramment observé ou provoqué, sous nos yeux, chez les populations animales ou végétales actuellement vivantes.

De ce chef, ce qu'il peut y avoir de remarquable, ou même d'extraordinaire, dans le Phénomène humain considéré à sa source, ce ne serait pas exactement son mécanisme : une simple mutation chromosomique ! Mais ce sont les formidables conséquences résultant de cette saute élémentaire.

Adoptons résolument cette direction de pensée. Et essayons de la suivre, jusqu'au bout, pour voir où elle nous mène.

Dans la morphogénèse générale des formes vivantes, la Biologie moderne a pris l'habitude de séparer entre eux les phénomènes de micro, macro et méga-évolution : les premiers couvrant les cas de mutations expérimentalement suivis ou obtenus en laboratoire (formation de races et de sous-espèces) ; et les suivants (apparitions de genres, ordres, embranchements) laissés provisoirement sans explication précise.

Il est curieux de noter comment une brèche (et une brèche peut-être définitive) est ouverte dans cette distinction par l'analyse, bien conduite, du phénomène humain.

D'une part, en effet — je le disais en commençant, — le groupe humain, en dépit d'une faible coupure anatomique, se comporte, effectivement, par rapport au reste des Primates (ou même au reste de la Vie !), comme un département zoologique absolument nouveau.

D'autre part, — nous venons de le voir — à la base de ce département ou compartiment nouveau aucune raison décisive ne paraît exister d'imaginer autre chose qu'un simple remaniement de gènes.

Autrement dit, dans le cas de l'Homme, il semble bien que nous tenions un exemple de méga-évolution commandée par jeu chromosomique de type parfaitement normal.

Qu'est-ce à dire, sinon que, de l'affaire, la « mutation » se découvre à nous comme un phénomène « équivoque », susceptible,

suivant les circonstances (juste comme une allumette…), d'amorcer tantôt une micro, et tantôt une macro ou mégaévolution.

Faisons maintenant un pas de plus. C'est-à-dire cherchons à deviner, en fonction d'une théorie cohérente, ce qui a bien pu se passer au Pliocène pour donner à la mutation « hominisante » son caractère explosif, si évident, de méga-mutation (si l'on me permet de forger ce mot nouveau).

Comment un si petit événement a-t-il bien pu être capable de renouveler biologiquement la face de la Terre ?…

A) Observation préliminaire : Vitalisation et cérébration

Comme j'aurai à le rappeler plus d'une fois au cours des développements qui suivent, la Vie n'est apparemment rien autre chose que l'exagération privilégiée d'une dérive cosmique fondamentale (aussi fondamentale que l'Entropie ou la Gravité) qu'on peut appeler « Loi de complexité/conscience », et qui peut s'exprimer comme suit :

« Laissée assez longtemps à elle-même, sous le jeu prolongé et universel des chances, la Matière manifeste la propriété de s'arranger en groupements de plus en plus complexes, et en même temps de plus en plus sous-tendus de conscience ; ce double mouvement conjugué d'enroulement physique et d'intériorisation (ou centration) psychique se poursuivant, s'accélérant et se poussant aussi loin que possible, — une fois amorcé. »

Cette dérive de complexité/conscience (aboutissant à la formation de corpuscules de plus en plus astronomiquement compliqués) est facilement reconnaissable dès l'Atomique, — et elle s'af-

firme dans le Moléculaire. Mais c'est évidemment chez le Vivant qu'elle se découvre avec toute sa clarté — et toute son additivité ; en même temps qu'elle se transpose en une forme commode et simplifiée : la dérive de cérébration.

Dans la perfection et la céphalisation croissantes des systèmes nerveux, nous tenons véritablement, semble-t-il, un paramètre concret et précis permettant de suivre, à travers la jungle des formes vivantes, la variation absolue et utile de la corpuscularité cosmique.

B) La structure qualitative de la biosphère

Eh bien ! c'est en utilisant ce « paramètre » de cérébration qu'on fait apparaître, dans la masse de substance terrestre vitalisée, la structure particulière schématisée sur notre figure 2.

Àpartir du « mycélium » initial Protéines-Monocellulaires qu'il faut bien supposer, dans tous les cas, à la base de l'opération générale de vitalisation planétaire, une gerbe touffue de types pluricellulaires jaillit (tout le monde est d'accord sur ce point) en direction générale de quelque accroissement en complexité et conscience : chaque rayon de la gerbe, c'est-à-dire chaque espèce, représentant une solution particulière du problème de la Vie.

Or, ce qui, du point de vue de la cérébration, est important à observer, c'est que (contrairement à une idée souvent présentée comme seule « scientifique ») cette gerbe, loin d'être homogène, se différencie au cours du temps. Avec les âges géologiques qui se succèdent, une zone parfaitement distincte d'intensification et de centralisation neurales (Vertébrés,

Mammifères, Primates, Anthropoïdes) se dessine au sein des innombrables fibres qui la composent.

Une sorte d'anticlinal organo-psychique d'arrangement et d'indétermination se soulève peu à peu en plein milieu de la Biosphère (fig. 2 b).

Et c'est précisément là — je veux dire au sommet de cet anticlinal de complexité/conscience — que se situe (vers la fin du Tertiaire) la fameuse mutation hominisante dont les effets bouleversants nous intriguent.

Fig. 2. — Développement hypothétique d'une zone axiale C de cérébration maxima au centre du faisceau montant et divergent des formes vivantes.

RR, surface critique « de Réflexion », franchie en H par le rayon (phylum) humain. Divergent à la base, au-dessus du point d'émergence, le rayon converge ensuite sur soi (cf. fig. 1).

a, b, c, trois phases dans le développement.

En vérité, que nous faut-il de plus qu'une pareille coïncidence pour commencer à voir clair dans ce grand événement ?

Pour des raisons qui me paraissent illégitimes ou obscures, on continue d'habitude à opposer entre eux, comme irréductibles, les deux phénomènes de mutation et d'orthogénèse (ce terme étant pris à son sens étymologique et général d'« évolution dirigée ») : comme s'il y avait la moindre contradiction entre le jeu des chances et l'existence, dans l'objet soumis aux effets de hasard, de certaines orientations ou préférences de fond !

Mais n'est-ce pas, au contraire, par association des deux mécanismes que, non seulement nous agissons tous au cours de la vie ordinaire, mais encore que l'on peut espérer conférer au « quantum génétique de mutation » la longue gamme de valeurs exigée par la différenciation si hautement hiérarchisée de la Biosphère, — et plus spécialement par la grande saute d'hominisation ?

Chez les Anthropoïdes, nous venons de le voir, une orthogénèse culmine, qui n'est pas simplement la micro-orthogénèse d'un phylum particulier (Chevaux, Éléphants…), mais qui coïncide avec la méga-orthogénèse de la Biosphère tout entière (axe principal de cérébration).

Dans de telles conditions, ne devient-il pas compréhensible qu'une légère variation d'ordre neuro-cérébral ait pu déclencher l'explosion, l'embrasement, que nous constatons s'être produits sur Terre au cours du Pliocène ? Un rayon zoologique (le rayon humain) réussissant, lui et lui seul (par suite d'une position privilégiée et longuement préparée), à percer la surface critique séparant le Psychique simple du Psychique réfléchi ; et toute la pression vitale s'engouffrant dans un domaine nouveau par l'issue enfin pratiquée (fig. 2 c).

Ne serait-ce pas là le secret du Phénomène humain ?

D) Conclusion. Caractères congénitaux du phylum humain

Si les considérations qui précèdent ont quelque valeur (c'est-à-dire si vraiment l'Humanité représente biologiquement un jaillissement de Vie en milieu réfléchi, par effet de coïncidence entre mutation chromosomique et orthogénèse cérébrale), alors le Groupe humain, étudié dans son « blanc de naissance », se pré-

sente comme doué, par structure originelle, des trois propriétés majeures suivantes :

a. D'abord, issu de la Biosphère par voie de spéciation normale, il s'annonce comme un véritable phylum — au sein duquel il faut nous attendre à retrouver les caractères généraux de tout phylum : dispersion et ramification phylétiques, notamment.

b. Mais en même temps, et dans la mesure où il se développe sans concurrents dans un néo-espace biologique complètement libre (domaine de la Vie réfléchie, — ou Vie de deuxième espèce), ce phylum a naturellement tendance, non seulement à former flèche en tête de l' « arbre de la Vie », mais encore à s'étaler largement en nappe sur la planète tout entière.

c. Ceci par déploiement de certaines possibilités internes (celles du Réfléchi, tout justement) qui ne peuvent pas manquer de lui conférer — à partir d'un certain moment donné — une allure toute particulière.

Exactement ce que va nous révéler par degrés successifs l'examen plus approfondi de ce que j'ai appelé la Tige et l'inflorescence du groupe zoologique humain.

(déduits de la distribution générale des Anthropoïdes pliocènes).

Par suite du « blanc » inévitablement rencontré par la Science à l'origine de tout rameau zoologique, nous n'avons encore qu'une idée confuse des dimensions et de la structure des phyla à leur naissance. Au départ de la spéciation, sans doute, nous commençons à nous rendre compte que se place un jeu statistique de grands nombres, un effet « de populations ». Mais, sur le nombre et la variété des individus engagés dans l'opération nous ne sa-

vons à peu près rien : la section et la complexité morphologique des « pédoncules » phylétiques pouvant apparemment varier dans des limites fort étendues suivant l' « espèce » considérée.

Dans le cas de la Tige humaine, deux faits principaux peuvent cependant servir à guider nos conjectures à ce sujet.

1 Tout d'abord, la zone sensible, mutante, sur laquelle s'est opérée l'Hominisation initiale (c'est-à-dire sur laquelle s'est fait « le pas » de la Réflexion) est sûrement co-extensive à la tache anthropoïde progressivement apparue en Afrique et en Asie sud-himalayenne, au cours du Tertiaire supérieur, par intensification et concentration de la cérébration au sein du groupe Primates dans les zones tropicales et subtropicales de l'Ancien Monde.

2 Ensuite, sur cette vaste aire paléo-tropicale d'évolution, l'étude comparée des formes vivantes et fossiles suggère que la population anthropoïde, si continue fût-elle alors du cap de Bonne-Espérance à la Malaisie, ne formait pas nappe serrée ni homogène, mais se trouvait déjà subdivisée (par exigences biologiques) en une mosaïque de petits groupes semi-indépendants.

Il est intéressant de noter au passage qu'un pareil type de distribution (à la fois étendu et compartimenté) correspond précisément à un optimum d'étoffe mutante : puisque, aux chances accrues de mutation (chances multipliées par la surface générale du groupe), se superpose tout justement une chance accrue de préservation et de multiplication pour les individus mutés (ceux-ci se trouvant protégés par le cloisonnement).

Mais, par surcroît (et ceci vient tout directement à notre sujet), il est également clair qu'une telle composition de la tache anthropoïde Pliocène suggère pour sa portion mutée une complexité

morphologique exceptionnelle : les diverses nuances des multiples sous-groupes ayant chance de se trouver représentées dans la fraction hominisée.

Ainsi, un pédoncule plutôt large et lâche, — un pédoncule relativement polymorphe anatomiquement, et fortement différencié en fonction de ses coordonnées géographiques : tel, à en juger par l'état de la Biosphère juste avant la saute d'hominisation, nous pouvons conjecturer qu'a dû, dans sa zone blanche originelle, se présenter le phylum humain.

Et tel semble-t-il bien qu'il ait été effectivement, si nous voulons expliquer, d'une manière satisfaisante, juste au-dessus du « pédoncule » manquant, la distribution des fossiles humains les plus anciens actuellement connus.

(déduite de l'étude des Pithécanthropiens).

Malgré les remarquables progrès accomplis depuis cinquante ans par la paléanthropologie, il pourrait sembler que les Hommes pléistocènes que nous connaissons sont encore trop peu nombreux pour que, de leur répartition anatomique et géographique, se dégage, en ce qui concerne la Tige humaine basale, un dessin bien déterminé.

C'est contre cette impression trop répandue que je voudrais réagir en montrant ici qu'il suffit apparemment de bien interpréter le petit groupe (particulièrement bien connu, et particulièrement bien placé) des Pithécanthropiens, pour faire brusquement apparaître une structure génétique parfaitement nette dans le phylum humain tout entier.

a) Rappelons d'abord les faits, tels qu'ils se présentent à nous en ce moment (cf. fig. i).

Grâce aux efforts du Service géologique de Bandœng (et plus particulièrement du D von Kœnigswald), trois Pithécanthropiens différents, au moins, sont aujourd'hui repérés dans le Quaternaire inférieur (Trinil) ou même basal (Djetis) de Java : Pithecanthropus erectus (l'espèce de Dubois, retrouvée, sur bien meilleur échantillon, en 1935, Pithecanthropus robustus (1938) et Meganthropus palaeojavanensis (1942) — et peut-être encore une quatrième forme. Ce qui, ajouté au Gigantopithecus (dents isolées) de Chine méridionale, et au Sinanthropus de Pékin, représente, en frange du Pacifique, une demi-douzaine de formes caractéristiques, étroitement associées.

Mais ce n'est pas tout. À Java encore (Ngandong, toujours sur la rivière Solo), mais dans des couches certainement beaucoup plus jeunes (terrasse de 30 mètres, recoupant du Trinil plissé), une dizaine de crânes ont été trouvés in situ d'un être extraordinaire (« le plus étrange des Hommes fossiles », suivant une expression du D Weidenreich), l'Homo soloensis, un Pithécanthropien renforcé dont l'existence et la position en fin de série confèrent au groupe tout entier, ainsi que je vais dire, une allure sur laquelle on ne saurait se méprendre : « le point sur un i ».

Cherchons à bien voir ceci.

b) L'interprétation.

Depuis la découverte du Sinanthrope en Chine, et celle des nouveaux spécimens de Pithécanthrope à Java, personne ne doute plus (comme on le faisait encore en 1920 !) que les Pithécanthropiens ne soient des Hominiens. Mais obscurément l'idée

paraît encore traîner en Préhistoire qu'au groupe humain tout entier ils forment une sorte de racine principale dont tout le reste serait émergé : conception se reflétant dans le terme, souvent employé pour les désigner, de Pré-hominiens.

Or, si je ne me trompe, cette qualification est doublement défectueuse :

1 D'abord parce que, psychologiquement parlant (à en juger par le degré de culture du Sinanthrope), les Pithécanthropiens étaient déjà pleinement humains.

2 Et ensuite parce que, pour toutes sortes de raisons, ce n'est pas en ligne avec l'axe principal d'hominisation, mais en marge de celui-ci, qu'il convient de les placer, à titre, si l'on veut, de « para-Hominiens ».

Et, en effet, comment réfléchir sérieusement à la composition morphologique du groupe, à sa répartition chronologique, et aussi à sa distribution géographique, sans y reconnaître les indices, ou mieux les traits, d'une petite unité zoologique complète, et quasi fermée sur soi ?

Cette pluralité de formes voisines, accompagnées de leurs « géants »…

Cette homogénéité anatomique, dans l'ensemble…

Cette concentration en bordure orientale de l'Asie…

Et enfin cette terminaison sur un type subrécent (H. soloensis), si parfaitement inadaptatif qu'il est impossible d'y voir autre chose qu'une extinction.

En vérité, tous ces indices, pris ensemble, ne définissent-ils pas clairement un feuillet autonome et isolé, formant une sorte de court rameau, sub-indépendant et marginal, en revêtement externe de la masse principale des Anthropoïdes hominisés ?

De ce chef, l'intérêt exceptionnel des Pithécanthropiens, oserais-je bien dire, c'est beaucoup moins la « primitivité » de leurs caractères ostéologiques que la chance (encore unique en paléanthropologie !) qui nous permet de tenir entre les mains leur écaille encore reconnaissable dans son intégrité d'ensemble, — et, grâce à cette écaille unique, de pouvoir déterminer, aux origines, la loi de formation de la Tige humaine tout entière.

c) La généralisation de l'interprétation.

Car enfin, de même qu'un paléobotaniste trouvant, dans un gisement, un organisme végétal démembré et écrasé, où se reconnaît une écaille, sait que les autres débris de son fossile doivent se traiter comme des « éléments de cône » ; — pareillement, si mon interprétation des Pithécanthropiens est correcte, tous les autres fossiles humains que nous connaissons ne peuvent trouver leur place que sur un système de type écailleux. Tels les corps simples, en chimie, qui n'arrivent à s'arranger qu'en système périodique… Pas de longues lignées directes : mais une série de courtes lamelles imbriquées.

C'est donc en fonction de cette clef que j'ai cherché à grouper sur mon schéma (fig. 1) les principaux types d'Homme fossile actuellement connus. Et, le moins qu'on puisse dire, c'est que, si la solution n'est pas déterminante, elle est satisfaisante. Elle fonctionne. Car elle mène à une distribution vraisemblable ; et, qui plus est, féconde, — grâce aux lignes de recherches suggérées.

Par exemple, trois écailles majeures se laissent entrevoir sur la figure, qu'il s'agit d'achever dans leur dessin :

— l'une africaine, se terminant sur l'énigmatique Homme de Rhodésie ;

— une autre ouest-asiatique, aboutissant au type (particulièrement adaptatif) des Hommes de Palestine ;

— et enfin la troisième, européenne, culminant avec l'H. neanderthalensis : ce dernier feuillet, mieux nourri que les deux précédents dans nos collections, manifestant, aux approches de sa terminaison, la même « accentuation d'extinction » que celle si bien marquée chez H. soloensis, dans le cas des Pithécanthropiens : l'Homme de Circé renforçant distinctement les caractères néanaerthaliens de l'Homme (plus ancien) de Saccopastore.

Et, par surcroît (confirmation remarquable !), juste avant l'apparition des Hominiens proprement dits, quelle autre écaille, encore, mieux définie que celles des Australopithèques (cet essai d'Hommes…) où, par une étonnante réplique à l'écaille pithécanthropienne, une riche série de formes anatomiquement voisines, accompagnées elles aussi de leurs géants, se développe quasiment sur place, tout au long du Pliocène, en Afrique du Sud, — et finit par y mourir !

Je ne saurais dire dans quelle mesure l'interprétation ici esquissée d'un groupe humain, formant génétiquement « système écailleux », est particulièrement originale. Mais ce que je puis affirmer, de toute mon expérience paléontologique, c'est qu'elle correspond exactement à ce à quoi il eût fallu, dès l'abord, nous attendre.

Puisque, en fin de compte, ce que nous retrouvons ici, dans le cas de l'Homme, c'est tout simplement la figure générale de spéciation reconnaissable chez tous les autres groupes animaux, — à mesure que ceux-ci nous sont mieux connus !

Qu'il s'agisse de Cynodon oligocènes, ou de Mustélidés pontiens, ou de Siphnés pliocènes (je ne parle ici que de trois genres ou familles que je connais bien), toujours, après « le blanc initial », le même faisceau foisonnant de rameaux enveloppants.

Et n'est-ce pas, du reste, justement le même schème généalogique qui, aux temps historiques et proto-historiques, vaut pour la naissance et le développement des civilisations ?...

Que conclure de cette coïncidence sinon que, étudiée dans ses attaches de base, la Noosphère se comporte comme une protubérance normale de la Biosphère ?

Au début de cette étude, je rappelais ce qu'a de déconcertant pour la Systématique générale la physionomie de notre Humanité adulte.

Comme il arrive si souvent en Zoologie, c'est la considération des stades embryonnaires qui vient, ici encore, nous tirer d'embarras.

Quels que soient les extraordinaires caractères de son « inflorescence » (à l'étude de laquelle il nous faut maintenant accéder), le Groupe humain, pris assez profond, obéit aux lois fondamentales de la spéciation. Étudié dans sa « tige », il se découvre comme un véritable phylum, doué d'un pouvoir autonome de ramification et de divergence : phylum complet, où se distinguent des verticilles successifs de formes anatomiquement et géogra-

phiquement marginales, encadrant vraisemblablement (cf. ci-dessous) un noyau spécialement adaptatif de fibres plus internes.

Et c'est pourquoi nous allons avoir le droit, dans ce qui suit, de le traiter non point comme une monstruosité inexplicable, mais, au contraire, comme le produit normal (et révélateur) d'un effet d'ultra-différenciation, lié au milieu de plus en plus intensément « réfléchi » où, depuis l'H. sapiens, va s'opérant l'anthropogénèse.

Aux approches du Quaternaire supérieur, il pourrait sembler au paléontologiste que l'anthropologie perd beaucoup de son intérêt et de son charme. Anatomiquement, sur les fossiles humains de cet âge, l'ostéologie ne trouve plus à s'accrocher qu'à des indices fuyants et vagues, de valeur surtout statistique. Les caractères se modernisent et se brouillent. Comme si, en parvenant au stade sapiens, l'Homme ne formait plus, zoologiquement, qu'un groupe étale, où seules courent encore quelques nuances morphologiques de surface…

Eh bien ! juste au contraire, dirai-je (et pourvu seulement que, de la Zoologie de l'individu, on se décide à passer à la Zoologie de Groupe), rien de plus captivant ni de plus instructif pour le biologiste que l'émergence, au cours du dernier Glaciaire, d'un type humain enfin définitivement établi à partir duquel le véritable édifice organique de la Noosphère peut enfin commencer à se construire.

L'apparition de l'Homo sapiens, — je vais essayer de le montrer : non pas la fin de l'Hominisation, mais bel et bien le réel début de la véritable Hominisation ; pour ne pas dire tout simplement une deuxième Hominisation :

a. Celle-ci se trouvant marquée, à sa base, par une crise d'émersion bien caractérisée ;

b. Crise de naissance amenant un changement radical dans l'économie phylétique du groupe ;

c. Changement entraînant à son tour une complète suprématie biologique du groupe par rapport au reste de la Vie ;

d. Et accompagné par une montée rapide, sur Terre, des effets psychiques de Socialisation.

Étudions l'un après l'autre ces différents points.

Par suite de la présence (tout à fait normale) d'un fort « blanc de naissance », nous ne saurions décider à quelle profondeur le groupe sapiens s'enfonce dans le Pléistocène. Comme toujours, ses racines nous échappent. Mais ce qui est clair, c'est que son émersion, vers la fin du Quaternaire, au sein du complexe néanderthaloïde, a quelque chose de zoologiquement sensationnel, dans la mesure où elle représente l'entrée en scène d'un type décidément moderne, introduit (ou porté au jour) par un mouvement dont on peut dire qu'il est à la fois tardif, axial et une deuxième fois explosif (à sa manière).

A) Tardif.

Anatomiquement parlant, l'H. sapiens est certainement une forme très évoluée. Par rapport aux types pré- ou parahominiens du Pléistocène inférieur que nous possédons ou que nous conjecturons, une longue série de petites mutations dirigées a évidemment dû intervenir dans sa lignée pour raccourcir la face et faire saillir le menton ; pour reployer et exhausser sur soi la boîte crânienne et le cerveau. Si révolutionnaire qu'ait pu être la mutation

humaine de base (cf. p. 194), nous ne concevons pas qu'elle ait pu transformer à ce point, et d'un seul coup, un crâne d'Anthropoïde pliocène. Phylétiquement, l'H. sapiens est très en avance sur les Pithécanthropiens, par exemple, — c'est-à-dire très loin au-dessus d'eux sur la Tige.

Et de plus, faut-il ajouter, il se présente, par rapport à eux, comme particulièrement central, — ou axial.

B) Axial.

Géographiquement d'abord (?), dans la mesure où son groupe a des chances sérieuses d'être né, et d'avoir mûri, dans les zones les plus intérieures (centre-africaines ?) de l'aire pliocène d'hominisation. Mais, bien plus encore, axial morphologiquement, du fait que l'avance qui le caractérise (réduction de la face, enroulement du crâne…) trahit une avance directe de la cérébration. Un pas de plus, droit suivant l'axe principal de vitalisation.

Et tout ceci, ajouterais-je, d'une façon apparemment explosive : à en juger par une accélération très nette de la ramification phylétique au voisinage du point d'émergence. L'Homme de Steinheim, l'Homme de Swanscombe, les Hommes de Palestine (peut-être) : autant d'écailles pressées, formant verticille serré, les unes tout près des autres, comme les sépales sous le calice des fleurs…

Ici, sans doute, pas de déclenchement brusque sous l'effet « détonant » d'une mutation bien placée ; mais plutôt fermentation générale de la tige, à un moment et dans une région donnés.

Cherchons à discerner sous l'influence de quels facteurs. Et pour cela, conformément à notre méthode, attachons-nous à dé-

brouiller la structure du système nouvellement formé.

Malgré l'incontestable monotonie de ses teintes générales, le groupe sapiens, examiné de près, se révèle beaucoup plus complexe, zoologiquement parlant, qu'on pourrait d'abord le croire.

D'une part, en effet — en dépit du « blanc » qui nous masque sa composition initiale, — tout nous porte à le considérer comme ayant formé, aux origines, un faisceau d'écailles variées, dont les grandes races actuelles (Blanche, Jaune, Noire…) représentent vraisemblablement les vestiges fortement simplifiés par « éclaircissement » et ultra-différenciation.

Et, d'autre part (ce qu'on refuse généralement de voir !), il ne paraît pas douteux que, dans le réseau quasi indéchiffrable de Cultures, de Nations, d'États, etc., constamment en train de se tisser autour de nous, il ne faille voir un système organique d'unités parfaitement « naturelles », issues biologiquement du jeu normal des chromosomes en milieu exceptionnellement « psychisé ».

De ce double chef, il serait inexact, je pense, de considérer la remarquable homogénéité morphologique de l'H. sapiens comme due, en quoi que ce soit, à un relâchement, au sein du phylum, des forces de spéciation, — lesquelles, bien au contraire (cf. ci-dessous, chap. IV), continuent probablement à fonctionner (si-non même à s'intensifier !) chez lui avec le temps, — comme il convient à un groupe formant, non point rameau secondaire, mais flèche phylétique.

Par contre tout s'explique bien dans les faits si l'on admet que, au niveau de l'H. sapiens, à la fois par effet d'inter-croisement à longue distance et par extrême intensification des forces bio-psy-

chiques de Socialisation, un phénomène absolument révolutionnaire se produit : celui d'un phylum où (pour la première fois dans l'histoire planétaire de la Vie), par effet croissant de cérébration et de réflexion, la convergence l'emporte sur la divergence dans le mécanisme de la phylogénèse.

Par suite de ce changement de régime, en effet, nous comprenons d'abord pourquoi, dans notre Humanité présente, les subdivisions phylétiques anciennes ou nouvelles ne parviennent plus à se séparer : comme si les puissances de ramification avaient perdu la force de pousser au delà de la « race » ou de la « sous-espèce » le clivage des unités zoologiques.

Mais, ce qui est mieux encore, nous voyons pourquoi les « unités humaines » modernes ne font plus, entre elles, que s'emmêler et se pelotonner toujours davantage : jusqu'à former, toutes ensemble, un système zoologique de type complètement nouveau, auquel il est simplement impossible d'appliquer aucun des termes en usage en Systématique végétale ou animale ; — puisque ces divers termes ont été créés pour marquer une hiérarchie entre dérivations phylétiques, — alors qu'ici (dans le cas de l'H. sapiens) nous avons affaire au reploiement sur soi d'un phylum actif tout entier.

Il suffit de réfléchir un instant à l'énorme supériorité biologique (compacité et pouvoir de pénétration) conféré par un pareil enroulement au groupe animal affecté de « convergence intraphylétique » pour comprendre qu'à la hauteur de l'H. sapiens une brusque saute se soit produite dans l'expansion planétaire du groupe humain.

Sans doute, au cours même de ses phases præ-sapiens, l'Humanité fossile semble avoir manifesté un pouvoir d'extension géographique déjà remarquable. Le Vieux Paléolithique à bifaces couvre toute l'Afrique, déborde sur l'Europe occidentale et méridionale ; et de l'Asie méridionale (entièrement occupée) il remonte — avec un faciès lithique spécial, propre aux Pithécanthropiens ? — jusque vers le 40 parallèle, en bordure du Pacifique.

Tout ceci, cependant, et au fond, ne le fait pas dépasser bien notablement les limites de la vieille « tache anthropoïd » pliocène…

Mais, ensuite, quel brusque et rapide changement !

Comme une sorte de vague pan-continentale, le Paléolithique Supérieur s'étend soudain en discordance sur les gisements « à coup de poing » de l'Ancien Monde. Il déborde, pour les recouvrir entièrement, sur les zones paléarctiques de l'Eurasie et sur les zones australiennes du Pacifique. Et, finalement, profitant des moindres fissures (isthme de Behring…), il pénètre en Amérique, dont (à densité faible, sans doute, mais du nord au sud, de bout en bout) il parvient à remplir les immensités, en l'espace peut-être d'une dizaine de millénaires seulement.

De toute évidence, c'est avec l'H. sapiens, c'est à partir de son rassemblement phylétique, que l'Humanité a acquis la pleine force expansive lui permettant de percer et de recouvrir définitivement la Biosphère ; cette forme particulière de dilatation sous convergence ayant pour effets :

a. De gonfler, presque démesurément, le faisceau sapiens proprement dit ;

b. Ensuite, d'accélérer la chute des dernières écailles néanderthaloïdes encore adhérentes à la Tige : disparition définitive des Pithécanthropiens, des Hommes de Néanderthal, de l'Homme de Rhodésie… ;

c. Et ceci (voilà ce qu'il nous reste à voir) sans entraîner — bien au contraire ! — au cours de cet étalement et de cette épuration, la moindre détente dans la marche générale de l'Hominisation.

C'est, je le suggérais ci-dessus (p. 208), par une sorte d'exagération, en milieu « réfléchi », des forces bio-psychiques de Socialisation (communes à toute substance vivante) que s'explique ou se traduit le mieux, pour notre expérience, le renversement de la divergence en convergence dans la phylogénèse humaine.

Je ne chercherai pas à évoquer ici, une fois de plus, la merveilleuse histoire, ou montée, de la Socialisation (c'est-à-dire de la Civilisation) humaine, à partir du moment où l'H. sapiens, parvenu (principalement par voie d'agriculture) à se grouper stablement en noyaux importants, a réellement commencé à établir sur terre un réseau permanent de foyers pensants. Jeu compliqué, jeu oscillant, mais jeu statistiquement irréversible d'interinfluences, de soudures et de captures, donnant naissance à des taches culturelles rivales de plus en plus étendues. Série inlassable d'avances et de reculs à somme positive : comme le va-et-vient des lames, en période de marée montante, sur une plage…

Sur cette analyse de détail, je ne saurais insister sans obscurcir les grandes lignes du schème que mon but est de tracer ici.

Ce qui, en revanche, importe essentiellement à mon sujet, c'est de dégager la signification physique profonde de la remarquable association, clairement observable dans le groupe sapiens, entre

les trois phénomènes de Convergence intra-phylétique, d'Expansion planétaire et finalement de croissante Civilisation, si caractéristiques de la phase supérieure (« inflorescence ») de l'Hominisation. En l'occurrence, à quoi avons-nous ici affaire ?... Simple rencontre accidentelle ? ou bien relation causale ?

Pour trancher la question, penchons-nous d'un peu plus près sur le phénomène « civilisation », et décomposons sa nature. Deux éléments conjugués s'y reconnaissent au premier coup d'œil : un arrangement économico-social (élément matériel), d'une part ; et, corrélativement à celui-ci, d'autre part, une certaine intensification de la pensée humaine (élément psychique), incontestablement.

Or, ceci n'est-il pas justement le trait de lumière dont nous avons besoin ?

Sans aucune raison scientifique précise, mais par simple effet d'impression et de routine, nous avons pris l'habitude de séparer les uns des autres, comme s'ils appartenaient à deux mondes différents, les arrangements d'individus et les arrangements de cellules : les deuxièmes seuls étant regardés comme organiques et naturels, par opposition aux premiers, relégués dans le domaine du moral ou de l'artificiel. Le Social (le Social humain surtout), affaire d'historiens ou de juristes, bien plus que de biologistes. N'est-ce pas là, trop souvent, ce que nous pensons ?

Surmontant et dédaignant cette illusion vulgaire, essayons, plus simplement, la voie contraire. C'est-à-dire étendons tout naïvement aux groupements inter-individuels la perspective reconnue ci-dessus valable (p. 195) pour tous les groupements corpusculaires connus, depuis les atomes et les molécules jusqu'aux édi-

fices cellulaires inclusivement. Autrement dit, décidons que les multiples facteurs (écologiques, physiologiques, psychiques…) agissant pour rapprocher et relier stablement entre eux les êtres vivants en général (et plus spécialement les humains) ne sont que le prolongement et l'expression, à ce niveau, des forces de complexité/conscience, depuis toujours à l'œuvre, disions-nous, pour construire (aussi loin que possible et partout où possible dans l'Univers), en direction opposée à l'Entropie, des ensembles corpusculaires d'ordre toujours plus élevé.

Alors, tout ne s'éclaire-t-il pas, et ne s'explique-t-il pas, dans le phénomène Homo sapiens ?

Puisque, de ce point de vue, la montée de Civilisation n'est pas autre chose que l'apparence organo-psychique prise par une colossale opération biologique jamais encore tentée dans la nature : l'arrangement sur soi, non pas seulement (comme chez les Insectes, par exemple) d'un simple groupe familial, mais d'un vaste Groupe de groupes vivants : je veux dire d'un phylum (et d'un phylum d'extension planétaire) tout entier.

Avec l'H. sapiens, sous le voile de la socialisation, c'est la vitalisation axiale de la Matière qui prend pied sur un étage nouveau : non plus simplement la réflexion d'un individu sur lui-même ; mais des millions de réflexions qui se cherchent et se renforcent. L'aurore d'une Réflexion collective. L'émersion du Réfléchi dans le Collectif…

Vision extraordinairement simple, en vérité. Et cependant extraordinairement féconde. Puisque, à sa lumière, non seulement le Passé humain s'interprète, mais (et c'est là ce que je voudrais

maintenant faire voir) notre Présent prend figure, et le Futur même de notre race, jusqu'à un certain point, se découvre.

Imaginons une pulsation pénétrant normalement une sphère par son pôle sud, et se propageant en direction du pôle nord, à l'intérieur de ladite sphère.

Dans le développement de l'onde ainsi engendrée, — il y a évidemment lieu de considérer deux phases principales : l'une d'expansion (du pôle sud à l'équateur) ; l'autre de compression (de l'équateur au pôle nord) : les deux phases se développant également, l'une et l'autre, en milieu courbe, c'est-à-dire convergent.

Eh bien ! je ne trouve rien de mieux que cette image géométrique pour exprimer et faire comprendre, tel que je le vois, l'état biologique et phylétique du monde humain, autour de nous, en ce moment.

Depuis quelque trente mille ans, l'épanouissement convergent et lié du faisceau sapiens n'avait pas cessé de se poursuivre plus ou moins en milieu libre : sous pression, sans doute, mais une pression légère ; le groupe trouvant suffisamment d'espaces vides pour que, dans l'ensemble, le déploiement de la Noosphère par-dessus la Biosphère s'effectuât en régime de décompression.

Or voici que, depuis quelque temps, sous nos yeux mêmes, un double grand phénomène se dessine : je veux dire une prise de contact générale sur soi, sans traces de ralentissement évolutif, de la masse humaine tout entière.

Prise de contact générale. — Au cours de ses périodes « historiques », je le rappelais ci-dessus, le développement de l'Humanité s'est opéré par apparition, multiplication et extension d'un se-

mis de « taches culturelles » semi-indépendantes, à la surface des continents. Et, jusqu'à ces tout derniers temps on peut dire qu'entre ces diverses taches couraient encore quelques bandes libres, ou du moins quelques souples articulations. Mais voici maintenant que, par suite d'une soudure périphérique généralisée, brusquement le système se totalise. Économiquement et spirituellement parlant, l'âge des civilisations est terminé ; et c'est celui de la Civilisation qui commence.

Ceci du reste, ajoutais-je, sans détente apparente de la pression d'hominisation considérée dans l'ensemble.

Étudions d'un peu plus près ce point important.

Théoriquement, on pourrait se demander si, parvenue à un certain degré de saturation (c'est-à-dire de rapprochement de ses éléments), une masse vivante ne réagit pas (par autorégulation) en réduisant son pouvoir de multiplication et de ramification internes.

Or, à cette suggestion, les faits — au moins dans le cas de l'Homme — répondent clairement par la négative. Jamais (des statistiques effarantes en font foi) l'Humanité, dans tous ses compartiments, n'a été plus prolifique que de nos jours. Jamais, en outre, le rayon d'action (c'est-à-dire en somme « le volume ») de chacun de ses éléments n'a été plus grand : si grand, en fait, que chaque individu est déjà virtuellement en position de pouvoir agir instantanément sur la totalité de la Noosphère. Et jamais, non plus (à en juger par un certain pullulement culturo-racial de ce que j'ai appelé plus haut les « unités naturelles humaines »), la pression de spéciationn'y a été secrètement plus forte.

Partout entrée géographiquement en contact étroit avec elle-même, la nappe sapiens, loin de diminuer, ne fait, semble-t-il, qu'accroître (et ceci quasi explosivement…) son coefficient de dilatation interne.

Qu'est-ce à dire ? sinon que, par un brusque renversement de la situation ancienne, elle voit s'inaugurer pour elle, et pour toujours, un régime de surcompression rapidement montante.

« L'équateur » est atteint ; de telle sorte que, désormais, autour et en avant de nous, l'espace vital planétaire se resserre.

Après la phase de convergence « expansive », voici, pour la phylogénèse humaine, la phase de convergence compressive qui s'annonce.

Apriori, c'est-à-dire en fonction du mécanisme ici présenté et admis de la Bio- et de l'Anthropogénèse, à quels effets nouveaux, sous ce nouveau régime, devons-nous nous attendre ?

Ci-dessus (p. 195), j'ai cru pouvoir ramener le mécanisme entier de la vitalisation cosmique à ce que j'ai appelé « la loi de complexité/conscience ». Mais ceci n'était qu'une expression abrégée ou condensée. Il suffit, en effet, d'un instant de réflexion pour s'apercevoir que la matière ne saurait se complexifier (sous jeu préférentiel de chances) que si, au préalable, les éléments arrangeables se trouvent étroitement rapprochés.

« Compression/Complexité/Conscience »

ou encore, si l'on préfère :

« Compression/Compétition/Complexité/Conscience. »

Telle est, en réalité, la formule à trois (ou quatre) termes vraiment satisfaisante pour traduire, suivant sa chaîne complète, le processus de Biogénèse.

Sous pression seulement (et en fonction croissante de la pression), la matière vitalisée réagit, pour survivre, en s'ultra-organisant : telle est la condition générale primaire de la dérive cosmique vers l'improbable.

Ceci posé, et par le fait de ce que je viens d'appeler « le passage à l'équateur » de l'onde humaine, voici que la substance cosmique la plus activement arrangeable que nous connaissions (l'Homo sapiens) se trouve soumise, à partir de maintenant, au régime d'une surcompression planétaire géométriquement croissante.

Que conclure de cette situation, sinon que, bien loin de se trouver (comme on l'entend trop souvent dire) à un point mort, notre Humanité ne peut être (et ceci en vertu des lois les plus sûres et les plus fondamentales de la Biogénèse) qu'à un point vif, c'est-à-dire d'accélération, en ce qui concerne l'Anthropogénèse ?

Et n'est-ce pas cela justement qui saute aux yeux a posteriori dès et pourvu que, avec un regard averti, on observe les symptômes extraordinaires de super-vitalisation qui se multiplient en ce moment même, autour de nous, dans la masse humaine, consécutivement à l'intensification de convergence phylétique due à la brusque montée, essentiellement moderne, de la compression planétaire ?

Énumérons et analysons rapidement, par trois degrés successifs, les principaux de ces effets.

A) Planétisation de la technique et dégagement explosif d'énergie libre réfléchie

Qu'on s'en réjouisse ou qu'on le déplore, rien ne caractérise plus sûrement et plus exactement les temps modernes que l'irrésistible envahissement par la Technique de la Terre humaine.

Machinisme envahissant, comme une marée, tous les lieux du monde, et toutes les formes de l'activité sociale.

Machinisme débordant rapidement les limites du travail individuel, provincial et national, pour s'élever aux dimensions d'une opération planétaire.

Machinisme dépassant, depuis peu, le stade de la prise en charge et de la multiplication de l'effort mécanique pour assumer les mêmes fonctions dans le domaine mental. Toute la Cybernétique naissante, avec ses prodigieuses possibilités de combinaison et de communication automatiques !

Comme il fallait s'y attendre (en vertu du mécanisme général de la Biogénèse), c'est par une saute dans l' « arrangement » de la Matière que se traduit d'abord la poussée de Vie déclenchée et entretenue par la moderne surcompression de la Noosphère.

Et, comme il fallait s'y attendre aussi, c'est par une saute corrélative dans la quantité (sinon encore immédiatement dans la qualité) d'énergie réfléchie disponible que se double (ou se soustend) immédiatement ce progrès de l'Organique autour de nous.

Arraché de plus en plus par la Machine aux soins qui rivaient à un labeur matériel ses mains et son esprit, l'Homme, relevé d'une large partie de sa tâche, et forcé à une vitesse toujours plus grande d'action, par les engins que son intelligence ne peut s'em-

pêcher de créer et de perfectionner sans cesse, est à la veille de se trouver brutalement inoccupé. Voilà la situation. D'un point de vue scientifique, comment y remédier ?

Déroutés par l'extraordinaire spectacle d'une planète exhalant, sous les apparences inquiétantes d'un chômage qui se précipite, un énorme nuage d'activités inutilisées, une certaine sagesse voudrait essayer d'arrêter, ou au moins de ralentir, ce qui lui paraît être une déperdition dangereuse et malsaine.

Impossible dessein. Ou même effort contre nature.

Car si la thèse admise au cours de ces pages a la moindre valeur, le geste particulier que nous commande la Biologie en face de la crise économique moderne n'est pas (et il ne saurait être en aucun cas) celui de couper le dégagement, mais bien au contraire celui d'assurer, par un traitement convenable, la facile sortie et la correcte transformation d'une sève qui monte sous la pression même de ce qu'il y a de plus irrésistible dans l'Univers : à savoir une dérive de la Matière vers un ordre qui lui permette de s'intérioriser toujours davantage.

B) Transformation en énergie cérébrale de l'énergie humaine libre

Comme tant d'autres choses dans la nature, l'Énergie psychique fraîchement dégagée par la compression noosphérique moderne se présente à l'état brut. Je veux dire que, dans sa portion principale (celle fournie par la « classe ouvrière », relayée dans son effort mécanique par le machinisme et l'automatisme), elle peut sembler, à première vue, difficilement utilisable. Comment passer brusquement du travail des bras à un travail de la tête ou du cœur ?... Toute la question des « loisirs ».

Ce n'est pas ici le lieu d'aborder et de discuter, même sous un angle strictement biologique, le délicat — et cependant vital — problème posé à notre génération par la montée et l'éducation des Masses.

En revanche, ce qui me paraît essentiel à signaler, parce que d'ores et déjà inscrit dans la marche des faits observables, c'est la direction générale suivant laquelle l'opération tend inévitablement à se développer.

Aux heures de crise et de découragement, nous sommes tentés de penser que tout ce que l'Homme arrive, et arrivera jamais à faire de mieux, avec ses puissances libres, c'est de se distraire et de cultiver son jardin ; ou encore, et surtout, c'est de faire la guerre : la Guerre, le grand exutoire (ne dirait-on pas ?) du trop-plein d'énergie engendré par l'Anthropogénèse.

Voilà ce que répètent autour de nous les soi-disant « réalistes ».

Mais, en vérité, pour qui sait voir, n'est-ce pas tout autre chose qui se passe ? Puisque, sans erreur possible, il devient chaque jour plus évident que ce n'est ni vers la forme Repos, ni vers la forme Guerre, mais bien en direction d'un troisième état, la forme Recherche, que tend à s'orienter, de tout son poids naturel, la transformation de l'Énergie humaine.

La Recherche, que provoquent et favorisent également, chacune à leur façon, la Guerre et la Paix. Et la Recherche qui, une fois amorcée, s'enlève comme une fusée : se nourrissant et s'accélérant à la logique et à l'appât de ses propres succès.

La Recherche : une poignée d'amateurs, il y a seulement deux siècles… Et aujourd'hui tout un front d'avant-garde à l'Humanité.

La Recherche, autrement dit : le groupe humain amené irrésistiblement, par le jeu même de sa confluence et de son arrangement, à penser toujours plus loin, toujours plus vite, toujours plus un.

Que signifie cet étonnant et indiscutable phénomène ? Sinon ceci :

Au cours d'une première phase, avons-nous vu (celle de l'Hominisation initiale), la Vie s'était, dans l'élément humain, réfléchie sur soi, de façon à former « le grain élémentaire de pensée ».

Plus tard, au cours d'une deuxième phase (celle d'une Hominisation continuée par civilisation en régime d'expansion), c'est tout un réseau de fibres réfléchies qui, bien qu'encore lâche et diffus, s'était mis à couvrir la face de la Terre.

Et maintenant voici que, dans une troisième phase (celle d'une Hominisation prolongée sous pression), c'est ce réseau lui-même qui fait mine de s'enrouler sur soi, — ou comme on pourrait dire, de se planétiser.

Àl'horizon, une réflexion collective, sur elle-même, de l'Humanité tout entière.

Comment, à tous ces signes, ne pas reconnaître, dans l'énorme système, si incroyablement compliqué, du machinisme technico-social moderne, le prolongement authentique et direct du procédé et processus biologique de cérébration ?

Oui, encore et toujours, sous forme de Recherche collective, la Cérébration, axe principal de l'évolution zoologique. Mais, cette fois, une Cérébration portée, par surcompression, à l'échelle noosphérique. Et, ce qui est plus remarquable encore, une Cérébration animée désormais du pouvoir, entièrement nouveau, de prévoir et de planner ses propres développements.

Terminons sur ce point important.

Bien qu'on ne puisse la considérer comme s'étant jamais comportée de façon purement passive vis-à-vis des forces de vitalisation, la masse organisée formant la Biosphère semble, jusqu'au Pliocène, avoir été menée, plutôt que menante, dans l'histoire terrestre de l'Évolution. Et, longtemps même après la crise initiale d'hominisation, il paraît bien que la marche apparente des choses n'ait pas sensiblement changé.

C'est que, pour modifier le régime ancien, ce n'était pas assez que, dans un premier pas, la substance cosmique fût devenue réflexivement consciente de soi en s'hominisant chez l'individu. Mais il fallait encore, c'est trop clair, que, dans un deuxième pas, l'Homme-individu, à force de réflexion, devînt explicitement conscient, à la fois : et de la dérive évolutive générale dont il forme (dans le champ de notre expérience) la pointe extrême, — et du pouvoir, à lui conféré, d'influencer, ou même de piloter, ce courant.

Or, nous le voyons maintenant, ce n'est qu'en « phase sociale compressive », par arc-boutement quasi forcé de tous les esprits en un seul effort planétaire, que ce nouveau seuil pouvait être franchi.

Nous le voyons, dis-je, et le vérifions à chaque instant dans notre attitude même. Car c'est tout juste encore si aujourd'hui, armés de toute notre science, nous commençons à nous familiariser avec la notion d'un Univers en état de « cosmogénèse », — et, plus remarquable encore, avec l'idée que, par sa pointe la plus vive, l'avenir de cette cosmogénèse puisse être entre nos mains.

Mais enfin, sous la pression des faits accumulés, la nouvelle vérité arrive tout de même à pénétrer notre vision habituelle des choses. Ce que la Physique opère déjà sous nos yeux dans le domaine nucléaire, rien ne prouve (nous déciderons-nous enfin à le reconnaître !) que dans le domaine du cellulaire, suivant les mêmes voies prolongées, la Biologie n'y parvienne demain. Bien sûr, par la grande masse des facteurs qui la conditionnent, l'Anthropogénèse relève d'énergies sidérales, planétaires et biosphériques, dont la marche nous échappera toujours. Mais, par son germe le plus axial et le plus actif — à savoir l'avancement du système nerveux (individuel et collectif) — n'est-elle pas sur le point de tomber dans le rayon agrandi de notre pouvoir d'invention ?

Suivant les voies convergentes de la génétique, de la biochimie, de l'endocrinologie, de la cérébrologie et de la psychologie nouvelle, l'homme, associé à tous les autres hommes sent que l'heure approche où, forcé par son destin, il va réussir à mettre le doigt sur les ressorts les plus fondamentaux de son propre développement organique.

Qu'est-ce à dire, sinon qu'en fin de compte, pour le Réfléchi terrestre parvenu à sa phase supérieure et ultime de surcompression, une nouvelle forme d'évolution devient possible et s'inaugure : après l'ère des évolutions subies, l'ère de l'auto-évolution

s'ouvrant en direction de quelque ultra-humain pour la matière organisée.

Sans perdre contact avec les faits, penchons-nous sur cet horizon nouveau ; et, à travers beaucoup de brume, tâchons de distinguer, suivant cet axe de marche, quelque chose en avant,

En définitive, considérée dans ce que nous avons appelé son « inflorescence » présente, l' « espèce » humaine se découvre à notre observation comme un système organique singulier, formé par enroulement ou pelotonnement (sous compression et en milieu réfléchi) des multiples fibres, anciennes ou nouvelles, constamment engendrées par jeu normal des forces de multiplication et de ramification propres à toute substance vivante. Un véritable phylum, mais un phylum rapidement convergent sur soi par double effet de coréflexion et de serrage planétaire ; et, par suite, un phylum passant du régime normal d'évolution subie à celui d'évolution auto-dirigée : telle, par analyse de sa structure phylétique, se révèle au biologiste la nature du groupe humain. Un groupe zoologique bien défini, donc.

Mais, en même temps, un groupe tout jeune encore ; et, même, apparemment, en pleine crise de croissance…

Face à une telle situation, il est inévitable qu'avec toute la prudence convenable nous cherchions à prolonger mentalement le mouvement. Non point par simple curiosité, mais par besoin et devoir vitaux : devoir de prévoir autant que possible l'avenir pour y faire face et le préparer ; et besoin (besoin essentiel, nous allons y revenir !) de savoir quelque chose sur ce qui, au bout de l'aventure, nous attend.

Dans cet effort d'extrapolation, naturellement, il serait vain et puéril de faire entrer les imprévisibles et inimaginables modalités de l' « ultra-humain » vers lequel nous dérivons. Succédant, par exemple, à l'âge (décidément dépassé) des civilisations, quelles vont être, demain, les nouvelles formes d'antagonisme et les nouveaux faciès périodiques de croissance à la surface d'une Terre économiquement, culturellement et politiquement totalisée ?... Ou encore, sous l'action morphogénique prolongée des nouveaux pouvoirs acquis par la Biologie, comment se figurer l'état psychoanatomique atteint, dans un million d'années d'ici, par l'encéphale humain ?...

Excitant pour l'esprit, peut-être, — mais encore extra-scientifique de chercher à le préciser.

Par contre, je le répète, rien ne s'oppose — ou même tout nous pousse — à essayer de prolonger dans le temps, suivant ses paramètres essentiels, la courbe d'hominisation, de façon à déterminer (en première approximation) vers quel type général d'avenir nous entraîne le jeu irrésistible des forces terrestres de vitalisation.

Tout au début de cette étude, l'analyse du phylum humain, pris à ses origines les plus lointaines, nous avait mis en présence d'un « blanc » initial où, pour diverses raisons concordantes, nous nous sommes trouvés amenés à conjecturer une mutation privilégiée : le pas individuel de la Réflexion.

Voici maintenant que, poussée jusqu'à l'extrême limite du Présent, l'inspection du même phylum nous confronte avec une autre lacune, symétriquement placée : le « blanc d'en haut », aux antipodes du « blanc d'en bas ».

Après le mystère du premier commencement, le mystère de la terminaison.

Quelle mort, ou quelle transformation, se cache-t-elle dans cet espace impénétrable ?

Si seulement, comme dans le cas des étoiles, nous avions la chance de pouvoir photographier, à leur lueur « psychique », une série d'astres vitalisés saisis à des phases diverses de leur évolution, cette question de l'avenir ultime réservé à notre petit monde pensant aurait sans doute une réponse directe et simple.

Mais puisque, malheureusement, semblables à un zoologiste qui, d'une forme animale, ne posséderait qu'un exemplaire unique (et même immature !), nous en sommes toujours réduits au seul cas de notre Terre, en fait de « noosphères » observables dans l'Univers — force nous est bien d'avoir recours à une méthode indirecte pour déterminer à l'estime le point de chute probable de notre trajectoire.

Essayons. Et, pour ce faire, procédons en deux fois, c'est-à-dire par considération et solution de deux alternatives enchaînées.

1 Sénescence, ou paroxysme ?

2 Et si paroxysme, paroxysme d'extinction ? ou paroxysme de transformation ?

Comment convient-il, scientifiquement (c'est-à-dire en cohérence avec les principes les plus généraux de la Biogénèse), de nous représenter au mieux la fin naturelle d'une Planète vivante ?

Pour qui cherche à se représenter l'extrême avenir humain, la première idée qui vient à l'esprit est certainement celle d'un affaiblissement général de la Race. Car si, dans un Univers dominé (dirait-on…) par le Cyclique, non seulement les individus, mais les espèces elles-mêmes, s'usent et meurent, comment et pourquoi espérer, nous (sous prétexte que nous sommes réfléchis, et momentanément en tête), échapper à la loi commune ?

Toujours et partout, dans le Monde, après la montée, un déclin. Donc, au delà du maximum vers lequel nous gravitons encore, pour nous aussi, irrémédiablement, quelque jour, la sénescence…

Voilà ce que, instinctivement, nous avons tous tendance à penser, au fond.

Or, à serrer de plus près la question, rien n'est moins clair que cette prétendue évidence.

Car (et même en admettant — ce qui n'est pas encore sûr — que, au cours des temps géologiques, les espèces ont réellement disparu par épuisement interne), cette règle n'a été constatée (et pour cause) que dans le cas de branches latérales, et non sur l'axe principal (ou flèche) de l'Arbre de la Vie.

Or, rien ne prouve (bien au contraire) que, ici et là, les conditions soient les mêmes.

D'une part, en effet, dans le cas de la « flèche » (représentée, nous l'avons admis, cf. p. 199, par le phylum humain), la compétition interspécifique avec le reste de la Biosphère se trouve quasi annulée, en même temps que l'adaptabilité au milieu semble pratiquement indéfinie.

Et, d'autre part — fait bien plus significatif encore, — suivant cette même flèche, le mécanisme phylétique, avons-nous constaté, change radicalement de nature. Pour des raisons planétaires et psychiques définitives, de divergent il devient convergent. Or comment étendre l'idée de relaxation ou de détente, — comment appliquer la notion de vieillissement — à une convergence ?

Plus on approfondit cette situation plus on se convainc que, dans le cas de la noosphère terrestre comme dans celui des atomes, ou des astres, ou des continents, certaines dérives de fond (véritable noyau du phénomène) se cachent sous le voile des mouvements cycliques surtout étudiés jusqu'ici par la Science : dérives incapables de ne pas progresser toujours dans le même sens, et toujours plus loin, — c'est-à-dire de ne pas aboutir à quelque événement spécifique d'explosion, de maturation ou de transformation.

Ce qui nous invite à regarder, finalement, du côté, non de la sénescence, mais d'un « paroxysme », si nous voulons nous faire une idée scientifiquement approchée du seul mode de terminaison concevable pour notre phylum hominisé. Mais quelle forme de paroxysme ?

Ici encore, au simple mot de « paroxysme » notre imagination tend à sauter sur l'analogie la plus commode : celle de la fusée qui éclate, éblouissante, au sommet de sa course, après avoir semé derrière elle une traînée d'étincelles. Les planètes vivantes achevant leur évolution un peu comme des Novae : sur une grande lumière qui s'éteint. Pourquoi pas ?...

Or ici, de nouveau, ce n'est pas, je pense, dans le sens du plus immédiatement vraisemblable qu'il y a lieu de trancher la

deuxième alternative présentée à notre attention.

Mais, pour le faire voir, il me faut, au préalable, attirer l'attention des biologistes sur une particularité remarquable du régime d'auto-évolution amorcé, nous l'avons vu, au cœur de la noosphère terrestre, par l'entrée de la socialisation humaine en phase compressive. Je veux dire sur le remplacement graduel de la pression externe par l'attrait interne (du push par le pull} en qualité d' « énergie motrice » de l'Évolution.

Jusqu'alors (cf. p. 225), pour que la Vie montât, il suffisait, en première approximation, qu'elle fût à la fois talonnée et alimentée. Désormais (c'est-à-dire depuis qu'elle est devenue, en l'Homme moderne, directrice de ses propres progrès), il devient absolument évident que rien ne saurait plus l'obliger à bouger que si elle veut bien le faire ; et même que si elle le veut passionnément. Je l'ai souvent dit, et je le répète : sur des monceaux de blé, de charbon, de fer, d'uranium — sous quelque pression démographique que ce soit, — l'Homme de demain fera la grève s'il perd jamais le goût de l'ultra-humain. Et non pas un goût quelconque : mais un goût violent et profond ; un goût constamment montant avec les accroissements en lui du pouvoir de vision et d'action ; un goût, autrement dit, capable de devenir paroxysmal aux approches du paroxysme final qu'il est chargé de préparer.

Et maintenant, ceci posé, je le demande. N'y aurait-il pas, par hasard, une condition à laquelle l'Univers doit absolument satisfaire pour que (au moins prise dans sa pointe chercheuse et perforante) l'Humanité, devenue consciente de son pouvoir et de son devoir auto-évolutifs, sente constamment grandir en elle-même l'ardeur indispensable de découvrir et de créer ?

Parfaitement, répondrai-je. Oui, une telle condition existe, — condition nécessaire, sinon même suffisante, de survie active, pour une substance réfléchie : et c'est, pour le Monde, d'être tellement construit que la Pensée qui en est évolutivement issue ait le droit de se juger irréversible dans l'essentiel de ses conquêtes. Sans pouvoir le prouver dialectiquement, bien sûr (car il s'agit là d'une évidence première), je perçois définitivement que si, en avant de nous, l'Univers venait à s'avérer demain, au regard de la Science, si étanche et si fermé que toute la super-structure psychique élaborée en lui au cours de milliards d'années fût destinée à se désagréger un jour sans laisser de traces, clairement je perçois, dis-je, que, dans un Univers aussi hermétiquement clos, je me sentirais (et tout le monde avec moi…) physiquement asphyxié.

Ce qui revient à dire que, de par sa nature même, un régime d'auto-évolution, dans la mesure où il exige, pour fonctionner, un espoir illimité de survivre, est structurellement « incompossible » avec l'éventualité d'un retour total (ou même substantiel) en arrière de l'Hominisation.

Et de ce chef, ainsi que je l'annonçais, voilà positivement exclue, comme biologiquement inviable, la solution commode d'une phylogénèse humaine finissant brusquement, comme un éclair dans la nuit.

Non point paroxysme d'extinction, donc. Mais, par élimination, sous une forme ou sous une autre, paroxysme de transformation, — c'est-à-dire transformation critique. Telle est, finalement, la seule forme scientifiquement concevable pour la phase ultime du processus de vitalisation où nous nous trouvons engagés.

Dans le blanc initial de nos origines se dissimulait, rappelions-nous plus haut, un point critique de réflexion individuelle.

Eh bien ! symétriquement, ne serait-ce pas un deuxième point critique de réflexion et de cérébration (point critique non plus seulement individuel, celui-là, mais « noosphérique ») qui se cache, et vers lequel nous dérivons activement, au sommet du « blanc final » de « l'inflorescence » humaine ? Point critique au delà duquel nous ne saurions rien distinguer phénoménalement, puisque, dans la mesure même où il forme seuil d'irréversibilisation, il coïncide avec une émersion hors des structures et des dimensions de l'Évolution.

Impossible, quant à moi, d'imaginer, scientifiquement, quelque autre conclusion au Phénomène humain.

Singulière vision, sans doute, que celle d'un Univers où chaque planète pensante représenterait à son terme, par concentration de sa noosphère, un point de percée et d'évasion hors de l'enveloppe temporo-spatiale des choses.

Mais à partir du moment où, essayant résolument de voir jusqu'au bout, dans l'Humain, non pas une modalité superficielle de la Biosphère, mais bien une forme supérieure et extrême prise évolutivement par l'Étoffe du Monde, comment éviter des perspectives de cette envergure ?

Àl'échelle du cosmique (toute la Physique moderne nous l'apprend), seul le fantastique a des chances d'être vrai.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'histoire des Primates peut se tracer, à très grands traits, comme suit :

Éocène inférieur. — Apparition de très petites formes (tarsioïdes et lémuroïdes) en Amérique septentrionale et en Europe occidentale. Rien de connu encore (faute de dépôt convenable ?) en Afrique, ni en Asie.

Éocène moyen et supérieur. — Notable accroissement de taille et extension probable du groupe (passage en Amérique du Sud et en Asie méridionale).

Oligocène. — Grand remaniement, avec disjonctions. Établissement en Amérique du Sud des Platyrrhiniens. Le groupe disparaît d'Amérique du Nord et d'Europe. Apparition d'un important foyer de développement (autochtone ? ou dérivé ?) en Afrique : les premiers Anthropoïdes (« Préanthropoïdes ») se laissent voir au Fayoum.

Miocène. — Expansion maxima des Anthropoïdes (Dryopithecidæ, etc.) hors d'Afrique : Europe du Sud, Asie méridionale.

Pliocène. — Réduction et concentration de la « tache anthropoïde » sur l'Afrique (tout entière), l'Asie sud-himalayenne et l'Indonésie.

Australopithèques, Pithécanthropes

Au cours d'un récent voyage en Afrique du Sud, j'ai pu, aidé par les chercheurs de là-bas, mesurer sur place l'importance croissante que les Australopithèques (surtout si on les rapproche des Pithécanthropes) sont appelés à prendre dans le développement de nos idées concernant la structure passée et présente du phylum humain.

Àplusieurs titres, les Australopithèques (Australopithécinés) sont en train, surtout depuis six ans, d'émerger à nos yeux du passé, sous les traits d'un groupe animal puissant et fortement individualisé.

1) Géographiquement d'abord (on pourrait même dire « démographiquement »), leurs restes fossiles trahissent la présence en Afrique du Sud, à un moment donné, d'une population anthropoïde relativement dense, dont on peut dire qu'elle occupait au moins, sur 500 km du Nord au Sud, le pays aujourd'hui compris entre le Vaal et le Limpopo.

2) Chronologiquement ensuite, et quoique son âge exact soit encore discuté, on ne saurait plus guère douter que cette population n'ait eu son heure à elle dans l'histoire des grands Primates africains, une heure juste avant celle des Hominiens : comme si les deux groupes (Hommes et Australopithèques) s'étaient remplacés (sinon supplantés) sur le même terrain. Bien qu'associés approximativement à une même faune, os d'Australopithèques et outils humains semblent décidément exclusifs les uns des autres dans les gisements.

3) Morphologiquement, en troisième lieu, les Australopithèques sont hautement polymorphes, ce qui explique le nombre, sans doute exagéré, des genres en lesquels on les a subdivisés. Reste que ce polymorphisme joue sur un fond commun bien déterminé : prémolaire antérieure, à la mandibule, non tranchante (molarisée) ; canines et incisives réduites ; pelvis dénotant une station debout, etc. Par ces diverses particularités anatomiques et aussi peut-être par un psychisme exceptionnellement développé, les Australopithèques diffèrent de tous les Singes anthropo-

morphes connus et ils se rapprochent de l'Homme, tout en différant de celui-ci :

— par une capacité crânienne nettement plus faible et un prognathisme facial nettement plus fort (caractères infra-humains) ;

— et par une exagération sensible de la dimension et de la complication des molaires (caractères para-humains).

En somme, il s'agit d'un groupe à part, autonome, bien tranché zoologiquement.

4) Phylétiquement, enfin, il paraît clair que les Australopithèques représentent non pas un simple bouquet de formes diversifiées au hasard, mais un vrai petit « phylum complet » (un « segment d'orthogénèse » en miniature) : court rameau commençant sur des formes relativement petites (A. africanus), pour aboutir, soit à des formes mégalodontes (Paranthropus}, soit à des types (Telanthropus) remarquablement humanoïdes par la forme de leur mandibule (bien que toujours nettement « australopithèques » par la largeur caractéristique de leurs molaires).

Étudiés dans la composition de leurs groupes respectifs, Australopithécinés et Pithécanthropinés présentent, à deux extrémités de l'Ancien Monde (Asie orientale et Afrique australe), de singulières analogies. Chez les uns comme chez les autres, un fourmillement de formes voisines entre elles, et donc difficilement classifiables, se laisse entrevoir, culminant en l'apparition de types :

— ou bien pachyostéosés (sinon géants) : Paranthropus-Meganthropus,

— ou bien fortement cérébralisés : Telanthropus (?) — Homo soloensis.

Ceci avec la différence essentielle (et symptomatique) que les uns (Australopithèques), un peu plus anciens, ne sont pas encore des Hommes ; tandis que les autres (Pithécanthropes), un peu plus récents, sont déjà, ne serait-ce que tout juste, hominisés.

En somme, deux courtes « écailles » imbriquées, encadrant (par le haut et par le bas) la zone présumée des origines humaines.

Observé assez près de ses origines, le groupe humain, réputé si homogène, présente donc la même structure verticillaire que celle reconnue peu à peu chez tous les grands phyla animaux par la Paléontologie.

La persistance inévitable (bien que plus ou moins voilée) de cette fondamentale divergence de Spéciation sous le jeu des forces convergentes de Socialisation qui totalisent si remarquablement sur soi l'Homo sapiens depuis quelque vingt mille ans, ne doit pas être oubliée par ceux que préoccupe le soin de pousser, jusqu'au bout non encore atteint de son évolution, le phylum auquel nous appartenons.

1. Voyage exécuté sous les auspices de la Wenner-Gren Foundation de New-York.

2. Deux prémolaires supérieures d'Australopithèques (?) viennent d'être décrites (sous le nom de Meganthropus africanus) du Sud du Lac Victoria, au Tanganyka, par Adolf Romane, Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie, 1951 pp. 311-325.

3. Condition apparemment requise pour expliquer qu'un animal aussi « inerme » ait pu prospérer dans un milieu écologique particulièrement disputé.

4. Comme le prouvent leur capacité cérébrale, la réduction de leur face et leur outillage (Sinanthrope, H. soloensis).

5. Cf. P. Teilhard de Chardin, Annales de Paléontologie, 1951, p. 77-107 (ci-dessus : La Structure Phylétique du groupe Humain, p. 185-234).

Observations sur les Australopithécinés

Au cours d'un récent voyage en Afrique du Sud, j'ai pu, guidé par nos confrères de là-bas, me rendre compte sur place — et par comparaison avec ce que m'avait appris en Extrême-Orient le groupe des Pithécanthropes — de la façon dont se présente en ce moment pour la Science la question des Australopithécinés.

Et, à ce propos, je crois intéressant d'insister sur les points suivants.

Avant les dernières recherches de Broom, Dart et Robinson, on pouvait encore s'imaginer que les Australopithèques représentaient une simple rareté, ou curiosité, zoologique. Maintenant, il apparaît clairement que nous avons affaire, avec eux, à une importante population, largement répandue, à un moment donné, sur une large partie de l'Afrique Australe. De Taungs (région de Kimberley) à Makapan (au nord de Pretoria) en passant par la région de Sterkfontein (près de Johannesburg), les brèches à Australopithèques s'étendent déjà sur 350 milles, du Sud au Nord. Et

tout porte à croire qu'on va les retrouver à l'Ouest, en Angola, — et plus au Nord, à travers la Rhodesia, jusqu'en direction du Tanganyka — (Lac Eyasi S.E. du Lac Victoria) — d'où le Dr. Adolf Romane vient de décrire, en les rapportant au genre Meganthropus de Java, deux prémolaires supérieures, dont la place serait beaucoup mieux, à mon avis, avec les Australopithèques qu'avec les Pithécanthropes.

Sans qu'on puisse encore distinguer bien clairement ce qui, dans l'affaire, tient à la variabilité individuelle et au dimorphisme sexuel, — ou bien au contraire à la coexistence (ou même à la succession rapide) dans les gisements de plusieurs formes spécifiquement (ou même génériquement) différentes, les Australopithèques sont remarquablement polymorphes. Comme les Pithécanthropes, ils représentent un groupe en état de rapide évolution.

Mais, justement aussi comme dans le cas des Pithécanthropes, ce polymorphisme joue chez eux sur un type fondamental facilement reconnaissable, bien défini pour les paléontologistes par l'association de molaires et prémolaires à couronnes extrêmement élargies et compliquées (régime végétarien ?) avec des dents antérieures (canines et prémolaires) curieusement réduites.

Par l'ensemble de ces caractères odontologiques (et plus spécialement par la molarisation des prémolaires antérieures et la réduction des canines) les Australopithèques diffèrent de tous les Anthropomorphes connus, et parallélisent étonnamment le type dentaire humain, — tout en l'exagérant. Et il est remarquable de constater que ces traits hominoïdes se retrouvent : dans la section sub-verticale de la symphyse mandibulaire ; dans la forme du pelvis, dénotant une stature debout ; et aussi, faut-il ajouter, dans le

haut degré d'astuce et d'adresse qu'il faut nécessairement attribuer à ces animaux pour expliquer, non seulement leur survie, mais leur dominance momentanée dans une province zoologique aussi disputée que pouvait être, vers la fin du Tertiaire, le Centre et le Sud africains.

« Hominoïde » toutefois, ne veut pas dire « humain ».

Dans aucun cas, jusqu'ici, ni par la capacité cérébrale de leur crâne, ni par la réduction de leur face, ni par l'association de leurs restes osseux avec aucune trace de feu ou aucun outil vraiment démontré, les Australopithèques (à la différence des Pithécanthropes) ne peuvent être considérés comme un groupe zoologique ayant jamais franchi (même au niveau du « Telanthropus » — son type apparemment le plus tardif et le plus évolué — la ligne de partage séparant les Anthropomorphes des Hominiens. Mais, entre ceux-ci et ceux-là, ils paraissent former un groupe autonome, et « à part ».

Ce qui s'accorde parfaitement avec ce que nous connaissons ou soupçonnons de leur âge géologique.

En Afrique, on le sait, le conservatisme des faunes et l'absence de mouvements majeurs au Villafranchien rendent particulièrement difficile la définition d'une coupure entre Quaternaire et Tertiaire. Par ailleurs, quoi qu'on ait pu dire, aucune succession définie n'a encore pu être reconnue, ni dans les dépôts, ni dans la faune, des fissures à Australopithèques.

Dans ces conditions, tout ce qu'on peut affirmer présentement, concernant l'âge géologique des Australopithécinés, se réduit aux points suivants :

a) — La faune de mammifères associée aux Australopithèques, si riche soit-elle déjà en types éteints ne paraît pas différer essentiellement de la faune, remarquablement archaïque, associée avec les premières industries humaines dans les dépôts stratifiés du Kenya, et dans les graviers du Vaal.

b) — il y a jusqu'ici exclusivité, dans les fissures fossilifères d'Afrique Australe, entre les dépôts à Australopithèques et les dépôts à industrie humaine. Les deux n'ont jamais encore été sûrement trouvés juxtaposés ou superposés dans un même gisement.

c) — Aucun type de fentes fossilifères n'est connu jusqu'ici en Afrique du Sud (même à Taungs) qui puisse être référé à un troisième système plus ancien.

Ces diverses données s'accordent bien entre elles si on admet que les Australopithécinés représentent une population de grands Anthropomorphes particulièrement progressifs ayant occupé l'Afrique Australe juste avant que l'Homme n'apparût à son tour sur le même terrain, pour les déplacer et les remplacer.

Des considérations qui précèdent, il ressort assez clairement que, par suite de l'individualité à la fois infra-humaine et para-humaine de leur groupe, les Australopithèques ne sauraient être regardés comme formant la racine même du phylum humain.

Sur la position et la composition initiales des Hominiens, néanmoins, on doit dire qu'ils nous apportent, à trois titres, de précieux renseignements.

a) — Systématiquement d'abord (comme dit ci-dessus) ils représentent un type remarquablement intercalaire, qui rapproche,

presque jusqu'à les mettre en contact morphologique, les grands Anthropomorphes avec les Hominiens.

b) — Géographiquement, ensuite, leur présence en Afrique (une région qui s'affirme de plus en plus comme ayant été le foyer principal de développement des Anthropoïdes) apporte un argument de plus en faveur de la thèse d'une origine africaine du groupe humain.

c) — Phylétiquement, enfin, la position si curieusement symétrique de leur rameau par rapport à celui des « Pithécanthropinés » de part et d'autre du point présumé d'origine des Hominiens confirme l'idée que le groupe humain a initialement possédé et possède encore virtuellement la structure ramifiée (verticillaire) peu à peu décelée dans tous les grands phylums animaux par la Paléontologie, — si voilées soient aujourd'hui cette complexité et cette divergence, chez H. sapiens, par le grand phénomène convergent de Socialisation.

1. Voyage « sponsored » par la Wenner-Gren Foundation.

2. Adolf Romane. Die Zahne von Meganthropus africanus Zeitschrift f. Morphologie und Anthropologie, 1951, pp. 311-325.

3. Par chance, des pelvis bien conservés ont été trouvés sur toute l'étendue actuellement connue des gisements ; à Taungs, à Swartkrans (près Sterkfontein) et à Makapan.

4. La mandibule, seule connue, de « Telanthropus » est de forme remarquablement « moustéroïde » ; mais les molaires, par leur puissance, sont toujours typiquement celles d'un Australopithèque.

5. En fait, la préparation des restes de Mammifères non Primates recueillis en association avec les Australopithèques est loin d'être achevée.

6. Cette « exclusivité » des Australopithèques et de l'Homme dans les gisements me paraît rendre très improbable (pour le moment) l'idée, acceptée par certains, que les « Paranthropus » soient d'âge Pléistocène moyen.

7. Eux (les Australopithèques) n'étant pas encore des Hommes, — et ceux-ci (les Pithécanthropes) faisant déjà partie des Hominiens.

Sur la probabilité d'une bifurcation précoce

En août et septembre derniers (1953), je suis retourné en Afrique du Sud et j'ai été surpris de constater, au cours de cette visite, à quel point, en l'espace de deux ans, les recherches paléoanthropologiques avaient gagné dans cette partie du monde, en organisation, en précision, et aussi en puissance d'intérêt.

Fait désormais bien établi que les Australopithécinés représentent un groupe autonome et extrêmement progressif d'Anthropomorphes, auxquels peut avec justesse être appliqué le nom de Para-hominiens.

Preuve nouvelle apportée par la récente découverte de l'Homme de Saldanha (près Capetown) qu'une frange de formes « néanderthaloïdes » (c'est-à-dire para-sapiens} se maintenait encore en Afrique, autour d'un noyau (présumé) de formes sa-

piens (ou du moins prae-sapiens), vers le milieu et la fin du Pléistocène.

Individualité toujours mieux marquée d'une phase culturelle très ancienne (galets éclatés, « pebble industry ») partout sous-jacente à la grande période des bifaces, au Sud du Sahara.

Àces différents traits (et à d'autres encore), il s'avère de plus en plus clairement que le continent africain a fonctionné dans l'ensemble, au Pléistocène inférieur, comme un centre de première importance dans l'histoire des origines humaines.

Mais ce centre, si actif qu'il ait été, doit-il être regardé comme le seul et unique foyer d'hominisation actuellement reconnaissable à la surface de la Terre ? Telle est la question que je voudrais soulever ici.

Chez les paléoanthropologistes une tendance se manifeste en ce moment à identifier simplement entre eux Australopithèques (Afrique) et Méganthropes (Java), Télanthrope (Afrique) et Pithécanthrope (Java), Homo rhodesiensis (Afrique) et H. soloensis (Java), comme si la nappe humaine toute entière (vivante et fossile) se déployait autour d'un axe unique d'évolution.

Cette simplification tentante me paraît être présentement une source de difficultés et de confusion.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la meilleure façon de grouper les Hominiens et Parahominiens du Pléistocène inférieur ne serait-elle pas de les distribuer, non pas autour d'un seul, mais autour de deux centres (ou axes) d'évolution (l'un situé en Afrique orientale, l'autre en Indomalaisie) : chacun de ces deux centres (ou axes) possédant ses anneaux propres de formes suc-

cessivement « australopithécoïdes », « pithécanthropoïdes » et néanderthaloïdes » ; mais un seul des deux (le centre africain) ayant réussi à dépasser (sans avorter) le stade néanderthaloïde, et à émerger planétairement sous forme d'Homo sapiens ?

Tel est le schème, en tous cas, auquel, soit en Extrême-Orient, soit en Afrique, je me trouve continuellement ramené par mes études sur le terrain.

Pour satisfaire aux données de l'expérience, les deux centres en question, je m'empresse d'ajouter, ne sauraient être regardés comme radicalement indépendants l'un de l'autre, mais plutôt comme résultant de la rupture précoce d'un front originellement continu d'évolution. L'hypothèse ici présentée reste donc fidèle, au fond, à la notion d'une Humanité monophylétique. Mais elle nous rappelle opportunément que si, grâce aux généticiens, nous commençons à comprendre par quel mécanisme élémentaire se forment les Espèces, en revanche nous n'avons encore que des idées extrêmement vagues sur les contours, la structure, la « morphologie » d'un phylum à ses origines, et plus généralement sur tout ce qu'on pourrait appeler les figures (ou « patterns) » de Spéciation.

1. En même temps que, par son diverticule austral, il servait de refuge aux formes archaïques (Australopithèques et autres) successivement refoulées en périphérie par les progrès de l'hominisation.

2. C'est-à-dire pour rendre compte du remarquable parallélisme et du remarquable synchronisme observables dans le processus d'hominisation, soit en Afrique, soit en Indomalaisie.

3. Cf. l'apparition simultanée — aux deux extrémités de l'Ancien Monde — de deux groupes distincts d'Antilopes strepsicères, en Afrique et en Asie (Chine), au Pliocène.

Les recherches pour la découverte des Origines Humaines en Afrique

En août et septembre 1953, j'ai eu l'occasion de retourner en Afrique du Sud, que j'avais quittée à l'automne de 1951. Et j'ai été surpris de constater combien, à deux ans d'intervalle, les recherches paléo-anthropologiques avaient, dans cette région particulièrement bien placée pour l'étude des Origines humaines, gagné en organisation, en précision et en intensité.

Je me propose ici d'énumérer brièvement, à l'usage des lecteurs de L'Anthropologie, les principales lignes d'attaque et d'avance présentement observables sur ce terrain.

Àquelque 120 kilomètres au nord de Capetown, et à une douzaine de kilomètres à l'est de la baie de Saldanha, une formation dunaire partiellement consolidée apparaît par places sous un manteau de dunes récentes. Par érosion éolienne, ce système relativement tendre de dépôts calcifiés ou ferrugineux se creuse de nombreuses cuvettes. Et dans ces cuvettes s'amassent en nombre (dégagés par ventilation, mais souvent encroûtés encore de leur gangue de « calcrète » ou de « ferricrète ») des ossements fortement fossilisés et des instruments.

Faune non particulièrement archaïque, mais où ne manquent cependant pas les types éteints : Palœoloxodon (un Éléphant à

dents « de Mammouth ») ; Equus capensis et Bubalus baini (Cheval et Buffle de grande taille) ; Mesochœrus (un Phacochère géant) ; Griquatherium (?) (un grand Giraffidé). Industrie à bifaces : Acheuléen (Stellenbosch) final, suivant les spécialistes.

C'est dans cette localité de Hopefield, étroitement surveillée depuis 1951 par les anthropologistes et préhistoriens de l'Université de Capetown, que, en janvier 1953, Keith Jolly a eu la chance de recueillir les fragments (ajustables entre eux) d'une calotte crânienne comparable, pour son degré de conservation, à la fameuse calotte de Trinil (spécimen de Dubois). Crâne épais et surbaissé, limité antérieurement par un très fort bourrelet sus-orbitaire et, postérieurement, par un très fort torus occipital.

Les recherches continuent sur le site, dans l'espoir de recueillir les éléments permettant de déterminer plus exactement la hauteur de la boîte crânienne, et de savoir quelles étaient la forme de la mandibule et celle de la face, dans ce remarquable type humain.

Tel quel, le spécimen est encore trop incomplet pour permettre des rapprochements précis. Déjà, cependant, l'on peut affirmer que, par ses caractères crâniens les plus généraux, l'Homme de Saldanha est morphologiquement très voisin de l'Homme de Rhodésie, et plus encore peut-être (si l'on considère la forme et la position du torus occipital) de l'Homo soloensis.

Comme l'Homme de Rhodésie donc, mais (à en juger par la faune et l'industrie associées) d'un cran plus ancien que celui-ci, le nouveau fossile représenterait, en Afrique, la frange para-sapiens de quelque noyau sapiens (ou præ-sapiens} très ancien, dont l'existence apparaît chaque jour plus probable, encore que

ses restes osseux (j'entends des restes incontestables) demeurent toujours à trouver.

D'où l'intérêt anthropologique considérable de la découverte. Et d'où l'importance — bien comprise à Capetown — de ne pas ralentir, à Hopefield, les investigations.

À 250 kilomètres au nord de Prétoria, le long des pentes dolomitiques de la vallée de Makapan, un chapelet de grottes ou fissures s'échelonne à différents niveaux : les plus basses (en aval) complètement remplies et intensément stalagmitisées (brèches à Australopithèques) ; les plus hautes (en amont) encore partiellement ouvertes, et contenant (généralement au-dessus de puissantes stalagmites de base) divers dépôts archéologiques inégalement consolidés.

C'est vers la partie moyenne de ce système, dans la grotte presque comblée, dite « Grotte des Foyers » (Cave of the Hearths) que, de mai à octobre 1953, appuyés par la Wenner-Gren Foundation, le Dr. van Riet Lowe et ses collaborateurs ont poussé des fouilles de grand style, comme les préhistoriens n'en avaient encore jamais menées en Afrique, au sud du Sahara.

L'objectif de l'entreprise était de dégager et de vider une épaisse série (paléolithique ancienne) de brèches et de cendres, localement très consolidées reconnues, dès 1947, au cours de sondages préliminaires, par le Dr. van Riet Lowe. Ceci avec un secret espoir de mettre la main sur quelques restes osseux appartenant à l'Homme des bifaces.

Cette dernière attente, jusqu'ici, ne s'est pas réalisée. Mais en revanche un autre résultat, presque aussi important, bien que moins prévu, est apparu pendant les travaux.

D'une part, au cours de l'enlèvement des dépôts meubles (une dizaine de mètres) recouvrant les foyers à bifaces, une riche et complète série paléolithique moyenne (Pietersburg supérieur, moyen et inférieur) a été trouvée, pour la première fois, en niveaux superposés et même partiellement discordants.

D'autre part, au-dessous des couches à bifaces, une succession de brèches très dures, alternant avec d'épaisses stalagmites, est devenue apparente, par lesquelles, espère-t-on, une relation stratigraphique directe s'établira enfin, pour la première fois aussi, au cours de la campagne de 1954, entre couches à Homme et couches à Australopithèques.

Si bien que, à la fois par le haut et par le bas, une section type, comme on n'en possédait pas encore dans la région, peut être décidément considérée comme en voie d'établissement prochain à Makapan.

Dans cette belle série, sans doute, une grave lacune subsiste. Rien n'a encore été trouvé en grotte, au Transvaal, représentant la base du Paléolithique ancien (« Chelléen » et « Préchelléen », c'est-à-dire Stellenbosch inférieur et Pebble-industry). Mais voici que cette année, tout justement, de nombreux bifaces « chelléens » très roulés ont été recueillis, à la sortie même de la vallée de Makapan, dans les graviers de base d'une terrasse latéritisée contenant in situ une industrie d'âge Stellenbosch supérieur. Tout porte à croire que des outils du même type « abbevillien » finiront par apparaître (en 1954 ou en 1955) dans l'une ou l'autre des brèches subordonnées aux cendres consolidées de la Grotte des Foyers.

Et alors Makapan sera devenue un nouveau « Gastillo » pour l'Afrique au sud du Limpopo.

Au Kenya (Olduvay) l'existence d'une industrie de galets éclatés (« pebble-industry »), antécédente (et sous-jacente) à celle des premiers bifaces, a été positivement établie par Leakey. Et, depuis lors, la présence de ce stade culturel primitif (particulièrement important pour l'histoire des Origines humaines) a été signalée un peu partout, de l'Uganda au Transvaal, à travers l'Afrique au sud du Sahara. Mais ceci pas toujours sur indications bien sûres. En vertu même de son caractère atypique, le « Kafuan » (comme on l'appelle) ne peut être identifié définitivement comme tel que sur preuves statigraphiques ou paléontologiques formelles. Et ces preuves ne sont pas toujours faciles à fournir.

Il vaut donc la peine de signaler ici, comme spécialement intéressantes pour la préhistoire africaine, les deux séries d'observations suivantes, faites tout dernièrement : les unes dans la vallée du Vaal et les autres en Rhodésie du nord, autour de Lusaka.

a) Le long du Vaal, où elle abonde, la pebble-industry n'était connue jusqu'ici qu'à l'état flottant, et très usée, dans une nappe résiduelle de hauts graviers complètement siliceux (Old gravels) dérivés, par concentration, d'une importante série torrentielle (Older gravels), d'âge peut-être pliocène, dans laquelle n'a encore été reconnue aucune trace d'activité humaine. Grâce à une heureuse trouvaille due aux Drs. van Riet Lowe, Desmond Clark et Kenneth P. Oakley, nous savons maintenant que le Kafuan du Vaal (autour de Kimberley) existe in situ, à l'état non usé, dans une série particulière (incomplètement appauvrie et très fortement calcifiée) de graviers résiduels, intercalés entre les (Older

gravels) (également calcifiés) et le manteau (non calcifié)des (Old gravels). Et, de l'affaire, c'est l'individualité de la pebble industry qui s'affirme dans la région, sans pourtant que son âge (certainement très ancien) puisse encore être absolument précisé.

b) Dans le karst du pays de Lusaka (c'est-à-dire juste au sud de Broken Hill), Desmond Clark et Oakley viennent de reconnaître (1953), et j'ai pu vérifier, la présence régulière d'une brèche fossilifère ancienne contenant (et contenant uniquement, semble-t-il) une industrie de cailloux cassés. Par exploitation systématique et exhaustive de quelques poches bien choisies, contenant une brèche de ce type, on espère pouvoir bientôt décider la question de savoir si un Préchelléen authentique existe en Rhodésie ; et comment ce Pré-chelléen (s'il existe) se situe par rapport à une certaine faune fossile qui (dans les brèches d'Angola, notamment) rappelle curieusement celle des couches sud-africaines à Australopithèques.

Depuis l'achèvement, en 1952, par le Dr. Robinson, des travaux lancés à Swartkrans par Broom, et en attendant (pour bientôt) de nouvelles prospections pour de nouvelles fouilles, la chasse aux Australopithèques se poursuit surtout en laboratoire, parmi les blocs de brèches fossilifères provenant, soit des déblais laissés par les anciens fours à chaux de Makapan, soit des diverses fissures de la région de Sterkfontein. Et je me suis trouvé arriver en Afrique juste à point pour admirer :

a) de Sterkfontein, un nouveau museau de Plésianthrope à dents supérieures et inférieures remarquablement conservées ;

b) de Makapan, une très belle nouvelle demi-mandibule d'Australopithecus prometheus ;

cependant que, dans un bloc ramené de Sterkfontein, on me montrait un bassin complet (avec vertèbres lombaires en place) de Plésianthrope, en cours de dégagement.

De l'étude incessante du matériel qui ainsi graduellement s'accumule, il ressort, avec une évidence croissante, que les Australopithèques représentent un groupe bien défini, et passablement complexe, de Para-hominiens, où Robinson, en se basant sur certains caractères des dents (canines, spécialement) et des os nasaux, propose de distinguer deux branches majeures : l'une représentée par Paranthropus, et l'autre comprenant Plesianthropus et les Australopithèques proprement dits.

En ce qui concerne l'âge géologique de la sous-famille, les avis continuent à être partagés. Robinson, Oakley, et (?) Cooke tendent toujours à regarder les Australopithécinés comme un groupe ayant vécu côte à côte avec l'Homme jusqu'au Pléistocène moyen. Tout ce que j'ai vu sur place me persuade, au contraire, que Homme et Australopithèques sont exclusifs l'un de l'autre (ceux-ci ayant été évolutivement relayés par celui-là) dans les gisements.

Un pas important se trouverait fait en direction de la solution du problème si les fouilles de Makapan établissaient demain (comme tout l'annonce, cf. ci-dessus) que les couches à Australopithèques représentent, au-dessous des couches à bifaces, un système ne contenant aucune trace d'industrie, et où minéralisation et fossilisation atteignent une intensité d'ordre caractéristiquement différent.

En contraste marqué avec le Transvaal et la Rhodésie, où, en dehors des grottes et fissures, les dépôts pléistocènes sont peu

épais, fortement concentrés et pauvres en fossiles, le pays du Rift (Grands Lacs) contient un peu partout (par exemple à Olduvay, Kenya, à Kaiso, en bordure du Lac Albert, Uganda, et à la pointe nord du Lac Nyassa) d'imposantes séries lacustres stratifiées où le Quaternaire est représenté, depuis sa base la plus inférieure, par une succession de niveaux riches à la fois en ossements et en pierres taillées.

Pour diverses raisons, politiques et autres, le travail, depuis deux ans, s'est trouvé ralenti dans ce domaine de choix. Mais le Dr. Leakey n'attend qu'une éclaircie pour exploiter à fond, à Olduvay, un certain horizon argileux (ancien marais), pétri de bifaces (du Stage I) et de restes d'Ongulés archaïques (Pelorovis, Sivatherium), où « il espère trouver quelque reste d'Homme chelléen ». Et les couches de Kaiso auront aussi bientôt leur tour, espérons-le.

De toutes façons, aussi bien par l'importance de ses formations pléistocènes que par sa position géographique au foyer même (présumé) de l'évolution des faunes africaines pliocènes, le Rift se détache de plus en plus clairement comme la région du monde où nous pouvons espérer cerner de plus près que nulle part ailleurs la question des Origines humaines.

L'Afrique et les Origines Humaines

Partie à raison, partie à tort, nous continuons à être fascinés par le problème des origines humaines.

Partie à tort, sans nul doute, parce que, en vertu de leur nature même, les commencements de toute chose (qu'il s'agisse d'une rivière, d'un organisme, d'une civilisation ou d'une idée…) ne nous donnent jamais — dans la faible mesure où ils sont saisissables — qu'une très imparfaite notion de la véritable nature, c'est-à-dire des réelles potentialités de cette chose.

Mais partie à raison, tout de même, parce que, dans le cas d'un être aussi singulier, et surtout d'un être qui nous touche d'aussi près que l'Homme, il est vitalement essentiel pour la Science d'explorer les circonstances historiques d'une émergence dont les modalités peuvent servir à guider et animer notre sens et notre goût de l'avenir qui nous attend.

Où l'Homme est-il né, en tant qu'espèce zoologique ? depuis quand ? et par quelle série d'étapes a-t-il pris, morphologiquement et socialement, les apparences que nous lui voyons aujourd'hui ?…

Au cours des derniers cinquante ans, j'aurai vu la question posée tour à tour, par mes maîtres ou collègues : d'abord à l'Europe occidentale ; puis à l'Asie au nord de l'Himalaya ; puis à l'indomalaisie. Et toujours sans succès. — Fait curieux : personne, en ce temps-là, ne paraissait encore songer à interroger l'Afrique, regardée apparemment comme trop sauvage pour avoir jamais rien eu à faire avec les débuts de l'Humanité.

Or, depuis quelque temps, c'est justement vers ce continent si oublié que tout le monde se met à regarder, en Préhistoire et en Paléo-anthropologie. Car c'est finalement de ce côté-là, pour diverses raisons que nous allons donner, que paraît bien devoir venir la réponse que nous attendons.

Non seulement par le nombre croissant des fossiles, soit humains, soit humanoïdes, qu'elle commence à nous livrer, — mais bien plus encore par la façon simple et naturelle dont ces restes osseux, associés éventuellement à des industries exceptionnellement riches, se distribuent concentriquement, avec le temps, sur elle et à partir d'elle, l'Afrique paraît de mieux en mieux satisfaire aux conditions scientifiques requises pour représenter le foyer initial, tant cherché, de l'expansion humaine.

Dès les extrêmes débuts du Pléistocène, commençons-nous à distinguer à la lueur des dernières découvertes, une véritable onde d'hominisation se forme quelque part dans la région du lac Victoria ou du Tanganyika : onde étalant progressivement, d'âge en âge, ses nappes centrifuges, — jusqu'à couvrir, vers la fin du Quaternaire, la surface entière de la Terre.

Tel est (avec les innombrables réserves sous-entendues qu'exige l'état encore trop incomplet de nos connaissances) le grand spectacle que je vais essayer d'évoquer au long de ces pages, — à très grands traits, et par trois larges étapes, qui seront les suivantes :

A) L'Afrique et les toutes premières origines humaines.

B) L'Afrique et les origines de l'Homo sapiens.

C) L'Afrique Noire.

Au point où nous en sommes parvenus de nos connaissances en Paléontologie générale, il paraît surprenant que l'Afrique n'ait pas été identifiée du premier coup comme la seule région du monde où rechercher, avec quelque chance de succès, les premières traces de l'espèce humaine. Car enfin si c'est bien au voisi-

nage des grands Singes anthropomorphes, et non parmi certains Primates de type beaucoup plus ancien (tels que les Tarsidés), qu'il convient de placer les racines zoologiques des Hominiens, alors une conclusion s'impose inévitablement à l'esprit : berceau de l'Humanité et berceau des Anthropomorphes doivent plus ou moins coïncider. Or depuis longtemps, — et bien avant même la dernière découverte par le Dr. Leakey, dans le Miocène du Lac Victoria, de restes abondants appartenant à un grand Singe anthropoïde (Proconsul) de type remarquablement généralisé —, nous le savions déjà. Amorcée apparemment (dès le début du Tertiaire) sur presque toute la moitié boréale de la Terre, c'est (à partir de l'Oligocène) sur une aire tropicale et sub-tropicale de l'Ancien Monde, — aire se prolongeant en fait, à travers l'Inde, jusqu'en Malaisie (Orangs, Gibbons), mais principalement axée sur le continent Africain (Chimpanzés, Gorilles), — que s'est peu à peu concentrée l'évolution des Primates supérieurs. À en juger par tout ce que nous savons maintenant de l'évolution des Mammifères, ce n'est certainement ni en Amérique (nord ou sud), ni en Eurasie au nord des chaînes alpines ou himalayennes, — mais c'est au cœur de l'Afrique que l'Homme a dû émerger pour la première fois.

Voilà ce dont nous aurions pu nous douter plus tôt, sans tellement tâtonner et attendre.

Voilà ce que nous apercevons clairement aujourd'hui. Et voilà très exactement ce que viennent confirmer deux séries de découvertes lentement mises au point durant les dernières années, au sud de notre moderne Sahara : d'abord celle des Australopithèques ; et ensuite celle des très vieilles industries Éthiques à galets rudimentairement cassés, dite pebble industry.

C'est en 1924 déjà que le D R. Dart décrivait (de Taungs, au nord de Kimberley) le premier crâne d'Australopithèque. Mais c'est seulement à partir de 1946, c'est-à-dire à la suite de fouilles systématiques poussées par Broom et Dart dans les brèches fossilifères, soit de Sterkfontein (près de Johannesburg), soit de Makapan (au nord de Prétoria), que la trouvaille accidentelle de Taungs, après de longues résistances, a enfin pris sa pleine valeur aux yeux des anthropologistes.

Sur le nombre de types différents (Australopithèque, Plésianthrope, Paranthrope, Télanthrope) à distinguer, ou à ne pas distinguer, à l'intérieur des Australopithèques, les spécialistes hésitent encore. Mais, d'ores et déjà, après étude de spécimens nombreux appartenant à cinquante individus au moins (crânes, mâchoires, bassins, — mais pas assez d'os des membres, malheureusement), il semble qu'on doive admettre définitivement les conclusions suivantes :

1) À en juger par leur polymorphisme, les Australopithèques ne peuvent pas être regardés et traités comme un simple genre fixé et isolé. Mais ils évoquent plutôt l'idée d'un rameau complexe, surpris (à l'extrême fin du Pliocène, — ou même encore plus tard) dans un état d'active différenciation. D'où le vocable d'Australopithécinés (désinence de sous-famille) généralement employé maintenant pour les désigner.

2) Dans l'ensemble, de par leurs caractères anatomiques, les Australopithèques ne sauraient être rangés parmi les Hominiens. Leur capacité cérébrale (là où on a pu la mesurer avec certitude) est encore trop faible ; leur museau trop long ; et jamais encore, jusqu'ici, n'ont été observées, associées avec leurs ossements, les moindres traces de feu ou d'industrie. — Mais en revanche, sous

plusieurs rapports, ils se rapprochent beaucoup plus, ostéologiquement, du type humain, qu'aucun autre Anthropoïde connu : soit par le contour régulièrement arqué de leur mâchoire ; soit par la forme non tranchante de leur prémolaire antérieure, à la mandibule ; soit par la réduction générale de leurs dents antérieures ; soit (fait particulièrement notable) par l'étalement de leur pelvis, beaucoup plus semblable à celui d'un Bushman qu'à celui d'un Gorille ou d'un Chimpanzé. — Si les Australopithèques n'étaient pas encore capables de culture, déjà, du moins, ils devaient se tenir debout !...

3) Chronologiquement parlant, et bien que rien ne prouve encore de façon décisive que, jusqu'au milieu du Pléistocène, Homme et Australopithèques aient vécu côte à côte au Transvaal, il reste (à en juger par toutes sortes d'indications tirées de la paléontologie et de la physiographie) que les deux formes se suivent de trop près dans le temps pour qu'on puisse, avec la moindre vraisemblance, les faire dériver l'une de l'autre évolutivement. En Afrique du Sud, il paraît évident que les Australopithèques n'ont pas donné naissance à l'Homme. Ils ont tout simplement été relayés par lui. Mais cette position imbriquée des deux types l'un par rapport à l'autre ne diminue pas pour autant, qu'on le note bien, la singulière importance prise en Anthropologie par les grands Singes éteints du Transvaal.

Phylétiquement, c'est entendu, les Australopithèques ne se placent pas en ligne directe avec les Hominiens.

Mais, par contre, — et ceci est capital —, entre les Hominiens et les divers Anthropomorphes que nous connaissions jusqu'ici, ils s'intercalent si exactement, à la fois dans le temps et dans l'espace, que, à les regarder, on ne saurait échapper à l'évidence que,

d'une manière ou de l'autre, leur existence entraîne et signale une proximité imminente, sinon immédiate, de l'Homme dans la même région.

Àl'époque où les Australopithèques vivaient dans le bassin du Vaal, l'Homme des origines (celui de la pebble industry) ne pouvait être que sur le point d'émerger, ou en train d'émerger, ou même déjà émergé, quelque part, pas loin de là, sur la terre d'Afrique.

Que, au cours du développement de son industrie lithique, l'Homme ait dû commencer par utiliser des cailloux simplement ébréchés en un, deux ou trois points sur leur tranche, ceci paraît a priori inévitable. Mais qu'une technique aussi rudimentaire ait pu se maintenir assez longtemps pour définir archéologiquement une phase bien reconnaissable sur le terrain, voilà qui est plus surprenant. Et voilà pourtant le fait de mieux en mieux établi par l'effort combiné des préhistoriens africains.

Depuis la région des Grands Lacs jusqu'aux plus hautes terrasses du Vaal, en niveaux stratigraphiquement, physiographiquement et paléontologiquement bien datés, des galets sûrement intentionnellement percutés se recueillent en abondance dans des couches certainement plus anciennes que celles où apparaissent les premiers outils bifaces. Et, de ce seul chef, tout un étage nouveau d'Humanité commence à se dégager à nos yeux, en Afrique centrale et australe, au-dessous de ce que nous avions pris l'habitude de regarder, en Europe, comme les origines du Paléolithique le plus ancien.

En Afrique, la série des industries Éthiques est plus complète, et elle commence sur des formes plus « primitives » que partout

ailleurs, — fût-ce dans les couches à Sinanthrope de Péking.

Pour le problème qui nous intéresse ici (à savoir comment reconnaître et établir que l'Afrique représente bien le « berceau » principal de l'Humanité ?) le fait est évidemment du plus haut intérêt.

Car puisque, typologiquement et chronologiquement tout à la fois, c'est très au sud de la Méditerranée qu'apparaissent les plus vieilles industries du monde, c'est donc bien décidément de ce côté-là (justement au voisinage des Australopithèques !) qu'il faut nous attendre à rencontrer quelques vestiges fossilisés des premiers représentants sur Terre d'une vie réfléchie.

Un Homme éminemment primitif a indubitablement vécu en Afrique à l'aurore du Quaternaire, — un certain Homme X, qu'il nous serait suprêmement important de connaître, mais dont, hélas, nous ne possédons pas encore le moindre fragment osseux.

Comment, en telle absence de fossiles, essayer de nous représenter cet être mystérieux, — cet Africain des tout premiers temps ?...

Peut-être bien par comparaison avec la fameuse mâchoire de Mauer (Heidelberg) et celles de Palikao : celles-ci comme celle-là (?) étant alors interprétées comme indiquant la survivance marginale d'un certain type humain archaïque aux débuts de la période chelléo-acheuléenne des « coups-de-poing ».

Ou peut-être aussi, mieux encore, par analogie avec ce que nous possédons du Pithécanthrope et du Sinanthrope d'Asie, c'est-à-dire avec les crânes humains les plus anciens et les plus primitifs sur lesquels nous ayons encore réussi à mettre la main.

Mais, alors, faisons bien attention !

Comme j'ai cru devoir le signaler récemment à l'Académie des Sciences, l'indomalaisie ne représente probablement qu'un centre subordonné et secondaire dans l'histoire des origines humaines. Malgré toute légende contraire, l'anthropogénèse ne semble avoir progressé, dans son domaine oriental, que péniblement et avec lenteur. C'est ainsi qu'au Pléistocène moyen, alors que l'Art s'éveillait déjà en Occident, la branche pithécanthropienne d'Humanité se termine (ne faudrait-il pas plutôt dire qu'elle avorte ?), en bordure du Pacifique, en donnant naissance à l'Homo soloensis, lequel ne paraît pas avoir été beaucoup plus qu'un Pithécanthrope grandi et renforcé…

Dans ces conditions, si nous voulons imaginer correctement le symétrique africain des plus vieux Hommes d'Extrême-Orient, c'est peut-être avec une forme générale « Pithécanthropoïde », mais c'est aussi sous des traits beaucoup plus progressifs, beaucoup plus adaptatifs que ceux d'aucun Pithécanthropien qu'il convient de nous le figurer. Puisque c'est de lui, en fin de compte, qu'a bien dû sortir (et peut-être beaucoup plus tôt que nous ne pensions) la forme particulièrement vigoureuse d'Humanité qui occupe à elle seule, sous nos yeux, la totalité du monde d'aujourd'hui.

Il n'y a pas plus d'une quarantaine d'années (je pense ici aux temps héroïques où la Préhistoire gravitait encore autour de Spy, du Moustier et de la Chapelle-aux-Saints) les anthropologistes ne reculaient pas devant l'idée de sortir, au Pléistocène moyen, l'Homo sapiens d'une Humanité encore entièrement « néanderthaloïde » dans son anatomie. Aujourd'hui, par contre, à la suite de l'apparition répétée (Steinheim, Swanscombe, Palestine, Fon-

téchevade) de types « proto-sapiens » en niveaux pré-moustériens, — et aussi à raison d'une appréciation plus correcte de l'architecture générale des phyla vivants —, nous commençons enfin à nous apercevoir que, plus ou moins masqué sous une enveloppe externe de formes retardataires ou divergentes, c'est très bas dans le Quaternaire qu'il faut nous attendre à voir plonger l'axe principal de la phylogénèse humaine.

Et, de l'affaire, la fameuse mandibule de Kanam (trouvée, en 1932, par le Dr. Leakey, près du Lac Victoria, dans des conditions stratigraphiques malheureusement obscures) tend à reprendre toute son importance. Parce que, sur cette mâchoire, les dents sont petites, et le menton proéminent, beaucoup de paléontologistes avaient tendance jusqu'ici, à la considérer a priori comme « moderne ». Maintenant, par contre, que c'est, non plus sous forme de segments linéairement articulés entre eux, mais bien plutôt à la manière d'écailles profondément emboîtées les unes dans les autres, qu'il convient (la Paléontologie nous l'apprend) de nous représenter, à tous les étages de la Systématique, l'« arbre généalogique » des êtres vivants, une nouvelle interprétation possible du fossile de Leakey se découvre, entraînant elle-même un important remaniement de nos perspectives en paléoanthropologie.

Et voici comment.

S'il est un problème clairement posé en ce moment-ci à la Préhistoire, c'est bien d'expliquer le remarquable épanouissement en Afrique (en discordance marquée avec la pebble industry sous-jacente) des industries à bifaces de type chelléen et acheuléen. Dans un premier temps, il avait pu sembler aux typologistes que cet outillage si particulier ne représentait, au sud de la Méditerra-

née, qu'une simple extension des industries similaires d'Europe occidentale et d'Asie méridionale. Mais à mesure que nous nous faisons une plus juste idée de l'ancienneté, de l'abondance, de la perfection et de la variété des « coups de poing » sur tout le pays s'étendant depuis les Grands Lacs jusqu'au sud du Zambèze et du Limpopo, l'évidence grandit dans notre esprit qu'une pareille exubérance trahit l'existence passée, en ces lieux, d'une culture originale et vigoureuse, incompréhensible elle-même sans la présence, dans le même pays, d'un type humain particulièrement ingénieux et vivace. Car, s'il est hors de doute que toute culture, une fois établie, ne manque pas (si elle est avantageuse) de se répandre parmi des populations de type ethnique absolument quelconque, il n'en reste pas moins vrai que cette même culture, pour naître, exige, chez ses inventeurs, certaines qualités ou caractéristiques anthropologiques bien déterminées.

Ci-dessus, pour expliquer l'apparition, en marge des Australopithèques, de la pebble industry, il nous a bien fallu imaginer l'émergence en Afrique, aux débuts du Pléistocène, d'un premier type X d'Humanité.

Voici maintenant que pour rendre compte, subséquemment, dans les mêmes lieux, du développement explosif des bifaces, nous sommes amenés à conjecturer la formation, au centre et à l'est du continent africain, d'une deuxième onde humaine particulièrement progressive (appelons-la « Humanité Y »), — laquelle, à en juger par la mâchoire de Kanam (admise, dans ce cas, comme authentiquement ancienne), pourrait fort bien représenter les racines, tant cherchées, de l'Homo sapiens lui-même.

De ce point de vue, ni l'Homme de Rhodésie, ni l'Homme de Saldanha ne seraient des représentants vraiment caractéristiques

de l'Humanité particulière à leur temps et à leur pays. Mais ils représenteraient seulement, vers la fin de l'ère des bifaces, les vestiges d'un rideau de formes « néanderthaloïdes » attardées, derrière lequel se dissimule encore à nos yeux le véritable Homme Africain des Pléistocènes inférieur et moyen. Celui-ci devant présumablement se placer beaucoup plus près des Hommes de Swanscombe et de Palestine que, par exemple, de l'Homo soloensis de Java.

Tout ceci, bien entendu, n'est encore qu'une hypothèse, sur laquelle les découvertes de demain décideront. Mais, pour l'instant, cette hypothèse est cohérente et féconde. Elle tient. Et c'est à partir d'elle que nous pouvons le mieux esquisser (voilà ce qu'il me reste à montrer) une figure vraisemblable de ce qu'ont pu être, depuis le Pléistocène supérieur jusqu'à nos jours, non seulement les destinées ultérieures de l'Afrique, mais, plus généralement, les grandes phases de l'occupation de la Terre par l'Humanité.

Au regard de la Biogéographie, l'Afrique, du fait même de sa position et de sa configuration, est le plus contradictoire des continents. D'une part, à raison de sa vaste étendue et de son climat favorable, elle possède (depuis la fin du Paléozoïque au moins) toutes les qualités requises pour jouer le rôle d'un centre actif dans la genèse et la dispersion des Espèces. Mais d'autre part, et à considérer son élongation triangulaire dans l'hémisphère austral, elle se présente également comme un lieu de refuge idéal pour les moins progressives des formes vivantes.

C'est peut-être bien dans cette ambivalence affectant le domaine initial de l'anthropogénèse qu'il faut chercher l'explication du profond changement d'allure observable, au cours du Pléistocène supérieur, dans le déploiement de la masse humaine. Jus-

qu'à cette date, avons-nous vu (c'est-à-dire en somme jusqu'à la fin de la grande période des bifaces) c'est d'Afrique d'abord, et puis c'est encore d'Afrique, que n'avaient pas cessé de rayonner les courants majeurs de l'expansion humaine. Aux époques suivantes, par contre, c'est à partir des régions méditerranéennes (ou de leur prolongement oriental) que se mettent à descendre apparemment, sur le reste du globe, les hautes pressions démographiques et culturelles.

Comme si, aspiré par les immenses espaces libres et nouvellement « déglacialisés » du Nord, c'est en direction de l'Eurasie qu'avait dû par force glisser peu à peu, pour garder son équilibre interne, l' « anticyclone » de conscience réfléchie apparu, quelques centaines de mille ans plus tôt, quelque part au sud de ce que nous appelons maintenant le Sahara…

Qu'est-ce à dire sinon que, de par les conditions mêmes que lui imposait la distribution planétaire des continents, l'Homme, pour occuper effectivement et efficacement le monde, s'est inévitablement trouvé conduit un jour à abandonner la majestueuse solitude du continent africain pour transporter plus haut le foyer principal de ses opérations ? « Plus haut » : c'est-à-dire jusqu'au plus près possible de ces régions boréales où toutes les terres s'évasent et s'avancent à la rencontre les unes des autres, — au lieu de diverger et de se perdre, comme elles le font au sud, dans l'énormité des grands Océans.

Le premier et le plus spectaculaire effet de cette dérive humaine a été, bien entendu, vers la fin du Pléistocène, le déferlement bien connu des cultures paléolithiques supérieures, d'abord sur toute la frange septentrionale de l'Asie et de l'Amérique (depuis la Sibérie jusqu'au Labrador), — et puis, à la faveur de la

base circum-polaire ainsi établie, sur la totalité (nord, puis sud) du Nouveau Monde.

Mais, exactement comme à l'intérieur d'un fluide qui s'écoule, cette expansion subite, en direction nord, de la masse humaine, devait avoir, dans le sud, sa contre-partie.

Au Quaternaire finissant, pour s'être déchargée sur l'Eurasie et sur l'Amérique de son excès de potentiel humain, tout suggère que l'Afrique, agissant cette fois vis-à-vis de l'Homme comme un refuge (et non plus comme un berceau), n'ait plus été occupée — et ceci pendant très longtemps — que par un assemblage polymorphe de populations clairsemées.

Or c'est à partir de cette déplétion, chose curieuse, que toute la suite des événements s'explique.

Nous nous étonnons parfois que, sous la marée de nouveaux occupants, le vaste pays des Pygmées et des Bushmen ait pu devenir si rapidement, et à une date apparemment si proche de nous, le « Continent Noir » que nous avons sous les yeux.

Mais c'est alors que nous oublions l' « explosion » humaine quaternaire à la suite de laquelle ce pays, précisément, était resté, démographiquement, détendu jusqu'au fond.

Loin de se heurter à des concurrents dangereux, c'est sur un territoire faiblement occupé que Bantous ou pré-Bantous, soudain devenus envahisseurs et prolifiques, ont pu avancer, venant du nord, et se répandre sans difficulté. Quelques siècles seulement de pénétration et d'occupation. Il n'en a pas fallu davantage pour qu'une peuplade obscure (mais qui avait trouvé un

continent libre devant elle !) soit devenue, numériquement parlant, une des plus importantes fractions de l'Humanité.

Et c'est ainsi qu'à une époque toute récente, sous le choc en retour de l'invasion noire, vient se boucler sur soi, dans la région même où il s'était amorcé près d'un million d'années plus tôt, le premier cycle majeur de l'Anthropogénèse : à savoir l'établissement, sur la face entière du globe, d'une couche continue, et à peu près équi-potentielle, d'Humanité.

En vérité, c'est bien en Afrique, comme je le disais en commençant, qu'il convient de se placer pour voir au mieux se former, grossir, partir, puis revenir sur elle-même, jusqu'à saturation des terres habitables, la grande onde des peuples, des techniques et des idées.

Et maintenant que, sur une Terre entièrement habitée, les matériaux se trouvent préparés et rapprochés pour que s'édifie, sous l'irrésistible pression, ou poussée, des forces planétaires, l'unité humaine de demain, comment va-t-il falloir nous y prendre pour combiner entre eux, de façon à les valoriser au maximum, les divers blocs ethniques, les divers « isotopes » humains (le Blanc, le Jaune, le Noir…) nés, au cours des temps, du double caprice des gènes et de la forme des continents ?…

Tout un deuxième cycle, encore à peine amorcé, et comme béant devant nous, de l'Hominisation !

(Septembre 1954).

Les singularités de l'Espèce Humaine, suivi de La singularité du Phénomène chrétien

Àmesure que, sous la pression croissante de la totalisation humaine, nous nous trouvons davantage conduits à penser et à sentir, non plus seulement à l'échelle de la Société, mais aux dimensions de l'Espèce, trois peurs essentielles (symptômes divers d'un seul et même désir de survivre et de super-vivre) montent en nous et autour de nous, comme une ombre.

Peur d'abord d'être perdus dans un monde si grand, et si rempli d'êtres indifférents ou hostiles, que l'Humain semble décidément n'y signifier plus rien.

Peur ensuite d'être désormais et pour toujours réduits à l'immobilité, — pris, comme nous le sommes, dans un groupe zoologique tellement stabilisé que, même si le monde se trouvait orienté, par nature, vers quelque sommet de conscience, à cette cime il nous faudrait, par suite de l'épuisement biologique de notre espèce, renoncer à arriver jamais.

Peur, enfin, d'être enfermés, emprisonnés, à l'intérieur d'un monde irrémédiablement clos, où, même si l'Humanité ne se trouvait présentement ni perdue, ni arrêtée, elle ne saurait éviter de se heurter demain, parvenue au pic de sa trajectoire, à une infranchissable barrière de réversibilité, la forçant à retomber en arrière.

Peur de ne pouvoir se faire entendre de personne. Peur de ne plus pouvoir bouger. Peur de ne pouvoir pas sortir…

Triple crainte trahissant au cœur de chaque élément pensant de l'Univers le même vouloir obstiné d'être distingué, achevé, sauvé.

Sans que je l'aie cherché, c'est à chacune de ces trois formes d'angoisse, point par point, chapitre par chapitre, que l'essai ici présenté se trouve apporter un remède.

Le pouvoir de réfléchir faisant accéder l'Homme à un compartiment supérieur et privilégié des choses (première partie) ; Le pouvoir de se co-réfléchir lui conférant le pouvoir de repartir évolutivement dans un domaine entièrement nouveau (deuxième partie) ;

Un point critique d'ultra— (ou supra-) réflexion, enfin, se dessinant au terme de ce rebondissement comme une issue ouverte sur l'irréversible (troisième partie).

Trois singularités naturelles de l'Espèce, en somme, capables de transformer en un solide goût de vivre, après les avoir apaisées une à une, les trois anxiétés éveillées dans notre esprit par une rencontre trop brusque, et encore trop fraîche, avec les réalités de l'Évolution.

Ainsi pourraient se résumer, sinon dans l'intention qui les a dictées, au moins dans l'impression qui s'en dégage, les considérations développées au cours de ces pages.

Jadis, pour rassurer ses vertiges métaphysiques, l'Homme aimait à se considérer comme ontologiquement et spatialement placé au cœur même de l'Univers. Aujourd'hui, nous pouvons arriver, plus sérieusement et plus fructueusement, au même résultat en reconnaissant que, pour l'Homme et à partir de l'Homme

(non point à cause de quelque anomalie merveilleuse de l'Humain, mais en vertu d'une structure profonde et générale de l'Évolutif), le monde se comporte, vis-à-vis de ses éléments pensants, avec les soins préservateurs et collecteurs d'un système convergent.

Voilà ce que, en dehors de toute métaphysique et de tout finalisme extra-naturel, je vais essayer de faire voir, comme je le sens.

Àce néo-anthropocentrisme de mouvement (l'Homme non plus centre, mais flèche lancée vers le centre d'un Univers en voie de rassemblement) on ne manquera pas de faire des objections. Pour établir ma thèse, il me faut, en effet, poser successivement trois affirmations :

— l'une sur la nature critique du pas de la Réflexion (première partie) ;

— l'autre sur la valeur biologique du Social (deuxième partie) ;

— la troisième sur la capacité possédée par l'Univers de soutenir et d'alimenter jusqu'au bout (sans faiblir ni s'épuiser avant l'heure) le processus de l'Hominisation (troisième partie).

Et ces trois options, si appuyées soient-elles sur une masse de faits qu'elles groupent et clarifient sans effort, risquent à première vue de paraître a-scientifiques à beaucoup de ceux qui me liront.

Dans notre « Physique » présente du Monde (comme eût dit Aristote), l'Homme, qui, de par son état d'extrême arrangement organique et d'extrême intériorisation psychique, devrait normalement se poser en clef structurelle de l'Univers, est encore traité comme un accident ou un incident, dans la Nature.

Àceux qui qualifieront de fantaisiste ou de poétique l'interprétation des faits que je présente, je demande simplement de me montrer (pour que je m'y range) une perspective qui intègre plus complètement et plus naturellement que la mienne, dans les cadres de notre Biologie et de notre Énergétique, l'extraordinaire (et si méconnu !) Phénomène humain.

La singularité de l'espèce humaine, dont l'étude et la défense font tout le dessein de cet ouvrage, éclate principalement dans les caractères actuels de ce que nous appellerons, tout au long de ces pages, la noosphère (ou enveloppe pensante) de la Terre. Mais justement parce que, formant une vraie singularité (et non une simple irrégularité) dans l'Évolutif, l'Humain naît non point d'un accident, mais du jeu prolongé, des forces de cosmogénèse, ses racines doivent théoriquement pouvoir (et en fait elles peuvent, pour un œil averti) se reconnaître et se suivre à perte de vue dans le passé, en arrière : non seulement dans la « mutation » neuropsychique d'où est issu, vers la fin du Tertiaire, le premier animal pensant de la Terre ; mais, plus loin encore, en descendant, jusqu'au bas de la tige des Primates ; et même, plus bas tout à fait, dans les mécanismes mêmes par où, depuis quelques billions d'années, ne cesse de se tisser sur soi l'Étoffe de l'Univers.

Reconstruire plausiblement, depuis les origines, en utilisant ces divers points de repère, une courbe générale de l'Hominisation, sur laquelle nous établir solidement avant de nous risquer à disserter sur l'Homme d'aujourd'hui et l'Homme de demain : tel est l'objet de cette première partie, naturellement divisée en quatre chapitres, sous les titres suivants :

A) Deux mécanismes fondamentaux de l'Évolution : Corpusculisation et Ramification de la Matière.

B) La lignée des Primates et l'axe de pré-Hominisation au sein de la Biosphère.

C) Le pas de la Réflexion, et la naissance de la Noosphère.

D) Place et répartition probables du Pensant, à travers l'Univers.

D'après ce que nous disent les physiciens — parlant avec l'autorité que leur donne un système complet d'expériences réussies, — l'Énergie cosmique, prise sous la forme la plus primordiale, la plus tendue, la plus « radiante » que nous lui connaissions, se révèle déjà granulée (photons) : cette granulation se « matérialisant » rapidement en un essaim d'éléments formidablement nombreux, formidablement petits, et souvent formidablement brefs dans leur existence : les éléments positifs, négatifs ou neutres de l'atome.

Or cette corpusculisation initiale n'est que le début ou amorce d'un interminable processus d' « ultra-corpusculisation » se poursuivant en deux directions secrètement conjuguées, encore que d'apparences extrêmement différentes.

1 Suivant une première direction, sous l'action dominante de la Gravité, la Matière (parvenue à un suffisant degré d'atomisation) s'agrège en masses spiralées (galaxies), puis sphériques (étoiles, planètes), au sein desquelles (malgré une certaine structure zonaire de l'ensemble) les éléments atomiques se trouvent en quelque façon noyés et désindividualisés. Par ordre de grandeur, toute la série astronomique.

2 Suivant la deuxième direction, et en dépendance apparemment des forces électromagnétiques, la Matière s'arrange en pe-

tits systèmes fermés, de plus en plus compliqués et centrés, où chaque élément se superindividualise (s'accentue) fonctionnellement en s'incorporant.

Toute la série atomique d'abord, bien plus longue que nous ne pensions ; et cependant (malgré ses isotopes et ses transuraniens) relativement limitée dans ses combinaisons d'électrons, de protons et de neutrons.

Toute la série moléculaire ensuite, où, au niveau de la chimie organique, le nombre des atomes associés dans chaque particule (sans parler du nombre de leurs interliaisons) atteint rapidement des chiffres astronomiques.

Et, enfin, inévitablement rejointe à travers les plus grosses protéines, toute la série zoologique formée par les êtres vivants : puisque, si l'on y prend garde, la cellule (et, de proche en proche, l'Homme ou la Baleine) ne sont rien autre chose que d'énormes super-molécules…

Comparée à la « pseudo-corpusculisation » d'agrégation donnant naissance à la série astronomique, cette « eu-corpusculisation » d'arrangement, parce qu'elle se termine sur des groupements de grosseur moyenne, a des apparences modeste. Mais nous savons maintenant, à force d'analyses de toutes sortes, que, par ses trois segments successifs (le physique, le chimique et le biologique), elle se développe, « transversalement » au très petit et au très grand (fig. 1), dans une forme spéciale d'infini, aussi réel que ceux (seuls habituellement considérés) de l'infime et de l'immense : le troisième Infini de la Complexité organisée.

Fig. 1 « — Courbe suggérant une distribution naturelle des corpuscules (eu-corpuscules) organisés, en fonction de leurs dimen-

sions linéaires et de leur complexité, celle-ci étant approximativement exprimée en nombre d'atomes incorporés. La courbe, partant de l'infime très simple (éléments nucléaires), monte rapidement jusqu'aux premiers corpuscules vivants (virus). Au delà, elle s'élève plus lentement, la taille variant peu avec l'arrangement. La courbe est tracée asymptotiquement au rayon de la terre, pour exprimer que la plus vaste et la plus haute complexité édifiée, à notre connaissance, dans l'Univers, est celle de l'Humanité planétairement organisée en noosphère.

Sur l'axe Oy j'ai indiqué (d'après J. Huxley) la longueur (ou diamètre) des principaux objets-repères identifiés jusqu'à ce jour par la science dans la nature, depuis les plus petits jusqu'aux plus grands. Suivant quelques physiciens, la longueur 10 aurait des chances de représenter un quantum (minimum) absolu de longueur dans l'Univers, et dans ce cas devrait être prise (au lieu de 10) comme origine des axes.

a, point critique de Vitalisation ; b, point critique de Réflexion (Hominisation).

Et, de l'affaire, nous voilà amenés à soupçonner deux choses importantes.

La première, c'est que les phénomènes de Vie et de Conscience, si difficiles jusqu'ici à localiser dans l'Univers, pourraient bien ne pas être autre chose que les propriétés particulières à une Matière portée à de très hautes valeurs d'arrangement et de centration.

Et, la seconde, c'est que, pour continuer à suivre, dans le cas des vivants supérieurs, la marche (rapidement impossible à chiffrer) de la Complexité corpusculaire, il suffirait apparemment

d'observer comment varie chez eux l'effet direct et spécifique de cette Complexité : à savoir la Conscience, — celle-ci étant finalement appréciée dans chaque cas par la perfection cérébrale du système nerveux.

Nous allons bientôt voir les avantages de ce changement de variable, en traitant des phénomènes de Spéciation.

Expliquant partiellement le mécanisme d'un aussi remarquable glissement de l'Énergie cosmique vers des états corpusculaires de plus en plus compliqués, deux facteurs quantitatifs sont reconnaissables à première vue. D'une part, un effet de compression, où reparaît le rôle de la Gravité (dans la mesure où celle-ci, avec chaque astre qu'elle engendre, fait apparaître une surface fermée sur laquelle « s'arranger » est, pour les particules, un moyen de ne pas « s'écraser »). Et, d'autre part, un jeu de grands nombres, susceptible de faire sortir, entre un nombre inimaginable d'éléments constamment agités entre eux sous pression, et ceci pendant des durées immenses, les plus improbables des combinaisons.

Fig. 2. — Courbe d'évolution de l'Énergie en fonction des deux courants cosmiques fondamentaux de complexité-conscience et d'entropie.

Suivant Ox, l'Énergie détend. Suivant Oy, elle s'arrange (se « corpusculise ») et s' « intériorise ».

Sa, Sb, deux formes différentes de la courbe suivant que, parvenue à son sommet (apex) évolutif, l'Humain rétrograde (en complexité-conscience), ou bien au contraire s'évade à travers un point critique d' « ultra-réflexion » (? par séparation entre « radial » et « tangentiel », cf. ci-dessous, fin de la dernière partie).

Mais ces combinaisons exceptionnelles, justement, comment se maintiendraient-elles, une fois apparues ; et surtout comment grossiraient-elles additivement (ainsi qu'elles le font) une fois amorcées, s'il n'existait pas, dans le Weltstoff lui-même, quelque « Gravité de deuxième espèce » sélectionnant préférentiellement, en dépit de sa rareté et de sa fragilité, tout ce qui, depuis l'Atome jusqu'au Vertébré, tombe (c'est-à-dire monte) en direction d'une centro-complexité maxima ?

Depuis ses débuts, la science moderne n'a pas cessé de se développer sous le signe trop exclusif de l'Entropie (c'est-à-dire de l'usure et de la désintégration universelle). Il serait temps de reconnaître que « transversalement » (ici encore) à une détente irrésistible de l'Énergie universelle, et conjugué avec cette détente, un deuxième et non moins irrésistible courant existe, forçant cette même Énergie à décrire, en se relâchant, un long circuit dans le toujours plus Complexe, c'est-à-dire, identiquement, dans le toujours plus Conscient (fig. 2).

C'est à l'axe cosmique, à la fois d'arrangement physique et d'intériorisation psychique, trahi par cette dérive ou orthogenèse de fond, que je me référerai constamment dans la suite, chaque fois qu'il s'agira d'apprécier la signification d'un événement ou d'un processus en valeur absolue.

Axe de complexité-conscience, l'appellerai-je, transposable utilement, je répète, en axe de céphalisation (ou cérébration) à partir de l'apparition dans la Nature des systèmes nerveux.

Le long de la courbe de corpusculisation (eu-corpusculisation) dont nous venons de reconnaître l'existence (cf. fig. 1), les particules ont l'air de se succéder régulièrement, — comme les raies

d'un spectre où les longueurs d'onde seraient remplacées par des valeurs de complexité croissantes. Mais ceci, bien entendu, n'est qu'une apparence ; car, entre les diverses régions de ce spectre, nous le savons, un certain nombre de paliers critiques se placent, de part et d'autre desquels non seulement certaines propriétés des particules, mais le processus même de leur genèse, se modifient profondément. Tel, par exemple, quelque part au milieu des protéines, le point critique de « vitalisation ».

En deçà de la Vie, l'histoire de chaque corpuscule (si lentement et additivement édifié que soit celui-ci) paraît être une affaire strictement individuelle. À l'aide d'autres molécules, ou de nouveaux atomes, graduellement agencés, c'est constamment une certaine molécule (toujours la même molécule) qui se bâtit. Des pierres qui s'ajoutent, ou se retirent, ou s'échangent : mais toujours pour une même maison.

Àpartir de la Vie, au contraire (et justement peut-être à raison de l'effarante complexité montante des édifices à assembler), l'effort de construction se divise et s'étale, à la fois dans l'espace et dans le temps. D'une part, grâce au « truc » étonnant de la reproduction, le corpuscule se transforme en population, avec multiplication des effets de tâtonnements et de chances. Et, d'autre part, simultanément, il s'étire en chaînes, suivant lesquelles les accroissements éventuels de complexité peuvent être essayés, triés et assimilés un à un, — dans une souplesse continuellement renouvelée. D'individuelle qu'elle était dans la pré-Vie, la complexification est devenue linéaire : ce simple changement déclenchant toutes les complications ramifiantes de la Genèse des Espèces sur laquelle je dois m'arrêter un instant avant d'aborder directement le problème de l'Homme et de l'Hominisation.

Essentiellement, nous disent les généticiens, la Spéciation, prise à tous ses degrés (c'est-à-dire jusque dans le cas des genres, familles, ordres et autres produits de macro-évolution), opère à partir et en fonction de deux mécanismes élémentaires (je les appellerai, par commodité, groupement et clivage} décelables expérimentalement, à l'échelle du microévolutif, dans toute population prise en cours de reproduction active sur elle-même.

Groupement, d'abord. Traités statistiquement, les divers éléments formant une même population à un moment donné ne se distribuent pas avec une densité homogène. Mais, comme les coups sur une cible, ils se groupent autour d'un certain type moyen, pouvant servir à caractériser l'espèce ou la sous-espèce.

Et clivage, ensuite. Par effet bien constaté de mutation, un deuxième foyer de groupement (défini par la fréquence dominante d'un nouveau caractère) finit tôt ou tard par apparaître (encore par jeu de grands nombres) au sein de l'espèce la mieux équilibrée, — phénomène entraînant la formation, et préparant l'isolement, d'une autre « espèce ». Puis vient le tour d'un troisième foyer, amorçant un nouveau dédoublement de la population considérée. Et ainsi de suite.

Laissée à elle-même, toute population en cours de multiplication tend de la sorte à se consolider sur soi, en même temps que, par segmentation, elle donne naissance à une gamme de formes légèrement divergentes les unes des autres. Elle se granule automatiquement (comme l'Énergie elle-même !...) par effets de grands nombres. Voilà ce que la Génétique est parvenue à établir en laboratoire, en traitant des vivants à rythme reproductif particulièrement rapide.

Or, nous apprend à son tour et sans ambiguïté la Paléontologie, ce phénomène de granulation morphologique, si on le suit sur des durées de l'ordre du million d'années, ne se borne pas à une simple diversification des caractères. Il ne se termine pas sur un simple éventail de types fixés, dispersés suivant des azimuts différents. Mais, ou bien (ce qui n'est pas encore un fait établi, mais semble probable) par accentuation directe de certaines formes sur elles-mêmes, — ou bien (ce qui est abondamment prouvé) par succession de mutations se relayant additivement toujours dans le même sens, un axe moyen de progression morphologique (un trend, dit-on en anglais) se dessine, à la fois statistiquement et sélectivement, dans le complexe des lignées apparentées : axe dont on peut discuter s'il trahit une « préférence », ou bien, au contraire, une « inertie » de type spécial, dans la Matière vivante ; mais axe dont l'existence se manifeste universellement chez les « groupes d'espèces » apparentées, pourvu que de ces groupes on puisse observer l'histoire sur une longueur de temps suffisante.

Ainsi se constitue le phylum ; à savoir une unité zoologique hautement naturelle, qu'il faut bien souvent se résigner à représenter, sur les schémas, comme une simple ligne, mais qui, à l'analyse, se résout en un faisceau (on pourrait dire « une population ») d'espèces légèrement décalées et divergentes les unes par rapport aux autres.

Et ainsi, du même coup, se révèle la structure fibreuse d'une Biosphère qui, en fin de compte, n'est pas autre chose qu'un feutrage d'éléments phylétiques de toutes grosseurs et de toutes tailles, étroitement enlacés les uns avec les autres à la surface de la Terre.

Nous insistions plus haut sur l'orthogénèse générale de corpusculisation, sur l' « orthogénèse de fond » qui, disions-nous, entraîne toute Matière vers le plus compliqué et le plus conscient. Voici maintenant, dans le cas des substances vivantes, une deuxième dérive (une sous-dérive} qui se dessine : l'orthogénèse de spéciation, orientée, suivant un nombre incroyable de directions diverses, vers le plus différencié, sous toutes ses formes.

Voyons s'il ne serait pas possible, par hasard, de saisir quelque relation simple et féconde entre les deux mouvements.

Tel qu'il s'étale dans les traités de Systématique, le monde des phyla (que ceux-ci soient vivants ou éteints) se présente d'abord comme une forêt inextricable, où nous pouvons avoir à bon droit l'impression d'être biologiquement perdus. Quelle place notre espèce tient-elle ? et, du reste, y a-t-il même des places définissables, dans cette prolifération déconcertante où chaque tige, chaque tronc paraît s'élancer suivant un angle à soi, vers quelque réussite de type différent ? De quel droit décider que, biologiquement parlant, un Protozoaire est moins qu'un Métazoaire ? ou qu'une Araignée n'est pas aussi parfaite en son genre qu'un Mammifère ? En définitive, tout ne se vaut-il pas dans les diverses expressions de la Vie ?

Voilà ce que, faute apparemment d'avoir assez réfléchi à la « loi de complexité-conscience », répètent autour de nous des maîtres respectés. Et voilà ce que, instinctivement, nous sentons être faux. Mais voilà aussi ce à quoi, par crainte de paraître naïvement vaniteux de notre condition d'hommes, nous ne savons parfois trop que répondre... Comme si, pour nous guider et nous situer dans la jungle des formes zoologiques, nous n'avions pas un critère ou index fort simple, — celui-là même que je signalais ci-

dessus en parlant des progrès, au monde, de la Corpusculisation : je veux dire le développement relatif des systèmes nerveux.

Chez les vivants supérieurs (tout étudiant le sait), le système nerveux, étudié dans les phyla les plus divers, laisse voir une même tendance, parfaitement claire, à se ramasser, céphaliquement, en ganglions de plus en plus importants. Qu'il s'agisse d'insectes ou de Vertébrés, il est rare, qu'un groupe vivant, quel qu'il soit, pourvu qu'on puisse le suivre sur un espace de temps assez prolongé, ne manifeste pas une avance notable en direction de ce qu'on peut appeler indifféremment la céphalisation ou la cérébration. Ceci avec le résultat global que, d'âge géologique en âge géologique, on peut estimer que, soit en pourcentage, soit en quantité absolue, la masse de matière cérébralisée n'a pas cessé de monter (et ceci de plus en plus rapidement) au sein de la Biosphère.

Àcette dérive générale des formes vivantes vers des types de mieux en mieux céphalisés, il ne paraît pas que la Science ait jusqu'ici attaché un intérêt particulier. Simple parallélisme évolutif, se borne-t-on à dire. Et pourtant, si peu qu'on admette l'identité ci-dessus proposée entre « axe de complexité-conscience » et « axe zoologique de cérébration », quelle révélation !

Conformément aux données les plus élémentaires de l'expérience, essayons, en effet, de répartir symboliquement les divers phyla cérébralisés que nous connaissons suivant les rayons d'un demi-cercle (fig. 3) : chaque rayon phylétique faisant avec le diamètre x'Ox un angle proportionnel à sa vitesse (à son gradient) de cérébration. Et puis regardons.

Au premier regard jeté sur le dessin ainsi obtenu, deux choses sautent aux yeux, éclatantes à la fois de signification et de

simplicité.

Fig. 3. — Expression symbolique de l' « onde de cérébration ».

Oy, axe de cérébration (orthogénèse de fond).

x'Ox, axe de différenciation morphologique (orthogénèse de forme).

OA, OB, etc., divers phyla cérébralisés.

a, b, etc., angles exprimant, pour chaque phylum, le rapport entre différenciation morphologique et cérébration. Chez les Primates, l'angle tend à se rapprocher de 90°.

D'une part, la multitude des espèces, sortant de sa confusion, s'arrange (statistiquement et dynamiquement) en une sorte d'onde chercheuse, « essayant » par tous les moyens, et dans toutes les directions possibles, de s'élever vers un niveau supérieur de centro-complexité. Loin d'être un phénomène simplement juxtaposé à la corpusculisation de la Matière, la différenciation ramifiante des espèces n'est rien autre chose (ni rien moins) que l'expression des innombrables essais physiquement nécessaires à l'établissement, au sein de la Biosphère, des états de très haute complexité.

Et, d'autre part, défini et découvert par cette sorte de tâtonnement de la Biogénèse, voici qu'un secteur privilégié se découvre axialement (suivant Oy) où la progression est à la fois la plus rapide et la plus active, parce que, dans cette direction, Orthogénèse cosmique de corpusculisation et Orthogénèse zoologique de différenciation (ou spéciation) coïncident. Ce qui, on le sait, est la définition même des Primates : les Primates chez qui, par un jeu unique de la nature, la dérive phylétique, au lieu d'affecter princi-

palement la structure des membres, se confond avec la céphalisation.

Je ne ferai que rappeler ici, en passant, les étapes majeures de l'histoire des Primates. D'abord, leur apparition en Amérique du Nord et en Europe, au Tertiaire inférieur, sous l'aspect de très petits animaux, déjà remarquablement céphalisés « pour leur âge ». Puis, au Tertiaire moyen, leur séparation, à la fois géographique et morphologique, en deux groupes majeurs : l'un, plus ou moins abortif (malgré la luxuriance de ses formes), en Amérique du Sud ; et l'autre, le principal, centré sur l'Afrique, avec extension probable jusqu'en Indomalaisie. Et puis enfin, à partir du Miocène, la culmination de leur type (toujours avec l'Afrique comme principal foyer ?) sous forme anthropoïde.

Mais, en revanche, je ne saurais insister assez sur la singularité fondamentale possédée par leur groupe, arrivé à maturité, de représenter, sur la couche vivante de la Terre, la zone véritablement polaire où, après quelque deux billions d'années passées à osciller en toutes directions, était finalement parvenu à se fixer, dès avant l'apparition de l'Homme — sur la voie d'accès enfin trouvée vers une cérébration maxima, — l'axe principal terrestre de complexité-conscience.

Zone essentiellement critique par nature, où il est tout naturel qu'un événement extraordinaire n'ait pas tardé à se produire.

Sur l'espace d'un seul million d'années (le dernier), on pourrait dire que la Terre a fait peau neuve. À la fin du Pliocène, elle était encore entièrement « sauvage » — c'est-à-dire sans la moindre trace de ce que nous appelons civilisation ou culture.

Aujourd'hui, par contre, où qu'on aille, la présence de l'Homme, sous une forme ou sous une autre, est impossible à éviter.

Expliquant une pareille métamorphose, opérée en un temps aussi court, il nous faut bien supposer que, vers les débuts du Quaternaire, quelque chose de majeur s'est passé dans le domaine de la Vie ; quelque chose à la recherche de quoi consacrent, depuis plus de cent ans, le meilleur de leur activité la Paléontologie et la Préhistoire.

Or plus nous pensons enfin l'avoir encerclé, plus il semble que se dérobe entre nos mains le fameux « point d'Hominisation » que nous voudrions tant saisir. Et ceci, chose curieuse, non point tant par exagération que par réduction du « blanc de naissance », qui, disions-nous plus haut, vient automatiquement cacher à notre vue, par effet absorbant du Passé, le commencement de toutes choses. Car enfin, si entre les Australopithèques par exemple (certainement des Singes encore, — mais des Singes à petites canines, et qui se tenaient debout) et les Pithécanthropiens (certainement des Hommes déjà, — mais des Hommes à crâne allongé et surbaissé, où se trahit encore le Singe), un décrochement latéral existe bien, assez sensible pour que personne ne songe à mettre sur une même ligne les deux formes, la saute anatomique, il faut bien l'avouer, n'est pas plus marquée que bien d'autres rencontrées à l'intérieur de n'importe lequel des grands phyla que nous connaissons. Entre pré— (ou para-) hominiens et proto-hominiens, l'écart ne dépasse pas celui que nous avons coutume d'observer entre deux familles voisines !

Paradoxalement, l'Homme, qui a tout changé, par son apparition, sur l'étendue entière des continents, semble être apparu

presque sans changement notable de phylum sur lequel il se trouve enté…

Serait-ce donc que sa singularité tant vantée ne correspond, après tout, qu'à un accident ou à une apparence ? Et ces savants auraient-ils raison qui ont soutenu, ou qui soutiennent encore, qu'entre Hominiens et Anthropoïdes aucune différence « de nature » n'existe, mais seulement une différence « de degré » : l'Homme, un animal plus astucieux peut-être, mais, au regard du biologiste, juste aussi animal que les autres ?

C'est à l'encontre de cette opinion, et en m'appuyant sur tout ce que j'ai dit depuis le commencement de cette étude, que je voudrais faire voir ici à quel point l'hominisation de la Vie, en dépit de l'insignifiance apparente de ses répercussions ostéologiques (mais, en revanche, en plein accord avec le caractère révolutionnaire de ses conséquences « biosphériques »), exige scientifiquement d'être regardée comme un événement évolutif de première grandeur : pourvu que soit correctement défini au préalable dans sa nature psychique, et justement apprécié dans ses retentissements physiques, le phénomène mental dit « de la Réflexion ».

« L'Homme, un animal raisonnable », disait Aristote. « L'Homme, un animal réfléchi », précisons-nous aujourd'hui, mettant l'accent sur les caractères évolutifs d'une propriété où s'exprime le passage d'une conscience encore diffuse à une conscience assez bien centrée pour pouvoir coïncider avec elle-même. L'Homme non plus seulement « un être qui sait », mais « un être qui sait qu'il sait ». De la conscience à la deuxième puissance, comme on l'a dit avec une justesse profonde. Sentons-nous assez ce qu'il y a de radical dans la différence ?

Sous l'effet de ce passage du simple au carré, nous expérimentons tous que l'accès se trouve ouvert, pour le Conscient hominisé, à un nouveau monde intérieur : le monde de l'Universel pensé. Mais remarquons-nous assez que, simultanément, dans le domaine même du mesurable et du tangible, une autre forme de « généralisation » — encore par effet de Réflexion — devient possible, et se dessine : non plus seulement, pour notre connaissance, la perception systématisée du Temps total et de l'Espace total ; mais encore, pour notre action, la réalisation (au moins potentielle et initiale) d'un type particulier d'arrangement technico-social capable (et exigeant) de s'étendre sans rupture à la périphérie entière du Globe ? — À la différence des « simples » animaux, qui peuvent bien être ubiquistes, mais sans jamais parvenir à s'organiser en une seule unité biologique à travers les continents, l'Homme, lui, depuis les premières traces d'outils et de feu que nous connaissons, n'a jamais cessé (par jeu d'artifices plannés et d'aménagements sociaux) de tisser peu à peu, par-dessus la vieille Biosphère, une membrane continue de Pensant tout autour de la Terre : la Noosphère.

Nés et pris comme nous le sommes en plein cœur de ce processus de totalisation, nous trouvons la situation naturelle, et même banale. Mais, en vérité, la perception tant soit peu rafraîchie d'un événement aussi étonnant n'est-elle pas décisive pour une juste compréhension et appréciation du Phénomène humain ?

Jusque dans des livres fort savants, on voudrait nous faire croire que, même considéré dans ses facultés psychologiques les plus élevées, l'Homme n'est que unus inter pares, parmi les autres animaux : parce que, assure-t-on, ceux-ci aussi, à leur manière sont intelligents. À cet abus des mots, je me bornerai à ré-

pondre ceci. Irrésistiblement — toute l'histoire de l'Hominisation le prouve — l'intelligence (j'entends ici la vraie intelligence, — celle qui universalise et qui prévoit) tend à rendre coextensive à la Terre l'espèce qui la possède. Fonctionnellement, la Réflexion planétise. Dans ces conditions, comment ne pas voir que, si n'importe laquelle des combinaisons organiques réalisées par la Vie avait précédé l'Homme (ainsi qu'on le dit) dans l'accession au Réfléchi, alors il n'y eût plus eu de place laissée pour l'Homme, et l'Homme ne fût jamais apparu dans la nature ? Les animaux peuvent, à juste titre, nous émerveiller par les modalités étonnamment variées et directes de leur pouvoir de connaître. Mais, quelle que soit la prodigieuse sagacité de leur instinct, une chose que nous pouvons affirmer a priori dans tous les cas est que cet instinct n'est jamais parvenu, chez aucun d'eux, à s'élever « à la deuxième puissance ». Car, s'il l'eût fait, c'est à partir de ce foyer-là (et non à partir de l'esprit humain) que se fût, sans attendre, formée la Noosphère.

Appuyés sur une preuve aussi énorme, nous pouvons en être sûrs, absolument sûrs. Du seul fait de son passage au « pensant », l'Homme représente, dans le champ de notre expérience, quelque chose d'entièrement singulier et de parfaitement unique. Sur un même astre, il ne saurait y avoir plus d'un seul centre d'émergence pour le Réfléchi. Mais alors (et pour en revenir à ce que nous disions ci-dessus des caractères de l'Hominisation initiale, au Pliocène) comment expliquer que, à un pareil bond en avant dans le psychique, ne semble correspondre à première vue, chez les Hominiens, aucune saute proportionnée dans l'anatomique ?... N'y a-t-il pas, m'objectera-t-on, dans cette dysharmonie, une entorse inquiétante à cette loi de complexité-conscience que vous prônez tant ? »

Non, me semble-t-il. Et voici pourquoi.

Entre l'Homme et les autres Primates, c'est entendu, l'écart morphologique semble, de prime abord, d'une faiblesse inquiétante si on le compare à l'avance mentale décisive prise par l'Humain sur le reste de la Vie.

Mais cette prétendue disproportion ne tiendrait-elle pas tout bonnement au fait que nous sous-estimons dans nos calculs le degré exceptionnel d'instabilité et de tension où, vers la fin du Tertiaire, la Biosphère se trouvait portée ?

Àcette époque-là de la Terre, disions-nous plus haut, tout se passe comme si l'onde vivante « de complexité-conscience » pressait de toutes ses forces, suivant son axe principal, sur les Anthropoïdes. À l'intérieur de cette aire privilégiée, la Conscience, en quelque sorte, était parvenue au voisinage de « son point de Réflexion ». Dans de pareilles conditions, qui donc (en cet âge surtout de la Cybernétique !...) oserait limiter a priori les effets psychiquement explosifs de telle ou telle modification particulièrement heureuse s'opérant dans les zones corticales du cerveau ?

La coïncidence longtemps cherchée, et enfin seulement réalisée, après des millions d'années de Vie, entre l'apparition (micro-évolutive) d'une mutation favorable dans l'Organisation et l'apparition (macro-évolutive) d'un point critique dans le Psychique : telles, en somme, me paraissent être, du point de vue adopté dans ces pages, l'explication et l'essence de l'Hominisation initiale (c'est-à-dire, ce qui revient au même, du Pas de la Réflexion).

Mais alors, si nous voulons exactement évaluer et exprimer la situation créée sur Terre par un tel phénomène, comprenons bien qu'il nous faut élargir, ou même refondre, les règles et les cadres

adoptés jusqu'ici par la Zoologie dans sa classification des êtres vivants. À l'échelle, strictement anatomique, de cette systématique traditionnelle, les Humains ne forment qu'une simple « famille » de plus à l'intérieur de l'ordre des Primates. Or la vérité, nous venons de le constater, c'est que, il y a quelques centaines de mille ans, avec l'apparition de l'Homme au milieu des « Pongidés », un événement s'est produit sur Terre comparable seulement à celui des premières molécules « vivantes » émergeant, il y a deux ou trois billions d'années, parmi les protéines « mortes ». Avec « la conscience au carré », ce n'est rien moins qu'une nouvelle espèce de Vie (c'est une Vie de deuxième espèce) qui a commencé au Pliocène, sur notre planète, son évolution particulière. À la fois un nouveau cycle ouvert, pour des arrangements d'ordre supérieur, dans des dimensions cosmiques nouvelles, — et (nous comprenons mieux maintenant l'origine et la signification du phénomène) une enveloppe de plus jetée, comme un film extramince mais superactif, tout autour de la Terre.

En l'Homme, par conséquent, ce n'est pas simplement un phylum de plus qui se branche en tête des Primates. Mais c'est le Monde lui-même qui, forçant l'entrée d'un domaine physique resté jusqu'alors fermé, repart sur soi pour une étape nouvelle.

En l'Homme, chose fantastique, c'est l'Évolution qui rebondit sur soi, tout entière. Mais avec quelle vitesse ? dans quelle direction ? et, si le mouvement va par force s'accélérant sans cesse, vers quelle forme d'émergence ou de consommation ?

Avant de répondre — pour pouvoir mieux répondre — à cette série de questions, cœur même du sujet que je traite, faisons d'abord une pause. Et, pour nous aider à mieux comprendre la signification, bien plus « cosmique » encore que zoologique, de

l'anthropogénèse, jetons un regard, à la lumière des considérations qui précèdent, sur la figure générale prise par un Monde où une place structurelle convenable est faite à la naissance et aux développements de la Réflexion.

Àl'origine de la sous-estime en laquelle continue à être tenu par la Science le Phénomène humain (ou même, dans une certaine mesure, le Phénomène Vie tout entier) se place indubitablement une impression (ou « déception ») de quantité. Comparés à la masse et à la durée de l'inorganique, l'Organique (et plus encore le Pensant) n'occupent certainement dans le Monde qu'un volume d'espace et de temps dérisoirement petits. Sans compter que, énergétiquement parlant, dans le majestueux flot descendant de l'Entropie, le contre-courant montant d'arrangement biologique ne paraît former qu'un simple remous. Comment, à cet infinitésimal, à cet accessoire, à ce « secondaire », oser attribuer une importance structurelle dans l'Univers ?

Pour peu qu'on réfléchisse à ce qui a été expliqué plus haut : d'une part, sur la généralité de la dérive complexité-conscience, et, d'autre part, sur la superposition, à l'infime et à l'immense, du « troisième » Infini de Complexité ; pour peu qu'on réfléchisse à ces choses, dis-je, on s'aperçoit combien il serait peu scientifique de se laisser arrêter par de telles hésitations.

Du fait, par exemple, que le groupe chimique de l'uranium ne constitue qu'une fraction infime de l'écorce terrestre, s'ensuit-il qu'il n'ait pas le privilège de constituer une substance fissile, en tête de la série des corps simples que nous connaissons ? Pareillement, si parcimonieusement soient-ils répandus dans le Galactique, pourquoi le Vivant et l'Humain en perdraient-ils pour cela

leur qualité de couronner physicochimiquement les efforts de la Cosmogénèse ?

Pris à son vrai et grand sens scientifique, le mot singularité ne veut pas dire accident, ni exception, ni anomalie plus ou moins monstrueuse. Mais il signifie au contraire (tel « un point sur l'i ») consommation dans l'expression, paroxysme dans le développement, achèvement dans la ligne… Autant de choses, de par leur nature, toujours rares.

Eh bien ! s'il en est ainsi, comment ne pas voir que, loin de surcharger et de brouiller le dessin de notre monde en évolution, l'apparition pliocène de la Pensée sur Terre constitue, au contraire, un événement qui complète et illumine dramatiquement pour nos yeux (si seulement nous savons bien regarder) l'histoire immense de la Matière totale ?

Impossible, en effet, d'en douter plus longtemps. Si localisée et dispersée que puisse être la Vie dans l'Univers, elle deviendrait immédiatement incompréhensible scientifiquement si nous ne la considérions pas comme, depuis toujours, en pression partout. Qu'en un point quelconque des espaces sidéraux, dès lors, un astre apparaisse par chance où température, pression, gravité, etc., permettent la formation graduelle de très grosses molécules, et c'en est assez pour qu'aussitôt — en un tel point de coïncidence optima entre « corpusculisation d'agrégation » et « corpusculisation d'arrangement » — la Vie s'accroche : et pour que, une fois accrochée, elle se concentre et s'intensifie jusqu'à se réfléchir sur elle-même, — si tout va bien.

Considérées de ce point de vue (non plus seulement astrophysique ou astro-chimique, mais astro-biologique), les « planètes à

noosphère », loin d'être une bizarrerie dans la nature, représenteraient donc tout simplement le produit normal, et ultime, d'une évolution de la Matière poussée jusqu'au bout.

Qu'est-ce à dire sinon que, de l'affaire, nous avons — nous autres, Hommes, — les plus grandes chances (pour ne pas dire la certitude) de ne plus être, comme nous le pensions, les seuls corpuscules pensants en train de dériver au firmament.

Du temps de Fontenelle, on pouvait encore jongler sans danger avec l'idée de la pluralité des mondes habités. Tels les Coperniciens avec l'idée d'une rotation de la Terre, — avant Galilée. Mais aujourd'hui que les Galaxies se révèlent par millions sur nos plaques photographiques, — chacune avec ses milliers (ou millions ?) de systèmes solaires plus ou moins pareils à celui dont nous sommes nés, — le temps de jouer est passé. La spéculation inoffensive est devenue révolutionnaire probabilité. Étant donné ce que nous savons maintenant sur les relations essentielles existant entre Cosmo-, Bio— et Noo-génèses, il doit véritablement y avoir « d'autres mondes habités » !

Et alors on se prend à rêver, sinon du fantastique (mais improbable) événement cosmique, que serait le contact s'établissant entre deux noosphères à travers le temps et l'espace, — mais au moins de l'invention merveilleuse qui nous permettrait de déceler la présence et d'apprécier « la température psychique » des planètes vivantes au moyen de quelque radar, ou de quelque émulsion, sensibles aux influences lointaines de la Matière organisée. Grâce à ce procédé, nous pourrions (comme les astronomes dans le cas de leurs étoiles blanches ou rouges) déterminer (par comparaison avec nos planètes-sœurs) à quel point notre noosphère, à nous, en est parvenue de son évolution.

Au lieu que, réduits comme nous le sommes toujours à l'examen de notre cas solitaire, il nous arrive encore d'hésiter (bien à tort, vais-je essayer de le montrer) non seulement sur les modalités, mais sur la réalité (ou même la possibilité) d'une dérive capable de nous entraîner, à travers toujours plus de Réflexion, vers quelque forme d' « Ultra-humain ».

Une fois dépassé le « blanc de naissance » masquant à nos yeux le Pas de la Réflexion, le dessin général du phylum humain, sans être encore complètement débrouillé par la Préhistoire, commence tout de même, au regard des anthropologistes, à prendre figure (cf. fig. 4).

Tout à la base, peut-être, une bifurcation précoce créant l'illusion de deux centres distincts d'hominisation : l'un, C1, le principal, placé quelque part, dans l'Est ou le Centre africains ; l'autre C2, moins vigoureux, sud-asiatique et indonésien.

Mais en tout cas, et sûrement, pour commencer, une phase encore distinctement ramifiée d'évolution, au cours de laquelle une riche variété de formes d'abord « pithécanthropoïdes », puis néanderthaloïdes se sont évidemment relayées, encadrées et éliminées les unes les autres, soit en Afrique, soit en Extrême-Orient.

Du côté asiatique (c'est-à-dire suivant la branche pithécanthropienne), l'hominisation ne semble pas avoir dépassé le stade néanderthaloïde (Homo soloensis). Mais, en Afrique, par contre (malgré que les documents ostéologiques y soient encore trop rares), tout un ensemble de raisons concordantes nous forcent à penser que, dès un Pléistocène relativement ancien, une sorte de « deuxième hominisation » s'est opérée, faisant apparaître très

tôt (bien que sous une enveloppe longtemps persistante d'écailles néanderthaloïdes : Homme de Saldanha, Homme de Rhodésie…) un type particulièrement progressif d'humanité : l'Homo sapiens, la seule espèce d'Homme que nous puissions encore observer vivante aujourd'hui, pour la bonne raison que c'est lui qui a déplacé tous les autres types d'Hominiens à la surface du globe.

Fig. 4. — Schéma exprimant l'histoire la structure du phylum humain.

P. H., pré— ou para— Hominiens (Australopithèques, etc.).

P. S., Hommes de type præ-sapiens ou para-sapiens (Pithécanthropoïdes, Néanderthaloïdes…).

S., H. sapiens.

a, point critique, initial, de Réflexion (débuts de l'Hominisation).

b, émergence décisive, avec H. sapiens, de la Co-réflexion.

cc, passage (actuel), pour l'Humanité en cours de Co-réflexion, de la phase dilatée à la phase comprimée de son évolution.

d, position présumée (par extrapolation) d'un point critique supérieur de Supraréflexion (Point « Oméga »).

C1 et C2, foyers africain et sud-asiatique d'hominisation (C2 avortant avec les Pithécanthropiens).

Bien entendu, ce terme de « deuxième hominisation » dont je viens de me servir ne signifie aucunement, dans ma pensée, « deuxième point critique de Réflexion », — comme si l'Homme de Néanderthal, par exemple, ou même le Sinanthrope n'étaient

pas déjà, par leur pouvoir de prévoir et d'inventer, de « véritables » humains. À strictement parler, l'expression a quelque chose d'exagéré. Mais, de par sa vigueur même, elle a l'avantage (et c'est pour cela que je l'emploie) de forcer l'attention sur un fait capital : à savoir que c'est à partir (et à partir seulement) de l'Homo sapiens que prennent ampleur décisive sur Terre les phénomènes culturels de co-réflexion, dont l'importance, absolument dominante dans notre civilisation moderne, éclate brusquement, au Pléistocène moyen, non seulement dans l'apparition de l'Art, mais aussi (fait peut-être plus significatif encore) dans une soudaine expansion de l'espèce humaine à travers les continents.

Insistons sur ce point important.

Considéré dans sa phase præ- ou para-sapiens, le groupe zoologique humain ne laisse pas seulement apercevoir dans sa structure, ainsi que je le notais il y a un instant, des traces distinctes de la ramification divergente habituelle à tous les phyla pré-humains. Mais en plus — autre indice de son état immature — il ne paraît pas, sur une période couvrant peut-être plusieurs centaines de millénaires, avoir réussi à dépasser notablement les limites du territoire sur lequel il était né. Chose curieuse : sauf en Europe méridionale et occidentale (où elle gagne du terrain), l'aire quaternaire des vieux outils bifaces coïncide à peu près avec celle des grands Anthropoïdes pliocènes !

Àpartir des débuts du stade sapiens (Paléolithique supérieur) par contre, voici les événements qui se précipitent dans le domaine de l'extension géographique. D'abord un glissement évident du foyer principal d'hominisation (C1) s'opère, d'Afrique subtropicale vers le Nord, en direction des zones méditerra-

néennes. Et puis, à partir de cette nouvelle base, en moins de vingt mille ans, la nappe sapiens s'étale, sans ruptures appréciables (ni anatomiques, ni culturelles) sur toute l'Europe du Nord, — et par delà la Sibérie, sur les deux Amériques. Nappe pas très cohérente à ses débuts, apparemment ; mais à travers laquelle une continuité de type et d'usages se maintient suffisante, malgré l'étirement, pour rendre très difficile désormais l'établissement de coupures franches entre communautés humaines : ceci aussi bien pour les anthropologistes que pour les ethnographes.

Vraiment, avec le type (j'allais dire avec « le fil ») sapiens enfin trouvé, c'est, pour de bon, la Noosphère qui commence à se tisser : une Noosphère encore lâche, bien sûr, mais où se reconnaît déjà la robuste enveloppe pensante où nous nous trouvons insérés aujourd'hui : celle d'une Humanité enfin jointe sur elle-même par tous les bords, — et parcourue dans sa totalité par un réseau de liaisons qui, en se faisant dernièrement aériennes et « éthérées », évoquent de plus en plus littéralement, pour cet immense organisme, l'image d'un système nerveux.

Candidement observée d'un point de vue biologique, l'histoire de cette éclosion est tout simplement admirable.

Or c'est ici au contraire que, au lieu d'admirer, beaucoup commencent à avoir peur.

« Car enfin, s'écrient-ils, ce vaste mouvement d'arrangement planétaire, si intéressant soit-il scientifiquement pour nous découvrir les voies secrètes de la Matière, ne serait-il pas par hasard (et par malheur…) un de ces phénomènes naturels aveugles qui, une fois lancés, s'accélèrent follement ; jusqu'à se détruire eux-mêmes ? Le siècle dernier aura connu, c'est possible, un optimum

passager dans l'aménagement sur Terre d'une Espèce parvenue aux limites confortables de son expansion et de ses inter-liaisons. Mais, par effet d'incontrôlable emballement, cet état de choses ne serait-il pas en train de se détériorer rapidement ?

» Regardez plutôt ce qui, en ce moment même, autour de nous se passe.

» Sous l'effet combiné d'un accroissement presque vertical de la population et d'un accroissement non moins rapide du rayon d'action (c'est-à-dire du volume) de chaque individu à la surface du globe, la Noosphère — comme vous l'appelez, — après s'être épandue à l'aise dans des domaines encore inoccupés, commence décidément à se comprimer sur soi. Or cette mise progressive à l'étau n'est-elle pas accompagnée de toutes sortes de symptômes inquiétants ?

» a. Épuisement rapide des ressources alimentaires et industrielles de la Terre.

» b. Disparition et nivellement, sous une couche de culture neutre et homogène, des différences qui avaient fait, au cours de l'Histoire, la riche variété des produits humains.

» c. Mécanisation (à la fois par l'industrie, par les institutions et par la propagande) des valeurs et des pensées individuelles.

» d. Craquellement et morcellement des pays, séparés entre eux par l'excès même de la pression qui les rapproche…

» Pour des raisons inéluctablement liées aux forces biologiques de Reproduction, au pouvoir psychiquement agrégeant de la Réflexion, et enfin à la courbure fermée de la Terre, il est exact que l'Espèce, d'un même mouvement, se contracte sur soi et se

totalise. Pas moyen d'échapper au serrage. Mais, de l'affaire, comment ne pas voir que, du même coup, l'Humain, en nous, bien loin de se perfectionner, se dégrade et se déshumanise ? »

Voilà ce que, au nom de réalisme, ou même de science, on nous répète sur tous les tons, en ce moment.

Mais voilà aussi, justement, ce contre quoi je prétends me rebeller, de toutes mes forces, au cours de ces pages.

Sur les prémisses du jugement à porter, impossible, bien entendu, de ne pas être d'accord. Au terme d'une période d'expansion couvrant tous les temps historiques (et la fin du préhistorique), l'Humanité vient d'entrer brusquement, c'est là un fait, en régime douloureux de compression sur elle-même. Après le pas initial de la réflexion individuelle, — après l'émergence décisive, chez l'Homo sapiens à ses débuts, des forces de co-réflexion, — voici maintenant, pour l'Humanité pleinement déployée, le dangereux passage de la dilatation à la contraction : le délicat changement de phase (cf. fig. 4)…

Au moment de faire ce nouveau pas dans l'inconnu, il est naturel que nous hésitions. Mais, pour nous rassurer, n'avons-nous pas la ressource de nous dire que, si les deux premières singularités franchies par notre espèce dans le Passé représentent manifestement chacune un succès de la Vie, la troisième (j'entends la « totalisation » où nous entrons) a toutes chances, en dépit de certaines apparences contraires, de marquer elle aussi, à sa façon, un pas en avant ?

L'Humanité du xx siècle, une espèce qui finit ?… Non point, vais-je tâcher de faire voir : mais au contraire, et de par la vertu même des puissances qui l'échauffent et la forgent, une espèce

qui entre dans la plénitude de sa genèse particulière ; quelque chose de tout nouveau, en Biologie, qui commence.

Chaque fois qu'un nouvel humain vient au monde, il trouve autour de lui d'autres humains pour le rassurer et l'initier aux gens et aux choses parmi lesquels il ouvre les yeux.

Ce qui, inversement, fait la tragédie, chaque jour plus aiguë, des hommes pris tous ensemble, c'est que, de par les conditions mêmes du processus cosmique qui les engendre, se réfléchir et se co-réfléchir, pour eux, signifie (au moins dans un premier temps évolutif qui dure encore) s'éveiller tout seuls dans la nuit. Car l'homme-individu est essentiellement famille, tribu, nation. Tandis que l'Humanité, elle, n'a pas encore trouvé autour de soi d'autres Humanités pour se pencher sur elle et lui expliquer où elle va.

En cette obscurité et cet isolement de naissance, le trouble ne se comprend que trop bien qui vient saisir notre génération, soudain confrontée avec la réalité d'une irrésistible dérive qui, sur une Terre de plus en plus rétrécie, nous force les uns sur les autres, corps et âmes, au risque de nous étouffer.

Mais de cette inquiétude même comment ne pas sentir en même temps que, liée comme elle est au mécanisme même de la Cosmogénèse, elle prendrait, si elle se prolongeait plus longtemps, un caractère insolite et monstrueux ? Au point d'évolution biologique que nous avons atteint (c'est-à-dire pour équilibrer en nous les forces montantes de la Réflexion), nous avons absolument besoin (sinon, c'est la panique !) de trouver un compas et une route. Qu'est-ce à dire, sinon que, à moins de supposer le monde intrinsèquement inviable (ce qui contredirait le fait même

de notre existence), l'un et l'autre, si nous regardons bien, doivent se trouver à portée de nos mains ?

Voyons donc un peu si, à l'anxiété où nous jette en ce moment le dangereux pouvoir de penser, il ne nous serait pas possible d'échapper, — simplement en pensant encore mieux ? Et, pour ce faire, commençons par prendre de la hauteur, jusqu'à dominer les arbres qui nous cachent la forêt. C'est-à-dire, oubliant pour un moment le détail des crises économiques, des tensions politiques et des luttes de classes qui nous bouchent l'horizon, élevons-nous assez pour observer dans son ensemble, et sans passion, sur les derniers cinquante ou soixante ans, la marche générale de l'Hominisation.

Placés à cette distance favorable, que voyons-nous d'abord ? et que remarquerait surtout, s'il en existait, n'importe quel observateur venu des étoiles ?

Deux phénomènes majeurs, incontestablement.

1 Le premier, c'est que, au cours d'un demi-siècle, la Technique a réalisé d'incroyables progrès : non pas une technique de type dispersé et local ; mais une véritable géotechnique, étendant à la totalité de la Terre le réseau étroitement interdépendant de ses entreprises.

2 Et le second, c'est que, durant la même période, du même pas, et à la même échelle de coopération et de réalisation planétaires, la Science a transformé en tous sens (de l'infime à l'immense et à l'Immensément Compliqué) notre vision commune du Monde et notre commun pouvoir d'action.

J'aurai continuellement à insister ci-dessous sur la nature proprement (et non pas seulement métaphoriquement) biologique de ces deux événements conjugués. Mais antécédemment même à toute discussion concernant l'organicité, l'additivité et l'irréversibilité des effets de co-réflexion, comment ne pas être frappés, à première vue, par la réapparition, en l'affaire, du fameux couple complexité-conscience dont l'ascension spiralée caractérise, avons-nous vu, tout au long des périodes géologiques, l'apparition et les développements de la Vie ?

Ici, un arrangement matériel générateur de plus de psyché. Et là, l'éveil d'une psyché génératrice d'encore plus d'arrangement…

Àce signe bien connu, comment douter un seul instant que, à travers les affres de la totalisation humaine, ce ne soit l'Évolution elle-même, et l'Évolution par son courant principal, qui, sous la forme de ce que nous appelons civilisation, continue tout droit sa marche en avant ?

Ce qui nous déroute ici, in casu, c'est, bien entendu, le changement d'ordre dans la grandeur des opérations. Appliquée successivement à des atomes, puis à des molécules, puis à des cellules, l'idée d'une « centro-complexification » progressive de la Matière nous paraît une affaire authentiquement organique. Nous l'acceptons sans sourciller. Étendue par contre à des individus vivants autonomes (c'est-à-dire finalement à nous-mêmes), elle tend à nous paraître irréelle, sinon choquante. Comme si, en acquérant notre petit ego, nous avions perdu, par excès de dignité, la faculté d'être intégrés, à titre d'éléments, au sein d'aucune unité physique d'ordre plus élevé que la nôtre. C'est-à-dire comme si, en fin de compte, nous étions libres de n'accorder aucune valeur na-

turelle à l'immense et universel processus biologique de Socialisation.

La Socialisation…

Sur l'implâcable déterminisme du phénomène lui-même, nous ne pouvons plus nous faire aucune illusion. Multipliés par jeu de reproduction, les individus vivants ne s'alignent pas seulement, conformément aux lois de Spéciation, en un système de phyla ramifiés. Dès les formes zoologiques les plus inférieures ils manifestent en même temps (tous, bien qu'à des degrés divers) une tendance évidente à s'agréger entre eux : ceci tantôt par liaisons de type surtout physiologique, donnant naissance à des sortes de poly-organismes (colonies de Célentérés…) ; et tantôt par liaisons surtout psychiques (colonies d'insectes…) aboutissant à de véritables sociétés. Pas d'individu sans population. Et pas de population sans association.

Tout cela, nous le savons, et du reste, à longueur d'existence, nous le subissons.

Mais alors pourquoi, par instinct mal entendu de self-défense, ou par routine intellectuelle, nous obstiner à traiter d'accidentels, ou de para-biologiques, cette capacité et ce penchant de tous les vivants (plus ils sont vivants) pour le rapprochement et la coordination ? Pourquoi, en désaccord avec les faits, nous refuser encore à reconnaître, dans la montée irrésistible à travers la Biosphère des effets de socialisation, une modalité supérieure de ce que j'ai appelé ci-dessus « le processus cosmique de corpusculisation » ?

Tout ne se clarifierait-il pas à nos yeux dans le spectacle du monde si seulement, regardant en face ce qui est nouveau et ex-

traordinaire, nous nous décidions à admettre que, après les atomes, après les molécules et après les cellules, ce sont des animaux entiers, ce sont les hommes eux-mêmes, que le moment est venu pour l'Univers d'engager dans ses synthèses pour que continue à s'enrouler sur soi le vortex de l'Évolution ?

De ce point de vue (cf. fig. 4), ce que nous avons appelé jusqu'ici la Noosphère ne serait pas autre chose, structurellement et génétiquement, qu'un domaine privilégié de l'Espace où, par inflexion des forces de Spéciation au sein d'un champ suffisamment puissant de Réflexion collective, ce ne sont plus (comme chez les Insectes) un ou quelques groupes familiaux à l'intérieur d'une espèce, mais c'est un phylum tout entier qui se rassemble sur soi jusqu'à former un seul et gigantesque corpuscule.

Ya-t-il vraiment là une raison d'avoir peur, ou non pas plutôt de nous sentir rassurés ?

Parce que, au cours de cette opération biologique inouïe d'une espèce entière qui « implose » sur elle-même, nous nous trouvons précisément situés en ce moment sur la zone sensible, « équatoriale », où, d'expansive qu'elle était jusqu'ici, l'évolution de l'Homo sapiens commence à se faire compressive, il était inévitable que ce changement de régime nous donnât, au premier moment, une sorte de vertige. Mais, éclairés enfin par un peu plus de science, c'est sans crainte, nous le voyons maintenant, que nous pouvons affronter les hautes pressions de l'hémisphère supérieure où nous venons d'entrer. Sans crainte, je dis bien : puisque, en vertu du mécanisme même de la Cosmogénèse, c'est à plus d'arrangement, c'est-à-dire, en fin de compte, c'est à plus de conscience que nous feront inévitablement accéder les forces

présentement déchaînées de resserrement planétaire, — pourvu que nous leur soyons fidèles.

Le compas et la route qu'il nous fallait et que nous cherchions, les voici donc trouvés, inclus, l'un et l'autre, dans la formule très simple que voici :

« En toutes circonstances avancer toujours dans la direction montante, où techniquement, mentalement et affectivement, toutes choses (en nous et autour de nous) le plus rapidement convergent. »

Règle infaillible, en vérité, puisque, en vertu d'une courbure inhérente à l'Univers lui-même, nous ne pouvons la suivre sans nous rapprocher (fût-ce en pleines ténèbres) de quelque pôle suprême et salvifique de super-conscience, Pôle dont je vais maintenant m'attacher (troisième partie) à circonscrire autant que possible la nature… mais non sans avoir au préalable attiré l'attention, pour conclure et renforcer ce que je viens de dire, sur la façon typiquement organique dont, par jeu prolongé de co-réflexion, un noyau toujours grossissant de Pensée articulée va s'accumulant progressivement autour de nous, au cœur de la Noosphère en évolution.

Aux idées ci-dessus présentées sur l'urgence d'une intégration (sans confusion) du Social dans le Biologique, on a coutume d'opposer le caractère apparemment instable et superficiel de l'acquis humain sous toutes ses formes. « Car enfin, objecte-t-on, l'enfant qui vient au monde aujourd'hui à Paris ou à New-York ne naît-il pas juste aussi ignorant et désarmé qu'un petit Néanderthal ? Et, pour peu que nous venions à manquer demain (éventualité possible) de blé, de fer ou de charbon, n'est-ce pas à l'âge des ca-

vernes que nous nous trouverions reportés, — exactement ?… Pas d'illusions ! Depuis le temps qu'il se socialise à l'état sapiens, l'Homme n'a changé ni corporellement, ni spirituellement. Enlevez-lui seulement son vernis de civilisation, et vous le retrouverez, ni plus ni moins, tel qu'il était au temps de Cro-Magnon. »

Àce prétendu dogme de l'invariabilité présente de la nature humaine il serait possible de faire, scientifiquement, des réserves sérieuses. Quelle que soit, par exemple, l'assurance de nos néodarwiniens modernes quand il s'agit de nier tout ce qui ressemble à du Lamarckisme, on ne voit pas très bien comment, chez les animaux (Insectes notamment), nombre d'instincts, sûrement héréditaires aujourd'hui, ont pu s'établir sans fixation chromosomique de certaines habitudes acquises (méthodes de nidification, de chasse, etc.), devenues graduellement germinales à force d'éducation se répétant (avec ou sans pression sociale) sur un nombre assez grand de générations. Anatomiquement, c'est vrai, l'homme ne paraît pas avoir appréciablement changé depuis quelque trente mille ans. Mais, psychiquement, est-il certain que nous soyons les mêmes ? c'est-à-dire sommes-nous bien sûrs, par exemple, de ne pas naître aujourd'hui avec la faculté de percevoir et d'accepter, comme immédiatement évidentes et naturelles, certaines dimensions, certaines relations, certaines évidences qui échappaient à nos devanciers ? Et ceci, à soi seul, ne serait-il pas un indice suffisant pour établir que, biologiquement parlant, nous sommes encore en mouvement ?

Mais, puisque ce point est encore discuté, laissons-le de côté. Et, quitte à revenir plus loin sur la question, admettons ici provisoirement que, dans sa structure à la fois physique et mentale, l'individu sapiens soit effectivement une forme animale définitivement fixée. En quoi, je le demande, cette fixité (si elle était

prouvée) l'empêcherait-elle, plus qu'un atome d'Hydrogène ou de Carbone, de se trouver engagé, par combinaison, dans des édifices corpusculaires d'ordre plus élevé que lui-même ? En tant qu'élément, c'est entendu, l'Homme ne saurait plus changer lui-même. Mais ne serait ce pas encore une manière très réelle d'évoluer, pour lui, que de faire partie intégrante d'un système (la Noosphère) en pleine évolution ?...

Fig. 5. — Représentation symbolique d'une particule humaine (h) et de la Noosphère (N), chacune représentée comme une ellipse construite sur un foyer (tangentiel) de complexité (f1, F1) et un foyer (radial) de conscience (f2, F2). f1 et f2 » corps (cerveau) et « pensée ». F1, F2, arrangement technique de la Terre et vision collective du monde au temps t.

Nreprésente une sorte d'onde stationnaire se formant et s'amplifiant pardessus la multitude des h qui se succèdent en elle, collaborent et participent à la fois à ses accroissements.

(Pour la définition du tangentiel et du radial, cf. fin de la dernière partie.

Il faudrait tout de même que, en Science au moins, nous nous décidions enfin à émerger hors de notre petit ego pour essayer d'apercevoir dans sa réalité, non seulement globale, mais mouvante, cette fameuse Humanité que nous avons tant de peine à discerner, parce que nous y vivons noyés.

Symboliquement (fig. 5) Homme-individu et Homme-espèce (ou Noosphère) peuvent se représenter par la même figure d'une ellipse construite sur deux foyers : l'un d'arrangement matériel (ici Cerveau, là Technique) et l'autre d'approfondissement mental (ici Réflexion, là Co-réflexion). De part et d'autre, le schème est

exactement le même : simple expression graphique de la loi structurelle de complexité-conscience, valable, nous l'avons vu, pour toutes les particules, très petites ou très grandes, de l'Univers. Mais, de part et d'autre, en revanche, une grande différence est manifeste dans l'ordre des longueurs de vie. Tandis, en effet, que l'ellipse individu ne dure qu'un temps minime, l'ellipse Humanité, elle, se maintient comme une espèce d'onde stationnaire par-dessus la multiplicité constamment renouvelée des machines et des pensées particulières qui constituent respectivement, à chaque instant, ses deux foyers collectifs de complexité et de conscience. Comme une onde « stationnaire », faisons bien attention, mais non comme une onde fixée : puisque, juste au contraire, supporté par le flux des hommes et des outils qui se succèdent, le système Humanité ne cesse pas, sans perdre sa forme générale, de s'amplifier et de s'articuler.

Sous les générations qui passent, un arrangement permanent qui prend figure…

Voilà bien le point indispensable à saisir si l'on veut convenablement comprendre et définir le rapport existant entre Biologique et Social, au niveau du Réfléchi.

Sans doute, c'est déjà beaucoup, mais ce n'est pas encore assez de reconnaître avec Simpson que, à l'intérieur de la Noosphère, du fait de la convergence intraphylétique propre à l'espèce humaine, l'évolution zoologique a transformé ses moyens et ses méthodes d'invention. Plus important encore est le fait que, corrélativement à ce changement d'allure, cette Nouvelle Évolution soit devenùe capable d'utiliser à ses fins une forme d'hérédité également nouvelle) non plus seulement combinaisons chromosomiques transmises par fécondation, mais (ce qui est beaucoup

plus souple et plus riche, — sans en être moins « biologique » pour cela) transmission éducative d'un complexe sans cesse modifié et accru de procédés et d'idées au sein duquel naissent, et en fonction duquel se développent si intimement au cours des âges les divers individus humains qu'il est, en toute rigueur, illégitime de comparer entre eux deux hommes non contemporains l'un de l'autre, — c'est-à-dire extraits à deux temps t et t' notablement différents de la Noosphère.

Par quel mystérieux travail de tâtonnement et de sélection se forme-t-il depuis les plus lointaines origines humaines, ce noyau à la fois additif et irréversible d'institutions et de points de vue auquel nous nous ajustons en naissant, et que nous contribuons chacun à grossir, plus ou moins consciemment et infinitésimalement, toute notre vie durant ? À quoi tient-il qu'une invention ou une idée, entre des millions d'autres, « prenne », grandisse et, finalement, se fixe inaltérablement dans le Donné, ou Consensus, humain ?... Nous ne saurions trop le dire. Mais le fait lui-même que, sous les oscillations culturelles analysées par un Spengler ou un Toynbee, la marée d'une Weltanschauung commune, la perception graduelle d'un Sens de l'Histoire, montent sans arrêt, toujours dans le même sens, au sein de la Noosphère, — ce fait matériel, dis-je, est incontestable. Il y a des découvertes techniques (le Feu, le Nucléaire...) et il y a des illuminations intellectuelles (les droits de l'individu, la réalité d'une Cosmogénèse...) qui, une fois opérées ou subies, le sont pour toujours. Et l'acquis humain ainsi accumulé au cours des temps n'a rien de commun avec un résidu inerte (un « plus petit commun multiple ») lentement déposé par l'expérience des siècles. Mais il représente une force vive imprégnant et complétant, dans l'essence même de son

humanité, chaque parcelle nouvellement apparue de substance humaine.

Non, décidément, il n'est pas exact, comme on le dit encore, que l'Humain reparte de zéro en nous, à chaque génération nouvelle. Mais la vérité est, au contraire, que, par effet accumulé de co-réflexion, il démarre chaque fois à un tour de spire plus élevé, sur un Monde constamment plus arrangé et mieux compris, — orthogénétiquement.

De telle sorte que c'est principalement en essayant d'analyser jusqu'au bout les possibilités et les exigences évolutives de cet Univers collectivement pensé (où nos individualités pensantes trouvent ultimement leur continuité et leur consistance) que nous pouvons le mieux espérer, en fin de compte, entrevoir, dans leurs lignes majeures, la suite et la fin, sur Terre, de l'Hominisation.

Réflexion entraîne Prévision.

Plus l'Homme, donc, va se réfléchissant collectivement sur lui-même, plus il est inévitable que, devant son esprit, se pose avec urgence le problème de sa destinée. Et plus il est naturel aussi que, dans son cœur, monte une sorte de ressentiment contre l'ignorance où le laisse, à ce sujet, son isolement dans l'Univers. Combien longtemps dure ?... jusqu'où s'élève ?... et comment se termine ?... la vie d'une planète vivante ?

Àcette question, bien entendu, les essais de réponse ne manquent pas, venant d'hommes aussi distingués et prudents qu'Eddington, Julian Huxley, ou Ch. Galton-Darwin. Mais ce qui surprend, à la lecture de ces diverses « anticipations » d'avenir, c'est l'absence de tout principe ferme, à la base des conjectures

proposées. Des tâtonnements au hasard dans le Futur, plutôt que de sérieuses extrapolations.

Sans prétendre être plus clairvoyant que les autres, je voudrais, au cours de cette troisième partie, faire observer comment, en prolongeant logiquement une certaine loi de récurrence reconnue une bonne fois comme de valeur universelle, on se trouve conduit, non pas, bien sûr, à se représenter imaginativement la suite de l'Humanité, mais du moins à reconnaître l'existence de certaines conditions, de certains contours, en dehors desquels notre Monde de demain serait inconcevable : parce que contradictoire avec certaines caractéristiques positives et définitives de notre Monde d'aujourd'hui.

Résumons, en effet, ce que nous a appris ci-dessus (première et deuxième parties) une inspection aussi générale que possible des faits mis actuellement à notre disposition par les investigations et les reconstructions de la Science. On peut ramener cet enseignement aux trois points suivants :

a. De par la nature réfléchie de son psychisme, l'Homme-individu apparaît dans le champ de notre expérience comme la forme extrême actuellement atteinte, dans un élément isolé, par le processus (ou dérive) cosmique de complexité-conscience.

b. Dans l'Homme-espèce (autant que nous puissions en juger par les phénomènes d'arrangement et de co-réflexion planétaires), un pas de plus — pas vertigineux — est en train de se faire dans la complexification et l'intériorisation (psychique) de l'Étoffe cosmique. À la faveur des liaisons sociales opérant en milieu réfléchi, c'est un phylum tout entier qui se prend et se syn-

thétise organo-psychiquement sur soi, aux dimensions de la Terre.

c. Loin de faire mine de se ralentir ou de plafonner autour de nous, ce mouvement biologique de convergence panhumaine ne fait qu'entrer (depuis un siècle…) dans une phase compressive, au cours de laquelle il ne peut aller désormais que s'accélérant. À cette aspiration du « vortex évolutif » on peut concevoir qu'en vertu de leur liberté certains individus anormaux se refusent et échappent (pour leur perte). Mais ces évasions ne sauraient être regardées que comme un déchet. En fait, et à l'échelle de l'Espèce, le processus de totalisation est, de soi, inarrêtable, lié qu'il apparaît au jeu de deux courbures cosmiques sur lesquelles notre volonté n'a aucune action : d'une part, la courbure géométrique d'une planète qui, relativement à notre nombre et à notre rayon d'action, va se contractant rapidement ; et, d'autre part, la courbure psychique d'une co-pensée qu'aucune force au monde ne saurait empêcher de se concentrer sur elle-même.

Prises ensemble, et simplement extrapolées, il est évident que ces trois propositions ne permettent pour l'avenir qu'un seul pronostic possible, lequel peut se formuler ainsi :

« Par structure, et nonobstant toute impression ou apparences contraires, l'Homme se trouve historiquement engagé dans un processus au sein duquel (par usage même de sa liberté, — c'est-à-dire pour survivre et super-vivre) il se trouve assujetti (au moins statistiquement) à s'unifier biologiquement sur soi toujours davantage. Si bien que, droit devant nous dans le Temps, quelque sommet d'Hominisation existe nécessairement, — sommet dont, à en juger par l'énorme quantité d'Humain inarrangé qui nous entoure encore, nous pouvons garantir que, par rapport

à nous, il se trouve placé extrêmement haut dans la conscience, sinon aussi éloigné encore dans le Temps que nous ne serions tentés de le supposer au premier moment. »

Ainsi, faisais-je déjà observer ci-dessus, nous ne sommes pas égarés, bien au contraire, dans l'Univers : puisque, si épaisse soit la brume à l'horizon, la loi cosmique de « convergence du Réfléchi » est là pour nous signaler, avec la certitude d'un radar, la présence d'une cime vers l'avant, — cime représentant pour notre phylum une issue naturelle aux démarches de la Spéciation. En vérité, à un tel pic d'Hominisation (ou, comme j'ai pris l'habitude de dire, à un tel Point Oméga), plus moyen de douter que le jeu normalement prolongé des forces planétaires de complexité-conscience ne nous appelle et nous destine.

Mais, dans la réalité brutale des événements, bien des choses ne ratent-elles pas qui auraient dû réussir ? Une fleur qui avorte. Une expérience qui manque. Un pain qui brûle dans le four…

Pour atteindre le paroxysme biologique auquel, si nos calculs sont justes, toute noosphère est naturellement appelée en droit, avons-nous quelques raisons d'estimer que, en fait, dans le cas particulier de la Terre, rien ne manquera, en cours de route, aux forces d'hominisation ? Nous voilà partis, c'est sûr, — et même déjà engagés sur la pente. Mais, pour arriver effectivement jusqu'en haut, aurons-nous le temps suffisant ? aurons-nous les ressources matérielles nécessaires ? et surtout aurons-nous intérieurement assez de génie et assez d'élan ?

Autant de problèmes qu'il nous faut, pour y voir clair, regarder en face, un à un ; — et dont le dernier, par un détour dialectique curieux, nous amènera à découvrir (par voie d'exigences vitales à

satisfaire) un groupe de propriétés surprenantes au pôle mystérieux de notre co-réflexion.

En matière de « fin du Monde », la première idée qui nous vient à l'esprit — et celle, en fait, qu'on retrouve à la base de toutes les croyances ou craintes populaires — est l'éventualité d'une destruction, ou au moins d'une rapide altération planétaire. Collision sidérale, par exemple. Ou brusque refroidissement du globe. Ou encore (nouvelle menace récemment dévoilée par la Science) disparition de la couche absorbante d'ozone qui nous protège de certains rayons dévorants.

Par sa simplicité et sa radicalité, cette idée d'un accident destructeur de l'Humanité ne cesse pas d'avoir, pour notre imagination, quelque chose d'attirant. Mais, scientifiquement parlant, il faut bien reconnaître qu'elle devient chaque jour moins probable. Car mieux, par l'usage des isotopes, nous arrivons à nous rendre compte de la lenteur d'évolution du globe (une affaire de billions d'années) par rapport à la « vie » moyenne des Espèces (quelque 20 ou 30 millions d'années seulement), plus nous nous rendons compte qu'une interférence entre les deux phénomènes n'est pas à redouter. Même si l'Humanité pouvait être considérée comme « une espèce ordinaire », les chances pour que l'Anthropogénèse se trouve interrompue dans son cours par un arrêt ou une modification appréciable de la Géogénèse seraient déjà négligeables. Or, du fait que l'Humanité n'est pas une espèce comme les autres, comment ne pas voir que la vulnérabilité à l' « accident cosmique » se trouve encore diminuée ?

Parce que l'Humanité, échappant, nous l'avons vu, aux cadres de la Systématique, en est parvenue à cette étonnante situation biologique de constituer à elle seule une nouvelle « enveloppe »

de la Terre, on pourrait croire que sa longévité probable s'est extrêmement accrue par rapport à celle des autres groupes animaux.

Or c'est à une conclusion exactement contraire que conduit l'évidence de son extrême vitesse d'évolution.

Il n'y a certainement pas plus d'un million d'années que l'Homme est apparu, isolé et désarmé, en un coin de la Terre. Et ce peu de temps lui aura suffi (cf. fig. 4) à couvrir la phase dilatée tout entière de son développement phylétique. Maintenant qu'en pleine vigueur il s'engage dans la deuxième étape majeure de son évolution, pourquoi cette phase de compression accélérée durerait-elle beaucoup plus que la précédente ; c'est-à-dire, pourquoi dépasserait-elle notablement un autre million d'années ?

Or si, à la vitesse toujours accrue où vont les affaires humaines, un autre million d'années d'hominisation représente quelque chose d'effarant pour la Noosphère, le même intervalle, astronomiquement parlant, est absolument négligeable !

Non. Épanouie « pour quelques heures seulement », comme une fleur, sur l'arbre de la Vie, l'espèce humaine, bien moins encore que tout autre rameau apparu avant elle sur le même tronc, n'a rien à redouter sérieusement de l'équilibre des cieux.

De ce premier côté, par conséquent, nous pouvons être tranquilles. D'ici le moment où nous mettions le pied sur le sommet biologique, quel qu'il soit, vers lequel nous pousse l'Évolution, si quelque chose vient à nous faire défaut, ce ne sera pas le sol qui nous porte. Dans un, ou deux, ou trois millions d'années, la Terre sera certainement toujours là, sous nos pieds, — et toujours aussi

habitable qu'elle l'est aujourd'hui, de par sa température et ses continents.

Mais, avant que cet instant suprême n'arrive, ne l'aurons-nous pas, par hasard, déjà dépouillée nous-mêmes, dans notre imprévoyance, de ce qu'elle avait naturellement le pouvoir et la charge de nous donner pour que nous ne défaillions pas en chemin ?...

Jusqu'à ce que l'Homme apparût sur Terre, un équilibre souple et mouvant se maintenait stablement entre Litho- et Biosphères. Grâce aux populations de microbes enfouies dans les roches décomposées et aux plantes pompant le rayonnement solaire, une base « autotrophe » (bactérienne et végétale) s'était peu à peu constituée, ei n'avait jamais cessé de se consolider, au cours des temps, proportionnée aux besoins alimentaires d'un nombre toujours croissant d'animaux supérieurs. Périodiquement, bien sûr, de larges taches désertiques se formaient çà et là dans la verdure ; ou bien des avances glaciaires remettaient à nu, sur de vastes espaces, la roche stérile... Mais ces désordres locaux ne tardaient pas à se cicatriser. Les effets momentanés de famine s'atténuaient. Et, dans l'ensemble, la Biogénèse continuait régulièrement, d'âge en âge, son jeu compliqué de multiplication, de spéciation et de sélection à la surface de la Terre.

Ceci, je le répète, jusqu'à ce que se produisît la crise biologique de l'Hominisation.

Mais, à partir de cet instant fatidique, quel changement !...

Dans le phénomène historique de la conscience terrestre devenant, en l'un de ses points, réfléchie, nous avons uniquement considéré jusqu'ici la saute évolutive, c'est-à-dire l'inauguration triomphale, dans la Vie planétaire, d'une ère nouvelle. De cette

victoire incontestable le moment est venu de signaler la face physiologiquement dangereuse. Avec la Vie devenue réfléchie, ce n'est pas seulement une capacité encore inconnue d'invention qui est apparue sur Terre. Mais ce sont aussi, corrélativement, deux fonctions biologiques fondamentales, celles de multiplication et de consommation, qui ont soudain bondi à des valeurs jamais approchées jusqu'alors dans les formes de Vie supérieures. Et, du coup, c'est l'économie planétaire tout entière qui s'est trouvée remise en question.

Le fait n'est plus niable.

Grâce à une supériorité psychique qui lui permettait de supplanter toute autre vie que la sienne, l'Homme (surtout depuis le Néolithique) s'est tellement reproduit, et — par la pierre, par le fer, par le feu, — il a si bien « travaillé », que son action a finalement réussi à rompre, entre le sol et lui. le vieil équilibre des choses.

Certes, il lui a fallu du temps pour s'apercevoir de son imprudence ! N'est-ce pas hier seulement qu'a commencé à être dressé par nos économistes un bilan de la Terre ? Mais aujourd'hui, — à la suite d'une montée incroyablement rapide de la population du monde — et par suite de l'accroissement non moins incroyablement rapide de la ration quotidienne exigée, pour survivre, par l'individu humain (ration non seulement en pain et en eau, mais en substances et en énergies de toutes sortes), le danger de disette devient si évident que les cris d'alarme se font entendre de toutes parts. Au train dont vont les choses (trop d'hommes et trop de gaspillage par la faute des hommes), sol et sous-sol des continents risquent, avant très peu de siècles, de se trouver épuisés. À vue d'œil, c'est notre capital évolutif qui disparaît… Je parlais

tout à l'heure d'un pic de co-réflexion situé à un ou deux millions d'années en avant de nous. Mais ce beau rêve d'avenir n'est-il pas brutalement détruit par l'évidence que, s'il y a vraiment pour la Noosphère un maximum d'hominisation attendu, c'est très vite (c'est tout de suite même !) que ce maximum devrait arriver, puisque, d'une part, l'hominisation ne peut se maintenir qu'en absorbant une quantité exponentiellement croissante d'énergie, et que, d'autre part, jamais (prétendent certains spécialistes) l'Homme ne connaîtra plus l'abondance de ressources (soit alimentaires, soit industrielles) que brûle si inconsidérément notre civilisation d'aujourd'hui.

En présence d'une situation dont je serais le dernier à vouloir minimiser le réalité et la gravité, je me refuse, pour ma part, à être pessimiste. Mais, au contraire, et sans cesser, j'espère, d'être réaliste, je maintiens que rien, d'un point de vue économique, ne nous empêche de continuer à penser que, pour l'Homme, « la vie commence demain ». Et voici pourquoi.

Par effet irrésistible d'accélération dans la consommation, nous vidons rapidement (et même trop rapidement) nos gisements de fer, de pétrole, de charbon : ceci est clair. Par effet d'accélération reproductrice, en même temps, un écart de plus en plus grand tend à se développer entre l'étendue totale des terres arables et les besoins de la population mondiale : ceci est non moins évident. Mais, en revanche, juste à point nommé, ne voyons-nous pas nos physiciens mettre en ce moment la main sur l'énergie nucléaire, — et nos chimistes circonscrire peu à peu le problème des synthèses organiques ? Qui peut dire où ce mouvement s'arrêtera ? Irrévérencieusement, on a comparé l'Humanité à une fleur éphémèrement apparue sur le cadavre minéralisé de millions d'années de Vie enterrée. Mais pourquoi ne pas estimer

plutôt que, semblable à ces avions qui, pour démarrer, requièrent une force étrangère, notre espèce, afin de devenir autotrophe et autonome, avait besoin, au cours d'une première phase (celle qui s'achève), de trouver, juste à côté d'elle, une source abondante d'énergies toutes prêtes… Après quoi elle pourra voler de ses propres ailes.

Depuis les centaines de millions d'années que monte, sans jamais rétrograder, la température psychique de la Terre, la Vie a dû rencontrer bien des obstacles sur son chemin… Aujourd'hui qu'elle a pris tout son élan, serait-il possible qu'elle défaille, juste dans l'acte magnifique de se réfléchir sur soi jusqu'au bout ?

Ceci admis (je veux dire qu'il doit exister, et qu'on finira bien par trouver une solution définitive au problème de l'alimentation humaine), par quelles manœuvres allons-nous parvenir à franchir la passe dangereuse où nous nous trouvons présentement engagés ? Par quelles méthodes de conservation des sols ? par quelle économie balancée des matières premières ? par quelle prudence introduite dans la multiplication de l'espèce ?… pouvons-nous gagner le temps nécessaire pour découvrir et acclimater dans notre civilisation tout un monde d'énergies nouvelles. Comment nous y prendre, en d'autres termes, pour que, en l'an 3000, l'Humanité se trouve, comme il le faut, mieux nourrie et mieux équipée encore qu'elle ne l'est aujourd'hui, dans son effort pour faire face à la suite biologiquement attendue de sa destinée ?

Àces questions, personne ne pourrait encore répondre avec précision.

Mais, en attendant, une chose au moins est sûre. Et c'est qu'une telle plénitude de survie matérielle (exigée, je le répète,

par le cours normalement prévisible de l'hominisation) ne peut être assurée que par toujours plus de Science, et toujours plus d'Ambition, et toujours plus de Sagesse.

En sorte que ce n'est pas tant (quoi qu'il paraisse) de la quantité de nos réserves économiques, mais bien plutôt de l'intensité accrue de nos puissances réflexives et affectives, que dépendent, en fin de compte, le succès ou l'échec ultimes de l'Humanité.

Dans la majorité (sinon la totalité) des Essais scientifiques dernièrement consacrés au Futur de l'Homme, rien n'est plus déconcertant que l'assurance avec laquelle les auteurs placent à l'origine de leurs évaluations d'avenir le postulat catégorique d'une immutabilité et imperfectibilité définitives de la nature humaine. Dans ses qualités (ou défauts) et dans ses réactions sociales, l'Homme sera demain exactement tel que nous le voyons aujourd'hui. Avec un tel présupposé au départ, quoi d'étonnant si l'inspiration manque au livre, et si la pensée de l'écrivain ne se développe pas ?...

Pour peu qu'on accepte les perspectives défendues au cours de ces pages, le vice technique d'une pareille méthode est évident. Dans leurs calculs et leurs prévisions, les théoriciens auxquels je fais allusion utilisent les dernières données statistiques publiées en démographie et en économie mondiales. Ils sont au courant des derniers résultats de la Science. Mais en revanche ils oublient une chose, — une chose capable, à elle seule, d'altérer ou d'annuler toutes leurs conclusions à la fois. Et c'est l'existence du Flux de convergence biologique dans lequel nous sommes pris, et dont la réalité (scientifiquement décelable, avons-nous vu) nous force à estimer — juste à l'opposé de ce qu'on voudrait nous faire croire

— que l'Homme ne saurait absolument pas être demain, dans sa vision et son attaque du Monde, le même qu'il est aujourd'hui.

Justement parce que, sous l'influence de cet incoercible glissement vers des états d'organisation et de conscience toujours plus élevés, c'est en direction de climats et de rivages tout nouveaux que nous dérivons, je ne me livrerai pas ici à l'effort inutile de deviner quoi que ce soit de précis concernant les traits (ou physionomie) de la Terre de demain.

Par contre, il me paraît essentiel de signaler ici trois lignes principales d'avance organo-psychique suivant lesquelles il semble inévitable que nos descendants se trouvent, par rapport à nous, singulièrement « ultra-hominisés ».

Àla première convient tout naturellement, comme nous verrons, le qualificatif de self- (ou auto-) évolution.

Pour la seconde, j'emploierai le mot d'unanimisation.

Et quant à la troisième je me servirai, pour la désigner, du terme d'activation.

Sauf en ce qui touche, je le rappelle, une sorte de « lestage » (ou de Gravité) d'un type spécial, donnant priorité aux groupements corpusculaires les mieux centrés et les mieux intériorisés, l'Évolution, considérée à ses débuts, émerge à peine, pour notre regard, du jeu des Grands Nombres. Et ce n'est que lentement, par édification progressive de véritables machines à accumuler et multiplier l'indétermination, que la Vie, échappant partiellement au Hasard, laisse apparaître une habileté définie, non plus seulement à saisir au vol les possibilités qui lui sont offertes de mieux s'arranger, mais encore à provoquer activement la construction

de systèmes où la complexité-conscience prenne des valeurs constamment croissantes. Chez les animaux non pensants, nous ne pouvons que soupçonner l'existence de ce pouvoir d'invention, dont l'opération, si parfaite puisse-t-elle nous sembler dans le détail, ne se développe jamais, chez eux, que poussée par un instinct obscur, et à l'intérieur d'un angle de recherche extrêmement limité. Chez l'Homme, par contre, en vertu du Pas de la Réflexion, inventer devient une occupation universelle et continuelle, dont la nature à la fois collective et additive trahit, nous l'avons vu, au cœur même du Social et au niveau du Planné, la persistance des forces biologiques d'évolution.

En se réfléchissant sur soi en l'Homme, l'Évolution ne devient donc pas seulement consciente d'elle-même. Du même coup et par surcroît elle devient capable, dans une certaine mesure, de se diriger et de s'accélérer elle-même.

Considérons de plus près cette situation remarquable. Et demandons-nous à quelle profondeur il est concevable que, après un temps suffisamment long, pénètre et réagisse sur notre propre organisme, pour le transformer, ce pouvoir humain, absolument singulier de self— (ou auto-) évolution ?

Ci-dessus, me plaçant dans l'hypothèse la plus commune et la plus conservatrice, j'ai raisonné provisoirement comme si, au cours du processus qui la noosphérise, la particule humaine, considérée dans ses déterminations physio— et psychologiques, demeurait la même. En cette phase ultérieure de la discussion, le moment me paraît venu de faire observer que, sur cette question prétendûment réglée d'une immutabilité définitive de l'élément réfléchi, les probabilités semblent décidément en train de changer de signe : en ce sens que telle ou telle éventualité, regardée il

y a seulement cinquante ans comme purement fantaisiste, commence à être envisagée tout à fait sérieusement. Ce que, en l'espace d'une génération, les Physiciens sont arrivés à réaliser dans le domaine de l'Atome, pourquoi demain, dans le domaine du Cellulaire, du Germinal, du Neurone, les Biologistes n'arriveraient-ils pas à le faire ? Au minimum, disais-je plus haut, l'Humanité, prise dans son ensemble, continue, par effet de co-réflexion, à se cérébraliser collectivement. Mais, par effet rétro-actif de co-réflexion, tout justement, l'individu humain, aidé par tous les autres à la fois, ne va-t-il pas réussir quelque jour à perfectionner son propre système nerveux ? Mettre assez efficacement la main sur les ressorts de la reproduction, de l'embryogénèse, de la sélection pour que non seulement le groupe social pris dans sa réalité globale, mais les individus eux-mêmes, de génération en génération, se trouvent de plus en plus cérébralisés, ceci non plus par sélection naturelle, mais par sélection dirigée : qui oserait affirmer aujourd'hui qu'avant dix mille ans d'ici cette folle imagination d'hier ne sera pas devenue la réalité ?

Je sais parfaitement, et j'éprouve, tout ce que pareille supposition éveille de répulsions et d'inquiétudes justifiées. Je mesure, comme tout le monde, les multiples et mortels dangers attachés non seulement à la possession d'un tel pouvoir, mais plus encore peut-être aux expériences conduisant à son acquisition.

Mais, à toutes ces objections de la tête et du cœur, de la Morale et des Religions, je ne puis que répondre par deux affirmations absolues, — dont la seconde, par les espérances qu'elle éveille, vient tempérer ce que la première a de trop brutalement évident.

1 D'une part (que la chose nous plaise ou non), comprenons donc enfin que rien, absolument rien, n'empêchera jamais

l'Homme (poussé qu'il est en cela par une urgence intérieure d'ordre cosmique) d'aller en toutes directions — et plus spécialement en matière de Biologie — jusqu'à l'extrême bout de ses puissances de recherches et d'invention.

2 Mais d'autre part, et justement pour que les constructions de cette self-évolution soient physiquement réalisables, n'oublions pas que le développement concomitant de certaines dispositions psychologiques nouvelles est probablement indispensable, — dont ne pas tenir compte serait rendre invraisemblables ou monstrueux les résultats de notre extrapolation.

Chose qui, tout naturellement, par delà les effets intellectuels de co-réflexion seuls envisagés jusqu'ici, dans ces pages, nous amène à considérer l'importance grandissante réservée apparemment dans l'avenir aux phénomènes noosphériques de sympathie, ou, suivant une expression chère à Édouard Le Roy, de « con-spiration. »

Si, pour avoir beaucoup enflé son savoir, l'Homme, répète-t-on, n'est pas devenu pour cela plus intelligent, à plus forte raison, poursuit-on, il n'y a aucune chance pour que, suivant le même chemin, il devienne jamais meilleur que nous ne le voyons aujourd'hui. La Connaissance : principe de quelque bien, — mais surtout de beaucoup de mal. L'Homme ne régresse-t-il pas moralement, à mesure qu'il devient plus savant ?...

En ce domaine particulièrement confus des valeurs dites « éthiques », où tant de facteurs émotionnels et traditionnels risquent de déformer la clarté des faits et le sens des mots, je vais chercher, ici encore, à trouver un point d'observation assez élevé (ou, ce qui revient au même, à reconnaître une loi d'évolution as-

sez générale) pour que les pronostics auxquels je crois pouvoir me fier se présentent sous le signe d'une complète et sereine objectivité.

Et, comme toujours en pareil cas, j'en reviendrai au processus de complexité-conscience qui, transformant en ordre et en psyché l'énergie dégagée par la compression de l'Humain planétaire, entretient les progrès de ce que j'ai appelé ci-dessus la co-réflexion. Mais, faisant ici un pas de plus, j'insisterai sur le fait que, de par sa nature même, la co-réflexion, tout justement, ne saurait être conçue comme s'intensifiant indéfiniment sur soi sans se franger, puis se pénétrer peu à peu (et ceci pour deux raisons au moins) d'unanimité.

Tout d'abord, malgré les crises d'égoïsme qui viennent trop souvent opposer férocement les savants entre eux, rien, c'est là un fait, ne rapproche plus étroitement les âmes que la poursuite (plus cette poursuite est dangereuse !...) d'une même vérité en commun. En cours de genèse, ce ne sont pas seulement les cerveaux, ce sont les cœurs que, inévitablement, la connaissance cimente. Et il n'en faut pas davantage pour que, du fait si remarquable et si manifeste de l'universalisation moderne de la Recherche, nous puissions conclure a priori qu'une certaine chaleur affective est sûrement en train de se développer, sous les sommets glacés de la spéculation, dans les zones profondes de la Noosphère. À lui seul (et que nous en ayons encore ou non conscience distincte), l'établissement d'une Physique, d'une Chimie, d'une Biologie universelles fait inévitablement apparaître la première ébauche d'une intersympathie planétaire.

Mais que dire (deuxième raison d'espérer) si la Weltanschauung scientifique ainsi développée par co-réflexion nous

conduit, non pas aux perspectives décourageantes d'une stagnation ou désagrégation, mais tout au contraire à l'idée d'une intégration croissante sur soi, du groupe zoologique auquel nous appartenons ?

Ci-dessus, en traitant de la Convergence humaine, je me suis systématiquement limité à une étude structurelle et quasi physiologique de l'événement. Tournons-nous maintenant — le moment est venu — vers la face émotive, ou même « passionnelle », du phénomène.

Hic et nunc, hélas, dans nos consciences encore engourdies d'hommes du xx siècle, l'évidence que la masse entière de l'Humanité — par effet de dérive cosmique — est en train de se synthétiser biologiquement sur soi ne s'est encore installée que précairement et abstraitement en quelques rares points de la pensée scientifique. Mais que se passerat-il demain, lorsque, par effet prolongé de diffusion et de pénétration, l'idée se trouvera (comme c'est inévitable} injectée au vif de la Noosphère ? Au cours de l'Histoire, jusqu'ici, par effet d'expansion phylétique (cf. fig. 4), l'effet principal de la Civilisation a été (comme cela devait être) d'accroître la valeur particulière des éléments humains, au point de créer chez eux une dangereuse impression d'autonomie et de divergence. Mais que va-t-il arriver demain, je répète, quand, du fond de leur plénitude reconquise, les individus, recommenceront, par un phénomène de co-conscience supérieure, à éprouver, chacun pour soi, la Vie totale de l'Espèce ?…

Sous couleur de réalisme (à moins que ce ne soit de métaphysique) on ne cesse de nous rappeler que l'Homme se trouve pris, par nature, dans un certain nombre de cercles qu'il ne saurait jamais rompre : conflit éternel entre le Maître et l'Esclave, — néces-

sité organique des guerres, — in-concevabilité fonctionnelle d'une Humanité non-divisée sur elle-même… Que sais-je encore ?… Or comment ne pas voir que, pour justifier leur immobilisme ou leur pessimisme, toutes ces prétendues « lois de fer » ignorent systématiquement l'éventualité d'une transformation modifiant le milieu psychologique dans lequel s'est développée jusqu'ici l'Histoire ! En géométrie, la superposition de deux figures symétriques, irréalisables dans le plan, devient toute simple « à trois dimensions ». En physique, aucun effet n'est possible qu'à une température convenable. Pareillement, si, en ce moment, parler d'organisation humaine universelle semble être (et est probablement, en fait) une utopie, qui nous dit que l'opération ne se fera pas toute seule demain, — quand l'Homme se trouvera porté, par évidence généralisée de sa convergence phylétique, à quelque forme encore insoupçonnée de « Sens de l'Espèce ».

Et ici qu'on m'entende bien. Lorsque je parle d'Humanité unanimisée, ce à quoi je pense n'a rien de commun avec une sorte d'euphorie confortable et vertueuse. Comme je le dirai mieux tout à l'heure, une Hominisation de convergence ne peut finir qu'en paroxysme. Même cohérée sur soi par la conscience enfin actuée de sa destinée commune, l'Humanité passera donc probablement demain, soit dans son effort pour définir et formuler l'unité qui l'attend, soit dans le choix et l'application des moyens les plus appropriés pour y atteindre, par des conflits intérieurs plus violents encore que ceux que nous connaissons. Mais ces phénomènes de tension, justement parce qu'ils se développeront en un milieu humain beaucoup plus fortement polarisé vers l'avenir que nous ne pouvons encore l'imaginer, ont grand-chance de perdre la stérile amertume particulière à nos luttes présentes. Sans compter qu'au sein d'une telle atmosphère de « conspiration » certaines opéra-

tions de caractère universel peuvent être envisagées comme réalisables dont il ne saurait être question dans l'état d'inagrégation psychique où nous végétons encore aujourd'hui :

— telle l'acceptation, allègrement consentie par tous les représentants de l'Espèce, de certaines mesures générales corrigeant au centuple, par quelque noble forme de « sélection dirigée » : d'une part, les inquiétants désordres physiques et mentaux déchaînés sur notre société par la réduction (infiniment désirable, mais encore non compensée aujourd'hui !...) des forces de sélection naturelle ; et, d'autre part, les décevants effets d'anti-sélection liés à une stérilité plus ou moins consentie des élites ;

— ou telle, encore, une inclination spontanée des individus à apporter et à appliquer aux points voulus d'une Noosphère de plus en plus exigeante et différenciée leur forme particulière de « génie » et d'activité ;

— ou telle, enfin, un soin de tous à donner à la face industrialisée de la Terre, défigurée en ce moment par un saccagement barbare de la nature, une nouvelle beauté.

Imaginés dans la platitude individualistique du cercle où nous nous trouvons encore prisonniers, ces divers gestes (si clairement exigés soient-ils de nous et pour tout progrès ultérieur de la coréflexion) semblent chimériques, et, pis encore peut-être, humiliants. Mais, exécutés dans la liberté supérieure de « la sphère » où finira bien par nous faire accéder la perception, enfin acquise et transmise, d'un Univers convergent, ils ne feraient en somme que prolonger, à l'échelle du phylum, la plus humanisante des dispositions morales que nous connaissions : l'esprit d'équipe. Et de ce chef, étant donné un tel milieu, ils apparaissent à la fois

comme extrêmement désirables et comme parfaitement possibles.

Par une sorte de crainte perverse du changement, on voudrait nous faire croire que l'Humanité, en nous, se trouve arrivée à fond de course, dans son évolution. Tout porte au contraire à estimer que les potentialités de l'Humain que nous connaissons n'ont pas d'autres limites prévisibles que celles de la tension évolutive entretenue en lui par un sens toujours plus aigu de son unification organo-psychique ; c'est-à-dire, en dernière analyse, par l'intensité maintenue et accrue d'un champ d'unanimisation dont il s'agit maintenant, pour conclure cet exposé, de préciser les origines et le fonctionnement.

Par ce mot d'activation je désignerai ici le pouvoir spécial possédé par certains facteurs (dits activants) de déchaîner, à leur contact, des réserves d'énergies qui, faute de cette excitation, resteraient dormantes.

En Physico-Chimie, de tels déclenchements ou sensibilisations de puissance sont couramment constatés et utilisés, par exemple, dans le cas des catalyseurs ou de certains rayonnements. Mais beaucoup plus important pour les vues que je développe ici est le fait que certains phénomènes tout pareils apparaissent constamment chez le Vivant en dépendance de facteurs non plus seulement physiques, mais psychiques, d'excitation. Quel que soit en effet le point de vue matérialiste cru spiritualiste où on se place pour interpréter les faits, il est indubitable : 1 qu'un animal agit beaucoup moins intensément lorsqu'il est tranquille et satisfait qu'à l'état de bête affamée ou traquée ; et 2 que, en pareille occurrence, la peur et l'appétit, loin d'être de simples échos ou reflets conscients de ce qui se passe dans la chimie des cellules, forment,

à titre d'excitateurs, un anneau essentiel dans la chaîne des causalités.

De ce point de vue, ce qu'on pourrait appeler la « température psychique » des êtres vivants tient une place de première importance dans l'énergétique de toute substance organisée, — cette importance s'affirmant et se précisant de plus en plus avec les progrès de la cérébration. En l'Homme, du fait de la Réflexion, il est normal que le phénomène devienne prépondérant, et qu'en même temps il se différencie suivant certaines lignes nouvelles. Non seulement, chez les êtres pensants, la mise en jeu de l'Énergie obéit à une gamme exceptionnellement riche de répulsion et d'attraits ; mais encore chez eux (par suite de la redoutable faculté de prévoir) nous expérimentons tous que craintes et espérances, débordant le présent ou le futur immédiat, tendent à s'alimenter de plus en plus aux promesses illimitées des temps à venir.

Ce qui revient à dire que, dans le cas de la « Matière hominisée », l'activation majeure de l'Énergie, au lieu de s'exercer seulement (comme dans le cas de la Matière simplement vitalisée) à partir de ce qui se touche et ce qui se voit, est inévitablement amenée à s'opérer aussi à partir d'une chose attendue, c'est-à-dire sous l'influence d'une foi surtout dans le cas d'œuvres aussi étendues et prolongées que le rassemblement sur soi d'une Noosphère. La grande peur suscitée par un danger planétaire imminent serait suffisante à coup sûr pour galvaniser et souder momentanément entre eux tous les égoïsmes et les nationalismes de la Terre. Mais cette unification provisoire des intérêts par le dehors manquerait certainement de la solidité et de la chaleur requises pour que se produise un véritable et fécond rapprochement des volontés et des cœurs.

Plus on approfondit cette question, si fondamentale et si urgente, du développement d'une cohésion spirituelle à l'intérieur de l'Espèce humaine, plus on se convainc que la solution finale du problème est à chercher non dans quelque élévation générale du niveau de vie (comme on paraît le croire à la Société des Nations), mais du côté de l'action fusionnante exercée du dedans, sur la multitude des êtres pensants, par le foyer ultime de leur coréflexion.

Non sans quelque raison, on a pu sourire de l' « élan vital » de Bergson. Mais ne l'a-t-on pas aussi jeté par-dessus bord trop légèrement ?... Étendue aux phases initiales et à la totalité présente de la Biosphère, l'expression a certainement une saveur désagréablement anthropomorphique. Mais, restreinte aux zones réfléchies de la Noosphère, que fait-elle, sinon exprimer la rigueur dynamique d'une situation ?

Car, ainsi que je l'aurai répété à satiété depuis vingt-cinq ans, que servirait-il à l'Homme d'accumuler à portée de sa main des montagnes de blé, de charbon, de pétrole et de tous métaux s'il venait par malheur à perdre le goût (un goût « géométriquement croissant ») d'agir, c'est-à-dire de devenir toujours plus Homme, par voie de totalisation planétaire ? Et, pour maintenir ce goût, à la fois « essentiel » et « exponentiel », de s'unanimiser jusqu'au bout, que placer à la base sinon un attrait toujours plus explicitement exercé sur l'Espèce par le centre approchant de sa convergence biologique ?

De ce pôle évolutif mystérieux nous avons été amené ci-dessus à reconnaître et à localiser, comme sur une épure, la présence en nous basant sur la nature « centripète » de la phylogénèse humaine. Utilisant maintenant les lois de l'Activation, cherchons à

reconnaître si, pour être capable de nous attirer à lui, il ne devrait pas être doué, à toute force, de certaines propriétés de fond qui, une fois reconnues, nous permettraient ipso facto de le déterminer approximativement en figure et en nature, et non plus seulement (comme nous l'avions fait jusqu'ici) en direction et en position.

En d'autres termes, pour qu'il ait la vertu d'activer en nous jusqu'au bout (conformément aux lois les plus générales de l'Énergétique) les forces de Cosmogénèse, quelles qualités devons-nous supposer que possède, au minimum, le point final, l'Oméga, de notre ultra-hominisation ?

Posé en ces termes d'exigence psychologique, le problème zoologique de l'avenir de l'Espèce paraît évidemment s'engager sur des bases bien frêles. Depuis quand, en effet, nos désirs seraient-ils devenus une mesure du Réel ? Et, du reste, comment ferait le Réel pour se plier à la multiplicité contradictoire de nos désirs ? À première vue, rien de plus a-scientifique (parce que rien de plus subjectif) que de faire intervenir un sentiment, un goût, dans nos extrapolations de l'Anthropogénèse.

Et pourtant, de l'avis de tous, n'est-il pas un cas — un cas au moins — où une cohérence primaire, basique, se découvre, reliant la structure objective du monde, non plus seulement avec les formes logiques de notre entendement, mais avec certaines propensions primordiales de notre sensibilité ? Par nature (et malgré certains vertiges se produisant sporadiquement à l'intérieur du Réfléchi) toute conscience, plus elle est cérébralisée, ne s'oriente-t-elle pas invinciblement vers l'être plutôt que vers le non-être ? au point que, sans cette priorité accordée depuis toujours, sans

discussion, par tous les vivants, à la Vie sur la Mort, nous ne concevrions même pas la possibilité physique d'une Évolution ?

Eh bien ! ceci vu et admis (je veux dire le fait d'une irrésistible tendance du Weltstoff à être plutôt qu'à ne pas être), comment ne pas observer qu'une question ultérieure se pose immédiatement : j'entends celle de savoir si ce que nous appelons confusément « préférence pour l'être » ne se révélerait pas à l'analyse (dans le cas du Réfléchi) comme un vecteur psychologique complexe, formé de plusieurs composantes primaires à l'action desquelles aucune conscience humaine ne saurait échapper, — quelles que soient les modalités individuelles de son tempérament ? Plus précisément, l'idée d'être, dans le langage universel humain, désigne-t-elle n'importe quelle forme de survie ? ou plutôt le terme ne signifierait-il pas (identiquement, et dans tous les cas) être pour toujours, et émerger tout entier ?... Voilà ce sur quoi il me paraît essentiel d'attirer l'attention non pas des métaphysiciens, mais des physiciens, en insistant sur la désactivation radicale d'Énergie qu'entraînerait pour l'Homme la prévision, au terme de la phylogénèse en cours, soit d'un anéantissement total, soit seulement d'une condition diminuée.

En matière d'évidences si primitives et fondamentales qu'on ne saurait les comparer qu'à notre perception (aussi indiscutable qu'inexplicable) d'un espace à trois dimensions, il est impossible de « démontrer ». Et, tout ce que je puis faire, en l'occurrence, c'est de renvoyer chacun au témoignage de sa conscience, — ou tout au moins de sa subconscience mieux analysée. En ce moment, je le sais, nombre d'excellents ouvriers de la Terre s'imaginent encore pouvoir travailler, de tout cœur et à plein rendement, quel que soit le sort réservé ultimement au fruit de leurs découvertes. Mais vraiment je ne saurais les croire. Car tout ce

que j'ai jamais pu déchiffrer (en eux comme en moi) des vrais motifs alimentant ultimement la passion humaine de savoir et de faire n'a pas cessé de me persuader que ce qui, malgré toutes sortes de dénégations, soutenait dans leur effort les savants les plus agnostiques et les plus sceptiques était la conviction obscure de collaborer, comme disait le vieux Thucydide, à une œuvre qui ne finirait jamais.

Dans un premier temps (hier), l'Homme, qui jusqu'alors s'imaginait fixe ou fixé, s'est tout d'un coup avisé que, biologiquement, il continuait à bouger.

Dans un deuxième temps (aujourd'hui), le voilà qui s'éveille peu à peu à l'idée que cette ultra-évolution l'unifie sur lui-même.

Dans un troisième temps (demain), ne peut-on pas sérieusement prévoir qu'il va prendre conscience (une conscience toujours plus aiguë) du fait que cette convergence biologique n'est vraiment intéressante que si, au terme de son opération, elle sauve irréversiblement, et dans sa totalité, l'essence lentement distillée du Réfléchi et du Co-Réfléchi ?

Semblable à des mineurs surpris par une explosion, et qui se coucheront découragés sur place s'ils pensent que leur galerie est bouchée en avant, l'Homme (plus il est Homme) ne saurait continuer plus longtemps à s'ultra-cérébraliser au gré de l'Évolution sans se demander si l'Univers, tout en haut, est ouvert ou fermé, c'est-à-dire sans se poser la question définitive (la question de confiance…) de savoir si, oui ou non, la lueur vers laquelle l'Humain dérive par self-arrangement de lui-même représente bien un accès à l'air libre, ou bien si elle correspond seulement à une

éclaircie momentanée dans la nuit : auquel cas, je le jure, il ne nous resterait plus qu'à faire grève à la Nature, et à nous arrêter.

En vérité, plus on tourne et retourne le problème fondamental d'activation posé aux forces de Cosmogénèse par l'apparition de la Réflexion, plus on se convainc que, du simple (mais inflexible) point de vue de l'Énergétique, l'Hominisation ne peut plus physiquement continuer bien longtemps sans postuler explicitement en avant d'elle l'existence d'un point critique de Super-Réflexion : quelque chose comme un débouché du Co-Réfléchi hors du Temps et de l'Espace, dans de la Vie définitivement irréversibilisée.

Aussi bien que personne, je mesure ce qu'il y a de fantastique dans les perspectives auxquelles notre esprit se trouve forcé par cette exigence de fond. Le couple complexité-conscience se dissociant en fin de série pour laisser échapper, à l'état libre, une pensée sans cerveau… L'évasion d'une partie du Weltstoff hors de l'Entropie (cf. fig. 2)… Tout cela, au regard de la Science du jour, paraît impossible à accepter. Et, d'un autre côté, comment nier l'éventualité de l'événement sans arrêter du même coup dans sa flèche humaine (par désactivation, je répète) le mouvement ascensionnel du Monde tout entier ?

Pris dans cette antinomie entre les formes présentes de notre Connaissance et certaines exigences croissantes de notre Action, le seul geste que nous puissions honnêtement faire est de pousser patiemment dans l'une et l'autre direction à la fois, avec l'espoir que le conflit finira par se résoudre dans une Science plus avancée que la nôtre, — comme il est déjà arrivé si souvent. Or, dans cette direction d'une synthèse possible, après l'antithèse, me serait-il permis de risquer l'observation que voici ?

En vertu de la « loi de complexité-conscience », qui nous a toujours guidés jusqu'ici, on peut dire qu'il existe, dans tout corpuscule, deux niveaux d'opération : l'un (appelons-le tangentiel) reliant physico-chimiquement, c'est-à-dire par voie de complexité, le corpuscule considéré à tous les autres corpuscules de l'Univers ; l'autre (nommons-le radial, ou axial} courant directement de conscience à conscience, et se manifestant, à la hauteur de l'Humain, par les divers phénomènes psychologiques, ci-dessus mentionnés, d'unanimité et de co-réflexion.

Ceci posé, aux effets « tangentiels » (domaine propre du Statistique et de l'Entropie), nous avons pris l'habitude de réserver à la fois, et le nom d'Énergie, et la dignité de constituer l'Étoffe première des choses ; le « radial » n'étant dès lors regardé que comme un sous-effet, ou une super-structure fragile, des déterminismes de la Matière. Mais pourquoi, renversant bout pour bout la perspective, ne pas décider, au contraire, que, dans le couple considéré, c'est le Radial qui est primitif et consistant, le Tangentiel n'étant qu'un sousproduit statistiquement engendré par les inter-réactions de « centres » élémentaires de conscience imperceptibles dans le Pré-vivant, mais clairement saisissables pour notre expérience à partir d'un degré suffisamment avancé d'arrangement de la Matière ? De ce point de vue, si on l'accepte, l'édifice des lois physiques demeurerait absolument intact et valable dans le domaine du Pré-vivant, où le Radial, pour nos yeux, n'existe pas encore. Mais en revanche, pour une intériorisation suffisamment poussée des corpuscules, il nous deviendrait possible de concevoir que le Conscient axial, enfin capable de se nouer sur soi directement, centre à centre, échappe aux servitudes périphériques de la Complexité physico-chimique. En ce cas, très en arrière (c'est-à-dire dans l'inanimé), tout continuerait

à se passer comme si l'Entropie était maîtresse. Mais tout en avant (c'est-à-dire au point critique de Super-Réflexion), c'est l'entropique qui s'évanouirait à son tour, pour laisser apercevoir et s'échapper à nu la portion ultra-réfléchie et irréversible de l'Étoffe cosmique. Ce qu'il fallait démontrer.

Ce qui reviendrait finalement à dire, comme l'a récemment suggéré Léon Brillouin, que le Physique (tel qu'on le définit encore en ce moment) ne serait qu'une « dégradation » (je dirais plutôt « une première approximation ») du Biologique. Et pourquoi pas, après tout, si, de l'affaire, nous tenons enfin une solution énergétique cohérente du Phénomène humain ?

Bien entendu, même surmontée (ou plus exactement « contournée »), grâce à la notion d'énergie radiale, notre répugnance scientifique à admettre que le Réfléchi puisse, en devenant self-subsistant, échapper à toute retombée en arrière, nous restons face à face avec un autre mystère. Comment, en effet nous représenter, même de façon très générale, l'événement sidéral d'une Noosphère atteignant son point critique supérieur de co-réflexion ? Que se passerat-il sur Terre à ce moment-là, pour un observateur assistant du dehors au spectacle ?... Dans cet ordre d'idées, force nous est bien d'avouer que non seulement nous n'y voyons pas clair en ce moment ; mais encore qu'en vertu d'une certaine structure bien définie du Réel il est inévitable que nous n'y voyions rien.

Et voici pourquoi.

J'ai parlé ci-dessus des modifications profondes que feront nécessairement subir à l'atmosphère psychique humaine, après un temps assez long, les progrès conjugués de l'unanimisation et de

la co-réflexion. En conséquence de ces altérations, faisais-je observer, certains gestes collectifs, encore irréalisables, ou déshumanisants (parce que forcés), ont toutes chances de devenir, pour nos descendants, chose naturelle et belle. À une « température psychique » notablement plus élevée que la nôtre, disais-je, nous n'avons aucune idée de ce que, en union avec tous les autres hommes, chaque homme (sans se déformer, et pour se transformer) deviendra capable de faire. Ni, me faut-il ajouter maintenant, pouvons-nous soupçonner ce que, à ces hautes latitudes, il commencera à voir… Or, s'il en est vraiment ainsi, à quel paroxysme de conscience (trop éblouissant pour que nous puissions le « fixer ») ne sommes-nous pas en droit d'estimer qu'atteindra la Noosphère lorsque, aux approches de sa maturation, il n'y aura plus seulement sur Terre une seule Physique, ni même seulement une seule Éthique, mais encore (par polarisation des esprits et des cœurs sur un foyer enfin en vue de convergence évolutive) une seule passion, c'est-à-dire une seule « Mystique » ?

Aux débuts de l'Hominisation, avons-nous vu, se place pour notre expérience (par effet absorbant du Passé) un « blanc » d'en bas, un « blanc de naissance ». Voici maintenant que, non moins inévitablement (mais, cette fois, par effet transformant, « psychogénique », de l'Avenir), se révèle de plus en plus nettement, autour du pôle conjecturé de notre totalisation, un « blanc d'en haut », un « blanc d'émergence ».

D'une telle lacune, faut-il nous plaindre ? Peut-être pas, après tout…

Car, en fin de compte, n'est-ce pas cette incandescence de l'Avenir, tout justement, qui, par les transfigurations qu'elle suggère, tout en les dissimulant à nos yeux, est le plus capable de

nous renseigner et de nous rassurer sur ce que nous avons raisonnablement besoin de savoir ?

Comment pour nous le Monde finira-t-il ?

Qu'importe, en somme, pourvu que, à l'intensité de rapprochement psychique où se trouvera portée l'Espèce par un ou deux millions d'années encore de co-réflexion, nous puissions escompter que la différence tende à s'annuler pour l'Homme entre la volonté de survivre et l'ardeur à s'évader (fût-ce au prix d'une mort apparente) hors de la phase temporo-spatiale de son évolution ?

Ainsi, prise entre les puissances physiques de compression qui la forcent à s'arranger de plus en plus organiquement sur soi, et les puissances psychiques d'attraction qui, nées de cet arrangement même, l'excitent à se totaliser de plus en plus étroitement sur elle-même, l'Humanité s'en va dérivant, sous l'action du processus cosmique de complexité-conscience, vers des états de toujours plus haute intériorisation et de toujours plus complète réflexion.

Depuis Galilée (suivant la remarque de Freud), l'Homme n'avait pas cessé de perdre, un par un, aux yeux de la Science, les privilèges qui l'avaient jusqu'alors fait regarder comme unique au Monde. Astronomiquement, d'abord, dans la mesure où (comme et avec la Terre) il se noyait dans l'énorme anonymat des masses stellaires ; biologiquement, ensuite, dans la mesure où (comme tout autre animal), il se perdait dans la foule des espèces, ses sœurs ; psychologiquement, enfin, dans la mesure où s'ouvrait, au cœur de son moi, un abîme d'inconscient : par trois degrés successifs, en quatre siècles, l'Homme, je dis bien, avait paru se redissoudre définitivement dans le commun des choses.

Or voici que, de cette remise au creuset, paradoxalement, ce même Homme est en train de réémerger, plus que jamais en tête de la Nature : puisque, justement pour s'être refondu avec le courant général d'une Cosmogénèse convergente, il acquiert à nos yeux la possibilité et la qualité de former, au cœur du Temps et de l'Espace, un point singulier d'Universalisation pour l'Étoffe même du Monde.

Universaliser…

Jusqu'ici (c'est-à-dire dans le statique ou le circulaire), ce mot magique n'avait, et ne pouvait avoir, que deux sens pour le Sage. Ou bien extraire de l'expérience, par abstraction, l'idée générale de certaines « essences ». Ou bien, par suppression indéfiniment poussée de toute détermination, s'installer mystico-mentalement dans un Fond commun des choses.

Mais maintenant, consécutivement à notre acquisition, encore toute récente, d'un Sens nouveau : le Sens de l'évolutif, et plus spécialement le sens de l'évolutif convergent, n'est-ce pas une troisième et bien meilleure façon d'atteindre l'Universel qui s'offre à notre pouvoir d'intellection et d'action ?…

Car enfin, si la sphère entière des choses se trouve bien avoir la propriété essentielle de se contracter peu à peu sur son centre par rapprochement de plus en plus réfléchi des éléments qui la composent, alors comment ne pas voir que l'Univers, si formidablement que nous le voyions grandir autour de nous en puissance et en dimensions, ne tend aucunement, comme nous pouvions le craindre, à écraser, mais au contraire à exalter par son énormité nos valeurs individuelles.

… Puisque, par suite de la forme particulière de son organicité, il se saurait, en se refermant psychiquement sur soi, qu'intégrer et achever ce qu'il y a de plus irremplaçable et incommunicable en chacun de nos petits ego ?

Au degré du « Vivant simple », nous apprend toute la Science, l'Union différencie les éléments qu'elle rapproche.

Au degré du Réfléchi, nous le constatons sur nous-mêmes, elle les personnalise.

Àforce de co-réflexion, devons-nous logiquement conclure, elle les totalise en un « je ne sais quoi » où toute différence disparaît à la limite entre Univers et Personne.

Ainsi le veut la loi de complexité-conscience, poussée jusqu'au bout.

Ci-dessus (p. 341), j'ai donné conventionnellement le nom de « Point Oméga » au pôle supérieur, conjecturé, de la co-réflexion humaine. Par structure et par construction, ce sommet de l'Hominisation s'est peu à peu découvert à notre analyse comme définissable, en première approximation, par les propriétés suivantes, indispensables au fonctionnement de l'Évolution :

a) Être de nature objective, bien entendu, c'est-à-dire correspondre, non pas à une simple prolongation ou projection idéales de nos concepts et de nos désirs, mais à un rassemblement biologique de nos personnalités.

b) Tout sauver, ensuite, c'est-à-dire se montrer capable, avec le temps, de recueillir et de consommer, dans sa centréité suprême, ce qu'il y a de plus essentiel et de plus incommunicable dans chaque élément réfléchi de l'Univers.

c) Tout sauver pour toujours, enfin, c'est-à-dire faire échapper définitivement, d'une manière ou de l'autre, l'Humain évolué à tout danger de désagrégation par retour en arrière.

Qu'une seule de ces qualités, avons-nous vu, vienne à manquer au Terme prévisible de l'Anthropogénèse, et l'Homme, légitimement découragé dans ses exigences les plus fondamentales, s'arrête automatiquement sur place, et refuse d'aller plus loin.

Réalité, Pouvoir totalisateur, Irréversibilité, donc : trois attributs nécessaires, — mais faut-il ajouter trois attributs suffisants ?... pour caractériser, à partir de son pouvoir présumé d'activation, la nature d'Oméga.

Àcette question ultime, impossible de répondre sans prendre position sur un point théorique, abandonné jusqu'ici aux philosophes, mais dont il faudra bien se décider à admettre, quelque jour prochain, qu'elle commande, en fin de compte, toute l'Énergétique de l'Humain.

En Cosmogénèse convergente, disais-je, tout se passe comme si le contenu sauvable du Monde se rassemblait et se consolidait, par évolution, au centre de la sphère représentative de l'Univers. Mais, de ce Centre lui-même, c'est-à-dire de ce point d'intériorisation et d'irréversibilisation totale, comment, en dernière analyse, nous imaginer la structure de fond ?

Ainsi qu'il arrive dans nos instruments d'optique, le Foyer principal de Cosmogénèse naît-il de la réunion de rayons courant à la rencontre les uns des autres (hypothèse n 1 — ou « hypothèse de l'unification ») ?

Ou bien, comme dans le cas d'un nuage d'insectes se précipitant, la nuit, sur une lampe, le rassemblement évolutif du Weltstoff est-il conditionné par la pré-existence d'un foyer (non plus engendré, mais engendrant) de convergence cosmique (hypothèse n 2, — ou « hypothèse de l'union ») ?...

Décidé comme je le suis à ne pas quitter le terrain des faits au long de ces pages, je n'entrerai pas ici dans les considérations métaphysiques concluant à la distinction inévitable dans l'Étoffe des choses, entre « un être second ou participé » et « un être premier, ou nécessaire ». Par contre, il me faut bien noter l'énorme différence d' « excitation évolutive » obtenue expérimentalement suivant qu'on adopte l'hypothèse n 1 (ou de « l'unification »), ou bien au contraire l'hypothèse n 2 (ou de « l'union »), comme base de calcul.

Dans le premier cas (Univers s'unifiant en soi par simple groupement des éléments entre eux), l'Évolution est incontestablement valorisée, — mais ceci dans une atmosphère strictement impersonnelle de collectivité.

Tandis que, dans le deuxième cas (Univers s'unifiant sous l'influence de quelque « suprêmement un » déjà existant, — c'est-à-dire, en somme, par adhésion à un « suprême Quelqu'un »), elle se trouve, en plus, amorisée.

Ce qui, dynamiquement parlant, représente une manière incontestablement supérieure de déchaîner, jusque dans ses tréfonds, notre pouvoir d'action.

Jusqu'à quel point cet « embrayage » des puissances d'amour sur l'élan humain d'évolution représente-t-il, pour les développements attendus demain de l'Hominisation, un simple surcroît

(désirable, sans doute, mais accidentel)… — ou au contraire une véritable et ultime condition sine qua non d'aboutissement ? — C'est-à-dire dans quelle mesure, pour se co-réfléchir et s'unanimiser plus outre, l'Humanité ne sera-t-elle pas menée progressivement à distinguer (en dehors de toute philosophie, et pour raisons bio-énergétiques) un noyau amorisant de transcendant au cœur d'un Oméga regardé d'abord comme simplement immanent ?…

L'avenir le dira.

En attendant, et toujours sans quitter le plan du Phénomène, comment ne pas être frappé par la montée symptomatique, autour de nous, d'un vigoureux courant mystique précisément alimenté par la conviction que l'Univers, pris dans la totalité de ses opérations, est ultimement aimable et aimant ?

Explicitée aux dimensions du monde moderne, la Charité évangélique est en train de s'apercevoir qu'elle n'est pas autre chose, tout au fond, que l'amour d'une Cosmogénèse « christifiée » jusque dans ses racines.

Juste au moment où, en l'Homme, le Weltstoff, devenu conscient de ses forces d'auto-convergence, se ramasse pour le dernier assaut, elle re-paraît ainsi, cette Charité rajeunie et universalisée, comme le type rêvé de l'excitant évolutif dont nous avions besoin.

Dans une si rare coïncidence ne faudrait-il pas voir une indication que les prétentions du Christianisme sont justifiées de relier objectivement (par l'intermédiaire de quelque influx « révélateur ») les nappes rapidement convergentes de l'onde hu-

maine avec un Centre réel, et déjà existant, de leur « implosion » ?

Si je n'en étais pas déjà convaincu de naissance, je crois que je me le demanderais.

New-York, 25 mars 1954

Et c'est à dessein aussi que, limitant le problème de notre destinée à ses dimensions présentement accessibles, je n'envisage ici le mécanisme de la Convergence cosmique que dans le cas, idéalement simplifié, d'un Univers à une seule (et non à n) noosphères.

Note des Éditeurs :

L'auteur a réservé pour ses écrits moins exclusivement scientifiques les explicitations d'ordre religieux. Afin qu'il n'y ait pas d'équivoque sur sa pensée, nous anticipons la publication de la note suivante qui achève Le Paradoxe Transformiste :

« Est-il besoin de rappeler que, loin d'être incompatibles avec l'existence d'une Cause Première, les vues transformistes, telles qu'elles sont exposées ici, sont au contraire la plus noble et la plus réconfortante manière de nous représenter son influx ? — Pour le transformisme chrétien, l'action créatrice de Dieu n'est plus conçue comme poussant intrusivement ses œuvres au milieu des êtres préexistants, mais comme faisant naître, au sein des choses, les termes successifs de son ouvrage. Elle n'en est ni moins essentielle, ni moins universelle, ni surtout moins intime, pour cela. »

Sources et licence

Texte : https://fr.wikisource.org/wiki/L%E2%80%99Apparition_de_l%E2%80%99-Homme. Domaine public ; transcription Wikisource CC BY-SA 4.0. Mise en forme : liregratuitement.com. Tout ce que nous ajoutons reste libre.