

**Le Pléistocène africain et sa Stratigraphie
au Troisième Congrès Pan-Africain de Préhistoire (*),**

(Livingstone, juillet 1955.)

par G. MORTELMANS.

I. — AVANT-PROPOS.

Le III^e Congrès Pan-Africain de Préhistoire, qui s'est tenu à Livingstone (Rhodésie du Nord) du 22 au 29 juillet 1955, s'est inscrit parmi les festivités qui ont marqué le centenaire de la découverte des Victoria Falls par le Docteur DAVID LIVINGSTONE et le début de l'exploration de l'Afrique au Nord du Zambèse. Il a permis de mesurer quel chemin avait été parcouru dans la connaissance du Pléistocène de l'Afrique et de sa Préhistoire depuis les sessions de Nairobi en 1947 et d'Alger en 1952.

Une centaine de personnes, dont quelque quatre-vingts délégués officiels, y représentaient la plupart des pays d'Afrique et d'Europe, l'Inde et les États-Unis d'Amérique. La délégation belgo-congolaise comprenait le Professeur G. MORTELMANS, représentant officiel du Gouvernement du Congo belge, de l'Université Libre de Bruxelles et de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire; le Professeur E. BONÉ, représentant l'Université Catholique de Louvain; le Docteur J. HIERNAUX (I.R.S.A.C.), le Docteur P. MAESEN (Musée royal du Congo

(*) Manuscrit remis à la séance.

belge), le R.P. ANCIAUX DE FAVEAUX (Musée Léopold II à Élisabethville) et M. B. BLANKOFF (Luluabourg).

Après que Lord LLEWELLIN, Gouverneur général de la Fédération des Rhodésies et du Nyasaland, eut officiellement ouvert la Session du Congrès, lecture fut donnée d'une adresse du Président sortant, l'abbé H. BREUIL, empêché d'assister, puis eut lieu l'hommage aux membres décédés depuis Alger : M. J. JANMART, le Docteur NEVILLE JONES et le R.P. TEILHARD DE CHARDIN. En suite de quoi, l'Assemblée procéda à l'élection du Bureau du Congrès et de ceux des Sections pour la période 1955-1959. La composition de ces Bureaux est la suivante :

BUREAU DU CONGRÈS :

Président : D^r L.S.B. LEAKEY (Kenya).

Vice-Présidents : Professeurs C. VAN RIET LOWE (Union Sud-africaine) et C. ARAMBOURG (France).

Secrétaire général : D^r J. D. CLARK (Rhodésie du Nord).

Secrétaires : Mrs S. COLE (Grande-Bretagne) et Professeur G. MORTELMANS (Belgique).

BUREAUX DES SECTIONS :

Section I. — **Géologie, Paléontologie générale et Climatologie du Quaternaire.**

Président : Professeur G. MORTELMANS (Belgique).

Vice-Présidents : D^r K. P. OAKLEY (Grande-Bretagne) et D^r H. B. S. COOKE (Union Sud-africaine).

Section II. — **Paléontologie humaine.**

Président : Professeur G. H. R. VON KOENIGSWALD (Pays-Bas).

Vice-Présidents : Professeurs S. L. WASHBURN (États-Unis) et S. ALCOBE (Espagne).

Section III. — **Archéologie préhistorique.**

Président : Professeur L. PERICOT GARCIA (Espagne).

Vice-Présidents : Professeur M. BURKITT (Grande-Bretagne) et M. R. MAUNY (Afrique occidentale française).

Cette séance d'ouverture vit encore trois délégués transmettre au Congrès, au nom de leurs gouvernements respectifs, des

invitations officielles à tenir le IV^e Congrès, celui de 1959, sur des territoires africains gérés par eux, à savoir le Congo belge, l'Afrique occidentale française et les îles Canaries. Lors de la séance de clôture du Congrès, ce fut l'invitation du Gouvernement belge qui emporta, à l'unanimité, les suffrages de l'assemblée. Les autres invitations furent réservées pour la V^e Session, avec l'espoir d'une organisation commune aux deux pays dont elles émanaient.

II. — TRAVAUX CONCERNANT LA STRATIGRAPHIE DU PLÉISTOCÈNE AFRICAÏN.

Pas moins de 87 communications originales, la plupart d'un grand intérêt et d'une haute tenue scientifique, figuraient au programme du Congrès, groupées en symposiums ou réparties dans les trois sections intéressées. Le fait que ceux qui le voulurent purent assister à la majorité de ces travaux témoigne de l'excellence de l'organisation, qui reposait entre les mains particulièrement expertes du Docteur J. D. CLARK, Secrétaire général Organisateur et Conservateur du Rhodes-Livingstone Museum. Ces séances de travail furent entrecoupées de conférences portant sur des sujets d'intérêt général, de présentations de films ethnographiques d'intérêt préhistorique et d'excursions aux sites géologiques et archéologiques des environs des Victoria Falls.

Il ne saurait être question de rendre ici un compte rendu détaillé de ces 87 communications et des discussions toujours fructueuses auxquelles elles donnèrent lieu, pas plus que de reprendre intégralement les textes des résolutions qui en découlèrent et furent votées en session plénière de clôture. Nous nous efforcerons simplement de faire ressortir les acquisitions nouvelles ainsi que les modifications de point de vue en ce qui concerne la Géologie, la Climatologie et la Paléontologie du Quaternaire africain.

POSITION SYSTÉMATIQUE ET DATATION DES AUSTRALOPITHÉCINÉS.

Le symposium sur les Australopithécinés fit beaucoup pour clarifier les problèmes variés que soulèvent ces curieux hommes-singes, premier stade morphologique des Humanités primitives.

Celui de leur âge géologique avait, en 1953, été placé sur des bases sûres par le Docteur K. P. OAKLEY, après une visite faite aux sites sud-africains. Il avait montré alors que les travertins

dans lesquels est entaillée la grotte à *Australopithecus africanus* de Taung n'avaient pu se former qu'au cours d'un premier pluvial pléistocène et que le remplissage de cette grotte par des brèches renfermant du sable éolien de type Kalahari devait être contemporain d'une phase d'aridité postérieure à ce pluvial; ceci autorisait à penser que les sites à Australopithèques ne pouvaient être plus anciens que le Pléistocène et se plaçaient sans doute au voisinage de l'Inter-Kagérien-Kamasien.

Cette façon de voir a été largement confirmée par les paléontologues qui se sont attachés à déterminer le rang stratigraphique de divers groupes de Vertébrés présents dans ces brèches. L'abbé LAVOCAT a étudié les faunes de Rongeurs, Mrs R. F. EWER les Carnivores. Ces deux groupes indiquent une faune villafranchienne-kagérienne très voisine, par le pourcentage en genres éteints, de celle des couches d'Omo. La succession des gisements paraît être, d'après Mrs EWER, Sterkfontein, Taung, Makapan, Swartkrans et Kromdraai, avec un plus grand intervalle de temps entre les deux derniers qu'on ne le pensait habituellement.

O. K. BRAIN apporta, à l'examen de l'arrière-plan géologique et climatique, des conclusions analogues fondées sur l'étude du résidu de dissolution des brèches, à l'exception toutefois de celles de Makapan qui sont partiellement alluviales. Se basant sur le fait que ce résidu est largement constitué par les éléments d'un sol dolomitique formé dans des conditions de pluviosité qui ont pu être déterminées par comparaison avec les sols dolomitiques actuels du Transvaal, l'auteur détermine, sur toute la hauteur des brèches, la variation du rapport chert/quartz qui traduit le plus ou moins grand degré de sécheresse ou d'humidité climatiques par rapport aux conditions actuelles. Le chert provient de la dolomie, le quartz vient de l'extérieur. A ce rapport s'ajoute celui des grains éolisés ou non éolisés. Les diagrammes établis par l'auteur sont extrêmement parlants et traduisent, d'une façon particulièrement heureuse, les conditions climatiques qui régnaient au moment de la formation des brèches. L'originalité de la méthode et l'élégance très grande avec laquelle elle fut appliquée conduisit au vote d'une résolution incitant les autres chercheurs africains à s'en inspirer pour des cas analogues.

Le Docteur J. ROBINSON, continuateur au Transvaal Museum de l'œuvre entreprise par feu le Docteur R. BROOM, fit un exposé particulièrement clair de l'état actuel des connaissances en ce qui concerne les Australopithécins.

Cet exposé fut accompagné de l'examen direct, sur les meilleurs documents ostéologiques récoltés, des conclusions présentées par l'auteur. Il ne fait plus de doute à présent que ces Préhominiens avaient déjà une attitude bipède et parfaitement dressée : c'est ce que montre clairement la position du *foramen magnum*, la forme et la courbure de la colonne vertébrale, la forme et les dimensions du bassin. A ces critères de stature s'ajoutent ceux de la dentition, parfaitement humanoïde, et ceux de la forme même de l'arc mandibulaire, parabolique comme chez les autres Hominiens. La variabilité de ces êtres et l'importance de leur dimorphisme sexuel ont pu être déterminés grâce à l'abondance des documents récoltés depuis la guerre. Cette abondance a permis de séparer les Australopithécins en deux groupes, celui des *Australopithecus* et celui des *Paranthropus*.

Les *Australopithecus* étaient des êtres de petite taille, 1,20 m au plus, d'un poids probable de 20 à 25 kg, avec une capacité cérébrale de 500 cc en moyenne, ce qui les place, proportionnellement, au-dessus des grands singes. Omnivores, ils constituaient un groupe progressiste dont dérive le *Telanthropus*, dont la mâchoire rappelle, en plus petit, celle de Mauer, et qui semble un intermédiaire morphologique entre les *Australopithecus* et les autres Hommes fossiles. Plus récents que les premiers et contemporains des Télanthropes, les *Paranthropus* formaient un groupe aberrant, hyperspécialisé. Atteignant 1,80 m, avec une capacité cérébrale de 750 cc, ces êtres avaient une diète uniquement végétarienne, ce qui avait provoqué, entre autres, le puissant développement des muscles maxillaires qui venaient s'insérer, aussi bien chez la femelle que chez le mâle, sur une forte crête fronto-occipitale en cimier. Il y a là, avec les grands Anthropoïdes vivants, un curieux phénomène de convergence morphologique qui autorise J. ROBINSON à qualifier ces formes curieuses de « Gorilles de l'Humanité ». L'auteur souligna encore les différences existant entre les Pithécantropes asiatiques et les Australopithécins africains, différences qui suggèrent l'existence de deux foyers distincts d'évolution des Préhominiens, rejoignant ainsi la conception de P. THEILARD DE CHARDIN.

Constatant l'existence dans le Pléistocène inférieur de deux groupes aussi différenciés d'Australopithécins, Sir Wilfred LE GROS CLARK en déduisit la probabilité d'apparition du groupe dans le Pliocène. Quant au Professeur G. H. R. VON KOENIGSWALD, il exprima sa conviction que l'étape fondamentale dans la genèse de l'Humanité avait dû se produire pendant

le Pliocène inférieur et que certaines formes des Siwalik, tel *Sugrivapithecus*, pourraient être à l'origine de l'Humanité.

Le Professeur R. DART s'attacha enfin à démontrer que si les Australopithèques n'avaient pas encore d'industrie de la pierre, ils utilisaient par contre certains des os, des cornes et des mâchoires que leur fournissait en abondance la riche faune de Vertébrés de Makapan. Cette hypothèse est basée en ordre principal sur les pourcentages relatifs d'os du crâne et du squelette post-cranien qui varient considérablement suivant le groupe zoologique considéré, traduisant, selon l'auteur, un choix délibéré des parties les plus offensives.

2. LES « KALAHARI SANDS » ET LEURS REDISTRIBUTIONS.

Les problèmes que soulèvent les « Kalahari Sands » et leurs redistributions firent l'objet d'un symposium ouvert par le Docteur R. B. Mc CONNEL, Directeur du Service géologique du Bechuanaland. Il existe, en effet, une grande confusion dans l'emploi de ce terme, les géologues et certains préhistoriens reconnaissant l'existence d'un Système du Kalahari d'âge tertiaire dont le terme supérieur est constitué par d'importantes masses de sables fins, de teinte ocre, formées par action éolienne pendant le Mio-Pliocène. Par contre, nombre de préhistoriens, s'en tenant aux seules surfaces morphologiques sur lesquelles ils rencontrent des outillages lithiques, parlent de « Kalahari Sands » pour des sables redistribués par le vent ou d'autres agents à différentes périodes du Pléistocène. Rendant un très vif hommage aux recherches de L. CAHEN et de J. LEPERSONNE qui ont ouvert la voie à la résolution du problème, R. B. Mc CONNEL, A. POLDERVAART, G. MORTELMANS, E. J. WAYLAND, V. L. BOSAZZA, H. B. S. COOKE, J. A. MABBUT et H. MARTIN apportèrent à tour de rôle, soit dans des notes originales, soit dans les discussions, les données nouvelles résultant des dernières recherches effectuées dans leurs pays respectifs. On en retiendra surtout l'existence de deux grandes stratigraphies pour le Système du Kalahari : une stratigraphie septentrionale qui est celle établie dans le Bassin du Congo et qui s'étend à la moitié Nord du Bechuanaland, une méridionale couvrant le reste de l'Afrique australe kalaharienne. Les études sédimentologiques accompagnées de l'examen des résidus denses ont permis de montrer, pour les « Kalahari Sands » du Bechuanaland, une origine nord-occidentale. Par contre, des redistributions pléistocènes indi-

quent des vents venant de l'Est (Bechuanaland) ou du Sud (Rhodésie du Sud). Les méthodes morphoscopiques commencent à être appliquées à ces produits de redistribution qui couvrent en général des terrasses fluviales mais se rencontrent aussi sur les pentes; elles ont permis de montrer que certaines de ces distributions n'ont rien d'éolien; en Rhodésie du Sud, un épisode éolien particulièrement bien marqué suit le Magosien, à une époque relativement récente, quelques milliers d'années à peine ⁽¹⁾. Une autre conclusion découlant de ce symposium est l'extension à toute l'Afrique australe des deux grandes surfaces morphologiques fin-crétacée et mi-tertiaire par rapport auxquelles s'ordonnent, ainsi que l'ont clairement montré L. CAHEN et J. LEPERSONNE, les subdivisions du Système du Kalahari.

Le symposium sur les « Kalahari Sands » a conduit à une résolution qui, ne voulant pas donner formellement tort aux préhistoriens dans leur emploi du terme, apparaît comme une solution boiteuse : elle constate, en effet, l'existence en Afrique centrale et australe de plus d'une phase de distribution par le vent, au cours du Pléistocène, de sables rouges dont la grande similitude rend la distinction difficile pour le moment et recommande que, jusqu'à ce que la situation soit clarifiée, de tels sables ne soient plus décrits comme « Kalahari Sands », termes impliquant corrélations et synchronismes, mais simplement dénommés « sables de type Kalahari ». Une résolution qui aurait limité l'usage du terme « Kalahari Sands » aux seuls sables de l'étage supérieur de ce système eût certainement mieux convenu aux géologues.

3. PROBLÈMES DE DATATION D'HOMINIDÉS FOSSILES.

Les problèmes chronologiques soulevés par différentes découvertes d'Hommes fossiles firent l'objet de toute une série de travaux où ces problèmes furent examinés à la lumière des données physiographiques, climatologiques, paléontologiques et culturelles.

(1) Remarquons à ce propos qu'il semble en être de même au Katanga méridional où, d'après nos récentes observations (Mission CEMUBAC, 1955), la roche-mère des sols récents est souvent une nappe sablo-argileuse allochtone dans la formation de laquelle le vent a dû jouer un rôle analogue, à la même époque.

L'âge kamasien de l'*Atlantropus mauretanicus* de Ternifine (Algérie), premier Pithécantrope africain, fut clairement établi par C. ARAMBOURG, son inventeur. Ce Préhominien est accompagné dans son gisement par une industrie à coup-de-poings et hachereaux en quartzite, taillés au percuteur de pierre et non d'os ou de bois comme dans l'Acheuléen : cette industrie est par conséquent encore abbevillienne (= chelléenne). La faune, très riche, comporte les restes d'un hippopotame de grande taille, peu différent autrement de l'*Hippopotamus amphibius* actuel, ceux d'un éléphant loxodonte, cousin éloigné de l'éléphant d'Afrique actuel, *Elephas atlanticus*, ceux d'un rhinocéros, voisin du *Rhinoceros simus* actuel, un zèbre de grande taille, très commun, de nombreuses antilopes affines des formes actuelles d'Afrique tropicale et australe, de nombreux Carnassiers, des Rongeurs, etc. Parmi les formes disparues, susceptibles de fournir de bons éléments de datation, il convient de signaler un *Machairodus*, grand carnassier à canines supérieures en sabres, un phacochère géant de la dimension d'un hippopotame, à canines longues de 60 cm, voisin des *Afrochoerus* contemporains d'Afrique tropicale, enfin un grand Cynocéphale atteignant la taille d'un gorille. Éléments culturels et éléments fauniques concordent parfaitement pour définir sans ambiguïté l'âge kamasien du dépôt.

Des autres Hommes fossiles d'Afrique, c'est la calotte de Hopefield, près de la baie de Saldanha, au Nord-Ouest du cap de Bonne-Espérance, découverte en 1951 et complétée depuis par celle d'un fragment mandibulaire, qui donna lieu à l'examen le plus poussé. J. A. MABBUT s'attacha à définir le cadre physiographique et paléoclimatique de ces restes; il montra qu'ils se rencontrent, avec l'industrie et la faune, dans un horizon calcaire concrétionné qui correspond au fond d'anciens pans où s'accumulaient ces débris. Des crêtes ferruginisées, anciennes dunes fixées, traversent le site; elles sont interprétées comme témoignant d'une phase humide plus ancienne. Sur la côte atlantique proche, des témoins semblables sont postérieurs à la régression de la plage de 6-8 m attribuée aux débuts du Pléistocène supérieur. La couche fossilifère est recouverte par une carapace calcaire qui correspond à un maximum de dessiccation climatique. L'industrie associée appartient à un stade final du Chelléo-Acheuléen africain attribuable au Cape Fauresmith. Au-dessus se rencontre un horizon à industrie épivalloisienne de type Stillbay. Ces éléments suggèrent un âge fin-Kanjérien à début

Gamblien pour l'Homme de Saldanha, *Homo sapiens* primitif de type proto-australoïde. La faune associée à ces restes fit l'objet d'un examen détaillé de R. J. SINGER. Elle comprend notamment un *Homoioceras* proche du bubale asiatique, l'association du *Paleoloxodon recki* au *Loxodonta africanus* actuel, les deux rhinocéros africains, divers Suidés dont le genre *Mesochærus* présent à Oldoway, de nombreuses dents d'Équidés attribuables à un *Equus capensis* montrant une grande variabilité, une giraffe affine du *Sivatherium* d'Oldoway, de nombreuses cornes d'antilopes, peu de Carnassiers (lycaons et hyènes). Ce mélange de formes archaïques et modernes est en accord avec l'âge inter-kanjérien-gamblien proposé par l'étude géologique et archéologique.

K. P. OAKLEY fit connaître les résultats de l'application de diverses méthodes d'analyse chimique — fluor, azote, uranium — au matériel faunique et humain de Saldanha, Broken Hill et Florisbad, tandis que Miss E. M. VAN ZINDEREN BAKKER s'attachait à l'étude des pollens des tourbes du site de Florisbad. De ces examens découle que ces trois types australoïdes sont d'âge inter-kanjérien-gamblien pour celui de Hopefield et début Gamblien pour ceux de Broken-Hill et Florisbad, ce dernier semblant, de peu d'ailleurs, le plus récent. A cette occasion furent aussi précisés les âges de l'Homme de Fish Hoek, contemporain de la culture magosienne, et de l'Homme des Cape Flats, appartenant au Later Stone Age.

4. AUTRES CONTRIBUTIONS CONCERNANT LA PALÉONTOLOGIE GÉNÉRALE.

On sait l'importance que revêt, pour la connaissance de l'évolution parallèle des industries humaines et des faunes fossiles de l'Afrique toute entière, la gorge d'Oldoway au Tanganyika Territory. L. S. B. LEAKEY a, au cours de recherches récentes, encore inédites, découvert sur la surface continentale d'émersion séparant les couches I et II, une série de sites d'habitation du Chelléo-Acheuléen I où les outillages, très abondants, voisinent avec les restes de repas de l'être qui façonnait ces outillages. Ces restes comportent un grand nombre de formes éteintes nouvelles parmi lesquelles il faut citer un énorme Bovidé et un mouton géant, quatre fois aussi grand que le mérinos actuel. A cette occasion l'auteur signala que les récoltes en cours augmentent considérablement nos connaissances sur les faunes des

différents niveaux d'Oldoway, accentuant notamment la différence entre les faunes des couches I et II (Oldoway inférieur) et IV (Oldoway supérieur) : la proportion en genres éteints augmente fortement dans la première, celle en genres récents dans la seconde. C'est donc à deux assemblages fauniques différents que l'on a à faire de part et d'autre du Bed III qui correspond, on le sait, à la dessiccation interkamasienne-kanjérienne.

On citera encore, pour terminer le chapitre des faunes fossiles, une importante étude de R. MAUNY qui, au moyen de cartes où figurent les découvertes ostéologiques, les figurations rupestres, les mentions historiques et la distribution actuelle, illustre le recul de la grande faune éthiopienne au Nord-Ouest de l'Afrique, du Paléolithique à l'époque actuelle. L'auteur a choisi, comme étant les plus représentatifs, l'hippopotame, le rhinocéros, l'éléphant et la giraffe. Sensiblement continue au Paléolithique, leur distribution se réduit, au Néolithique, à des îlots discontinus. Ce recul ne fait que s'accroître depuis.

5. VARIATIONS CLIMATIQUES ET DISTRIBUTION DES INDUSTRIES PRÉHISTORIQUES.

L'exploration toujours plus poussée de l'Afrique en ce qui concerne la distribution des industries préhistoriques, dont la succession est à présent bien établie, fait apparaître, dans de nombreuses régions, des lacunes significatives. Ces lacunes ne peuvent s'expliquer que par un abandon par l'homme de la région étudiée à certains moments du Quaternaire, abandon provoqué par des modifications climatiques y rendant l'habitat humain précaire ou même franchement impossible. De divers travaux présentés dans le but de faire connaître les successions régionales observées on peut tirer la conclusion que deux types de climats se sont ainsi montrés peu favorables à l'habitat humain : le climat désertique intense et le climat équatorial. Dans les régions à climat équatorial très humide, il semble que ce soit le développement de la forêt qui ait opposé à l'Humanité primitive son mur de verdure : nous avons montré au Congrès qu'on ne connaissait au Congo, pour les périodes kamasienne et kanjérienne, que des industries à galets taillés datant du début de la première et des industries acheuléennes ou clactonoïdes datant de la fin de la seconde; le reste du groupe des industries chélléo-acheuléennes, si riche ailleurs, est ici mal

représenté; de même, pour la Gold Coast, O. DAVIES a mis en évidence le fait que ce pays, normalement couvert par la grande forêt équatoriale, ne possède d'industries de la pierre que pendant les phases d'aridité climatique qui provoquaient le recul ou la disparition de cette forêt. Dans les aires africaines à climat aride, les seules industries abondamment représentées sont celles datant des pluviaux; pendant les périodes inter-pluviales, la dessiccation intense du climat en a chassé les habitants ou concentrés ceux-ci autour de sources permanentes. C'est ce qu'ont fait apparaître les travaux de A. R. H. MARTIN pour le Sud-Ouest Africain, de Melle H. ALIMEN pour le Sahara, de R. MAUNY et J. HALLEMANS pour la région d'Akjout dans le Sahara occidental. C'est encore ce qu'avaient mis précédemment en évidence les recherches de L. S. B. LEAKEY pour l'Afrique orientale.

6. CLIMATOLOGIE

ET STRATIGRAPHIE DU QUATERNAIRE AFRICAÏN.

On sait que c'est sur l'observation de grandes fluctuations climatiques qu'a été fondée, à la suite des travaux de E. J. WAYLAND et L. S. B. LEAKEY dans l'Est Africain, la subdivision en étages et assises du Pléistocène de l'Afrique. Ces régions ont, en effet, présenté au Quaternaire des lacs de bassin fermé qui ont fonctionné comme de gigantesques pluviomètres, enregistrant, dans leurs variations de niveau et dans le déplacement corrélatif de leurs lignes de rivage, les moindres fluctuations climatiques. Au 1^{er} Congrès Pan-Africain de Préhistoire (Nairobi, 1947), il fut recommandé d'utiliser, pour le classement des dépôts et faunes quaternaires du reste de l'Afrique, à l'exception du Maghreb, la légende stratigraphique à base climatique établie en Afrique orientale. Si, dans son principe, cette façon de faire est justifiée, il ne fallait pas pour autant rejeter les autres arguments d'ordre stratigraphique et notamment ceux qu'apportaient les faunes fossiles, — Vertébrés surtout —, et la succession bien établie des techniques industrielles. C'est pourtant ce que firent trop de préhistoriens synchronisant, sans critique préalable, des fluctuations climatiques observées sur leur terrain de recherche avec celles mises en évidence en Afrique orientale. Pourtant à Nairobi déjà, A. L. DU TOIT avait souligné les difficultés d'interprétation, en termes climatiques, de nombreux dépôts fluviaux ou sub-aériens et mis en garde contre le danger

de corrélations à base purement climatique. Dès 1950, nous avons, de notre côté, montré que les bases d'une classification stratigraphique du Quaternaire africain devaient être trouvées davantage dans les faunes et les industries que dans les fluctuations climatiques dont le caractère général ne nous semblait pas toujours évident; en utilisant les techniques de taille comme paramètres chronologiques nous avons, dans un grand tableau de corrélation, fait apparaître des décalages significatifs dans les successions climatiques des différentes régions considérées et dans les noms d'étages qui leur étaient attribués. En présentant au présent Congrès un état des connaissances sur le Bassin du Congo, nous sommes revenus sur ce fait et avons montré, qu'à la suite de la publication de la « Géologie du Congo Belge » de L. CAHEN et des recherches de J. DE HEINZELIN DE BRAUCOURT sur le fossé tectonique du lac Édouard, de sérieuses réserves semblaient devoir être formulées quant au transfert au Bassin du Congo des subdivisions à base climatique d'Afrique orientale. C'est ainsi qu'il ne semble pas possible, au moins dans l'état actuel des connaissances, d'y retrouver la phase aride séparant le Kamasien du Kanjérien, phase qui, par contre, est très clairement indiquée dans les régions arides de l'Est Africain, Oldoway par exemple. Les travaux de J. DE HEINZELIN suggèrent, d'autre part, la possibilité d'un interpluvial supplémentaire dans le Kagérien, interpluvial qui n'a pas été reconnu jusqu'ici plus à l'Est, mais dont O. K. BRAIN a, antérieurement au Congrès de Livingstone, également envisagé la possibilité, à propos de ses études sur les sites à Australopithécins d'Afrique australe.

S'attachant de son côté aux problèmes de datation et de corrélation des dépôts et des événements quaternaires en Afrique australe, H. B. S. COOKE arrive à des conclusions fort analogues aux nôtres. Après avoir souligné les difficultés qui s'attachent à l'emploi des faunes fossiles pour établir des corrélations dans cette partie de l'Afrique, il suggère l'emploi, sous réserve de certaines précautions, des industries préhistoriques comme « fossiles directeurs ». S'aidant de diagrammes colonnaires il montre qu'en prenant comme base de corrélation les industries lithiques et en plaçant devant elles les données climatiques déduites de l'étude de l'environnement stratigraphique de ces industries, les corrélations supposées entre glaciaires et pluviaux ne s'appliquent plus qu'imparfaitement. De même, si l'on adopte une base uniquement climatique pour ces corrélations, il apparaît des différences chronologiques proprement

inacceptables pour une même culture préhistorique, de région à région. Ces faits l'amènent à considérer que si la corrélation glaciaires-pluviaux et interglaciaires-interpluviaux est justifiée d'une manière très générale, elle souffre toutefois de variations locales qui peuvent même conduire à un renversement apparent de la corrélation. Dans une seconde communication, H. B. S. COOKE examine les conditions météorologiques prévalant actuellement sur le globe en vue d'établir quelle pouvait être la distribution des zones de pression pendant les périodes glaciaires et interglaciaires. Alors qu'aux latitudes moyennes cette distribution est simple, ce qui est en accord avec les faits observés, une remarquable complexité se dessine dans les zones intertropicales, suggérant à l'auteur que les anomalies dont sa première note a montré l'importance, pourront sans doute être résolues par cette voie. Par cette contribution de toute première importance, H. B. S. COOKE a montré dans quelle direction devront s'orienter les recherches si l'on veut comprendre le comment et le pourquoi des variations climatiques observées localement ou régionalement dans les coupes stratigraphiques du Quaternaire intertropical.

III. — DÉCISIONS CONCERNANT LA STRATIGRAPHIE DU PLÉISTOCÈNE AFRICAIN.

Il fut, dans les Commissions chargées de préparer les résolutions finales, largement tenu compte des acquisitions nouvelles apportées par les communications présentées et les discussions auxquelles elles donnèrent lieu. De la Section I du Congrès émanèrent deux résolutions qui furent adoptées lors de la Séance plénière de clôture. On a donné plus haut, à propos du problème des « Kalahari Sands », la teneur de la Résolution n° 2.

La Résolution n° 1 est plus large et s'intéresse aux différents aspects de la Stratigraphie, de la Paléontologie générale et de la Climatologie du Quaternaire africain. Elle reprend tout d'abord, en les confirmant, les clauses 1 et 2 de la Résolution XIV du Congrès de Nairobi, à savoir la reconnaissance de l'Afrique, à l'exception du littoral nord-africain (Maghreb), comme une unité géologique distincte de l'Europe pendant le Pléistocène, unité aux dépôts et faunes de laquelle il conviendra d'apporter une nomenclature strictement africaine : c'est aux successions de dépôts et de faunes observées en Afrique orientale qu'il conviendra, comme précédemment, de s'adresser dans ce but.

Depuis ce premier Congrès, des modifications ont été apportées par le XVIII^e Congrès Géologique International (Londres 1948) à la succession de référence établie à Nairobi : le terme KANJÉRIEN y fut proposé pour désigner la partie supérieure de l'étage Kamasien, ce dernier terme continuant toutefois à être utilisé pour la partie inférieure de l'étage. L'emploi de ces termes fut confirmé à Livingstone.

Nous avons dit plus haut qu'entre le premier et le présent Congrès, les termes proposés en 1947 et 1948 n'avaient pas toujours été employés dans le même sens purement stratigraphique auquel visait la résolution initiale, nombre d'auteurs leur accordant un sens climatique qu'ils ne possédaient pas originellement et qui conduisirent, plus d'une fois, à introduire de la confusion dans les comparaisons et corrélations entre régions. Devant cet état de fait, le Congrès de Livingstone s'est trouvé dans la nécessité de préciser l'emploi de ces termes : les divisions à base stratigraphique-climatique du Kagérien, Kamasien, Kanjérien, Gamblien, Makalien et Nakurien ne garderont cette signification qu'en Afrique orientale, là même où on les a établies. Ailleurs, ces termes ne pourront être utilisés que lorsque la corrélation avec la région type sera fermement établie par deux au moins des trois groupes d'arguments paléontologiques, archéologiques et géologiques.

Les définitions originelles de ces étages n'avaient pas tenu compte de la position qu'il convenait de donner aux phases interpluviales de la succession est-africaine. En conséquence, les auteurs les placèrent tantôt en début, tantôt en fin de pluvial, ou encore les isolèrent entre pluviaux sur leurs tableaux de corrélation. Dans un but d'uniformisation il fut proposé, à Livingstone, de les placer en fin de pluvial, de manière que chaque subdivision ait sa limite supérieure définie par l'amorce du pluvial ou de la phase pluviale suivante.

L'enrichissement des connaissances en ce qui concerne les faunes pléistocènes de l'Afrique a conduit à recommander, dans la description de celles-ci, une subdivision en quatre étages fauniques qui sont, du plus ancien au plus récent, l'Omo-Kanam, l'Oldoway inférieur, l'Oldoway supérieur et le Post-Oldoway. Pour l'Est Africain on peut accepter la corrélation suivante entre les étages géologiques et fauniques :

Nakurien	} Post-Oldoway.
Makalien		
Gamblien		

Kanjérien	Oldoway supérieur.
Kamasien	Oldoway inférieur.
Kagérien	Omo-Kanam.

Constatant qu'il existe un accord général pour considérer la faune d'Omo-Kanam comme équivalente de celle du Villafranchien d'Europe, il est recommandé d'accepter cette faune comme base du Pléistocène, en accord avec la définition qu'en avait adopté le XVIII^e Congrès Géologique International.

Enfin, aussi longtemps qu'un accord général sur les corrélations avec l'Eurasie et l'Amérique ne sera pas atteint, il conviendra d'éviter en Afrique, Maghreb excepté, l'emploi des mots Pléistocène inférieur, moyen et supérieur.

Des résolutions émanant d'autres Sections, mais qui peuvent offrir de l'intérêt pour le géologue du Quaternaire en Afrique, il faut citer la Résolution n^o 6. En vue de favoriser les corrélations et une meilleure compréhension entre les diverses régions africaines, cette résolution recommande aux préhistoriens de s'efforcer, d'ici le prochain Congrès, de faire entrer leurs industries préhistoriques dans un cadre comprenant des subdivisions en :

- Age ancien de la pierre (= Earlier Stone Age).
- Premier Intermédiaire (= First Intermediate).
- Age moyen de la pierre (= Middle Stone Age).
- Second Intermédiaire (= Second Intermediate).
- Age tardif de la pierre (= Later Stone Age).

L'Age *ancien de la pierre* grouperait les Pebble Cultures, le Chelléo-Acheuléen et les cultures à éclats contemporaines; le *Premier Intermédiaire* comprendrait les cultures transitionnelles du type Fauresmith, Sangoen, Acheuléo-Levallois, etc.; le *Middle Stone Age* contiendrait les industries épiléallosiennes et celles, contemporaines, à facies Paléolithique supérieur; le Magosien et cultures apparentées entreraient dans le *Second Intermédiaire*; quant à l'Age *tardif de la pierre*, il comprendrait les cultures mésolithiques et néolithiques.

DISCUSSION.

M. R. Cambier demande à M. G. Mortelmans où il place l'Homme de Broken Hill dans l'échelle stratigraphique du Pléistocène africain telle qu'il la conçoit. M. G. Mortelmans répond qu'à la suite des recherches de K. P. Oakley et J. D. Clark il ne fait plus de doute

que ce fossile se situe vers le début du pluvial gamblien. Répondant à une autre question il dit que pour les anglo-saxons il s'agit d'une forme pseudo-néanderthaloïde sans liens de parenté avec le Neanderthal européen; il résulterait d'une évolution parallèle. Son stade morphologique le mettrait à la source à la fois des australoïdes et des non-australoides (Bushmen, etc...)

M. M. Bequaert demande à M. G. Mortelmans de bien vouloir préciser la situation des industries paléolithiques du Congo belge et plus particulièrement de préciser la notion d'un hiatus culturel pendant le Kamasien s.l. M. Mortelmans répond qu'effectivement il semble qu'aux latitudes du Congo il y ait eu, pendant les pluviaux, un trop grand développement de la forêt. Celle-ci devait refouler les hommes primitifs vers des zones moins arborées où l'on rencontre effectivement leurs traces nombreuses. Au Katanga, par exemple, seules les Pebble-Cultures, qui encadrent le premier interpluvial, et l'Acheuléen terminal, suivi du Sangoen, qui précèdent la grande dessiccation fin-kanjérienne, sont abondamment représentés. Les stades plus archaïques du Chelléo-Acheuléen sont plus rares ou même absents. Il en est de même en Rhodésie du Nord.
