

Zeitschrift: Acta Tropica
Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
Band: 1 (1944)
Heft: 4

Artikel: Les populations jaunes de l'Afrique : recherches anthropologiques sur les Boschiman, Hottentots, Griquas [fin]
Autor: Pittard, Eugène
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-309817>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

(Institut d'Anthropologie de l'Université de Genève.)

Les populations jaunes de l'Afrique.

Recherches anthropologiques sur les Boschimans,
Hottentots, Griquas.

Par EUGÈNE PITTARD.

(Fin.)

Les mâchoires et les dents triturantes.

Le poids de la mandibule, la grandeur des surfaces triturantes des deux maxillaires, sont des caractères à retenir près de soi car, en plus d'une connaissance anatomique plus précise que leur étude nous apportera, celle-ci présente un intérêt plus haut encore puisqu'on peut utiliser ces recherches en vue de placer, dans des catégories d'évolutions, les groupes humains qui sont l'objet de ces recherches.

Envisagé comme masse, le crâne proprement dit — la capsule crânienne — représente la valeur quantitative des organes centraux de la vie de relation. Il nous permet de connaître le volume et le poids de l'encéphale. La face, de son côté, représente, en majeure partie, une valeur quantitative des organes de la vie végétative (organes mécaniques de la nutrition). Et, chez elle, il y a lieu de considérer spécialement la grandeur des mâchoires et des dents. Il est instructif de comparer, selon les races et selon les sexes, les âges et les milieux, ces deux valeurs anatomiques représentatives de fonctions si différentes.

A priori on peut imaginer que chez les races humaines les plus évoluées les actions combinées qui ont permis l'ascension de ces races dans l'échelle des êtres, c'est-à-dire toutes les physiologies en rapport avec les multiples conditions imposées par la vie, auraient conduit à une augmentation des éléments qui composent le système nerveux central (le conducteur même de ces multiples fonctions), tandis que chez les races les moins évoluées, une telle augmentation ne se sera pas manifestée aux mêmes degrés.

Nous sommes encore très loin de savoir si, à stature égale, ou à poids de squelette égal, toutes les races humaines ont des capacités crâniennes semblables. Certains groupes de petites statures possèdent de plus grands cerveaux qu'on ne pouvait, théoriquement, le supposer. C'est le cas de certaines races préhistoriques, par exemple l'Homme de la Chapelle-aux-Saints. C'est le cas, chez les populations vivantes, de races de faibles tailles, comme les Esquimaux.

Alors la question qui doit être posée est celle-ci : à taille égale,

les possesseurs de grandes capacités craniennes ont-ils tous des faces, des mâchoires et des dents de volumes égaux ? Dans telle race considérée, quel est l'aspect de cette comparaison quand nous examinons les sexes ? Et, dans chaque sexe, lorsque nous considérons les âges ?

Les lois qui président au développement simultané de tous nos organes sont encore obscures ; elles apparaissent parfois désordonnées. Peut-être la raison en est-elle que les quelques études qui ont été faites dans le sens qui nous occupe l'ont été, généralement, sans suffisamment de préoccupations raciales.

Une observation générale ne doit pas, à priori, être négligée. Lorsqu'on examine, dans les diverses races humaines, la répartition des caractères du prognathisme, de l'orthognathisme, associés aux développements quantitatifs craniens, ne constate-t-on pas que les races orthognathes, en même temps qu'elles présentent des faces peu développées, possèdent de plus puissantes capacités craniennes relatives, que les races prognathes ?

En 1906 déjà, avec un des mes élèves, TCHÉRAZ, j'avais cherché, dans un travail préliminaire, si, dans un groupe ethnique donné (il s'agissait de crânes provenant de l'ancienne Genève), il existait un rapport entre le développement de la face, celui de la mâchoire, la surface triturante des molaires et la capacité cranienne. L'arrangement des ces crânes, selon la valeur croissante de la capacité, avait montré, au fur et à mesure de cet arrangement, une valeur décroissante du poids de la mandibule et de la surface triturante des dents.

Dans la présente recherche — considérée encore comme un travail préliminaire — nous avons effectué (BAÏCOYANO) quelques mesures de la mandibule et de la mâchoire supérieure, et aussi des surfaces triturantes des trois molaires. Le poids mandibulaire a été calculé en ajoutant, chaque fois qu'il manquait des dents, le poids approximatif de celles-ci (obtenu après de multiples pesées). Nous avons calculé l'indice cranio-mandibulaire et, encore, l'indice mandibulo-cérébral, puisqu'à l'aide de l'indice cubique nous pouvons connaître la valeur de la capacité cranienne approximative.

Pour chaque mâchoire les rapports suivants ont été établis : 1^o groupe des incisives-canines, comparé au groupe des prémolaires ; 2^o groupe des incisives-canines, comparé au groupe des molaires ; 3^o groupe des prémolaires, comparé à celui des molaires.

Le résultat de ce premier examen montre que la surface triturante du groupe des molaires est nettement plus grande à la mâchoire inférieure qu'à la mâchoire supérieure. La troisième molaire est plus volumineuse à la mâchoire inférieure qu'à la mâchoire supérieure. Ce sont là des constatations de grandeurs absolues.

Mais comment se comportent ces mêmes dimensions par rapport à la capacité crânienne ? En considérant d'abord la surface de la mâchoire à la capacité crânienne, on constate que cette surface diminue au fur et à mesure que croît la masse encéphalique. Une telle affirmation vaut pour les trois groupes ethniques dont il est question dans ce mémoire ; elle vaut également, à l'intérieur même du groupe des seuls Boschimans considérés selon les lieux d'où ils proviennent. Ainsi quatorze contingents examinés comparative-ment ont, tous, apporté cette conclusion.

Chez les crânes des Boschimans-Hottentots-Griquas la surface de la mâchoire supérieure diminue au fur et à mesure que croît la capacité crânienne. Ce résultat, dont la valeur philosophique peut être soulignée, se répète dans les deux sexes.

L'harmonie des éléments faciaux crâniens est plus accentuée chez les grands crânes que chez les petits crânes. Il serait intéressant de pousser une telle étude en l'appliquant au plus grand nombre possible de groupes ethniques, ou, mieux, naturellement, de races.

Est-ce que réellement, dans chaque race, les individus de plus petite taille présentent des degrés de dysharmonie facio-crânienne plus accusés que les individus de plus haute taille ? C'est là une recherche intéressante que l'Esthétique elle-même pourrait envisager.

Lorsque le poids mandibulaire est pris comme unité de comparaison, on constate que ce poids diminue au fur et à mesure que croît la capacité crânienne. Mais, chose curieuse, le poids de la mandibule diminue également au fur et à mesure que croît le poids du crâne. A propos de ces deux rapports il y a quelques différences à remarquer lorsqu'on examine chacune des trois séries Boschimans-Hottentots-Griquas. Le premier de ces rapports est de valeur moyenne plus élevée chez les Hottentots ; la plus basse est celle des Griquas. Cette dernière observation est peut-être à retenir. Nous avons dit, à propos de l'indice céphalique, que, dans l'Afrique du Sud, on exprime volontiers cette idée que les Griquas sont des métis de Boschimans et d'Européens. Serait-ce que la qualité évolutive plus haute des Européens interviendrait en donnant à ces Griquas une masse encéphalique relativement plus développée ? Le problème mériterait d'être examiné, car la capacité semble être fonction de la place évolutive occupée par les groupes humains, en même temps qu'elle est fonction du développement général.

Sur le fait qui nous occupe ici, à savoir qu'aux grandes capacités correspondent des mandibules d'un faible poids relatif, il faut constater que la relation est nettement exprimée : aux grands encéphales correspondent réellement des mandibules d'un faible poids. Nous soulignons l'importance philosophique de ce résultat.

Lorsque, à l'intérieur du groupe boschiman, nous examinons les crânes des deux sexes, nous constatons qu'à capacité crânienne égale le poids mandibulaire des hommes est absolument plus fort que celui des femmes. Ce n'est pas là une conclusion banale. La différence est nette.

Nous n'osons pas, documentés par des séries insuffisantes, émettre des interprétations qui risqueraient d'être renversées. Mais on a tant parlé de la face relativement plus puissante des femmes qu'il vaudrait la peine de reprendre, sur la base de la constante « capacité crânienne égale », et dans les divers groupes ethniques dont on aurait de grandes séries des deux sexes, de telles comparaisons.

Sur la base de la même constante « capacité crânienne égale », dans les deux sexes, nous avons encore analysé quelques autres rapports. Il s'agit, en l'espèce, des Boschimans du Kalahari (série la plus nombreuse). Le résultat de cet examen est le suivant : à capacité crânienne égale, les crânes féminins ont une moindre surface de la mâchoire supérieure que les crânes masculins. Le rapport de la surface triturante des trois molaires supérieures est un peu plus élevé chez elles que chez les crânes masculins. Par contre, à la mâchoire inférieure, cette même surface triturante est plus petite chez les crânes féminins que chez les crânes masculins. Ce déséquilibre des surfaces triturantes à la mâchoire supérieure et à la mâchoire inférieure, chez les crânes féminins, comparés aux crânes masculins, mériterait aussi d'être examiné de plus près à l'aide de fortes séries, si possible, dans toutes les races, ou, à leur défaut, dans de nombreux groupes ethniques.

Le rapport de grandeur des trois molaires vraies de la mâchoire supérieure à la capacité crânienne diminue de valeur chez les Boschimans, Hottentots, Griquas, à mesure que la capacité crânienne croît. Ce bloc triturant de la mâchoire inférieure suit la même loi de décroissance.

Les individus à plus grands cerveaux ont donc des mâchoires relativement plus petites et des surfaces triturantes également plus petites que les individus à cerveaux moins développés. En outre, dans ce dernier groupe, la surface triturante des trois molaires marque, très nettement, une plus grande superficie à la mâchoire inférieure qu'à la mâchoire supérieure.

Considéré dans l'ensemble des groupes humains, le poids de la mandibule des Boschimans est peu élevé (crânes masculins 76,8 gr. ; crânes féminins 70 gr.). Il se rapproche du poids moyen des Européens en général. Alors nous voyons surgir un nouveau problème intéressant. Les Européens, en général, sont plus grands que les Boschimans. Ils devraient donc posséder un poids mandibulaire plus élevé que ceux-ci. Mais, de nouveau, intervient, sans doute, la

place évolutive occupée, dans l'ensemble des Hommes, par tels ou tels groupes ethniques.

Pour terminer ce paragraphe indiquons encore quelques comparaisons sexuelles. Si, dans les deux sexes, la valeur de l'indice cranio-mandibulaire et de l'indice mandibulo-cérébral est plus élevée chez les crânes de faible capacité, ces deux indices sont de valeur plus petite chez les crânes féminins. A capacité crânienne égale, les femmes ont une moindre surface de la mâchoire supérieure que les hommes. A la mâchoire supérieure la surface triturante des trois molaires est plus élevée chez elles que chez les crânes masculins. Par contre ce rapport est moins élevé chez les crânes féminins pour ce qui concerne la mâchoire inférieure. Le rapport de grandeur du groupe incisives-canines aux groupes prémolaires et molaires, examinés selon la valeur de la capacité crânienne croissante (et non plus à capacité égale dans les deux sexes), montre qu'il est plus élevé à la mâchoire supérieure qu'à la mâchoire inférieure, et cela dans les deux sexes.

Ces intéressantes recherches nous permettent d'exprimer ici un vœu. Si parmi les lecteurs d'*Acta tropica* il s'en trouve qui aient la possibilité, au cours de leurs séjours dans d'autres continents que le nôtre, de recueillir (à défaut de squelettes entiers) des crânes humains, qu'ils veuillent bien ne pas négliger la mandibule afférant à ces crânes. Cette partie de la tête osseuse, lorsqu'elle est présente (il y faut conserver les dents), ajoute un considérable intérêt au crâne lui-même.

Les grandeurs absolues et les rapports de développement de la mandibule ont été examinés chez les trois groupes considérés, et selon les sexes. Mais seules les mandibules des Boschimans sont assez nombreuses pour qu'une étude de cette sorte puisse porter des fruits.

A la suite de ces comparaisons, dont le détail n'a pas à figurer ici, une remarque s'impose immédiatement. Des trois groupes de Jaunes ce sont les Boschimans qui possèdent la mandibule la plus petite ; ce sont les Griquas qui possèdent le corps mandibulaire le plus trapu. Mais, par ailleurs, ces derniers présentent la branche la plus fine, la plus grêle. La branche montante atteint sa plus grande longueur chez les Hottentots.

Les angles mandibulaires et symphysiens les plus ouverts sont ceux des Boschimans (qui montraient le menton le plus vertical). Le rapport de la ligne bicondylienne à la ligne bigoniaque assure au visage des Boschimans le plus grand amincissement vers le bas ; le visage des Griquas est plus carré.

Les sexes étant comparés on constate que l'écartement bigoniaque montre une différence plus accentuée que l'écartement bicon-

dylien. Dans le même contingent le visage féminin s'amincit plus dans sa partie inférieure que le visage masculin.

La branche montante des mandibules féminines est absolument plus petite, en longueur et en largeur — ce qui est naturel ; néanmoins le rapport de ces deux dimensions donne à ces mandibules une qualité relativement plus trapue que celle des hommes.

L'indice dentaire de Flower.

Un anthropologiste anglais, FLOWER, a pensé que les dimensions mêmes des dents pouvaient servir à caractériser les races humaines. Et il avait imaginé un indice susceptible de renseigner sur la valeur du développement relatif des prémolaires et des molaires par rapport au développement extérieur du crâne. Dans sa formule, le numérateur représentait la longueur des prémolaires et des molaires ; comme dénominateur il employait la longueur naso-basilaire représentant le développement, dans le sens horizontal antéro-postérieur, de la base du crâne. Comme ce procédé a été employé par plusieurs auteurs, nous l'avons retenu pour notre étude des Boschimans, Hottentots et Griquas. Malheureusement nous n'avons pu examiner, sous ce rapport, qu'un petit nombre de crânes, car toutes les têtes osseuses n'avaient pas leurs mâchoires complètes. Les crânes masculins et féminins ont été séparés.

Voici, avec les réserves qui viennent d'être indiquées, les résultats obtenus : les Boschimans sont des individus microdentes, ou légèrement mésodentes ; chez les femmes, les crânes de faible capacité sont nettement mégadontes, les crânes de plus forte capacité sont nettement mésodontes. Le mégadontisme est donc afférent aux petits crânes. Les petites têtes osseuses sont donc munies de grandes dents, au moins de grandes molaires (prémolaires et molaires). Cette observation est valable pour les deux sexes. Les femmes ayant un indice dentaire moyen plus élevé que celui des hommes, une telle conclusion confirme ce qui a été dit, d'autre part, sur ce même sujet.

Quelle place faut-il attribuer aux Boschimans dans la classification raciale de FLOWER ? Leur indice dentaire moyen est 42,16 (crânes masculins). En moyenne, ils appartiendraient donc, mais à peine, au groupe des mésodontes.

Dans ce contingent nous trouvons les Chinois, les Sud-Américains, les indigènes de Malaisie (Java, Sumatra, etc.), les Nègres africains de diverses régions (et cela est assez singulier). Si, à titre de comparaison, nous voulons utiliser le développement général du corps, nous constatons que ces populations ont une stature supérieure, en moyenne, à celle des Boschimans.

Dans son groupe des microdentes, FLOWER fait figurer les races

blanches, les anciens Egyptiens, les Polynésiens des îles Sandwich, les hommes appartenant à des castes inférieures du centre et du sud de l'Inde. Dans le groupe des mégadontes l'auteur anglais a placé les Mélanésiens, les Andamans, les Australiens, les Tasmaniens.

Il paraît impossible d'imaginer un rapport quelconque de filiation, basé sur cet indice de FLOWER, entre les Boschimans et les groupes ethniques placés, par cet auteur, dans la série des mésodontes.

FLOWER a constaté que les indices féminins étaient plus élevés que les indices masculins. L'écart entre les sexes varie de 0,4 (Egyptiens anciens) à 2,1 (Andamans). Nous confirmons cette différence sexuelle secondaire. Dans notre série cette différence est 1,31.

Les Boschimans des deux sexes occuperaient, par le caractère de leur indice dentaire, une place intermédiaire entre les Blancs et les Noirs. Numériquement leur indice est à placer parmi ceux des races jaunes indiquées par FLOWER. Mais il est bien entendu qu'un seul caractère ne suffit pas pour fixer une position taxonomique.

Tubercule de Carabelli.

A la suite de cet examen quantitatif des molaires, il y a lieu de dire quelques mots au sujet du tubercule de CARABELLI. L'étude de ce caractère est intéressante à un autre titre encore que celui de la morphologie, parce que certains auteurs ont voulu en faire un stigmate hérédo-syphilitique.

Ce tubercule apparaît le plus souvent « dans la zone mésiale de la face palatine de la première molaire permanente ». On le trouve aussi, mais très rarement, sur les 2^e et 3^e molaires permanentes (0 à 3 % selon TERRA). Parfois il se montre comme une véritable cuspidé. Le tubercule de CARABELLI semble exister dans toutes les races, et GORJANOVIC-KRAMBERGER l'a trouvé sur toutes les premières molaires de l'homme de Krapina, qui appartient à la période moustérienne. Les phylogénistes le considèrent, chez l'Homme, comme un héritage des Singes et des Lémuriens.

PÉRIER a examiné, pour la recherche de ce tubercule, tous les crânes de Boschimans, Hottentots et Griquas dont il est question dans ce mémoire. Les proportions (qui représentent probablement un minimum) sont les suivantes : Boschimans : 32 % ; Hottentots : 37 % ; Griquas : 71 %. Moyenne des trois groupes : 39 %. Le tubercule de CARABELLI est plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.

Le tubercule de CARABELLI semble se rencontrer dans toutes les races et l'on vient de constater, grâce à l'homme de Krapina, que son existence date, au moins, de la période moustérienne. Ces deux

constatations, ou simplement l'une ou l'autre, semblent nous assurer que la présence du tubercule de CARABELLI n'a pas à être envisagée comme une démonstration d'une hérédosyphilis. Autrement les Boschimans prendraient une place exceptionnelle dans la recherche historique de cette maladie !

Position du trou mandibulaire.

On doit se demander si, au moment de sa construction, la mandibule humaine, pour l'acquisition des divers éléments anatomiques dont elle est composée, se comporte toujours de la même façon dans les diverses races.

Nous avons voulu savoir, en comparant la position du trou mandibulaire, dans les groupes ethniques dont nous avons les éléments anatomiques à notre disposition, si l'on peut considérer la croissance de la mandibule humaine comme identique à elle-même partout. Nous avons comparé pour cela les crânes des Boschimans, Hottentots et Griquas à ceux des Suisses qui se trouvaient, à ce moment-là, au Laboratoire. Les résultats (moyennes) sont les suivants (chaque mesure a été prise à partir du trou mandibulaire) :

Rapports	Boschimans		Suisses	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Symphyse — gonion	45,93	46,76	52,93	54,19
Symphyse — condyle	29,61	31,68	31,11	31,66
Bord alvéolaire — bord inférieur	120,55	123,95	106,41	108,51

Les différences sont très marquées. Et la conclusion qui s'impose est que la mâchoire des Boschimans est assez loin de représenter la même architecture que celle des Suisses. La région mentonnière est moins proéminente chez eux ; l'acquisition du menton est moins manifeste.

Si on compare la longueur qui va du trou mandibulaire au bord symphysien à la longueur qui va du trou mandibulaire au condyle, on constate que la première est plus petite chez les Boschimans que chez les Européens. Par contre le rapport de la dimension verticale allant du trou mandibulaire au bord alvéolaire, comparé à la dimension verticale allant du trou mandibulaire au rebord inférieur du corps, est très manifestement en faveur des crânes des Boschimans. Ces derniers ont donc la région alvéolaire proprement dite beaucoup plus développée par rapport à la portion du corps qui est au-dessous du trou mentonnier que les Européens auxquels nous les avons comparés.

Les crânes féminins ont les régions mandibulaires étudiées ici

relativement plus développées que les hommes. Cette constatation peut être soulignée. Elle réclamera des recherches subséquentes et, pour devenir valables, largement comparatives.

Le tronc.

La colonne vertébrale.

Le tronc des Boschimans, Hottentots et Griquas a été l'objet d'une étude attentive (DUPARC), soit qu'il s'agisse de la colonne dans son ensemble — et de l'aspect de ses courbures — soit qu'il s'agisse de ses parties examinées comparativement, soit même qu'il s'agisse de certains caractères particuliers des vertèbres mêmes.

Tout d'abord il y a lieu de relever quelques caractères communs aux trois groupes. Ils peuvent être exprimés succinctement de la manière suivante : absence de courbures cervicale et lombaire. A leur place existe une unique courbure rachidienne à concavité antérieure. Les trois groupes possèdent un indice lombaire vertical élevé ; il témoigne de l'incurvation concave en avant de cette région. Cet indice est presque de valeur identique dans les trois groupes : Boschimans 105,5, Hottentots 105,6, Griquas 104,4. Les rapports de chacun des trois segments au rachis dans sa totalité sont très voisins.

Les caractères différentiels, bien que de faibles valeurs, indiquent une hauteur totale de la colonne vertébrale des Boschimans plus petite que celle des deux autres groupes ; ces mêmes Boschimans ont leurs vertèbres un peu plus petites et un peu moins robustes que celles des Hottentots et des Griquas. L'angle d'inclinaison des apophyses épineuses est, chez eux aussi, plus obtus que chez les deux autres populations.

A côté de ces aspects très généraux présentés par la colonne dans son ensemble, il y a lieu de rechercher si le rachis des Boschimans, Hottentots, Griquas montre ce qu'on a appelé des caractères primitifs, dans l'idée que ces hommes peuvent mettre sous nos yeux des spécimens de la plus vieille humanité, et qu'ainsi ils nous donneraient une image morphologique de nos ancêtres fossiles africains. On peut faire figurer parmi ces caractères « primitifs » les faibles courbures de la colonne. A ce propos on s'est demandé si pour compenser ces faibles courbures et rétablir l'équilibre du corps, il ne faut pas invoquer une attitude des genoux légèrement fléchie. En corollaire, l'indice vertical lombaire de CUNNINGHAM est très élevé « l'instar de celui des Veddas, des Senoïs, des Andamans, des Australiens, des Fuégiens et des populations préhistoriques de Tévéc (Bretagne française) et de Béni-Ségoual (Afrique du Nord) ».

L'inclinaison des apophyses épineuses de la région cervicale paraît faible. On se rappelle que dans sa monographie de l'Homme de la Chapelle-aux-Saints, BOULE a insisté sur ce caractère, le rapprochant — morphologiquement — de ce que montrent les chimpanzés. Les apophyses épineuses des cervicales sont très rarement bifides. Cette observation rapproche les Boschimans des groupes humains les plus primitifs.

Dans un chapitre précédent de ce mémoire il a été question des dimensions du trou occipital, examinées en fonction de la capacité crânienne. L'examen du canal rachidien montre qu'il est aussi ouvert que celui des Européens. L'intérêt d'examiner les dimensions de ce canal provient du fait que celles-ci ne sont pas influencées par des agents extérieurs. Or, ce canal est relativement plus ouvert chez les Boschimans que chez les Européens. Comment interpréter ce caractère qui ne semble donc pas lié au développement général du corps ? Je copie quelques lignes du mémoire (DUPARC) déjà cité : « Nous sommes donc en droit de supposer que les Boschimans, tenus constamment en alerte par les dangers sans nombre d'une nature hostile, sont fort bien armés pour parer à ces dangers, d'autant plus redoutables qu'ils sont, pour la plupart, imprévisibles. Dans de telles conditions on peut admettre, en effet, que l'acte réflexe revêt une importance primordiale — importance plus grande, à n'en pas douter, que l'acte d'intelligence — comme semblerait l'attester le volume de la moelle. » On voit donc l'intérêt philosophique de ce caractère.

Dans sa thèse de doctorat, consacrée à l'étude comparative de la colonne vertébrale dans le monde, SOULARUE a établi les rapports de grandeur de chacune des régions : cervicale, dorsale, lombaire, sacrée, au rachis total. La série composée par cet auteur était, du point de vue racial, hétérogène ; les Boschimans n'y figuraient pas.

Le rapport de ces segments principaux à l'ensemble de la colonne, calculé chez ces dernières populations, confirme les résultats généraux de l'auteur français, notamment en ce qui concerne les différences sexuelles offertes par ces rapports. Chez les Boschimans, Hottentots, Griquas, les différences sexuelles de toutes les dimensions verticales sont très peu accusées. Les conditions pénibles de la vie, semblables pour les hommes et pour les femmes, peuvent-elles expliquer cette communauté de caractère ?

Ainsi que l'ont montré les diverses séries humaines examinées par SOULARUE, la région cervicale est relativement plus longue chez les hommes, et la région lombaire plus longue chez les femmes. On a dit que l'allongement lombaire féminin est en rapport avec la gestation. Peut-être, pour ce qui concerne les Boschimans mêmes, faut-il invoquer, en surplus, au sujet de cette plus grande hauteur

lombaire, la stéatopygie ? Pour soutenir le poids et la traction constante des masses adipeuses sub-fessières, faut-il une musculature plus puissante que celle possédée par les femmes qui ne présentent pas ce caractère ? Des insertions musculaires plus puissantes agiraient donc sur le développement des vertèbres lombaires ? Mais cette hauteur lombaire relativement plus longue est un caractère sexuel secondaire qui paraît — jusqu'à présent — être généralisé dans l'espace.

La ceinture scapulaire : l'omoplate.

116 omoplates, en état suffisant de conservation, ont pu être examinées (DOTTRENS). Les mesures effectuées sur ces os ont conduit à quelques observations intéressantes. Une première remarque doit être signalée. Les trois groupes humains considérés ne présentent pas, entre eux, pour ce qui concerne les grandeurs moyennes (surface, hauteur, largeur, longueur épine-acromion) des différences appréciables. Il en est de même des indices (scapulaire, sous-épineux, de la cavité glénoïde).

Lorsque la comparaison est effectuée avec les squelettes des Européens, les résultats ne sont plus les mêmes. Les surfaces et les longueurs sont plus petites chez les Boschimans-Hottentots-Griquas, ce qui s'explique par le développement général du corps qui est moindre chez eux que celui des Européens. Il en est de même lorsqu'on considère la valeur des indices et celle des angles.

Les Griquas ont des omoplates relativement beaucoup plus larges que celles des Européens. La largeur de l'os est presque absolument égale à celle des Européens en général, malgré que la hauteur de l'os soit bien plus faible : ce dernier caractère devrait être relevé dans les Traités d'anatomie, car, attirant l'attention, il inciterait à de nouvelles recherches comparatives dans le monde.

Voici les moyennes des dimensions mesurées sur l'omoplate de ces trois groupes, les indices et les angles :

TABLEAU VII.

Mesures (en mm.), indices et angles (en degrés) de l'omoplate.

	Boschimans	Hottentots	Griquas	Européens
Hauteur	134,6	140,4	144,8	155,7
Largeur	91,4	93,8	98,0	99,1
Longueur épine-acromion	124,3	126,6	132,1	133,9
Surface	6095	6609	7147	7727
Indice scapulaire	68,4	66,2	68,3	63,9
Indice sous-épineux	112,6	118,9	108,5	84,8
Indice cavité glénoïde	70,7	67,0	69,5	72,9
Angle α (Martin N° 15)	84,0	86,3	82,8	89,1
Angle β	47,8	49,5	47,4	55,1

Ce sont des documents qui pourront être utilisés par d'autres que par nous-même.

La ceinture scapulaire : la clavicule.

Dans le vaste domaine des comparaisons raciales, la morphologie de la clavicule n'a pas été oubliée. Et la bibliographie sur ce sujet, si elle est moins riche que celle concernant le crâne ou le fémur, n'en est pas moins présente.

124 clavicules de Boschimans, Hottentots et Griquas, ayant appartenu à 73 individus (dans certains cas on ne possédait qu'une clavicule par squelette), ont pu être utilisées (SAUTER et DANIELI). On peut se demander, à priori, si un os de cette qualité, à cause même du rôle qui lui est attribué dans l'ensemble du corps, présentera, examiné dans l'espace, des variétés susceptibles d'être retenues par les Traités. La réponse à donner est certainement positive.

Et si les diamètres absolus de la clavicule des Boschimans, Hottentots et Griquas n'atteignent pas ceux que nous pouvons trouver chez la plupart des populations européennes dont le développement général du corps est supérieur à celui des groupes étudiés, les rapports des éléments composant cet os sont à mettre en regard de ceux offerts par les autres groupes humains.

Des trois contingents examinés ce sont les Boschimans qui ont la clavicule la moins longue, et aussi la moins robuste. La courbure de cet os est plus forte chez les hommes que chez les femmes. Et l'on doit faire cette remarque que la robusticité de la clavicule est moindre chez les Boschimans, Hottentots et Griquas que chez les Blancs, les Nègres des Etats-Unis et les Javanais auxquels ils ont pu être comparés. L'indice de robusticité est de 23 à 23,8 chez les hommes, de 20,6 à 23,5 chez les femmes.

On peut remarquer que la clavicule gauche des hommes est, dans les trois groupes considérés, plus longue (de 134,2 mm. Boschimans à 141,7 mm. Hottentots) que la clavicule droite. Une même asymétrie apparaît d'ailleurs dans presque toutes les séries ethniques.

Les rapports des longueurs de la clavicule et de l'humérus n'occupent pas encore une place qui permette beaucoup de comparaisons entre les races. C'est pourquoi les documents provenant de l'étude des Boschimans, Hottentots et Griquas sont à mettre à part, précieusement, puisqu'ils ont été obtenus sur un nombre déjà relativement grand d'individus.

Les membres.

Les membres supérieurs.

Chez une population comme celle qui nous occupe ici, population errante, soumise à toutes les difficultés de l'existence des chasseurs, dans des territoires déshérités, le squelette des os longs porte-t-il le reflet de ces vicissitudes physiques ? Une question de cet ordre n'est pas banale. D'autant que des comparaisons avec ce que fut la vie journalière des hommes fossiles — pour l'heure Européens — exprimée par les caractères spéciaux de leur squelette, s'imposeront.

Malheureusement nos études, jusqu'à présent, n'ont pas encore été poussées au point que, sur de petits détails morphologiques (tous intéressants — créés par une physiologie que, à priori, on peut considérer comme spéciale), nous puissions répondre avec quelque certitude.

Ces recherches sont encore, pour partie, en cours. Nous apporterons néanmoins plusieurs constatations qu'on pourra considérer comme acquises, pour ce qui concerne les Jaunes d'Afrique.

L'humérus.

Le squelette du bras a été l'objet d'études préliminaires (REVERDIN) ayant aussi pour objectif quelques-unes des préoccupations qui viennent d'être rappelées.

Tout d'abord, comment se présentait, au point de vue de la statistique, la perforation olécranienne ? Voici la réponse :

	Humérus perforés	à septum lucidum	normaux
105 humérus masculins	19,14 %	48,57 %	32,38 %
68 humérus féminins	57,35 %	35,29 %	7,35 %

Ce sont là des documents nouveaux à inscrire dans les Tables internationales.

Le dernier chiffre de ce tableau est à considérer. On remarquera la grande différence sexuelle qui existe lorsqu'on additionne les humérus perforés avec les humérus à septum lucidum : 67 % chez les hommes, 92,55 % chez les femmes.

En séparant ces humérus en droits et gauches on constate que les hommes ont plus souvent (deux fois plus) d'humérus perforés à gauche qu'à droite ; chez les squelettes féminins il y a presque égalité entre les deux côtés.

TABLEAU VIII.

Longueur maximum (en mm.) et indice de robusticité de l'humérus.

	Longueur max.		Indice de robusticité	
	droit	gauche	droit	gauche
Hommes :				
Boschimans	294,5	290,6	19,2	18,7
Hottentots	309,1	306,1	20,1	18,9
Griquas	304,6	302,3	20,3	19,8
Femmes :				
Boschimans	277,0	274,5	17,5	16,9
Hottentots	272,0	280,2	19,1	18,1
Griquas	285,3	282,2	19,6	19,3

On remarquera que toutes les moyennes représentant la longueur de l'humérus sont de valeur plus haute à droite qu'à gauche. Une seule exception ; elle est montrée par les femmes hottentotes. Ce sont les squelettes des Boschimans qui ont les humérus les plus courts ; et la différence « raciale » est accusée.

Les indices de robusticité (périmètre minimum/longueur physiologique) ont leurs valeurs moyennes toutes plus élevées à droite qu'à gauche. L'humérus droit des Jaunes d'Afrique se présente donc, par rapport à son symétrique gauche, comme étant à la fois plus long et plus puissant. C'est là, d'ailleurs, une caractéristique des races humaines, qui apparaissent ainsi comme des « races de droitiers ».

En comparant les sexes on constate que les humérus masculins ont donné un indice de valeur légèrement plus élevée que celui des femmes.

Radius.

TABLEAU IX.

Longueur maximum (en mm.) et indices du radius.

	Longueur max.		Ind. de robusticité		Ind. radio-huméral
	droit	gauche	droit	gauche	droit
Hommes :					
Boschimans	231,6	232,0	17,36	16,34	79,15
Hottentots	240,2	239,7	18,15	18,39	77,43
Griquas	244,7	240,2	17,84	18,06	80,56
Femmes :					
Boschimans	210,0	207,4	17,22	16,27	75,51
Hottentots	225,3	220,7	17,55	16,97	80,51
Griquas	219,6	218,8	17,65	17,76	76,94

En comparant les trois groupes, on voit que ce sont les Boschimans qui possèdent les plus courts radius (caractère à retenir pour les comparaisons entre les trois groupes considérés). Les valeurs représentant les moyennes des longueurs sont plus élevées chez les

radius droits que chez les radius gauches. Remarque semblable à celle notée à propos de l'humérus. L'indice de robusticité (périmètre minimum/longueur physiologique) montre que sa valeur n'est pas — comme cela est caractéristique pour l'humérus — régulièrement plus grande pour ce qui concerne les radius droits. On a constaté que l'indice de robusticité du radius est de faible valeur chez les races primitives. Voici quelques chiffres empruntés à FISCHER et à SARASIN, montrant l'indice de robusticité chez quelques populations de l'Afrique et de l'Asie, et aussi de l'Océanie : Mélanésiens 15,7 ; Birmans 16,3 ; Nègres 16,7 ; Négritos 17,0 ; indigènes des îles Loyalty 17,1 ; Néo-Calédoniens 17,9 ; Japonais 20,2. On voit la position que prennent, dans cette liste, les Boschimans, dont les valeurs d'indices sont nettement supérieures à celles des Nègres (pour demeurer en Afrique).

On sait que les segments principaux des bras et des jambes ne présentent pas, entre eux, les mêmes rapports dans les différentes races humaines. C'est un caractère nettement différentiel entre, par exemple, les races dites blanches, et les races dites noires. Le tableau ci-dessus échelonne ses valeurs — les sexes étant bloqués — de 76 à 80, lorsqu'on calcule l'indice radio-huméral (longueur maximum du radius/longueur maximum de l'humérus). Ce sont là des valeurs que l'on rencontre chez les populations dites primitives. Quelques exemples, concernant les hommes seuls : Néo-Calédoniens 76 ; Australiens 76,6 ; Nègres 79 ; Fuégiens 80,6 ; Andamans 81,5. Or les Européens, en moyenne, possèdent un indice de valeur bien inférieure ; on peut le représenter approximativement par le chiffre 72. Les Boschimans, Hottentots et Griquas viennent, par ce caractère, s'intercaler parmi les populations dites primitives dont nous venons de donner quelques noms.

Cubitus.

TABLEAU X.

Longueur maximum (en mm.) et indice de robusticité du cubitus.

	Longueur maximum		Indice de robusticité	
Hommes :	droit	gauche	droit	gauche
Boschimans . . .	245,6	244,5	15,13	14,93
Hottentots . . .	257,4	255,4	15,86	15,44
Griquas	256,2	256,1	16,28	15,85
Femmes :				
Boschimans . . .	227,5	225,0	15,17	15,47
Hottentots . . .	238,2	232,7	14,75	15,15
Griquas	238,0	233,7	15,87	15,52

La longueur du cubitus est plus grande du côté droit que du côté gauche du corps. On constate que les plus faibles valeurs repré-

sentant ces moyennes sont, encore une fois, celles des Boschimans (à noter pour les différenciations raciales).

Comme pour l'humérus l'indice de robusticité est aussi plus élevé à droite qu'à gauche (exception chez les femmes des Boschimans et des Hottentots). La différence sexuelle de cet indice est peu marquée.

Chez les races dites primitives les valeurs des indices de robusticité semblent être toujours plus faibles que ces mêmes valeurs chez les races dites supérieures. Voici, à ce propos, quelques chiffres empruntés à FISCHER : Australiens 12,7 ; Nègres 13,5 ; Mélanésiens 13,7 ; Négritos 14,6. Les valeurs exprimées pour cet indice, chez les Boschimans, Hottentots et Griquas sont comprises entre 14 et 16, supérieures à celles de ces populations dites primitives. Nous n'avons pas le moyen d'en dire davantage.

La main.

FRITZ SARASIN, dans un mémoire paru dans le « *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 1931 », a traité longuement du squelette de la main des Boschimans, Hottentots et Griquas. Il a comparé la main de ces derniers à celles de diverses races humaines, en particulier à celles des Pygmées. Il y a lieu d'insister à propos de ce dernier groupe, parce qu'on a très souvent, nous l'avons dit, englobé les Boschimans et les Pygmées dans un même contingent. Les gorilles et les chimpanzés ont été ajoutés comme terme de comparaison.

La main des Boschimans a été étudiée dans ses diverses parties : carpe, métacarpe et phalanges (celle du pouce et celle du doigt médian).

Après avoir constaté que le squelette de la main rapproche les Boschimans des Hottentots et constaté encore que la main des premiers paraît un peu plus primitive que celle des seconds, l'auteur ajoute : « Vis-à-vis des Nègres, leur (Boschimans) squelette de la main, abstraction faite de la petitesse de leurs os, présente un type plus développé ; Hottentots et Boschimans ne sont pas microcarpes comme les Nègres, mais nettement mésocarpes, et non sténocarpes comme les Nègres, mais métriocarpes. Les indices de la largeur des têtes articulaires des métacarpiens et des phalanges sont notablement plus élevés que ceux des Nègres, les métacarpiens, doigts et rayons beaucoup plus longs. »

A propos des Pygmées de l'Afrique équatoriale, FRITZ SARASIN constate que le squelette de leur main a une parenté plus proche de celle des Nègres. Les métacarpiens, doigts et rayons sont plus longs chez les Boschimans et Hottentots, sans atteindre cependant

la longueur de ceux des Nègres. Les Pygmées sont microcarpes et sténocarpes, comme les Nègres. Et l'on voit, par ce caractère encore, l'absence de parenté entre les Pygmées de l'Afrique équatoriale et les Boschimans et Hottentots.

Quant aux Griquas, ils se placent, pour la constitution du squelette de leur main, dans une position intermédiaire entre les Hottentots et les Nègres, et « cela aussi bien dans les dimensions de leurs os du carpe que dans les indices de la longueur et de la largeur du carpe, dans les indices de la largeur des têtes d'articulation des métacarpiens et des phalanges et dans la longueur des métacarpiens, doigts et rayons ».

Ainsi, par le squelette de leur main, les Boschimans sont rapprochés des Hottentots, éloignés des Griquas, et plus éloignés encore des Nègres.

Postérieurement aux mesures de FRITZ SARASIN, le professeur SERA de Naples a étudié, sur l'os capitatum du carpe humain, des caractères morphologiques spéciaux qu'il pensait pouvoir utiliser pour discuter l'origine phylogénique du groupe boschiman. KAUFMANN et SAUTER ont repris l'examen détaillé de cet os dans la grande série des Boschimans, Hottentots et Griquas. Ils concluent de cet examen qu'on peut attribuer, en accord avec SERA, à l'os capitatum des Boschimans, les caractères suivants : concavité de la face cubitale, incisure sur la face radiale, forme ellipsoïde de la tête articulaire (Boschimans proprement dits), forme « en champignon » (Boschimans et Hottentots). En désaccord avec SERA, il faut noter l'absence générale (sinon la présence peu typique) des particularités suivantes : angle disto-radial aigu ; courbure de la tête articulaire (ce dernier caractère n'est pas spécifique).

L'os capitatum des Boschimans, Hottentots et Griquas possède des caractères morphologiques particuliers, inconnus ailleurs pour le moment. Une telle indication est à retenir pour qu'un jour elle devienne comparative.

Les membres inférieurs.

Lorsqu'on considère la morphologie du fémur et du tibia selon la race, l'âge et le sexe, on se rend compte, malgré les apparences, qu'une telle étude est loin, très loin, d'être achevée. Et pourtant certains éléments anatomiques de ces deux os, qui jouent un si grand rôle dans la vie — surtout dans celle des peuples chasseurs — a déjà été le sujet de recherches importantes : il suffit de rappeler les travaux de MANOUVRIER. Ces travaux permettent déjà d'intéressantes comparaisons concernant l'indice pilastrique, l'indice plati-mérique, les indices de robusticité générale et de robusticité de la

tête d'articulation. Les Boschimans, considérés comme « peuple primitif », offrent à l'observateur un squelette qui doit, si « la fonction crée l'organe », présenter des caractéristiques que les squelettes d'une population stable ne présenteraient pas. Nous devrions, en particulier, semble-t-il, y retrouver, conservée jusqu'à nos jours, la physionomie morphologique qu'ont possédée, sur ce point, les hommes fossiles. C'est pourquoi, en surplus du seul désir d'établir une monographie générale du squelette des Boschimans, il était intéressant d'appuyer nos recherches sur tels ou tels faciès présentés par les deux os principaux de la jambe.

Dans le « *Lehrbuch der Anthropologie* », MARTIN indique une littérature assez étendue. Mais les Boschimans n'y figurent presque pas. De plus, les auteurs ont malheureusement oublié de séparer les sexes. Nous avons sous les yeux des moyennes dont il y aurait lieu d'extraire, s'ils existent, les caractères sexuels secondaires. Toute comparaison sérieuse entre les divers groupes humains à la surface de la Terre et toute comparaison sérieuse entre les hommes actuels et les hommes fossiles est encore quasi impossible.

L'existence de chasseurs errants modifie-t-elle, d'une manière particulière, le fémur et le tibia, augmentant ou diminuant, selon les jeux musculaires, certaines de leurs parties, façonnant les diaphyses, donnant à ces deux os un aspect autre que celui des fémurs et des tibias appartenant à des populations dont le genre de vie est tout différent?

Le fémur.

Le premier de ces deux os a été étudié, chez les Boschimans, par GRINTZESCO, dans une thèse présentée il y a dix ans. Pour tous les détails de construction relevés sur les fémurs des Boschimans, il y a lieu de se reporter à ce travail même. Nous en extrayons quelques résultats qui, pour la vue générale entreprise ici, suffiront.

Il faut tout d'abord rappeler que les Boschimans sont des Jaunes et que les comparaisons qui pourraient être faites avec les Jaunes d'Asie seraient d'un haut intérêt. L'indice de longueur (19,59 chez les hommes et 18,64 chez les femmes) éloigne les Boschimans des Mongols auxquels ils ont été comparés (moyenne 21). Mais que représente exactement ce terme de Mongols ? racialement parlant ?

L'indice de robusticité étudié chez une population comme celle qui nous occupe dans ce mémoire est, on le comprend, d'un intérêt particulier. Les comparaisons qui seraient si instructives sont malheureusement entravées par le fait que les auteurs, avons-nous dit, ont généralement bloqué les sexes ! Sur 39 séries rassemblées à ce

point de vue, GRINTZESCO n'en a trouvé que trois où les sexes ont leurs indices séparés. (Une telle constatation en dit long sur les erreurs commises par nos devanciers). En bloquant, à notre tour, les moyennes masculines et féminines, nous avons le chiffre 12,29 (hommes 12,65 ; femmes 11,92). Plusieurs populations de Jaunes ont un indice de valeur inférieure : Indiens, Malais, Chinois, Indonésiens. Mais nous trouvons aussi des Jaunes dans la partie de la statistique où figurent les indices élevés : les Esquimaux et les Japonais. Il est intéressant, puisque les Boschimans appartiennent aux peuples de l'Afrique, de constater que les Noirs (Congolais, Soudanais, Ouoloffs, Nègres en général) ont des indices dont les valeurs sont inférieures à celles des Boschimans. Au delà du chiffre 12,29 on ne verra plus figurer un seul groupe africain, sauf les Berbères qui sont des Blancs.

L'indice de robusticité des hommes et des femmes sont, avons-nous dit, respectivement 12,65 et 11,92. Les rares séries où les sexes ont été séparés montrent aussi cette différence sexuelle, mais — et l'observation mérite d'être inscrite ici — la différence sexuelle des Boschimans est la plus élevée.

Les valeurs représentant l'indice pilastrique sont parmi les plus hautes qui aient été, jusqu'à présent, recueillies (119,12 chez les hommes ; 119,05 chez les femmes). Les Veddas et les Australiens seuls ont montré un indice de valeur plus grande. Dans les listes internationales les groupes africains, à quelque région qu'ils appartiennent, ont des indices plus faibles que ceux des Boschimans. Les Jaunes d'Asie auxquels nous pouvons comparer les Boschimans ont des indices beaucoup plus faibles. Ainsi les Malais : 104. Les Japonais d'aujourd'hui, étudiés par KOGANEI, ont donné à cet auteur l'indice moyen 100, tandis que les Japonais préhistoriques offraient l'indice moyen 110,40. Seuls les Esquimaux : 118,4, sont près des Boschimans. La très grande valeur relative de l'indice moyen des Boschimans est donc à retenir.

La stature doit-elle être prise en considération lorsqu'il s'agit d'expliquer les valeurs diverses de l'indice pilastrique ? A priori il ne semble pas : les Japonais et les Boschimans sont tous les deux des populations de stature peu élevée.

Les valeurs exprimant l'indice platymérique oscillent, chez les populations de la terre, entre des pôles éloignés l'un de l'autre : Maures 63,4 ; Veddas 88,46. Dans l'apparent désordre des listes où figure cet indice, on peut cependant remarquer certains arrangements. Jusqu'à l'indice 80 on ne trouve aucun groupe européen actuel. Les indices de faible valeur sont ceux des Fuégiens, des Polynésiens, des Ainos, des Guanches (de 64 à 75). De l'indice 75 à l'indice 80 on trouve les Japonais, les Andamans, les Egyptiens,

les Lapons. Les Boschimans (sexes bloqués) ont donné le chiffre 80,69. Au delà de ce chiffre nous voyons figurer des Mélanésien, plusieurs groupes de Noirs et aussi plusieurs groupes d'Européens. Il paraît donc difficile d'utiliser l'indice platymérique dans un but de classification.

L'indice poplité moyen est (sexes réunis) 70,49. C'est la plus petite valeur ethnique exprimée jusqu'à présent. La plus haute est celle des Australiens, 85,30. On voit l'énorme différence que présente la construction du fémur lorsqu'on fait un tour d'horizon parmi les races humaines.

La construction de la région du col n'est pas la même dans tous les groupes raciaux. Le plus petit indice mentionné par MARTIN est 75,5 (Bajuvares), le plus grand 80,3 (Indiens Paltaralo). L'indice moyen des Boschimans (sexes groupés) est 82,6. On voit, par ces valeurs si diverses, l'intérêt d'étudier de plus près ce caractère.

L'indice de robusticité de la tête fémorale a été l'objet de seulement quelques enquêtes. Les valeurs publiées pour le représenter s'échelonnent de 19,16 (Congolais) à 22,19 (Lapons). Les squelettes de l'*Homo neanderthalensis*, dont on connaît la robustesse générale des fémurs, ont des valeurs d'indice plus élevées. La moyenne offerte par les Boschimans (19,27) est à peu près exactement celle indiquée par BELLO RODRIGUEZ pour représenter l'indice des Hot-tentots (19,59).

Lorsque, à l'intérieur du groupe boschiman, on examine les caractères morphologiques indiqués ci-dessus, selon les sexes, on s'aperçoit que les hommes et les femmes ne montrent pas des fémurs constitués exactement de la même façon. Cette indication est à retenir lorsqu'on veut exprimer des valeurs « raciales ».

La conclusion générale de l'étude comparative du fémur boschiman peut être exprimée en disant que cet os de la jambe est relativement gracile, que sa robustesse diaphysaire et son indice platymérique sont faibles, que l'indice pilastrique est élevé, et que la tête d'articulation fémorale est relativement peu robuste. Il faut encore relever ce fait intéressant, qu'aucun fémur n'a présenté de troisième trochanter.

Le tibia.

Il existe très peu de documents pour représenter les caractères morphologiques du tibia des Boschimans. C'est pourquoi un examen un peu poussé des tibias mis à notre disposition s'imposait. Toutes les mesures habituelles ont été prises, et comparées d'abord dans nos trois groupes de Jaunes d'Afrique, puis examinées en regard d'une série de tibias provenant d'Alpins. Longueurs totales

(avec et sans épines), et condylo-astragaliennne, diamètres antéro-postérieur et transverse, de l'épiphyse supérieure, de l'échancrure poplitée, de la cavité glénoïde ; mesures diverses de la diaphyse, angle de rétroversion, d'inclinaison, de torsion, ont été l'objet de recherches quant à leurs valeurs absolues et relatives. Un mémoire de cinquante pages (BAEHNI) a été consacré aux résultats de cette longue étude dont nous ne pouvons donner ici que de très courts résumés.

Quelques comparaisons ont pu être faites avec des études antérieures aux nôtres ; malheureusement le nombre des individus examinés (VERMOOTEN, SHRUBSALL, PÖCH, SLOME, MANOUVRIER, MARTIN) est presque chaque fois si petit qu'il ne faut donner à ces comparaisons qu'une valeur très relative.

Certains caractères du tibia peuvent être considérés comme spécifiques aux Boschimans, lorsqu'on examine ces os en comparaison avec ceux des Alpains. Il en est un qui frappe l'observateur et qui mérite d'être particulièrement retenu. C'est la différence énorme qui existe entre l'angle de rétroversion des tibias appartenant aux Boschimans, Hottentots et Griquas d'une part et aux Alpains d'autre part. L'angle le plus faible observé chez les tibias masculins est fourni par les Boschimans du Kalahari (12,9), alors que les Alpains n'ont que 5,7. « Les femmes griquas qui ont le plus petit angle de tous les groupes (12,5) sont cependant très éloignées des femmes alpines qui n'ont que 4,2. Nous sommes donc fondés de dire que les Boschimans-Hottentots-Griquas ont, par rapport aux Alpains, une rétroversion du tibia extrêmement accentuée. »

Parmi les caractères spéciaux offerts par le tibia il en est encore un qui a été l'objet de nombreuses recherches ; nous voulons parler de la platycnémie. Lorsqu'on examine les valeurs moyennes fournies par l'indice cnémique, on est frappé de constater combien les tibias en lame de sabre sont rares chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. A priori on pouvait supposer le contraire, à cause même de l'existence, généralement très dure, menée par cette population. Un seul groupe masculin — celui des Boschimans de la Colonie du Cap — a donné un indice moyen platycnémique (64,54). La plupart des individus composant nos séries ont fourni des indices de mésocnémie ; quelques Hottentots, hommes et femmes, et quelques femmes boschimanaises ont présenté des indices d'eurycnémie. Toutes les moyennes de cet indice, obtenues sur les tibias d'Alpains, sont, chez ceux-ci, plus élevées.

Les tibias platycnémiques le sont aussi bien à gauche qu'à droite. Il y a plus de tibias platycnémiques chez les hommes que chez les femmes (38 contre 14).

Chez les mêmes individus les deux tibias ne sont pas forcément

platycnémiques. Six squelettes ont montré une telle asymétrie. Après avoir cherché s'il existait une relation entre la platycnémie et le poids du tibia, ou la longueur, ou l'indice de robusticité, « en d'autres termes si cette transformation de la statique de l'os est nécessitée par un raccourcissement ou une faiblesse de développement », voici la conclusion : « ni une longueur plus petite, ni un poids plus faible, ni une robusticité moindre ne sembleraient pouvoir être mis en cause, d'une façon générale tout au moins ». Il faut cependant retenir que la platycnémie peut être produite soit par un agrandissement du diamètre antéro-postérieur, soit par une diminution du diamètre transverse, soit enfin par les deux causes réunies.

Pour toutes les études subséquentes qui prendraient le tibia pour objet, ce sont là des résultats qu'il faut souligner.

Les Boschimans-Hottentots-Griquas, hommes de petite taille, possèdent un squelette grêle. Quand on compare leur squelette à celui des hommes fossiles, également de petite taille, du type de l'*Homo neanderthalensis*, on est étonné de la gracilité des os des Jaunes d'Afrique, également peuple de chasseurs. C'est ce qui résulte du tableau dans lequel figurent les indices de robusticité du tibia, dans les divers groupes humains.

On ne peut quitter l'étude du tibia des Boschimans, Hottentots et Griquas sans faire encore une remarque importante. Lorsque la taille est reconstituée à l'aide du tibia, on est frappé, ayant sous les yeux la stature des populations vivantes, de constater que cette reconstitution fournit des valeurs bien plus élevées. Nous avons dit quelques mots de cette constatation dans l'introduction du présent mémoire. Il faut insister. La reconstitution de la stature à l'aide du tibia seul conduirait à une erreur certaine. MARTIN, qui a reconstitué la taille d'un Boschiman à l'aide de tous les os longs, a indiqué, quand il employait le tibia, qu'il était aussi devant le chiffre le plus élevé. Il en est de même pour ce qui touche à la série présentement étudiée. Alors les tables de reconstitution de MANOUVRIER, si précieuses pour ce qui concerne les Européens qu'il a étudiés, ne seraient-elles valables que pour ceux-ci ?

Nous saisissons-là combien les groupes humains sont, à la surface de la Terre, de constructions disparates. Quelles intéressantes recherches peuvent être envisagées qui, ne considérant même que le seul problème de la reconstitution de la taille à l'aide des os longs, tenteraient cette opération sur le plus grand nombre de races différentes !

Platymérie et platycnémie simultanées.

On doit se demander si, chez les mêmes individus, la platymérie du fémur peut s'accompagner de la platycnémie du tibia. Nous

n'avons que bien peu de renseignements sur une telle concomitance, notamment pour ce qui concerne les variations raciales et sexuelles. Les recherches entreprises (OLTEANU) chez les Boschimans ont conduit aux résultats suivants. Les indices de platymérie et de platycnémie ont été calculés selon la méthode de MANOUVRIER.

La simultanéité envisagée a été observée dans les proportions que voici :

	<i>Squelettes masculins</i>		<i>Squelettes féminins</i>	
	côté droit	côté gauche	côté droit	côté gauche
Boschimans	18,5 %	10,5 %	22,2 %	39,5 %
Hottentots	21,4 %	16,6 %	66,6 %	66,6 %
Griquas	—	10	—	—

C'est chez les Boschimans que nous trouvons le plus petit nombre de simultanités et chez les Hottentots le plus grand. Chez les hommes de ces deux groupes, le côté droit du corps présente plus souvent la concordance de ces deux caractères ; chez les femmes ce serait plutôt le côté gauche. Les squelettes féminins possèdent bien plus souvent que les squelettes masculins la double particularité étudiée. Et cette observation n'est pas un moindre résultat de cette enquête, qui devrait être étendue à de nombreux groupes raciaux. Peut-être conduira-t-elle à des interprétations physiologiques intéressantes ?

La rotule.

Une étude des rapports — morphologiques et physiologiques — de l'articulation fémur-tibia doit s'occuper obligatoirement de la rotule.

Cet os, comme toute autre partie du squelette des Boschimans-Hottentots-Griquas, mérite donc notre attention. Les recherches à son sujet (KAUFMANN) ont montré que, chez les Boschimans, Hottentots et Griquas, toutes les dimensions de la rotule sont plus petites chez les femmes que chez les hommes, les premières ayant, au surplus, cet os relativement moins haut et plus large que les seconds.

La comparaison aux hommes fossiles et aux races actuelles montre que les trois groupes de Jaunes d'Afrique considérés possèdent les plus petites rotules. Ce n'est pas là une conclusion à négliger.

Les caractères particuliers de cet os, chez les Boschimans, les rapprochent de ceux relevés sur les squelettes des hommes fossiles ; tandis que ceux relevés chez les Hottentots et les Griquas les en éloignent.

Le pied.

Le pied des Boschimans, population de chasseurs errants, dont la vie est une des plus dures qui soient, présente-t-il une morphologie particulière, des caractères qu'on pourrait croire déterminés par l'existence même de ces individus ? Pour répondre à une telle question, nous n'avons guère de documents : quelques observations superficielles sur l'aspect général et la grandeur du pied chez la population vivante ; quelques rares indications concernant cette partie du squelette.

Le seul mémoire important sur ce sujet (KAUFMANN), reflétant la plus riche documentation recueillie jusqu'à ce jour, est basé sur l'examen de 94 squelettes (65 masculins et 31 féminins) de Boschimans, Hottentots et Griquas.

Les quelques auteurs qui ont parlé du pied des Boschimans ont signalé sa petitesse (dans le *Lehrbuch*, MARTIN inscrit les chiffres suivants : pour les hommes 14,6 cm. ; pour les femmes 14,4 cm.), et aussi sa forme particulière. Proportionnellement à sa largeur, disait-on, le pied des Boschimans est très large dans sa partie antérieure, « la voûte du tarse étant très serrée et bombée et le talon étant très fin. Le pied est donc extrêmement large en avant, fin en arrière ; il est comme triangulaire et, sauf le nombre des doigts, rappelle dans son contour le pied d'autruche » (THULIÉ). DENIKER attribue au pied des Hottentots une longueur supérieure à celle du pied des Boschimans. Ces observations sur le vivant seront-elles confirmées par l'étude du squelette ?

Tout d'abord on constate que les os du pied sont tous de petites dimensions chez les Boschimans, par comparaison avec les Hottentots et les Griquas. « Il nous paraît vraisemblable que le pied des Boschimans soit le plus petit ; mais chez celui-ci la portion centrale : scaphoïde, cuboïde, cunéiformes, est relativement plus allongée, au détriment des os du talon et des extrémités. Nous ne pouvons déterminer si le pied le plus long est celui des Hottentots ou celui des Griquas, mais ils diffèrent par le fait que le pied des Griquas doit être, dans sa partie antérieure, à la fois plus long et plus étroit que celui des Hottentots ; la voûte de pied, dans le sens antéro-postérieur, est peut-être, aussi, plus prononcée. » Indications à retenir.

L'étude du squelette du pied montre que la largeur de cet organe, sur laquelle on a insisté, est due à une apparence : l'écartement prononcé du premier orteil, chez les Boschimans surtout. Quant à la finesse du pied dans sa partie postérieure, elle est due à un calcaneum spécialement étroit et long.

Il est impossible, dans un mémoire aux vues très générales comme celui-ci, d'entrer dans les détails — tous très minutieux —

de l'étude dont nous extrayons quelques lignes. Chacun des os a été l'objet d'un examen serré et nous ne pouvons rendre compte que des résultats.

Les os féminins du pied ont, au point de vue absolu, des dimensions légèrement plus faibles que les os masculins ; en outre ils montrent, dans les détails de leur architecture, quelques variations : l'astragale féminin possède une facette péronéale plus saillante, un angle d'écartement de la tête plus prononcé, un angle de torsion de la tête, au contraire, plus faible, un calcanéum « plus étroit et légèrement plus bas dans sa région postérieure, tandis que la petite apophyse est projetée davantage vers l'intérieur. Le scaphoïde et le cuboïde ont le bord externe moins développé dans le sens antéro-postérieur. Les métatarsiens, comme les phalanges, sont relativement plus étroits en même temps que plus épais, avec des extrémités moins développées ».

Lorsque nous comparons entre eux les Boschimans, les Hottentots et les Griquas, quelques différences morphologiques apparaissent. L'examen comparatif entre les trois groupes révèle une différence dans la conformation du pied ; les caractères dits « primitifs » étant plus accentués chez les Boschimans.

Lorsqu'on compare le squelette du pied des Boschimans-Hottentots-Griquas à celui des hommes préhistoriques — à ceux chez qui cette étude a été assez poussée — on relève des faits intéressants. Les hommes préhistoriques européens ont l'astragale et le calcanéum de plus fortes dimensions que les Boschimans. Les caractères dits « primitifs » (écartement et torsion de la tête de l'astragale, par exemple) sont moins accentués chez les Boschimans, Hottentots et Griquas que chez les hommes fossiles.

Si, avec toutes les réserves indispensables en pareille occurrence, on compare le squelette du pied des Boschimans à celui des races humaines actuelles, on constate qu'il se rapproche beaucoup plus des races « primitives » : Australiens, Veddas, Négritos, que des races européennes.

Conclusion.

Les chapitres ci-dessus ont fait apparaître, en divers endroits, des distinctions parfois assez marquées entre les trois groupes considérés.

C'est ainsi que la plupart des mesures absolues sont plus faibles chez les Boschimans que chez les Hottentots et les Griquas. Entre les Hottentots et les Griquas les différences sont moins marquées ; selon les caractères envisagés c'est tantôt les premiers, tantôt les seconds qui ont les plus grandes dimensions.

Au cours de ce mémoire récapitulatif on a pu relever, chez les Boschimans, les Hottentots et les Griquas, comparés les uns aux autres, quelques particularités. C'est ainsi que, pour ce qui concerne la mandibule, les Boschimans ont les angles mandibulaire et symphysien plus ouverts que ceux des Hottentots et des Griquas, le menton plus vertical, le visage plus aminci vers le bas, tandis qu'il est plus carré chez les Hottentots et les Griquas.

Les os des membres, non seulement sont moins grands chez les Boschimans que chez les Hottentots et les Griquas, mais aussi ils sont moins robustes.

Il semble, par l'examen de la colonne vertébrale et par celui du tibia, que les Boschimans ne doivent pas avoir une attitude verticale aussi redressée que celle de leurs congénères (pas de courbure cervico-lombaire, faible inclinaison des apophyses épineuses, angle de rétroversion très prononcé).

Les caractères les plus différentiels, ceux qui écartent le plus un groupe d'un autre groupe, sont ceux relevés chez les Griquas. Nous avons dit, chemin faisant, les raisons principales (métissages) qui peuvent expliquer cet éloignement. Les Hottentots sont plus rapprochés des Boschimans que ne le sont, de ceux-ci, les Griquas.

Bien des caractères dits « primitifs » se retrouvent chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Souvent ils sont plus accentués chez les Boschimans que chez les Hottentots et les Griquas.

Lorsque des rapprochements sont tentés entre les trois groupes considérés et les hommes fossiles, ce sont les Boschimans qui se rapprochent le plus de ces ancêtres (qui, d'ailleurs, jusqu'à présent, ne sont pas des Africains).

Lorsque les comparaisons sont faites dans l'espace, avec d'autres groupes humains, les Boschimans, Hottentots et Griquas sont, le plus souvent, placés près des populations dites primitives.

Un fait très important doit être souligné. Les trois groupes humains : Boschimans, Hottentots, Griquas, se ressemblent plus entre eux que l'un ou l'autre des trois ne ressemble à n'importe quel autre groupe humain. Dès lors on comprend la nécessité de les considérer ensemble, sans toutefois les confondre. Des trois contingents étudiés ce sont les Boschimans qui possèdent, les mieux conservés, les caractères qu'on peut croire originels. Les modifications dues aux métissages ne les ont pas atteints au même degré qu'ils ont atteint les Hottentots, et surtout les Griquas.

Cette vue générale de l'architecture du corps des Boschimans, Hottentots, Griquas pourrait être poursuivie. Nous pensons qu'elle est déjà susceptible, arrêtée aux lignes ci-dessus, de donner une physionomie acceptable des caractères morphologiques principaux

de ce groupe humain si intéressant — l'un des plus intéressants qui soient.

Nous n'avons envisagé que les éléments squelettiques, mais il est facile de recouvrir de chair cette charpente, pour avoir sous les yeux une image vivante de ce qu'est, dans l'ensemble, ce type humain. Il y manque, naturellement, quelques caractères : la couleur de la peau, le faciès sus-fessier si caractéristique des femmes boschiman.

Pour ceux qui s'intéressent aux choses d'Afrique, aux populations du Continent noir, il apparaît indispensable que des études soient poursuivies sur une grande échelle pendant qu'il en est temps encore, afin de mieux connaître l'anthropologie des Boschimans, Hottentots et Griquas, afin de pouvoir assurer à ces populations une place définitive dans le tableau des races humaines. C'est affaire, en premier lieu, de nos confrères de l'Afrique du Sud. Il sont mieux à même que quiconque d'entreprendre et de mener à bien une telle indispensable enquête.

Un dernier mot : plusieurs chapitres de ce mémoire ont laissé entendre que grâce aux résultats de ces recherches, on voyait surgir à l'horizon des problèmes philosophiques dépassant l'horizon des seuls Boschimans. Pour ce qui nous concerne, nous comptons utiliser ces résultats à des fins encore plus étendues, dans le temps et dans l'espace.

Zusammenfassung.

In den obigen Kapiteln wurden verschiedentlich die zum Teil ziemlich stark ausgeprägten Unterschiede zwischen den 3 Gruppen gezeigt.

Im allgemeinen sind bei den Buschmännern die absoluten Maße niedriger als bei den Hottentotten und den Griquas. Dagegen sind die Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen weniger ausgeprägt, ist es doch bald die eine, bald die andere, die bei den untersuchten Merkmalen die größeren Maße aufweist.

Im Verlauf dieser Abhandlung wurden beim Vergleich zwischen den Buschmännern, Hottentotten und Griquas einige Eigenarten hervorgehoben. So weisen die Buschmänner einen stumpfern Unterkieferwinkel, ein steileres Kinn und gegen unten ein schmäleres Gesicht auf als die Hottentotten und Griquas.

Die Knochen der Extremitäten sind bei den Buschmännern nicht nur kleiner als bei den Hottentotten und Griquas, sondern auch weniger stark.

Auf Grund der Untersuchung von Wirbelsäule und Schienbein scheint es, daß bei den Buschmännern die aufrechte Haltung weniger ausgeprägt sei als bei den beiden ihnen verwandten Stämmen (keine Beugung der Halswirbelsäule, schwache Neigung der Dornfortsätze, ausgeprägte Rückbeugungswinkel).

Die am meisten differenzierten Eigenarten wurden bei den Griquas gefunden und unterscheiden diese deutlich von den beiden andern Gruppen. Die wahrscheinlichen Gründe dafür (Rassenmischung) wurden erwähnt. Die Hottentotten stehen den Buschmännern näher als die Griquas.

Eine ganze Anzahl sog. «primitiver» Merkmale finden sich bei den Buschmännern, Hottentotten und Griquas; oft sind sie bei den Buschmännern ausgeprägter als bei den Hottentotten und Griquas.

Untersucht man die Beziehungen dieser 3 Gruppen zum fossilen Menschen, so zeigt es sich, daß die Buschmänner diesen Vorfahren (die übrigens, soweit bis jetzt bekannt, keine Afrikaner sind) am nächsten stehen.

Beim Vergleich mit andern Menschengruppen werden die Buschmänner, Hottentotten und Griquas am häufigsten neben die sog. «Primitivvölker» gestellt.

Eine wichtige Tatsache muß hervorgehoben werden: Buschmänner, Hottentotten und Griquas sind untereinander ähnlicher als einer dieser 3 Stämme irgendeiner andern Menschengruppe. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, diese 3 gemeinsam zu betrachten, aber ohne sie dabei zu verwechseln. Von den 3 Gruppen sind wohl bei den Buschmännern die vermutlich ursprünglichen Merkmale am deutlichsten erhalten. Diese sind weniger stark berührt von den Folgen der Rassenvermischung als die Hottentotten und besonders die Griquas.

Dieser Ueberblick über den Körperbau der Buschmänner, Hottentotten und Griquas könnte weiter verfolgt werden. Er scheint uns aber, bis hierher betrachtet, schon ein annehmbares Bild vermitteln zu können von den hauptsächlichsten morphologischen Merkmalen dieser interessanten Menschengruppe, einer der interessantesten, die es gibt.

Wir haben nur die Bestandteile des Skeletts betrachtet. Aber es ist leicht, mit Hilfe dieses Gerüsts sich diesen Menschenschlag in Fleisch und Blut vorzustellen. Es fehlen dabei allerdings einige Merkmale: die Hautfarbe und die bei den Frauen charakteristische Form der untern Gesäßpartie.

Denjenigen, die sich für Afrika und seine Bevölkerung interessieren, erscheint, solange noch Zeit ist, eine weitere großzügige Erforschung unerläßlich, die es ermöglicht, die Anthropologie der

Buschmänner, Hottentotten und Griquas besser kennenzulernen und diesen Volksgruppen einen endgültigen Platz in der Ordnung der Menschenrassen zu geben. Dies ist in erster Linie die Aufgabe unserer südafrikanischen Kollegen. Sie können besser als irgend jemand Nachforschungen darüber unternehmen und zum guten Ende führen.

Noch ein Wort: in mehreren Kapiteln dieser Arbeit ließen wir durchblicken, daß dank den Resultaten dieser Untersuchungen philosophische Probleme auftauchten, die über den Rahmen des Buschmännerproblems hinausgehen. Wir unsererseits gedenken diese Resultate für in Zeit und Raum erweiterte Forschungen auszuwerten.

Summary.

The above chapters have shown in various passages very marked distinctions between the three groups under consideration.

So the measurements; in their entirety they are less in the case of the Bushmen than those of the Hottentots or the Griquas. The differences between the Hottentots and the Griquas are less marked; according to the characters under consideration, it is sometimes the first, sometimes the latter who have the larger dimensions.

In the course of this recapitulation, one has been able to note several peculiarities amongst the Bushmen, the Hottentots and the Griquas compared to one another. The jaw-bone for instance; the Bushman's mandibular and symphysian angles are wider than those of the Hottentots and the Griquas, the chin is straighter and the face is narrowing towards its base, whereas it is squarer in the case of the Hottentots and the Griquas.

The bones of the limbs are not only smaller in the case of the Bushmen, but also less robust than those of the Hottentots and the Griquas.

The examination of the vertebra and the tibia reveals that the Bushman's carriage must be less upright than that of their congenates (no curvature of the cervical column, slight inclination of the apophysis epineus, very pronounced angle of retroversion).

The most differential characters, those who separate to the largest degree one group from another, are those revealed in the Griquas. We have given the main reasons (racial mixture) which can explain this disparity. The Hottentots are closer to the Bushmen than the Griquas.

Numerous primitive characters are found in all three groups. Often they are more accentuated in the Bushmen than in the Hottentots and Griquas.

When similes between the three groups under consideration and fossilized man are attempted, it is the Bushmen who are found to be nearest to these ancestors (who, however, up to now are said not to be Africans).

When comparisons are made with other human groups, the Bushmen, the Hottentots and the Griquas are mostly placed near the populations said primitives.

A very important fact must be underlined. The three human groups: the Bushmen, Hottentots and Griquas, resemble each other more, than anyone of the three resemble any other human group. Therefore one understands the necessity of considering them together, without, however, confusing them. Of the three groups, the Bushmen are the ones who possess best preserved the characters that are believed to be original. The changes due to racial mixture have not affected them to the same extent, as it has the Hottentots and especially the Griquas.

The general view of the body-structure of Bushmen, Hottentots and Griquas could be pursued. We think it is already susceptible as far as we have dealt with it in the above, to give an adequate impression of the principal morphological characters of this so very interesting human group—one of the most interesting there is.

We have only considered the elements of the skeleton, but it is easy to cover this scaffolding with flesh, to have a life-like picture of this human type in its general appearance. There are of course a few characters missing: the colour of the skin, the aspect of the excessive buttocks, so characteristic in Bushmen women.

For those who take an interest in things African, in the populations of the black continent, it appears indispensable that the studies should be pursued on a large scale, while there is yet time, to know better the anthropology of the Bushmen, the Hottentots and the Griquas, and to secure for these populations a definite place in the tabulation of the human races.

It is primary the task of our fellow-scientists of South-Africa, they are in a better position than anyone to undertake and bring to a successful end such an indispensable investigation.

One last word: several chapters of this memorandum have given to understand, that owing to the results of these researches, philosophical problems were appearing on the horizon, surpassing the compass of the Bushmen alone. As far as we are concerned, we mean to utilise these results for still more far reaching problems in time and space.

Bibliographie.

*Liste des travaux effectués au Laboratoire d'Anthropologie de l'Université de Genève, concernant les Boschimans, Hottentots et Griquas.**a) Crâne, face.*

- Decrey, Jean* : Recherches de morphologie comparative sur la mandibule des Boschimans, Hottentots et Griquas. Thèse, Genève, 1939, 80 p.
- Du Bois, Anne-Marie* : Quelques observations au sujet du crâne et de la face des Boschimans-Hottentots. Actes Soc. helv. sc. nat., Aarau, 1925, p. 179-180.
- Fernex, Etienne* : Recherches craniométriques pour aider au diagnostic orthodontique. Thèse, Genève, 1931, 48 p.
- Examen comparatif des longueurs composant le diamètre alvéolo-basilaire en fonction de l'angle facial. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 229-230.
- Held, A. J.* : Abrasions dentaires et paradentoses. La Province dentaire, Vol. 23, 1937, p. 259-296.
- Considérations à propos de quelques documents anthropologiques. Rev. mens. suisse d'Odontologie, T. 48, 1938, 12 p.
- Périer, A. L.* : La région alvéolo-palatine chez les Boschimans. Actes Soc. helv. sc. nat., Bâle, 1927, p. 219-221.
- A propos du tubercule de Carabelli. Sa présence chez les Boschimans-Hottentots-Griquas et quelques remarques sur sa signification. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, V, 1928-31, p. 174-178.
- Quelques observations sur les régions alvéolaires postérieures et les causes probables de l'involution des deux dernières molaires. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1928-29, p. 9-10.
- Quelques considérations sur les tendances involutives de la denture humaine. Rev. mens. suisse d'Odontologie, 1929, p. 149-162.
- Les facteurs anatomo-physiologiques probables de l'involution des molaires humaines. XVe Congr. internat. d'Anthrop. et d'Archéol. préh., Portugal, 1930 (1931), p. 134—141.
- De quelques caractères inférieurs de la base du crâne. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1930-31, p. 12-14.
- Contribution à l'étude des corrélations maxillo-faciales. C. R. Soc. Phys. et Hist. nat., Genève, 1931, p. 121-125.
- Les variations des rapports inter-maxillaires. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1931-32, p. 8-9.
- La variation normale des rapports entre les arcades dentaires. Son influence probable sur la morphogénèse des surfaces articulaires temporales. Rev. mens. suisse d'Odontologie, 1932, p. 1091-1108.
- Recherche du Torus mandibularis sur quelques groupes ethniques. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1932-33, p. 11-12.
- De quelques caractères particuliers de la mandibule des Boschimans. Assoc. franç. pour l'avanc. des Sc. Congr. Chambéry, 1933, p. 351-354.
- Contribution à l'étude de la région des apophyses géni (Fossa genioglossa et F. suprspinata). Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1933-34, p. 11-12.
- Contribution à l'étude de la région de l'épine de Spix. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1934-35, p. 9-10.
- Quelques observations sur la région de l'épine de Spix. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 123-129.
- Observations sur le phénomène de l'abrasion dentaire fonctionnelle chez un groupe ethnique inférieur. L'Odontologie, Paris, 1935, p. 687-697.

- Quelques observations critiques sur le « torus mandibularis » et son éventuelle signification phylogénique. C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève, 1937, p. 92-95.
- Curieux cas de déformations mandibulaires « post mortem ». Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1938-39, p. 6-7.
- Pittard, Eugène* : L'indice céphalique des Boschimans. Exemplar e Xenii Gorjanovic-Krambergerianis, Zagreb, 1925-26, p. 533-551.
- Contribution à l'étude anthropologique des Boschimans du Kalahari. Mém. du Globe, Genève, 1927, p. 17-36.
- Contribution à l'étude craniologique des Boschimans (Crânes provenant de la Colonie du Cap). Bull. Soc. Anthrop., Bruxelles, 1927, p. 159-175.
- Contribution à l'étude craniologique des Hottentots. Rev. anthrop., Paris, 1927, p. 301-314.
- La capacité crânienne des Boschimans-Hottentots. C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève, 1927, p. 30-32.
- Le poids du crâne et le poids de l'encéphale des Boschimans-Hottentots. C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève, 1927, p. 50-52.
- Contribution à l'étude anthropologique des Boschimans. Bull. et Mém. Soc. Anthrop., Paris, 1928, p. 43-57.
- Contribution à l'étude craniologique des Boschimans. L'Anthrop., Paris, 1929, p. 233-261.
- De l'utilisation des synostoses crâniennes comme déterminants chronologiques. Congr. internat. sc. anthrop. et ethnol., Copenhague, 1938 (1939), p. 159-162.
- Le tubercule post-glénoïde chez les crânes des Boschimans. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1938-39, p. 19-20.
- Quelques observations au sujet des trous pariétaux chez les crânes des Boschimans, des Hottentots et des Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VIII, 1938-39, p. 172-186.
- Pittard, Eug.*, et *Aziz, Hayri* : Le développement sexuel de l'écaille frontale comparé au développement de l'encéphale chez les Boschimans, les Hottentots, les Griquas. Rev. turque d'Anthrop., Istanbul, 1935, p. 19-32.
- Pittard, Eug.*, et *Aziz, Marthe* : Recherches sur la grandeur du sphénoïde et de la région temporale chez les Boschimans, les Hottentots et les Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 31-57.
- — Recherches sur le ptérion chez les Boschimans, les Hottentots et les Griquas. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1934-35, p. 28-29.
- Pittard, Eug.*, et *Baicoianu, M.* : L'indice dentaire de Flower chez les Boschimans, Hottentots, Griquas. Comparaisons sexuelles. C. R. Congr. Institut internat. d'Anthrop., Amsterdam, 1927, p. 260-264.
- — Comparaison sexuelle du poids de la mandibule et des surfaces triturantes des dents en fonction de la capacité crânienne. Actes Soc. helv. sc. nat., Bâle 1927, p. 224-225.
- — Recherches sur le développement de la mâchoire et des dents triturantes en fonction de la capacité crânienne. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, V, 1928-31, p. 1-23.
- — Quelques éléments de l'architecture faciale des Boschimans, Hottentots et Griquas, comparés entre eux et chez les deux sexes. Rev. anthrop., Paris, 1928, p. 131-139.
- Pittard, Eug.*, et *Breitenbücher, J.-J.* : Le sillon temporo-pariétal externe et le sillon sus-orbitaire chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 1-21.

- Pittard, Eug., et Chapuisat, Renée* : Contribution à l'étude de la morphologie du lacrymal. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1932-33, p. 21-22.
- — Contribution à l'étude des dimensions et des formes de l'os unguis chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VI, 1932-34, p. 87-100.
- Pittard, Eug., et Comas, Juan* : L'angle coronal chez les crânes des Boschimans, Hottentots et Griquas. C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève, 1930, p. 58-62.
- — A propos de l'angle coronal, comparé chez les Dolichocéphales et chez les Brachycéphales. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1930-31, p. 23-24.
- — Valor del ángulo coronal en relación con el índice cefálico. Soc. esp. antr. etn. preh., Madrid, 1931, p. 191-195.
- — Contribución al estudio comparativo del índice cefálico en distintos grupos étnicos. Soc. esp. antr. etn. preh., Madrid, 1931, p. 70-74.
- Pittard, Eug., et Dubois, Renée* : Contribution à l'étude craniologique des Griquas. Actes Soc. helv. sc. nat., Fribourg, 1926, p. 230-231.
- — Grandeurs du crâne et de la face comparées dans les deux sexes chez les Boschimans. Actes Soc. helv. sc. nat., Bâle, 1927, p. 225-226.
- — Contribution à l'étude craniologique des Griquas. L'Anthrop., Paris, 1927, p. 65-96.
- — Contribution à l'étude craniologique des Hottentots. L'Anthrop., Paris, 1928, p. 91-129.
- Pittard, Eug., et Fehr, Annie* : Recherches sur les variations morphologiques du malaire. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1932-33, p. 22-23.
- — Recherches sur le développement du malaire chez les Boschimans, les Hottentots et les Griquas. Rev. anthrop., Paris, 1934, p. 172-193.
- Pittard, Eug., et Hodler, Daisy* : A propos de l'architecture de la voûte crânienne des Boschimans. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 252-258.
- — A propos de la construction, chez les deux sexes, du crâne des Boschimans. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1936-37, p. 20.
- Pittard, Eug., et Kaufmann, Hélène* : Architecture du pariétal chez les crânes des Boschimans. C. R. XVIe Congr. internat. d'Anthrop. et d'Archéol. préh., Bruxelles, 1935 (1937), p. 29-42.
- — A propos de l'ordre d'oblitération des sutures crâniennes. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1935-36, p. 16-17.
- — A propos de l'oblitération des sutures crâniennes et de leur ordre d'apparition. Recherches sur des crânes de Boschimans, Hottentots et Griquas. L'Anthrop., Paris, 1936, p. 351-358.
- — Du degré des complications suturales crâniennes dans différents groupes humains d'Europe et d'Afrique. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 367-384.
- — De l'oblitération des sutures crâniennes en fonction de leur degré de complication. C. R. XVIIe Congr. internat. d'Anthrop. préh., Bucarest, 1937 (1939), p. 133-140.
- — Les variations ethniques des complications suturales crâniennes. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1937-38, p. 6-7.
- Pittard, Eug., et Naine* : Examen comparatif de la position du trou mandibulaire dans les groupes ethniques. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1928-29, p. 8-9.
- Pittard, Eug., et Sauter, Marc-R.* : Les indices de convexité de l'occipital chez les crânes des Boschimans, Hottentots et Griquas. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1938-39, p. 13-14.

- Pittard, Eug., et Seylan, Marthe* : Quelques recherches comparatives sur la région ptérique chez les crânes des Boschimans, des Hottentots et des Griquas, et comparaisons avec des recherches de même sorte chez les crânes dolichocéphales et brachycéphales suisses. Os wormiens de la région ptérique. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VII, 1935-37, p. 231-251.
- — Quelques recherches comparatives sur la région ptérique. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1936-37, p. 18-19.
- — Développement de l'écaille frontale en fonction de la capacité crânienne chez des groupes disparates. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1937-38, p. 11-13.
- Pittard, Eug., et Trolliet, Irène* : Le palatin et la voûte palatine chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1932-33, p. 23-24.
- — Les dimensions de la lame horizontale du palatin chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Rev. anthrop., Paris, 1933, p. 157-171.
- Pittard, Eug., et Wietrzykowska, J.* : La grandeur du trou occipital en fonction de la capacité crânienne. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1931-32, p. 10-11.
- — La grandeur du trou occipital en fonction de la capacité crânienne. Homenagem a Martins Sarmiento. Guimaraes, Portugal, 1933, p. 298-307.
- Sauter, Marc-R.* : A propos de l'architecture de l'occipital : comparaison raciales entre les Boschimans, Hottentots et Griquas, et les Brachycéphales suisses. Inédit.
- Seylan, Marthe* : Recherches de morphologie comparative sur les relations du prognathisme avec le développement encéphalique et l'aire du trou occipital. Thèse, Genève, 1937, 84 p.

b) Tronc.

- Duparc, Germaine* : A propos de la morphologie de l'atlas des Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., VIII, 1938-39, p. 270-279.
- Contribution à l'étude anthropologique de la colonne vertébrale. Enquête portant sur 66 rachis de Boschimans, Hottentots et Griquas. Thèse, Genève, 1942, 138 p.
- Pittard, Eug., et Dottrens, E.* : Caractères morphologiques de l'omoplate, comparés chez les Boschimans, Hottentots, Griquas et chez les Européens. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1928-29, p. 7-8.
- Pittard, Eug., et Duparc, Germaine* : Le canal vertébral des Boschimans. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1938-39, p. 14-16.
- Sauter, Marc-R., et Daniéli, Josef* : La clavicule des Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., VIII, 1938-39, p. 321-335.
- Schopfer, W.* : Ostéométrie de la clavicule des Hottentots. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1924-25, p. 13.

c) Membres.

- Baehni, Charles* : Matériaux pour servir à l'étude de la platycnémie. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, V, 1928-31, p. 179-185.
- Le tibia chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VI, 1932-34, p. 1-43.
- Quelques caractères du tibia des Boschimans, Hottentots et Griquas. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1931-32, p. 13-14.
- Grintzesco, Suzanne* : Contribution à l'étude anthropologique du fémur des Boschimans. Thèse, Genève, 1933, 87 p.

- Kaufmann, Hélène* : La rotule chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VIII, 1938-39, p. 302-320.
- Recherches de morphologie humaine comparative : le squelette du pied chez les Boschimans, les Hottentots et les Griquas. Thèse, Genève, 1941, 107 p.
- Kaufmann, Hélène*, et *Sauter, Marc-R.* : A propos du grand os (os capitatum) du carpe chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, VIII, 1938-39, p. 161-171.
- Pittard, Eug.*, et *Comas, Juan* : La platymérie chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. L'Anthrop., Paris, 1930, p. 391-409.
- — La reconstitution de la taille à l'aide du fémur dans une série de squelettes de Boschimans, Hottentots et Griquas. Arch. suisses d'Anthrop. gén., Genève, V, 1932-34, p. 248-250.
- — L'angle condylo-diaphysaire (angle de divergence) des fémurs des Boschimans, Hottentots et Griquas. C. R. Soc. Phys. Hist. nat., Genève, 1930, p. 98-100.
- — L'indice pilastrique chez les Boschimans, Hottentots et Griquas. Rev. Instit. de Etnol., Tucuman, II, 1931, p. 7-19.
- Pittard, Eug.*, et *Kaufmann, Hélène* : Quelques observations au sujet du calcaneum : types de facettes pour l'astragale. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1938-39, p. 18-19.
- Pittard, Eug.*, et *Olteanu, R.* : Platymérie et platycnémie simultanée chez les Boschimans, les Hottentots et les Griquas. Bull. Soc. suisse d'Anthrop. et d'Ethnol., 1934-35, p. 29-30.
- Reverdin, L.* : Le squelette du bras chez les Boschimans-Hottentots. Actes Soc. helv. sc. nat., Aarau, 1925, p. 178-179.
- Sarasin, Fritz* : Die Variationen im Bau des Handskeletts verschiedener Menschenformen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop., Vol. 30, 1931, p. 252-316.
- Notes sur le squelette de la main des Boschimans, Hottentots et Griquas, comparé avec celui des Pygmées de l'Afrique équatoriale, des Nègres de l'Ouest et de l'Est de l'Afrique et des Européens. Arch. suisses d'Anthrop. gén., VI, 1932-34, p. 55-62.
-